



**VII
SEMINARIO**

**"I dati INVALSI: uno strumento
per la ricerca e la didattica"**

Roma

27 - 30 ottobre 2022



INDICE

PRESENTAZIONE	3
ABSTRACT	4
GLI AUTORI	155

PRESENTAZIONE

Il Seminario “I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca e la didattica”, giunto alla settima edizione, è diventato in questi anni un’occasione di incontro e discussione sull’uso dei risultati delle Rilevazioni Nazionali INVALSI e, in generale, sul mondo della valutazione e della scuola. Valutazione non vuole dire solo misurazione standardizzata dei livelli di apprendimento, ma anche riflessione e confronto sulle sue funzioni e sulle sue potenzialità in relazione alle pratiche e agli strumenti attraverso cui il sistema scolastico riesce a svolgere la sua missione educativa e formativa. Anche quest’anno sono state organizzate delle *keynote* di esperti nazionali e internazionali sui temi legati alla valutazione del sistema educativo e sull’uso dei dati per sostenere le politiche scolastiche.

Il Seminario ha tra i suoi obiettivi anche quello di avvicinare il mondo della ricerca scientifica e della scuola per costruire uno spazio privilegiato e concreto in cui arricchire il confronto attraverso la condivisione di idee e esperienze fra operatori del settore dell’istruzione e della ricerca. La varietà dei temi trattati favorisce quindi un approccio multidisciplinare al mondo della valutazione in ambito educativo e scolastico, cercando di dare conto del contributo che la scuola può fornire alla società rendendo possibile la formazione di saperi e competenze.

Il Seminario è a cura del gruppo di ricerca dell’Area 2 - Servizio Statistico: Patrizia Falzetti (Responsabile), Paolo Barabanti, Andrea Bendinelli, Leonardo Boulay, Christian Carlucci, Emiliano Campodifiori, Michele Cardone, Federica Collia, Doriana delli Carri, Paola Giangiacomo, Patrizia Giannantoni, Jana Kopečna, Fabrizio Lasorsa, Giuseppina Le Rose, Francesca Leggi, Lorenzo Maraviglia, Michele Marsili, Monica Papini, Veronica Pastori, Antonio Severoni, Valeria F. Tortora.

Contatti: uff.statistico@invalsi.it

Le opinioni e i contenuti espressi nell’ambito dell’iniziativa sono nell’esclusiva responsabilità dei relatori e non sono riconducibili in alcun modo all’INVALSI.

TEMA 4. ALFABETIZZAZIONE FINANZIARIA E CAPITALE UMANO – COMPETENZE PER LA CITTADINANZA ECONOMICA

ORGANIZZATORE: INVALSI - BANCA D'ITALIA

COORDINATORE: DANIELA MARCONI

27 OTTOBRE: 14.00-16.00 {SALA 1 ANNAMARIA – RICERCA 1}

La valutazione dell'efficacia del progetto Educazione finanziaria nelle scuole della Banca d'Italia: evidenze preliminari

Alessio D'Ignazio, Tommaso Agasisti, Angela Romagnoli, Gabriele Iannotta

Introduzione È ormai chiaro che l'alfabetizzazione finanziaria giochi un ruolo fondamentale non solo in ambito prettamente lavorativo ma anche e soprattutto nelle decisioni di vita personali, come ad esempio scegliere un mutuo o gestire i propri risparmi. Una sempre più ampia letteratura sia di natura sperimentale (De Beckker et al. 2021, Batty et al. 2020, Modestino et al. 2019) che reportistica (D'Alessio et al. 2020, Schleicher 2019) si sta occupando di valorizzarne la rilevanza e definire gli strumenti più adeguati per promuoverla e valutarla. Analizzando quanto fatto finora, emergono due aspetti fondamentali: il primo è che le conoscenze finanziarie, così come le attitudini e i comportamenti, risultano essere critiche in moltissimi paesi, specialmente in Italia; il secondo è che i programmi e i corsi finora implementati hanno avuto spesso ottime risposte, in particolare per quanto riguarda l'apprendimento delle tematiche di finanza personale da parte degli studenti. A questo proposito, da oltre un decennio la Banca d'Italia, in collaborazione col Ministero dell'Istruzione, promuove il progetto Educazione finanziaria nelle scuole, rivolto agli studenti e alle studentesse della scuola primaria e di quella secondaria di primo e secondo grado. Il progetto offre percorsi formativi, organizzati dal personale della Banca d'Italia, dedicati ai docenti; successivamente, i docenti affrontano i temi economici e finanziari in classe con i loro studenti. Nell'ultimo biennio il progetto è stato profondamente innovato attraverso la realizzazione di nuove risorse didattiche a supporto dell'iniziativa. A seguito di tale rinnovamento la Banca d'Italia, in collaborazione con il Politecnico di Milano e con il contributo dell'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione (INVALSI), ha avviato una valutazione dell'efficacia dell'iniziativa. Obiettivo del lavoro e strategia empirica Il lavoro si propone di valutare l'efficacia del progetto, con riferimento alla scuola primaria e a quella secondaria di primo grado. A tal fine, esso segue una metodologia di tipo sperimentale. In particolare, dapprima è stato selezionato un campione di classi partecipanti, classi quinte per la scuola primaria e classi terze per la secondaria di primo grado. Successivamente, queste sono state attribuite in modo casuale a tre gruppi: classi destinatarie di formazione su tematiche economico-finanziaria di base (cosiddetto "trattamento", gruppo A); classi destinatarie dei soli materiali didattici ("trattamento alternativo", gruppo B); classi senza alcuna attività di formazione ("controllo", gruppo C). In questo modo, sarà possibile valutare l'efficacia sia di un insegnamento tradizionale (gruppo A) che della sola distribuzione del materiale didattico senza lezione frontale (gruppo B), per definire se e in quale misura cambi l'apprendimento dello studente. L'utilizzo di una metodologia di tipo sperimentale ha richiesto una pianificazione attenta del lavoro e una lunga attività di formazione e raccolta dati. Prima dell'inizio della vera e propria sperimentazione, è stato organizzato un intervento pilota. Un istituto comprensivo, tra un campione di circa 10 fornito da INVALSI, ha aderito volontariamente alla proposta di partecipazione. I docenti coinvolti, due di scuola primaria e due di scuola secondaria di primo grado, sono stati contattati per illustrare nel dettaglio la configurazione del progetto. Definita la procedura, le classi sono state divise tra gruppo A e gruppo C, in modo tale da avere un diretto confronto tra trattamento e controllo per entrambi i gradi di istruzione. L'obiettivo è stato quello di consolidare il disegno dell'intervento, testando sia l'adeguatezza del materiale che la redazione dei questionari di valutazione (più avanti commentati nel dettaglio). Una volta ottenuti i feedback attraverso due follow-up online con i docenti e apportate le modifiche laddove erano emerse alcune criticità, si è passati alla prima fase del progetto. L'INVALSI ha selezionato casualmente circa 30 Istituti comprensivi e ha successivamente contattato i dirigenti scolastici degli Istituti coinvolti per essere informati dello studio di valutazione e invitarli ad aderire. Dei circa 30

istituti comprensivi contattati, nonostante le difficoltà connesse all'emergenza pandemica e alla conseguente gestione della didattica, 19 hanno accettato di partecipare: 11 Istituti comprensivi nel Centro Nord e 8 nel Mezzogiorno. Complessivamente partecipano circa 1000 studenti della scuola primaria e 1100 della scuola secondaria di primo grado. Dopo aver ottenuto l'adesione degli Istituti comprensivi, i docenti coinvolti sono stati invitati dai ricercatori facenti parte del progetto a partecipare a un incontro di formazione online, durante il quale sono state illustrate le modalità operative della sperimentazione, con particolare attenzione al ruolo degli insegnanti nei diversi gruppi A, B, e C. Inoltre, durante l'incontro sono stati illustrate le caratteristiche principali del progetto Educazione finanziaria nelle scuole e i suoi principali obiettivi didattici. Conclusa questa fase di preparazione, si è passati alla fase di test vero e proprio, che prevede due fasi distinte: (1) la misurazione dell'alfabetizzazione finanziaria iniziale degli studenti dei tre gruppi rilevata attraverso la somministrazione di un breve questionario prima delle attività di formazione dei gruppi A e B, e (2) un test finale, anch'esso realizzato attraverso la somministrazione di un questionario agli studenti dei tre gruppi, da svolgersi dopo il completamento dell'attività di formazione del gruppo A e l'autoformazione del gruppo B. La credibilità dei risultati di un esperimento randomizzato controllato è associata alla bontà del meccanismo di assegnazione casuale degli studenti tra i tre diversi gruppi (A, B e C). In alcuni casi le scuole hanno posto come condizione alla loro partecipazione all'esperimento quella di poter effettuare una riallocazione delle classi tra i diversi trattamenti loro assegnati, modificando quindi l'assegnazione casuale iniziale. In larga parte ciò è dovuto ad esigenze manifestate dai docenti del gruppo A inizialmente selezionato, cui è attribuita la formazione in aula. Tale riallocazione potrebbe produrre una sovrastima dell'efficacia del Progetto nella misura in cui i docenti che si auto-selezionano per svolgere la formazione in aula siano più motivati o preparati su temi di educazione finanziaria rispetto a quelli inizialmente selezionati. Si è deciso, tuttavia, di assecondare tali richieste da parte delle scuole, anche per non gravare troppo su di esse, in un contesto di difficoltà generale di tutta l'attività didattica a causa della pandemia. Inoltre, l'analisi di valutazione potrà tener conto di molteplici caratteristiche dei docenti, tra cui anche l'interesse per la materia e le conoscenze finanziarie – misurate attraverso un questionario ad hoc – limitando in tal modo la potenziale distorsione associata alla riallocazione delle classi. Dati La prima fase della sperimentazione si è conclusa nella primavera del 2022 con la conclusione dello svolgimento dei test finali da parte di tutti gli studenti coinvolti. Sono stati raccolti circa 1000 questionari studenti per la scuola primaria e 1100 per la secondaria; ad essi si aggiungono circa 120 questionari compilati dai docenti coinvolti nella sperimentazione. Accanto alle informazioni tratte dai questionari, lo studio di valutazione utilizzerà anche altre due fonti di dati, su studenti e docenti. Riguardo ai primi, si tratta di una serie di informazioni, disponibili presso l'INVALSI, relative allo studente stesso (ad esempio, i punteggi relativi alle prove di Italiano, Matematica e Inglese condotte nell'a. s. 2021-2022) e ad alcuni fattori di contesto esterno. Le informazioni relative ai docenti sono raccolte su base volontaria, attraverso due questionari anonimi sottoposti agli insegnanti nella fase iniziale della sperimentazione e al termine di essa. Le informazioni relative a studenti e docenti hanno una duplice valenza. Da un lato consentiranno di ottenere una stima più precisa dell'impatto del Progetto; dall'altro permetteranno di valutare se l'efficacia del progetto differisce al variare di alcune caratteristiche osservabili di docenti e studenti. Risultati Allo stato attuale, non è ancora possibile mostrare i risultati della sperimentazione. Terminata la raccolta dei questionari (al momento in corso), il lavoro procederà con l'analisi dei dati. Per fine ottobre 2022, si prevede la presentazione sia delle evidenze sui docenti (prima e dopo l'intervento) che delle elaborazioni dei pre-questionari agli studenti. Premesso questo, ad oggi è comunque possibile mostrare quanto emerge dalle prime analisi puramente descrittive dei 139 pre-questionari rivolti ai docenti. Il campione considerato, da un confronto con la popolazione docenti nazionale, risulta rappresentativo per quanto riguarda il genere e l'età (le uniche informazioni open-source disponibili). La quasi totalità è composta da docenti donne tra i 36 e i 65 anni che non ha mai seguito un corso di economia e finanza personale o preso parte in un progetto di educazione finanziaria. I temi finanziari sono in generale poco approfonditi e, escluse le banche, la fiducia nei soggetti finanziari è molto bassa. Nonostante l'80% dei docenti abbia risparmiato nell'ultimo anno, più della metà non ha investito e uno su tre ha depositato tutti i risparmi sul proprio conto corrente. I docenti uomini, pur mostrando un maggiore interesse e studio delle questioni di finanza, complice anche la più giovane età, non investono in nessuno degli strumenti finanziari proposti nel questionario. Chi investe, infatti, lo fa in età più avanzata, a prescindere dal titolo di studio, probabilmente data una maggiore stabilità e disponibilità economica.

Parole Chiave: valutazione politiche, esperimento randomizzato, alfabetizzazione finanziaria

A, B, o C? Differenze di genere in alfabetizzazione finanziaria e gap di genere

Maddalena Davoli

Le indagini sull'alfabetizzazione finanziaria, basate quasi esclusivamente su domande a risposta multipla, hanno evidenziato l'esistenza di un divario di genere nella conoscenza finanziaria. Nella misura in cui l'alfabetizzazione finanziaria è un canale di inclusione finanziaria, motore di comportamenti oculati in ambito economico, è un obiettivo rilevante per le istituzioni comprendere l'entità dello svantaggio delle donne nella conoscenza finanziaria e le varie ragioni alla base di questo. Tuttavia, le differenze di genere nei livelli di alfabetizzazione finanziaria sono state difficili da spiegare in maniera convincente una risposta definitiva non è ancora stata trovata. Ciò che non ha ancora ricevuto molta attenzione nella letteratura sul divario di genere in financial literacy è il modo in cui viene misurata l'alfabetizzazione finanziaria e come questo possa essere correlato alle differenze tra generi osservate a livello empirico. Il presente studio mira a colmare questa lacuna. Più specificamente, analizzando la differenza nei divari di genere relativi all'uso di domande a scelta multipla rispetto a quelle a risposta aperta, mi chiedo se gli strumenti utilizzati per misurare l'alfabetizzazione finanziaria possano di per sé amplificare il divario di genere nelle prestazioni dei test a tema economico/finanziario. Per fare ciò, utilizzo il modulo di alfabetizzazione finanziaria della valutazione PISA 2015, concentrandomi, quindi, sulle differenze di genere tra campioni rappresentativi di studenti di 15 anni che vivono in differenti paesi. In questo articolo, sfrutto le caratteristiche uniche dei dati PISA per identificare l'effetto del tipo di domanda sui divari di genere nell'alfabetizzazione finanziaria. Avendo risposte a domande sia a scelta multipla che a risposta aperta per ogni studente consente infatti di stimare effetti fissi a livello studente, stabilendo quindi una relazione tra tipo di domanda e probabilità di rispondere correttamente al test di alfabetizzazione finanziaria per ragazzi e ragazze. Questo modello tipo-panel consente di fatto di controllare per tutte le caratteristiche fisse dello studente, come le abilità cognitive, il background familiare e le abilità non cognitive sottostanti. Come primo risultato, trovo che mentre in media le ragazze di 15 anni non mostrano un'alfabetizzazione finanziaria complessiva inferiore rispetto ai ragazzi, si riscontra un divario quando si differenzia tra domande a scelta multipla e domande a risposta aperta. Più specificamente, la probabilità che le ragazze rispondano correttamente ai test di alfabetizzazione finanziaria è inferiore di circa il 5% quando la domanda è formulata come domanda a risposta chiusa. Al contrario, non si trova alcuna lacuna per quelli a risposta artificiale. Il risultato è robusto ad un'ampia gamma di controlli individuali e contestuali, come l'esperienza finanziaria diretta, le capacità cognitive e le abilità non cognitive degli studenti, contrariamente a gran parte della letteratura precedente sull'argomento. È importante sottolineare che anche le differenze di genere nei fattori non-cognitivi, comunemente suggeriti dalla letteratura come elementi chiave per le differenze di genere nei test a risposta multipla (come motivazione, fiducia e propensione a indovinare), non sembrano svolgere un ruolo in un contesto low-stake come quello PISA. Suggesto anche che l'effetto genere-per-tipo di domanda possa essere spiegato dal processo cognitivo e dalle strategie mentali che i partecipanti al test devono mettere in atto per rispondere alle singole domande: il formato a scelta multipla è più comunemente usato per valutare le abilità relative all'analisi e all'identificazione di informazioni finanziarie, un'area cognitiva in cui i ragazzi performano meglio. Allo stesso tempo, le ragazze hanno di norma più successo quando si cimentano con domande che richiedono loro di valutare o spiegare problemi finanziari, comunemente testati con elementi a risposta aperta. In un ulteriore risultato, mostro che l'interazione stimata tra genere e formato delle domande non è più significativa una volta che si considerano esclusivamente le scuole che valutano frequentemente le competenze degli studenti attraverso test standardizzati. Questo risultato è importante in quanto suggerisce che il rendimento negativo delle studentesse nelle domande a risposta chiusa può essere mitigato se le scuole attivano politiche volte a formare i loro studenti per tali tipologie di test. Dalla sua introduzione nell'Health and Retirement Survey nel 2004 (Lusardi e Mitchell (2011)), la misura standard dell'alfabetizzazione finanziaria negli studi empirici di household finance consiste in una serie di 3-7 domande a risposta multipla che testano la comprensione di concetti di base come interesse, inflazione e diversificazione del rischio. Il motivo alla base dell'uso della scelta multipla per misurare i livelli di alfabetizzazione è relativamente semplice, in quanto consente di valutare in modo efficace e oggettivo ampie frazioni della popolazione. Nella letteratura legata alle scienze cognitive e all'educazione, vari studiosi suggeriscono l'esistenza di interdipendenze tra i risultati dei test degli intervistati e il formato del test, con test a scelta multipla che tendono a favorire i maschi rispetto alle femmine. Tuttavia, la ricerca sui problemi del test-bias nelle valutazioni dell'alfabetizzazione finanziaria è scarsa. Pertanto, questo progetto contribuisce alla letteratura esistente in diversi modi. In primo luogo, fornisce una spiegazione alternativa

a una scoperta ben consolidata nella letteratura household finance e aumenta la consapevolezza sul modo generale in cui l'alfabetizzazione finanziaria viene testata nelle indagini sulle famiglie. Lo studio è anche legato alla recente letteratura sul ruolo delle valutazioni standardizzate e sulla questione di cosa misurino con precisione, poiché i tratti della personalità e le abilità non cognitive sembrano essere rilevanti per le prestazioni finali nei test per diversi gruppi di individui. La letteratura esistente ha osservato una differenza di genere nelle prestazioni nei test a scelta multipla, in parte spiegata dalla maggiore tendenza delle donne a saltare le domande nei test standardizzati e dalle differenze di genere complessive nei tratti non cognitivi come la fiducia in sé stessi e l'avversione al rischio. Tuttavia, questi studi sono spesso interessati da problemi legati alla dimensione del campione considerato, all'incapacità di confrontare direttamente elementi a scelta multipla e a risposta aperta, o al fatto che si concentrano su contesti ad alto rischio (come test di ingresso e esami universitari). To the best of my knowledge, questa è la prima analisi empirica su larga scala che tenta di estendere la validità di tali studi precedenti mentre indaga l'interazione tra genere e tipologia di domanda nel contesto della financial literacy. I risultati del progetto sono rilevanti, soprattutto alla luce del modo molto uniforme in cui viene comunemente testata l'alfabetizzazione finanziaria (cioè mediante domande a scelta multipla), e suggeriscono la necessità di garantire una maggiore equità nelle valutazioni di financial literacy.

Parole Chiave: genere, PISA, tipo di domanda, effetti fissi, alfabetizzazione finanziaria

L'effetto dell'insegnamento di corsi di educazione finanziaria online: evidenza da un esperimento con studenti universitari

Emilio Barucci - Tommaso Agasisti - Marta Cannistrà - Mara Soncin

L'alfabetizzazione finanziaria è attualmente considerata una delle competenze chiave che gli individui devono avere per vivere nelle società e nelle economie moderne (Remund, 2010). Diversi fattori portano alla necessità di acquisire competenze finanziarie nel corso della vita: le regole sempre più complesse dei mercati finanziari, il ruolo decrescente dei servizi di welfare forniti dal pubblico, l'allungamento dell'aspettativa di vita (Lusardi & Mitchell, 2014). In tale contesto, le persone sono chiamate a prendere decisioni informate su una serie di questioni e problemi che richiedono, ad esempio, di capire come risparmiare denaro per il futuro, investire denaro in modo produttivo, proteggere i propri dati finanziari, e così via. Gli effetti positivi dell'alfabetizzazione finanziaria a livello aggregato (vale a dire ritorni economici e sociali, vedi Capuano & Ramsay, 2011) richiamano i governi e le istituzioni all'azione, per garantire che livelli adeguati di competenze finanziarie siano acquisiti da tutta la popolazione (Hastings et al., 2013). L'alfabetizzazione finanziaria può essere migliorata attraverso interventi educativi. Allo stesso tempo, sono disponibili evidenze sulla scarsa attenzione delle scuole e degli istituti di istruzione superiore (IIS) nell'includere l'educazione finanziaria nei programmi educativi (OCSE, 2005). La situazione sta cambiando rapidamente in molte aree, perché diverse agenzie e governi nazionali e internazionali stanno stimolando uno sforzo specifico per aumentare il livello di alfabetizzazione finanziaria, soprattutto tra i giovani. Ad esempio, la Commissione Europea ha iniziato nel 2012 a promuovere l'educazione finanziaria, in particolare per i giovani alunni, fornendo le principali linee guida per promuovere una serie di programmi di educazione finanziaria, considerando anche le differenze tra i paesi europei. Infine, in occasione del G20 russo del 2013, l'OCSE ha promosso una pubblicazione che invitava i paesi del G20 a portare avanti una strategia nazionale per l'educazione finanziaria. In risposta a questi stimoli, in molti paesi i governi hanno promosso "strategie nazionali" per lo sviluppo di interventi di educazione finanziaria che mirano a indirizzare l'alfabetizzazione finanziaria di diverse fasce della popolazione. Di particolare interesse il caso italiano. Da un lato, gli esercizi di benchmarking internazionale realizzati dall'OCSE dimostrano che gli studenti italiani (15 anni, testati nel Program for International Student Assessment, PISA) hanno punteggi molto bassi nei test di alfabetizzazione finanziaria rispetto ad altri paesi sviluppati. Infatti, come evidenziato dai rapporti nazionali PISA 2012 e 2015, i quindicenni italiani sono in ritardo rispetto ai loro omologhi dei paesi sviluppati (OCSE 2013; 2016). Parallelamente, nel 2009 il Ministero dell'Istruzione ha avviato un'iniziativa coordinata per lo sviluppo dell'educazione finanziaria (convenzione con banche, istituzioni e associazioni dei consumatori) e da allora una nuova attenzione al tema è stata attivamente dimostrata dalle

scuole. Inoltre, nel 2015 è stata intrapresa una nuova azione interistituzionale, con la partecipazione di Banca d'Italia, diversi Ministeri (Economia, Istruzione, Politiche Sociali, ecc.) ed Autorità: tutti insieme hanno creato il cosiddetto Comitato per la Programmazione e Coordinamento Educazione Finanziaria. L'obiettivo di questo Comitato è monitorare e coordinare le diverse iniziative di educazione finanziaria realizzate da scuole, istituzioni e organizzazioni. Investire nell'educazione finanziaria è una politica utile solo nella misura in cui si dimostra l'efficacia degli interventi specifici. Pertanto, l'efficacia dovrebbe essere valutata sulla base del successo formativo nell'aumentare la conoscenza di argomenti e contenuti mirati di alfabetizzazione finanziaria, nonché nell'influenzare comportamenti economici effettivi in circostanze reali. Pertanto, ogni specifica azione e iniziativa dovrebbe essere idealmente valutata per mezzo di solide tecniche statistiche ed econometriche, per stabilire il nesso causale tra le attività educative e i guadagni nell'acquisizione di conoscenze e abilità specifiche. Mentre il numero di interventi educativi è abbastanza rilevante al giorno d'oggi (vedi una sintesi in Walstad et al., 2017), prove convincenti sulla loro efficacia sono molto più deboli. Alcuni recenti rapporti richiedono uno sforzo maggiore nella produzione di valutazioni che possano far luce sui reali effetti delle azioni formative specificamente dedicate all'alfabetizzazione finanziaria. Questo contributo descrive una specifica iniziativa formativa realizzata in un importante ateneo in Italia e ne valuta l'effetto causale sul rendimento degli studenti. Una caratteristica specifica di questa attività è che utilizza l'apprendimento online per trasmettere la conoscenza dei concetti finanziari di base. In effetti, lo scopo principale dell'esperimento riportato in questa ricerca è valutare se una lezione di educazione finanziaria efficace può essere condotta con gli stessi effetti online o in modalità tradizionale in presenza. Il target dell'iniziativa è una coorte di matricole iscritte ad un corso di Economia Aziendale al primo anno del Corso di Laurea in "Ingegneria Matematica". Nello specifico, agli studenti è stato insegnato un modulo di 3 ore sui concetti finanziari di base, relativi a conti bancari, tassi di interesse semplici/composti, differenze tra azioni e obbligazioni, prestiti e mutui. Mentre metà degli studenti ha frequentato la lezione di persona, l'altra metà è stata esposta a una lezione online equivalente al contenuto insegnato in classe. I risultati evidenziano che entrambi i gruppi di studenti hanno sperimentato un aumento della loro conoscenza dei concetti finanziari e che non ci sono differenze statisticamente tra i due gruppi sul miglioramento delle conoscenze. Quest'ultima scoperta è incoraggiante e suggerisce di utilizzare l'apprendimento online per sviluppare interventi brevi, efficaci e a basso costo sull'educazione finanziaria. Il presente lavoro contribuisce all'attuale dibattito accademico in due modi innovativi. Per quanto ne sappiamo, questa è la prima prova sperimentale dell'efficacia di un intervento di educazione finanziaria in un ateneo italiano. In generale, l'evidenza sperimentale sull'impatto delle iniziative di alfabetizzazione finanziaria è limitata e molto più concentrata nel contesto dell'istruzione primaria e secondaria. Nessun precedente esperimento è stato condotto nell'istruzione superiore italiana. Inoltre, questa ricerca esplora l'efficacia relativa di due diversi modelli di erogazione dello stesso contenuto (classe online vs solo dal vivo), sottolineando l'importanza di definire in modo critico la progettazione di interventi specifici. In questa prospettiva, questo articolo contribuisce alla letteratura empirica che analizza l'impatto dell'utilizzo della formazione online sul rendimento degli studenti, basando la valutazione su rigorosi protocolli sperimentali.

Parole Chiave: educazione finanziaria, insegnamento a distanza

Come i tratti della personalità influiscono sul modo in cui la gen z si confronta con i temi della sostenibilità economica e ambientale: un'analisi empirica

Giovanna Paladino – Luciano Canova

Questo articolo intende rispondere alla seguente domanda: in che modo la generazione Z percepisce il legame tra i temi della sostenibilità economica e ambientale? L'educazione alla sostenibilità è sempre più al centro dell'agenda del policy maker, come dimostra da un lato l'iniziativa degli SDG (Sustainable Development Goals), approvata nel 2015 dall'ONU e che definisce una cornice di 17 obiettivi in una roadmap verso il raggiungimento di un'economia più sostenibile nel 2030 e, dall'altro, la centralità dei temi ESG (Environmental, Social and Governance) anche nelle strategie di impresa. Il tema della sostenibilità è divenuto oggetto di programmi di investimento dall'impatto monetario significativo, come mostra l'impegno dell'Unione Europea a destinare il 30% dei 1800 miliardi stanziati per il bilancio 2021-2027 alla

transizione verso un'economia decarbonizzata. La visione della sostenibilità a 360° include anche un'attenzione specifica all'educazione economico-finanziaria: non c'è interazione sostenibile tra uomo e ambiente senza una gestione oculata e razionale delle risorse economiche. Meno del 40% degli individui in Italia è dotato di alfabetizzazione finanziaria, con significative disparità di genere, titolo di studio e, almeno in parte, di distribuzione territoriale. I livelli sono molto bassi anche tra gli studenti. Secondo l'ultima indagine OCSE Pisa, la percentuale di studenti italiani in grado di risolvere i compiti più complessi (top performer Livello 5) è meno della metà di quella registrata a livello medio OCSE (4,5% vs 10,5%), mentre circa uno studente su cinque non possiede le competenze minime necessarie per prendere decisioni finanziarie responsabili e ben informate. Un'analisi della Banca d'Italia sul livello di alfabetizzazione finanziaria nel 2020 (D'Alessio et al., 2020) conferma il ritardo degli italiani. L'indagine utilizza la metodologia OCSE, che ricava un indicatore complessivo di competenze a partire dai punteggi calcolati per tre sotto-dimensioni: le conoscenze, i comportamenti e le attitudini (o atteggiamenti). Lo studio di Banca d'Italia attraverso un'analisi econometrica evidenzia solo un leggero miglioramento della componente conoscenza, mentre comportamenti e attitudini sono in leggero peggioramento. L'intento della nostra ricerca è invece quello d'investigare una fascia della popolazione normalmente non inclusa nelle indagini per cogliere quale sia la sensibilità sui temi ambientali e che relazione quest'ultima abbia con la consapevolezza nell'uso del denaro. Il fine è quello di individuare eventuali spillover tra le due dimensioni, che potrebbero essere utili anche da un punto di vista di design di politiche pubbliche, e si focalizza dunque sulla componente delle attitudini sopra menzionata e sulla potenziale efficacia di interventi didattici che sfruttino la sovrapposizione tra dimensione ambientale e uso del denaro. La questione, per quanto di grande rilievo, non è ancora stata oggetto di un'analisi attenta nella letteratura. Esistono, infatti, solo alcuni contributi che investigano le attitudini e i comportamenti della Gen Z in termini di consumo e sostenibilità: per esempio, Li e Leonas (2022) presentano i risultati di un'analisi su un campione di 257 giovani donne con riferimento all'acquisto di costumi da bagno, trovando che il prezzo è sì il fattore chiave, ma accompagnato da elementi quali i materiali di realizzazione dei costumi e informazioni concernenti la sostenibilità del processo di produzione. Un altro studio (Bollani et al., 2019), questa volta realizzato con i dati di 267 studenti universitari della generazione dei Millennials, si concentra sul rapporto con il cibo, in particolare evidenziando come le informazioni e le azioni mirate alla riduzione dello spreco alimentare e della generazione dei rifiuti siano sempre più importanti. Al di là di indagini o questionari che contengono sezioni specifiche dedicate alla sensibilità ambientale come, tra le altre, European Social Survey del 2018 che ha un focus tematico su global warming, non sono molti invece gli studi di nostra conoscenza che si concentrano sulla popolazione dei più giovani e che provano ad esplorare la relazione tra sostenibilità ambientale e attitudine nell'uso del denaro. In particolare, alcune rassegne della letteratura si concentrano sul ruolo dell'educazione alla sostenibilità a partire dall'infanzia: Breßler et al. (2017) fanno una tassonomia di quelle che sono le caratteristiche e gli obiettivi di apprendimento dei percorsi ESD (Education to Sustainable Development) individuando più che altro un framework che possa guidare la ricerca, anche empirica, che ne studia l'impatto. Somerville e Williams (2015) sono autrici di una meta analisi che evidenzia come il numero di pubblicazioni dedicate al tema dell'educazione alla sostenibilità sia aumentato significativamente nel corso degli ultimi anni, in particolare individuando tre filoni lungo i quali si sono sviluppate le ricerche: connessione con la natura; diritti dei bambini; framework teorici. Uno studio interessante è quello di Bamberg e Moser (2007), meta analisi che ricerca nella letteratura psicologica degli ultimi decenni i principali risultati per quanto attiene le componenti caratteriali/comportamentali che correlano con la sensibilità ambientale. È un articolo di interesse per lo scopo della nostra ricerca, dato che l'analisi che segue approfondisce la dimensione dei tratti caratteriali. Un'altra ricerca che prova a investigare la relazione tra la sensibilità ambientale e altre competenze specifiche è quello di List et al. (2020) in cui vengono utilizzati i dati della survey OCSE PISA che compara a livello internazionale le competenze linguistiche, di matematica e scientifiche degli studenti di 15 anni. La ricerca evidenzia la correlazione tra le competenze scientifiche e lo sviluppo di una consapevolezza rispetto al tema della sostenibilità. Infine, il solo paper che prende in considerazione la sostenibilità, sia dal punto di vista ambientale che economico, per i ragazzi tra i 23 e i 26 anni è quello di White et al. (2018). Sulla base di una serie di informazioni relative alle intenzioni dichiarate, alle risposte ad alcune domande relative alla conoscenza di concetti finanziari, ai comportamenti di risparmio e al senso di fiducia e di autocontrollo, gli autori trovano una relazione positiva tra l'attitudine alla pro-sostenibilità ambientale e le buone pratiche di gestione del denaro. Tuttavia, lo studio manca di una valutazione econometrica sufficiente e questo inficia qualsiasi inferenza sia dal punto di vista statistico che dal punto di vista delle indicazioni di policy. Nel nostro studio viene analizzata la relazione tra consapevolezza ambientale e attitudine nell'uso del denaro

da parte della generazione Z in Italia, attraverso un campione rappresentativo della popolazione costituito da 400 giovani in età compresa tra 13 e 18 anni. L'analisi parte dalla costruzione di due indicatori sintetici, attraverso l'uso dell'analisi per componenti principali. MONEY INDEX e GREEN INDEX catturano rispettivamente la sensibilità nell'uso del denaro e nei confronti delle risorse ambientali. Entrambi gli indicatori sono stati utilizzati in diverse specificazioni econometriche come variabili dipendenti per individuare quali fattori correlano con esse e se esiste una sovrapposizione tra le due variabili. L'indice di correlazione tra GREEN INDEX e MONEY INDEX, pari a 0.41 e significativo all'1%, mostra una chiara e stretta associazione statistica tra le due dimensioni, confermata poi nell'analisi econometrica. La probabilità di appartenere all'ultimo quartile dell'indicatore di sostenibilità ambientale, infatti, è strettamente connessa anche a quella di appartenere all'ultimo quartile nell'uso responsabile del denaro. Quanto alle variabili che correlano con le due dipendenti, emergono alcuni tratti comuni e alcune differenze: in particolare i tratti caratteriali hanno un impatto significativo su entrambe le dimensioni, con un ruolo importante giocato dalla propensione a fidarsi degli altri e alla curiosità. Giovani che mostrano una maggiore fiducia e una maggiore curiosità sono anche con più probabilità persone con una maggiore sensibilità per l'ambiente e per l'uso responsabile del denaro. Anche scrupolosità e socievolezza sono variabili significative sia per la sensibilità ambientale che per l'uso del denaro, impattando positivamente su entrambe. Le maggiori differenze riguardano le variabili di contesto esterno, dove si segnalano interessanti specificità. Se, infatti, la condizione culturale della famiglia impatta in modo significativo e con il segno atteso (positivo) sulla propensione a un uso responsabile del denaro, tale effetto non è significativo per quanto riguarda la sostenibilità ambientale. Il ruolo della famiglia come role model e del tipo di scuola sono più rilevanti per quanto riguarda l'uso del denaro, mentre hanno un impatto residuale sulla sensibilità ambientale. Una possibile spiegazione potrebbe risiedere nel fatto che l'uso del denaro, per molti giovani, rappresenta un'abilità pratica che già esercitano, per esempio attraverso la gestione personale di piccole somme, come emerge dal nostro stesso dataset, o che osservano da vicino nei modelli di comportamento della famiglia. Da un punto di vista di orientamento alla politica pubblica, infatti, lo spillover tra attitudine nell'uso responsabile del denaro e sensibilità ambientale potrebbe tradursi in un uso efficiente delle risorse monetarie per raggiungere un duplice scopo: se l'educazione a un uso responsabile del denaro è associato anche a una maggiore consapevolezza nell'uso delle risorse naturali, l'educazione economico - finanziaria può trasformarsi in uno strumento formidabile di educazione alla sostenibilità secondo la definizione a 360° che emerge anche da framework come l'Agenda 2030 dell'ONU.

Parole Chiave: sostenibilità, ambiente, educazione finanziaria, gen z

TEMA 2. FONTI DIVERSE DI DATI E LA LORO INTEGRAZIONE: INDICATORI DI POLICY PER IL SISTEMA DI ISTRUZIONE FORMAZIONE

ORGANIZZATORE: INVALSI - ISTAT

COORDINATORE: BARBARA BALDAZZI

27 OTTOBRE: 14.00-16.00 { SALA 1B ANNAMARIA – RICERCA 2}

L'esperienza di GRADE: che cosa possiamo imparare dal progetto di condivisione di dati "Grading and Admissions Data for England"

Nadir Zanini

Introduzione GRADE (Grading and Admissions Data for England) e' un'iniziativa open data condotta in Inghilterra da Ofqual (ente regolatore del mercato delle certificazioni e degli esami in Inghilterra), Ministero dell'Istruzione e UCAS (ente per la gestione delle ammissioni all'universita') ed in collaborazione con ONS (Office for National Statistics) e Ofsted (ente per gli standard scolastici in Inghilterra). L'obiettivo primario di GRADE e' la creazione di un linked dataset che combini dati sul sistema istruzione, quello della valutazione e quello di ammissione all'universita' in Inghilterra, da essere messo a disposizione per la ricerca sull'impatto del Covid. Nel 2020, in Inghilterra come in altri paesi, la chiusura delle scuole e la cancellazione degli esami dovuti alla pandemia ha richiesto che misure alternative venissero messe in atto per consentire agli studenti di proseguire nei loro studi o di entrare nel mercato del lavoro. In Inghilterra, l'approccio iniziale di attribuire agli studenti voti standardizzati sulla base di un modello statistico non ha trovato approvazione e ha richiesto il ricorso a valutazioni degli insegnanti. Il cambio di policy, tuttavia, ha danneggiato la fiducia nel sistema. Il progetto GRADE era dunque nato allo scopo di ristabilire la fiducia nel sistema di valutazione nazionale, dimostrando trasparenza grazie alla condivisione di dati per motivi di ricerca. Mettendo a disposizione dati riferiti al periodo 2017-2020, il progetto GRADE promuove la ricerca sul miglioramento del sistema valutativo in Inghilterra e consente di produrre evidenza su cui basare decisioni di policy, specialmente nell'ambito dell'equita' dei metodi per la misurazione delle competenze e per le implicazioni sul sistema di ammissione all'universita'. Questa iniziativa ha anche l'obiettivo di migliorare il dialogo tra policy makers, ricercatori e insegnanti al fine di identificare le domande di ricerca che necessitano di essere studiate. In questo modo, gli insegnanti potranno ottenere feedback sul loro insegnamento, gli studenti avranno a disposizione maggiori informazioni circa il loro futuro, i policy makers potranno contare su una base di evidenza per prendere decisioni. Oggetto e ipotesi di ricerca Lo scopo di questo contributo e' di trarre lezioni dal progetto GRADE che possano essere utili allo sviluppo di altri datasets basati su più fonti di dati. La presentazione includera' il processo di definizione del dataset da condividere, la procedura adottata per il linkage di dati da diverse organizzazioni, la documentazione creata a supporto dell'uso dei dati, come i dati sono stati condivisi e il lavoro condotto per garantire fondi per ricercatori esterni che intendano usare questi dati. Un aspetto cruciale del progetto e' stato quello di utilizzare i dati internamente per capirne le potenzialita' e allo scopo di produrre informazioni utili a decisioni di policy in relazione alle misure da mettere in atto per combattere il protrarsi del Covid e la cancellazione degli esami in Inghilterra anche nel 2021. In particolare, GRADE e' stato utilizzato per capire se le valutazioni degli insegnanti potessero essere utilizzate al posto degli esami. Per questo motivo, la presentazione includera' anche i risultati dello studio dei fattori che hanno influenzato le valutazioni degli insegnanti nel 2020. Dati GRADE comprende micro-dati sugli studenti che hanno sostenuto esami nazionali in Inghilterra fra il 2017 e il 2020. Il dataset e' stato creato dal linkage di tre diverse fonti: • Ofqual: archivi contenenti i risultati degli esami GCSE and A level sostenuti rispettivamente dai sedicenni e diciottenni in Inghilterra; • DfE: estratti del National Pupil Database e del Censimento delle Scuole, contenenti un vasto insieme di caratteristiche di contesto degli studenti e della loro carriera scolastica pregressa per tutti gli studenti in eta' scolastica in Inghilterra; • UCAS: record amministrativi dalla gestione del sistema centralizzato di ammissione all'universita' in Inghilterra. Da ogni fonte di dati sono state create un totale di 57 tabelle di dati, integrate tra loro a formare un database relazionale contenente informazioni su circa 4 milioni di studenti. Questa struttura e' stata disegnata sulla base delle esigenze dei potenziali utilizzatori di questi dati, per renderne l'uso piu' semplice e per mantenere, dove possibile, la struttura dei dati esistenti. Cio' ha vantaggi anche da un punto di vista di protezione dei dati personali, dato che consente di rilasciare a ciascun ricercatore solo le tabelle di dati effettivamente necessarie, rispondendo cosi' al criterio di

minimizzazione del GDPR. Infine, la modularità di GRADE consentirà di integrare altre tabelle di dati in futuro, senza modificare la struttura esistente. Metodo Un aspetto fondamentale del progetto è stata la definizione dei dati che avrebbero formato GRADE in modo che potesse rispondere alle esigenze di ricercatori, policy makers e insegnanti. A tale scopo il progetto GRADE si è avvalso della collaborazione di un advisory board composto da rappresentanti della comunità scientifica e con esperti del mondo della scuola. Attraverso l'uso di workshop è stato possibile definire le aree di ricerca di maggiore interesse e, quindi, definire i dati necessari a rispondere quelle domande. Un secondo elemento cruciale alla creazione di GRADE è stata la definizione della procedura di linkage tra le fonti di dati, che inizialmente erano state create per scopi diversi. Grazie alla collaborazione del personale delle varie organizzazioni coinvolte è stato possibile integrare le diverse fonti di dati affinché gli studenti potessero essere individuati e seguiti attraverso le diverse tabelle di dati. Una volta creata, la base dati integrata è stata de-identificata e pseudo-anonimizzata in modo da minimizzare i rischi collegati all'uso dei dati personali, ma allo stesso tempo da renderla utile a fini di ricerca. Ciò ha reso possibile che i dati di Ofqual sui risultati ottenuti dagli studenti potessero essere analizzati insieme alle informazioni di contesto contenute nel National Pupil Database e di combinarle con le preferenze espresse degli studenti quando si iscrivono all'università tramite la procedura UCAS. Con il contributo dell'advisory committee è stato anche possibile creare documentazione sui dati e la creazione di fondi di ricerca per l'uso dei dati. Infine, per dimostrare le potenzialità di GRADE, un team di ricercatori di Ofqual e Ofsted sono stati commissionati di condurre analisi su una versione preliminare del dataset. In questo modo è stato possibile mostrare non solo come GRADE potesse essere utilizzato, ma anche di produrre evidenza empirica a sostegno di decisioni di policy in relazione alle misure alternative da mettere in atto nel 2021, quando gli esami sono stati cancellati per la seconda volta. La ricerca condotta si basa su una serie di modelli multilivello per lo studio dei fattori che hanno influenzato le valutazioni dei docenti. Grazie alla disponibilità di dati sulle origini socio-economiche degli studenti, è stato anche possibile analizzare se e in che modo particolari gruppi di studenti, specialmente quelli di categorie protette, fossero stati svantaggiati nel 2020. Risultati GRADE è stato reso disponibile a ricercatori esterni che attualmente stanno conducendo progetti di ricerca. Grazie alla partnership con Administrative Data Research UK (ADR UK), una funding agency facente parte di Economic and Social Research Council, alcuni di questi progetti sono stati largamente finanziati. ADR UK ha anche aggiunto GRADE tra i suoi flagship datasets. La documentazione che descrive i dati e su come accedervi è stata pubblicata on-line. Una versione della base dati di dimensioni ridotte e contenente dati simulati è anche stata messa a disposizione dei ricercatori per consentire loro di prendere familiarità con i dati. La ricerca condotta internamente su una versione preliminare dei dati ha rivelato l'impatto della decisione di utilizzare la valutazione degli insegnanti al posto degli esami. L'analisi si è poi focalizzata su come la pandemia abbia modificato alcuni degli attainment gaps che esistevano in precedenza e ha rivelato i grippi di studenti maggiormente colpiti dalle misure messe in atto causa del Covid. La UK Statistics Authority ha complimentato pubblicamente Ofqual per aver condotto, in collaborazione con altri enti, questa iniziativa e ha fatto sì che GRADE diventi un caso di studio per dimostrare come sia possibile ottenere benefici attraverso la condivisione dei dati integrati per la ricerca. Il progetto GRADE verrà presto aggiornato per includere dati riferiti al 2021 e al 2022. Verrà inoltre integrato con ulteriori basi di dati per ampliare le potenziali aree di ricerca.

Parole Chiave: microdata, linked datasets, data openness

Esplorazione della capacità predittiva di valutazioni standardizzate e non standardizzate sulla performance universitaria al primo anno in Italia

Gabriele Lombardi - Giulio Ghellini

Introduzione: Recenti studi sulla performance universitaria degli studenti italiani mostrano che il percorso di scuola secondaria superiore è significativamente in grado di determinare il successo degli immatricolati (D'Agostino et al., 2021; 2022). Ciononostante, la mancanza di una forte integrazione tra i dati sulle carriere universitarie e quelli dell'istruzione secondaria hanno spesso costretto i ricercatori ad avvalersi solo del tipo di scuola frequentata e del voto finale di diploma per ottenere indizi sull'effetto delle scuole superiori sulle carriere universitarie (Bratti et al., 2006; Lombardi & Ghellini, 2019), al punto di dover spesso

utilizzare la tipologia di scuola come proxy per il background socio-economico degli studenti, con tutte le limitazioni del caso. Ciononostante, grazie all'integrazione tra i dati dell'Anagrafe Nazionale Studenti (ANS) e quelli INVALSI, è finalmente possibile ottenere una visione più completa del percorso di istruzione secondaria e di come lo stesso possa influenzare la carriera universitaria. Non essendo infatti sufficiente avere una transizione coerente tra i due sistemi educativi per avere successo nel sistema di istruzione terziaria (Bone & Reid, 2011), diventa necessario analizzare congiuntamente sia la performance pregressa che il contesto di riferimento di provenienza. Aina (2012) mostra ad esempio come il successo universitario sia afflitto da una correlazione intergenerazionale che rende più difficile per le fasce a basso reddito riuscire nel percorso di educazione terziaria. Inoltre, Arpino et al. (2019a; 2019b) mostrano come anche le singole scuole superiori frequentate presentino delle differenze in grado di generare eventualmente un valore aggiunto che potrebbe anche andare a riflettersi sulla performance universitaria degli studenti. In questo scenario, emerge il quesito circa la capacità delle valutazioni standardizzate (come i test INVALSI che misurano allo stesso modo per tutti gli studenti italiani le competenze acquisite) e quelle non-standardizzate (come il voto del diploma o gli esiti delle valutazioni dei professori durante il corso dell'anno scolastico) nel misurare correttamente il livello degli studenti. Nel dibattito in corso sembra rilevarsi la necessità di usufruire di una combinazione dei due sistemi di valutazione che, se da un lato forniscono informazioni diverse sul profilo degli studenti, dall'altro possono essere entrambe soggette ad usi e abusi (Goldstein, 1993; Farrell, 2005). Un modo per confrontare le diverse potenzialità di questo tipo di valutazione è quello di chiedersi quale di esse sia in grado di predire meglio la performance universitaria, unitamente a fattori demografici e socio-economici individuali e alle caratteristiche delle scuole. In questo modo si terrà conto anche dell'ipotesi che le valutazioni possano in realtà non essere affatto un predittore efficace della futura performance.

- **Oggetto e ipotesi di ricerca:** Studiare se e in che misura i risultati INVALSI possono essere considerati buoni predittori della performance universitaria al primo anno, rispetto alle caratteristiche individuali, socio-economiche e di istituto. Inoltre esplorare se siano predittori migliori rispetto al voto di diploma e ai voti della carriera scolastica.
- **Dati utilizzati:** Database MOBYSU.IT [Mobilità degli Studi Universitari in Italia], research protocol MUR - Universities of Cagliari, Palermo, Siena, Torino, Sassari, Firenze, Cattolica and Napoli Federico II, Scientific Coordinator: Massimo Attanasio (UNIPA), Data Source ANS-MUR/CINECA. Elaborazioni su dati Anagrafe Nazionale della Formazione Superiore realizzate nell'ambito protocollo di ricerca per lo studio "Dalla scuola superiore al mondo del lavoro: analisi delle carriere universitarie e della mobilità universitaria dal sud al nord Italia" stilato tra l'Università di Palermo (in qualità di ente capofila di un gruppo di atenei), il Ministero dell'Istruzione e l'Ente INVALSI. I dati utilizzati faranno riferimento alla coorte di immatricolati 2019/2020 che hanno dunque svolto le prove INVALSI e gli esami di maturità nell'anno scolastico 2018/2019.
- **Metodo:** Analisi esplorative basate su modelli a variabile dipendente categorica. Come variabile dipendente utilizziamo una variabile binaria che assuma valore 1 se uno studente durante il primo anno di studi universitari abbia abbandonato o conseguito un numero di crediti inferiore a 5 (insuccesso universitario), 0 altrimenti. In prima battuta, l'analisi considererà solamente regressori relativi a caratteristiche socio-demografiche (es. escs, genere, provenienza geografica...) o attributi delle scuole (tipologia di scuola e indirizzo, escs d'istituto...). Nel seguito, tale modello verrà confrontato con due modelli alternativi, nei quali ai regressori sopraindicati verranno aggiunti rispettivamente: i) le variabili relative a voto di diploma e agli esiti delle valutazioni orali in italiano e matematica al primo quadrimestre (valutazione non standardizzata); ii) punteggi INVALSI in matematica ed italiano (valutazione standardizzata). Da tutti e tre i modelli proposti verranno estratte per ogni studente le probabilità predette con un confronto delle capacità predittive di ogni modello che permetta di ricavare: i) se i modelli con le valutazioni predicano significativamente meglio di quello senza; ii) se il modello con i risultati INVALSI predica significativamente meglio di quello con le valutazioni non standardizzate. L'accuracy dei vari modelli potrà anche essere confrontata attraverso l'utilizzo di modelli Naive Bayes. Inoltre, la robustezza delle conclusioni tratte potrà essere confrontata con un modello in cui la variabile dipendente assuma invece valore 1 per quegli studenti che abbiano conseguito stavolta un numero di crediti elevato (idealmente 30+).
- **Risultati:** I risultati preliminari delle analisi condotte finora sembrano indicare che, sebbene l'aggiunta dei regressori relativi alle valutazioni durante il percorso di istruzione secondaria aumenti sempre notevolmente la bontà del modello di stima della performance universitaria al primo anno, in generale quella che è stata denominata valutazione non-standardizzata sembra essere un predittore di successo migliore rispetto alla valutazione standardizzata relativa ai risultati delle prove INVALSI.

Parole Chiave: competenze, performance, valutazione, università, istruzione secondaria

Scuola, DAD e livelli di competenza: differenze per territorio

Barbara Baldazzi - Claudia Busetti - Silvia Montecolle

Cogliere l'effetto causale della DAD sugli apprendimenti è difficile perché connessi a diversi fattori come la mancanza di dispositivi elettronici in famiglia o a scuola, i frequenti problemi di connessione, la perdita di socialità, la situazione scolastica pregressa e altro. Nell'a.s. 2020/2021 una quota considerevole di scuole, l'81%, ha attivato la didattica da remoto almeno una volta nel corso dell'anno, e soltanto il 3% delle scuole ha svolto esclusivamente lezioni in presenza. L'attivazione della DAD è avvenuta con frequenza e intensità diverse. Se si analizza la percentuale di ore svolte a distanza nelle scuole secondarie di secondo grado, le ore in DAD superano quelle in presenza (57%). Inoltre, nelle scuole del Sud, la quota di ore svolte a distanza supera di venti punti percentuali il valore medio nazionale. Meno frequente, invece, la formazione a distanza nelle regioni del Nord-est, in particolare nella provincia autonoma di Trento dove si raggiunge il valore minimo. Nel tentativo di sintetizzare l'informazione proveniente da diversi fonti e disponibile per le scuole secondarie di secondo grado è stata condotta una analisi in componenti principali (ACP) a livello regionale e un successivo indicatore composito calcolato sulle componenti significative. Gli indicatori considerati riguardano, oltre ai livelli di competenze del 2021 degli studenti dell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado e la loro variazione rispetto all'a.s. 2018/2019 di fonte INVALSI, le criticità che il sistema scolastico ha dovuto affrontare a seguito della pandemia: didattica a distanza e problemi informatici a essa connessi, percezione degli studenti, aumento del turnover degli insegnanti a seguito delle restrizioni nella mobilità territoriale e delle misure di quarantena e autosorveglianza. L'analisi potrebbe in seguito essere arricchita considerando anche gli ultimi dati sugli studenti che hanno frequentato l'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado nell'anno scolastico 2021/2022. Di seguito si illustrano i risultati principali della prima analisi condotta. Le prime 3 componenti estratte raccolgono il 79% della variabilità del collettivo. La prima componente (49%) è rappresentata sul semi asse negativo dalle variabili che indicano una difficoltà maggiore verso la DAD che viene vista dagli studenti come più faticosa della didattica in presenza. Sul semi asse positivo, invece, si collocano le variabili sulle scarse competenze raggiunte sia in italiano sia in matematica, l'uso più frequente della DAD, il maggior ricorso ai docenti supplenti rispetto all'a.s. 2018/2019 e la minore presenza di internet in famiglia. Sul semiasse negativo si proiettano le regioni del Nord con l'esclusione del Friuli Venezia Giulia e della Liguria, mentre sul semiasse positivo sei regioni del Mezzogiorno (Sicilia, Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania e Puglia). La seconda componente (19%) è caratterizzata sul semi asse negativo dalla variabile relativa alla richiesta di dispositivi elettronici (Pc, tablet) fatta dagli studenti alle scuole e sul semiasse positivo dalle variabili che indicano una maggiore variazione negativa nelle competenze numeriche e alfabetiche. Sul semiasse positivo si proiettano il Veneto, la provincia Autonoma di Bolzano, il Friuli Venezia Giulia, le Marche, la Liguria, l'Abruzzo e la Puglia, regioni dove il peggioramento negli apprendimenti è stato più elevato anche se, per gli studenti delle regioni settentrionali, i risultati medi rimangono comunque più alti rispetto agli studenti del Mezzogiorno, mentre sul versante negativo il Molise, la Basilicata e la Calabria. La terza componente (11%) è caratterizzata sul semiasse positivo dalle variabili che derivano dalle segnalazioni degli studenti sulla preferenza della didattica in presenza alla DAD, sull'influenza negativa della DAD sui voti e dei problemi di connessione; le regioni che si proiettano su questa semiasse sono le Marche, la Sardegna e la Campania. L'indice composito calcolato sulle tre componenti mostra il dualismo Nord - Mezzogiorno con alcune eccezioni. Se nel complesso, le regioni settentrionali hanno affrontato in maniera migliore la pandemia e le conseguenze sul sistema scolastico posizionandosi alla testa della classificazione delle regioni, il Friuli Venezia Giulia e la Liguria sono a metà della classifica. Incidono su queste due regioni i forti peggioramenti negli apprendimenti e la percezione negativa che gli studenti hanno espresso rispetto alla DAD. Viceversa, il Molise e la Sardegna si discostano dalle regioni del Mezzogiorno (posizionate in coda alla classifica) grazie alle migliori performance negli apprendimenti e alla presenza di internet in casa. Gli studenti della Puglia sono invece quelli che hanno subito una perdita negli apprendimenti più elevata. Le difficoltà dell'emergenza sanitaria non hanno sostanzialmente modificato la geografia delle disuguaglianze degli apprendimenti rispetto all'anno scolastico 2018/2019, ma si osserva un ampliamento delle difficoltà per alcune regioni del Mezzogiorno, anche per effetto dei problemi avuti da parte di scuole e famiglie ad adeguarsi ai cambiamenti richiesti. L'arricchimento dell'analisi con i dati provenienti dall'ultimo anno scolastico potrebbe fornire elementi aggiunti per approfondire le relazioni tra i diversi aspetti considerati. Le variabili utilizzate nell'analisi sono le seguenti: a) Fonte INVALSI: Alfabetica=Competenza alfabetica non

adeguata valori percentuali A.S. 2020/2021, Var_alfabetica=Competenza alfabetica non adeguata variazione in punti percentuali A.S. 2020/2021 su A.S. 2018/2019, Numerica= Competenza numerica non adeguata valori percentuali A.S. 2020/2021 Var_numerica= Competenza numerica non adeguata variazione in punti percentuali A.S. 2020/2021 su A.S. 2018/2019. b) Fonte Istat, Indagine sull'inserimento degli alunni con disabilità A.S 2020/2021: DAD= Ore di didattica destinate alla DAD (escluse le quarantene) nelle scuole secondarie di secondo grado, valori percentuali sul totale di ore di didattica previste, Dispositivi= Studenti delle scuole secondarie di secondo grado che ha fatto richiesta di dispositivi, valori percentuali. c) Fonte: elaborazioni Istat su dati Ministero dell'istruzione: Supplenti=Supplenti nelle scuole secondarie di secondo grado, variazione percentuale, A.S. 2020/2021 su A.S. 22018/2019. d) Fonte: Istat, Indagine su bambini e ragazzi: comportamenti, atteggiamenti e progetti futuri Anno 2021: Prob_Connessione= Studenti delle scuole secondarie di secondo grado che dichiarano che la connessione a casa a volte dà problemi, valori percentuali, Preferenza_Presenza= Studenti delle scuole secondarie di secondo grado che dichiarano che preferiscono la didattica in presenza, valori percentuali, DAD_Faticosa= Studenti delle scuole secondarie di secondo grado hanno seguito la DAD e che dichiarano che la DAD è più faticosa, valori percentuali, Voti_negativi= Studenti delle scuole secondarie di secondo grado hanno seguito la DAD e che dichiarano che i voti vengono influenzati negativamente dalla DAD, valori percentuali. e) Fonte: Istat, Indagine su Aspetti della vita quotidiana Anno 2021: No_Internet= Famiglie che dichiarano di avere almeno un computer e la connessione a Internet, valori percentuali (polarità invertita per conformità con gli altri indicatori).

Parole Chiave: DAD, integrazioni di fonti, competenze, turnover

Non solo privacy. Costi e benefici legati all'introduzione di criteri più restrittivi nella diffusione di dati elementari

Lorenzo Maraviglia

Nel nostro Paese, l'implementazione della disciplina in materia di protezione dei dati personali dettata dal regolamento UE 2016/1679 è andata di pari passo con una tendenza diffusa a restringere la quantità e la qualità di informazioni e di dati elementari accessibili ai ricercatori, in particolare di quelli forniti in formati aperti (open data) scaricabili da chiunque senza particolari restrizioni o vincoli di appartenenza a specifiche istituzioni. Ciò segna una drastica inversione rispetto alle spinte ed agli indirizzi che avevano preso corpo negli anni precedenti, quando il movimento per l'apertura e per la diffusione dei dati aveva preso piede anche nella Pubblica Amministrazione, spingendo molti Enti a rendere disponibili i contenuti dei propri archivi, talvolta in modi anche precipitosi e senza forme adeguate di attenzione per la qualità dei dati. Il rischio è l'interruzione, se non la regressione, di processi e di percorsi di modernizzazione dell'apparato burocratico, nonché la rescissione di canali di scambio e di comunicazione fra differenti di livelli dello Stato e fra lo Stato e gli attori del mercato e della società civile di cui vi è quanto mai bisogno; la discussione sul potenziale dei dati è infatti uno dei principali strumenti attraverso cui i temi della società dell'informazione e della conoscenza possono penetrare all'interno dell'orizzonte strategico e delle prassi quotidiane della pubblica amministrazione, andando a scalfire comportamenti auto-referenziali e routine ormai obsolete che costituiscono un ostacolo oggettivo alla crescita del Paese. In questo scenario, gli enti che svolgono importanti funzioni di raccolta e di produzione statistica – INVALSI, ISTAT, Ministeri, ISFOL ecc. – si trovano a dover prendere decisioni delicate e ad agire in un contesto particolarmente critico. Uno dei rischi è quello di subire il tema della protezione della privacy come un vincolo anteriore allo sforzo conoscitivo, che definisce dall'esterno il campo di ciò che è effettivamente possibile "ricercare". Un'altra tendenza osservabile è quella che, precauzionalmente, spinge a diminuire il livello di risoluzione al quale i dati sono resi disponibili. Si osserva in tali casi una spinta ad aggregare, ad esempio i comuni in province e queste ultime in regioni; oppure gli indirizzi scolastici in macro-tipologie; oppure le nazionalità in macrocategorie (Italiani, stranieri UE, stranieri extra-UE). Esiste a questo proposito un'ampia letteratura, anche manualistica, che analizza i rischi di "disclosure" legati alla diffusione di dati elementari e di statistiche disaggregate, e che propone una serie di tecniche di perturbazione, aggregazione, ecc. ecc.. Manca, tuttavia, un'analisi circostanziata delle implicazioni che una scelta di aggregazione o di soppressione di variabili (o di categorie di variabili) può comportare; questo, infatti, è un problema che non può essere affrontato in

termini astratti, bensì concreti, caso per caso. L'informazione è, in ultima analisi, una funzione della variabilità con cui i fenomeni concreti si presentano nei vari campi. Uniformare vuol dire distruggere informazione; in certi casi lo si deve fare per difendere i diritti alla privacy degli interessati, nonché l'affidamento generalizzato sull'informazione statistica; ma è necessario avere una percezione chiara di che cosa si va a distruggere. Occorre in altre parole un'analisi dei costi e dei benefici legata alla riduzione del contenuto informativo di un data set statistico in funzione della sua diffusione in forma sicura (possibilmente attraverso lo strumento degli open data). Questo presuppone la messa a fuoco dei contenuti e dei livelli di variabilità che caratterizzano i fenomeni sociali ed economici che formano oggetto di ricerca. Il presente contributo si propone di fornire elementi in tal senso – e, soprattutto, di suggerire elementi per la messa a punto di un metodo sistematico attraverso cui affrontare tali questioni nell'ambito di un dialogo fra soggetti preposti alla produzione/diffusione dei dati, responsabili della protezione dei dati, ricercatori accademici e decisori politici – attraverso la presentazione e la discussione di alcuni esempi di stretta attualità che attingono a fonti diverse. Nel primo di essi si analizzano le conseguenze, in termini di perdita di capacità di cogliere fondamentali implicazioni e prospettive di sviluppo di dinamiche sociali, che derivano dalla soppressione della variabile che identifica la provincia dai micro-dati ad uso pubblico della Rilevazione sulle Forze Lavoro dell'ISTAT. In particolare, si evidenzierà che la disponibilità dell'informazione circa la provincia di residenza dei rispondenti, unitamente a quella sulla nazionalità, consente di ricostruire un quadro altamente informativo dell'andamento differenziale del fenomeno della dispersione scolastica. Osservando le differenze a livello provinciale nei trend di dispersione, e collegando tale informazione a quella circa l'andamento dei flussi migratori, è possibile trarre implicazioni e fare previsioni che possono illuminare ed orientare i processi di decisione politica. Il secondo esempio mette a confronto i contenuti conoscitivi che possono essere derivati dall'analisi dei micro-dati del campione INVALSI con quelli ricavabili invece dall'analisi della popolazione. Nell'era dei Big Data il dibattito sull'utilità di raccolte campionarie di dati di elevata qualità, meno soggette ai rischi di errore, di selezione e di distorsione che caratterizzano invece le banche dati amministrative o che (come nel caso dell'INVALSI) derivano da una raccolta generalizzata ma meno controllata, risulta particolarmente attuale. Come si avrà modo di argomentare e mostrare praticamente, entrambi i livelli di conoscenza sono necessari e fra loro complementari per la definizione di un quadro conoscitivo adeguato alle sfide che abbiamo di fronte. In particolare, la rappresentatività e la qualità del campione possono consentire di mettere a fuoco in modo sufficientemente robusto le tendenze strutturali del sistema della formazione; ciò è un utile strumento per individuare eventuali distorsioni che possono essere presenti, ad esempio a livello locale, nei dati della popolazione; allo stesso tempo, il quadro complessivo della variabilità territoriale, sociale e tipologica restituito dall'analisi della popolazione INVALSI fornisce elementi per valutare i potenziali limiti del campione e capire quali conclusioni possono essere fondate su di esso – e quali problematiche, invece, richiedono un approfondimento o un ricorso ad informazioni aggiuntive. Il presente contributo muove dalla convinzione che, per raggiungere risultati importanti nel presente contesto a complessità crescente, ci si deve sforzare di mettere insieme elementi e fonti di informazione diverse. Senza il confronto, lo scambio, la valutazione comparativa delle caratteristiche e dei contenuti di diverse fonti di dati non è possibile un reale avanzamento qualitativo per ciascuna di esse.

Parole Chiave: microdati, variabilità, informazione, privacy

TEMA 7. LA PANDEMIA DA COVID-19 E GLI EFFETTI SUI RISULTATI SCOLASTICI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: ANDRES SANDOVAL HERNÁNDEZ

27 OTTOBRE: 14.00-16.00 {SALA 3 LUDOVICA – RICERCA 3}

L'impatto della pandemia da COVID-19 sui risultati scolastici degli studenti

Lucia Schiavon - Dalit Contini - Daniela Piazzalunga - Caterina Muratori

Nel Febbraio 2020, l'Italia è stato il primo paese europeo dove sono stati accertati casi di Covid-19. Per contenere la diffusione del virus Covid-19, sono state imposte pesanti restrizioni e sono state chiuse le scuole fino al termine dell'anno scolastico per un totale di 15 settimane. Nell'anno scolastico successivo, la chiusura delle scuole è stata gestita a livello locale, in base al numero di infezioni registrate in quel periodo in quella regione. Nel tentativo di tenere aperte il più possibile le scuole, soprattutto le primarie e le secondarie inferiori, la chiusura delle scuole è stata differenziata in base al grado. Nell'anno scolastico 2020-21, gli alunni della scuola primaria hanno subito in media 4,5 settimane di chiusura (da 0 a 19 settimane a seconda della regione), mentre gli studenti della scuola secondaria superiore hanno dovuto affrontare da un minimo di 10 fino a 24 settimane di chiusura a seconda della regione. In questo studio, ci proponiamo di stimare l'impatto della pandemia sui risultati degli studenti italiani nei diversi gradi, con un'attenzione particolare a come questo si sia tradotto in un ampliamento o riduzione delle disuguaglianze. In letteratura, un numero crescente di studi ha stimato un effetto negativo della pandemia sul rendimento scolastico degli studenti in diversi paesi, questi risultati sono strettamente legati al contesto a cui si riferiscono. Tuttavia la maggior parte concorda nella presenza di una perdita generale negli apprendimenti che si è manifestato all'inizio della pandemia e che è rimasta nel tempo (-0,17 di deviazioni standard secondo la meta-analisi di Betthaeuser et al. 2022). Nel nostro studio, utilizziamo i risultati alle prove INVALSI in matematica e italiano, somministrate alla fine dei gradi 2, 5, 8, 10 (non disponibile nell'ultima rilevazione 2021) e 13 per l'intera popolazione di studenti italiani (circa 900.000 studenti per grado). A partire dal 2019, le prove INVALSI sono state ancorate orizzontalmente per tutti i gradi, garantendo che le prove somministrate in anni diversi condividano le stesse caratteristiche psicometriche (ad esempio il livello di difficoltà). Grazie all'ancoraggio orizzontale, è possibile confrontare i punteggi dei test ottenuti da coorti diverse e rilevare eventuali tendenze di miglioramento o peggioramento negli apprendimenti tra di esse in base al grado. Nel nostro studio, vogliamo valutare se la coorte covid sperimenta una perdita o un guadagno di apprendimento rispetto alla coorte precedente. Abbiamo costruito tre dataset per confrontare i risultati degli studenti della coorte pre-covid e covid frequentanti l'ultimo anno della scuola primaria, della scuola secondaria e della scuola superiore. La coorte pre-covid ha svolto i test INVALSI nella primavera del 2019, mentre la coorte covid ha svolto i test nella primavera del 2021. Nella primavera del 2020, i test INVALSI non sono stati somministrati a causa della chiusura delle scuole come misura per prevenire la diffusione del virus Covid-19. Alle osservazioni individuali degli studenti nei tre dataset separati, abbiamo associato i risultati ottenuti nella precedente rilevazione INVALSI effettuata tre anni prima. In particolare, sia per le coorti pre-covid e covid osserviamo i risultati in matematica e in italiano nei gradi 2 e 5 per il dataset della scuola primaria; quelli ottenuti nei gradi 5 e 8 per il dataset della scuola secondaria di primo grado; e infine i risultati nei gradi 10 e 13 per il dataset della scuola secondaria di secondo grado. Grazie alla disponibilità di dati longitudinali a livello individuale, possiamo stimare l'impatto medio della pandemia Covid-19 sugli apprendimenti per ogni grado selezionato con il seguente modello: $Y_{(1ikj)} = \beta_{(0)} + \beta_{(1)} C_{(kj)} + \beta_{(2)} Y_{(0ikj)} + \beta_{(3)} X_{(ikj)} + \delta_{(j)} + e_{(ikj)}$ [1] dove $Y_{(1ikj)}$ è il punteggio standardizzato del test INVALSI in matematica o italiano ottenuto dal bambino i della coorte k nella scuola j (nella classe 5, 8 e 13); $C_{(kj)}$ è una variabile dummy pari a 1 se il bambino è nella coorte k di Covid, 0 altrimenti; $Y_{(0ikj)}$ è un vettore di competenze iniziali in matematica e italiano misurate al momento della precedente rilevazione INVALSI, compresi il punteggio standardizzato ai test e i voti assegnati dagli insegnanti alla fine del primo quadrimestre; $X_{(ikj)}$ è un vettore di variabili sociodemografiche (età, sesso, background migratorio, istruzione e occupazione dei genitori); $\delta_{(j)}$ sono gli effetti fissi di scuola. $e_{(ikj)}$ sono errori stocastici normalmente distribuiti e raggruppati a livello di classe. $\beta_{(1)}$ è il coefficiente di interesse: cattura l'effetto causale medio dell'appartenenza alla coorte Covid piuttosto che alla coorte pre-Covid, rispettivamente sulle abilità in matematica e in italiano, date le abilità pregresse. Poiché la variabile dipendente è standardizzata,

l'impatto della pandemia è espresso in termini di deviazioni standard. I risultati dell'analisi mostrano che la pandemia ha avuto un forte impatto negativo sui risultati scolastici degli studenti, soprattutto tra quelli della scuola superiore. La perdita media degli apprendimenti in matematica è di circa -0,18 per i gradi 5 e 8 ed aumenta a -0,39 per il grado 13. Per quanto riguarda gli apprendimenti in italiano, la perdita media è stata pari a zero per il grado 5, mentre è di -0,09 per il grado 8 e di -0,41 per il grado 13. Un grosso inconveniente del modello descritto è che i punteggi ai test standardizzati utilizzati per misurare le abilità pregresse non erano ancorati orizzontalmente al tempo. Nell'analisi stiamo quindi confrontando gli apprendimenti misurati con punteggi a test standardizzati ancorati (misura assoluta della performance) controllando per gli apprendimenti pregressi misurati con punteggi a test standardizzati all'interno della coorte (misura relativa della performance all'interno della coorte considerata). L'assenza di ancoraggio dei punteggi ai test precedenti non ci permette di confrontare direttamente le abilità pregresse tra le coorti. Pertanto, le stime degli effetti medi della pandemia sopra esposte potrebbero essere distorte. Per affrontare il problema dell'"ancoraggio", proponiamo di considerare la posizione relativa dei diversi gruppi di studenti e valutare il cambiamento delle disuguaglianze dovuto alla pandemia da Covid-19. Definiamo quindi un nuovo modello (2) in cui standardizziamo i risultati ai test INVALSI all'interno della coorte anche per i test ancorati. In ogni coorte, avremo che $E(Z_1) = 0$ e $E(Z_0) = 0$ $Z_{1(kj)} = \delta_{(0)} + \delta_{(1)} C_{(kj)} + \delta_{(2)} C_{(kj)} * Y_{(0ikj)} + \delta_{(3)} C_{(kj)} * X_{(ikj)} + \delta_{(j)} + \epsilon_{(ikj)}$ [2] Se consideriamo separatamente la coorte pre-covid e covid, abbiamo Per la coorte pre-covid $C=0$ $Z_1 = \alpha_0 + \gamma_0 Z_0 + \lambda_0 X + \epsilon_0$ Per la coorte covid $C=1$ $Z_1 = \alpha_1 + \gamma_1 Z_0 + \lambda_1 X + \epsilon_1$ Possiamo quindi riscrivere l'equazione (2) nel modo seguente: $Z_1 = \alpha_0 + (\alpha_1 - \alpha_0) C + \gamma_0 Z_0 + (\gamma_1 - \gamma_0) Z_0 * C + \lambda_0 X + (\lambda_1 - \lambda_0) X * C + (\epsilon_1 - \epsilon_0)$ I coefficienti di interesse sono $(\gamma_1 - \gamma_0)$ e $(\lambda_1 - \lambda_0)$, i quali misurano gli effetti eterogenei sull'apprendimento dovuti alla pandemia in base alle competenze pregresse, alla macroregione, al genere, all'istruzione dei genitori e al background migratorio. Il coefficiente $(\alpha_1 - \alpha_0)$ non fornisce invece alcuna informazione sull'impatto medio della pandemia da Covid-19. I risultati dell'analisi mostrano che a perdere terreno, in termini relativi, sono stati: i) gli studenti con un livello basso di abilità pregresse (aumento delle disuguaglianze); ii) le bambine in quinta elementare, e i ragazzi in quinta superiore, iii) i figli di genitori con un alto livello di istruzione (riduzione delle disuguaglianze), iv) il Sud Italia per i bambini in quinta elementare (aumento delle disuguaglianze), il Nord Italia in quinta superiore (riduzione delle disuguaglianze), v) i nativi. Sottolineiamo che, complessivamente, il Sud Italia e gli immigrati hanno perso terreno a causa del loro basso livello nelle abilità pregresse. In sintesi, abbiamo riscontrato che in Italia la pandemia di Covid-19 ha avuto un forte e significativo impatto negativo sugli apprendimenti, solo in matematica per i gradi inferiori, in italiano e in matematica nella scuola secondaria superiore con un'intensità maggiore (corrispondente a più di un anno intero di scuola). Se nelle scuole inferiori è difficile per i genitori sostituire l'insegnamento della matematica in presenza dell'insegnante, nelle scuole superiori i genitori non sono più in grado né di sostituire, né integrare l'insegnamento. È importante tenere presente che gli studenti della scuola secondaria superiore sono stati esposti alla didattica a distanza per un periodo di tempo più lungo. Dopo la pandemia di Covid-19, osserviamo grandi disuguaglianze in termini di competenze pregresse, invece sono meno di quanto ci si aspettavamo in termini di condizioni socioeconomiche. Questi risultati richiedono l'adozione urgente di interventi di recupero/tutoraggio per gli studenti con competenze pregresse fragili, e grande attenzione deve essere data agli studenti della scuola secondaria superiore che hanno subito le perdite maggiori.

Parole Chiave: chiusura scuole, perdita degli apprendimenti, disuguaglianze

Mitigare gli effetti delle chiusure delle scuole: come imparare dall'indagine Response to Educational Disruption Survey (REDS)

Sabine Meinck - Rolf Strietholt - Julian Fraillon

Introduzione L'indagine Response to Educational Disruption Survey (REDS) ha analizzato il modo in cui i Paesi hanno affrontato la sfida di garantire la continuità dell'insegnamento e dell'apprendimento durante l'interruzione dell'istruzione causata dalla pandemia COVID-19. Gli obiettivi generali dello studio erano quelli di acquisire una panoramica della situazione in una varietà di sistemi educativi in tutto il mondo e di fornire ai politici e ai responsabili dell'istruzione informazioni preziose per prendere decisioni basate su

dati concreti. Anche se l'Italia non ha partecipato al REDS, ha vissuto una situazione molto simile a quella degli altri Paesi partecipanti in termini di chiusura delle scuole e introduzione dell'apprendimento a distanza a causa della pandemia. Pertanto, la REDS può fornire indicazioni preziose su diversi aspetti degli effetti della chiusura delle scuole, che possono essere applicabili al sistema scolastico italiano, soprattutto se si considerano le esperienze riportate dai due partecipanti europei (Slovenia e Danimarca). Obiettivo e ipotesi di ricerca Nel tentativo di rispondere alla domanda principale della ricerca: In che modo l'insegnamento e l'apprendimento sono stati influenzati dalle interruzioni dovute alla pandemia COVID-19 e come sono stati mitigati dalle misure implementate, sia all'interno che all'esterno dei Paesi? REDS ha analizzato il modo in cui i Paesi hanno affrontato la sfida di fornire agli studenti l'opportunità di continuare ad apprendere durante le interruzioni dell'istruzione e quali condizioni erano legate a queste opportunità. Concentrandosi sulla valutazione delle diverse situazioni nell'istruzione secondaria inferiore (grado 8), REDS ha esaminato la preparazione dei sistemi e delle scuole all'implementazione dell'insegnamento e dell'apprendimento a distanza, prima, durante e dopo la chiusura delle scuole. Questo obiettivo è stato raggiunto raccogliendo dati su un'ampia gamma di argomenti relativi alle infrastrutture, alle risorse, ai meccanismi di supporto umano e alle capacità legate alla gestione dell'insegnamento e dell'apprendimento a distanza. Sono stati inoltre raccolti dati sui piani e sull'attuazione del ritorno alla "scuola regolare" dopo la pandemia. Dati e metodi La raccolta dati REDS si è svolta tra dicembre 2020 e luglio 2021 in 11 Paesi: Burkina Faso, Danimarca, Etiopia, India, Kenya, Federazione Russa, Ruanda, Slovenia, Emirati Arabi Uniti, Uruguay e Uzbekistan. REDS ha raccolto i dati dei questionari di un totale di 21.063 studenti, 15.004 insegnanti e 1.581 presidi. Ogni Paese ha fornito dati a livello nazionale sulle condizioni e le misure implementate. I dati raccolti per REDS sono stati sottoposti a rigorose fasi di campionamento, pulizia ed elaborazione dei dati, imitando le procedure in vigore per altre valutazioni su larga scala dell'AIE come, ad esempio, TIMSS e ICILS, con alcune limitazioni dovute alla tempistica accelerata e al contesto pandemico globale fluido e imprevedibile in cui REDS è stato implementato Risultati Tutti gli 11 Paesi che hanno partecipato a REDS hanno riportato almeno un periodo di chiusura fisica della maggior parte delle scuole per la maggior parte degli studenti in risposta alla pandemia COVID-19. I periodi di chiusura delle scuole variavano all'interno e tra i Paesi, iniziando per lo più a marzo 2020 e durando da uno a due mesi nella Federazione Russa e in Danimarca a quasi un anno negli Emirati Arabi Uniti. Sono variate anche la partecipazione degli studenti alla scuola e le modalità, i media e i metodi di insegnamento utilizzati in questi periodi. In Burkina Faso, Ruanda, Kenya, Etiopia e India, percentuali variabili di dirigenti scolastici hanno riferito che le loro scuole non offrivano alcun insegnamento e apprendimento durante l'interruzione. Nei restanti sei Paesi REDS, tutte le scuole hanno dichiarato di aver continuato a offrire servizi di insegnamento e apprendimento durante l'interruzione. Laddove l'insegnamento e l'apprendimento sono continuati, più della metà degli insegnanti ha riferito di aver ristretto l'attenzione dell'insegnamento alle componenti essenziali del curriculum. La grande maggioranza degli insegnanti di tutti i Paesi ha dichiarato di essere aperta all'innovazione e al cambiamento delle priorità in futuro, nonché di ritenere che i nuovi approcci all'insegnamento e all'apprendimento continueranno a essere importanti anche dopo la pandemia. Presidi, insegnanti e studenti hanno percepito un calo dei progressi nell'apprendimento. I risultati degli studenti non sono stati misurati direttamente nel REDS. Tuttavia, ai presidi, agli insegnanti e agli studenti è stato chiesto di conoscere la loro percezione dei progressi accademici degli studenti durante l'interruzione. Sia i presidi che gli insegnanti hanno percepito un declino nell'apprendimento degli studenti durante l'interruzione, con più del 50% degli insegnanti in tutti i Paesi che hanno dichiarato che gli studenti non sono progrediti nella misura che si sarebbero normalmente aspettati in quel periodo dell'anno. I dati raccolti dagli studenti sono stati più variabili a questo proposito. Mentre più della metà degli studenti nella maggior parte dei Paesi ha riferito di aver imparato durante l'interruzione tanto quanto prima dell'interruzione, circa la metà degli studenti di tutti i Paesi ha concordato sul fatto che è diventato più difficile sapere come stavano progredendo. Inoltre, la valutazione degli studenti è continuata ma è stata modificata durante l'interruzione. Nella maggior parte dei Paesi, gli studenti hanno ricevuto aiuto dai genitori o dagli insegnanti su argomenti di apprendimento durante l'interruzione. Ciononostante, c'era ancora una percentuale significativa di studenti che, almeno a volte, non avevano nessuno a disposizione che potesse aiutarli nei compiti scolastici. Molti insegnanti hanno riconosciuto il loro ruolo di importanti sostenitori degli studenti e dei loro genitori su diversi argomenti riguardanti l'apprendimento e non solo. Inoltre, molti studenti hanno dichiarato di avere uno o più insegnanti a cui si sentivano a proprio agio nel chiedere aiuto. Tuttavia, la maggior parte degli insegnanti di tutti i Paesi ha concordato sulla difficoltà di fornire agli studenti con risultati inferiori e vulnerabili il sostegno necessario. Studenti e insegnanti hanno riferito un calo del loro benessere durante l'interruzione dell'attività scolastica. Nella maggior parte dei

Paesi, oltre il 50% degli studenti ha dichiarato di sentirsi sopraffatto da quanto stava accadendo nel mondo a causa della pandemia. Nei Paesi in cui l'insegnamento e l'apprendimento sono continuati durante l'interruzione, il carico di lavoro degli insegnanti è generalmente aumentato. Le scuole hanno attribuito una priorità e uno sforzo considerevoli al sostegno del benessere del personale e degli studenti. Una nota positiva è che gli insegnanti hanno convenuto di sentirsi sostenuti, soprattutto dai colleghi. Quando si pensa al futuro, la maggior parte dei direttori scolastici nella maggior parte dei Paesi ha riferito di aver aumentato le priorità per la promozione del benessere degli studenti e del personale. Sono necessari maggiori sforzi per preparare le scuole e gli studenti a future interruzioni. La pandemia è stata senza precedenti e le scuole e i sistemi educativi hanno dovuto stabilire e attuare le loro risposte molto rapidamente. Ciò ha sollevato la questione del grado di preparazione degli studenti, delle scuole e dei sistemi ad affrontare simili interruzioni dell'attività scolastica, qualora dovessero verificarsi in futuro. Le percezioni degli studenti e dei direttori scolastici in merito alla preparazione delle loro scuole ad affrontare future interruzioni variano in modo sostanziale da un Paese all'altro. Una percentuale significativa di studenti in tutti i Paesi partecipanti non si sente molto o per nulla preparata ad affrontare un evento del genere in futuro. Questo importante risultato evidenzia la necessità di ulteriori ricerche per identificare questi studenti e sviluppare misure su misura per aiutarli durante le interruzioni. Inoltre, fornisce ai decisori politici le prove scientifiche necessarie per sviluppare meccanismi di supporto a studenti, insegnanti e scuole in futuro. REDS fornisce una grande quantità di dati e permette di considerare le risposte dei questionari nel contesto di altre variabili, come lo status socioeconomico (SES) e il genere. Questo è particolarmente importante per identificare le disuguaglianze nelle opportunità di apprendimento e le preoccupazioni di rimanere indietro durante le interruzioni. Gli studenti con un basso SES avevano maggiori probabilità di preoccuparsi per la loro istruzione futura e di rimanere indietro nell'apprendimento. Inoltre, gli studenti con basso SES erano meno fiduciosi nel completare i compiti scolastici in modo indipendente ed era più probabile che non si sentissero preparati alla chiusura delle scuole. Ciò è ulteriormente sottolineato dalle risposte degli insegnanti, che hanno confermato una minore capacità di gestire le esigenze degli studenti più vulnerabili e un maggiore calo dei progressi nell'apprendimento, compresi gli studenti con bisogni speciali e quelli con un background migratorio. I divari di genere non sono coerenti e tutto sommato meno pronunciati.

Parole Chiave: chiusura delle scuole, pandemia COVID-19, benessere

I risultati REDS per la Slovenia e come potrebbero essere informativi per il contesto italiano

Eva Klemencic Mirazchiyski

L'Italia e la Slovenia stanno partecipando a numerose valutazioni internazionali degli studenti su larga scala (ILSA) come fanno molti paesi europei. Come spesso vediamo nelle ILSA, i risultati sloveno rispetto a quello italiano potrebbero essere simili in alcune dimensioni. Ad esempio, nell'ultimo ciclo dell'International Civic and Citizenship Education Study (ICCS 2016) la conoscenza civica degli alunni dell'ottavo anno (sebbene vi fosse una differenza statisticamente significativa nella conoscenza civica complessiva tra gli alunni dell'ottavo anno dalla Slovenia e dall'Italia) era associata in entrambi i paesi a molti di caratteristiche di fondo nella stessa direzione, ad es. punteggi di conoscenza civica per variabili SES, per lingua parlata a casa, ecc. La disuguaglianza è un concetto che può essere studiato a livello di studente, classe, scuola o regionale (Strietholt e Süttmann, 2022, p. 184). Pertanto, lo sfondo della nostra presentazione è presentare alcune dimensioni delle disuguaglianze. La disuguaglianza educativa è solitamente definita come la dipendenza delle opportunità accademiche o del successo degli individui dal loro background sociale. Recentemente numerose analisi (es. Agostinelli et al. 2022; Darmody et al. 2021; Grewenig et al. 2021, Patrinos et al., 2022) hanno mostrato che la chiusura delle scuole durante la pandemia di COVID-19 aumenta le disuguaglianze educative o le rende più evidenti. Patrino et al. (2022) hanno esaminato 35 studi rigorosi provenienti da 20 paesi, che hanno rivelato tre questioni chiave: 1. La maggior parte degli studi (32) trova prove di perdita di apprendimento, 2. Gli studi rilevano costantemente diversi livelli di perdita di apprendimento in base allo stato socioeconomico dello studente, al passato accademico apprendimento, e materia di apprendimento, 3. Più a lungo le scuole sono rimaste chiuse, maggiori sono state le perdite di apprendimento (ibid.). Lo

stesso studio ha preso in considerazione i dati dei dati longitudinali a livello di popolazione della valutazione INVALSI - il rendimento in matematica e lettura degli studenti delle classi 5 e 8 nell'a.a. 2020-21 con il rendimento degli studenti nelle stesse classi nel 2018-19 (nessuna amministrazione avvenuta nell'a.a. 2019-20) sono state confrontate (Borgonovi e Ferrara, 2022), così come l'analisi di Contini et al. (2021) che ha confrontato i risultati di apprendimento di due coorti di alunni, la coorte pre-COVID e la coorte COVID. La Slovenia ha partecipato al REDS (Responses to Educational Disruption Survey) dell'AIE, in cui hanno preso parte allo studio alunni di terza media, insegnanti e presidi; L'Italia no. Tuttavia, alcune misure di interruzione durante il COVID-19 sembrano essere simili anche per entrambi i paesi. Data l'interruzione e il passaggio dall'insegnamento e dall'apprendimento in classe in presenza, si può presumere che i progressi accademici degli studenti potrebbero essere diminuiti durante le interruzioni della scuola e la chiusura delle scuole imposte dalla pandemia di COVID-19. Alcuni studi (vedi Hammerstein et al., 2021, per una revisione sistematica di 109 studi) hanno rilevato che il rendimento scolastico degli studenti è diminuito drasticamente durante la chiusura delle scuole. Tuttavia, alcuni studi mostrano che l'effetto non era uguale tra gli studenti a seconda del loro status socio-economico (SES). In alcuni casi gli studi hanno rilevato che gli studenti con SES inferiore hanno effettivamente beneficiato della chiusura delle scuole e dell'utilizzo di aule online remote, ma nella maggior parte dei casi è stato il contrario (Hammerstein et al., 2021). In Slovenia da almeno un decennio stiamo vivendo un'inflazione di buoni voti. Ciò viene discusso all'interno dei gruppi di esperti (ad es. il Centro nazionale d'esame sta preparando risultati annuali su questo tema all'interno del sistema educativo sloveno), nonché nei media (Škerl Kramberger, 2020; Kuralt, 2020; Kuralt, 2022; Katalenic, 2021; Zgonik, 2018). Questo è il motivo per cui abbiamo deciso, oltre a somministrare opzioni internazionali nei questionari REDS (fonte dei nostri dati per questa presentazione), abbiamo aggiunto e somministrato alcuni item nazionali sulla valutazione delle conoscenze degli studenti durante l'epidemia COVID-19 in Slovenia e successivamente (quando le scuole riaperto). Entrambi gli aspetti sono stati somministrati nei questionari REDS. Sebbene REDS non sia il primo studio sulle conseguenze dell'epidemia per il sistema educativo in Slovenia (vedi ad esempio Rupnik Vec et al., 2020), è il primo a fornire dati da campioni rappresentativi su scuole (e presidi), insegnanti e studenti (8a elementare). Pertanto, i risultati dello studio REDS per la Slovenia potrebbero essere informativi anche per il contesto italiano. Domande sull'oggetto e sulla ricerca Questa presentazione sarà incentrata sulle disuguaglianze nell'insegnamento e nell'apprendimento durante la pandemia in associazione con le caratteristiche di background degli studenti di terza media in base agli atteggiamenti nei confronti dell'istruzione a casa durante COVID-19 e alle percezioni degli studenti per la loro istruzione e conoscenza per il futuro. Al termine di questa parte verranno presentati alcuni piani per future analisi secondarie (comprese le ILSA a cui entrambi i paesi stanno partecipando al momento). La seconda parte della nostra presentazione (RQ2) sarà dedicata a un argomento specifico: la percezione da parte di studenti e insegnanti del rendimento scolastico degli studenti in Slovenia durante la pandemia di COVID-19 e la chiusura delle scuole. Domande di ricerca (RQ): 1. Quali dimensioni delle disuguaglianze sono state le più critiche durante l'istruzione COVID-19 in Slovenia per gli alunni dell'ottavo anno? 2. Qual è la percezione degli studenti e degli insegnanti di terza media sul rendimento scolastico degli studenti e sulla valutazione delle loro conoscenze durante l'interruzione della scuola causata dalla pandemia di COVID-19 in Slovenia. Dati utilizzati Identificazione di variabili specifiche utilizzate per il nostro approccio quantitativo basato sull'analisi secondaria del database REDS per la Slovenia (opzioni internazionali e nazionali); parte 1: In questo approccio verranno utilizzati tutti e tre i questionari (scuola, studenti e insegnanti), variabili come: (a) accesso (IP1G04, IT1G03B, IS1G02, IS1G05); (b) disuguaglianza sociale da diverse prospettive concettuali (es. variabili come IS1G14E-F, IS1G24F ecc.); (c) variabili di background (SES - raggruppate e dimensioni specifiche di SES, genere, caratteristiche scolastiche, supporto domiciliare, ecc.), parte 2: (a) questionario per gli studenti (attenzione alla valutazione del loro apprendimento e alla valutazione delle loro conoscenze): io. dalle opzioni internazionali: variabili di background (SES, genere, stato migratorio, lingue parlate a casa), altre variabili: IS1G18A-J; IS1G22A, e ii. opzioni nazionali: Q41 e Q42 (tutti gli item) e questionario per gli insegnanti (incentrato sulla valutazione dell'apprendimento degli studenti e sulla valutazione delle loro conoscenze): i. da opzioni internazionali: IT1G05I-J; IT1G08B, IT1G09A-H; IT1G02 (raggruppa in due nuove categorie – insegnamento di materie di scienze umanistiche e sociali vs. insegnamento di scienze matematiche-tecniche e altre – perché verrà effettuata una serie di analisi per confrontare questi due gruppi), ii. dalle opzioni nazionali: Q28 (tutti gli articoli). Metodi La strategia di analisi utilizzerà statistiche descrittive e multivariate (ad es. correlazioni, regressioni logistiche lineari e binarie e modellazione di equazioni strutturali, se del caso). Parte 1: supponiamo che verranno utilizzati frame (a livelli diversi) e associazioni diverse, ad es. accesso ↔ informazioni di base ↔ elementi specifici relativi alle disuguaglianze / (sotto)concetti specifici

delle disuguaglianze. Le nostre analisi si concentreranno sul periodo di riferimento di REDS per la Slovenia; parte 2: le statistiche descrittive mostreranno se cambiano le percezioni sui cambiamenti nel rendimento scolastico degli studenti durante le chiusure. L'analisi multivariata (es. correlazioni, regressioni) rivelerà, ad esempio, come la percezione del rendimento scolastico degli studenti (osservazioni aggregate degli insegnanti a livello scolastico) sia correlata alle diverse caratteristiche degli studenti. Risultati Parte 1: I risultati REDS mostrano disuguaglianze significative (Strietholt e Süttmann, 2022; Klemenčič M., Pertoci e Mirazchijski, 2022) nella maggior parte dei casi legate allo stato socio-economico (SES) delle famiglie da cui provengono gli studenti. Disuguaglianze nella quota di genitori che hanno lavorato da casa: 30 punti percentuali in più di genitori di studenti con background SES elevato hanno lavorato da casa rispetto a studenti con background SES basso; Il 7% di più genitori provenienti da un ambiente urbano. Disuguaglianze nella proporzione di studenti che hanno espresso la solitudine: nessuna differenza secondo SES, né tra i generi, né nel confronto tra ambiente rurale e urbano. Disuguaglianze nell'ansia per la futura scolarizzazione: gli studenti con un basso SES sono un po' più ansiosi (5 punti percentuali in più di bambini con basso SES); ci sono grandi differenze di genere (molto di più, ovvero 13 punti percentuali, sono ragazze preoccupate). Disuguaglianze nelle preoccupazioni relative al ritardo di apprendimento: gli studenti provenienti da un background SES basso sono più ansiosi (un ulteriore 9 punti percentuali di studenti provenienti da un background SES basso); non ci sono differenze di genere, né tra ambiente urbano e rurale etc. Parte 2: ancora in preparazione.

Parole Chiave: COVID-19, scolarizzazione, disuguaglianze, rendimento scolastico

Predittori longitudinali degli esiti dell'apprendimento della matematica al termine della scuola secondaria di secondo grado nell'era dell'epidemia di COVID-19: un'analisi di coorte su dati INVALSI

Marta Desimoni - Rosalba Ceravolo - Cristina Lasorsa - Alessia Mattei

Introduzione. In tempi di pandemia di COVID-19, si osserva la crescente richiesta in ambito educativo di dati empirici che consentano di ottenere informazioni utili alla progettazione finalizzata al superamento delle difficoltà osservate e a promuovere la resilienza dei sistemi educativi (Meinck, Fraillon, Strietholt, 2022). Tra le fonti potenzialmente utili di dati durante la pandemia di COVID-19 vi sono le rilevazioni nazionali degli apprendimenti (National Academy of Education, 2021), che svolgono un ruolo fondamentale per il monitoraggio dei sistemi scolastici e il miglioramento della qualità dell'istruzione (Greany & Kellaghan, 2012). In Italia, l'Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione (INVALSI) effettua ogni anno una rilevazione nazionale standardizzata degli esiti degli apprendimenti degli studenti nell'istruzione primaria e secondaria. L'obiettivo principale è quello di fornire un quadro complessivo della comprensione della lettura, delle abilità ricettive dell'inglese e dei risultati in matematica degli studenti in Italia. Dopo un'interruzione nel 2020, dal 2021 i risultati della rilevazione nazionale INVALSI stanno fornendo indicazioni sui risultati degli studenti in seguito alle sfide della pandemia di COVID-19 tutt'oggi in corso (INVALSI, 2022). Tutti gli studenti che hanno partecipato alle rilevazioni INVALSI nel 2021 hanno vissuto la sospensione della didattica in presenza causata dall'epidemia di COVID-19 durante la primavera del 2020, insieme alle altre misure in risposta all'epidemia di COVID-19. L'Italia ha riaperto le scuole nel settembre 2021, ma l'a.s. 2020/21 è stato caratterizzato da temporanee chiusure parziali o totali delle scuole in tutta Italia (Bovini & De Philippis, 2021), insieme a restrizioni dovute alle ondate di contagio che di volta in volta hanno richiesto l'innalzamento del livello di allerta. Il sistema scolastico italiano ha dovuto affrontare una sfida senza precedenti per garantire la continuità dell'apprendimento per tutti attraverso le tecnologie online, l'apprendimento a distanza e l'educazione digitale integrata. Inoltre, la pandemia di COVID-19 ha sottoposto bambini, adolescenti e giovani adulti a uno stress psicosociale dovuto all'isolamento e all'incertezza, con possibili effetti negativi sul loro benessere che, a loro volta, possono influenzare i risultati scolastici (UNICEF, 2021). Molti educatori e ricercatori hanno espresso preoccupazione per gli effetti della crisi mondiale legata al COVID-19 sui risultati scolastici degli studenti e sulle disuguaglianze di apprendimento (Hammerstein, König, Dreisörner & Frey, 2021). La presente ricerca si concentra sui risultati di apprendimento in matematica degli studenti che hanno

terminato l'istruzione secondaria nell'era COVID-19. Obiettivo. Il presente contributo mira a esplorare i predittori individuali e contestuali dei risultati matematici degli studenti durante la pandemia di COVID-19 (Grado 13, a.s. 2020-2021), considerando i loro livelli di apprendimento pre-pandemia (Grado 10, a.s. 2017-18). Saranno considerate variabili a livello individuale e sovraordinato, come le caratteristiche sociodemografiche degli studenti, le caratteristiche degli ambienti di apprendimento e una stima della durata della chiusura delle scuole nell'a.s. 2020-2021 (Bovini & De Philippis, 2021). Nello studio è stato considerato anche il ruolo predittivo delle aspirazioni educative e dell'interesse degli studenti per la matematica, che ipotizziamo essere predittori della resilienza scolastica nel tempo. Dati e metodo. Questo studio retrospettivo è stato condotto effettuando un'analisi secondaria sui dati INVALSI raccolti sulla coorte di studenti dell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado (Grado 13; G13) che hanno sostenuto le prove nazionali INVALSI nell'a.s. 2020-21 (T2, circa un anno dopo la diffusione dell'epidemia di COVID-19 in Italia) e le prove nazionali INVALSI a fine secondo anno di scuola secondaria di secondo grado (G10) nell'a.s. 2017-18 (T1, prima dell'epidemia di COVID-19). I cicli delle rilevazioni INVALSI 2021 e 2018 della scuola secondaria sono Computer-Based (CB). In ogni grado, agli studenti sono state somministrate forme multiple del test tratte da una banca di item (una per il grado 13 e una per il grado 10) basata sul modello di misura di Rasch. Il Quadro teorico di Riferimento (QdR) dell'INVALSI (INVALSI, 2018) è allineato alle Indicazioni Nazionali per i Licei, alle Linee Guida per gli Istituti Tecnici e Professionali e ai principali risultati della ricerca in ambito matematico. Il QdR contiene un forte ed esplicito riferimento alla matematica come elemento fondamentale per le competenze di cittadinanza e di vita. Degno di nota è il fatto che le prove standardizzate INVALSI sono costruite tenendo conto non solo degli apprendimenti specifici attesi per il grado scolastico, ma anche delle competenze generali e permanenti che lo studente dovrebbe aver acquisito nel corso della sua carriera scolastica (INVALSI, 2018). I risultati di G13 e G10 sono riportati dall'INVALSI in termini di punteggio numerico e di livelli di competenza (una scala per ogni grado, con livelli di competenza crescente ordinati da 1 a 5). Questi si basano sulle indicazioni e sulle linee guida nazionali e descrivono la misura in cui lo studente possiede le abilità, le conoscenze e le competenze relative all'area oggetto di rilevazione. I risultati delle rilevazioni di G13 e di G10 non sono direttamente confrontabili perché le stime dei parametri dei "soggetti" (così come quelle degli item) di G13 e G10 non sono a oggi collocate su una scala verticale comune. Tuttavia, considerare i livelli pregressi di apprendimento in matematica, riferiti a un periodo pre-pandemico, può fornire ulteriori indicazioni sui fattori protettivi e sulle possibili fonti di disuguaglianze nei risultati ottenuti successivamente dagli studenti durante la crisi COVID-19. Nella presente ricerca, abbiamo considerato anche altre variabili tratte dalle matrici dati INVALSI e da altre fonti di dati. Tra quelle tratte dalle matrici dati INVALSI, annoveriamo il background socioeconomico e culturale degli studenti (ESCS) e altre variabili sociodemografiche, il titolo di studio che lo studente intende conseguire e l'interesse degli studenti per la matematica, l'ESCS della classe/scuola (e altre variabili composizionali), il percorso scolastico e l'area geografica della scuola. Abbiamo anche aggiunto alla matrice dati una stima della durata delle chiusure scolastiche legate al COVID-19 nelle regioni italiane nell' a.s. 2020-2021 (Bovini & De Philippis, 2021) e altri indici regionali dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). Risultati. Le statistiche descrittive preliminari mostrano che i risultati degli studenti nelle prove INVALSI di matematica nel tempo sono fortemente correlati. Gli studenti con risultati più bassi, che hanno terminato la scuola secondaria di primo grado sapendo utilizzare competenze e procedure di base acquisite principalmente nella scuola secondaria di primo grado e, in parte, alla fine del primo biennio della scuola secondaria di secondo grado (livello 1 dell'INVALSI) o conoscendo i concetti matematici di base previsti dagli Standard e dalle Indicazioni Nazionali per la Matematica nel primo biennio della scuola secondaria di primo grado (livello 2 dell'INVALSI), hanno mostrato un basso rendimento anche alla fine della scuola dell'obbligo (Grado 10). Tuttavia, è emerso un sottogruppo di studenti le cui prestazioni erano medio-alte alla fine del secondo anno della scuola secondaria di secondo grado (G10), ma che raggiungono solo il livello 1 o 2 della scala INVALSI tre anni dopo (G13). I risultati più incoraggianti sono quelli di un gruppo di studenti che hanno mostrato prestazioni elevate e persistenti in matematica nei due momenti, suggerendo modelli positivi di adattamento) nel contesto delle avversità (resilienza, Masten e Obradovic 2006) esperite a causa della crisi del COVID-19. L'analisi multilivello ci permette di esplorare ulteriormente l'associazione tra apprendimento della matematica e altre variabili nel tempo, mostrando come i fattori individuali e contestuali possano promuovere o ostacolare l'apprendimento della matematica durante la pandemia di COVID-19.

TEMA 11. LA VALUTAZIONE DELLE POLITICHE PUBBLICHE NEL SISTEMA SCOLASTICO

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: LORIS VERGOLINI

27 OTTOBRE: 16.30 -18.30 {SALA 1B ANNAMARIA – RICERCA 4}

L'effetto delle dimensioni della classe sulle abilità cognitive e non cognitive: il caso italiano

Emanuele Fedeli

Introduzione Un corpus selezionato di letteratura in economia dell'istruzione ha sempre studiato l'effetto delle dimensioni della classe sul rendimento degli studenti. Una recensione ponderata può essere trovata in Hanushek (2003) e Rivkin et al. (2005). L'idea principale è che aule più grandi influenzino negativamente i risultati degli studenti a causa dei molti studenti. Uno dei problemi principali in questo tipo di letteratura è che la dimensione della classe è un potente strumento di "compensazione" nelle mani dei dirigenti scolastici per rispondere a problemi nell'ambiente scolastico. In effetti, i presidi scolastici possono allocare gli studenti migliori in classi più grandi, generando così un'associazione positiva tra dimensione della classe e rendimento degli studenti. In linea di principio, tutto questo rende difficile un'interpretazione causale, ma studi precedenti hanno adottato la via di un buon strumento o di un esperimento come il famoso caso del Tennessee STAR program. Un recente contributo suggerisce che lo studio del programma di riduzione delle dimensioni delle classi della California ha aumentato i risultati in matematica e lettura di circa 0,10 e 0,06 deviazioni standard rispettivamente dai punteggi medi dei test (Jepsen e Rivkin, 2009). Letteratura Angrist e Lavy (1999) hanno condotto il lavoro sulla dimensione della classe, sfruttando un approccio quasi sperimentale nelle scuole pubbliche israeliane che, per legge, non possono avere più di 40 studenti in una classe. Sfruttando questa regola, mostrano un effetto negativo. Altri articoli confermano questi risultati, come i lavori di Bonesrning (2003) per la Norvegia, Urquiola (2006), Browning e Heinesen (2007) e Bingley et al. (2007) per la Danimarca. Un altro approccio è sfruttare le variazioni scuola-coorte come strumento per la dimensione della classe (Hoxby, 2000). Ciò è utile quando non sono disponibili limiti alle dimensioni della classe di associazione. Hoxby usa le deviazioni da una regressione quartica come variazione esogena. Obiettivo della ricerca Questo lavoro indaga l'effetto causale della dimensione della classe, ampliando la borsa di studio precedente secondo diverse dimensioni. In primo luogo, consideriamo non solo le competenze degli studenti in matematica e lingua, ma anche le abilità socio-emotive. In effetti, queste abilità svolgono un ruolo vitale nel promuovere il successo della vita, contribuendo a migliori condizioni di lavoro, buona salute e basso comportamento criminale (Heckman, Stixrud, & Urzua, 2006; Kautz, Heckman, Diris, Weel, & Borghans, 2014; Conti, Galeotti, Mueller, & Pudeny, 2013), soprattutto se modellati in tenera età (Almlund, Duckworth, Heckman e Kautz, 2011). In secondo luogo, sfruttiamo lo strumento di Hoxby per fornire una panoramica delle dimensioni della classe sulle competenze degli studenti in tutti i gradi e coorti. Quindi, utilizziamo un caso di studio delle scuole secondarie per svelare il ruolo della dimensione della classe sulle abilità socio-emotive. Usiamo entrambi gli approcci menzionati in precedenza, l'approccio Hoxby e l'approccio Angrist & Lavy. In terzo luogo, intendiamo mostrare le differenze geografiche e fare alcune simulazioni sugli investimenti statali nella "costruzione" di più aule. Dati Utilizziamo i dati di INVALSI-SNV e all'inizio sfruttiamo diversi anni accademici (2011/2012; 2012/2013; 2013/2014; 2014/2015; 2015/2016; 2016/2017; 2017/2018; 2018/2019) contando su 10 milioni di studenti di tutte le classi. Quindi, ci concentriamo sul nostro caso di studio nella scuola secondaria per indagare l'effetto delle abilità socio-emotive. I nostri risultati di interesse sono la scelta del percorso accademico e le aspirazioni universitarie misurate, test standardizzati di lingua e matematica in terza media, concepiti come proxy della loro capacità accademica; diplomi di insegnanti a medio termine in lingue e matematica e abilità socio-emotive come atteggiamenti nei confronti della materia, fiducia, atteggiamenti nei confronti della scuola, concentrazione, integrazione e ansia. Sfruttando le grandi dimensioni del dataset INVALSI, siamo in grado di disaggregare l'analisi per province, ottenendo così una prospettiva più dettagliata sull'eterogeneità territoriale nella disuguaglianza educativa. Metodi Nell'analisi empirica, ci basiamo su stime OLS con l'inclusione degli effetti fissi della scuola. Quindi, correggiamo l'endogeneità del nostro trattamento utilizzando le nostre variabili strumentali. Grazie ai test di bilanciamento, dimostriamo

che l'IV è assegnato come casuale su un insieme di studenti e caratteristiche della classe, confermando la bontà della nostra strategia. Abbiamo anche in programma di testare diverse funzioni di polinomi per rilevare plausibili non linearità. Infine, visualizziamo le differenze geografiche a livello comunale. Risultati I risultati sono preliminari e in fase iniziale. Tali risultati suggeriscono che (1) la dimensione della classe è positivamente associata a un'ampia gamma di risultati degli studenti, in particolare alle competenze degli studenti in matematica e alfabetizzazione. Indipendentemente da queste associazioni significative, la dimensione dell'effetto è inferiore rispetto alla letteratura precedente, in linea con quanto rilevato da Angrist, Battistin e Vuri (2017). Al momento, stiamo lavorando all'inclusione di (1) abilità non cognitive, (2) alla verifica delle non linearità, (3) alle simulazioni di "costruire" più aule e (4) alla visualizzazione geografica.

Parole Chiave: dimensione, aula, competenze

Quando il policy-maker incontra l'evidenza controfattuale: l'uso di metodi basati sul propensity-score per mantenere gli standard educativi in Inghilterra

Nadir Zanini

Nel sistema educativo anglosassone, esistono vari enti e organizzazioni che possono rilasciare certificazioni, come diplomi di studio e qualifiche nel campo dell'istruzione tecnica e della formazione professionale. Queste certificazioni sono spesso ritenute intercambiabili e vengono usate dagli studenti sia per continuare gli studi, sia una volta lasciata la scuola per trovare lavoro. Sta ad ogni singola scuola affidarsi ad un ente certificatore o ad un altro. È dunque importante garantire che lo standard di queste certificazioni sia comparabile. Ovvero, che studenti con livelli di abilità simile, ma che ottengono certificazioni alternative offerte da enti diversi, abbiano le stesse chance di ottenere una certa votazione. Lo stesso concetto si applica allo standard applicato nel corso del tempo, ossia si deve garantire agli studenti di oggi le stesse chance di ottenere una certa votazione degli studenti che hanno preso la stessa certificazione, per esempio, l'anno scorso. Gli studenti e il sistema educativo in genere potrebbero risentire negativamente qualora lo standard di queste certificazioni non sia mantenuto comparabile, tra enti diversi o nel corso del tempo. Infatti, certificazioni con uno standard più basso potrebbero essere favorite rispetto a quelle "più difficili", attratti dalla possibilità di ottenere votazioni più alte, innescando così una corsa al ribasso e un impoverimento delle competenze degli studenti. Per evitare tutto ciò, il sistema inglese prevede l'uso di evidenza empirica, sia qualitativa che quantitativa, per il monitoraggio degli standard. Lo scopo di questo contributo è quello di descrivere come analisi quasi-sperimentali, ed in particolare basate sul propensity-score (Rosenbaum e Rubin, 1983; Caliendo e Kopeinig, 2008), siano state utilizzate nel contesto inglese allo scopo di monitorare lo standard delle certificazioni. Questo contributo intende dimostrare come i metodi basati sul propensity score possano essere utilizzati non solo per valutare interventi pubblici, ma anche per informare riforme educative. Metodi tradizionali per il monitoraggio degli standard si basano su semplici modelli statistici basati sul confronto delle performance degli studenti. Durante questa presentazione si mostrerà come l'uso di metodi quasi sperimentali basati sul propensity score consenta non solo di comparare studenti che hanno una carriera scolastica pregressa simile, ma anche altre caratteristiche simili che possono influire sull'acquisizione delle competenze. Ciò consente di isolare l'impatto della scelta della certificazione da altre caratteristiche osservabili. Verranno presentati due studi di caso condotti da Ofqual, ente pubblico che regola il mercato degli esami e delle certificazioni scolastiche Inghilterra. In entrambi i casi l'analisi si basa su un multinomial propensity score weighting condotto con il pacchetto R *twang* (Toolkit for Weighting and Analysis of Nonequivalent Groups), utilizzando una base dati integrata che combina dati dal National Pupil Database messo a disposizione dal Ministero dell'Istruzione inglese e dati forniti dagli enti certificatori. Il primo studio di caso riguarda l'introduzione dei GCSE (General Certificate of Secondary Education) riformati a partire dal 2016. Questi esami sono sostenuti ogni anno da oltre mezzo milione di studenti, la quasi totalità della coorte dei sedicenni inglesi. Sostenere questi esami è necessario per poter continuare gli studi e sono spesso richiesti dai datori di lavoro. Il secondo caso di studio riguarda l'ambito dell'istruzione tecnica e, in particolare, il caso dell'introduzione di esami esterni nelle cosiddette Applied General and Tech Level qualifications (AG&TQs). Queste certificazioni riguardano competenze applicate,

come contabilità e amministrazione, elettromeccanica, informatica e tecnologia, arti applicate. AG&TQs sono state recentemente riformate dal governo inglese allo scopo di creare un'offerta di istruzione tecnica di alta qualità e costituiscono un chiaro esempio di come evidenza empirica sullo standard di queste certificazioni sia stata utilizzata per cambiare la struttura delle certificazioni allo scopo di renderle più comparabili. I due studi di caso mostrano come l'uso di metodi empirici avanzati possa portare a maggiore equità nel sistema e a maggiore fiducia nel sistema.

Parole Chiave: criterio standard del punteggio di propensione

Gli effetti degli investimenti in istruzione sulle performance degli studenti

Francesco Filippucci - Jacopo Bassetto

Introduzione e letteratura correlata I risultati scolastici contribuiscono a determinare numerose scelte future durante la carriera scolastica (ad esempio, se iscriversi a un percorso accademico di scuola superiore) e la carriera universitaria (ad esempio, quale materia studiare all'università). Pertanto, i risultati scolastici sono fortemente correlati ai guadagni futuri e ad altri risultati nel mercato del lavoro (Chetty et al. 2011). Mentre il background socio-economico e le capacità innate giocano un ruolo decisivo nel rendimento scolastico degli studenti, anche il contesto educativo in cui gli studenti sono cresciuti è un fattore determinante (Chetty et al. 2019,2020). In questo progetto ci proponiamo di esaminare il ruolo che gli interventi a livello scolastico hanno sui risultati scolastici degli studenti. Le scuole possono spendere i propri fondi su un'ampia varietà di interventi che influenzano il rendimento scolastico degli studenti, come la formazione degli insegnanti, i programmi di tutoraggio e le infrastrutture scolastiche. Studi precedenti hanno dimostrato che interventi mirati come il tutoraggio possono ridurre le disuguaglianze educative e migliorare i risultati scolastici (Oreoupoulos et al. 2017). Altri studi hanno mostrato che i tagli o gli aumenti dei finanziamenti alle scuole incidono sui risultati scolastici degli studenti in quanto aumentano o riducono la qualità dei servizi e delle infrastrutture (Jackson et al. 2021, Pavese e Rubolino 2022). In questo progetto ci proponiamo di combinare questi diversi filoni di letteratura e di valutare gli effetti di un grande schema di finanziamento, il PON-SCUOLA 2014-2020, sui risultati scolastici degli studenti. Il PON-SCUOLA finanzia non solo un gran numero, ma anche una grande varietà di progetti nelle scuole italiane. I progetti spaziano dalla manutenzione degli edifici alla connessione WLAN, fino ai programmi di consulenza. Mentre alcuni progetti mirano direttamente al rischio di abbandono e alla povertà educativa, altri possono influire sui risultati educativi migliorando la qualità dell'insegnamento e dell'ambiente scolastico in senso più ampio.

Domanda e ipotesi di ricerca Il nostro progetto di ricerca mira a valutare gli effetti di diversi interventi scolastici sul rendimento scolastico e sulle scelte degli studenti. A tal fine, ci proponiamo di valutare lo schema di finanziamento PON-SCUOLA, giunto alla sua terza edizione e precedentemente utilizzato nei periodi 2007-2013 e 2014-2020. Il PON-SCUOLA è un generoso schema di finanziamento a livello europeo che mira a ridurre le disuguaglianze educative e a migliorare i risultati educativi nelle scuole italiane. Il programma di finanziamento è suddiviso in diverse aree di intervento le cui date di inizio e l'ammontare dei finanziamenti disponibili variano sia geograficamente che temporalmente. Quando viene aperta un'area specifica, le scuole possono candidare i loro progetti. I progetti vengono poi valutati e classificati. Le scuole i cui progetti vengono approvati ricevono i finanziamenti e possono attuare i progetti. L'obiettivo del progetto è triplice. In primo luogo, ci proponiamo di sviluppare una metodologia che consenta di valutare gli effetti causali dei progetti PON sull'utilizzo dei fondi nelle scuole e sugli esiti scolastici. In secondo luogo, ci proponiamo di stimare questi effetti causali sulla base dell'importo complessivo dei finanziamenti per alunno che le scuole ricevono. Questo passo ci permette di confrontare la nostra ricerca con la letteratura esistente che valuta l'effetto di aumenti e tagli dei finanziamenti alle scuole. Infine, vogliamo sfruttare l'ampia varietà di progetti e la ricchezza dei dati sugli esiti scolastici per esplorare l'eterogeneità degli effetti stimati lungo due dimensioni: i tipi di progetti (ad esempio, infrastrutture, consulenza) e i tipi di studenti (ad esempio, con background migratorio, con background socio-economico diverso). Dati Lo studio utilizza quattro differenti fonti di dati. Il primo dataset è il dataset INVALSI, contenente i risultati delle prove standardizzate di Italiano, Matematica e Inglese, per gli studenti di seconda e quinta elementare, terza media, secondo e quinto anno di scuola secondaria superiore. La seconda fonte sono le graduatorie ufficiali

dei bandi PON pubblicate sul sito del PON Scuola 2014-2020. Queste graduatorie sono specifiche per ogni regione ed ogni bando. La terza fonte dati è Opencoesione, che riporta informazioni dettagliate sulla messa a terra dei progetti e l'effettuazione dei relativi pagamenti. Infine, utilizzeremo come complemento gli Open Data del Ministero dell'Istruzione (ex Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca, MIUR) che riportano informazioni sia sulle anagrafiche delle scuole sia sulle caratteristiche in termini di edilizia scolastica e servizi offerti. Inizialmente, abbiamo creato un dataset che unisce tramite codice CUP e codice meccanografico scuola le informazioni sui punteggi delle scuole nei bandi PON e gli importi autorizzati, le informazioni sui pagamenti e sulla messa a terra da Opencoesione, e le informazioni sulle infrastrutture e sull'anagrafica degli istituti. Data l'anonimizzazione dell'identificativo delle scuole nel dataset INVALSI, per la nostra analisi utilizzeremo un dataset aggregato a livello di comune-istituto, e ci focalizzeremo nei casi in cui il comune riporta un solo istituto per quella specifica tipologia. In questo modo possiamo unire a livello di comune-tipo di istituto i dati INVALSI con le informazioni sui progetti. Metodologia Il meccanismo di assegnazione dei PON permette di condurre un'analisi quasi-sperimentale basata sul metodo della regressione alla discontinuità (regression discontinuity, RD). Il contesto è infatti simile a quello studiato da Cingano et al. (2021) e utilizza una metodologia recentemente affinata da Fort et al. (2022). Nello specifico, i fondi PON vengono assegnati tramite graduatorie ad esaurimento fondi. Inoltre, è a volte presente un punteggio minimo per essere considerati come progetto "Valutato". Per identificare l'effetto causale dei fondi PON, è possibile comparare le scuole con un punteggio tale da essere tra le ultime "Autorizzate" (assegnatarie dei fondi), rispetto alle scuole subito al di sotto del limite. La metodologia RD suggerisce che le due tipologie di scuole, sopra e sotto il limite, sono più probabilmente simili non solo nelle caratteristiche osservabili ma anche in quelle non osservabili, potenzialmente correlate ai loro risultati nelle prove INVALSI. Per questo, la metodologia RD è considerata seconda solo agli esperimenti randomizzati e controllati (randomized control trials, RCT) come affidabilità della stima causale e robustezza al rischio di endogeneità. Risultati I nostri risultati preliminari mostrano come prima cosa che il "primo-step" della nostra metodologia è significativo: le scuole con un punteggio subito al di sotto del limite, ricevano un importo significativamente minore di fondi PON. I risultati implicano che le scuole al di sopra del cutoff ricevono 42.564 Euro in più rispetto alle scuole subito al di sotto. Questo importo corrisponde effettivamente al valore medio di un bando PON, ed equivale ad un effetto di circa 88 Euro per studente. E' inoltre possibile condurre l'analisi separatamente per tutti i bandi dove reperiamo abbastanza osservazioni nel gruppo di controllo. Gli importi variano considerevolmente a seconda dei bandi, arrivando a 100,000 Euro per il bando "Arredi innovativi" per esempio. I prossimi passi del progetto includono 1) studiare l'effettiva messa a terra dei fondi PON, replicando l'approccio di regressione alla discontinuità sui dati Opencoesione 2) studiare l'effetto dei PON replicando l'approccio di regressione alla discontinuità sui punteggi INVALSI in Italiano, Matematica e Inglese. I risultati preliminari suggeriscono un effetto non significativo dei PON sui test INVALSI.

Parole Chiave: spesa istruzione, performance, coesione, RDD

Un approccio controfattuale alla valutazione delle politiche scolastiche: metodologie e modelli di analisi

Andrea Bendinelli - Michele Cardone

La lotta all'abbandono scolastico in tutte le sue forme, la prevenzione del fallimento scolastico, l'innalzamento dei livelli di competenza di base e il sostegno all'apprendimento permanente sono sicuramente tra i principali obiettivi degli interventi finanziati attraverso progetti PON a favore delle scuole. Seguendo la convenzione tra INVALSI e Ministero dell'Istruzione (MI) - finalizzata a quantificare l'effetto del PON attraverso interventi volti a (i) migliorare le prestazioni scolastiche e (ii) ridurre l'abbandono scolastico (implicito ed esplicito) attraverso la costruzione di un sistema analitico ancorato longitudinalmente e controfattuale in grado di valutare la progressione e/o i cambiamenti delle competenze degli studenti nel tempo in tre aree: italiano, matematica e inglese. Questa valutazione viene effettuata in modo comparativo in prospettiva degli interventi sui livelli di apprendimento raggiunti tra gli studenti delle

scuole coinvolte nei Progetti PON (di seguito “casi trattati”) rispetto a quelli non coinvolti (di seguito denominati “casi non trattati”).

GLOSSARIO ESSENZIALE Per una più agevole lettura di questo documento, proponiamo di seguito un breve elenco dei termini in esso presentati:

- **Studente:** Caso nella matrice di dati identificato univocamente tramite il codice SIDI.
- **Studente:** Studente che ha partecipato ad una o più attività finanziate attraverso il Progetto PON.
- **Caso trattato:** Studente che ha partecipato ad almeno una delle attività del PON.
- **Caso non trattato:** Studente che non ha partecipato ad alcuna attività PON.
- **Analisi controfattuale:** Metodo statistico, utilizzato sia in situazioni (quasi) sperimentali che non sperimentali (Agodini & Dynarski, 2004; Berk, 2005; O'Dwyre, 2018), finalizzato al calcolo dell'effetto di un trattamento su una variabile di esito (nel nostro caso, il rendimento scolastico degli studenti in lingua italiana, Matematica e Inglese) confrontando il livello di competenza - nelle suddette materie - raggiunto dagli studenti che hanno ricevuto il trattamento (cioè che hanno partecipato ad almeno un'attività PON) e il livello di competenze che questi studenti avrebbero raggiunto se non avessero partecipato alle attività connesse al progetto PON (per un'analisi approfondita del pensiero controfattuale, cfr. Bennett, 1987 e Roese, 1997). È stato definito il tempo $t-1$ come quello relativo alla fase precedente la somministrazione del trattamento (cioè nel caso in questione, l'indagine INVALSI di italiano, matematica e inglese prima che gli studenti partecipassero al PON); il tempo $t+1$ come il tempo successivo alla somministrazione del trattamento (nel nostro caso, la somministrazione della prova INVALSI di Italiano, Matematica e Inglese, successiva alle attività connesse al progetto PON). Nell'analisi controfattuale si fa riferimento a tre gruppi: (i) gruppo di controllo, (ii) gruppo fattuale, e (iii) gruppo controfattuale. Il gruppo di controllo è composto da studenti che non hanno ricevuto il trattamento (cioè non hanno partecipato alle attività PON) e che presentano caratteristiche (sociodemografiche, quali sesso, età, collocazione geografica, cittadinanza, status socioeconomico e culturale della famiglia di origine; e scolastico, ad esempio, il livello di competenza nelle tre materie e regolarità rispetto al percorso di studi) del tutto simili alle caratteristiche degli studenti che hanno ricevuto il trattamento e che costituiscono il gruppo fattuale. Infine, il gruppo controfattuale è quello per il quale si stima quale sarebbe stata la variazione, dal tempo $t-1$ al tempo $t+1$, della competenza degli studenti nel gruppo dei trattati qualora non avessero ricevuto il trattamento. In sintesi. L'analisi controfattuale è volta a costruire, sulla base dei dati disponibili, la situazione controfattuale - che in realtà non esiste - per confrontarla con la situazione fattuale (che viene osservata a seguito della somministrazione di un trattamento). È quindi una tecnica che rende possibile confrontare una situazione reale con una situazione fittizia, stimata statisticamente sulla base dei dati disponibili, che possono poi essere utilizzati per valutare l'efficacia degli interventi (educativi, di ordine pubblico, ecc.) (Gordon & Todorova, 2019; Martini, 2006). Lo scopo della valutazione degli effetti è verificare la capacità di un intervento di modificare i comportamenti o le condizioni di una specifica popolazione target nella direzione desiderata. Nel caso di specie si tratta di verificare se l'introduzione di corsi attivati con fondi PON abbia modificato, nella direzione voluta, le competenze degli studenti misurate dalle prove INVALSI. L'effetto è definito come la differenza tra quanto osservato dopo l'utilizzo del corso o dei corsi PON (situazione fattuale) e ciò che sarebbe accaduto se tale intervento non fosse stato effettuato (situazione controfattuale). È stata prima definita la variabile su cui misurare l'effetto delle attività PON (variabile di risultato): il punteggio della prova INVALSI di Italiano, Matematica e Inglese. In linea con la metodologia controfattuale, sono stati definiti un gruppo di trattamento (composto dagli studenti che hanno partecipato alle attività del PON) e un gruppo di controllo (composto dagli studenti che non hanno partecipato alle attività del PON). Il metodo utilizzato, il Difference-in-Difference (Angrist & Pischke, 2009; Keele, 2020), permette di stimare il livello medio di competenza (in Italiano, Matematica, Inglese) degli studenti trattati nel caso in cui non avessero ricevuto il trattamento. L'effetto netto dei corsi si ottiene quindi come differenza tra il punteggio osservato sugli studenti “trattati” e il punteggio che si sarebbe osservato in assenza del trattamento. Per stimare l'effetto dell'attivazione dei corsi sui risultati delle prove standardizzate è stato adottato un disegno di valutazione quasi sperimentale. Si segnala che, in un contesto sperimentale 'puro', ovvero nel caso in cui i gruppi di studenti che hanno partecipato alle attività del PON e quelli che non hanno partecipato fossero stati assegnati in modo casuale alle classi, sarebbe stato possibile misurare l'effetto netto effettuando una semplice sottrazione tra le medie della variabile esito (es. le competenze degli studenti in italiano, matematica, inglese misurate dalle prove INVALSI) relative ai due gruppi. Ma poiché l'area in questione non è sperimentale, cioè non è possibile presumere che il gruppo dei trattati e il gruppo di controllo siano identici in relazione a caratteristiche osservabili, tanto meno in relazione a caratteristiche non rilevabili, non è possibile misurare l'impatto dei corsi semplicemente sottraendo i valori misurati in ciascun gruppo. Sarà invece necessario calcolare tale differenza considerando anche le differenze osservate tra i due gruppi attraverso variabili di controllo che individuano le caratteristiche degli alunni. Sono stati quindi creati gruppi di controllo per ciascuna coorte e

per ciascuna disciplina attraverso una procedura deterministica di record linkage (Martini e Strada, 2011) utilizzando il software statistico SPSS versione 27 (IBM Corp. Released 2020. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 27.0. Armonk, NY: IBM Corp). Il gruppo di controllo è stato costruito sulla base delle caratteristiche socio-demografiche e socio-economiche-culturali degli studenti, ovvero la provincia in cui si trova la scuola, l'ESCS (l'indice di background socio-economico-culturale), il genere, il provenienza, l'eventuale regolarità rispetto al percorso di studi e il punteggio di partenza prima dell'introduzione del trattamento. Il presente lavoro illustrerà da un punto di vista metodologico-computazionale le fasi di costruzione e i passi perseguiti per il calcolo dell'effetto medio del trattamento sugli studenti trattati tramite il confronto di modelli statistici dedicati.

Parole Chiave: analisi controfattuale, regressione lineare, abbinamento statistico

TEMA 6. GLI STUDENTI: CARATTERISTICHE E PECULIARITÀ

TEMA 12. GLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO E I RISULTATI DEGLI STUDENTI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: PAOLO BARABANTI

27 OTTOBRE: 16.30 -18.30 {SALA 3 LUDOVICA – RICERCA 5}

Misurare e Spiegare i Risultati delle Scuole: Evidenze dai Modelli a Valore Aggiunto

Mara Soncin - Tommaso Agasisti - Chiara Masci

La stima del valore aggiunto scuola è uno strumento ampiamente utilizzato per aumentare l'accountability delle Istituzioni scolastiche a livello internazionale. Specialmente nel contesto anglosassone vi è una duratura tradizione di misura e uso del valore aggiunto scuola per la valutazione delle scuole (Sass, 2008) e per supportare la scelta delle famiglie (Allen and Burgess, 2019). Nonostante l'ampio utilizzo, il tema della stabilità delle performance, così come la definizione del modello metodologico più preciso per tale stima sono temi ampiamente dibattuti (see Schiltz et al., 2018; Agasisti and Minaya, 2019). Inoltre, a seconda dell'insieme di covariate incluse nel modello, la stima dell'effetto scuola può variare in modo importante. La presente ricerca utilizza i dati INVALSI focalizzandosi sui risultati al grado 8. La disponibilità di ampio set di variabili a livello individuale, classe e scuola permette di misurare il valore aggiunto tra la scuola primaria (controllando per i risultati nei gradi 2 e 5) e la scuola secondaria di primo grado (grado 8). Da questo punto di vista, il valore aggiunto viene misurato come la differenza tra la performance di uno studente e la performance media di studente in scuole caratterizzate da una popolazione di studenti simili in termini di caratteristiche osservabili. Come primo step, l'uso di modelli multilivello permette di identificare la porzione di varianza associata all'effetto scuola, e di stimare tale effetto. In aggiunta, la possibilità di collegare i dati INVALSI ad un ampio set di dati raccolti dal Ministero dell'Istruzione su finanziamenti, caratteristiche del corpo docente e coinvolgimento dei genitori rappresenta l'aspetto innovativo dello studio e permette, come secondo step, di spiegare l'effetto scuola per la coorte 2018/19. Facendo ciò, la ricerca contribuisce alla letteratura relativa alla misura delle performance delle scuole e fornisce evidenza a supporto dell'uso dell'effetto scuola per ragioni di policy. In dettaglio, la ricerca contribuisce al dibattito legato al set di variabili da includere nella stima del valore aggiunto scuola, dal momento che questa scelta ha un impatto sulla modalità di definizione e interpretazione del valore aggiunto. Everson (2017) sottolinea che non c'è attualmente consenso su questo tema. Gran parte dei ricercatori è concorde nell'includere un ampio set di covariate in modo da minimizzare il rischio di un bias rilevante. Al contempo, tuttavia, l'inclusione di un set di covariate molto ampio rischia di impoverire il concetto di valore aggiunto, che in qualche modo si riferisce agli elementi su cui la scuola può agire per migliorare la sua performance. Qualora vengano incluse molte variabili nel modello di stima del valore aggiunto, la stima risultante rischia di diventare una sintesi dei fattori inosservabili che difficilmente potranno approssimare scelte specifiche fatte dalle scuole per influenzare le sue performance. La possibilità di legare il ricco set di dati INVALSI sul background di studenti e scuole a quelli del Ministero dell'Istruzione su finanziamenti, docenti e genitori offre la possibilità innovativa di separare le variabili da includere nel modello di stima del valore aggiunto e quelle che possono supportare l'esplorazione della variabilità osservata in tali stime. Nonostante la rilevanza di questo tema, si tratta di un aspetto poco esplorato dalla letteratura, che la presente ricerca vuole indirizzare.

Parole Chiave: valore aggiunto, effetto scuola, valutazione delle performance

Rendimento degli studenti e performance future: evidenze per supportare lo sviluppo di early warning systems nelle scuole primarie

Melisa Diaz Lema - Tommaso Agasisti - Chiara Masci - Mara Soncin

Studi precedenti, adottando una prospettiva longitudinale sui risultati degli studenti, hanno mostrato come studenti con limitati livelli di competenza iniziali tendano ad avere minori probabilità di mostrare elevati livelli di competenza nei gradi successivi, riportando una maggiore probabilità di diventare studenti a rischio educativo (Yi et al., 2021). Individuare con anticipo gli studenti con maggiori probabilità di rientrare nella categoria a rischio ed individuare caratteristiche ricorrenti a livello di classe e di scuola che possono migliorare il loro livello di competenza nel tempo rappresentano delle rilevanti sfide di policy (Heppen & Therriault, 2008). Il presente studio esamina in quale misura lo sviluppo dei risultati degli studenti nella scuola primaria (tra grado 2° e grado 5°) spieghi le performance degli stessi studenti all'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado (grado 8°). A questo fine, la presente ricerca utilizza i dataset amministrativi forniti da INVALSI, dove le variazioni sono state misurate negli anni scolastici 2012/2013 (grado 2°), 2015/2016 (grado 5°) e 2018/19 (grado 8°). Migliorare il rendimento scolastico nel tempo richiede un'attenta considerazione nel come valutare accuratamente l'apprendimento degli studenti e monitorare la loro crescita (Dweck, 2015). Al riguardo, la prima parte dello studio identifica le caratteristiche degli studenti, nonché i fattori di classe e scuola, che influiscono sulla loro crescita accademica durante la scuola primaria, con un focus particolare sulla transizione longitudinale da livelli di competenza limitati ad elevati e viceversa, mostrando i fattori che differenziano gli studenti che sono migliorati da quelli che sono peggiorati. Tenere traccia dei progressi degli studenti e valutare la crescita dei risultati nel tempo è una caratteristica fondamentale del ciclo di feedback didattico perché fornisce indicazione riguardo il rendimento scolastico che possono essere utilizzati per valutare e perfezionare le politiche e le pratiche attuali (Shanley, 2016). La seconda parte dello studio mira a individuare l'effetto che la variazione di rendimento ha sulle prestazioni degli studenti nell'ultimo anno della scuola secondaria di primo grado. La disponibilità di un'ampia serie di caratteristiche individuali, di classe e di scuola, consente di controllare il peso di altri fattori determinanti, e di conseguenza isolare l'influenza della variazione di rendimento durante la scuola primaria sui risultati futuri. Per misurare le covariate che influenzano la variazione nel rendimento, lo studio utilizza un caso particolare di regressione multinomiale che usa i metodi Monte Carlo della catena di Markov per l'adattamento di modelli misti lineari generalizzati multi-risposta (Hadfield, 2010). Per la previsione delle prestazioni future, invece, lo studio mette a confronto modelli multilivello a effetti misti, annidati a diversi livelli, e tecniche di machine learning. In questa seconda parte, i modelli vengono valutati in termini di adattamento e in termini di previsione. Il contributo del paper è duplice. In primo luogo, la ricerca mira a fornire supporto nell'identificazione delle caratteristiche individuali, di classe e di scuola che risultano ricorrenti laddove si osserva una forte variazione nel rendimento. In secondo luogo, si misura con il dibattito sull'importanza di sviluppare early warning systems per identificare e supportare gli studenti con potenziali difficoltà accademiche nel futuro. Infine, evidenziando i fattori che spieghino la variazione nel rendimento degli studenti, si fornisce ad educatori e policy-maker possibili mezzi di intervento. Keywords: Rendimento scolastico, early warning systems, studenti a rischio.

Parole chiave: rendimento scolastico, early warning systems, rischio

Il divario di genere nella scelta delle lauree STEM: un percorso in salita per le ragazze

Patrizia Giannantoni - Patrizia Falzetti

CONTESTO TEORICO DI RIFERIMENTO Le lauree STEM sono quelle che riguardano le discipline di ingegneria, geo-biologia, architettura, scienze e chimico-farmaceutica. I laureati STEM del 2017 costituiscono il 26,5% dei laureati dell'intero anno solare (circa 276 mila). I dati mettono in evidenza però una diversa composizione per genere: tra i laureati STEM è più elevata la componente maschile, che raggiunge il 59,0%, mentre tra i laureati non STEM prevalgono le donne (sono quasi due su tre) (fonte: Almalaurea). Focalizzare l'attenzione sulla scelta dell'indirizzo di studio universitario trova ragione

d'essere nelle importanti differenze che si osservano nei tassi di occupazione dei laureati per area disciplinare. Nel 2019, il tasso di occupazione della popolazione laureata raggiunge il livello più alto per l'area medico-sanitaria e farmaceutica (86,8%), seguono le lauree nell'ambito scientifico e tecnologico, le cosiddette STEM (83,6%) (fonte: ISTAT). Inoltre, il divario di genere nei ritorni occupazionali è nettamente a sfavore delle donne, e rimane comunque elevato anche tra i laureati nelle discipline tecnico-scientifiche (STEM) e anche per i corsi a maggiore occupabilità tra quelli STEM; come ad esempio ingegneria e architettura. In generale, una ampia letteratura si interroga su perché ci sia uno sbilanciamento nella distribuzione per genere tra le facoltà scientifiche e ancor prima una disparità nel rendimento delle ragazze in Matematica rispetto ai ragazzi, cercando di approfondire se le differenze dipendono da fattori cognitivi o maggiormente da influenze sociali, quali stereotipi rispetto alle STEM come "disciplina maschile".

OBIETTIVI Alcune domande si pongono di interesse: le competenze matematiche raggiunte nella scuola superiore contano in maniera differenziata per le scelte universitarie di ragazzi e ragazze? A parità di abilità Matematica quanto sono importanti fattori di contesto, quali il background socio-economico della famiglia di origine, e/o la valutazione da parte dei docenti, il Paese di origine nel favorire la scelta delle ragazze verso una facoltà STEM? Una volta inserite nei percorsi Universitari STEM le ragazze hanno una performance alla pari con i colleghi maschi o addirittura superiore? **DATI** Un dataset originale è stato creato ad hoc per questo progetto di ricerca attraverso la combinazione di fonti di dati diverse: MIUR, ISTAT e dati INVALSI. Questa fonte informativa combinata permetterà di seguire diverse coorti di studentesse e studenti in un percorso longitudinale che copre diversi gradi scolastici agganciati alle immatricolazioni Universitarie, alle iscrizioni agli anni successivi al primo e al numero di crediti formativi ottenuti per ciascun anno di corso universitario. Sarà possibile quindi disporre di dati relativi alle performance dello studente, in tutte le materie e durante tutto il suo percorso scolastico, come pure di avere informazioni circa il contesto familiare dello studente (titolo di studio dei genitori, livello socio-economico della famiglia). Utilizzeremo da fonte INVALSI anche le informazioni relative alla posizione geografica della scuola. Si disporrà inoltre di dati a livello Universitario relativi alle immatricolazioni distinte per tipologia di laurea. Classificando le discipline in maniera binaria (STEM/ non STEM) si otterrà la variabile chiave sia per le analisi descrittive che inferenziali. **METODI** Le analisi sul profilo delle ragazze che scelgono le discipline scientifiche saranno di tipo descrittivo e fattoriale, cercando di utilizzare tecniche di analisi delle corrispondenze multiple, per mettere in evidenza come le caratteristiche personali e contestuali siano associate tra loro. Le analisi invece più di tipo inferenziale prevedono la costruzione di modelli logistici per permettere la stima del peso dei diversi fattori nel determinare la scelta (sì/no) di una laurea STEM. In particolare si stimerà l'impatto delle variabili disponibili, mantenendo come variabile chiave quella delle "competenze di matematica" misurata in maniera categoriale dai Livelli del punteggio WLE (scala ordinale da 1 a 5) alla prova INVALSI del livello 13, ultimo anno di scuola secondaria. A questa variabile verranno affiancate informazioni relative allo studente e alla sua famiglia sia come variabili indipendenti che stimando il loro impatto in interazione con il genere.

RISULTATI ATTESI Dopo una prima fase di analisi descrittiva delle differenze di genere nei rendimenti scolastici e nelle scelte universitarie ci proponiamo con questo contributo di analizzare in maniera più approfondita il profilo delle caratteristiche delle ragazze che scelgono le lauree STEM, in termini di competenze matematiche, di aspetti sociali e di fiducia in sé stesse. Inoltre, attraverso l'uso di modelli di regressione, si valuterà l'impatto dei diversi fattori, individuali e di contesto, sull'orientamento universitario alle discipline STEM, per stimare quale sia il peso delle competenze matematiche, che giustamente influenzano la scelta, rispetto al peso dei fattori "sociali" che invece condizionano al ribasso le scelte delle ragazze verso i percorsi più scientifico-tecnologici. Primi risultati mostrano che le competenze matematiche sono un forte predittore della scelta di una laurea STEM (gli studenti con una performance in matematica molto elevata, a Livello 5 durante l'ultimo anno della scuola superiore hanno una probabilità 5 volte superiore di iscriversi ad una disciplina universitaria di tipo STEM rispetto agli studenti che hanno invece raggiunto solo il livello più basso. Livello1). Questo legame, tuttavia non spiega le differenze di genere nell'orientamento alle discipline universitarie STEM, che permangono in rapporto 1:2 tra ragazze e ragazzi all'interno di ciascuna fascia di competenza di matematica (Livello1 -Livello 5). Al contrario i fattori di contesto geografici sembrano avere un peso molto esiguo sulla scelta dei percorsi STEM in generale, e anche sulle diverse propensioni tra femmine e maschi nella stessa scelta. Resta fondamentale approfondire allora come a livello personale la fiducia nelle proprie competenze ha indubbiamente un forte impatto a parità di competenze nella scelta anche verso percorsi non "comuni".

Parole Chiave: disuguaglianze, divario di genere, matematica, STEM, autoefficacia

“Perchè non sono bravo in Matematica?”. Un’applicazione del Mixture Rasch model per la profilazione degli studenti

Clelia Cascella - Giorgio Bolondi

Introduzione Tra le competenze chiave, la matematica è stata definita come la base per il lifelong learning, e necessaria per tutti per la realizzazione e la crescita personale, per aumentare le probabilità di trovare lavoro, per l’inclusione sociale, e la cittadinanza attiva (European Commission, 2020; The Council of the European Union, 2018). Comprendere i fattori che influenzano il rendimento scolastico in matematica deve essere quindi considerato come una priorità sia per la ricerca che per la politica educativa. Le caratteristiche degli studenti (come il genere, il background socioeconomico e culturale, la cittadinanza, il luogo di residenza, o altre competenze come le abilità di lettura) possono giocare un ruolo importante nel predire il rendimento degli studenti in matematica (INVALSI, 2017; OECD, 2019), ma questi sono solo alcuni dei fattori che studi precedenti hanno mostrato essere rilevanti. Inoltre, la ricerca circa l’intersezionalità di questi fattori è ancora relativamente rara così come lo sviluppo di strategie metodologiche tese a comprendere se, come e possibilmente in che misura queste caratteristiche si combinano e “risultano” in un ‘profilo studente’. La profilazione degli studenti è stata definita come una frontiera nella ricerca educativa (tra gli altri, Cascella & Bolondi, 2021) e, quindi, identificare la strategia metodologica più appropriata per la profilazione degli studenti è molto importante. Il modello di Rasch (Rasch, 1960), un modello ad un parametro che è frequentemente impiegato per analizzare i dati educativi, potrebbe essere inadeguato per profilare gli studenti in quanto esso assume l’assenza di eterogeneità nei dati. Tale ipotesi è solitamente verificata da INVALSI e il controllo della bontà di adattamento tra dati e modello è da considerarsi come uno step preliminare prima di utilizzare il Mixture Rasch Modelling (si veda la sezione ‘Metodo’). Cionondimeno, il rilassamento di alcune assunzioni del modello di Rasch consente di identificare eventuali componenti (o dimensioni latenti) che possono essere utilizzate per identificare fattori che influenzano il rendimento degli studenti in Matematica e/o chiarire il ruolo di (alcune) variabili indipendenti utilizzate in studi precedenti per spiegare/predire il rendimento degli studenti in matematica.

Obiettivi e ipotesi della ricerca Il presente articolo ha una duplice finalità in quanto si pone l’obiettivo di (i) presentare una strategia metodologica per la profilazione degli studenti, e (ii) discutere criticamente le differenze tra il modello di Rasch e il modello di mistura, proposto in questo lavoro come una migliore scelta metodologica per individuare una strategia metodologica appropriata per individuare profili di studenti.

Dati e Metodo I dati raccolti dall’INVALSI per misurare l’abilità degli studenti in Matematica sono stati analizzati per fornire un esempio di come il modello di mistura possa essere utilizzato per la profilazione degli studenti. I dati sono stati raccolti dall’INVALSI attraverso la somministrazione di un test matematico (composto da item a scelta multipla e item a risposta aperta, che coprono un ampio intervallo di difficoltà che va item che richiedono un semplice calcolo a quelli che richiedono complesse inferenze). Abbiamo analizzato i dati raccolti nel, nel grado 5 (età media degli student, 10 anni). La strategia analitica Il modello di mistura di Rasch deriva dalla combinazione tra il modello di Rasch (Rasch, 1960/1980) con la modellistica a classi latenti (Rost, 1990). Il Mixture Rasch Modelling assume che gli esaminandi provengano da più popolazioni latenti e che il modello di Rasch funzioni correttamente all’interno di ciascuna classe/popolazione e che, per ciascuna di essa, stimi il parametro di difficoltà degli item. La relazione tra il modello di mistura di Rasch e il modello di Rasch è molto forte: se i dati si adeguano bene a un modello IRT a 2 oppure a 3 parametri, allora l’utilizzo del modello di mistura potrebbe dar luogo in una sovraestrazione di classi latenti (Alexeev, Templin, & Cohen, 2011). Di conseguenza, innanzitutto, è stata controllata la congruenza tra dati e modello conducendo un’analisi nel framework del modello con 1, con 2 o con 3 parametri, comparativamente. Dopo aver controllato la bontà di adattamento, i dati sono stati analizzati utilizzando il modello di mistura. Infine, poiché il modello di mistura è molto sensibile alla grandezza campionaria e il modello può estrarre più classi latenti di quelle realmente presenti nei dati (soprattutto quando si lavora con campioni di dimensione molto grande), campioni di diversa dimensione (25,000, 20,000, 15,000, 10,000 and 5,000 studenti) sono stati estratti casualmente e analizzati comparativamente. BIC, AIC e ICL sono stati utilizzati per individuare il modello migliore. Il numero di classi estratte può variare in funzione di quale misura viene utilizzata (BIC, AIC e ICL). Quando il modello sovra-estrae il numero di classi latenti, alcune di esse potrebbero essere non interpretabili. I criteri impiegati per individuare il “modello migliore” sono stati discussi in profondità. Risultati I risultati basati sui dati INVALSI analizzati utilizzando il modello di Rasch e il modello di Mistura di Rasch comparativamente hanno individuato tre componenti interpretabili. L’interpretazione comparative delle componenti trovate mostrano una chiara

associazione tra il rendimento degli studenti in matematica e le loro caratteristiche socio-demografiche, ma indica anche che gli studenti che frequentano la stessa classe e/o la stessa scuola hanno una maggiore probabilità di appartenere alla stessa classe latente, dunque suggerendo che le pratiche didattiche così come le caratteristiche della classe e della scuola concorrono nel determinare la probabilità di assegnare gli studenti a ciascuna classe. Conclusioni Il modello di mistura di Rasch ha ricevuto una crescente attenzione. Cionondimando, ad oggi, esso è stato prevalentemente utilizzato per investigare il funzionamento differenziale degli item (e.g., Cohen & Bolt, 2005) o per testare l'assunto di unidimensionalità (e.g., Cascella & Fabbriatore, 2022). In questo studio, il modello di mistura è stato utilizzato invece per profilare gli studenti. La profilazione degli studenti può significativamente contribuire alla ricerca educativa perché consente di comprendere come i fattori che influenzano il rendimento in matematica si combinano tra loro, risultando in un set di profili che possono essere di interesse sia per il ricercatore sia per il policymaker poiché i risultati dall'analisi proposta possono essere di aiuto per aggiornare la conoscenza e guidare la politica e gli interventi educativi.

Parole Chiave: modello mistura rasch, modello rasch, profilazione

Analisi delle performance degli studenti considerando congiuntamente risposte e tempi di risposta: un'applicazione ai dati INVALSI

Stefania Mignani - Luca Bungaro - Marta Desimoni - Mariagiulia Matteucci

Introduzione Negli ultimi anni, l'implementazione dei test basati su computer (computer based testing, CBT) ha ricevuto un crescente interesse a causa dei suoi vantaggi operativi. Il CBT permette di raccogliere automaticamente dati non solo sull'accuratezza della risposta degli studenti (response accuracy, RA) agli item, ma anche sui loro tempi di risposta (response time, RT). Utilizzando i valori di RT, i risultati possono essere ulteriormente migliorati in termini di precisione, equità e riduzione dei costi. Le informazioni ottenute considerando i RT possono essere utilizzate anche per la calibrazione degli item, il disegno del test, il rilevamento di possibili comportamenti di cheating e la somministrazione adattativa (van der Linden, 2007). I RT, inoltre, permettono di stimare la velocità con cui gli studenti svolgono il test ed esplorare la relazione tra velocità e abilità, nonché di approfondire alcune questioni dibattute nell'ambito del testing in campo educativo (Klein Entik et al., 2009). Obiettivi e ipotesi di ricerca In Italia, l'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema di Istruzione e Formazione (INVALSI) ogni anno somministra test standardizzati via CBT agli studenti che frequentano i gradi 8, 10 e 13. Obiettivo del presente studio è stimare in un modello congiunto l'abilità matematica e la velocità di esecuzione dei test di matematica degli studenti di grado 10 a partire dai dati raccolti da INVALSI su RT e RA. Lo studio si propone inoltre di indagare la relazione tra tali stime e le caratteristiche individuali e del contesto di apprendimento degli studenti. Dati Lo studio è un'analisi di secondo livello dei dati di RA e RT relativi alle rilevazioni INVALSI di matematica grado 10 del 2018. Dato l'ampio numero di studenti coinvolti nelle rilevazioni INVALSI e la necessità di somministrare le prove in più sessioni, il disegno della rilevazione INVALSI CBT prevede la somministrazione di forme multiple del test, costruite da INVALSI a partire da una banca di item, calibrata sulla base del modello di Rasch. La matrice dati finale analizzata nello studio è composta da circa 36000 studenti per 143 item. Sono inoltre state considerate variabili sociodemografiche e le risposte degli studenti a una scala per la rilevazione dell'ansia da test di matematica, tratte dal questionario studenti somministrato da INVALSI. Metodi Per stimare l'abilità e la velocità degli studenti è stato utilizzato l'approccio che Fox et al. (2021) hanno implementato nel pacchetto R LNIRT secondo i modelli di van der Linden (2007) e Klein Entik et al. (2009). In particolare, a partire dai dati su RA e RT per ogni item, viene stimato un modello congiunto bayesiano con una struttura gerarchica che, al primo livello, definisce modelli separati per risposte e tempi, mentre al secondo livello vengono specificate le distribuzioni per i parametri del modello e le necessarie distribuzioni a priori. Successivamente abilità e velocità stimate sono state incluse in un modello multilivello bivariato (MLM), che tiene conto delle possibili correlazioni tra le variabili dipendenti e della struttura gerarchica dei dati. A seguito di quanto proposto da Rasbash et al. (2017), i MLM bivariati sono stati specificati trattando il singolo studente come unità di livello 2 ($n = 35,727$) e le misurazioni su ciascuno studente (abilità e velocità) come unità di livello 1. Gli studenti ($n = 243$) con valori mancanti nelle covariate

sono stati esclusi dai dati MLM. Nel database INVALSI, gli studenti sono raggruppati in classi, che sono state specificate nelle MLM come unità di livello 3 ($n = 2.273$). Risultati Per quanto riguarda la modellazione congiunta di risposta e tempo, l'abilità segue una distribuzione normale, mentre la velocità è leggermente asimmetrica. La correlazione tra parametri dei soggetti e degli item mostra in media una relazione positiva tra la difficoltà degli item e intensità e potere discriminante, in termini di tempo. Ciò significa che gli item più difficili (facili) sono anche quelli che discriminano meglio (peggio) e richiedono più (meno) tempo. La correlazione negativa tra il parametro di discriminazione del tempo (time-discrimination) e quello che ne indica l'intensità (time-intensity), d'altra parte, indica che in media gli item che richiedono più (meno) tempo sono quelli che discriminano peggio (meglio), ma con una magnitudine molto bassa e non significativa. La correlazione tra la velocità e l'abilità (-0.574), è negativa e significativa e pertanto gli studenti con abilità più alta (più bassa) tendono ad essere più lenti (più veloci). Per quanto riguarda i risultati dei MLM bivariati, ceteris paribus, gli studenti con un livello di apprendimento pregresso più basso hanno un livello di abilità matematica più basso e dedicano meno tempo a rispondere agli item. Un risultato simile si osserva anche per studenti in ritardo nel loro percorso scolastico. Per quanto riguarda il genere, i maschi sono più accurati e più veloci delle femmine. Gli studenti nativi superano in abilità gli studenti con un background immigratorio, e gli immigrati di prima generazione presentano una minor velocità di risposta agli item rispetto ai nativi. Relazioni significative si osservano inoltre per l'ansia associata alla prova di matematica, per la tipologia di scuola, l'area geografica e per alcune variabili relative alla composizione della classe scolastica. I vari risultati di questo studio devono essere confermati attraverso ulteriori ricerche. Alcuni ulteriori sviluppi dovrebbero anche concentrarsi sulla possibilità di includere i RT nel rilevamento di comportamenti di risposta aberranti.

Parole Chiave: CBT, tempi risposta, multilivello, performance matematica

TEMA 1. L'ABBANDONO SCOLASTICO FRA ANALISI DEL FENOMENO E PROGETTI DI CONTRASTO

ORGANIZZATORE: INVALSI - ESPANET ITALIA

COORDINATORE: EMMANUELE PAVOLINI

28 OTTOBRE: 9.30 -11.30 {SALA 1 ANNAMARIA – RICERCA 6}

Effetti di breve termine di un programma di risparmio educativo per contrastare l'abbandono scolastico

Davide Azzolini - Loris Vergolini

Introduzione I programmi di risparmio educativo sono una possibile risposta al rischio di abbandono scolastico nelle fasce di popolazione a basso-medio reddito? Il contributo riporta e discute i risultati preliminari di una valutazione sperimentale di un programma di risparmio incentivato finalizzato a sostenere le spese per l'istruzione dei figli di famiglie a basso/medio reddito—e, in ultima istanza, a contrastare l'abbandono scolastico—durante la scuola secondaria. Il programma in esame, WILL "Educare al Futuro", è attuato a partire dal 2019 in quattro regioni italiane (Piemonte, Toscana, Abruzzo e Sardegna) nell'ambito di una sperimentazione sostenuta da "Con i Bambini" e altre quattro fondazioni italiane. Oggetto e ipotesi di ricerca A partire dal lavoro pionieristico di Sherraden (1991), ha preso sempre più piede una nuova idea di politica sociale basata sull'asset building, cioè sul supporto alla costruzione di patrimonio, anziché su meri trasferimenti di reddito. Nelle loro applicazioni pratiche i programmi ispirati a logiche di asset (o wealth) building—e noti come Individual Development Accounts (IDA)—offrono alle famiglie a basso o medio reddito un sostegno all'accumulo, attraverso il risparmio, di un patrimonio finanziario. Tipicamente, i soggetti beneficiari di un IDA depositano in un conto dedicato piccoli risparmi, per periodi più o meno lunghi, e ricevono una cifra moltiplicata per un fattore che varia da programma a programma alla condizione che la somma di denaro venga spesa per una delle finalità previste dal programma. Nell'intento di prevenire l'impovertimento e interrompere la trasmissione intergenerazionale della povertà, i partecipanti sono autorizzati a impiegare il patrimonio accumulato unicamente per l'acquisto di asset ritenuti generativi di ricchezza, quali istruzione e formazione post-secondaria, l'acquisto della prima casa, o l'avvio di attività imprenditoriali (McKernan e Sherraden 2008). Gli IDA—a cui poi, negli anni, si sono affiancati programmi esplicitamente mirati ai minori e noti come Children's Savings Accounts (CSA) o Child Development Accounts (CDA)—sono diffusi in alcuni paesi quali Stati Uniti, Singapore, Israele e Canada (Loke, Sherraden 2009; Leckie et al. 2010), ma sono pressoché sconosciuti in Europa. Uniche eccezioni sono rappresentate da due programmi italiani—WILL (Azzolini e Vergolini 2020) e Percorsi (Martini et al 2021). Il programma valutato in questo studio (WILL) si rivolge a studenti del primo anno di scuola superiore di I grado provenienti da famiglie a basso reddito e offre loro l'opportunità di risparmiare piccole somme di denaro (6 euro a settimana fino a un massimo di 1.000 euro in un periodo di 4 anni) in un digital wallet. I depositi delle famiglie sono moltiplicati per quattro se il denaro viene speso per spese scolastiche comprovate (es. computer/internet; cultura, acquisto di libri; varie spese scolastiche, corsi di lingua o informatica, sport, trasporti). Oltre al conto di risparmio, ai beneficiari viene offerto un programma di educazione finanziaria, supporto educativo e orientamento. La teoria dell'asset building (Beverly, Elliott & Sherraden 2013) suggerisce che i programmi di risparmio incentivato per l'istruzione esercitino i loro effetti mediante due principali canali. Il primo è il canale finanziario, che si concretizza in una riduzione dei costi dell'istruzione per via delle integrazioni dei risparmi fornite dal programma e in una maggiore preparazione e capacità di pianificazione finanziaria delle famiglie grazie all'abitudine al risparmio. Il secondo è il canale delle aspettative, che ipotizza che la maggiore certezza sulla reale sostenibilità finanziaria degli investimenti in istruzione aumenti le aspirazioni e aspettative delle famiglie e la loro auto-efficacia circa le possibilità concrete di raggiungere obiettivi educativi a medio/lungo termine. La teoria dell'asset building predice, inoltre, che le aumentate aspettative si possano tradurre in comportamenti concretamente osservabili e conseguenti, quali il maggior coinvolgimento dei genitori nei percorsi scolastici dei figli, e in esiti intermedi di livello scolastico, quali voti e partecipazione scolastica. Dati utilizzati I dati utilizzati per produrre le stime degli effetti del programma presentate in questo contributo provengono dalla prima indagine di follow-up condotta nella primavera del 2021 (circa 20 mesi dopo l'ingresso nel programma, e cioè durante il secondo anno della scuola secondaria di I grado). Nel campione di partenza

(576 studenti di cui 293 trattati e 283 di controllo), il tasso di risposta complessivo è stato del 78,6% con una differential attrition pari a 4,6 punti percentuali. I dati contengono i seguenti esiti scolastici intermedi predittivi dell'outcome primario (il conseguimento del diploma): voti, apprendimenti percepiti, assenze, misure disciplinari, regolarità del percorso scolastico. Il contesto pandemico ha portato a considerare aspetti ulteriori come la dotazione informatica dei ragazzi/e e le modalità di partecipazione alla didattica digitale integrata. Successive raccolte dati sono previste per l'autunno del 2023 e la primavera del 2025. La ricerca sfrutta anche dati amministrativi del programma al fine di studiare i comportamenti di risparmio e spesa delle famiglie beneficiarie. Inoltre, per monitorare la fruizione degli altri interventi proposti nell'ambito del programma—accompagnamento educativo, orientamento scolastico e educazione finanziaria—si fa uso di dati qualitativi raccolti dai resoconti e report di attuazione dei singoli operatori territoriali. Metodo La strategia di identificazione degli effetti del programma sfrutta l'assegnazione casuale dei soggetti al gruppo di trattamento e gruppo di controllo ottenuta mediante randomizzazione. Più precisamente, stimiamo l'effetto dell'offerta del trattamento (Intention-to-Treat, ITT) mediante modelli di regressione lineare che includono effetti fissi degli strati di randomizzazione. Modelli aggiuntivi includono anche un elenco di covariate (ISEE familiare, voti scolastici in italiano e matematica, genere, anno di nascita e ampiezza del nucleo familiare) al fine di aumentare la precisione delle stime. Stimiamo, inoltre, l'effetto dell'aver effettivamente ricevuto il trattamento (Local Average Treatment Effect, LATE) mediante modelli a due stadi, in cui la randomizzazione è usata come variabile strumentale dell'effettiva fruizione del trattamento. A scopo esplorativo, effettuiamo, inoltre, delle analisi di eterogeneità, ossia delle analisi finalizzate a stimare se il trattamento ha avuto effetti differenziati tra gruppi di studenti. Nello specifico consideriamo ISEE familiare, background migratorio e livello di istruzione dei genitori. Risultati I dati amministrativi del programma indicano che, nei primi due anni di intervento, le famiglie beneficiarie hanno risparmiato con regolarità (in media, 5,2 euro a settimana, per un totale di 403 euro in media) e hanno utilizzato le risorse messe a disposizione per le finalità educative previste (spendendo in media 1.450 euro da inizio programma). L'analisi degli effetti indica, poi, che il programma ha avuto un impatto positivo sui risparmi delle famiglie (per l'istruzione dei figli) e che questo accresciuto risparmio familiare per i figli non è avvenuto a discapito della capacità delle famiglie stesse di far fronte alle spese di sussistenza (es. spese per alimenti, affitto, spese mediche, etc.). Si tratta di risultati degni di nota poiché non è scontato che famiglie a basso-medio reddito riescano a risparmiare regolarmente, per di più durante una crisi economica quale quella indotta dalla pandemia di Covid-19. Tuttavia, i dati mostrano anche che le famiglie con reddito ISEE più basso mostrano livelli di risparmio e di spesa marcatamente più bassi rispetto alle famiglie con ISEE più elevati. Ciò porta all'attenzione la necessità di definire meccanismi di supporto o integrazione mirati per le famiglie meno abbienti. L'analisi ha messo in evidenza anche che, a seguito dell'esplosione della pandemia di Covid-19, si è registrato un massiccio riorientamento delle spese da voci più classiche quali "libri" e "attività sportive" a "nuove tecnologie" (PC/tablet o connessioni internet), divenute fondamentali per la frequenza della didattica a distanza. Gli accresciuti risparmi e le integrazioni fornite dal programma hanno avuto effetti consistenti sulla dotazione informatica (cioè maggiore probabilità di avere un computer dedicato e migliori connessioni internet) che gli studenti hanno potuto utilizzare per far fronte alla didattica a distanza e, più in generale, alla didattica digitale integrata. Questi effetti, tuttavia, non sembrerebbero essersi tradotti in concreti miglioramenti delle performance oggettive (voti, assenze) e soggettive (percezioni di apprendimento e motivazione allo studio) degli studenti. Un effetto sembra riscontrarsi, invece, sulla probabilità degli studenti di essere regolarmente iscritti al secondo anno della scuola secondaria di I grado, ma tale risultato necessita di conferme future. Nessun impatto di rilievo si rileva sulle aspirazioni e le aspettative educative, né tanto meno sui livelli di coinvolgimento dei genitori nei processi scolastici dei figli. Tuttavia, i risultati mostrano chiaramente che—tra le famiglie con ISEE più basso, e cioè le famiglie che hanno aspirazioni e aspettative educative più basse per i figli—il programma ha avuto un forte effetto positivo, innalzando nei genitori il desiderio e la concreta convinzione che il loro figlio/a riuscirà a completare con successo la scuola secondaria di II grado. Anche in questo caso, si tratta di un risultato che andrà sottoposto a ulteriore verifica nelle successive fasi del progetto al fine di capire se le maggiori aspirazioni e aspettative si trasformeranno in comportamenti coerenti ed esiti scolastici migliori.

Parole chiave: scuola; abbandono, risparmio, politiche pubbliche, valutazione

Un modello predittivo dell'insuccesso scolastico

Michele Marsili - Patrizia Falzetti

Introduzione L'insuccesso scolastico viene spesso inteso solo come abbandono scolastico, si intende infatti lo studente che lascia la scuola in corso d'anno e sfugge poi negli anni successivi al sistema di istruzione. Un ulteriore aspetto di insuccesso scolastico è però quello relativo a basse performance in alcune delle competenze di base, Italiano e Matematica principalmente, ma anche in Inglese. Abbiamo visto inoltre negli anni emergere un altro fenomeno, delineato attraverso i dati INVALSI, che è quello della dispersione implicita. Per definizione i dispersi impliciti sono coloro che, anche se conseguono il diploma di scuola superiore, non possiedono però le competenze adeguate ad affrontare in maniera agevole la vita adulta, coloro insomma che escono dalla scuola secondaria di secondo grado con le competenze di base previste al termine della scuola secondaria di primo grado. Purtroppo, i dati, anche se in leggero miglioramento, ci dicono che al termine della scuola secondaria di secondo grado tale fenomeno si attesta attorno a poco meno del 10%, un numero notevole di studenti, quindi, consegue il diploma senza raggiungere i livelli di base previsti dalle Indicazioni nazionali in tutte le materie indagate, Italiano, Matematica e Inglese (Listening e Reading). Oggetto e ipotesi di ricerca Il presente lavoro si propone di creare un modello tale da permettere di individuare con largo anticipo gli studenti cosiddetti "a rischio", ovvero quegli studenti sui quali la scuola, attraverso il lavoro degli insegnanti e dei dirigenti scolastici, può intervenire al fine di invertire la previsione di insuccesso scolastico. Un modello statistico di questo tipo permette di individuare, con una ragionevole margine di errore, gli studenti che possono ricadere in una di quelle categorie a rischio, ovvero di abbandono, dispersione implicita o low performer. Si intende analizzare il fenomeno sotto diversi aspetti, anche dal punto di vista geografico, per capire se ci sono zone più a rischio, ma l'obiettivo finale è sicuramente quello di attribuire una probabilità di rischio per ciascuno studente e fornire un indicatore disaggregato e aggregato alle scuole per permettere loro di intervenire. Prevenire l'insuccesso scolastico a questo punto sarebbe "possibile", o per lo meno ci sarebbero le premesse per iniziare a farlo. Si potrebbe partire, ad esempio, dagli studenti che fanno il loro ingresso in un ciclo scolastico, la scuola secondaria di primo grado (la prima classe, quindi il grado 6) o la scuola secondaria di II grado (la prima classe, quindi il grado 9), e mettere a disposizione degli insegnanti una misura che individui gli studenti più a rischio e le materie nei quali sono più in difficoltà in modo tale da poter intervenire a inizio anno scolastico sullo studente senza perdere ulteriore tempo; dando quindi allo studente stesso ad esempio la possibilità di rimettersi in pari, di recuperare le lacune accumulate negli anni precedenti. Dati utilizzati I dati utilizzati in questo lavoro sono i dati INVALSI di 3 coorti, quella in uscita il 2019, il 2021 e il 2022; trattandosi di studenti in uscita di parte quindi dal grado 13 e si considera a ritroso tutta la carriera degli studenti, si è aggiunto anche il dato sulle assenze proveniente dal ministero dell'Istruzione. Tutti i dataset sono stati armonizzati e accodati al fine di creare un'unica base dati utile a predisporre il modello. Per ciascuno studente sono stati recuperati i punteggi pregressi e tutte le informazioni di background familiare, contesto geografico e scolastico disponibili nel tempo in modo da avere un dataset il più possibile completo. Le varie coorti vengono distinte attraverso la variabile anno. Metodo In questo lavoro proponiamo un approccio basato su un algoritmo di machine learning supervisionato per individuare gli studenti a rischio di insuccesso scolastico. Il machine learning è un'applicazione dell'Intelligenza Artificiale (AI) che fornisce ai sistemi la capacità di apprendere e migliorare automaticamente l'esperienza senza essere programmati in modo esplicito. L'apprendimento automatico si concentra sullo sviluppo di programmi per computer in grado di accedere ai dati e utilizzarli per apprendere da soli. L'apprendimento supervisionato è una sottocategoria dell'apprendimento automatico in cui sono note le variabili di input (X) e una variabile di output (Y) e viene utilizzato un algoritmo per apprendere la funzione di mappatura dall'input all'output. Questa funzione di mappatura viene utilizzata per prevedere le variabili di output (Y) dati i nuovi dati di input (X). In particolare, è stato utilizzato un modello Random Forest, uno degli algoritmi più utilizzati per compiti di classificazione. L'obiettivo dell'utilizzo di un algoritmo Random Forest è creare un modello di addestramento in grado di prevedere il valore della variabile di output apprendendo le regole decisionali dal set di dati precedenti. Utilizzando i dati delle tre coorti per addestrare il modello è possibile, dato un nuovo set di dati, effettuare previsioni e quindi riuscire ad individuare gli studenti a rischio. Le variabili utilizzate riguardano sia i dati di contesto degli studenti che gli esiti nelle Rilevazioni Nazionali negli anni precedenti. La valutazione dell'importanza di queste variabili nella classificazione fornisce ulteriori indicazioni su quelle che sono le potenziali cause dell'insuccesso scolastico. Risultati I risultati mostrano che l'algoritmo è in grado di prevedere con un buon livello di accuratezza gli studenti a rischio di insuccesso

scolastico. L'analisi delle metriche delle prestazioni di classificazione dovrebbero essere considerate a fondo prima di prevedere potenziali casi di abbandono e di un eventuale progettazione di meccanismi di interventi di miglioramento. L'analisi dell'importanza delle variabili più influenti ai fini della classificazione mostra che le performance scolastiche nelle rilevazioni precedenti danno il maggior contributo ai fini della previsione. Questo studio è di grande interesse in quanto lo consente prevedere il possibile abbandono o scarso rendimento di uno studente e poter adottare delle azioni correttive sia a livello globale che individuale. Keywords: learning analytics, dispersione, abbandono, previsione, machine learning

Parole chiave: learning analytics, abbandono, previsione, machine learning

Misurare l'abbandono scolastico ad un livello di maggior dettaglio territoriale: ipotesi di lavoro

Massimo Armenise - Barbara Baldazzi

La riduzione dell'abbandono scolastico è, ormai da molti anni, una priorità dell'Unione Europea, nel campo dell'istruzione e della formazione. Tale fenomeno genera infatti gravi ripercussioni sui giovani e sulla società in generale: maggiori difficoltà nella ricerca di un lavoro, prospettive occupazionali limitate, minore partecipazione alle attività sociali, politiche e culturali; maggior rischio di povertà e cattiva salute (Istat 2020). L'abbandono scolastico, quindi, rappresenta di fatto un ostacolo per la crescita economica e l'occupazione, frenando la produttività e la competitività e alimentando povertà ed esclusione sociale. In un paese come l'Italia, che si caratterizza per una sensibile decrescita demografica (Istat 2021) e per una dinamica della produttività del lavoro piuttosto modesta (Banca d'Italia 2021), ancor più evidente se paragonata a quella dei principali altri partner europei, la mancata valorizzazione del capitale umano conseguente all'abbandono della scuola da parte di un consistente numero di "giovani" rischia ancor più di ampliare le divergenze economiche e sociali. Inoltre, la particolare concentrazione territoriale del fenomeno in alcune regioni, che si evidenzia attraverso i dati Istat sull'abbandono precoce degli studi, rischia di minare ulteriormente la coesione territoriale, compromettendo qualsiasi possibilità di futura possibile convergenza. Secondo l'Istat, la percentuale di giovani fra i 18 e i 24 anni che hanno abbandonato prematuramente gli studi e la formazione (conseguendo solo la licenza della scuola secondaria di primo grado) risulta essere in Italia pari al 12,7 per cento nel 2021. Nonostante i notevoli progressi che il paese ha registrato sul fronte degli abbandoni scolastici, tale quota resta comunque fra le più elevate dei paesi dell'Unione Europea, inferiore solo a quella di Spagna e Romania (con percentuali rispettivamente del 13,3 e del 15,3) e ben al di sopra degli obiettivi prefissati in ambito comunitario (Risoluzione del Consiglio su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione verso uno spazio europeo dell'istruzione e oltre (2021-2030) (2021/C 66/01). Inoltre, una delle consuete caratteristiche del nostro paese risulta essere quella di avere ampi divari al proprio interno. Osservando i dati Istat a livello regionale si può notare uno squilibrio tra Mezzogiorno e Centro-nord. Ai primi 5 posti della classifica si trovano infatti le 5 maggiori regioni del Mezzogiorno: al primo posto troviamo la Sicilia con un tasso di uscita precoce pari al 21,2 per cento, seguita da Puglia e Campania (rispettivamente con il 17,6 e il 16,4 per cento). Queste regioni si trovano al di sopra della media nazionale (12,7 per cento). Dall'altro lato invece Abruzzo, Friuli-Venezia Giulia, Molise, Emilia Romagna e Marche si trovano al di sotto dell'obiettivo Ue del 10 per cento. Le forti disparità nei tassi di abbandono scolastico che emergono in determinate aree geografiche del Paese, potrebbero indicare problemi strutturali specifici e se tale evidenza la si coniuga con la necessità di attuare politiche volte all'attenuazione delle differenze territoriali, si spiega dunque quanto sia rilevante l'esigenza di raffinare il più possibile il livello di analisi territoriale, così da poter distinguere e avviare misure specifiche per quei territori e per quelle scuole maggiormente colpiti da tale fenomeno. Obiettivo di questo lavoro (preliminare) è pertanto quello di elaborare un indicatore dell'abbandono scolastico, capace di scendere ad un dettaglio territoriale sempre più spinto così da mostrare quanto i territori italiani siano differentemente danneggiati da questo fenomeno e quali siano con precisione quelli maggiormente esposti. Per provare a quantificare il fenomeno dell'abbandono scolastico a livello territoriale, si sono utilizzati i dati dell'anagrafe nazionale degli studenti (fonte MIUR). Le informazioni presenti nell'anagrafe sono attualmente disponibili per gli anni scolastici 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, e forniscono informazioni censuarie su: numero di

studenti iscritti in ciascuna scuola italiana; la loro distribuzione per età e classe; la tipologia di scuola; l'esatta ubicazione della scuola. Attraverso questi dati, si rende possibile seguire gli studenti di 15 anni presenti nelle scuole italiane, fino ai loro 18 anni, così da quantificare quanti di essi, nel periodo pre-Covid (anno scolastico 2018-2019) e post-Covid (a.s. 2021-2020), abbiano smesso di frequentare le scuole di un determinato territorio nell'intervallo temporale con il termine dell'età dell'obbligo. In questo esercizio il tasso di abbandono scolastico è stato calcolato a livello provinciale (ma potrebbe essere calcolato anche a livello di ambito comunale o di aggregazioni di comuni come ad esempio i Sistemi locali del lavoro o le Aree Interne) e permette l'emersione di importanti differenze territoriali. I risultati preliminari ottenuti fanno emergere una complessiva coerenza territoriale. Le province dell'Italia meridionale si caratterizzano per tassi di abbandono scolastici più elevati: con ben 20 province in cui 1 studente su 5 abbandona prematuramente la scuola, fino ad arrivare alle province di Napoli e Caserta dove tale tasso di abbandono sfiora quasi il 30 per cento; ma fra le peggiori province si affermano anche alcuni territori del centro nord (come ad esempio Prato, Piacenza, Firenze, Livorno, Reggio Emilia, Imperia). Questo ultimo risultato evidenzia anche come vi sia anche all'interno delle regioni stesse una buona dose di variabilità. Altro risultato interessante che sembrerebbe affiorare è come nel "post" pandemia il tasso di abbandono scolastico (calcolato attraverso il nostro indicatore) si sia ridotto pressoché ovunque. L'analisi preliminare effettuata rende dunque evidente come lo scenario attuale sia prodromico al generare un nuovo ulteriore ampliamento nelle disparità in termini di reddito e di mancato sviluppo in un futuro prossimo.

Parole chiave: abbandono scolastico, dispersione, eterogeneità territoriale

TEMA 14. VALUTAZIONI INTERNAZIONALI SU LARGA SCALA (ILSA): METODI E RISULTATI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: MARIA MAGDALENA ISAC

28 OTTOBRE: 9.30 - 11.30 {SALA 2 GIULIA – RICERCA 7}

Identificare pratiche didattiche efficaci da TIMSS 2019 per affrontare le disuguaglianze educative: un'ulteriore analisi in Italia

Zhijun Chen - Andres Sandoval Hernandez

Introduzione Decenni di studi hanno dimostrato che gli studenti con status socioeconomico elevato (SES) tendono ad avere prestazioni migliori rispetto agli studenti con SES basso (Sirin, 2005; Lee, 2005; Entwisle, Alexander & Olson, 2010. OCSE, 2020). Una delle strategie più efficaci per eliminare il divario di apprendimento causato dallo stato socioeconomico nelle classi è garantire un accesso equo alle opportunità di apprendimento attraverso pratiche di insegnamento efficaci (Darling-Hammond, 1998; Hattie, 2010). Le pratiche di insegnamento efficaci si riferiscono a strategie di insegnamento utilizzate in classe che aumentano in modo affidabile e coerente l'apprendimento degli studenti (Wray, Medwell, Fox e Poulson, 2000). La ricerca sull'efficacia didattica affronta questo tema da due prospettive principali. Il primo afferma che un insegnamento efficace dovrebbe essere impartito allo stesso modo agli studenti indipendentemente dal loro background sociale, mentre il secondo ritiene che un insegnamento efficace dovrebbe concentrarsi esplicitamente sulla riduzione dell'effetto del background socioeconomico della famiglia sui risultati accademici (Aditomo, 2020). Studi internazionali come il Programma dell'OCSE per la valutazione internazionale degli studenti (PISA) hanno dati disponibili per testare ipotesi basate su entrambe le prospettive (Hwang, Choi, Bae & Shin, 2018). Un altro aspetto da considerare è che gli studenti di oggi trascorrono più tempo a guardare gli schermi che a parlarsi (Tamana, et al., 2019). Leggono e scrivono più di qualsiasi altra generazione passata, eppure la maggior parte della loro comunicazione scritta avviene sui social media (Griffin, 2015). Inoltre, i settori in cui entreranno e i lavori per i quali devono essere preparati sono in continua evoluzione. Questi fattori suggeriscono che ci sono elementi per pensare che anche le pratiche di insegnamento efficaci dovrebbero cambiare. Tuttavia, non molti studi modellano le possibili interazioni tra i fattori dell'insegnante e il background socioeconomico degli studenti, in particolare in studi comparabili a livello internazionale (Baumert et al., 2010; Nilsen & Gustafsson, 2016). Per colmare questa lacuna di ricerca, in questo studio viene utilizzata una valutazione internazionale su larga scala (ILSA), TIMSS, per esplorare questi problemi nei diversi sistemi educativi. Inoltre, data la coerenza dei modelli riscontrati nel caso dell'Italia, ulteriori analisi per studiare gli effetti differenziali per ragazzi e ragazze in questo paese. Oggetto e ipotesi di ricerca Il presente studio mira a indagare la relazione tra i risultati matematici degli studenti di terza media e il loro contesto domestico, scolastico e nazionale utilizzando i dati di TIMSS 2019. Questo obiettivo sarà raggiunto rispondendo alle seguenti domande di ricerca: RQ1) Quali pratiche di insegnamento sono associate in modo più coerente ai risultati degli studenti (pratiche efficaci) nei vari paesi? RQ2) Quali pratiche didattiche mediano l'associazione tra SES degli studenti e il loro rendimento scolastico (pratiche contestualmente efficaci)? RQ3) In quali paesi questi modelli sono più coerenti? Ci sono effetti differenziali per ragazzi e ragazze in questi paesi? Dati I dati per questo studio provengono da TIMSS 2019. TIMSS 2019 è il settimo ciclo di valutazione di TIMSS condotto dall'Associazione internazionale per la valutazione dei risultati educativi (IEA). TIMSS è una valutazione su larga scala che esamina i risultati in matematica e scienze al quarto e all'ottavo anno in più di 60 paesi. TIMSS 2019 registra anche i dati demografici degli studenti (ad es. stato socioeconomico, genere, età, ecc.), il background dei loro genitori o tutori, le caratteristiche degli insegnanti (ad es. esperienze di insegnamento, formazione degli insegnanti, genere, ecc.) e le caratteristiche della scuola (ad es. , risorse scolastiche, disciplina scolastica, ecc.). Metodologia La preparazione dei dati sarà condotta utilizzando IDB-Analyzer e SPSS. I dati verranno analizzati utilizzando un approccio multilivello nidificato con i singoli studenti al livello 1 e la classe al livello 2 utilizzando R. In particolare, la strategia analitica sarà la seguente: RQ1) Per identificare le pratiche didattiche più coerentemente associate al rendimento degli studenti, viene testata una serie di modelli multilivello (Raudenbush & Bryk, 2002) con le caratteristiche degli studenti al livello 1 (es. genere, SES) e le caratteristiche della classe (es. classe-SES, didattiche chiarezza, organizzazione

della classe, formazione degli insegnanti, esperienza degli insegnanti) al livello 2. RQ2) Identificare le pratiche didattiche più efficaci nel migliorare gli effetti negativi del SES sul rendimento degli studenti, gli effetti di interazione tra i livelli delle pratiche didattiche (identificate come efficaci in RQ1) sul rapporto tra il SES e il rendimento degli studenti (Mathieu, et al, 2012) sono testati sulla base della prima serie di modelli. RQ3) Dopo aver selezionato il paese/i per ulteriori analisi (che mostrano significative interazioni a livello incrociato in RQ2), ogni paese è separato in due sottoinsiemi in base al genere. Sia per i gruppi maschili che per quelli femminili, vengono testati rispettivamente gli effetti di interazione tra i livelli delle pratiche di insegnamento sull'impatto del SES sulle prestazioni degli studenti. Risultati I risultati forniscono spunti per ridurre i divari di apprendimento causati dalle differenze SES tra i paesi e forniscono anche discussioni su tutti i possibili percorsi per i responsabili politici in diversi sistemi educativi che condividono modelli simili. I risultati preliminari suggeriscono che pratiche di insegnamento di alta qualità in classe aiutano a eliminare le differenze di rendimento degli studenti tra studenti con SES basso e studenti con SES alto in un certo numero di paesi. I risultati dei nostri modelli, inclusi gli effetti di interazione tra i livelli delle pratiche didattiche sull'impatto del SES sul rendimento degli studenti, suggeriscono che l'Italia è l'unico paese europeo che mostra un impatto significativo della "chiarezza in classe" sulla relazione tra SES e rendimento degli studenti. Ulteriori analisi hanno mostrato che nel sistema educativo italiano, una "buona chiarezza didattica" fornita dall'insegnante in classe può aiutare a ridurre l'effetto negativo del SES degli studenti sui risultati in matematica, soprattutto per gli studenti maschi (mentre questo non è il caso per le studentesse). Questo documento mira a contribuire alla ricerca attuale su pratiche didattiche efficaci sotto quattro aspetti principali. In primo luogo, teorizzando i meccanismi alla base della relazione tra i risultati dell'apprendimento, lo stato socioeconomico degli studenti e la loro associazione con pratiche didattiche specifiche. In secondo luogo, applicando sofisticate tecniche statistiche per analizzare un ampio corpus di dati educativi (il set di dati raggruppato conterrà circa 2 milioni di casi individuali [studenti] in oltre 100 paesi). Terzo, fornendo raccomandazioni politiche concrete per affrontare le attuali disuguaglianze educative attraverso l'identificazione di pratiche didattiche efficaci e dei meccanismi per implementarle nelle scuole secondarie. In quarto luogo, selezionando l'Italia e analizzando ulteriormente l'impatto delle pratiche di insegnamento sul SES e sul rendimento degli studenti in base a generi diversi, le raccomandazioni politiche e i suggerimenti per le scuole possono essere estesi a generi diversi nel sistema educativo italiano.

Parole chiave: disuguaglianza educativa, pratiche di insegnamento, ILSA

Effetti collaterali delle valutazioni su larga scala nelle concezioni e nelle pratiche di valutazione degli insegnanti

Serafina Pastore

Introduzione - Sulla scorta del recente movimento sui dati educativi, gli insegnanti dovrebbero utilizzare diversi tipi di dati per informare il loro decision-making didattico. Tuttavia, diversi studi hanno già dimostrato che gli insegnanti siano alquanto riluttanti a cambiare le loro pratiche valutative (e le concezioni che hanno della valutazione), specialmente quando le nuove pratiche sono inserite nell'ambito delle riforme istituzionali (Boardman e Woodruff 2004; Brown 2004; Klieger 2016; Remesal 2007), o in nuovi scenari come quelli emersi durante la pandemia di COVID-19. Sebbene l'importanza della valutazione sia ampiamente riconosciuta, alcuni studi (Hopfenbeck 2015; Looney et al. 2018) hanno evidenziato la mancanza di modernizzazione e hanno ribadito come la pratica valutativa dei docenti non sia cambiata nel corso degli anni. Studi recenti sull'uso dei dati valutativi per il processo decisionale e la pratica didattica hanno inoltre dimostrato che, sebbene gli insegnanti riconoscano l'importanza di utilizzare prove e dati raccolti attraverso la valutazione, a volte non sono in grado di gestire diverse fonti di informazione, compresi i dati provenienti dalle valutazioni su vasta scala. Sebbene le valutazioni su vasta scala siano state progressivamente riconosciute come componenti rilevanti dei sistemi di accountability, sono stati evidenziati gli atteggiamenti negativi degli insegnanti nei confronti dei programmi di large-scale assessment (LSA) e la mancanza di alfabetizzazione valutativa. In questa prospettiva, alcuni studi suggeriscono che l'identificazione delle sfide pratiche della valutazione per gli insegnanti, così come la

comprensione delle loro concezioni della valutazione siano di fondamentale importanza al fine di garantire l'alfabetizzazione della valutazione degli insegnanti, la professionalità degli insegnanti e un effettivo miglioramento della scuola. Obiettivi - Il presente studio, focalizzato sul sistema scolastico italiano, intende offrire nuovi spunti per il dibattito sull'uso dei dati valutativi ai fini del decision-making dei docenti. A dispetto del crescente interesse per la ricerca delle concezioni valutative degli insegnanti e per la comprensione di come queste concezioni influenzino lo sviluppo dell'alfabetizzazione valutativa, in Italia questi temi di ricerca, purtroppo, sono ancora poco sviluppati. Pertanto è stato realizzato uno studio qualitativo esplorativo (Creswell 2014; Stebbins 2001; Strauss e Corbin 2007). Lo studio ha cercato di comprendere meglio come gli insegnanti italiani concepiscano la valutazione su vasta scala (nello specifico le prove INVALSI) e come usino i suoi risultati. Due le domande di ricerca: 1. Cosa pensano gli insegnanti del programma INVALSI? 2. In che modo gli insegnanti utilizzano i risultati INVALSI per la loro pratica didattica e per il processo decisionale (a livello di classe e di scuola)? La letteratura sulle concezioni di valutazione degli insegnanti e sulla competenza valutativa dei docenti definiscono il quadro concettuale adottato in questo studio. Metodo - Il presente studio è stato guidato dal metodo interpretativo della grounded theory (Strauss e Corbin 1998). Questo approccio, funzionale a indagare, descrivere e comprendere le caratteristiche di particolari fenomeni quali percezioni, credenze, concezioni, sentimenti o giudizi, è stato utile per esplorare i punti di vista individuali degli insegnanti e per ottenere una spiegazione unificata (Corbin e Strauss 2007) del loro "re"-azioni al programma nazionale di large-scale assessment in Italia. Un totale di 70 insegnanti di 5 scuole del distretto di XXXX (dettagli rimossi per evitare l'identificazione) sono stati selezionati per partecipare allo studio. Queste scuole hanno la stessa organizzazione e comprendono congiuntamente i gradi 1°-5° (scuola primaria) e i gradi 6°-8° (scuola secondaria di primo grado). Sono stati presi in considerazione solo gli insegnanti di Italiano e di Matematica. Dati - I dati sono stati raccolti attraverso interviste semi-strutturate. Sulla scorta della letteratura, teorica ed empirica relativa alle concezioni che della valutazione su vasta scala hanno gli insegnanti, all'esperienza degli insegnanti con i dati INVALSI e alle loro risposte didattiche ai dati, l'intervista è stata articolata in 10 domande suddivise in due sezioni principali: 1. Concezioni di valutazione: le domande in questa sezione riguardavano informazioni relative alle concezioni che gli insegnanti hanno della valutazione su vasta scala, dei suoi obiettivi e valori; 2. Utilizzo dei dati: questa sezione mirava ad analizzare se e come gli insegnanti utilizzino i dati ricavati dalle rilevazioni su larga scala nella loro pratica didattica e nel processo decisionale. Risultati - Rispetto ai dati raccolti attraverso il Questionario Insegnante di INVALSI, i risultati di questo studio mostrano come le relazioni tra la valutazione su vasta scala, il processo di insegnamento-apprendimento e il sistema scolastico italiano siano alquanto ambigue e incoerenti. Mentre la valutazione su vasta scala percepita come disconnessa dalla scuola e dalla pratica didattica, la valutazione realizzata in classe è considerata come non del tutto affidabile e valida sebbene fornisca ai docenti maggiori informazioni sul processo di apprendimento degli studenti. La difficoltà maggiore è rappresentata dalla concezione che gli insegnanti raramente usino la valutazione su vasta scala per rivedere e migliorare la loro pratica di insegnamento per gli studenti (Herman 2016). Sebbene i programmi di valutazione su vasta scala, a livello nazionale e internazionale, siano ampiamente diffusi (Verger et al. 2019), l'evidenza scientifica puntualizza come queste forme di valutazione siano a volte percepite come una trappola per la pratica degli insegnanti e per la loro professionalità (Emler et al. 2019). Da questo studio emerge come l'uso che della valutazione su vasta scala fanno gli insegnanti per sostenere la loro presa di decisioni sia alquanto ridotto. La mancanza di differenze significative rispetto alle concezioni degli insegnanti (ad esempio, considerando le variabili socio-demografiche come il genere, l'età e la specializzazione disciplinare) contrasta con la complessità dei risultati ottenuti da studi precedenti condotti all'estero (Barnes et al. 2017; Brown and Remesal 2017; Klinger and Rogers 2011). Il limite intrinseco di uno studio qualitativo esplorativo come quello riportato deve essere menzionato. Un altro limite da considerare riguarda, invece, la scelta di aver intervistato solo insegnanti di Italiano e di Matematica. Studi futuri dovrebbero esplorare gli aspetti che potrebbero incidere in termini di variabilità delle concezioni che delle valutazioni INVALSI hanno i docenti. Si potrebbero, in tal senso, considerare le caratteristiche demografiche, le differenze tra discipline, le differenze rispetto alla formazione iniziale e a quella in servizio. Al di là dei limiti, questo studio rappresenta comunque un'opportunità per condividere e confrontare le differenze ed evidenziare i bisogni correlati alla revisione dei percorsi di formazione docente, iniziale e in servizio, nel campo della valutazione. Ulteriori studi dovrebbero essere orientati a comprendere meglio le concezioni che della valutazione hanno i docenti di diversi gradi scolastici nel contesto della scuola italiana così come dovrebbero puntare a una progettazione più efficace dei percorsi di formazione dei docenti alla competenza valutativa.

Le origini della fiducia nell'ordine e nelle istituzioni rappresentative tra gli adolescenti in 15 paesi europei

Linde Stals - Ziemes Johanna

Introduzione: All'interno della letteratura persiste un lungo dibattito sulle origini della fiducia politica. Considerando che le teorie istituzionali considerano la fiducia politica come giudizi endogeni e razionali sulla performance istituzionale attuale o passata (Wu & Wilkes, 2018); gli approcci culturali attribuiscono un significato maggiore alle influenze esogene, indicando che le disposizioni di fiducia sono "una proprietà emergente" (Rose & Mishler, 2011, p. 34), plasmata dalla prima infanzia in poi attraverso esperienze con una varietà di agenti di socializzazione (Flanagan, 2013). Nella ricerca sugli adulti, in particolare, il quadro istituzionale ha trovato ampio sostegno. Tuttavia, c'è poca conoscenza dell'importanza relativa di entrambi gli approcci tra gli adolescenti, un gruppo di cittadini emergenti che, rispetto agli adulti, generalmente ricevono meno opportunità di interagire e sono meno informati sulle istituzioni del proprio stato e rappresentanti. Lo studio delle origini della fiducia politica degli adolescenti potrebbe quindi generare intuizioni uniche sulla rilevanza delle influenze razionali e della socializzazione. Inoltre, poiché recenti ricerche su adulti e adolescenti hanno dimostrato che la fiducia politica è rappresentata al meglio come un costrutto bidimensionale, che separa la fiducia nelle istituzioni dell'ordine (ad esempio, la polizia e i tribunali di giustizia) dalla fiducia nelle istituzioni rappresentative (ad esempio, il parlamento e partiti politici) (Breustedt, 2018), con ogni aspetto relativo al comportamento politico in modo diverso (Stals et al., 2022), sorge la domanda se entrambi i tipi di fiducia politica abbiano origini divergenti anche tra gli adolescenti. Oggetti della ricerca: Per colmare questa lacuna di ricerca, il presente studio è guidato dalla seguente domanda di ricerca: quali sono le origini della fiducia nell'ordine e nelle istituzioni rappresentative tra gli adolescenti che vivono in democrazie consolidate? In particolare, indagheremo la rilevanza delle influenze della socializzazione a scuola (cioè, prospettiva culturale), così come il livello di competenza civica dello studente (cioè, prospettiva razionale, istituzionale). L'obiettivo principale è quello di contribuire alla letteratura sullo sviluppo degli atteggiamenti di fiducia politica tra gli adolescenti in diversi paesi europei. In primo luogo, proponiamo una struttura bidimensionale guidata dalla teoria della fiducia politica tra i giovani (cioè, la separazione tra ordine e istituzioni rappresentative). Successivamente, intendiamo indagare le origini endogene ed esogene della fiducia nell'ordine e delle istituzioni rappresentative tra gli adolescenti, utilizzando tre strutture teoriche: la teoria del capitale sociale, la teoria dell'equità procedurale e la teoria del cittadino critico. I risultati si concentreranno sul contesto italiano in una prospettiva comparata. Dati: Questo studio si basa su dati trasversali di un campione rappresentativo di studenti di otto classi (di 14 anni) in 15 paesi europei che hanno partecipato all'International Civic and Citizenship Education Study (ICCS) 2016 (Schulz, Ainley, et al., 2018). Variabili: Per misurare la fiducia politica, agli intervistati è stato chiesto in che misura si fidano delle seguenti sette istituzioni: il parlamento nazionale, i partiti politici, il governo nazionale, la polizia, le forze armate e i tribunali di giustizia. Le prime tre istituzioni sono considerate istituzioni rappresentative; gli ultimi tre sono considerati istituzioni dell'ordine. Gli articoli sono valutati su una scala Likert a quattro punti che va da "Per niente" (= 1) a "Completamente" (= 4). Tre covariate sono incluse nella ricerca. In primo luogo, per misurare il capitale sociale degli studenti, la percezione degli studenti delle relazioni positive degli studenti a scuola è stata valutata utilizzando tre elementi: "la maggior parte degli studenti della mia scuola si trattano con rispetto", "la maggior parte degli studenti della mia scuola va d'accordo tra di loro", e "la mia scuola è un luogo in cui gli studenti si sentono al sicuro". Gli elementi sono valutati su una scala Likert a 4 punti, che va da "fortemente in disaccordo" (=1) a "fortemente d'accordo" (=4). Sulla base della metodologia di scaling Item Response Theory (IRT), sono stati stimati punteggi con una media fissata a 10 e una deviazione standard di 2 all'interno di ciascun paese partecipante. Valori più alti riflettevano percezioni più positive dell'interazione. In secondo luogo, come misura delle percezioni dell'equità procedurale, abbiamo utilizzato la scala ICCS "percezione delle relazioni studente-insegnante a scuola". Gli elementi sono valutati su una scala Likert a 4 punti, che va da "fortemente in disaccordo" (=1) a "fortemente d'accordo" (=4). Sulla base dell'IRT, i punteggi sono stati stimati per ogni studente. Questi punteggi hanno una media internazionale fissata a 50 e una deviazione standard di 10. Valori più alti riflettono percezioni di equità più elevate. Infine, come caratteristica distintiva dei cittadini

critici (Norris, 1999, 2011), la conoscenza civica è stata valutata attraverso un test cognitivo a tempo. Gli studenti hanno risposto a domande chiuse e aperte su diverse istituzioni democratiche, procedure e società civile. Data la struttura del libretto a rotazione (ovvero, ogni studente ha ricevuto solo un sottoinsieme di domande), sono stati creati cinque valori plausibili con una media internazionale di 500 e una deviazione standard di 100 per ogni studente che utilizza l'IRT. Tutti i valori plausibili sono stati utilizzati nell'analisi. Metodi: I dati sono stati ricodificati e uniti utilizzando l'analizzatore IEA IDB (IEA, 2017) e IBM SPSS (IBM Corp., 2021). Tutte le analisi CFA e di regressione sono state eseguite in Mplus 7.4 (Muthén & Muthén, 2017). La stima ha considerato il complesso disegno del campione (studenti nidificati all'interno delle scuole all'interno dei paesi) dell'indagine ICCS 2016 (Schulz, Carstens, et al., 2018). Per tenere conto della natura categorica ordinata dei dati, la stima del modello è stata eseguita con la media ponderata dei minimi quadrati e lo stimatore della varianza (WLSMV) con parametrizzazione theta. Per gestire i dati mancanti, è stato utilizzato il metodo FIML (Full Information Maximum Probabilità), che utilizza tutte le informazioni disponibili per qualsiasi variabile, escludendo solo i casi con dati mancanti su tutte le variabili. In una prima fase, abbiamo applicato l'ottimizzazione gratuita dell'allineamento per stimare le stime medie dei fattori per ciascun paese. Poiché la media complessiva del 16,11% di non invarianza è inferiore alla soglia di non invarianza raccomandata del 25% per determinare l'affidabilità delle stime medie latenti (Asparouhov & Muthén, 2014), siamo fiduciosi nell'affidabilità delle stime della media dei fattori e della loro confronti tra i 15 paesi studiati. In una seconda fase, è stata applicata l'analisi di regressione multivariata multilivello per spiegare i livelli di fiducia politica tra gli adolescenti. È stata utilizzata una strategia di modellazione graduale. In primo luogo, abbiamo stimato un modello contenente solo variabili di background (es. genere, background migratorio e stato socio-economico) (Modello I). Successivamente, sono stati analizzati gli effetti individuali delle relazioni positive degli studenti (Modello II), delle percezioni di equità procedurale (Modello III) e della conoscenza civica (Modello IV), controllando le variabili di background. Tutti i predittori sono stati combinati in un modello completo finale (Modello 5). In una fase finale, abbiamo studiato le variazioni dei paesi negli effetti della fiducia generalizzata, delle relazioni positive degli studenti, delle percezioni dell'equità procedurale e della conoscenza civica sulle origini della fiducia nell'ordine e nelle istituzioni rappresentative confrontando gli effetti standardizzati nei paesi studiati. Risultati: Le analisi di regressione multivariata multilivello mostrano che le determinanti della fiducia politica si trovano prevalentemente a livello individuale. Più specificamente, le relazioni positive con i pari (vale a dire, come misura del capitale sociale), così come il sentirsi equamente trattati dagli insegnanti (vale a dire, come misura delle percezioni di equità procedurale) sono predittori forti e positivi di entrambi i tipi di fiducia. D'altra parte, gli studenti con livelli più elevati di conoscenza civica indicano livelli più elevati di fiducia nelle istituzioni dell'ordine, sebbene livelli inferiori di fiducia nelle istituzioni rappresentative. Inoltre, mentre la percezione del capitale sociale e del trattamento equo influiscono sugli adolescenti in tutta Europa in modo simile (vale a dire positivo), l'effetto della conoscenza civica, in linea con la teoria critica della cittadinanza, varia non solo in base al tipo di fiducia, ma anche in base alle caratteristiche del paese. Guardando al contesto italiano, troviamo un'associazione positiva tra conoscenza civica e fiducia nelle istituzioni dell'ordine, anche se questa non riesce a raggiungere i livelli convenzionali di significatività statistica. Per quanto riguarda la fiducia nelle istituzioni rappresentative, si riscontra un'associazione negativa statisticamente significativa. Ciò indica che, a parità di condizioni, gli studenti italiani con livelli più elevati di conoscenza civica indicano livelli di fiducia più bassi nelle istituzioni rappresentative, ma livelli di fiducia simili nelle istituzioni dell'ordine rispetto ai loro coetanei meno informati. Un'ulteriore analisi mira a includere variabili contestuali per spiegare le variazioni paese riscontrate (ad es. Indice di sviluppo umano e indice di corruzione) con un focus specifico sull'Italia.

Parole chiave: fiducia, politica, socializzazione, politica, ICCS 2016

Modelli di dati sull'istruzione mancante per l'SDG 4

Daniel Shephard

La comunità internazionale ha ormai raggiunto la metà del percorso per il conseguimento dell'obiettivo di sviluppo sostenibile e dell'Agenda 2030 per l'istruzione. Tuttavia, nonostante gli impegni profusi, persistono notevoli carenze di dati per informare il processo decisionale, garantire che nessuno venga lasciato indietro e includere tutti i paesi negli obiettivi di sviluppo sostenibile. Vi sono prove di una stagnazione della comunicazione globale dei dati sull'istruzione dal 2015, con alcune evidenze di un peggioramento della disponibilità dei dati a livello globale. Inoltre, le lacune nei dati suggeriscono che alcuni tipi di studenti rimangono sistematicamente sottorappresentati nei sistemi informativi, il che può portare alla loro depriorizzazione nel processo decisionale. Infine, nonostante l'accesso a infrastrutture dati più sofisticate e a rilevanti risorse pubbliche, la disponibilità globale di dati per i paesi ad alto reddito, come l'Italia, rimane bassa rispetto ad altri paesi. Attingendo dai dati UIS e dall'analisi descrittiva sviluppata nell'ambito del progetto Missing Education Data di NORRAG, questo contributo descrive le evidenze raccolte su quali dati manchino e su quali gruppi si concentrino queste carenze, nonché le implicazioni per l'uso dei dati. La presentazione sostiene inoltre che le persistenti lacune nell'infrastruttura dei dati sull'istruzione globale sono modellate da una visione tradizionale che lega lo sviluppo educativo sostenibile all'istruzione primaria formale nei paesi a basso e medio reddito. Questa eredità si manifesta nella mancanza di dati sull'istruzione che continuano a trascurare i bisogni degli studenti nei loro primi anni, nella giovinezza e nell'età adulta e degli studenti che vivono nei paesi a più alto reddito. La presentazione descrive questi processi a livello globale e in Italia.

Parole chiave: dati mancanti, istruzione, sdg 4

TEMA 8. METODI E MODELLI APPLICABILI AI SISTEMI SCOLASTICI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: LORENZO MARAVIGLIA

28 OTTOBRE: 14.00 - 16.00 {SALA 1 ANNAMARIA – RICERCA 8}

Pratiche manageriali dei presidi. Che effetto hanno sulle performance?

Anna Mergoni - Ana Camanho - Mara Soncin - Tommaso Agasisti

Introduzione I dirigenti scolastici svolgono un ruolo importante per il rendimento scolastico e le loro azioni hanno conseguenze dirette e indirette sulle pratiche degli insegnanti, sulla qualità scolastica e sui comportamenti e risultati degli studenti (Agasisti et al., 2020; Aravena and González, 2021; Dhuey and Smith, 2018). Partendo dal presupposto che una maggiore autonomia dei presidi consentirebbe di migliorare l'efficienza delle scuole, molti sistemi educativi hanno accresciuto le responsabilità e i compiti dei dirigenti scolastici (Keddie et al., 2020). Tuttavia, questa autonomia è impegnativa e, se non adeguatamente pianificata, può portare a conseguenze indesiderate. Da un lato, i presidi possono valorizzare il loro contributo positivo alla qualità educativa delle scuole e la loro capacità manageriale può dare frutti in termini economici. D'altra parte, poiché spesso non viene fornita una formazione adeguata, molti presidi rimangono non qualificati e diventano progressivamente inadeguati dal punto di vista manageriale, con conseguenze negative in termini di un'equa gestione delle risorse per gli studenti (Keddie et al., 2020). Ciò è ancora più rilevante dato il ruolo critico che i presidi, in quanto dirigenti e dirigenti scolastici, hanno dimostrato di avere nell'influenzare i risultati degli studenti (Louis et al., 2010). Indagare l'impatto delle capacità manageriali dei presidi sull'efficienza delle scuole è impegnativo sia dal punto di vista metodologico che empirico. La letteratura precedente concorda ampiamente su come stimare la funzione di produzione e l'efficienza delle scuole (Witte and López-Torres, 2017), ma ci sono molti meno studi che indagano l'impatto delle variabili esterne sull'efficienza (Mergoni and De Witte, 2022) e, al meglio delle conoscenze degli autori, nessuno studio precedente illustra esplicitamente come valutare le interazioni tra le variabili esterne. In secondo luogo, le informazioni sui mandanti e, in particolare, sulle loro capacità manageriali non sono di facile reperimento. Infatti, le principali valutazioni educative internazionali (PISA, PIRLS, TIMSS) non raccolgono informazioni sui presidi. Una possibile spiegazione di ciò è che la letteratura educativa ha spesso trascurato il ruolo dei presidi, concentrandosi su altri attori, come i genitori e gli insegnanti. Pertanto, è stata prestata meno attenzione alla raccolta di informazioni sui presidi (Dhuey and Smith, 2018). Inoltre, le competenze manageriali comprendono un'ampia gamma di abilità spesso difficili da definire e misurare. Oggetto e ipotesi di ricerca Dato il contributo dei presidi all'efficienza e all'efficacia della scuola, e la potenziale minaccia in caso di presidi non qualificati, è fondamentale evidenziare le migliori pratiche manageriali. L'obiettivo di questo lavoro è indagare quali sono le capacità manageriali dei presidi di scuola che maggiormente influenzano la funzione e l'efficienza della produzione educativa delle scuole e quali sono le interazioni tra queste competenze. In particolare, si considera la funzione di produzione delle scuole in termini di risultati educativi standard (misurati tramite i punteggi dei test), e di coinvolgimento e atteggiamenti positivi di studenti, insegnanti e genitori (misurati tramite un questionario compilato dai presidi). L'individuazione delle aree manageriali più rilevanti consente ai dirigenti scolastici e ai decisori politici di indirizzare i propri sforzi, le proprie risorse e la formazione, con l'obiettivo di promuovere un'istruzione più efficiente ed efficace. Dati utilizzati Per implementare l'analisi, ci affidiamo ai microdati raccolti dall'INVALSI per gli studenti delle classi 8° anno 2018/19. Abbiamo utilizzato informazioni riguardanti il background socio-economico degli studenti, i punteggi dei test in matematica, italiano e inglese. Inoltre, prendiamo in considerazione il questionario dei presidi consegnato al campione nazionale e da esso recuperiamo informazioni riguardanti il comportamento degli studenti, il comportamento degli insegnanti, il comportamento dei genitori e le pratiche manageriali dei presidi. Metodo Innanzitutto, valutiamo le prestazioni delle scuole attraverso un solido ordine-m e un ordine condizionale-m Data Envelopment Analysis (DEA) Cazals et al., 2002; Charnes et al., 1978; Daraio and Simar, 2007. Ci consente di tenere conto dell'endogeneità della pratica principale e dell'eterogeneità nell'ambiente scolastico che potrebbero dover affrontare. In secondo luogo, indaghiamo come la gestione influenzi le prestazioni della scuola, in termini di risultati degli studenti e clima scolastico, concentrandoci in particolare sugli effetti di interazione tra le diverse pratiche manageriali. Risultati I

risultati supportano l'ipotesi che gli atteggiamenti e le azioni manageriali dei presidi siano un elemento chiave per stabilire un ambiente di apprendimento positivo. Abbiamo anche scoperto che ci sono forti interazioni tra le capacità manageriali dei presidi e che le pratiche che possono fare la differenza più forte sono legate all'attività di discussione con gli insegnanti, alla definizione di obiettivi educativi e alla leadership.

Parole chiave: valutazioni, presidi, efficienza

Quanto sono pronti gli insegnanti italiani alla sfida dell'innovazione digitale? Un approccio fuzzy per la misura della digital readiness

Sergio Longobardi - Antonella D'Agostino - Giulio Ghellini - Laura Neri

Introduzione La pandemia del Covid-19, ed il conseguente ricorso alla DAD, hanno accelerato notevolmente l'adozione delle nuove tecnologie nelle scuole spingendo verso un'integrazione sempre più pervasiva degli strumenti ICT nell'attività didattica. Lo status emergenziale ha, da un lato, aperto definitivamente la strada all'apprendimento digitale (Dhawan, 2020) ma, allo stesso tempo, ha richiesto al corpo docente di affrontare la sfida dell'innovazione digitale (Pokhrel and Chhetri, 2021). Risulta quindi di notevole interesse misurare ed analizzare la risposta degli insegnanti ad integrare l'ICT nella didattica sebbene questa misurazione risulti complessa per la sua natura multidimensionale. Infatti, riconoscendo la natura multidimensionale del fenomeno, l'identificazione di "chi è pronto all'innovazione digitale" diventa un compito arduo perché l'analisi si basa su diversi indicatori elementari ed è difficile scegliere un unico valore soglia di ogni indicatore al di sotto del quale gli insegnanti sono classificati come "pronti" (o "non pronti") all'innovazione digitale. In questa ottica, in questo lavoro, la digital readiness è misurata facendo riferimento ad un approccio di tipo fuzzy (Betti et al., 2016). La nostra strategia empirica indaga le dimensioni che definiscono la digital readiness del docente a partire da un insieme di indicatori elementari osservati adottando una prospettiva formativa (Maggino and Zumbo, 2012) e mira a rispondere alle seguenti domanda di ricerca: ci sono differenze significative della digital readiness tra differenti livelli di istruzione, materie insegnate e aree geografiche? Queste dimensioni hanno influenza sulla partecipazione degli studenti alle lezioni online? La risposta a questi quesiti può contribuire a definire strumenti preziosi per i decisori politici italiani nel quadro del Piano d'azione per l'educazione digitale (2021-2027) in modo da mettere in luce i principali aspetti su cui investire ed intervenire per rendere pienamente efficiente l'introduzione dell'ICT nel mondo della scuola.

2 Metodi Dato un insieme di indicatori elementari relativi alle quattro dimensioni che misurano i diversi aspetti della digital readiness, sintetizziamo ogni dimensione d ($d=1\dots c$) in base ad un approccio sfocato (fuzzy) seguendo la metodologia proposta da Betti et al. (2006). In questa ottica, sintetizziamo ciascuna dimensione d come segue: $\mu_d(i) = \frac{\sum_k w_{(d)k} \mu_j(x_{ij})}{\sum_k w_{(d)k}}$ (1) dove $\mu_j(x_{ij})$ è la funzione di appartenenza dell'indicatore elementare j che assume valori compresi tra 0 (livello più basso di digital readiness) e 1 (livello più alto) relativa all'unità i ; e $w_{(d)k}$ è il sistema di ponderazione. Per riassumere le informazioni per ciascun dominio s di analisi (s =livello scolastico, materie e area geografica) e dimensione calcoliamo un indice fuzzy complessivo μ_d definito come il valore medio dei singoli valori $\mu_d(i)$, come segue: $\mu_d = \frac{1}{n_s} \sum_{i=1}^{n_s} \mu_d(i)$ (2) dove n_s è la numerosità campionaria del dominio s . Per studiare la relazione tra ciascuna dimensione e la frequenza degli studenti alle lezioni online si fa riferimento a modelli logistici multivello con effetti casuali.

3 I dati Per questo studio, utilizziamo i dati INVALSI rilevati nell'a.s. 2020/21 relativi alle rilevazioni integrative condotte su un campione rappresentativo di insegnanti su vari aspetti della vita scolastica. L'indagine riguarda i docenti di tre diverse materie (italiano, matematica e inglese) di diversi livelli scolastici (seconda e quinta elementare, terza media e quinta superiore). In seguito al periodo pandemico, il questionario è più focalizzato sull'uso delle ICT da parte degli insegnanti, confrontando la situazione prima e durante il periodo di emergenza, nonché rilevando altre informazioni utili riguardanti la disponibilità delle infrastrutture ICT a casa e le azioni svolte da ciascuna scuola per facilitare e migliorare le competenze degli insegnanti digitali. Per l'analisi empirica, sono stati considerati 49 indicatori elementari suddivisi in quattro dimensioni in base ad una prospettiva di misurazione basata su indicatori formativi (Jarvis et al., 2003). La prima dimensione (D1) misura le "esperienze con l'ICT per la didattica", la seconda dimensione (D2) misura

i "vincoli legati alla didattica digitale", la terza dimensione (D3) misura le "azioni per rafforzare la propensione alle competenze ICT", la quarta dimensione (D4) "misure della scuola a sostegno delle attività didattiche digitali". Successivamente, nell'analisi multilivello, consideriamo, come variabile di risposta, l'opinione dei docenti sul livello di partecipazione degli studenti alle lezioni on-line e alcune variabili aggiuntive da utilizzare come controllo nel modello statistico specificato. 4 Risultati preliminari Per rispondere alla prima domanda di ricerca, e quindi sottoporre a verifica se esistono differenze significative tra diversi sottogruppi in ciascuna dimensione sono stati costruiti intervalli di confidenza bootstrap al 95%. I risultati evidenziano alcune differenze significative in alcune dimensioni tra livello di istruzione e area geografica. Per rispondere alla seconda domanda di ricerca si è analizzata la relazione tra la digital readiness degli insegnanti e la frequenza degli studenti alle lezioni on-line. La variabile di risultato è un indicatore binario che assume valore 1 se il docente dichiara che più del 76% degli studenti ha frequentato le lezioni online e 0 se la frequenza degli studenti risulta inferiore o uguale al 76%. I modelli logistici multilivello ad effetti casuali (tab.1) sono stati stimati considerando tra le covariate la media dell'indice di digital readiness, ottenuto come media delle quattro sottodimensioni, (mod.1) o, in alternativa, ciascuna delle singole dimensioni fuzzy (mod.2 -mod.5). In ogni modello come variabili di controllo è stato inserito: lo status socio-economico della classe degli studenti (media ESCS), la performance media degli studenti in ciascuna classe (punteggi lettura), l'area geografica (NUTS 1) della scuola, il livello scolastico ed alcune caratteristiche individuali dell'insegnante. Tabella1 Determinanti della partecipazione degli studenti alle lezioni on-line: odds ratio da modelli logistici multilivello. Covariate Mod.1 Mod.2 Mod.3 Mod.4 Mod.5 Indice fuzzy (media delle 4 dimensioni) 3.733*** D1: Esperienza con l'ICT per la didattica 1.690* D2: Vincoli legati alla didattica digitale 3.679*** D3: Azioni per accrescere la propensione alle competenze ICT 0.875 D4: Misure della scuola a supporto delle attività didattiche digitali 0.733 ESCS (media di classe) 1.444*** 1.439*** 1.423** 1.445*** 1.442*** Punteggio in lettura (media di classe) 1.026*** 1.026*** 1.026*** 1.026*** 1.026*** Livello 8 (rif: liv. 5) 1.022 1.018 1.004 1.021 1.021 Livello 13 (rif: liv.5) 1.159 1.157 1.073 1.139 1.137 Disciplina=Inglese (rif: matematica) 0.785** 0.781** 0.794** 0.786** 0.787** Disciplina=Italiano (rif: matematica) 0.866 0.868 0.903 0.880 0.884 Insegnante a tempo indetermin. 1.312* 1.315* 1.357* 1.354* 1.354* Genere=Maschio 1.008 1.021 0.989 1.010 1.013 Età (>60 anni) 0.731** 0.735** 0.712*** 0.726** 0.729** Anni nella scuola attuale (>4) 1.420*** 1.419*** 1.429*** 1.411*** 1.411*** Costante 2.810*** 2.841*** 2.877*** 2.833*** 2.864*** Controlli per area geografica Yes Yes Yes Yes Yes Scuole 1,046 1,046 1,046 1,046 1,046 Studenti 4,814 4,814 4,814 4,814 4,814 Significatività: * 10%; ** 5%; *** 1%. I principali risultati mostrano che la maggiore digital readiness degli insegnanti sembra essere in relazione ad una maggiore partecipazione degli studenti ma, concentrandosi sulle singole dimensioni, osserviamo che sia la dimensioni 1 (Esperienza con l'ICT per la didattica) che la 2 (Vincoli legati alla didattica digitale) contribuiscono a spiegare la digital readiness mentre non risulta significativo l'effetto della dimensione 3 (Azioni per accrescere la propensione alle competenze ICT) e della dimensione 4 (Misure della scuola a supporto delle attività didattiche digitali). L'analisi multilivello evidenzia che anche le caratteristiche del docente giocano un ruolo significativo rispetto alla frequenza degli studenti, in particolare sono rilevanti l'età del docente, l'anzianità di servizio nella scuola e la tipologia di contratto.

Parole chiave: digital readiness, approccio fuzzy, modelli multilivello

Uno studio esplorativo sul legame tra la formazione insegnanti e il conflitto meta-didattico

Camilla Spagnolo - Valentina Vaccaro - Eleonora Faggiano

I dati provenienti dal Large Scale Assessment possono essere considerati come strumenti utilizzabili dagli insegnanti, non solo in un'ottica sistemica, per la progettazione e la realizzazione di attività di insegnamento e apprendimento significative. Attraverso la pratica della valutazione formativa, tali dati possono anche essere usati per restituire agli studenti informazioni dettagliate sul loro apprendimento e per costruire così percorsi riflessivi e metacognitivi, funzionali a una vera e propria didattica per competenze (William, 2010). Dal 2017, il "Gruppo INVALSI - Didattica e Saperi Disciplinari" dell'Osservatorio S.I.R.D. (Società Italiana di Ricerca Didattica) su Didattica Generale e Didattiche Disciplinari, costituito da esperti disciplinari e

pedagogisti, sta conducendo un ampio progetto di ricerca con l'obiettivo di indagare i processi di insegnamento-apprendimento in relazione alle prove INVALSI di matematica. In particolare, si vogliono mettere in luce le convinzioni, gli atteggiamenti e le pratiche d'aula dei docenti di scuola primaria di matematica riguardo i dati messi a disposizione dall'INVALSI. Questo tipo di indagine permette, tra le altre cose, di identificare i bisogni formativi degli insegnanti a livello nazionale collocandosi perfettamente tra gli scopi della S.I.R.D.. Tra gli obiettivi più ampi della ricerca, in linea con gli obiettivi INVALSI, troviamo la necessità di capire se e come i dati provenienti dal Large Scale Assessment possano essere utili alla messa in opera della valutazione formativa. Per indagare il punto di vista dei docenti, i ricercatori hanno deciso di strutturare un questionario costituito da oltre 50 domande. I risultati della prima somministrazione del questionario (Try out) sono stati presentati nel IV Seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca" da Arzarello e Ferretti (2021) in un contributo dal titolo "Links between the INVALSI mathematics tests and teaching practices: an exploratory study". Utilizzando i dati ottenuti attraverso il Try out i ricercatori hanno modificato alcune domande e somministrato nuovamente il questionario nell'a.s. 2019-2020 a un più ampio campione di convenienza: Main Study. I dati provenienti da entrambe le somministrazioni (Try out e Main Study) sono stati processati utilizzando un software statistico per data analysis (IBM® SPSS® Statistics 27). Le informazioni raccolte con tale indagine (di tipo empirico, descrittivo e correzionale) sono state analizzate per capire come gli insegnanti leggono e interpretano i risultati delle indagini INVALSI relative all'ambito matematico. In particolare il questionario è composto da tre sezioni, ognuna con un ruolo distinto: la prima sezione è specifica per l'educazione matematica e ha l'obiettivo di mettere in luce come gli insegnanti interpretano le prove INVALSI e i corrispondenti risultati; la seconda sezione è relativa agli aspetti di didattica generale e ha l'obiettivo di evidenziare quali convinzioni e atteggiamenti hanno i docenti e come le riversano nelle pratiche didattiche; la terza sezione raccoglie informazioni anagrafiche e di contesto. In questo lavoro focalizziamo l'attenzione sui dati raccolti nella terza sezione, correlandoli ad alcune variabili ottenute dall'analisi delle prime due sezioni del questionario. Nello specifico la terza sezione fornisce una descrizione del campione e restituisce informazioni che possono essere utilizzate per leggere i risultati sia della sezione didattica (sezione 1), che di quella pedagogica (sezione 2). Più precisamente, scopo della nostra analisi correlazionale era quello di verificare se vi fosse un legame tra il conflitto meta-didattico, evidenziato dall'analisi di Arzarello e Ferretti (2021) nel Try out e confermato da Faggiano et al. (in press) con i dati del Main Study, e il numero degli anni di servizio dei partecipanti all'indagine. Il campione preso in esame per questo lavoro è costituito da 526 insegnanti di scuola primaria che hanno volontariamente preso parte alla ricerca rispondendo al questionario. La provenienza geografica dei rispondenti è localizzata principalmente (71%) nella parte nord est della penisola. Una caratteristica importante del campione è che il 90% dei rispondenti è insegnante di ruolo. Tra i dati raccolti nelle fasi di somministrazioni vi sono età anagrafica e anni di servizio dei docenti coinvolti. La correlazione tra età anagrafica e anni di servizio è tale da permettere di utilizzare gli anni di servizio prestato per la nostra analisi. Una delle componenti del conflitto meta-didattico riguarda la capacità degli insegnanti di individuare le ragioni degli errori degli studenti ed è proprio questa componente che ha una correlazione, molto significativa ma con un coefficiente di Pearson non particolarmente alto, con l'anzianità di servizio dei docenti coinvolti nello studio. Una prima analisi mostra dunque che i docenti di nuovo corso, sembrano avere una maggiore consapevolezza nell'individuare le motivazioni che portano lo studente alla risposta errata. Questo dato potrebbe però essere interpretato tenendo conto anche di come, negli ultimi vent'anni, la formazione pre-servizio degli insegnanti di scuola primaria in Italia sia cambiata radicalmente. È noto, infatti, che i docenti formati prima del 2002 accedono all'insegnamento nella scuola primaria tramite il diploma magistrale (ovvero un titolo che si consegue dopo aver frequentato l'attuale Liceo delle Scienze Umane), quelli formati dopo il 2002 accedono all'insegnamento nella scuola primaria tramite la laurea in Scienze della Formazione Primaria. Nell'analisi effettuata, pertanto, è stata considerata anche la variabile riguardante la formazione pre-servizio dei docenti intervistati. I dati raccolti ci hanno consentito di distinguere i rispondenti provenienti dal percorso universitario (specificatamente pensato per l'accesso all'insegnamento nella scuola primaria) e coloro i quali hanno conseguito il diploma magistrale. Nella terza sezione del questionario, infatti avevamo chiesto ai docenti tramite quale titolo di studio avessero avuto accesso all'insegnamento. I dati confermano che la formazione specifica pre-servizio tramite il percorso universitario di Scienze della Formazione Primaria ha un impatto positivo sulla capacità degli insegnanti di interpretare le motivazioni degli errori dei propri studenti. Gli anni di servizio, dunque, rappresenterebbero solo una delle variabili che incidono sul determinarsi del conflitto meta-didattico. Sulla capacità degli insegnanti di individuare le ragioni degli errori degli studenti, sembra infatti avere impatto soprattutto la formazione ricevuta. Le ipotesi

interpretative formulate sono in fase di verifica attraverso ulteriori approfondimenti sia quantitativi che qualitativi.

Parole chiave: formazione insegnanti, conflitto metadidattico, didattica matematica.

TEMA 3. SCUOLA E DISUGUAGLIANZE: TRA CONTRASTO E RIPRODUZIONE

ORGANIZZATORE: INVALSI-UNIVERSITÀ DI MILANO BICOCCA

COORDINATORE: GIANLUCA ARGENTIN

28 OTTOBRE: 14.00 -16.00 {SALA 1B ANNAMARIA – RICERCA 9}

Disuguaglianze nell'iscrizione ai licei sulla base dell'origine sociale: come varia il ruolo delle competenze individuali, degli insegnanti e delle decisioni familiari tra i contesti

Moris Triventi - Emanuele Fedeli

L'analisi delle transizioni educative è fondamentale per comprendere meglio come i bambini progrediscono a scuola, sviluppano competenze e raggiungono titoli di studio (Mare, 1981). In molti paesi europei i bambini vengono smistati in diversi percorsi scolastici (Dupriez et al. 2008; van de Werfhorst & Mijs 2010; Hanushek & Woessman 2014). In questo caso, l'iscrizione al percorso accademico è un punto di transizione fondamentale, che è in grado di influenzare i successivi apprendimenti, il rendimento scolastico e il successo degli studenti nell'istruzione superiore. Lo scopo di questo lavoro è comprendere le principali fonti delle disuguaglianze di background sociale nell'iscrizione ai licei in Italia e se la loro importanza relativa varia nei diversi contesti. L'Italia è un caso di studio particolarmente adatto poiché è caratterizzato da bassi tassi di istruzione, alti livelli di disuguaglianze educative e forti divari geografici nei risultati scolastici. Si distinguono tre principali canali generali attraverso i quali si riproducono le disuguaglianze sociali nelle transizioni educative, che nella letteratura sociologica sono chiamati effetti primari, secondari e terziari. Gli "effetti primari" si riferiscono alla parte delle differenze di background socioeconomico nelle transizioni educative dovute alle diverse capacità accademiche degli studenti. Gli "effetti terziari" catturano il ruolo degli insegnanti nell'influenzare le decisioni relative all'istruzione degli studenti (e dei loro genitori) nell'immatricolarsi al percorso accademico al di là del ruolo delle capacità degli studenti. Gli insegnanti potrebbero influenzare tali decisioni attribuendo voti e fornendo giudizi orientativi non allineati con le competenze degli studenti a causa di pregiudizi di valutazione, relativi alle abilità socioemotive e al comportamento degli studenti, nonché agli stereotipi e processi discriminatori (Auwarter & Aruguete 2008; Sprietsma 2013; Geven et al. 2018). La parte residua delle differenze di background socioeconomico nell'iscrizione degli studenti ai corsi accademici sono gli "effetti secondari", i quali colgono le decisioni scolastiche eterogenee tra famiglie i cui studenti hanno le medesime capacità accademiche e giudizi da parte degli insegnanti. Nella parte empirica, abbiamo costruito un dataset panel della popolazione studentesca dall'INVALSI-SNV, seguendo 1,344 milioni di studenti di cinque coorti (2013-2017) iscritti al terzo anno della scuola secondaria inferiore (in cui gli studenti non frequentano ancora indirizzi diversi) al decimo grado dell'istruzione secondaria superiore (in cui gli studenti frequentano la scuola in indirizzi diversi). Sfruttando l'ampia dimensione campionaria, siamo nella posizione unica di disaggregare l'analisi per 103 province, caratterizzate dalla stessa organizzazione del sistema educativo ma da qualità scolastica e contesto socioeconomico eterogenei. Utilizziamo modelli di regressione logistica binomiale multilivello per misurare la disuguaglianza di background sociale e il metodo KHB per scomporla nei tre canali sopra descritti. I risultati preliminari indicano che le scelte delle famiglie, a prescindere dalle capacità degli studenti e dalle valutazioni dei docenti, sono la fonte prevalente di riproduzione delle disuguaglianze nel percorso formativo in Italia, seguite da effetti terziari e poi primari. È interessante notare che troviamo più eterogeneità geografica nei canali attraverso i quali vengono riprodotte le disuguaglianze educative che nella disuguaglianza totale secondo il background sociale, una nuova scoperta in letteratura. Mostriamo anche che il ruolo del background familiare è più rilevante nei contesti ad alta disuguaglianza economica, mentre il ruolo degli insegnanti nella riproduzione della disuguaglianza sembra essere più forte in contesti con una qualità scolastica superiore. Con questo articolo miriamo a migliorare la nostra comprensione delle fonti delle disuguaglianze di background sociale nell'iscrizione ai corsi accademici esaminando il ruolo delle competenze accademiche degli studenti, le valutazioni distorte degli insegnanti e le decisioni educative familiari. Con una visione così completa contribuiamo alla letteratura di varie discipline (sociologia, scienze dell'educazione, economia dell'educazione, psicologia dell'educazione) interessate ad analizzare i meccanismi attraverso cui si riproducono le disuguaglianze guardando al ruolo dei vari attori (studenti, insegnanti, famiglie), nonché le caratteristiche istituzionali e organizzative dei sistemi educativi (Maaz et

al. 2008). Andiamo oltre il nazionalismo metodologico, mappando l'eterogeneità geografica negli esiti dei processi educativi. Completiamo la letteratura transnazionale e forniamo nuove prove empiriche che l'eterogeneità tra i contesti nelle disuguaglianze di background sociale non si riferisce solo al livello generale delle disparità sociali, ma anche al modo in cui vengono prodotte le disuguaglianze educative. Inoltre, iniziamo a identificare le caratteristiche contestuali che potrebbero essere responsabili di tale eterogeneità.

Parole chiave: licei, disuguaglianze sociali, famiglia, insegnanti, competenze accademiche

La Voce degli Studenti, dei Genitori e degli Insegnanti: l'ermeneutica dei Dati per una scuola come Learning Organization

Antonio Piscopo

Teach For Italy come parte del Network globale di Teach For All fa del contrasto alla povertà educativa e alla ingiustizia educativa il focus delle sue attività in Italia e in altri 60 Paesi del mondo. La leva attraverso la quale TFI interviene e prova a dare un contributo in questo senso sono dei giovani talenti provenienti da percorsi accademici e professionali molto diversi ma accomunati dalla profonda convinzione sulle possibilità della scuola pubblica di poter essere luogo che facilita e mette in atto le condizioni per promuovere percorsi di fuoriuscita dalla povertà educativa e di fluidificazione del cosiddetto ascensore sociale. Come diversi studi mostrano – tra gli altri World Economic Forum 2020 — l'Italia è in questo senso un Paese nel quale non solo l'indice di mobilità sociale la posiziona nelle retrovie del ranking degli 82 Paesi presi in esame, ma mostra anche come le scuole stesse siano dei veri e propri “silos sociali” con l'aggiunta della dimensione delle differenze Nord-Sud a rendere il quadro ancora più complesso. Teach For Italy non ha la ricetta universale per rimettere in moto l'ascensore sociale, né è il solo soggetto a lavorare in tal senso. La peculiarità dell'approccio di Teach For Italy consiste in diversi aspetti sinteticamente espresse in questi punti: • Selezione innovativa e molto strutturata dei docenti Fellows (basata su competenze interpersonali, soft skills, abilità di stare con i ragazzi, motivazione all'impatto sociale, ecc) • Formazione intensiva estiva dei docenti Fellows prima dell'entrata in servizio formazione continua durante l'a.s. • Accompagnamento alla crescita professionale dei docenti Fellow attraverso dei coaches didattico-pedagogici per due anni di esperienza di insegnamento • Scambio costante di buone pratiche internazionali con le altre organizzazioni partner della rete globale di Teach For All • Uso di un sistema di Monitoraggio, Valutazione ed Apprendimento volto a promuovere un approccio da Learning Organization sia nel contesto organizzativo di Teach For Italy, ma anche come strumento di automonitoraggio, e soprattutto nel contesto della relazione didattica e pedagogica tra docenti fellows, i loro studenti, ma anche i genitori come strumento per la promozione di alleanze educative. Già lo scorso anno il nostro sistema di Monitoraggio, Valutazione ed Apprendimento di Teach For Italy era stato al centro dell'intervento al Seminario Nazionale INVALSI. La prospettiva in quel caso era sull'intero sistema di Monitoring, Evaluation and Learning in termini di approccio generale e di possibilità per gli attori coinvolti di estrarre valore dai dati che essi stessi creano in termini di autoriflessione e di impulso verso processi di cambiamento condivisi. Quest'anno l'accento del contributo vuole mettere invece al centro il valore della inclusione strutturale delle Voci degli Studenti e dei genitori attraverso questo approccio alla valutazione decentrale e quale ausilio da un lato alla innovazione didattica, ma anche alla co-responsabilizzazione e alla creazione di una vera e propria alleanza educativa tra insegnanti, studenti e genitori. Anche in questo intervento verrà descritto il modello e l'approccio metodologico che nel corso dei primi due anni di attività di Teach For Italy ha generato non solo dati utili alla valutazione generale al livello organizzativo centrale, ma soprattutto utili ad un progetto didattico-educativo che per i docenti fellow di Teach For Italy non è solo legato alla dimensione “curricolare”, ma anche alla generazione di una sana co-responsabilizzazione degli studenti e dei genitori intorno al progetto di crescita degli studenti. Per inquadrare il nostro approccio e le peculiarità specifiche, nonché il percorso evolutivo dello stesso, ecco un quadro generale dei principi guida alla base del sistema di Monitoraggio, Valutazione ed Apprendimento di Teach For Italy e dei suoi strumenti. Il sistema MEL: principi guida Raccogliere dati è solo un mezzo che – se ben usato – serve la funzione di comprendere meglio ciò che facciamo, di generare domande sulle nostre attività. Monitorare e valutare ha una influenza diretta su ciò che viene misurato e valutato. È questa la ragione per la quale vogliamo che il nostro sistema di “MEL” sia un modo di definirci come organizzazione, una piattaforma volta all'apprendimento di tutti i soggetti

coinvolti nelle attività promosse da Teach For Italy e un acceleratore di impatto. Le dimensioni di impatto: Il nostro sistema di MEL viene applicato a tre dimensioni di impatto: i nostri fellows; i nostri studenti; e l'ecosistema educativo Italiano. In ognuna di queste, il MEL intende giocare un ruolo coinvolgendo i più importanti stakeholders con l'obiettivo di coinvolgerli e renderli veri e propri partecipanti di un processo di apprendimento più ampio. I docenti Fellow Vogliamo che i nostri Fellows divengano i migliori insegnanti Italiani nei due anni di programma, e che si trasformino in leaders e attori del cambiamento nel futuro. Per i nostri Fellows il MEL intende essere una piattaforma di riflessione sulla loro crescita personale e professionale e sul loro impatto promuovendo: Auto-Riflessione Competenze didattiche orientate all'impatto Un approccio all'apprendimento partecipato Gli studenti Vogliamo che i nostri studenti si sentano co-responsabili della propria crescita e del loro percorso educativo. Il MEL mira ad ascoltare il loro feedback, rafforzare la loro voce sviluppando al tempo stesso le loro competenze meta-cognitive attraverso: La comprensione del loro sviluppo L'abilitazione di competenze meta-cognitive La promozione di "Student Leadership" I sistemi: Vogliamo che Teach for Italy favorisca un cambiamento sistemico nella lotta alle disuguaglianze educative coinvolgendo i principali attori dell'ecosistema educativo intorno allo studente sia al livello locale che ad un livello sistemico più ampio. Il nostro MEL intende ascoltare attivamente questi attori dell'ecosistema educativo favorendo al tempo stesso un dialogo attraverso: Dialogo attivo con i dirigenti scolastici Dialogo e coinvolgimento dei genitori Interconnessione tra dimensione didattica ed extra-didattica (alleanze educative nel territorio) Promozione di uno spirito condiviso verso la sfida dell'inequità educativa Gli strumenti Il nostro sistema MEL si propone di promuovere una forte cultura di una "Learning Organisation" multilivello impiegando 9 strumenti da implementare a partire dalla Summer School di Formazione e durante l'anno scolastico agendo su tutte e tre le dimensioni di impatto: Riflessione mensile "L' come Learning Together" Lo Staff e i Fellows di Teach for Italy si incontrano una volta al mese per riflettere sui temi legati alle sfide che stiamo vivendo, all'impatto che stiamo avendo, sul modo nel quale si lavora insieme a partire dai dati forniti dal MEL. Alla fine di ogni anno scolastico tutti i dati aggregati sono oggetto di studio e riflessione in un workshop al quale partecipano tutti i docenti fellow e tutti i membri dello staff di Teach For Italy. Fellow Self-Assessment I Fellows verranno chiamati a riflettere sul proprio sviluppo e sul loro essere Fellows attraverso un sondaggio orientato al Leadership Development Framework. Ciclo di osservazioni e conversazioni di crescita La tutor osserverà i Fellows durante le loro attività didattiche. Le osservazioni saranno basate sulla "Student Rubric". Separatamente, le Conversazioni di Crescita, si concentreranno sullo sviluppo dei Fellows in termini di crescita della loro leadership e offrono lo spazio per una riflessione individuale. Monitoraggio della crescita degli studenti I Fellows comprendono e riflettono sul loro impatto attraverso il monitoraggio regolare dello sviluppo dei propri studenti nelle tre aree relative alla Student Vision di Teach for Italy: Leadership Personale, Rendimento Scolastico, Cittadinanza attiva. La voce degli Studenti I Fellows apprendono dai propri Studenti attraverso un sistema di riscontro circolare basato su due momenti: 1. Gli studenti danno un Feedback ai Fellows attraverso un breve sondaggio anonimo; 2. I risultati del sondaggio vengono restituiti alla classe e discussi insieme. La Voce dei Genitori Per la prima volta nell'anno accademico 2021-2022 è stato pilotato in due classi un sistema per includere, strutturare e rafforzare la voce dei genitori. Lo strumento prova a portare a sintesi le categorie contenute nel "Monitoraggio della crescita degli studenti" e "La Voce degli Studenti". Anche in questo caso il momento di raccolta dati viene seguito dalla restituzione dei dati aggregati sotto forma di sessioni plenarie nelle quali genitori e insegnanti (laddove possibile anche degli studenti stessi) interpretano i dati e ne fanno la base per un confronto sul progetto educativo per gli studenti. Teach For All Student Survey Questo è un sondaggio estensivo somministrato a livello internazionale da quasi tutte le organizzazioni del network di Teach for All che mira ad apprendere cosa pensano i nostri studenti della relazione con i Fellows e dei nostri approcci. Il sondaggio di Teach for All viene somministrato due volte per anno scolastico. Sondaggio per i dirigenti scolastici e restituzione Questo sondaggio viene somministrato una volta alla fine dell'anno scolastico. È un modo per ascoltare e raccogliere le percezioni dei dirigenti scolastici sul lavoro dei nostri Fellows, in generale sul programma di Teach for Italy e sull'impatto sia sugli studenti che sulla scuola. Al tempo stesso il sondaggio mira a coinvolgere i dirigenti scolastici nel processo di miglioramento delle nostre attività e del programma. Al termine di ogni anno scolastico viene organizzato un incontro di restituzione nel quale condividere i risultati delle nostre osservazioni sull'impatto del programma sia su studenti che sui fellows.

Parole chiave: voce, learning, leadership, valutazione, trasformazione

Segregazione scolastica in Italia: uno studio longitudinale usando i dati INVALSI

Giovanni Abbiati - Gabriele Ballarino

La segregazione è la misura in cui individui appartenenti a diversi gruppi sociali sono tra loro spazialmente separati. I gruppi sociali possono essere definiti da genere, status familiare, origini etniche, o da qualsiasi altra variabile ascritta. Esistono diverse dimensioni di segregazione che sono relative a diversi spazi o ambiti di interazione sociale: segregazione residenziale; segregazione occupazionale; segregazione scolastica. Il tema delle cause della segregazione è molto dibattuto in sociologia e coinvolge in primo luogo la segregazione residenziale e i suoi rapporti con quella scolastica. Esistono due posizioni principali. La prima, detta «segregazione da omofilia», ha avuto diffusione soprattutto a partire da Coleman et al. (1975), nel quadro della discussione sugli effetti della de-segregazione scolastica in atto in quegli anni negli Stati Uniti. Altre ricerche, sempre condotte nello stesso contesto, hanno però mostrato efficacemente come negli stati del Sud la segregazione residenziale e scolastica sia stata favorita da iniziative politiche e istituzionali, volte a favorire l'uscita delle classi medie e di origine europea dai contesti urbani (Kruse 2005). La complessa interazione tra contesto politico e istituzionale e gli incentivi che questo crea, in modo più o meno consapevole e intenzionale, per le scelte di tipo omofilo che si producono «spontaneamente» è ancora poco studiata in contesti al di fuori di quello statunitense. Per quanto riguarda gli effetti della segregazione scolastica, la ricerca sui peer effects ha mostrato che la composizione di scuole e classi in termini di genere, etnicità e status familiare pare avere effetti degni di nota sia sulla performance scolastica che sui comportamenti extra-scolastici (Sacerdote 2011; Epple e Romano 2011). Si tratta di fenomeni spesso complessi, in cui la composizione della classe può interagire con le caratteristiche degli studenti. Per esempio, in Italia la percentuale di compagni di classe di origine straniera mostra un'associazione negativa sui risultati degli studenti con background familiare debole, mentre non ne ha su quelli con genitori istruiti (Contini 2013; Frattini e Meschi 2019). Con questo articolo prende il via un progetto di analisi sistematica della segregazione scolastica in Italia che si avvale delle rilevazioni nazionali INVALSI nel periodo 2010-2019. Saranno presi in esame i dati raccolti a livello censuario nelle classi seconda e quinta primaria, terza secondaria di primo grado e seconda secondaria di secondo grado per l'intero periodo considerato. A differenza dei campioni utilizzati in ricerche internazionali (es: PISA, TIMSS), questi dati, armonizzati tra diversi anni di rilevazione, consentono di studiare il fenomeno con grande dettaglio e di seguirne l'andamento temporale per un decennio senza soluzione di continuità. Per misurare la segregazione utilizziamo due indicatori: l'indice di dissimilarità (D di Duncan), e l'indice di esposizione (P di Bell). Più precisamente l'indice di dissimilarità misura, per ogni unità territoriale, la differenza tra la concentrazione di individui appartenente ai diversi gruppi osservata nei dati e quella che si osserverebbe in caso di equiripartizione tra istituti scolastici. L'indice, che varia tra 0 e 1, può essere interpretato come la proporzione di individui che andrebbe spostata (in questo caso, di scuola) per ottenere una ripartizione equa. Si tratta di un indice che adotta una prospettiva macro, diversamente dall'indice P (sempre espresso su una scala da 0 a 1), che invece si pone a livello micro, perché descrive in quale misura individui appartenenti a un determinato gruppo vengono a contatto con gli appartenenti ad altri gruppi. In questo caso, l'indice può essere letto come la probabilità che un individuo di un dato gruppo interagisca con individui di uno o più gruppi specifici. L'adozione congiunta di questi due indicatori consente una visione completa del fenomeno, visione che si pone come punto di partenza per studiarne e le cause e gli effetti. Le variabili su cui vengono calcolati gli indici di segregazione sono rappresentate dal livello di istruzione dei genitori (alto: almeno un genitore laureato; medio: entrambi i genitori diplomati; basso: nemmeno un genitore diplomato), calcolato in base alla dominanza, e dal background migratorio, utilizzando l'indicatore fornito da INVALSI (nativi; I generazioni; II generazioni). Come unità territoriali vengono utilizzate sia le province che i sistemi locali del lavoro. Le prime consentono di avere una metrica standard riferita a un livello di disaggregazione territoriale a cui sono prese diverse decisioni politiche rilevanti per il mondo della scuola (es: edilizia scolastica, graduatorie degli insegnanti, ecc.). I secondi invece rappresentano il massimo livello di disaggregazione sovracomunale e consentono di esplorare l'eterogeneità intra provinciale. I risultati preliminari indicano che 1. Contrariamente alle ipotesi, i livelli di segregazione non aumentano con il procedere della carriera degli studenti, come era lecito attendersi in ragione della diversificazione dei percorsi formativi. Rispetto alle origini sociali, i livelli della D di Duncan si mantengono intorno al valore di 0.3 per i figli di laureati e per i figli di non istruiti, e intorno a 0.2 per i figli di diplomati; per quanto riguarda il background migratorio, questi si mantengono intorno al valore di 0.4. 2. I livelli di segregazione misurati dalla D di Duncan sono stabili nel tempo sia nel caso delle origini sociali che nel caso del background,

nonostante il cambiamento nelle dimensioni relative dei gruppi 3. Quest'ultimo fenomeno si riflette, almeno nel caso delle origini sociali, nell'aumento dell'esposizione dei figli di genitori poco istruiti rispetto ai loro pari figli di laureati; viceversa, diminuendo 4. La distribuzione geografica del fenomeno indica livelli di segregazione più elevati al Sud e nelle isole rispetto al Centro-Nord. A livello preliminare sembra quindi che la segregazione abitativa (alla base della segregazione per "prossimità" tra luogo di residenza e sede scolastica, in atto ad esempio nelle scuole elementari) si rifletta sulla segregazione in atto nel sistema scolastico, senza che l'articolazione di quest'ultimo incida particolarmente: prova ne sarebbe il livello di segregazione simile registrato nei vari ordini di scuola. Per completare il quadro descrittivo le analisi in programma saranno mirate a chiarire la situazione sopra delineata, approfondendo sia aspetti tecnici (relativi alla copertura dei dati INVALSI nelle scuole secondarie di secondo grado) che di sostanza, affinando le misure di aggregazione territoriale all'interno delle quali la segregazione sarà misurata e studiata.

Parole chiave: segregazione scolastica, background migratorio, origini sociali

Gli effetti dei cambiamenti tecnologici nel mondo del lavoro sulla performance scolastica degli studenti

Paolo Agnolin

INTRODUZIONE La globalizzazione e i cambiamenti tecnologici sono due fenomeni strutturali che stanno cambiando non solo i sistemi economici, ma anche le società contemporanea fino alle sue radici più profonde. Negli ultimi anni, ha acquisito sempre maggiore popolarità l'idea che i cambiamenti economici, generati da diversi fenomeni come crisi finanziarie, il commercio internazionale o l'innovazione tecnologica, possano avere forti ripercussioni su diverse dimensioni politiche e sociali. In particolare, l'evidenza scientifica suggerisce che l'automazione delle mansioni routinarie e l'apertura al commercio internazionale in alcuni settori hanno contribuito a modificare la distribuzione dei redditi e a ridurre l'occupazione in alcuni impieghi tradizionali in diverse economie avanzate (Autor et al. 2013; Goos et al. 2014). Queste mutazioni economiche radicali hanno propagato i loro effetti e hanno ispirato la ricerca su un quadro disparato di dimensioni sociali, non solo legate meramente al mercato del lavoro, ma anche, ad esempio, alla mobilità sociale (Berger and Engzell, 2020), alla salute (Colantone et al., 2015; Venkataramani et al. 2020), al comportamento elettorale (Anelli et al. 2019, Autor et al., 2016; Colantone and Stanig, 2018), e a dinamiche familiari e demografiche (Anelli et al. 2021). Ciononostante, un aspetto che non è stato investigato a sufficienza dalla letteratura economica e sociologica riguarda gli effetti dei cambiamenti tecnologici sui risultati scolastici degli studenti. L'istruzione è un elemento chiave per comprendere come fare fronte a cambiamenti di larga scala. Alla luce della pressione che la globalizzazione e i cambiamenti tecnologici esercitano sui sistemi economici, mercato del lavoro e società, lo sviluppo del capitale umano diviene il vero *ubi consistam* per rispondere ed adattarsi efficacemente a condizioni in continua evoluzione. Ad esempio, gli investimenti nel *life-long learning* e nella formazione professionale sono spesso richiamati come la naturale risposta di politica pubblica di fronte alla disoccupazione tecnologica. Infatti, mentre il mercato del lavoro è in continua evoluzione, bisogna fornire agli attuali e futuri lavoratori quelli strumenti, come ad esempio le competenze ICT, per ambire ad una occupazione dignitosa. Mentre, da un lato, gli investimenti in capitale umano sono considerati la strada maestra per migliorare le prospettive occupazionali dei lavoratori, invece gli effetti dei cambiamenti economici sui risultati scolastici degli studenti hanno ricevuto finora poca attenzione e meritano di essere approfonditi. **DOMANDA DI RICERCA** In questo paper, due diverse ipotesi sono investigate. In primo luogo, si testa l'ipotesi che occupazione dei genitori e il loro livello di istruzione sia un rilevante predittore della performance scolastica degli studenti, con una polarizzazione crescente tra i risultati degli studenti con diversi background socio-economici. La seconda ipotesi prevede che gli effetti degli shock di automazione sulla performance studentesca siano eterogenei, e di natura negativa per quanto riguarda gli studenti provenienti da famiglie con peggiore condizione socio-economica e con genitori che lavorano in occupazioni più automatizzabili e routinarie. **DATI** I microdati sui risultati scolastici degli studenti sono forniti da INVALSI. Tali dati sono di particolare idoneità per gli obiettivi in questione perché non solo forniscono informazioni sulla performance in test standardizzati in Italiano, Matematica e Inglese e la valutazione degli insegnanti per le stesse materie, ma

anche sulle caratteristiche socio-demografiche degli studenti e sull'occupazione e il livello di istruzione dei genitori. Vengono utilizzati anche i dati EU-LFS, necessari a costruire un indicatore di rischio di automazione. METODI La principale sfida metodologica del paper consiste nella costruzione di un indicatore per catturare l'esposizione individuale al rischio di automazione che possa poi essere messo in relazione con la performance degli studenti. Dato che i dati INVALSI consentono la distinzione tra solo nove categorie occupazionali, si costruisce una misura che permetta di sfruttare una maggiore variabilità, nel seguente modo: i dati EU-LFS sull'Italia permettono di stimare l'esposizione all'automazione dell'occupazione dei genitori usando un modello in cui la variabile dipendente è la somma di un vettore di probabilità predette per ogni possibile occupazione nella classificazione ISCO-88 a due cifre, che viene predetto con un modello lineare standard con le categorie di occupazione secondo i dati INVALSI, il genere, la cittadinanza, il livello di istruzione dei genitori e la regione di residenza. Tali variabili esplicative sono contenute sia nei dati EU-LFS, che includono dettagli molto dettagliati sulle occupazioni, che nei dati INVALSI. In seguito, il vettore di probabilità predette è ponderato sulla base di un valore di automazione, come ad esempio quello fornito da Frey and Osborne (2017). Infine, un'equazione di regressione viene stimata con lo scopo di determinare l'associazione tra rischio di automazione e risultati scolastici, controllando per una serie di caratteristiche individuali. RISULTATI I risultati dello studio inizialmente documentano una forte associazione tra l'occupazione dei genitori e la performance scolastica degli studenti. Infatti, gli studenti provenienti da contesti socio-economici più svantaggiati esibiscono performance peggiori nei test standardizzati di matematica, rispetto ai loro pari con contesti familiare più benestanti. La differenza nelle performance a livello della scuola elementare, tuttavia, si amplifica negli anni. Questo risultato implica che un background socio-economico inferiore presenta un'associazione peggiore coi risultati scolastici contestualmente al verificarsi di una polarizzazione del mercato del lavoro. Si teorizza che almeno una parte di tale polarizzazione possa essere spiegata da dinamiche laburistiche e da cambiamenti nella struttura occupazionale generati da automazione e cambiamenti tecnologici. Si assegna quindi agli studenti un punteggio sull'esposizione ai cambiamenti tecnologici basato sul background occupazionale e sulle caratteristiche demografiche della famiglia, oltre che sui trend specifici regionali. Infine, i risultati dello studio evidenziano come gli studenti con genitori caratterizzati da rischio di automazione esibiscano peggiori performance scolastiche, rispetto ai loro compagni provenienti da contesti socio-economici che non sono altrettanto minacciati dai cambiamenti tecnologici.

Parole chiave: automazione, istruzione, disuguaglianze, mobilità intergenerazionale

TEMA 14. VALUTAZIONI INTERNAZIONALI SU LARGA SCALA (ILSA): METODI E RISULTATI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: MARIA MAGDALENA ISAC

28 OTTOBRE: 14.00 -16.00 {SALA 2 GIULIA – RICERCA 10}

Gli studenti valutano la discussione in classe

Diego Carrasco

Introduzione. La ricerca passata sull'educazione civica ha posizionato la discussione in classe aperta su questioni politiche e sociali (OPD) come pratica scolastica chiave, promuovendo diversi risultati di cittadinanza tra cui la conoscenza civica (Isac et al., 2014), il sostegno di valori egualitari (Carrasco & Torres Iribarra, 2018), efficacia politica, tra gli altri (Knowles & McCaffertyWright, 2015). I punteggi OPD vengono generati utilizzando le risposte degli studenti a diversi elementi di spostamento di riferimento, facendo riferimento a ciò che fanno gli insegnanti e a ciò che gli studenti fanno come gruppo. Se si ignora la natura di valutazione di questa misura, si corre il rischio di arrivare a conclusioni errate a causa di specifiche errate del modello. Per questo scenario vengono presentati due problemi metodologici. Il primo problema riguarda quale specifica del modello sia più interpretabile, quando i confronti degli ambienti di apprendimento sono di interesse, con i punteggi della scala degli item dello spostamento di riferimento. Il secondo riguarda il diverso accordo inter-valutatore tra studenti di scuole diverse. Questi possono variare notevolmente e la sola esclusione di scuole a basso accordo come soluzione può portare a una notevole perdita di campione (Lüdtke et al., 2006). Il presente studio è uno sforzo per rispondere a queste due sfide metodologiche. Metodi. Dati. Abbiamo utilizzato i dati dell'International Civic and Citizenship Education Study del 2016 (ICCS 2016). Per illustrare i due problemi identificati, utilizziamo i dati dell'Italia (problema 1) e del Perù (problema 2), poiché questi due paesi sono esempi ideali per le sfide metodologiche qui discusse. I dati osservati includono 3450 studenti e 170 scuole dall'Italia e 5166 studenti e 206 scuole dal Perù. Variabile dipendente. I punteggi di Civic Knowledge (y_{ij}) rappresentano la comprensione politica degli studenti delle questioni politiche. Consiste di cinque valori plausibili, generati con il modello IRT Rasch su un opuscolo casuale di 87 item-test. Variabili indipendenti. Per illustrare i problemi presentati, utilizziamo due variabili. Stato socioeconomico (ses_{ij}), è un punteggio creato in base al livello di istruzione dei genitori, all'occupazione dei genitori e al numero di libri a casa. I punteggi OPD (opd_{ij}) sono una misura riflessiva dell'ambiente scolastico per quanto riguarda la frequenza delle discussioni su questioni politiche e sociali a scuola. I punteggi OPD sono punteggi IRT, generati con un modello di credito parziale (Master, 2016). Nelle sezioni seguenti, i due problemi sono illustrati e affrontati separatamente. Problema 1: specifica del modello errata. Per illustrare il problema della specificazione errata del modello, utilizzeremo un modello compositivo sulla conoscenza civica, utilizzando i punteggi OPD. Questo modello è equivalente a una specifica Mundlak (Bell et al., 2018) ed è comunemente usato per ottenere effetti compositivi dello stato socioeconomico sui risultati educativi (Caro & Lenkeit, 2012). In questo modello, l'effetto a livello di scuola dei punteggi OPD aggregati verrebbe interpretato come l'effetto a livello di scuola dell'OPD. Tuttavia, questo modello non recupera la relazione di interesse. Quando vogliamo confrontare gli ambienti di apprendimento, siamo interessati alla differenza tra gli ambienti scolastici nel loro insieme. Una parametrizzazione più appropriata è il modello completamente disaggregato (Rights et al., 2019). In questo modello successivo i punteggi OPD sono centrati con le rispettive medie scolastiche al livello 1. Questa specifica di centraggio cambia il significato della stima tra scuole. Quest'ultima stima non è un effetto parziale, ma una relazione complessiva tra le medie scolastiche dei punteggi OPD e le intercettazioni casuali dei punteggi di conoscenza civica della scuola. Pertanto, rappresenta il parametro di interesse quando si confrontano le scuole rispetto a una pratica scolastica segnalata dagli studenti. Nel caso dell'Italia, l'effetto all'interno della scuola e l'effetto tra le scuole dei punteggi OPD sono di dimensioni simili. Pertanto, questo esempio rende il caso estremo, in cui la specificazione del modello compositivo cancella l'effetto di interesse. In quanto tale, il modello compositivo può portare alla conclusione errata che l'OPD abbia effetti nulli sulla conoscenza civica tra le scuole, se e solo se l'effetto compositivo è interpretato come effetto dell'ambiente di apprendimento. In totale 6 paesi su 24 presentano uno scenario simile dell'Italia. In Italia, Slovenia, Russia, Lettonia, Norvegia e Belgio c'è il rischio di trarre la conclusione che i livelli scolastici OPD

non siano rilevanti per spiegare la conoscenza civica tra le scuole. Problema 2: accordo di valutazione degli studenti Quando diversi membri dello stesso gruppo non mostrano punteggi di valutazione simili per quanto riguarda il livello di un attributo di gruppo o di un fattore di contesto, è difficile considerare il punteggio medio del gruppo come una rappresentazione convincente dell'attributo valutato. Un consiglio comune che si trova nella letteratura sul comportamento organizzativo è quello di assicurare un certo livello di accordo tra i cluster tra valutatori. Se questo accordo non viene raggiunto, si possono escludere i gruppi con basso accordo. Tuttavia, questa raccomandazione può comportare una grave perdita di campione. Inoltre, gli indici di accordo presentano incertezza e questa incertezza dipende dalla correlazione intraclasse e dalla dimensione del gruppo dei cluster. Pertanto, i punteggi tagliati non sono facilmente generalizzabili a diversi scenari (Lüdtke & Robitzsch, 2009). Di quanto accordo abbiamo bisogno tra gli studenti, quando questi valutano il loro ambiente di apprendimento? Per illustrare il seguente problema, selezioniamo i dati del Perù da ICCS 2016. Questo è un esempio ideale perché i punteggi OPD presentano una variabilità sufficiente dell'accordo degli studenti. Secondo la raccomandazione standard, di scartare tutte le scuole al di sotto della soglia di accordo potremmo perdere 23 scuole su 206 dal campione peruviano ; ciò implica scartare il 18% delle scuole della popolazione scolastica prevista utilizzando il disegno dell'indagine. A nostra volta, proponiamo di mantenere tutte le scuole, e di valutare qual è il rapporto tra i punteggi medi delle scuole OPD, condizionato ad un punteggio di dispersione che rappresenti la mancanza di accordo tra gli studenti. Per questo purpose, adattiamo un modello disgregato utilizzando le realizzazioni OPD di un modello IRT multilivello. Questo modello di risposta consente di recuperare all'interno e tra i componenti dei punteggi OPD. Inoltre, stimiamo δ_j , che rappresenta la deviazione standard a livello scolastico dei punteggi OPD. Questa variabile successiva è un punteggio di dispersione , una misura di quanto gli studenti variano nelle loro valutazioni in ciascuna scuola. Adattiamo un modello, in cui il punteggio di dispersione viene aggiunto come effetto principale e come effetto di moderazione per l'effetto tra i livelli dei punteggi OPD. Questo modello è simile a un modello di forza climatica, in cui la variabilità all'interno del gruppo delle percezioni comuni di un attributo di gruppo è considerata un moderatore degli effetti degli attributi di gruppo (Schneider et al., 2002). Tuttavia, nella presente specifica del modello i punteggi di dispersione sono nella direzione inversa di un indice di forza climatica. Chiameremo questa specifica del modello, un modello dell'effetto di dispersione. In questo modello, l'effetto tra le scuole del punteggio OPD s sono stimati, a valori medi del background socioeconomico degli studenti, e al livello medio di disaccordo tra studenti della stessa scuola. Il modello dell'effetto di dispersione consente di stimare il punto critico in cui una mancanza di consenso tra gli studenti della stessa scuola compromette le stime dei punteggi di una scala degli item di spostamento referente. Questo punto critico può essere illustrato con i grafici di Johnson-Neyman, poiché il modello dell'effetto di dispersione ha un'interazione tra l'effetto scuola. Conclusioni Nel presente studio, abbiamo mostrato due problemi metodologici per i punteggi della scala di spostamento di riferimento. Il primo problema consiste nell'affidarsi alla specificazione del modello compositivo quando la relazione di interesse è tra scuole. Abbiamo illustrato questo problema con il caso più estremo in cui gli effetti interni e intermedi dei punteggi della misura riflessiva sono della stessa dimensione. Il modello compositivo sovracorregge la stima di interesse (Lüdtke et al., 2009). Il problema attuale può essere affrontato ricorrendo al modello completamente disaggregato (Rights et al., 2019), che recupera direttamente l'effetto dell'interesse come stima intermedia. Il secondo problema si riferisce alla variabilità inter-valutatore degli studenti sulle misure riflessive. Questi possono variare significativamente tra studenti di scuole diverse e possono compromettere il rapporto di studio. Per questo problema, invece di rimuovere i gruppi con basso accordo, utilizziamo un modello ad effetto di dispersione. Il modello proposto permette di identificare dove sono compromesse le stime tra le scuole, condizionate ai valori di disaccordo tra le valutazioni degli studenti. Con il modello proposto, il rapporto di interesse a livelli medi di disaccordo. Gli approcci qui presentati sono applicabili a qualsiasi punteggio della scala degli elementi di spostamento di riferimento. Questo tipo di misure è spesso utilizzato nell'istruzione, specialmente negli studi di valutazione su larga scala, dove è comune fare affidamento sulle risposte degli studenti e/o degli insegnanti per generare informazioni sugli attributi del livello scolastico.

Parole chiave: discussione in aula aperta, misure riflessive

Atteggiamenti verso la parità di genere tra gli studenti italiani di terza media. Un'analisi del suo processo di distribuzione e modellatura utilizzando IRT e modelli a gonfiaggio zero

Natalia López-Hornickel - Diego Carrasco - Andrés Sandoval-Hernández

Perché gli atteggiamenti verso l'uguaglianza di genere sono fondamentali? Ci sono prove di come gli atteggiamenti sessisti promuovano la disuguaglianza di genere in contesti diversi. Brandt (2011) ha rilevato che i paesi con un livello più elevato di atteggiamenti sessisti presentano anche un livello più elevato di disuguaglianza di genere. Dotti Sani e Quaranta (2017) hanno anche evidenziato come gli adolescenti riproducano il discorso sociale prevalente sulla disuguaglianza di genere, quindi è probabile che rafforzino lo status quo in contesti con maggiore disuguaglianza. Possiamo aspettarci che un atteggiamento di sostegno all'uguaglianza di genere consenta una maggiore giustizia ed eviti la discriminazione nei confronti delle donne. Sebbene siano stati compiuti progressi sulla parità di genere, esistono notevoli divari in diverse dimensioni (Bettio, Tinios e Betti, 2013; Dotti Sani e Quaranta, 2017; Krook, 2010). Questa situazione è apparsa ancora più evidente durante la pandemia. Ad esempio, le madri hanno dovuto ridurre l'orario di lavoro per prendersi cura dei propri figli da quattro a cinque volte di più rispetto ai padri (Collins, Landivar, Ruppner & Scarborough, 2020), o come un progressivo declino del benessere mentale per le femmine rispetto ai maschi (Etheridge & Spantig, 2020). Nello specifico, l'Italia mantiene ancora un livello significativo di disuguaglianza di genere in diverse aree (Menniti, Demurtas, Arima & De Rose, 2015; Newell, 2020). In particolare, vi è una prevalenza critica di stereotipi di genere occupazionale tra gli adolescenti, dove i giovani maschi e femmine tendono a preferire lavori stereotipati e segregati per genere (Ginevra & Nota, 2015), e anche in dimensioni come l'orientamento sessuale, dove i giovani italiani i maschi tendono a presentare atteggiamenti più negativi nei confronti dell'omosessualità rispetto alle femmine (Santona & Tognasso, 2018). In questo senso, la disuguaglianza è un problema tra i giovani (Sánchez et al., 2021). Molte prove relative agli atteggiamenti di sostegno per l'uguaglianza di genere si sono concentrate sulla popolazione adulta (Dotti Sani & Quaranta, 2017). Tuttavia, è essenziale considerare la socializzazione dei giovani poiché fanno parte del mondo sociale e saranno gli adulti di domani. I pregiudizi di genere durante l'adolescenza potrebbero promuovere l'esclusione di donne e ragazze, il che fa sì che le donne abbiano una motivazione inferiore (Davis & Greenstein, 2009) e risultati più scarsi degli studenti (Logel et al., 2009), tra gli altri risultati. Inoltre, ricerche precedenti hanno analizzato questi atteggiamenti, assumendo la normalità nella loro distribuzione. Tuttavia, empiricamente, è normale osservare una distribuzione di picco lontana dal centro, creando distribuzioni asimmetriche. Ad esempio, è il caso degli atteggiamenti nei confronti del bullismo tra gli studenti (Carrasco, Torres Irribarra & González, in stampa). Di conseguenza, i metodi tradizionali possono sottostimare l'effetto delle covariate sulla variabile di risultato, minando l'impatto di possibili programmi per affrontare questi atteggiamenti. Inoltre, data la necessità di società più eque tra donne e uomini, diventa essenziale distinguere tra quei giovani capaci di aderire integralmente ad atteggiamenti egualitari e quelli che non lo sono. Questo può essere un input necessario per la costruzione delle politiche pubbliche. Questa ricerca ha due obiettivi specifici. In primo luogo, individuerà l'adesione agli atteggiamenti nei confronti della parità di genere tra i giovani italiani. Per raggiungere questo obiettivo, i modelli Item Response Theory verranno utilizzati per identificare l'approvazione da parte degli intervistati degli atteggiamenti di sostegno all'uguaglianza di genere (attributo non osservabile) (Wu, Tam & Jen, 2016), riconoscendo il tipo di distribuzione di scala. In secondo luogo, ogni parte della distribuzione sarà condizionata attraverso una regressione a inflazione zero per capire come alcuni fattori siano associati ai giovani che sostengono atteggiamenti di uguaglianza di genere (picco della distribuzione) e con gli altri che non sono pienamente favorevoli a questi atteggiamenti. Questo ci aiuterà a capire cosa sta succedendo a quegli studenti che non stanno rispondendo alla massima categoria di accordo con affermazioni egualitarie. I dati corrispondono all'International Civic and Citizenship Education Study (ICCS) 2016 dell'IEA. Questo studio "esamina come i giovani sono preparati ad assumere il loro ruolo di cittadini in un mondo in cui i contesti di democrazia e partecipazione civica continuano a cambiare" (sito web dell'IEA, 2021). Contiene domande sulla conoscenza civica, atteggiamenti civici, partecipazione prevista in diverse istanze tra gli studenti e informazioni sui dirigenti scolastici e sugli insegnanti. Il campione è rappresentativo a livello nazionale ed è formato da studenti di terza media in Italia. Nello specifico, il campione comprende 3450 studenti per il caso dell'Italia (Schulz, Carstens, Losito & Fraillon, 2018). Per quanto riguarda i risultati, solo il 33% degli studenti italiani sostiene pienamente gli atteggiamenti di uguaglianza di genere. In questo senso, è fondamentale notare che non esiste un comportamento omogeneo.

L'altra parte della popolazione giovane che non è al culmine (inflazione zero) presenta percentuali diverse di adesione agli attributi della parità di genere. Sebbene una parte fondamentale dei giovani dimostri la piena adesione all'equità, c'è ancora del lavoro da fare. Questi risultati riaffermano l'idea di egualitarismo essenzialista (Sánchez et al., 2021), che esiste anche tra la popolazione più giovane. Attraverso il modello di regressione a inflazione zero, è possibile osservare che l'essere donna, il livello di istruzione della madre e la discussione aperta in classe vanno in direzioni opposte per le diverse parti della distribuzione della variabile di risultato. Per coloro che sostengono pienamente l'equità di genere, questi sono predittori positivi. Al contrario, si traduce in una relazione negativa per chi non è pienamente favorevole all'uguaglianza di genere. L'importanza di questo lavoro si basa sull'identificazione degli studenti che dimostrano pieno sostegno per gli atteggiamenti di genere rispetto a quelli che non lo fanno. Riconoscendo così la dimensione del problema con quei giovani che non credono in società più eque. Allo stesso modo, identificare quelle pratiche scolastiche che possono promuovere una maggiore adesione a valori più equi. Questo studio mira a contribuire allo studio degli atteggiamenti verso l'uguaglianza di genere, a diagnosticare la loro distribuzione e l'attuale situazione di sostegno tra gli studenti di terza media. Questo è fondamentale per capire quanto sia urgente promuovere i valori democratici tra i giovani e avere politiche educative per diffonderli.

Parole chiave: genere, giovani, valutazione su larga scala

Disposizioni giovanili a partecipare ad azioni politiche dirompenti in tutti i paesi e negli anni: il divario di genere e socioeconomico in contesti diseguali

Daniel Miranda - Juan Carlos Castillo

Negli ultimi decenni c'è stato un notevole aumento delle mobilitazioni sociali contro i governi (Bennen et al., 2020), mettendo in discussione la legittimità della democrazia come forma di governo (Dalton, 2015; Della Porta, 2013). I giovani hanno svolto un ruolo significativo in queste mobilitazioni, essendo i principali attori nelle varie forme di azione politica osservate, dalle tradizionali marce pacifiche a forme più radicali come la presa in carico di edifici, il blocco del traffico o l'abbattimento dei muri con slogan di protesta. La letteratura mostra che le varie forme di partecipazione presentano importanti lacune, essendo le condizioni socioeconomiche più rilevanti (Brady et al., 1995, 2015; Castillo et al., 2015) e sesso (Cicognani et al., 2012; Martinez & Cumsille, 2010). Tuttavia, gli studi si sono concentrati sulle forme tradizionali di partecipazione, lasciando una minore copertura delle lacune nelle forme di coinvolgimento più radicali. Alcuni studi recenti mostrano che le condizioni socioeconomiche di origine (Hoskins & Janmaat, 2019; Sánchez & Miranda, Prossimo) e genere (Schulz, 2019) svolgono un ruolo importante nella comprensione della volontà di impegnarsi in queste forme più radicali di azione politica. Inoltre, ci sono differenze significative tra i paesi in questo senso (Tapia et al., 2021). Questo studio mira, in primo luogo, a valutare i divari socioeconomici e di genere per quanto riguarda la disponibilità degli adolescenti a partecipare a forme dirompenti di azioni politiche. A tal fine si propone di analizzare la disponibilità degli adolescenti a partecipare a varie forme di partecipazione politica radicale, confrontando le differenze tra paesi e nel tempo, utilizzando i tre studi di educazione civica e cittadinanza su larga scala sviluppati dall'AIE: CIVED 1999, ICCS 2009 e ICCS 2016. Inoltre, si propone di valutare il ruolo delle condizioni di disuguaglianza (misurate come indice di Gini) per spiegare le differenze nelle disposizioni di queste forme di azione politica tra i paesi. Un gran numero di paesi ha partecipato a ciascuno degli studi di cui sopra: 28 in CIVED 1999, 38 in ICCS 2009 e 24 in ICCS 2016, raggiungendo un campione di oltre 400.000 studenti considerando tutte le misure temporali. Si prevede di utilizzare il campione di fori e i paesi. Per quanto riguarda le variabili da analizzare, esse corrispondono a tre item comparabili che valutano la disponibilità degli studenti a partecipare ad attività di protesta come "raschiare muri", "bloccare il traffico" o "partecipare all'occupazione di un edificio". Per l'analisi, le risposte sono state codificate in modo che gli studenti che rispondono "lo farò o probabilmente lo farò di sicuro" sono codificati come 1 e quelli che rispondono "non lo farò o probabilmente non lo farò di sicuro" sono codificati come 0. Pertanto, è possibile stimare il tasso di disponibilità a partecipare ad azioni politiche dirompenti. Per valutare quei fattori associati alla disposizione, vengono utilizzate alcune variabili confrontabili tra gli studi. In primo luogo, viene considerato il sesso dichiarato dallo studente. In secondo

luogo, viene utilizzato il livello di istruzione della famiglia. Per semplicità, una variabile fittizia considera i genitori con un'istruzione universitaria come 1 e i genitori con un livello di istruzione inferiore come 0. Inoltre, l'indice Gini di ogni paese è stato recuperato dallo Standardized World Income Inequality Database (<https://fsolt.org/swiid/>), considerando l'anno corrispondente allo studio: rispettivamente 1999, 2009 o 2016). Per quanto riguarda la modellizzazione statistica, sono state utilizzate una serie di strategie descrittive per consentire, in primo luogo, di stimare il tasso di disponibilità a partecipare a ciascuna forma di azione in ciascun paese e anno di studio. Questa stima considera il disegno complesso del campionamento dello studio, tenendo conto dei pesi del campione, della stratificazione e delle unità di campionamento primarie (scuole). Utilizzando strumenti grafici, mostra le variazioni tra i paesi, i tipi di partecipazione e le variazioni nel tempo. Una serie di modelli logistici multilivello stima l'effetto delle variabili predittive. Con questa tecnica, valuta i divari di genere e socioeconomici, considerando se questi divari funzionano come un effetto fisso o casuale tra i paesi. Inoltre, un insieme di interazioni trasversali valuta l'effetto del contesto di disuguaglianza a livello nazionale sui livelli medi e sui divari citati. I risultati preliminari mostrano spunti interessanti sulla volontà dei giovani di partecipare ad attività dirompenti o palesemente illegali. In primo luogo, tra le forme di azione politica valutate, è sistematico che graffiare i muri abbia un tasso di disposizione più elevato rispetto a bloccare il traffico. Allo stesso tempo, i giovani sono più disposti a bloccare il traffico che a prendere in consegna un edificio, il che può essere legato al grado di disgregazione o alla facilità con cui è realizzata tale azione politica. Ciò si verifica in tutti i paesi e nel triennio analizzato, con pochissime eccezioni. Sembra che diverse forme di azione politica abbiano significati diversi per gli studenti. Inoltre, è interessante notare che in alcuni paesi gli studenti tendono a mantenere i loro livelli di predisposizione e in altri ad aumentare in modo rilevante, dimostrando che le differenze non sono solo nei livelli ma anche nelle tendenze. In secondo luogo, le ragazze mostrano costantemente una minore disponibilità a impegnarsi in azioni politiche dirompenti rispetto ai ragazzi. Ciò si verifica in CIVED1999, ICCS2009 e ICCS2016. In terzo luogo, gli studenti provenienti da famiglie con istruzione universitaria mostrano una minore disponibilità a partecipare ad azioni dirompenti rispetto ai giovani provenienti da famiglie con livelli di istruzione più elevati, mostrando una differenza rilevante rispetto alle prove precedenti sui divari socioeconomici nella partecipazione politica giovanile. In quarto luogo, per quanto riguarda il rapporto di questo tipo di protesta con le condizioni di disuguaglianza, il risultato mostra che gli studenti dei paesi con livelli di disuguaglianza più elevati (misurati con l'indice di Gini) dichiarano una maggiore disponibilità a protestare in modo dirompente. Questo risultato si verifica nel 2009 e nel 2016, ma non nel 1999. I risultati generati saranno discussi alla luce delle variazioni temporali e tra paesi. Verranno inoltre discussi i divari di genere e socioeconomici osservati e le loro possibili variazioni tra i paesi. Infine, verrà discusso il ruolo delle condizioni di disuguaglianza per comprendere i cambiamenti nel rapporto delle nuove generazioni con la politica.

Parole chiave: divario di partecipazione, politica, disuguaglianze politiche

Norme di cittadinanza nella prima adolescenza. Un'analisi storico-comparativa di 46 paesi (1999-2016)

Cristobal Villalobos - Diego Carrasco - Catalina Miranda - Ernesto Treviño

Introduzione La definizione delle norme di cittadinanza è sempre contestuale, poiché l'ambito della definizione di cittadinanza e le norme relative ai comportamenti dei cittadini sono localizzate storicamente e geograficamente. Ad esempio, in Asia l'influenza del confucianesimo e del taoismo ha plasmato una nozione di norme di cittadinanza basata sui doveri, sottolineando il rispetto delle norme e dei comportamenti corretti (Chang, 2016; Dalton & Ong, 2004). Al contrario, nelle società occidentali le prospettive prevalenti sulla buona cittadinanza si basano su norme liberali o comunitarie (Mayne & Geißel, 2018). Recentemente, tuttavia, la buona cittadinanza è stata impregnata dal ruolo della tecnologia (Ke & Starkey, 2014), dell'uguaglianza di genere (Bolzendahl & Coffé, 2009) e della migrazione (Fernández & Kriegbaum, 2017). In considerazione di ciò, l'articolo mira a comprendere le continuità e le discontinuità nelle nozioni di buona cittadinanza tra il 1999 e il 2016 tra gli studenti di 13,5 anni. Utilizzando tre cicli di studi dell'International Association for the Evaluation of Educational Achievement (CIVED 1999, ICCS 2009

e ICCS 2016), l'articolo esplora le tendenze, i cambiamenti e i fattori che influenzano le nozioni di norma di cittadinanza in due decenni. Sebbene la letteratura sulla buona cittadinanza sia cresciuta negli ultimi decenni (Villalobos, Morel & Treviño, 2021b), la maggior parte degli studi ha cercato di capire come una buona cittadinanza sia correlata a variabili individuali come lo stato socioeconomico, il genere e l'origine etnica (Bolzendahl & Caffè, 2009; Alazzi & Chiodo, 2008; Peled, 1992). Inoltre, la letteratura che si è concentrata sulla comprensione delle differenze culturali e geografiche lo ha fatto attraverso lo studio delle norme civiche in una specifica regione o paese, come gli Stati Uniti (Dalton, 2009), l'Europa (Coffé et al., 2010) o Svezia (Fernández & Jensen, 2017). Al contrario, questo articolo utilizza una metodologia che considera più casi (46 paesi o regioni) con tre misurazioni durante un periodo di 20 anni. Questo ci permette di studiare le tendenze temporali, così come l'influenza di variabili economiche, politiche e culturali (Fishman & Lizardo, 2013) sulla configurazione delle norme di cittadinanza. Metodologia Lo studio segue un approccio comparativo (Bray, Adamson & Mason, 2014) che riunisce i dati dei tre studi e le osservazioni degli studenti dei 46 paesi partecipanti in Europa, Asia, Oceania e America. La variabile chiave di questo studio è la distribuzione percentuale dei cinque profili delle norme di cittadinanza negli studenti (vedi dettagli in Torres-Irribarra & Carrasco, 2021). Questi profili sono il risultato di un modello omogeneo di classe latente multigruppo che utilizza 12 item disponibili nei tre studi in una forma quasi identica che rispondono alla domanda: "Per te cosa significa essere un buon cittadino?". I profili raggruppano studenti con propensioni simili ad aderire a diverse forme di norme di cittadinanza. I cinque profili sono definiti come completi, socialmente impegnati, basati sul dovere, di monitoraggio e anomici (Torres-Irribarra & Carrasco, 2021). Gli studenti all'interno del profilo globale sono quelli che considerano importanti tutte le norme civiche. Al contrario, gli studenti nel profilo anomico considerano tutte le norme civiche non importanti. Gli studenti nel profilo di monitoraggio apprezzano le forme non convenzionali di partecipazione politica, con una minore aderenza a norme più tradizionali come la partecipazione a partiti politici o discussioni politiche. Gli studenti socialmente impegnati mostrano alti livelli di adesione alle norme relative alla protezione dell'ambiente, alla promozione dei diritti umani e alla partecipazione alle attività della comunità. Infine, gli studenti dipendenti aderiscono fortemente a norme come obbedire alla legge, lavorare sodo e votare in ogni elezione, mentre mostrano livelli inferiori di adesione a norme come la partecipazione a proteste pacifiche e discussioni politiche. Per esplorare i fattori che possono influenzare la proporzione di studenti in ciascun profilo, utilizziamo variabili economiche, politiche e culturali in ogni anno paese. PIL pro capite e Gini Index sono le variabili economiche utilizzate. In relazione ai fattori politici, abbiamo incluso una variabile per confrontare i regimi politici, utilizzando l'indagine V-Dem (Coppedge et al. 2019) classificando i paesi in quattro tipi di regimi: i) autocrazia chiusa; ii) l'autocrazia elettorale; iii) democrazia elettorale; e, iv) democrazia liberale. In termini di variabili culturali, utilizziamo il consumo di media digitali nei paesi. Questa variabile è riportata nel sondaggio V-Dem (Mechkova et al., 2019), e più alti sono i valori di questo indicatore, maggiore è il consumo di media digitali. In particolare, utilizziamo come seconda variabile culturale la percentuale della popolazione che aderisce a una religione. Infine, utilizziamo la zona geografica. Nel tentativo di cogliere le variazioni contestuali, consideriamo le seguenti sei regioni geografiche: i) Asia; ii) Oceania; iii) Nord America; iv) America Latina; v) Europa centro-orientale, e; vi) Europa occidentale. La decisione di dividere l'Europa in due gruppi risponde alla differenza sui risultati civici quando si contrappongono i paesi post-comunisti a quelli dell'Europa occidentale (Mirazchiyski, Caro & Sandoval-Hernández, 2014). Per analizzare questi dati, eseguiamo un'analisi del modello di regressione descrittiva e beta. Risultati Si possono evidenziare quattro risultati principali. In primo luogo, ci sono tendenze che rimangono relativamente stabili nel tempo. In questo ambito, in tutti gli anni e aree geografiche gli studenti anomici sono una minoranza del totale, rappresentando meno del 5% della popolazione totale in ogni anno e zona geografica. Allo stesso modo, la proporzione dei doveri è simile tra le regioni, un risultato che è in linea con i risultati di Dalton (2008) in relazione alla perdita dei doveri come centrale per la cittadinanza giovanile. In ogni caso, ci sono differenze importanti tra le regioni nella percentuale di studenti dipendenti. In Europa centro-orientale e in Asia la percentuale di studenti in servizio è di circa il 10%, in Europa occidentale e Oceania la percentuale si avvicina al 15%, mentre in America sfiora il 10%. In secondo luogo, in tutte le regioni, ad eccezione dell'America Latina, si registra un trend decrescente della percentuale di studenti monitorati. Ad esempio, in Europa occidentale gli studenti monitorati passano dal 26,4% nel 1999 al 13,5% nel 2016, mentre in Asia la diminuzione è simile passando dal 18,9% nel 1999 al 10,3% nel 2016. Questa tendenza può essere dovuto al processo di coinvolgimento dei giovani durante i primi decenni del 21° secolo in paesi diversi come Spagna, Cile, Turchia e Stati Uniti (Castells, 2012). Terzo, e osservando la tendenza specifica di ciascun paese, si possono osservare tre tendenze distinte. Da un lato, i paesi nordici — Norvegia, Svezia e Danimarca — mostrano gli incrementi

più elevati nella percentuale di studenti in servizio durante il periodo in esame. Contrariamente al resto del campione, nei paesi nordici sembra che il senso del dovere e della responsabilità siano elementi chiave di una buona cittadinanza giovanile. È da notare che in Danimarca, dove il 35,8% degli studenti nel 2019 rientra nel profilo duty-based, una situazione che potrebbe far pensare che ci siano nuove configurazioni di cittadinanza segnate dal nazionalismo e dal dibattito sull'immigrazione (Jenne, Hawkins & Silva, 2021). In secondo luogo, gli studenti anomici tendono a rimanere stabili o a diminuire nel tempo nella maggior parte dei paesi, con l'eccezione di Cile, Hong Kong e Colombia. Questi tre paesi hanno subito nell'ultimo decennio proteste e rivolte giovanili contro il sistema politico, un fenomeno che potrebbe spiegare l'aumento (Somma, 2021; Brimblecombe, 2020). Infine, una parte importante dei paesi europei, come Belgio, Danimarca, Estonia, Finlandia e Italia, mostra un'importante crescita nella percentuale di studenti comprensivi. In tutti i casi, questa crescita ha come contropartita una diminuzione della percentuale di studenti monitorati, dato che può suggerire un cambiamento nella configurazione della buona cittadinanza nel tempo includendo elementi come la partecipazione alle proteste e le politiche istituzionali, elementi che hanno è stato apprezzato dai giovani negli ultimi decenni (Michalski et al., 2021). In questa linea è paradigmatico il caso dell'Italia, con una crescita di oltre il 20% degli studenti comprensivi (dal 33,9% nel 1999 al 57,5% nel 2016) e con una forte diminuzione del monitoraggio degli studenti (dal 24,1% nel 1999 al 10,8% nel 2016). L'incorporazione della prima e della seconda generazione di migranti nei dibattiti politici (Riniolo & Ortensi, 2021) e la crescita di forme "deboli" di impegno politico, come consumare notizie, discutere di politica in piccoli circoli, esprimersi politicamente o utilizzare i social media nei giovani italiani (Paolillo & Gerbaudo, 2022) sono fattori che potrebbero spiegare il passaggio da visioni passive a visioni più attive della cittadinanza nel caso dei giovani italiani. Infine, i risultati della regressione beta mostrano che la proporzione della popolazione religiosa e l'area geografica sono fattori che consentono di spiegare i cambiamenti negli studenti sia comprensivi che obbligati. Ciò può confermare il peso della cultura e l'attualità dei "valori asiatici" e la persistenza culturale nelle "due Europee" nella configurazione della cittadinanza giovanile. E allo stesso tempo, e contrariamente a quanto ipotizzato, le variabili economiche e politiche incluse nelle analisi non spiegano la distribuzione degli studenti tra i diversi profili.

Parole chiave: cittadinanza, ICCS, analisi comparata

TEMA 13. IL RAV E I DATI INVALSI PER L'AUTOVALUTAZIONE DELLE SCUOLE

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: MICHELA FREDDANO

28 OTTOBRE: 14.00 -16.00 {SALA 3 LUDOVICA – RICERCA 11}

I questionari di gradimento e di auto-valutazione: uno strumento per il miglioramento delle scuole

Marilena Salsano

Introduzione; I fattori generali di promozione, che a livello di istituzione scolastica influenzano i risultati degli studenti (Edmonds, 1979; Levine e Lezotte, 1990; Scheerens e Bosker, 1997, Sammons 1995, 1999; Marzano 2000, 2003), sono stati raggruppati (Scheerens, 2018) in: 1. Orientamento al rendimento e aspettative elevate 2. Leadership educativa 3. Consenso e coesione tra i membri del personale 4. Qualità del curriculum/opportunità di apprendimento 5. Clima scolastico 6. Potenziale valutativo 7. Coinvolgimento dei genitori 8. Feedback e rinforzo Le scuole, avendoli come riferimento, possono lavorare sull'inefficacia, comprendere come "fare meglio" (Palumbo M., 2019), auto valutare per poter poi progettare percorsi di miglioramento. Una corretta analisi auto valutativa necessita di un modello a cui tendere e avere come obiettivo ultimo l'efficacia educativa. b. Oggetto e ipotesi di ricerca; In seguito all'introduzione del Sistema Nazionale di Valutazione è diventata obbligatoria per le scuole la stesura di documenti strategici quali il Rapporto di Autovalutazione (RAV), il Piano di Miglioramento (PdM) e il Piano dell'Offerta Formativa (PTOF). La fase di autovalutazione, principio di tutto il processo, è fondamentale per la sua riuscita. Gli indicatori, resi fruibili alle istituzioni scolastiche, servono a dare elementi di riflessione in chiave auto valutativa per il RAV e comprendono: dati rielaborati e restituiti da INVALSI alla scuola sulla base delle sue risposte al questionario scuola; dati desunti dalla stessa Amministrazione e dal sistema Sidi; dati di provenienza statistica (ISTAT, Ministro Interno...); dati provenienti dagli esiti delle rilevazioni standard sui livelli di apprendimento effettuati da INVALSI; possibile riserva di dati (indicatori) proposti e rielaborati dalla scuola stessa. Gli indicatori elaborati autonomamente dalla scuola hanno pochissimo spazio di rilevanza espositiva rispetto a quelli nazionali di sistema. Il limite del RAV così costruito, considerando gli indicatori esterni prioritari, è la focalizzazione della valutazione su di essi e la difficoltà di svolgere processi di auto valutazione e miglioramento che investano tutta l'organizzazione: è necessario uno spostamento di attenzione verso le scuole, verso la loro specificità e capacità di analisi dei processi. Le difficoltà di realizzazione dell'autovalutazione a livello di scuola sono da ricercare, nella cultura valutativa presente nelle scuole, nei modelli socializzati di interpretazione professionale dei docenti, nei rapporti tra la scuola e gli interlocutori sociali direttamente interessati. Spesso nemmeno i docenti si ritrovano nel Rav quale rappresentazione dell'identità della propria organizzazione: la comunità educante non costruisce i documenti strategici quale impegno prioritario per proseguire la strada dell'autovalutazione e del miglioramento. Gli indicatori del RAV non possono analizzare la totalità dei fattori di efficacia e non sempre riescono a promuovere una riflessione autodiagnostica collettiva nell'organizzazione scolastica. È necessario fornire alle scuole strumenti che diano la possibilità di: avere indicatori che coprano tutti i sottocomponenti dei fattori di efficacia educativa; far partecipare tutti gli attori al processo di autovalutazione; promuovere un'autovalutazione condivisa e partecipata. c. Dati utilizzati; I sottocomponenti, in cui sono divisi i componenti che costituiscono i fattori generali di promozione dell'efficacia, si possono analizzare attraverso gli indicatori del RAV e i loro relativi indici. Tutti gli indicatori del Rav trovano una collocazione rispetto ai fattori di efficacia, ad eccezione dell'indicatore 1.2.a.1 Tasso di disoccupazione e del 1.2.b.1 Tasso di immigrazione, che devono aiutare le scuole nell'analisi del contesto e che possono essere arricchiti da un'analisi sulla situazione economica del territorio, utilizzando gli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo presenti nella Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo (ISTAT, 2021) Gli indicatori del RAV non sono bastati per analizzare tutti i sottocomponenti dei fattori di efficacia: in particolare quelle relative alla leadership, al clima scolastico, al potenziale valutativo, al coinvolgimento dei genitori e al feedback e rinforzo. Per aiutare le scuole ad analizzare tutti quegli aspetti che altrimenti resterebbero inesplorati e non permetterebbero un'auto analisi corretta e partecipata, sono stati costruiti cinque questionari. d) Metodo; I questionari somministrati sono stati: 1. Questionario Dirigente scolastico (23 questionari compilati ciascuno con 29 domande) 2.

Questionario Docente (1342 questionari compilati ciascuno con 33 domande) 3. Questionario personale ATA (174 questionari compilati ciascuno con 14 domande) 4. Questionario studenti quinta primaria e secondaria di I grado (864 questionari compilati ciascuno con 16 domande) 4 bis. Questionario studenti delle scuole superiori (1217 questionari compilati ciascuno con 16 domande) I due questionari differiscono solo per la terminologia, semplificata nel caso del I ciclo. 5. Questionario Genitori (1720 questionari di cui 1246 compilati per il primo grado e 474 per il secondo grado, ciascuno con 18 domande) Ad una o più domande dei questionari è collegato un sottocomponente non “coperto” da un indicatore del RAV. I link dei questionari, insieme ad una spiegazione sintetica del progetto, sono stati inviati a tutte le 142 scuole della provincia di Cosenza, divise nei 4 ambiti e per gradi di istruzione. Si è scelta questa popolazione perché ha risultati particolarmente negativi nelle prove standardizzate e manca di una progettualità, sia a livello di scuole che di rete, per integrare gli indicatori del RAV. Le scuole che hanno aderito sono state 30. Hanno somministrato i questionari al posto di quelli di gradimento di fine anno, ritenendoli ad essi preferibili e quindi senza ulteriori incombenze. I questionari, caratterizzati da domande per lo più strutturate e chiuse, sono stati inviati alle scuole da fine aprile ai primi giorni di maggio. Le 30 scuole, che hanno aderito somministrando i questionari, hanno ricevuto da metà giugno i dati con una breve analisi accompagnata dallo schema di come erano stati costruiti i questionari, in modo da verificare per ogni domanda quali sottocomponenti dei fattori di efficacia si andavano ad analizzare. Tutti i quesiti di tutti i questionari hanno ricevuto risposte valide, lo strumento del questionario attraverso i moduli google ha permesso agli interessati di rispondere senza difficoltà. e) Risultati. I questionari sono stati compilati da più del 60% dei docenti e da circa il 30% del personale ATA. Nelle scuole superiori gli studenti hanno risposto più dei genitori mentre l'inverso è avvenuto nelle scuole del primo grado. Da una prima analisi dei dati si è evidenziato: • La massima priorità per le scuole è il benessere degli alunni, seguita poi dalla qualità dell'insegnamento e dal clima scolastico positivo; • Il DS dedica la maggior parte del tempo alle attività di carattere amministrativo-gestionale-organizzativo, meno a quelle legate all'ambito educativo e agli alunni, fornisce sostegno al personale, dispensa le informazioni, influisce sul clima interno. Considera positivamente l'auto valutazione ma ha difficoltà a svolgerla nella propria scuola; • Il 65% dei docenti non ha svolto corsi sul Sistema Nazionale di Valutazione, il 15% lo ritiene una formalità e non riesce neanche ad esprimersi sulla validità progettuale dei documenti strategici della propria scuola; • Le scuole organizzano attività e prendono decisioni condivise con gli Enti, ma raramente la collaborazione viene definita proficua; • Tutti gli attori (anche gli alunni) sono d'accordo sul problema comportamentale, nelle scuole manca la condivisione di regole di comportamento comuni da far seguire agli studenti; • La soddisfazione degli studenti per l'insegnamento (94% I ciclo, 80% II ciclo), il supporto ricevuto nel percorso scolastico (91% I ciclo, 75% II ciclo), la partecipazione alle decisioni della scuola (Il 54% I ciclo, 38% II ciclo) diminuiscono nel percorso di istruzione; • La comunicazione con la scuola è agevole ed avviene non solo attraverso il sito istituzionale, il registro elettronico e le comunicazioni inviate a casa, ma anche con le chat whatsapp e gli incontri informali; • Nonostante i docenti si confrontino sui risultati dei propri allievi, un 25% non adegua le strategie educative, di apprendimento né di insegnamento; • Per i docenti è importante lo studio in sé, anche non finalizzato al superamento di test o esami; • Gli alunni più dotati non vengono sempre valorizzati (dal 67% I grado al 27% delle superiori). • Il 75% dei genitori controlla il registro almeno una volta a settimana, per le assenze, compiti assegnati (I grado), voti alle interrogazioni (superiori) e le pagelle. • Circa un 40% dei docenti non ritiene utili le attività extracurricolari svolte dalle proprie scuole • Docenti e ATA riconoscono che la scuola promuove la collaborazione al suo interno, ma preferirebbero essere supportati avendo a disposizione materiali e metodologie migliori oltre che un miglior utilizzo del fondo d'istituto. Alcune scuole hanno condiviso i risultati nell'ultimo Collegio Docenti dell'a.s. 2021/22 Tutte le scuole inizieranno ad analizzare con attenzione i dati non appena saranno finiti gli impegni derivanti dagli esami a conclusione del primo ciclo e del secondo ciclo di istruzione e utilizzeranno anche i nuovi indicatori insieme a quelli che avranno a disposizione per il nuovo RAV 2022/25. I dati possono servire, oltre che a livello di istituzione scolastica, anche come • Strumento di policy • Supporto per la valutazione dei DS • Supporto per la valutazione dei docenti.

Parole chiave: autovalutazione scuole, RAV, valutazione, indicatori SNV

L'esperienza formativa INVALSI rivolta ai CPIA per la messa a sistema del RAV: un esempio di circolarità riflessiva tra teoria e prassi

Michela Freddano - Daniela Torti

Introduzione A partire dal triennio 2022-2025 anche i Centri Provinciali per l'Istruzione degli Adulti (CPIA) sono chiamati a redigere il Rapporto di autovalutazione (RAV) secondo quanto disciplinato dal Regolamento sul Sistema Nazionale di Valutazione del sistema scolastico e formativo (DPR 28 marzo 2013, n. 80). A tal fine, su mandato del Ministero dell'Istruzione, l'INVALSI ha progettato un piano di accompagnamento dedicato ai CPIA che ha previsto un evento di restituzione dei principali risultati emersi dalla sperimentazione INVALSI, svoltosi il 4 marzo 2021 con la partecipazione attiva dei principali stakeholder dei CPIA e di esperti di settore, e un percorso formativo rivolto a Dirigenti scolastici e componenti dei Nuclei interni di valutazione dei CPIA realizzato nell'a.s. 2021/2022, con la finalità di far accrescere nei CPIA la padronanza teorica e pratica sulle procedure e gli strumenti per l'autovalutazione. Il percorso formativo è stato progettato tenendo conto di due aspetti caratterizzanti, uno per volontà e l'altro per necessità, ovvero rispettivamente: il coinvolgimento attivo dei soggetti partecipanti nelle attività formative e la modalità totalmente e-learning della formazione. Se, da un lato, la sperimentazione a cura dell'INVALSI era già stata un'occasione di partecipazione e di confronto per i CPIA e suoi stakeholder sugli strumenti per l'autovalutazione, dall'altro lato, la loro messa a sistema, per essere efficace, richiede agli utilizzatori, oltre a un'assunzione di responsabilità, la maturazione di un certo grado di consapevolezza del processo autovalutativo che superi il mero adempimento formale, nella prospettiva dell'empowerment evaluation (Fetterman, 2002; Fetterman e Wandersman, 2007) e di un'organizzazione che apprende (Argyris e Schön, 1996). Nell'ambito di questo framework, tutto il percorso formativo è stato caratterizzato da una circolarità riflessiva che ha permesso di ritornare alla dimensione teorica (da cui si era partiti) passando per la dimensione pratica, caratterizzata da attività formative finalizzate a stimolare il pensare valutativo (Buckley et al., 2015; Vo e Archibald, 2018) e a rafforzare le capacità di lettura e interpretazione dei dati ai fini diagnostici e riflessivi (Mandinach e Honey, 2008; Mandinach e Gummer, 2013), individualmente e in gruppo. Hanno preso parte alla formazione 620 tra Dirigenti scolastici e componenti dei Nuclei interni di valutazione dei CPIA, per un totale di 25 ore di didattica sincrona e attività laboratoriali asincrone. La formazione si è avvalsa della piattaforma open source Moodle e ha previsto un'attività di assistenza e di tutoraggio. Un questionario iniziale ed uno finale hanno permesso di conoscere le esperienze, le aspettative e il livello di gradimento dei partecipanti rispetto all'esperienza trascorsa. I partecipanti si sono potuti cimentare in una prova di autovalutazione, per la verifica delle conoscenze acquisite durante il percorso, a conclusione della quale l'INVALSI ha restituito un feedback formativo. Infine, attraverso una consultazione diretta dei CPIA, è stato possibile accogliere osservazioni e proposte di miglioramento degli strumenti per l'autovalutazione, alcune delle quali sono state prese in considerazione per la messa a sistema del RAV. Oggetto e ipotesi di ricerca Nel presente contributo, oltre a una descrizione delle principali attività formative realizzate, ci soffermeremo sugli esiti della consultazione diretta dei CPIA, realizzata dall'INVALSI al termine del percorso formativo per raccogliere elementi utili sulla validità degli strumenti per l'autovalutazione dei CPIA pensati per la messa a sistema. Nello specifico, la comunicazione inviata per e-mail alle segreterie dei 131 CPIA invitava i Dirigenti scolastici e i componenti del NIV ad esprimere la propria opinione rispetto al Questionario CPIA, al Rapporto di autovalutazione, alla Piattaforma SNV online e ad altri aspetti connessi al processo di autovalutazione. I CPIA avevano la possibilità di inviare le proprie osservazioni via e-mail attraverso la compilazione, individualmente o in gruppo, di un'apposita scheda. La consultazione era del tutto volontaria ed era finalizzata a raccogliere le osservazioni spontanee dei partecipanti al percorso formativo. La fase di consultazione diretta dei CPIA è cruciale per ricongiungere la dimensione teorica e la dimensione pratica del RAV CPIA, secondo l'ipotesi che la partecipazione diretta, quando è consapevole e informata, è efficace nei processi di decision making (De Blasio, 2014). Concretamente, la consultazione diretta dei CPIA sugli strumenti e sulle procedure per l'autovalutazione, effettuata a conclusione del processo formativo e della prima applicazione del RAV, può avvalersi delle conoscenze e delle riflessioni maturate sul processo autovalutativo durante la formazione; dunque, le osservazioni e le proposte di miglioramento si rivelano essenziali per l'affinamento degli strumenti per l'autovalutazione prima della loro messa a sistema. Dati utilizzati La scheda per la consultazione dei CPIA è composta da quattro domande con modalità di risposta aperta. Tale modalità è stata quella ritenuta più adeguata a permettere ai NIV di esprimersi liberamente nella forma preferita e senza suggestioni. La non obbligatorietà dell'attività ha portato ad ottenere un riscontro da parte di 40 NIV rispetto ai 131 CPIA totali.

Metodo Le risposte contenute nelle 40 schede ricevute saranno analizzate con un approccio qualitativo al fine di individuare punti di forza e debolezza espressi dai NIV sui seguenti aspetti: –• la struttura del Questionario CPIA; –• il format del RAV; –• l’articolazione della piattaforma SNV; –• altri aspetti connessi al procedimento di autovalutazione. La metodologia d’analisi utilizzata prevede un approccio qualitativo ed interpretativo dei contenuti con metodo induttivo (content analysis) (Cole, 1988; Creswell E Porth, 2016; Flick, 1998; Mayring, 2015; Richards, 2005) con il supporto tecnico del software MAXQDA2020. A partire dall’intero corpus testuale considerato, verranno individuati passaggi significativi in relazione agli obiettivi dell’analisi e individuate le unità tematiche significative (codici). Successivamente ad ogni unità tematica sarà attribuita un’etichetta in base ad una codifica basata su griglie d’analisi aperte (open coding) (Miles & Huberman, 1984; Flick, 2002; Murray, 2008). Dopo un’attenta rilettura delle etichette individuate e di tutti gli estratti, i codici saranno raggruppati in categorie analitiche secondo i criteri di assimilazione e similarità. Risultati I risultati ci permetteranno di riflettere sulla validità degli strumenti per l’autovalutazione dei CPIA, a partire dai punti di forza e di debolezza espressi dai NIV in merito al questionario CPIA, al RAV, alla piattaforma SNV e agli ulteriori aspetti connessi al procedimento di autovalutazione. I risultati verranno rappresentati mediante una mappa concettuale che porrà in evidenza gli elementi ritenuti rilevanti dai partecipanti, al fine di avviare una discussione con la comunità professionale e scientifica basata proprio su queste evidenze. In considerazione della recente istituzione dei CPIA all’interno del sistema di istruzione e formazione italiano e della complessità di tale istituzione, è necessario dar voce ai NIV al fine di considerare gli aspetti positivi e quelli negativi per poter intraprendere delle specifiche azioni (o strategie) finalizzate al consolidamento e/o al miglioramento degli strumenti e del processo di autovalutazione.

Parole chiave: RAV, CPIA, ricerca qualitativa , formazione docenti

Analisi dei bisogni degli studenti e personalizzazione dell'apprendimento: strumenti e strategie per l'autovalutazione e la progettazione didattica

Sara Mori - Alessia Rosa - Jessica Niewint

Introduzione: Nell’ambito degli studi sulla neurodiversità Armstrong (2012) sottolinea che c’è un’ampia varietà di funzionamenti cognitivi a fronte dei quali la scuola è chiamata a riconoscere e valorizzare le attitudini di ogni bambino cercando di creare un ambiente di apprendimento differenziato per salvaguardare il diritto di tutti al successo formativo e a sviluppare al massimo le proprie potenzialità. Miliband (2006) considera l’apprendimento personalizzato come la soluzione per adattare l’apprendimento in base alle esigenze e alle esperienze pregresse degli individui, in modo da consentire a tutti di raggiungere il massimo potenziale attraverso un’istruzione personalizzata (Hsieh e Chen, 2016; Lin, Yeh, Hung e Chang, 2013). L’analisi della letteratura internazionale ha evidenziato come l’apprendimento personalizzato sia un costrutto a più strati (Schmid e Petko, 2019) con numerose definizioni e varie forme di implementazione. L’istruzione personalizzata comprende infatti cosa viene insegnato, come viene insegnato e il ritmo con cui viene insegnato, riuscendo così a soddisfare le esigenze, gli interessi e le circostanze individuali degli allievi. All’interno del RAV, rispetto a “Le pratiche didattiche ed educative”, l’area “Inclusione e differenziazione” comprende “le Strategie adottate dalla scuola per la promozione dei processi di inclusione e il rispetto delle diversità e l’adeguamento dei processi di insegnamento e di apprendimento ai bisogni formativi di ciascun allievo nel lavoro d’aula e nelle altre situazioni educative” (INVALSI, 2017, p.29). Questa comprende come indicatori le attività finalizzate all’inclusione, al recupero e al potenziamento. I ricercatori INDIRE stanno approfondendo il tema della personalizzazione dei percorsi didattici con l’obiettivo di comprendere quali strumenti e metodologie i docenti mettano in campo per comprendere i bisogni degli studenti e valorizzare i loro potenziali. Già in precedenti progetti quali PQM (Piano Qualità e merito) le prove standardizzate costituivano degli elementi di partenza per strutturare percorsi di potenziamento e recupero di matematica ed italiano (Mori et al, 2011; Meroni & Abbiati, 2016). Oggetto ed ipotesi di ricerca: Il presente contributo descrive i risultati di un’indagine svolta dai ricercatori INDIRE in merito alla modalità con cui i docenti identificano i bisogni degli studenti e mettono in atto strategie utili per la personalizzazione dei percorsi. In questo contesto i risultati saranno discussi con due obiettivi. Il primo è indagare come gli indicatori e i descrittori del RAV e le prove standardizzate possano

contribuire alla riflessione sull'analisi dei bisogni degli studenti. Si ipotizza infatti che sia le prove nazionali, sia il RAV possano essere elementi informativi per la progettazione dell'attività didattica in ottica personalizzata. Il secondo è avviare una discussione su come i descrittori relativi all'area della differenziazione possono essere arricchiti dalle riflessioni riportate anche in altre aree del RAV inerentemente al curricolo e alle metodologie. Metodo: In questo disegno di indagine si intende utilizzare un approccio Mixed Methods (Creswell e Plano Clark, 2011) di tipo sequenziale esplicativo, caratterizzato da una fase quantitativa iniziale in grado di consentire una base dati di partenza, che sarà approfondita attraverso gli strumenti di indagine di tipo qualitativo. Al fine di raggiungere il primo obiettivo saranno analizzati i risultati di una domanda aperta di un questionario somministrato online volta ad indagare gli strumenti utilizzati per l'analisi dei bisogni degli studenti: a partire dalle risposte sarà possibile analizzare quali sono gli strumenti maggiormente utilizzati dai docenti per tale scopo e esplorare se vi siano riferimenti a "prove standardizzate" o "indicatori proposti dal RAV". Sarà possibile svolgere delle interviste con alcuni partecipanti che hanno individuato in questi due aspetti delle potenzialità per comprendere quali siano alcune peculiarità degli studenti rispetto alla personalizzazione. Al fine di raggiungere il secondo obiettivo saranno analizzati i risultati di una domanda del questionario finalizzata ad aggregare attraverso delle etichette le attività di personalizzazione realizzate in classe: questo permetterà di identificare alcuni nuclei tematici utili ad attivare una riflessione su quali altre domande guida di altre aree del RAV possono identificare informazioni per la personalizzazione dei percorsi. Risultati: Al momento i dati sono in fase di raccolta quantitativa. Da una prima analisi preliminare hanno risposto al questionario 204 docenti appartenenti ai diversi ordini di scuola. 22 docenti (6,6%) hanno riferimento all'utilizzo di "test standardizzati" per l'identificazione dei bisogni. Andrà però approfondito a quali tipologie di test fanno riferimento nella fase qualitativa. Nel rispondere alle domande sulle attività svolte per personalizzare la didattica si nota che le etichette più utilizzate sono quelle del "peer tutoring" e dell'utilizzo delle "nuove tecnologie in classe". Questi aspetti all'interno del RAV sono indagati maggiormente nell'area relativa all'"Ambiente di apprendimento": specialmente nell'ambito della "dimensione organizzativa" (ad esempio: In che modo la scuola utilizza le dotazioni tecnologiche presenti?) e nella "dimensione metodologica" (ad esempio: Quali metodologie didattiche sono utilizzate dai docenti?". Questo aspetto può portarci a riflettere su come la rubrica di valutazione rispetto a questa area possa essere arricchita anche da collegamenti con altre domande guida di altre aree del RAV. Discussioni e conclusioni: Il RAV e le prove nazionali sono pensati per descrivere il livello scuola dell'organizzazione. Tuttavia l'utilizzo di questi strumenti messi a disposizione dal Sistema Nazionale di valutazione potrebbero offrire ai docenti la possibilità di essere utilizzati anche per avere utili informazioni a livello di classe. Da un questionario somministrato online dai ricercatori INDIRE sugli strumenti e le metodologie utili alla personalizzazione dei percorsi non emergono in prima analisi dei riferimenti espliciti agli strumenti di valutazione/autovalutazione messi a disposizione dal Sistema Nazionale di Valutazione (SNV). Questo permette di aprire anche una riflessione su come la sinergia con altri aspetti trattati nel RAV in altre aree di valutazione rispetto a quella della "differenziazione" possano costituire degli elementi utili alla riflessione. I termini di "personalizzazione" e di "differenziazione" includono nei diversi studi differenti definizioni (Shemshak & Spector, 2020) e può essere interessante dunque approfondire la definizione di questi processi e gli strumenti utilizzati in questo ambito così importante per riportare il processo educativo sempre più vicino alla realtà unica di ciascuno studente.

Parole chiave: personalizzazione, RAV, analisi dei bisogni

Chi sono i docenti di scuola dell'infanzia in Italia? Alcune risposte dai dati della sperimentazione nazionale sul RAV Infanzia

Cristina Stringher

Introduzione Che la qualità della scuola dell'infanzia conti molto per i bambini frequentanti è un concetto ormai largamente condiviso nella comunità scientifica e tra i decisori politici (EU Commission, 2014; Heckman, Pinto e Savelyev, 2012; Love et al, 2003; Melhuish, 2011; Morgan, 2019), così come confermato anche dagli Obiettivi ONU per lo Sviluppo Sostenibile (UN SDGs, 2015). Meno condivisa è una definizione di qualità nei servizi per l'infanzia e nella scuola dell'infanzia (Early Childhood Education and Care, ECEC).

Diversi autori a livello internazionale si interrogano da decenni sulle componenti del concetto di qualità nell'ECEC (si vedano tra gli altri Ansari e Pianta, 2018; Betancur et al, 2021; Halle et al, 2010; Bertram e Pascal/IEA, 2016; La Paro et al, 2012; Litjens, 2013; Mashburn et al, 2008; Montie, et al, 2006; Mooney, 2007; Moser et al, 2014; Moss, Dahlberg, Pence, 2000; OECD, 2013; Pianta et al, 2016; Slot et al, 2015; Stringher e Cascella, 2020; Vandell and Wolfe, 2000; Zellman e Karoly, 2012). Gli editor di una recente edizione speciale per un'importante rivista internazionale, tuttavia, concludono che ci sia ancora molto da fare per assicurarsi di comprendere quali esperienze di qualità sono importanti per i bambini e come misurarle (Gordon e Farran, 2022). Per rispondere a questo interrogativo, nel 2014 la Commissione Europea ha presentato il Quadro europeo per la qualità dell'ECEC, nel quale ha identificato cinque dimensioni di qualità: possibilità di facile accesso dei bambini a servizi e scuole dell'infanzia; personale qualificato, competente e sensibile; curriculum e dimensione pedagogico-didattica per supportare lo sviluppo olistico del bambino; monitoraggio e valutazione orientati verso il migliore interesse dei bambini; finanziamenti e governance del sistema infanzia adeguati (EU Commission, 2014). Su questa base, un gruppo di esperti ha identificato indicatori di qualità di sistema (EU Commission, 2018). Parallelamente, l'OECD ECEC Network ha pubblicato lavori ormai classici sulla qualità dell'ECEC (OECD, 2015; 2017). Sulla scorta di questi studi, per impostare la sperimentazione dell'autovalutazione nella scuola dell'infanzia, l'INVALSI ha intrapreso da tempo un percorso per la definizione della qualità nella scuola dell'infanzia italiana (Stringher, 2016a; 2016b; 2021), identificando una serie di fattori più prossimi ai bambini e quindi con potenziale maggiore ricaduta sul loro benessere, sviluppo e apprendimento, tra cui: qualità strutturale, di processo e degli orientamenti dei docenti (Anders, 2015; Litjens, 2013; Harms, Clifford, & Cryer, 1998; Sylva, Siraj-Blatchford, Taggart, 2003). Secondo Anders (2015), la qualità strutturale concerne aspetti quali la dimensione delle sezioni (numero di bambini frequentanti), il rapporto bambini per docente, il livello di istruzione formale dei docenti e dello staff, i materiali di sviluppo e la dimensione degli ambienti in una struttura per l'infanzia. Questi aspetti sono generalmente regolati dalle politiche e dalle risorse economiche a disposizione. La qualità processuale riguarda la natura delle interazioni pedagogiche tra docenti e bambini, dei bambini tra di loro, tra bambini e spazi e materiali dell'ambiente di apprendimento, nonché tra docenti e genitori, fattori che sostengono lo sviluppo socio-relazionale dei bambini. La qualità processuale include aspetti generali, quali i comportamenti appropriati dei docenti verso i bambini e dei bambini in relazione alla loro età, come pure un clima di sezione positivo che favorisca stimolazioni specifiche dei bambini per accompagnare il loro sviluppo verbale, logico-matematico e scientifico. La qualità degli orientamenti dei docenti concerne le credenze psico-pedagogiche ed epistemologiche, la definizione del loro ruolo professionale, i valori educativi, gli atteggiamenti verso l'importanza dei diversi campi di esperienza. La qualità degli orientamenti include anche aspetti relativi all'istituzione scolastica, quali l'approccio pedagogico e l'idea di bambino condivisi da leader e staff. Rispetto al quadro europeo sulla qualità dell'ECEC, INVALSI ha ritenuto di considerare prioritariamente queste dimensioni (che nel quadro europeo si riferiscono a forza lavoro, curriculum, monitoraggio e valutazione) perché malleabili e ritenute direttamente sotto il controllo della scuola dell'infanzia. Oggetto e ipotesi di ricerca I docenti di scuola dell'infanzia, dunque, sono in posizione centrale e costituiscono uno dei fattori chiave per poter supportare adeguatamente la crescita dei bambini. In Italia, tuttavia, non sono noti studi nazionali recenti su questa figura del sistema infanzia. Per questo motivo, obiettivo di questo studio è gettare luce sulle caratteristiche personali dei docenti di questo ordine scolastico e sulle loro opinioni in merito a questioni centrali relative alla qualità espressa dalla scuola dell'infanzia. Queste analisi sono propedeutiche a ulteriori analisi sulle determinanti delle percezioni di esito dei bambini da parte dei docenti, che si intendono intraprendere in futuro. Durante la sperimentazione nazionale del RAV Infanzia, INVALSI ha raccolto dati relativi ai contesti delle scuole dell'infanzia, alla loro qualità strutturale, di processo e degli orientamenti dei docenti, nonché sulle competenze dei bambini percepite dai docenti di scuola dell'infanzia. Dati utilizzati I dati raccolti nel periodo 2019-2020 derivano dai questionari somministrati a un campione probabilistico di 464 scuole dell'infanzia statali, comunali e paritarie partecipanti alla sperimentazione nazionale. Al campione si sono aggiunte 1.364 autocandidate, per un totale di 1.828 scuole partecipanti. All'interno delle scuole sono stati distribuiti appositi questionari a tutti i docenti di ruolo da almeno un anno, per un totale di 18.265 somministrazioni. Durante la sperimentazione sono stati prodotti tre dataset distinti: uno per ciascun questionario e uno per le autovalutazioni delle scuole dell'infanzia che hanno completato la guida RAV Infanzia online, nella piattaforma appositamente allestita nell'ambito del Sistema Nazionale di Valutazione (SNV). Le matrici del questionario scuola, del questionario docente e dell'autovalutazione delle scuole sono state unite mediante chiave univoca di identificazione, costituita dal codice meccanografico di istituto principale partecipante alla sperimentazione. Metodo Lo studio che qui si propone è di tipo quantitativo

descrittivo. Sono attualmente in corso le analisi sulle risposte ad alcune domande del questionario docente che consentono di rispondere ad alcune domande di ricerca: • Qual è il profilo dei docenti di scuola dell'infanzia in Italia? • Qual è la loro motivazione all'insegnamento e quali sono le loro aspirazioni di carriera futura? • Quali pratiche dichiarate dai docenti sono volte a implementare le Indicazioni Nazionali nella scuola dell'infanzia? • Quali sono i fattori per il benessere e lo sviluppo dei bambini secondo i docenti? • Qual è il clima scolastico percepito e qual è il livello di soddisfazione professionale dei docenti? • Qual è la loro autoefficacia percepita? • Quali sono le pratiche di organizzazione delle routine dichiarate dai docenti? • Quali sono le pratiche dichiarate dai docenti per favorire inclusione e benessere dei bambini? • I docenti di scuola dell'infanzia italiani quali strumenti di valutazione dichiarano di utilizzare? I dati per rispondere a queste domande sono tabulati per i docenti delle scuole del campione statistico, ma saranno replicate sul totale degli oltre 18.000 docenti per verificare se ci sono differenze statisticamente significative tra scuole campione e scuole autocandidatate alla sperimentazione nazionale. Risultati Le analisi sono attualmente in corso e i risultati preliminari ad oggi sintetizzabili forniscono alcuni dati del profilo di questa figura che opera all'interno delle scuole campione. Hanno risposto al questionario docente in queste scuole 4.726 docenti. Come c'era da attendersi, il genere è femminile, per oltre il 99% degli intervistati nelle scuole campione, la percentuale probabilmente più elevata in tutti gli ordini scolastici. L'età media dei docenti di infanzia è pari o superiore ai 46 anni per il 75% circa dei rispondenti. La presenza di docenti giovani, fino ai 45 anni, è dunque largamente minoritaria nelle scuole campionate. Questo dato è confermato anche dalla percentuale di docenti con esperienza di insegnamento superiore ai 15 anni, pari a quasi il 70% nelle scuole campione, con ben il 34% dei docenti che ha 26 anni o più di esperienza. L'esperienza maturata nella scuola attuale, invece, risulta essere più limitata: oltre il 73% ha accumulato fino a 15 anni di insegnamento nella scuola attuale, mentre quasi il 27% ha da 16 a 36 anni di esperienza e più nella medesima istituzione. La formazione iniziale dei docenti di scuola dell'infanzia è al massimo di livello di scuola secondaria o diploma non terziario per circa l'80% del campione, probabilmente anche per effetto dell'età dei rispondenti. Si discutono questi risultati alla luce della letteratura consultata e si delineano le piste di ricerca futura, specialmente in ordine ai fattori che i docenti ritengono determinanti per gli esiti dei bambini.

Parole chiave: docenti, infanzia, caratteristiche, RAV, statistiche descrittive

TEMA 14. VALUTAZIONI INTERNAZIONALI SU LARGA SCALA (ILSA): METODI E RISULTATI

ORGANIZZATORE: INVALSI
COORDINATORE: FALK BRESE

28 OTTOBRE: 16.30 -18.30 {SALA 2 GIULIA – RICERCA 12}

Immigrati e livelli di rendimento scolastico in Italia

Kalyan Kumar Kameshwara

Secondo il World Immigration Report 2020, la portata della migrazione internazionale e dello sfollamento è aumentata negli ultimi anni per vari motivi (McAuliffe et al., 2019). Alcuni paesi ora accolgono nelle scuole un gran numero di immigrati in età scolare. Il rendimento scolastico dei bambini immigrati differisce ampiamente tra i paesi e ciò potrebbe essere causato, tra gli altri fattori, da diverse politiche di immigrazione e istruzione (Behr & Fugger, 2020). Ad esempio, in termini di risultati PISA in matematica e in lettura, gli studenti immigrati di prima generazione ottengono risultati peggiori rispetto agli studenti senza un background di immigrazione nella maggior parte dei paesi (Agirdag & Vanlaar, 2018; Schleicher, 2015). In questo contesto, esamino i livelli di rendimento e le probabilità degli studenti delle scuole secondarie con un background di immigrazione in Italia. L'identificazione precoce di un gruppo vulnerabile di studenti che hanno meno probabilità di ottenere buoni risultati è fondamentale per le future ramificazioni socioeconomiche e politiche. Questo perché gli attuali livelli di rendimento scolastico più bassi sono associati a gravi esiti in età avanzata. Ha un impatto diretto sulle capacità del capitale umano, sull'occupabilità e sugli atteggiamenti e sui risultati civici e di cittadinanza, tra gli altri. Pertanto, è fondamentale esaminare le differenze tra i gruppi che potrebbero portare a pregiudizi e discriminazioni. Potrebbero essere prevenuti progettando interventi appropriati come azioni affermative, programmi di formazione delle competenze che aumentino il capitale umano delle sezioni svantaggiate. In questo contesto, esamino le seguenti domande: • Quali sono le tendenze nei livelli di rendimento scolastico per gli studenti con un background immigrato in Italia? • Le differenze persistono dopo aver tenuto conto delle varie caratteristiche socioeconomiche e scolastiche che possono influire sui risultati? • La probabilità del rendimento è influenzata dal rendimento scolastico? • Come sono i modelli rispetto ad altri paesi anglofoni? Analizzo gli ultimi dati del Programma per la valutazione internazionale degli studenti (PISA 2018), amministrato dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE, 2019b), in cui gli studenti di 15 anni in 79 paesi vengono valutati in matematica, scienze e lettura prestazione. Inoltre, PISA raccoglie un'ampia gamma di informazioni di base su studenti, genitori, insegnanti, presidi e scuole per ottenere alcune informazioni su come le caratteristiche contestuali influenzano i livelli di rendimento degli studenti. PISA utilizza una strategia di campionamento stratificato a due stadi. Nella prima fase, le scuole vengono selezionate utilizzando una selezione probabilistica basata sul numero di studenti iscritti alla scuola. Nella seconda fase, un campione di studenti viene selezionato casualmente all'interno di ciascuna scuola selezionata. A causa del processo di campionamento stratificato, vengono costruiti modelli lineari gerarchici per tenere conto della nidificazione degli studenti nelle rispettive scuole. Costruisco diversi modelli multi-livello per stimare i livelli di rendimento degli immigrati di prima e seconda generazione rispetto alle generazioni di terza e più. Inoltre, includo i pesi di probabilità per garantire la rappresentatività del nostro campione per la popolazione. I risultati di intercettazioni casuali, pendenze casuali e modelli di interazione a livello incrociato vengono dimostrati dopo aver controllato le varie caratteristiche degli studenti e del livello scolastico. Trovo che gli studenti di prima generazione (quelli nati fuori dall'Italia) abbiano risultati migliori degli studenti di terza generazione (quelli i cui genitori sono nati anche in Italia) in matematica e scienze. Nel caso degli studenti di seconda generazione (coloro che sono nati in Italia e i loro genitori sono nati fuori dall'Italia), la probabilità di scendere al di sotto del punteggio mediano è significativamente più alta in matematica e scienze rispetto agli studenti di terza generazione. Nel caso della lettura, non è significativamente inferiore rispetto alla terza generazione. Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che la seconda generazione impara la lingua man mano che cresce e quindi migliora le proprie capacità di lettura, rispetto alla matematica e alle scienze che richiedono ulteriori sforzi. Un altro modello interessante che si osserva è che gli studenti di seconda generazione che parlano la loro lingua madre ottengono punteggi significativamente più alti rispetto ad altri. Queste differenze persistono anche dopo

aver controllato i vari fattori individuali e scolastici. L'impatto dell'immigrazione non varia da una scuola all'altra in Italia, il che significa che le prestazioni degli immigrati di seconda generazione sono ugualmente scarse nelle scuole ad alto/basso rendimento. Gli effetti (pendenze) non variano in modo significativo tra le scuole. Questo modello è opposto a quello che si osserva nel caso di altri paesi anglofoni come Australia, Nuova Zelanda e Stati Uniti. Negli altri paesi, le probabilità che gli studenti di seconda generazione raggiungano un punteggio superiore alla mediana sono superiori a quelle degli studenti di terza generazione. Queste tendenze opposte potrebbero essere dovute alle politiche di immigrazione adottate dalle altre nazioni che filtrano candidati con solo determinate caratteristiche per emigrare nei rispettivi paesi. Tuttavia i risultati sono simili al modello osservato nel Regno Unito. È importante evidenziare alcuni aspetti che corrispondono alle potenziali inferenze che potrebbero essere tratte dai risultati. I risultati mostrano solo gli effetti medi e potrebbe esserci una potenziale eterogeneità che non osserviamo tra l'associazione degli immigrati e il raggiungimento dei loro livelli. L'eterogeneità potrebbe essere sulla linea dell'etnia, o del tempo (anno o decennio) in cui i rispettivi individui sono emigrati in Italia. A causa della mancanza di informazioni sulle caratteristiche di cui sopra, non abbiamo potuto esaminare la potenziale eterogeneità. Inoltre, non possiamo attribuire alcun nesso causale tra gli immigrati di prima o seconda generazione e il loro rendimento scolastico. L'effetto causale potrebbe essere dovuto a qualsiasi caratteristica non osservata. Il mio studio discute ulteriormente l'interpretazione dei risultati nel contesto della diversità dei modelli di immigrazione nei periodi di tempo ed evidenzia alcune implicazioni politiche per colmare la disuguaglianza tra gli immigrati e le popolazioni di terza generazione.

Parole chiave: immigrati, PISA, matematica, lettura, scienze

Il punto di vista dei giovani sulla democrazia in Europa e in America Latina

Claes Ellen - Dimokritos Kavadias - Ernesto Treviño

La letteratura sulla socializzazione politica si è concentrata sulla comprensione dei meccanismi e degli elementi che promuovono una cittadinanza attiva, con una chiara attenzione alla partecipazione politica e civica. Le ricerche precedenti hanno sottolineato un apparente disimpegno dalla politica formale da parte delle giovani generazioni nelle democrazie consolidate. I giovani tendono a essere meno coinvolti nelle forme tradizionali di impegno civico e politico (ad esempio, il voto, l'iscrizione a un partito o a un'organizzazione civica) e tendono a utilizzare meno i media convenzionali (ad esempio, i giornali o la televisione per ricevere notizie). Studi recenti hanno tuttavia rilevato che i giovani potrebbero utilizzare canali e forme di impegno alternativi, aperti dai media digitali. Di conseguenza, l'esercizio democratico è stato rafforzato anziché indebolito. Autori come Foa e Mounk (2016) mettono in dubbio questa interpretazione. Essi sottolineano l'ulteriore possibilità che sia in gioco la legittimità del sistema democratico stesso. La democrazia poteva essere "l'unico gioco in città" alla fine degli anni '90 e all'inizio degli anni 2000 (cfr. Linz & Stepan, 1996), ma non è più così. Analizzando le tendenze tra le diverse coorti nello studio World Values, si conclude che non vediamo solo un cambiamento nelle forme di partecipazione, ma assistiamo a un ritiro dalle istituzioni democratiche e a un aumento del sostegno a forme di autoritarismo in democrazie consolidate come gli Stati Uniti e l'Europa occidentale (Foa & Mounk, 2016). Con questo articolo contribuiremo a questo dibattito esaminando le opinioni dei giovani adolescenti sulla democrazia. In questo articolo, valutiamo le differenze di opinione dei giovani sulla democrazia considerando i loro modelli di punteggio attraverso un'analisi di classe latente (LCA) sugli item di democrazia buona/cattiva nello studio ICCS 2016 (uno studio internazionale sull'educazione civica e alla cittadinanza degli studenti di 14 anni). Lo facciamo per l'Europa (compresa l'Italia) e per l'America Latina. Discutiamo le differenze e le somiglianze in base alle caratteristiche democratiche dei Paesi. Domande e ipotesi di ricerca: Partiamo dalla premessa che il modo in cui i giovani intendono la democrazia è fondamentale per capire il futuro della democrazia: I giovani sostengono le idee alla base dell'attuale definizione di democrazia o le loro opinioni minano la democrazia così come viene definita oggi? Sulla base di precedenti analisi sui profili di buona cittadinanza (Treviño et al., 2021), ipotizziamo che H1: nella prima adolescenza esistono profili diversi per quanto riguarda i punti di vista sulla democrazia e che H2: questi profili hanno modelli di partecipazione diversi. Inoltre, sulla base delle ricerche relative agli effetti

differenziali sui risultati di cittadinanza tra giovani con background socio-economico e genere diversi (Schulz et al., 2018), ipotizziamo che questi profili siano correlati alle caratteristiche di background (genere, SES). Inoltre, sappiamo che le democrazie si sviluppano a un ritmo diverso e hanno storie molto diverse. Ci aspettiamo che queste storie abbiano un impatto sul modo in cui i giovani percepiscono la democrazia oggi e quindi ipotizziamo che questi profili siano correlati alle storie dei Paesi. Dati: Questo studio si basa sui dati trasversali di un campione rappresentativo di studenti di ottava classe (14 anni) (Schulz, Ainley, et al., 2018). Utilizzeremo i dati di cinque Paesi dell'America Latina (Cile, Messico, Repubblica Dominicana, Colombia e Perù) e i dati di 14 Paesi europei (Belgio, Bulgaria, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Italia, Lettonia, Lituania, Malta, Paesi Bassi, Norvegia, Slovenia e Svezia) per indagare le nostre ipotesi e per far luce sulla domanda di ricerca se i giovani vedono la democrazia in modo diverso da come viene definita oggi e come queste differenze sono correlate alle caratteristiche individuali e contestuali. Nelle nostre analisi ci concentreremo sulla posizione dell'Italia nei nostri confronti. Misure: Svilupperemo questo studio utilizzando principalmente la seguente domanda utilizzata nell'ICCS 2016: "Quanto segue è positivo/non è positivo o negativo per la democrazia": 1) I leader politici danno incarichi di governo ai loro familiari. 2) Una società o il governo possiedono tutti i giornali di un Paese 3). Le persone possono criticare il governo pubblicamente. 4) Tutti i cittadini adulti hanno il diritto di eleggere i propri leader politici 5). I cittadini possono protestare se ritengono che una legge sia ingiusta. 6) Il governo influenza le decisioni delle corti di giustizia. A questa domanda si può rispondere con bene, né bene né male e male. Metodi: Per verificare se nel campione possono essere identificati gruppi simili di studenti con modelli di punteggio simili, è stata applicata l'analisi delle classi latenti alle sette variabili indicatrici che considerano la democrazia buona e cattiva utilizzando Mplus 7.4 (Muthén & Muthén, 2017). A differenza dell'analisi dei fattori (in cui l'obiettivo è identificare gli item correlati che descrivono una variabile latente continua), l'analisi delle classi latenti è un approccio incentrato sulla persona, utilizzato per identificare gruppi di individui in base alle somiglianze nei punteggi degli item e stimare le probabilità di risposta condizionale per ogni item e classe latente (Magidson & Vermunt, 2004). Risultati preliminari: Ai dati sono stati applicati una serie di modelli (su un paese) con un numero crescente di soluzioni di classe (variabile tra uno e cinque per questa analisi). Per la selezione dei modelli, consideriamo gli indici di bontà di adattamento più comunemente utilizzati (Wang & Wang, 2012) per l'approccio LCA: AIC, BIC, ABIC e i test LMR LR, ALMR LR e BLRT. Valori minori di AIC, BIC e ABIC indicano un migliore adattamento del modello, suggerendo che il modello con il valore più basso deve essere preferito. Valori significativi (ad es. $p < 0,05$) dei test LMR LR, ALMR LR e BLRT indicano un miglioramento significativo dell'adattamento del modello rispetto a un modello precedente. I valori del criterio di entropia variano da 0,0 a 1,0 e i valori più vicini a 1,0 indicano una migliore classificazione. Applicando questi criteri è stata mantenuta una soluzione a 4 cluster. In base alla configurazione di ciascuna classe sulle situazioni percepite per la democrazia, abbiamo etichettato le classi rispettivamente come "monitorali", "attive nel main stream", "rispettose della legge" e "ademocratiche". Conclusione/ significato teorico ed educativo della ricerca. Un'analisi preliminare evidenzia già delle differenze significative tra le classi "Monitoriale", "Attiva nella corrente principale", "Rispettosa della legge" e "Ademocratica", per quanto riguarda il grado di conoscenza della politica democratica. La tendenza a rifiutare i principi della politica democratica è anche legata agli aspetti dell'educazione civica percepiti dagli studenti. Ciascuna classe si differenzia per il grado di conoscenza della democrazia, con il più alto grado di conoscenza nella classe degli alunni "Mainstream active", mentre gli "Ademocratic" hanno mostrato il grado di conoscenza più basso, come misurato dall'indagine ICCS 2016. La nostra analisi fornisce ulteriori prove del fatto che non esiste un approccio "unico" ai cittadini democratici per gli studenti delle scuole secondarie fiamminghe.

Parole chiave: opinioni sulla democrazia, socializzazione politica

Cosa sanno gli adolescenti dei sistemi democratici: Un'analisi comparativa tra 24 Paesi

Catalina Miranda - Diego Carrasco - David Torres Iribarra - Ernesto Treviño

La conoscenza politica è una componente vitale per i sistemi democratici, il cui funzionamento si basa su una cittadinanza che partecipa attivamente e in modo informato (McAllister, 1998). Nonostante la sua

rilevanza, non esiste un consenso su come definire o misurare la conoscenza dei cittadini (Lyons, 2017), essendo possibile misurare la conoscenza politica, la conoscenza civica, l'interesse politico, gli atteggiamenti politici, la sofisticazione politica o la consapevolezza politica. Data questa flessibilità concettuale, si è pensato di analizzare nove item sugli aspetti che rafforzano o indeboliscono le democrazie per esplorare le conoscenze politiche sui sistemi democratici degli adolescenti in 24 Paesi nel 2016. Prima di questo lavoro esistono due studi che utilizzano questa serie di item con un quadro concettuale, un anno di misurazione e modelli di analisi diversi. Il primo studio di Husfeldt e Nikolova (2003) ha utilizzato i dati CIVED 1999 per misurare le conoscenze politiche e gli atteggiamenti politici. Hanno proposto tre fattori latenti per modellare le risposte ("diritti e opportunità", "governo limitato") "opportunità", "governo limitato" e "minacce alla democrazia"), mentre il numero di item utilizzati era superiore a quello del presente studio. Il secondo studio è condotto da Quaranta (2019), che rispetto a Husfeldt e Nikolova (2003) propone un altro approccio analitico. Dal punto di vista concettuale, studia cosa significa democrazia per gli studenti e attraverso un'analisi di classe latente (centrata sulla persona) riduce i 12 item (non gli stessi disponibili nell'ICCS 2016) presenti nell'ICCS 2009 in base a modelli di risposta interpretabili. Di conseguenza, l'autore individua cinque profili ("limitato", "libertà di parola", "minimalista", "complesso" e "acritico"). Il presente studio prosegue con l'approccio di misurazione di Quaranta (2019), ma definisce il quadro concettuale come conoscenza politica concettuale, ossia questi nove item ci forniscono informazioni su ciò che gli studenti sanno dei sistemi democratici. Quindi, la nostra domanda è: come si configurano i profili democratici nel 2016 per 24 Paesi? Troveremo modelli simili a quelli esposti in Quaranta (2019)? Sarà possibile trarre conclusioni teoriche da questo quadro concettuale? La nostra ipotesi di ricerca è che sia possibile selezionare almeno un modello di tre classi latenti. Per testare questa ipotesi abbiamo adattato un modello strutturalmente omogeneo. Questo articolo contribuisce alla letteratura sulla conoscenza politica negli adolescenti in due modi: i) propone un metodo di misurazione alternativo che può rafforzare o integrare i risultati precedenti, ii) questi risultati sulla conoscenza politica concettuale permettono di generare ricerche future, ad esempio approfondendo le differenze di genere nella conoscenza politica concettuale. Dati. Per questo studio sono stati utilizzati i dati raccolti dall'International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) nell'indagine ICCS 2016 (International Civic And Citizenship Education Study). L'indagine corrisponde a un campione nazionale rappresentativo, multi-studio, stratificato e randomizzato di studenti dell'ottava classe (media =13 anni). L'ICCS 2016 coinvolge 24 Paesi (Repubblica Dominicana, Perù, Colombia, Messico, Malta, Norvegia, Cile, Belgio (fiammingo), Lettonia, Federazione Russa, Lituania, Bulgaria, Corea, Repubblica di, Italia, Svezia, Hong Kong SAR, Estonia, Paesi Bassi, Slovenia, Danimarca, Croazia, Finlandia, Nord Reno-Westfalia e Taipei cinese), 94.000 studenti, 37.000 insegnanti e 3800 scuole (Schulz et al., 2011; Schulz et al., 2016). Per misurare le conoscenze politiche degli studenti sui sistemi democratici, sono stati utilizzati nove item che elencavano le caratteristiche che rafforzano o indeboliscono una democrazia. Per ogni affermazione gli studenti potevano rispondere se tale caratteristica fosse positiva per la democrazia, né negativa né positiva, o negativa per la democrazia. Metodo Per sviluppare questo obiettivo, viene applicato un modello a classi latenti strutturalmente omogenee. Questo modello genera classi con lo stesso modello di risposta atteso in ogni Paese, quindi ciò che varia è la proporzione di osservazioni in ogni classe. Considerando che si stanno confrontando Paesi diversi, si valuta un'altra specificazione, un modello parzialmente omogeneo. Questo modello consente ai modelli di risposta di variare a seconda del Paese. Quando si stimano entrambi, si sceglie la specificazione del modello strutturalmente omogeneo per privilegiare l'interpretabilità dei dati. Risultati Per determinare il numero di classi latenti, abbiamo adattato dieci diversi modelli. Per ogni modello il Paese è inserito come effetto fisso. In altre parole, il Paese condiziona solo il termine della variabile latente. Interpretiamo le misure di fit complessivo, fit relativo e interpretabilità del modello. Un primo risultato è la selezione del modello a classi latenti: in base ai criteri di adattamento, viene scelto il modello con tre classi latenti ($L^2 = 20692,55$, $df = 23925$, $p = 1,00$). Inoltre, questo modello presenta un errore di classificazione di .18, che è l'errore di classificazione più basso tra tutti i modelli adattati con un adattamento soddisfacente ai dati osservati (modelli con 3-10 classi latenti). Per stabilire un nome teorico per le tre classi latenti selezionate, abbiamo utilizzato i gruppi latenti assegnati da Quaranta (2019). Infine, sono state assegnate le seguenti classi: Minimalista (.36), Complesso (.41) e Limitato (.22). La classe minimalista approva fortemente l'elezione dei leader politici, la parità di accesso ai diritti e la protesta contro le leggi ingiuste. Tuttavia, è un tipo meno critico, con meno del 40% di consensi per le critiche al governo e tassi più bassi per le minacce alla democrazia, come la concentrazione dei media, il nepotismo, l'influenza delle corti di giustizia da parte del governo e l'incarcerazione di persone senza processo. Questa classe rappresenta il 36% degli studenti. La classe limitata presenta tassi bassi in tutti gli item proposti, non riuscendo così a identificare situazioni

positive e negative per la democrazia. Al contrario, gli studenti della categoria latente complessa identificano come buone per la democrazia l'elezione dei leader politici, l'accesso alla parità di diritti e la protesta se una legge è ingiusta. Allo stesso tempo, questa classe identifica come negativi per la democrazia la concentrazione dei media, il nepotismo nel governo e l'influenza del governo sul sistema giudiziario.

Parole chiave: democrazia, adolescenti, ICCS 2016, conoscenza politica

Migliorare l'apprendimento degli studenti utilizzando valutazioni su larga scala e Generazione Automatica di Item

Citlalli Sanchez-Alvarez

Le valutazioni basate su computer hanno visto un miglioramento significativo negli ultimi 20 anni. Offrono agli sviluppatori di test l'opportunità di utilizzare la tecnologia come approccio per misurare costrutti complessi in modi più efficienti, rispetto ai tradizionali formati di carta e matita. In particolare, le valutazioni su larga scala (LSA) sono transitate verso un approccio basato su computer che ha aperto l'opportunità di creare grandi set di dati che possono essere condivisi e analizzati per scopi diversi, tra cui la ricerca comparativa (locale, nazionale e internazionale), il monitoraggio e la valutazione dell'istruzione, la politica e il processo decisionale e il miglioramento dell'apprendimento degli studenti, per citarne alcuni. Ciò rappresenta un'opportunità per raccogliere informazioni a livello di sistema sulla qualità e il progresso dei processi educativi, che a loro volta hanno un ruolo chiave nel fornire ai responsabili delle decisioni strumenti accurati per il monitoraggio e il miglioramento dei sistemi educativi. Tuttavia, le informazioni prodotte da valutazioni su larga scala raramente servono come feedback per gli educatori, per aiutarli a comprendere meglio come i loro studenti stanno imparando, con cosa stanno avendo più difficoltà e come possono aiutarli a migliorare il loro processo di apprendimento (Arregui & McLaughlan, 2008; Fischman, Marcetti, Silova, Goebel & Holloway, 2018; Volante, DeLuca, Adie, Baker, Harju-Luukkainen, Heritage, Schneider, Stobart, Tan & Wyatt-Smith, 2020). Recentemente, molti paesi si sono impegnati a discutere modi nuovi e innovativi di ridisegnare le loro attuali valutazioni con lo scopo di trovare modi alternativi per utilizzare i risultati della valutazione su larga scala in un approccio più efficace per migliorare l'apprendimento degli studenti (Tobin, Lietz, Nugroho, Vivekanandan & Nyamkhuu, 2015). La maggior parte delle valutazioni educative su larga scala nazionali e internazionali sono state progettate e sviluppate nell'ambito della teoria classica dei test e della teoria della risposta agli elementi e seguono un approccio metodologico a più fasi ben strutturato e dettagliato che garantirà una misura efficace del costrutto di interesse. Diversi specialisti, gruppi consultivi, comitati e personale tecnico partecipano a tutto il processo di sviluppo e durante ogni fase vengono implementate varie procedure, come la progettazione di un piano di valutazione generale, lo sviluppo del framework, la progettazione dello strumento, la definizione e il campionamento dei contenuti, lo sviluppo di articoli e test, l'amministrazione dei test, il punteggio, l'analisi degli articoli, la banca degli articoli e la raccolta delle prove di validità. Un momento chiave durante questo processo è lo sviluppo degli articoli. Gli esperti in materia sono responsabili della creazione di elementi a singola unità da una specifica di test. Successivamente, è necessaria una prova sul campo per raccogliere dati e, attraverso analisi statistiche, eventuali problemi che influiscono sulle proprietà psicometriche degli articoli vengono rilevati e riparati per calibrarli, assicurando che aderiscano agli standard di qualità prima di essere assemblati in una versione finale dello strumento di valutazione. Uno svantaggio significativo di questo approccio è che non è molto efficiente perché deve essere ripetuto continuamente nel tempo a causa della sovraesposizione degli articoli, con conseguenti costi molto elevati e un processo altamente complesso, arduo e talvolta inefficiente. Negli ultimi sei decenni, i ricercatori hanno cercato alternative di progettazione e sviluppo degli articoli che aiutano a ridurre gli elevati costi associati a questo processo. Il progresso dell'informatica e i nuovi sviluppi nel campo della misurazione hanno portato a un approccio innovativo alla progettazione e allo sviluppo di una nuova area di ricerca che presenta un'alternativa allo sviluppo di test e offre agli sviluppatori di test la possibilità di creare elementi innovativi in diversi formati (Sireci & Zenisky, 2006) che consentono la misurazione di un insieme più complesso di competenze, abilità e conoscenze. Questo nuovo approccio è noto come Automatic Item Generation (AIG), che è un campo emergente di valutazione che combina principi di ingegneria dei test, psicomетria e teorie cognitive e li

integra in un quadro di sviluppo della valutazione globale, utilizzato per creare strumenti di valutazione più efficienti che aiutano nel processo di superamento di alcuni dei limiti associati ai metodi tradizionali di sviluppo degli strumenti. L'obiettivo di AIG è quello di produrre grandi quantità di articoli attraverso la modellazione degli articoli, in cui le proprietà psicometriche sono prestabilite e i processi di sviluppo degli articoli automatizzati, con lo scopo di creare istantaneamente versioni parallele dei test. Ciò crea esperienze di valutazione simili per gli esaminati all'interno di un gruppo di valutazione senza sovraesporre gli elementi e ridurre al minimo i problemi di sicurezza del test; quindi, riducendo sostanzialmente i costi economici e dispendiosi in termini di tempo associati allo sviluppo della valutazione (Bejar, Lawless, Morley, Wagner, Bennett & Revuelta, 2003). I modelli di oggetti possono essere sviluppati utilizzando due approcci: teoria debole e teoria forte. Quando viene utilizzata la teoria debole, un elemento padre (Drasgow et al., 2006) viene creato esaminando gli elementi di test precedentemente somministrati, scegliendone uno da un inventario di articoli esistenti o sviluppandone uno completamente nuovo (Gierl e Lai, 2012). Questo approccio viene utilizzato per generare istanze isomorfe dell'elemento padre (Bejar, 2012), che, se necessario, possono essere modificate manipolando specifici elementi correlati al contenuto. Quando la teoria forte viene utilizzata per sviluppare modelli di elementi, gli sforzi sono diretti a rivelare e mappare i meccanismi cognitivi e le abilità che gli studenti usano quando risolvono gli elementi e a stabilire le competenze specifiche necessarie per risolvere le attività relative al contenuto incorporate negli elementi. Creando modelli cognitivi, gli sviluppatori di test hanno una solida base per definire i livelli di difficoltà per gli oggetti (Gitomer e Bennett, 2002). La premessa è che, avendo un forte supporto teorico e la conoscenza delle esigenze cognitive del contenuto che gli elementi stanno misurando, i parametri di un modello di risposta possono essere previsti e le proprietà psicometriche dell'elemento, come l'omogeneità e la difficoltà, possono essere controllate (Bejar, 1993). A causa della rilevanza di AIG per il campo della LSA, questo documento ha due obiettivi: (a) descrivere i suoi principi di base e discutere come possono essere utilizzati in combinazione con teorie cognitive, tecnologia informatica e quadri LSA esistenti per sviluppare strumenti di valutazione formativa che supportano gli educatori e promuovono l'apprendimento degli studenti; e (b) presentare un modello metodologico per lo sviluppo di strumenti attraverso AIG e un prototipo di elemento sviluppato attraverso una teoria forte in una valutazione nazionale su larga scala. Inoltre, verrà presentata una discussione sulle implicazioni per gli sviluppatori di test, gli educatori e i responsabili politici.

Parole chiave: generazione automatica degli item

TEMA 7. LA PANDEMIA DA COVID-19 E GLI EFFETTI SUI RISULTATI SCOLASTICI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: ANDRES SANDOVAL HERNÁNDEZ

28 OTTOBRE: 16.30 -18.30 {SALA 3 LUDOVICA – RICERCA 13}

Perdita di apprendimento e origini sociali degli studenti durante la pandemia di Covid-19 in Italia

Nicola Bazoli - Loris Vergolini - Antonio Schizzerotto - Sonia Marzadro

Introduzione Nel 2020 e nel 2021, nel tentativo di limitare la diffusione del Covid-19, i governi di molti Paesi hanno deciso di chiudere temporaneamente le scuole, sospendere l'insegnamento frontale e sostituirlo con l'apprendimento on-line. Ovviamente, la maggior parte delle ricerche ha focalizzato l'attenzione sui possibili effetti di questo fenomeno sull'apprendimento degli studenti. È possibile distinguere due filoni di letteratura – per molti versi correlati – che analizzano il fenomeno considerando l'effetto della chiusura delle scuole i) sui precedenti livelli di rendimento degli studenti e ii) sulle disuguaglianze associate all'origine sociale. Per quanto riguarda le variazioni delle disparità associate ai precedenti livelli di rendimento degli studenti, va sottolineato che, mentre diversi studi hanno riscontrato un calo della loro intensità (Kuhfeld et al. 2020; Contini et al., 2021; Engzell et al., 2021; Spitzer & Musslick, 2021; Tomasik et al. 2021; Schult et al, 2022), altri hanno osservato: i) una tendenza opposta (Clark et al. 2020); ii) una tendenza mista, con una riduzione della disparità in una materia ed un aumento della disparità in un'altra (Borgonovi & Ferrara, 2022), e infine iii) nessuna variazione (Depping et al. 2021; Gore et al. 2021). D'altra parte, gli studi che hanno considerato le variazioni delle disuguaglianze associate all'origine sociale degli studenti hanno portato risultati ancora una volta differenti. Gli studi che abbiamo esaminato hanno riscontrato, in proporzione molto simile, o un aumento delle disparità (Engzell et al. 2021; Gore et al. 2021; Meeter et al., 2021; Sass & Goldring, 2021; Maldonado & De Witte, 2022) o, al contrario, disparità stabili e persino ridotte (Kuhfeld et al. 2020; Birkelund et al, 2021; Contini et al. 2021; Depping et al. 2021; Borgonovi & Ferrara 2022). Oggetto e ipotesi di ricerca L'intento principale di questo lavoro è quello di contribuire a questi argomenti e analizzare l'influenza della chiusura delle scuole dovuta alla pandemia di Covid-19 sulla perdita di apprendimento in Italia; con un focus particolare alle possibili variazioni in base all'estrazione sociale degli studenti. Più precisamente, vorremmo rispondere a una serie di domande di ricerca. Seguendo i risultati della maggior parte degli studi nazionali e stranieri, troviamo una significativa perdita complessiva di apprendimento a livello nazionale (Q1)? Poiché la durata delle chiusure delle scuole è stata diversa a seconda del grado, le perdite variano a seconda del livello scolastico (Q2)? Le perdite variano in base alla materia scolastica (Q3)? Si verificano variazioni significative in base all'origine sociale e al background socioeconomico degli studenti (Q4)? L'origine sociale non è l'unico fattore che influisce sulle disuguaglianze di rendimento scolastico e di opportunità in Italia. Pertanto, si verificano variazioni significative nelle perdite di apprendimento in base all'area geografica di residenza degli studenti, allo status di migrante e al percorso scolastico superiore (Q5?). Dati utilizzati Per rispondere alle nostre domande di ricerca, abbiamo confrontato i punteggi in italiano e matematica rilevati dall'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema dell'Istruzione (INVALSI) tra gli studenti che frequentavano i gradi cinque, otto e tredici nell'anno scolastico 2018/2019 con i corrispondenti punteggi dei loro omologhi iscritti alle stesse classi nell'anno scolastico 2020/2021. Più precisamente, per ottenere informazioni più affidabili e meno soggette a fattori di cheating, si è fatto ricorso ai punteggi raccolti dall'INVALSI tra campioni nazionali casuali di classi scolastiche sorvegliate da osservatori esterni durante le sessioni di test. Uno degli obiettivi di questo paper è quello di studiare le possibili variazioni della perdita di apprendimento in base all'origine sociale e al background socioeconomico degli studenti. INVALSI fornisce l'indice ESCS (Economic, Social and Cultural Status) per misurare questa dimensione. Purtroppo, questo indice non consente di identificare gruppi sociali specifici. Per ovviare a questo problema, abbiamo confrontato le distribuzioni di questo indice con quelle di una scala occupazionale sviluppata nel 1985 da De Lillo e Schizzerotto (DLS), derivata da informazioni basate sui dati raccolti dall'Indagine Longitudinale sulle Famiglie Italiane. Una volta verificato che le distribuzioni si sovrappongono in modo soddisfacente, abbiamo identificato 7 macro-strati occupazionali e abbiamo partizionato le distribuzioni ESCS in sette intervalli, ordinati in ordine crescente, e assegnato a ciascuno di essi un'ampiezza pari all'incidenza del corrispondente macro-strato

precedentemente identificato sulla distribuzione parentale complessiva dei punteggi DLS. Metodo Per stimare l'effetto della chiusura della scuola sul livello di apprendimento in matematica e italiano degli studenti abbiamo seguito un approccio basato su un confronto prima-dopo. Più precisamente, abbiamo stimato le variazioni di apprendimento confrontando i punteggi ottenuti nelle prove dagli studenti dei gradi cinque, otto e tredici nell'anno scolastico 2020/2021 (il gruppo trattato) con quelli ottenuti dai loro omologhi che frequentavano gli stessi gradi nel 2018/2019 (il gruppo di controllo). Sebbene le due coorti siano molto vicine, non abbiamo potuto escludere la presenza di differenze di composizione tra di esse. Per ovviare a questo problema, ci siamo affidati a una procedura di matching che ha garantito l'equivalenza tra gruppo trattato e gruppo di controllo per quanto riguarda una serie di caratteristiche osservate. In particolare, abbiamo adottato la tecnica del coarsened exact matching (CEM) (Blackwell et al. 2009). I pesi creati dalla procedura CEM sono stati quindi inclusi nei modelli di regressione specificati per stimare l'effetto causale dell'evento esaminato che, nel nostro caso, è stata la chiusura delle scuole durante la pandemia Covid-19. Per stimare l'impatto di questo evento sui risultati scolastici degli studenti italiani, abbiamo specificato due serie di modelli. La prima serie ha lo scopo di misurare, per ogni grado scolastico e per ogni materia, la perdita complessiva di apprendimento. La seconda serie di modelli misura possibili variazioni nell'intensità della perdita di apprendimento esercitata da: i) posizione sociale della famiglia; ii) area geografica di residenza; iii) background migratorio e iv) percorso scolastico frequentato dagli studenti del grado tredici. Risultati La prima serie di modelli consente di rispondere alle prime tre domande di ricerca, mentre la seconda serie alle domande 4 e 5. In accordo con la maggior parte degli studi nazionali e stranieri, abbiamo riscontrato che, con l'eccezione del test in italiano tra gli studenti di quinta elementare, la chiusura delle scuole ha generato significative perdite di apprendimento tra i frequentanti di ogni grado scolastico nei test sia di italiano sia di matematica (Q1). Inoltre, l'intensità di queste riduzioni aumenta monotonicamente passando dalla scuola primaria alla secondaria inferiore e alla secondaria superiore (Q2) ed è più pronunciata in matematica tra gli studenti di quinta elementare e di terza media, mentre tra quelli di seconda superiore è decisamente più elevata in italiano (Q3). Per quanto riguarda le variazioni della perdita di apprendimento in base all'origine sociale, a parte in italiano nella scuola primaria, gli studenti di ogni origine sociale hanno subito profondamente l'effetto negativo della chiusura delle scuole in entrambe le materie testate (Q4). Tuttavia, l'entità delle loro perdite di apprendimento, indipendentemente dal grado e dalla materia, non segue una tendenza lineare passando dallo strato occupazionale più basso a quello più alto. In altre parole, i nostri dati non forniscono alcuna prova concreta del fatto che la chiusura della scuola abbia peggiorato i risultati scolastici degli studenti provenienti dagli strati occupazionali più bassi in misura maggiore rispetto a quelli delle loro controparti provenienti da condizioni sociali più elevate. Infine, abbiamo riscontrato risultati simili analizzando altri fattori di disuguaglianza sociale: nessuna variazione significativa nella perdita di apprendimento in relazione alla zona di residenza degli studenti, al loro status di immigrati e al percorso scolastico superiore frequentato (Q5).

Parole chiave: Covid-19, origine sociale, perdita di apprendimento

Predire gli esiti degli apprendimenti scolastici nell'era della pandemia di COVID-19 e prima di essa: uno studio a due coorti retrospettivo

Marta Desimoni - Michela Milioni - Donatella Papa

Introduzione. La pandemia di COVID-19 causata dalla sindrome respiratoria acuta grave da Coronavirus-2 (SARS-CoV-2), tutt'oggi in corso, sta ponendo molte sfide nel campo della salute, della vita sociale, dell'economia e dell'istruzione in tutto il mondo. La chiusura prolungata delle scuole e degli altri spazi di apprendimento, che ha interessato la popolazione studentesca mondiale a causa della pandemia di COVID-19, è considerata la peggiore crisi in ambito educativo mai registrata (UNESCO, UNICEF & BANCA MONDIALE, 2021). La gran parte dei sistemi educativi ha reagito alla crisi offrendo opportunità di apprendimento a distanza per gli studenti, tuttavia la qualità e l'efficacia di tali iniziative è molto variabile (UNICEF, 2021). È inoltre opportuno sottolineare che nel periodo pandemico la chiusura totale o parziale delle scuole è stata associata a ulteriori shock per gli studenti e le loro famiglie, quali le possibili gravi conseguenze della pandemia sulla salute e le possibili ripercussioni economiche (Moscovitz & Evans, 2022).

Inoltre, bambini e adolescenti sono stati potenzialmente altamente esposti a fattori di stress bio-psicosociali generati dalle misure per il contenimento della pandemia, come un maggiore isolamento sociale e altro ancora. Questi fattori di stress possono avere un impatto su vari aspetti della salute mentale e del benessere di bambini e adolescenti (Spinelli et al., 2021; de Figueiredo et al, 2021; Crescentini et al., 2020), nonché sul loro apprendimento (George, Dilworth-Bart & Herringa, 2021), con conseguenze negative per il rendimento scolastico. Le prove empiriche sull'impatto di COVID-19 sui risultati educativi stanno appena emergendo. I primi studi empirici hanno mostrato una perdita media di apprendimento e tassi di abbandono scolastico più elevati nell'era COVID-19 in tutti i paesi presi in esame (Moscoviz & Evans, 2022). Tuttavia, circa due anni dopo l'epidemia di COVID-19, gli effetti della pandemia di COVID-19 sull'apprendimento e sui risultati accademici degli studenti sono ben lungi dall'essere chiaramente stabiliti e sono necessari ulteriori studi su questo argomento. In particolare, la letteratura recente (George et al., 2021; Moscoviz & Evans, 2022) suggerisce di esplorare ulteriormente se la pandemia mondiale di COVID-19 esacerbi le disuguaglianze preesistenti e se abbia effetti più forti per gli studenti con difficoltà pregresse negli apprendimenti. Obiettivo. La presente ricerca si propone di esplorare le eventuali differenze nel pattern di associazioni tra apprendimenti pregressi, caratteristiche sociodemografiche e esiti degli apprendimenti tra due coorti di studenti dell'ultimo anno della scuola secondaria di primo grado (grado 8): la coorte di studenti che ha partecipato alle rilevazioni nazionali INVALSI durante il periodo pandemico (nel 2021) e prima di esso (nel 2019) in Italia. Dati e metodo. Questo studio retrospettivo è stato condotto analizzando i dati INVALSI di due coorti di studenti di grado 8, una "coorte COVID-19" vs una "coorte preCOVID-19", in due punti temporali ciascuno (T1-Grado 5 e T2-Grado 8). Il periodo pandemico si colloca tra i punti T1 e T2 per la sola "coorte COVID-19". Nonostante questo disegno non sia adatto a dedurre conclusioni causali, può tuttavia fornire alcune informazioni importanti sulle eventuali differenze nelle associazioni tra predittori e risultati educativi tra le coorti. In particolare, sono state considerate le stime dell'abilità Matematica (MAT8-T2) e di Comprensione della lettura (ITA8-T2) degli studenti di Grado 8 che hanno sostenuto le prove nazionali INVALSI negli anni scolastici (a.a.) 2018/2019 (coorte preCOVID-19) e nell'a.a. 2020/2021 (coorte COVID-19) e i dati retrospettivi sulle prestazioni dei test di Matematica (MAT5-T1) e Comprensione della lettura (ITA5-T1) raccolti quando gli studenti hanno frequentato l'ultimo anno della scuola primaria (Grado 5). Le stime MAT8-T2 (ITA8-T2) sono direttamente confrontabili tra le coorti, perché queste sono ancorate psicometricamente sulla stessa metrica. Nello studio sono state considerate anche le variabili sociodemografiche. Da ciascuna coorte, sono state campionate casualmente dalla matrice dati di popolazione INVALSI 4.000 classi (livello 2), per un totale di 77.281 studenti (livello 1). Le analisi statistiche sono state effettuate tramite il software statistico MPLUS in un approccio multilivello. Risultati. Gli studenti di grado 8 della coorte COVID-19 ottengono risultati significativamente peggiori in matematica e comprensione della lettura rispetto alla coorte pre-COVID-19, anche quando vengono presi in considerazione il livello di apprendimento a fine quinta primaria e le covariate sociodemografiche. Le prestazioni di Grado 5 predicano significativamente gli esiti di Grado 8, con effetti autoregressivi e reciproci in entrambe le coorti. Il background socio-economico e culturale della famiglia, il background migratorio e il genere predicano in modo significativo le stime delle abilità di matematica e comprensione del testo in entrambe le coorti. Il gap negli apprendimenti legato al background socioeconomico e culturale è più ampio nel 2021 rispetto al 2019, al netto del livello precedente di apprendimento e delle altre covariate. Un risultato analogo è emerso per gli studenti di origine immigrata (prima generazione). Inoltre, a parità di condizioni, gli studenti con maggiori difficoltà iniziali nella lettura e nella matematica sono più a rischio di successivi scarsi risultati alla fine della scuola secondaria nella coorte COVID-19 rispetto a prima. Saranno anche discussi i risultati degli effetti di composizione delle classi scolastiche sugli apprendimenti nelle due coorti.

Parole chiave: COVID-19, matematica, italiano, disuguaglianze, perdita di apprendimento

L'effetto della chiusura delle scuole durante l'emergenza Covid-19 sui risultati degli studenti: il caso italiano

Alice Bertoletti - Marta Cannistrà - Mara Soncin - Tommaso Agasisti

Introduzione: L'epidemia di Covid-19 ha generato una situazione senza precedenti per i sistemi educativi del mondo, obbligando le scuole a chiudere le proprie sedi e a fornire istruzione a distanza. L'Italia è stato il primo Paese occidentale ad affrontare l'emergenza ed, infatti, ha conseguito una delle chiusure scolastiche più lunghe d'Europa: da fine febbraio 2020 fino all'inizio del nuovo anno scolastico (settembre 2020). Durante questo periodo, le scuole italiane hanno dovuto riadattare drasticamente l'insegnamento a una modalità di apprendimento totalmente online. Questo processo di transizione è stato particolarmente impegnativo per le scuole italiane, poiché all'inizio della pandemia si sono trovate meno pronte a fornire didattica a distanza rispetto ad altri paesi europei (OECD, 2018). Per esempio, nel 2020, l'Italia ha registrato uno degli indici di economia e società digitali più bassi, classificandosi al 25° posto tra tutti i 28 paesi dell'UE (Commissione Europea, 2020). Allo stesso modo, i dati TALIS rivelano che gli insegnanti italiani avevano poca esperienza nell'uso della tecnologia digitale e nel digital learning prima della pandemia (OECD, 2018). La durata della chiusura delle scuole e le caratteristiche del sistema educativo nel periodo antecedente al Covid-19 fanno dell'Italia un caso di studio rilevante. Ciò nonostante, ci sono ancora pochi contributi empirici sull'effetto della chiusura delle scuole da Covid-19 sul rendimento scolastico degli studenti italiani. La maggior parte della letteratura si concentra sui paesi del Nord Europa e forniscono evidenze empiriche limitate ai sistemi educativi più virtuosi (questi paesi hanno sperimentato chiusure scolastiche più brevi e hanno mostrato un alto livello di competenze e risorse digitali anche prima della pandemia, si veda Engzell et al., 2021). La letteratura sul tema manca inoltre di contributi che analizzino le cause alla base delle differenze dell'effetto del Covid-19 degli apprendimenti scolastici tra scuole. Sebbene studi empirici si concentrano principalmente sulla stima media del learning loss (vedi Engzell et al., 2021; Maldonado e, 2021; Hevia et al., 2021), alcuni paper mettono in luce che i risultati potrebbero variare significativamente tra scuole (vedi Engzell et al., 2021; Arenas e Gotazar, 2022) e materie differenti (vedi Shult et al., 2022; Arenas e Gotazar, 2022). Tuttavia, anche se questa eterogeneità suggerisce che le caratteristiche delle scuole e le pratiche degli insegnanti potrebbero svolgere un ruolo rilevante nel mitigare l'effetto della chiusura delle scuole, questi canali rimangono ancora poco esplorati (Sternadel, 2021). Oggetto e ipotesi di ricerca: Il nostro paper affronta le lacune sopracitate analizzando l'eterogeneità della perdita di apprendimento tra le scuole italiane e fornendo risultati separati per i grado (ovvero, quinta elementare e terza media) e le materie (cioè, lettura, matematica, inglese). In particolare, esaminiamo le seguenti domande di ricerca: 1. Qual è l'entità della perdita di apprendimento per gli studenti italiani a causa dell'emergenza Covid-19? 2. Come varia la perdita di apprendimento tra le scuole italiane? 3. In che modo le diverse caratteristiche scolastiche e le pratiche di didattica a distanza hanno influenzato la perdita di apprendimento degli studenti italiani? Dati utilizzati: I dati utilizzati nello studio provengono da due fonti differenti. Durante il primo step di analisi empiriche, utilizziamo i dati del database del Comitato Nazionale di Valutazione per l'Istruzione (INVALSI) per stimare la perdita di apprendimento degli studenti italiani nell'anno scolastico 2020/21. Nella seconda fase, associamo la perdita di apprendimento a livello scuola, calcolata nel primo step, con le informazioni raccolte attraverso un questionario compilato dagli insegnanti italiani durante l'anno scolastico 2019/20. La somministrazione dei questionari online è avvenuta tra luglio 2020 e l'inizio del nuovo anno scolastico (settembre 2020). Per garantire la comparabilità tra gradi, i questionari sono stati inviati agli insegnanti di italiano, matematica e inglese del grado 4 (scuola primaria) e del grado 7 (scuola secondaria inferiore). In questo modo siamo stati in grado di monitorare le prestazioni dello stesso gruppo di studenti attraverso i test INVALSI nel 2021, nelle classi di grado 5 e 8. Insieme a INVALSI, abbiamo selezionato un campione rappresentativo a livello nazionale di 856 scuole in tutta Italia. Si consideri tuttavia che, mentre abbiamo una completa disponibilità di dati per le informazioni nel database INVALSI, il tasso di risposta all'indagine varia tra il 24% (grado 5) e il 31% (grado 8) del campione nazionale. Metodo: Per calcolare la perdita media di apprendimento, confrontiamo i punteggi INVALSI della coorte Covid-19 (gruppo di trattamento) con quelli ottenuti da due coorti di studenti pre-Covid-19 (gruppo di controllo) che frequentano le stesse scuole e classi. La variabile di interesse è, quindi, una dummy che indica se lo studente appartiene alla coorte Covid-19 o meno. Il modello è stato stimato utilizzando i pesi ottenuti tramite propensity score matching, al fine di bilanciare le caratteristiche dei due gruppi di studenti. Inoltre, le interazioni con la variabile di interesse con diverse caratteristiche degli studenti (es. genere, ESCS, nazionalità) ci consentono di esplorare l'eterogeneità tra gruppi diversi di studenti. Per ottenere le stime a

livello di scuola dell'effetto di Covid-19 sul rendimento scolastico, utilizziamo un modello multilivello (misto), in cui la variabile di interesse può variare tra le scuole. Pertanto, nel secondo step, utilizziamo le regressioni OLS per esaminare le relazioni tra la perdita di apprendimento a livello scuola e alcune caratteristiche chiave associate a scuole e le pratiche di insegnamento durante la pandemia. Tutte le stime sono fornite separatamente per materia (ovvero, italiano, matematica e inglese) e per grado (gradi 5 e 8). Risultati: I risultati mostrano una perdita di apprendimento statisticamente significativa in italiano (-0.08 DS) e matematica al grado 8 (0.180 DS) e in inglese al grado 5 (-0.27 DS in lettura inglese e -0.11 SD ascolto in inglese). Gli studenti con un background socioeconomico elevato sono stati meno danneggiati dalla chiusura delle scuole dovuta al Covid-19, mentre le ragazze sono state particolarmente svantaggiate nei risultati di matematica in terza media (con una perdita di apprendimento maggiore di 0,9 SD rispetto ai ragazzi). Inoltre, rispetto agli italiani, l'effetto della chiusura delle scuole sui risultati in inglese è stato particolarmente limitato per gli studenti stranieri. Tuttavia, i risultati del modello multilivello mostrano un'elevata eterogeneità tra scuole, soprattutto nelle quinte elementari - dove le scuole con risultati INVALSI più elevati negli anni precedenti la pandemia sono state quelle maggiormente colpite dalla chiusura delle scuole. Infine, le stime del secondo step evidenziano che la modalità attraverso la quale sono stati valutati gli studenti, nonché un rapido avvio delle lezioni online e un'elevata percentuale di frequenza degli studenti sono fattori importanti per spiegare la variazione del learning loss tra le scuole.

Parole chiave: Covid-19, learning loss, risultati scolastici

TEMA 3. SCUOLA E DISUGUAGLIANZE: TRA CONTRASTO E RIPRODUZIONE

ORGANIZZATORE: INVALSI - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MILANO BICOCCA

COORDINATORE: GIANLUCA ARGENTIN

29 OTTOBRE: 9.30 -11.30 {SALA 1 ANNAMARIA – RICERCA 14}

Effetto della classe sugli alunni deboli

Angela Martini - Andrea Bendinelli

Introduzione Il termine “contesto”, riferito alle scuole, può assumere due significati: in una prima accezione, esso indica il “contesto esterno” di un istituto, vale a dire l’insieme delle caratteristiche, sotto il profilo dello sviluppo economico e sociale, del territorio in cui una scuola è localizzata; in una seconda accezione, il termine si riferisce invece al “contesto interno” e sta ad indicare le caratteristiche aggregate della popolazione di alunni che frequentano una data scuola, o, in altre parole, la composizione del corpo studentesco dell’istituto (school mix). Stando ai rapporti internazionali dell’indagine PISA, nella maggioranza dei paesi OCSE, indipendentemente dal loro status socio-economico-culturale, gli studenti che frequentano scuole con uno status medio elevato tendono ad avere risultati migliori degli studenti che frequentano scuole con uno status al di sotto della media. A causa dell’“effetto di contesto”, l’incidenza sui livelli di apprendimento dello status medio di una scuola o di una classe supera l’incidenza dello status individuale di uno studente. Il medesimo fenomeno accade per quanto riguarda il livello medio di competenza in entrata degli studenti di una scuola o di una classe. Le ricerche sugli effetti del raggruppamento degli alunni sui risultati scolastici hanno concordemente rilevato come la variabilità nei risultati di apprendimento sia in parte dovuta a variabilità interindividuale tra gli studenti e in parte a variabilità tra le scuole e/o le classi. Ad esempio, da una ricerca condotta in Francia da Marie Duru-Bellat e Alain Mingat (Duru-Bellat e Mingat 1999) sul progresso degli alunni nei primi due anni del collège, corrispondente alla nostra scuola secondaria inferiore, emerge che: 1) Le variabili che definiscono il contesto della classe (livello cognitivo medio all’ingresso e grado di eterogeneità) hanno un impatto statisticamente significativo sull’apprendimento, sebbene minore delle variabili individuali. 2) Il livello medio della classe tende ad avere un effetto positivo sul progresso individuale tanto più quanto più esso è elevato. 3) Anche l’eterogeneità è associata a una migliore progressione, ma in misura meno marcata. 4) Le due variabili precedenti interagiscono fra loro: il progresso degli alunni è tanto minore quanto più il livello medio della classe è basso ed omogeneo, mentre nelle classi con un livello medio elevato l’eterogeneità non ha più alcun effetto. Quindi è nei gruppi di livello medio basso ed omogenei che gli alunni deboli hanno meno probabilità di migliorare. 5) Il progresso individuale degli alunni è influenzato dalla loro posizione all’interno della classe, vale a dire che gli alunni “deboli” traggono profitto dall’appartenenza a una classe di livello medio più elevato del loro, mentre gli alunni “forti” sono svantaggiati dall’appartenenza a una classe di livello medio meno elevato del loro, anche se il beneficio che ritraggono i primi è il doppio dello svantaggio che subiscono i secondi. Oggetto e ipotesi di ricerca L’effetto di contesto è, in primo luogo, in termini diretti un effetto dei compagni (peer effect). La composizione della classe e/o del corpo studentesco d’una scuola genera però anche tutta una serie di effetti indiretti. Ad esempio, gli insegnanti si comportano in modo diverso a seconda del gruppo di alunni con cui si trovano ad interagire, adattando al livello della classe in maniera conscia, o anche inconscia, le proprie metodologie d’insegnamento e i criteri di valutazione. Ma anche molti altri aspetti dell’organizzazione e in generale del clima delle scuole sono influenzati dalle caratteristiche degli alunni reclutati da ciascuna. A questo proposito il rapporto internazionale PISA 2006 (OECD 2007, p. 195) sottolinea che «le scuole dove lo status socio-economico medio degli studenti che vi s’iscrivono è più elevato presentano minori problemi disciplinari, relazioni alunni-docenti più positive, un più alto morale fra gli insegnanti e in generale un’atmosfera orientata verso più ambiziosi traguardi di apprendimento. Tali scuole hanno anche spesso un curriculum più esigente. È probabile che insegnanti più capaci e motivati siano attratti da esse ed è per converso meno probabile che nutrano il desiderio di trasferirsi in un’altra scuola o di lasciare la professione». La presenza di un effetto del contesto ha implicazioni sul piano delle politiche educative. Se vi è un effetto di contesto, infatti, la ripartizione degli alunni fra le unità del sistema scolastico è un’operazione non neutrale. L’equieterogeneità del raggruppamento degli alunni nelle scuole e nelle classi costituisce la forma d’organizzazione migliore per garantire l’equità educativa e l’eguaglianza di opportunità d’apprendimento ed è la forma

d'organizzazione che dovrebbe essere adottata nel tratto comune dell'itinerario educativo (corrispondente in Italia al primo ciclo d'istruzione), tramite un'azione diretta a contrastare tutti quei fattori, impliciti ed espliciti, che possono portare a una distribuzione non equilibrata degli alunni fra le scuole e le classi. Tenendo conto di quanto sopra detto, in questo lavoro si analizzano i risultati nelle prove INVALSI di terza secondaria di primo grado del 2019 per determinare, in primo luogo, quanta della variabilità complessiva dei risultati sia dovuta a variabilità tra le scuole, tra le classi entro le scuole e tra gli alunni entro le classi. In secondo luogo, si confrontano i risultati di due gruppi di alunni selezionati dalla popolazione totale di studenti con bassi livelli di competenza in quinta primaria, dei quali uno formato da alunni inseriti in prima media in una classe con un livello di competenza medio in ingresso elevato e l'altro formato da alunni inseriti in una classe con un livello di competenza basso. L'ipotesi che la nostra ricerca intende testare è se, a parità di risultati in quinta primaria, si registra in terza secondaria di primo grado una differenza statisticamente significativa fra il primo e il secondo gruppo di studenti in funzione del livello della classe in cui sono stati inseriti. Dati utilizzati I dati utilizzati sono i risultati nelle prove INVALSI 2019 degli studenti di terza secondaria di primo grado e i risultati nelle prove INVALSI degli stessi studenti tre anni prima, al termine della scuola primaria. Metodo Analisi comparativa; analisi correlazionale; analisi di regressione ordinaria e multilivello. Risultati Dalle analisi ci attendiamo di verificare in che misura la composizione del gruppo-classe influenza i risultati degli alunni più deboli.

Parole chiave: analisi comparativa, analisi correlazionale, analisi di regressione ordinaria e multilivello

Trappola della povertà educativa nelle scuole italiane: il ruolo delle competenze e delle capacità socio-emozionali

Emanuele Fedeli - Moris Triventi

Introduzione L'obiettivo di migliorare la qualità del sistema educativo è sempre stata una preoccupazione politica rilevante poiché la scolarizzazione è un modo per ridurre le disuguaglianze alla nascita e aumentare la mobilità sociale delle famiglie a basso reddito (Black et al., 2015; Jenkins et al., 2003). In linea di principio, i sistemi educativi dovrebbero combinare efficienza ed equità per aumentare la partecipazione degli studenti a basso reddito alle varie fasi del percorso scolastico, come quelli primari, secondari e terziari. Molti contributi rivelano che le famiglie a basso reddito hanno meno probabilità di frequentare un programma terziario (Crawford, 2014) e, tra i molti fattori, lo scarso rendimento nelle scuole secondarie o la scelta di un percorso scolastico non adeguato spiegano la scarsa partecipazione nel terziario (Chowdry et al., 2013). Quindi, si crea un circolo vizioso o una trappola della povertà educativa prima dell'istruzione terziaria e si radica durante la scuola dell'obbligo. L'Italia è un caso interessante perché l'origine socioeconomica e la residenza geografica caratterizzano le competenze degli studenti. Obiettivo della ricerca Questo lavoro svela questa trappola della povertà educativa, indagando l'associazione tra l'origine socioeconomica degli studenti e i loro risultati, come la scelta del percorso e l'aspirazione alla scolarizzazione. Questi risultati sono fondamentali per attingere alle traiettorie educative e lavorative (Blossfeld et al. 2016) ma non possono descrivere il divario tra gli studenti a basso reddito. In questa prospettiva, espandiamo questo tipo di letteratura, considerando altre abilità come fattori di mediazione, come quelle non cognitive o socio-emozionali. In effetti, queste abilità svolgono un ruolo vitale nel promuovere il successo della vita, contribuendo a migliori condizioni di lavoro, buona salute e basso comportamento criminale (Heckman, Stixrud, & Urzua, 2006; Kautz, Heckman, Diris, Weel, & Borghans, 2014; Conti, Galeotti, Mueller e Pudeny, 2013), in modo significativo quando modellato in tenera età (Almlund, Duckworth, Heckman e Kautz, 2011). La nostra ricerca prevede tre fasi principali. Il primo consiste nel quantificare l'associazione tra l'origine socioeconomica degli studenti e la loro scelta del percorso e l'aspirazione alla scolarizzazione. Nella seconda fase, introduciamo le competenze in matematica e alfabetizzazione e abilità socio-emozionali come atteggiamenti verso la materia, fiducia, atteggiamenti verso la scuola, concentrazione, integrazione e ansia. Quindi, li usiamo come fattori di mediazione per svelare modelli plausibili dietro la summenzionata trappola della povertà educativa. Infine, nella terza fase, quantifichiamo e visualizziamo graficamente questa trappola per ciascuna provincia italiana per smascherare un divario geografico. Dati Utilizziamo i dati di INVALSI-SNV e combiniamo tre coorti di

partenza in tre anni accademici (2011 – 2012 - 2013) seguendo 1 milione di studenti iscritti dal 5° grado della secondaria di primo grado, verso l'8° grado, al 10° grado della secondaria superiore formazione scolastica. I nostri risultati di interesse sono la scelta del percorso accademico e le aspirazioni universitarie misurate nel decimo anno. Come variabile primaria, utilizziamo l'ESCS come indicatore del background sociale, una misura composita delle risorse socioeconomiche a casa. Quindi, utilizziamo molti mediatori raccolti prima delle scelte del percorso accademico, ovvero nelle classi 5a e 8a. Si fa riferimento alla media dei voti nelle prove standardizzate di lingua e matematica della terza media per misurare le competenze degli studenti, concepite come proxy della loro capacità accademica; le lauree intermedie in lingue e matematica degli insegnanti di 8° grado e il voto finale alla fine dell'8° grado (istruzione secondaria inferiore) per raccogliere le valutazioni degli insegnanti; e abilità socio-emotive come atteggiamenti verso la materia, fiducia, atteggiamenti verso la scuola, concentrazione, integrazione e ansia, raccolti in 5a elementare. Indagare le variazioni geografiche nella riproduzione delle disuguaglianze sociali nelle decisioni educative, che forniscono informazioni sulle competenze e sui percorsi educativi attraverso i gradi scolastici critici per l'intera popolazione di studenti. Sfruttando le grandi dimensioni del dataset INVALSI, siamo in grado di disaggregare l'analisi per province, ottenendo così una prospettiva più dettagliata sull'eterogeneità territoriale nella disuguaglianza educativa. Metodi Le analisi empiriche seguono due passaggi principali. In primo luogo, utilizziamo modelli di regressione lineare e non lineare per analizzare come l'iscrizione all'accademia (percorso accademico) influisca sull'origine sociale, sulle competenze degli studenti e sui voti degli insegnanti. In secondo luogo, utilizzando il metodo KHB (Karlson, Holm e Breen 2012), scomponiamo l'effetto totale dell'origine sociale sull'iscrizione ai corsi accademici nei menzionati canali di mediazione. Come ulteriori verifiche, adottiamo modelli di equazioni strutturali e relative analisi di mediazione. Risultati e implicazioni I risultati preliminari suggeriscono che (1) l'origine socioeconomica è positivamente associata alla scelta del percorso accademico e alle aspirazioni universitarie; (2) l'origine socioeconomica rappresenta il 60% una volta inclusi i test standardizzati e le abilità socio-emotive; (3) ne è emersa una marcata divisione nord-sud e ovest-est. Questi risultati sono validi tenendo conto dello cheating nelle scuole italiane. Inoltre, le implicazioni politiche sono salienti poiché il decisore politico ha una panoramica completa del legame tra origine socioeconomica e importanti indicatori scolastici come il percorso accademico e le aspirazioni universitarie e dei suoi mediatori plausibili e rilevanti.

Parole chiave: capacità, povertà educativa

I profili degli studenti e il voto degli insegnanti. Abilità non cognitive e socio-emozionali degli studenti e la loro valutazione

Ilaria Lievore

I voti assegnati dagli insegnanti sono la misura più comune dei risultati educativi e hanno un ruolo centrale nel percorso educativo degli studenti. I voti sono segnali utilizzati da studenti, genitori e scuole che indicano le capacità accademiche degli studenti e il loro possibile futuro educativo (Pattison et al. 2013). Sono importanti predittori di numerosi outcomes educativi, come l'abbandono e il percorso scolastico, il guadagno di borse di studio e l'ammissione e il successo all'università (Blossfeld et al. 2016; Bonesrønning 2004), così come i guadagni futuri e l'occupazione scelta (Lavy & Sand 2015; Bonner & Chen 2019). Nonostante la centralità dei voti valutati dagli insegnanti in ogni sistema educativo, un recente flusso di ricerca incentrato sulla questione del voto mostra che gli insegnanti assegnano a studenti appartenenti a gruppi diversi voti che differiscono sistematicamente, ma non a causa delle loro capacità o prestazioni accademiche (Protivínský & Munich 2018). Per esempio, gli studenti provenienti da contesti socioeconomici più avvantaggiati hanno maggiori probabilità di avere voti più alti, anche quando hanno la stessa competenza accademica della controparte meno avvantaggiata. Diversi ricercatori hanno cercato di comprendere i canali attraverso il quale si verificano queste differenze sistematiche nei voti. Da un lato, la ricerca economica si è concentrata sul districare il peso del pregiudizio delle aspettative degli insegnanti e degli stereotipi degli insegnanti nelle pratiche di valutazione associate alle caratteristiche ascritte degli studenti, come il genere, l'etnia o il background socioeconomico (Bygren 2020). D'altra parte, la ricerca psicologica si è concentrata invece sull'identificazione delle dimensioni individuali predittive dei voti

assegnati dall'insegnante, come i tratti non cognitivi e le abilità socio-emotive (Gerbino et al. 2018). Questo lavoro mira a migliorare la comprensione del ruolo che il sistema scolastico, e in particolare gli insegnanti, gioca nella riproduzione delle differenze socioeconomiche nel livello di istruzione, considerando diverse fonti di disparità di voti tra studenti con background socioeconomici, genere e il gruppo etnico differente ma con competenze accademiche simili. L'obiettivo è spiegare l'interazione di diverse dimensioni relative ai voti degli studenti, tenendo conto della ricerca empirica proveniente da diverse discipline. Inoltre, lo studio precedente sui determinanti del voto non è riuscito a considerare del tutto due fattori: 1) la distribuzione non casuale nella popolazione studentesca delle abilità non cognitive, modellate dalle loro caratteristiche ascritte; e 2) l'interdipendenza delle numerose abilità non cognitive che predicono i voti tra loro. In questo lavoro, le abilità socioemotive degli studenti, le caratteristiche ascritte e l'interazione tra loro sono considerate complessivamente per valutare le differenze socioeconomiche nei voti degli insegnanti. Seguendo l'intuizione che gli insegnanti non possono distinguere in modo sensato le singole abilità socioemotive dello studente dall'interazione dei numerosi fattori che influenzano complessivamente la valutazione dello studente, viene considerata l'interdipendenza delle abilità non cognitive tra loro. Basandosi sulla ricerca psicologica, il punto di partenza è sfruttare le abilità non cognitive e socioemotive degli studenti per suddividere gli studenti in profili in cui le differenze all'interno del gruppo sono ridotte al minimo sulla base della distribuzione delle abilità socioemotive degli studenti. Questo viene sfruttato utilizzando *latent class analysis*, che consente di determinare i profili degli studenti per rispondere alle seguenti domande di ricerca: i) Il genere, lo status socioeconomico e l'origine etnica degli studenti sono predittori significativi per l'appartenenza degli studenti a profili diversi? e ii) i profili degli studenti sono predittori significativi per i voti assegnati dagli insegnanti, anche quando tengono conto delle capacità degli studenti e delle caratteristiche ascritte? Inoltre, basandosi sulla letteratura sociologica ed economica sui determinanti del voto, viene adottato l'approccio del *grade equation* (vedi Triventi 2020; Hinnerich et al. 2011). La forma base del modello dell'equazione dei voti è una regressione, in cui una misura del rendimento dello studente (voto dell'insegnante) è espressa in funzione della variabile che identifica il gruppo di interesse più una misura "non biased" e imparziale delle abilità dello studente, come il punteggio del test standardizzato. In effetti, le abilità "non cognitive" non vengono acquisite da test standardizzati (Jackson 2018) e possono fungere da parametro di riferimento per valutare le differenze nei voti valutati dagli insegnanti che non sono spiegate dalle differenze nelle capacità accademiche degli studenti. L'analisi empirica si basa su un dataset originale che associa i dati INVALSI italiani con i dati PISA OCSE, che consente un'indagine approfondita della questione di interesse. I dati INVALSI contengono informazioni sui voti degli studenti, sulle capacità accademiche e sulle caratteristiche ascritte. I dati PISA OCSE contengono informazioni dettagliate sulle abilità non cognitive, sugli atteggiamenti, sui comportamenti e sui tratti psicologici degli studenti. Il campione analitico comprende 6.464 studenti italiani di 15 anni nel 2018. Tramite modello di regressione LASSO prima, e LCA poi, vengono identificati diversi profili degli studenti. Basandosi sull'analisi di regressione logistica multivariata, viene descritta la stratificazione degli studenti attraverso i profili identificati e, infine, viene valutata la relazione tra i profili degli studenti e il voto dell'insegnante basandosi su modelli di regressione lineare che controllano per le capacità degli studenti e le caratteristiche degli studenti. Il contesto della scuola secondaria superiore italiana è particolarmente adatto a questo studio, poiché le differenze nei voti valutati dagli insegnanti tra studenti appartenenti a gruppi sociali diversi sono particolarmente pronunciate. Inoltre, gli insegnanti hanno un grado di autonomia particolarmente elevato, il che rende probabile che si verifichino eterogeneità nella valutazione di favoritismi legati al background socioeconomico degli studenti. I risultati indicano che gli studenti italiani di 15 anni possono essere suddivisi in sei profili in base alle somiglianze all'interno del gruppo nella distribuzione delle abilità non cognitive, dei tratti psicologici, degli atteggiamenti legati alla scuola e dei comportamenti sociali. I fattori non cognitivi non sono distribuiti casualmente nel campione di studenti e alcuni gruppi hanno maggiori probabilità di mostrare caratteristiche specifiche e tratti non cognitivi che possono essere altamente premiati nel contesto educativo dai loro insegnanti, risultando in un vantaggio sistematico del gruppo che si somma a, e in parte conferma, il pregiudizio delle aspettative dell'insegnante. Infine, il fatto che la relazione tra profili degli studenti e voti degli insegnanti sia stabile indipendentemente dalle caratteristiche degli studenti suggerisce un effetto dei fattori non cognitivi che va oltre le caratteristiche ascritte degli studenti.

Parole chiave: insegnante, voto, educazione, profili, abilità, stratificazione

Un'analisi dei dati INVALSI verso la costruzione di un indice semplificato per la misurazione del background socioeconomico e culturale degli studenti

Clelia Cascella

Introduzione Gli studi in campo educativo sono ormai unanimi nel ritenere lo Status Socio-Economico (SES) della famiglia di origine dello studente come un fattore predittivo forte del rendimento scolastico. Reardon ed altri (2013), ad esempio, hanno mostrato che studenti con un basso background socioeconomico accedono alla scuola secondaria di secondo grado mediamente con cinque anni di svantaggio rispetto a coloro che provengono da famiglie con un background più elevato. Di conseguenza, misurare correttamente il background socioeconomico degli studenti è da considerarsi una priorità sia per l'agenda della politica (educativa) sia per la ricerca. A questo scopo, sono state sviluppate molte misure, spesso basate su indicatori simili tra loro ma non sugli stessi indicatori. La selezione di diversi indicatori è dovuta a ragioni sia di tipo sostantivo sia di tipo metodologico (per esempio, è legata a diverse concettualizzazioni dello status socioeconomico e quindi a diverse operazionalizzazioni di tale concetto), ma anche alla disponibilità (o alla indisponibilità) di alcuni indicatori in alcuni contesti socioculturali (per esempio, la ricerca che includa il reddito della famiglia nella misurazione dello status socioeconomico non potrà essere replicata in studi condotti in contesti in cui le persone sono meno o non sono affatto disponibili a condividere informazioni sensibili come il reddito). Cionondimeno, studi precedenti hanno chiaramente mostrato che la ricerca basata su diverse misure di SES hanno prodotto risultati diversi e, in qualche modo, contraddittori, dunque ostacolando la possibilità di avanzare la conoscenza sul legame tra il SES degli studenti (e le sue possibili sottodimensioni) e il rendimento scolastico. Il presente lavoro di ricerca mira a sviluppare un indice semplificato per la misurazione del SES, che può essere calcolato in diversi contesti di ricerca, e, quindi, in grado di favorire la comparabilità dei risultati. Tra le misure esistenti, l'indice di status economico, sociale e culturale (ESCS) è l'indice più utilizzato nell'analisi secondaria, in campo educativo (Avvisati, 2020). L'ESCS è stato sviluppato dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) (Nardo et al., 2008; OECD, 2012, 2015, 2017) ed è utilizzato per misurare il background socioeconomico degli studenti coinvolti nel Programme for International Students Assessment (PISA). Poiché OCSE-PISA coinvolge gli studenti da circa 200 paesi, l'ESCS è stato costruito per consentire la comparabilità dei risultati tra culture e geografie diverse. In linea con gran parte della ricerca sulla struttura fattoriale dello status socioeconomico (per una review, tra molti altri, si veda ad esempio Sirin, 2005), l'ESCS è basato su tre principali dimensioni, che sono (i) l'istruzione dei genitori, (ii) la professione dei genitori, e (iii) il benessere economico della famiglia di provenienza. Sia la prima che la seconda dimensione sono misurate attraverso indicatori che sono relativamente facili da raccogliere (ad esempio, possono essere forniti dalle segreterie scolastiche). Inoltre, il primo (l'istruzione dei genitori) è solitamente fornito in anni di istruzione o in livelli ISCED, che sono stati pensati e sviluppati per consentire la comparabilità di questa informazione in diversi contesti socioculturali. Il secondo (la professione dei genitori) può essere trasformata in una informazione confrontabile utilizzando, per esempio, il framework proposto dall'OCSE e utilizzato anche in indagini nazionali come quella condotta dall'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema di Istruzione e Formazione (INVALSI) (Campodifiori et al., 2010). Al contrario, gli indicatori utilizzati per misurare la terza dimensione (il benessere economico della famiglia di origine) non sono facili da raccogliere come quelli per la misurazione dell'istruzione e dell'occupazione dei genitori. Per raccogliere tali informazioni, l'OCSE somministra un questionario ad hoc che implica notevoli sforzi sia di tipo organizzativo sia di tipo economico, che spesso non sono alla portata di piccoli gruppi di ricerca e che quindi rendono necessario lo sviluppo di misure alternative. La ricerca precedente ha discusso in profondità il contributo di ciascun indicatore alla misurazione del SES degli studenti. Per quanto concerne il livello di istruzione e la professione dei genitori, sebbene sia stato raggiunto un accordo pressoché unanime sul fatto che più alto e/o più prestigioso è il livello di istruzione e/o la professione della madre e/o del padre, più alto è il rendimento dello studente, la misura di tale associazione potrebbe cambiare in funzione di come questi fattori sono misurati e/o combinati. Per quanto concerne il "benessere economico", studi recenti hanno criticamente revisionato gli indicatori selezionati dall'OCSE e sollevato molti dubbi circa la loro validità. Per esempio, Pokropek et al. (2017) hanno sostenuto che la variabile "HOMEPOSS", un indice utilizzato per misurare il possesso di alcuni beni materiali considerati una buona proxy del benessere economico della famiglia di provenienza dello studente, soffrono di una mancanza di comparabilità nel tempo e tra i paesi: per esempio, avere accesso alla rete internet e/o possedere alcuni software sono indicatori di un livello di benessere completamente se si fa riferimento all'anno 2000 o all'anno 2012, così come se guardiamo ai

paesi industrializzati o a quelli economicamente più arretrati. Gli obiettivi della ricerca Il presente articolo si pone l'obiettivo di sviluppare una misura semplificata di SES, facile da replicare in studi successivi. Di conseguenza, l'ESCS, che è la misura di SES più frequentemente utilizzata nella ricerca secondaria in campo educativo, è stata utilizzata come punto di partenza per (i) esplorare l'associazione tra gli indicatori utilizzati per costruirlo e il rendimento scolastico in italiano e in matematica, e (ii) sviluppare una versione semplificata dell'ESCS il cui potere predittivo del rendimento scolastico sia tanto forte quanto l'indice originale. I dati raccolti dall'INVALSI al grado 5 nel 2015 sono stati analizzati per gli scopi del presente studio. I dati campionari (invece di quelli censuari) sono stati utilizzati per lavorare dati al netto del possibile cheating che spesso si può rilevare nelle indagini su larga scala (Falzetti, 2013; Longobardi et al., 2018). Approccio metodologico L'approccio analitico è una strategia in tre passi. Passo 1. I dati INVALSI sono dati gerarchici: gli studenti sono innestati nelle classi, le classi nelle scuole, le scuole nelle province e nelle regioni. Per tener conto della gerarchia dei dati, i dati INVALSI sono stati quindi analizzati attraverso un'analisi multilivello (Hox, 2010). Diversi modelli sono stati stimati attraverso un approccio iterativo teso ad esplorare la relazione tra il rendimento degli studenti e (i) ciascun indicatore e/o (ii) combinazioni alternative di indicatori. Step 2. Partendo dai risultati dell'analisi multilivello, l'indice semplificato che si propone per la misurazione del background Socio-Culturale dello studente (SC-index) è un indice tipologico basato sulla combinazione del più alto livello di occupazione e di educazione dei genitori. Step 3. Infine, ai fini della presente ricerca poiché l'ESCS è stato utilizzato come un benchmark per valutare la validità dello SC-index, due ulteriori modelli di regressione sono stati stimati per confrontare la loro associazione con il rendimento degli studenti. La confrontabilità dei risultati basati sullo SC-index e sull'ESCS è stata analizzata e criticamente discussa. Risultati I risultati hanno mostrato che l'istruzione e l'occupazione del padre e della madre sono fortemente (e nella stessa misura) associati con il livello di rendimento degli studenti. Inoltre, i risultati hanno mostrato che l'associazione tra 'HOMEPOSS' e il rendimento degli studenti è statisticamente significativa ma molto piccola. Rispetto al livello di istruzione e alla professione dei genitori, il benessere economico della famiglia è quindi meno legato al rendimento. Infine, i risultati dall'analisi di regressione multilivello mostrano che il potere predittivo dell'indice semplificato (lo SC-index) è simile (sia in termini di direzione sia in termini di grandezza) a quello dell'indice originale (l'ESCS). L'indice semplificato non è per questo da considerarsi "migliore" di quello originale dal momento che il secondo include molte informazioni circa il benessere della famiglia che possono risultare preziose per approfondire la nostra comprensione della relazione tra il rendimento degli studenti e il background della famiglia di origine. Cionondimeno, l'indice proposto (lo SC-index) mostra alcuni importanti vantaggi poiché esso è (i) facile da replicare in diversi contesti socioculturali quindi consentendo la confrontabilità dei risultati; (ii) basato su il livello di istruzione e lo status occupazionale dei genitori così come misurato per la costruzione dell'ESCS, dunque consentendo una parziale confrontabilità dei risultati ottenuti utilizzando lo SC-index con quelli ottenuti utilizzando l'ESCS.

Parole chiave: status socioeconomico, indice tipologico, disuguaglianza

TEMA 5. L'USO DEI DATI E DEL MATERIALE INVALSI PER MIGLIORARE LA DIDATTICA

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: CHIARA TAMANINI

29 OTTOBRE: 9.30 - 11.30 {SALA 2 GIULIA – DIDATTICA 1}

Quando la gamification incontra i quesiti INVALSI

Ivan Graziani - Stefano Babini

L'apprendimento in matematica è un processo sicuramente lungo nel tempo e deve essere caratterizzato da esperienze varie e significative, soprattutto il nostro desiderio è che sia veramente duraturo e spendibile in varie situazioni e quindi anche competente. Sono importanti pure le metodologie con cui si insegna a scuola, che non possono più essere solamente frontali, ma devono essere diversificate e, soprattutto, per la maggior parte attive, come suggeriscono da tempo le Indicazioni Nazionali per il primo e secondo ciclo, le Linee Guida e i vari documenti prodotti dal Ministero negli ultimi anni. Se vogliamo che il processo di insegnamento-apprendimento dia i suoi "sperati" frutti non possiamo trascurare questi aspetti e proprio quel binomio non può di certo essere spezzato, perché non può esserci reale insegnamento se questo non porta a un vero apprendimento negli studenti. Inoltre, è fondamentale che le attività, che si vogliono proporre alle classi, siano realmente sfidanti e che interessino gli studenti, per coinvolgerli e farli sentire veramente al centro del loro processo di formazione. Noi abbiamo pensato, come suggeriva già oltre quarant'anni fa anche Lucio Lombardo Radice, di giocare con la matematica, di fare gamification: "Perché, per controllare quello che gli allievi hanno imparato, non fate in classe un'ora di giochi (invece di interrogare)?" (Lombardo Radice, 1979). Nelle aule scolastiche, il gioco viene "considerato una perdita di tempo", o peggio ancora un'attività solo per i bambini piccoli, mentre questo costituisce un "formidabile mezzo di comunicazione" e rappresenta un "potenziale strumento didattico di grande efficacia" (D'Amore, 2012) a tutti i livelli scolastici. Con il termine "gamification", ormai in uso anche nel nostro paese, si intende l'utilizzo di elementi tipici del gioco in contesti esterni ad esso (Deterding et al., 2011). Questa metodologia trae la sua origine nel mondo informatico dei videogame, da cui vengono estratti alcuni principi di meccanica del gioco, quali proprietà (possedere punteggi, badge, premi), realizzazione (superare delle prove, che possono avere gradi di difficoltà diversi ed essere affrontate da soli o in gruppo), status (livello posseduto da ciascun giocatore visibile da tutti i membri), comunità collaborative e sfide (sfide, spesso a tempo, da risolvere da soli o in collaborazione) (Vassileva, 2012). Non si tratta, quindi, solo di proporre attività accattivanti e coinvolgenti per gli studenti, ma di rendere la lezione stessa parte di un gioco più ampio e complesso, rispettandone le dinamiche e le meccaniche, ossia i bisogni del giocatore da un lato e le esigenze didattiche per il buon funzionamento del gioco sull'apprendimento (Werbach & Hunter, 2012). La gamification utilizza infatti proprio dei meccanismi di gioco per favorire l'acquisizione di concetti didattici. Noi, per questo motivo, abbiamo pensato di ideare un gioco che utilizzasse i quesiti INVALSI per procedere lungo un percorso numerato. Lo abbiamo creato e poi testato insieme ai nostri studenti del primo e del secondo ciclo. Per il gioco, "INVALSIadi", nell'anno scolastico 2018/2019, abbiamo coinvolto i nostri studenti, di terza secondaria di I grado e seconda secondaria di II grado, insieme a loro abbiamo pensato, dopo aver visionato alcuni giochi da tavola famosi, di creare un tabellone, formato da esagoni numerati e di quattro colori diversi, nel quale si procedesse lanciando un dado a sei facce in un percorso da start a end, secondo le modalità tipiche di molti giochi da tavola. Insieme ai nostri studenti abbiamo scelto anche i colori delle caselle e i livelli di difficoltà collegati ad essi. Sono stati scelti quattro colori: rosso, grigio, blu e bianco e anche i nomi indicativi ad essi abbinati: rosso-rischio, grigio-suspence, blu-opportunità e bianco-libertà. • Gli esagoni rossi, caselle rischio, portano a domande INVALSI di medio alta difficoltà sui quattro ambiti; • Gli esagoni grigi, caselle suspense, le domande saranno di media difficoltà; • Gli esagoni blu, caselle opportunità, pongono domande mediamente facili • Gli esagoni bianchi, caselle libertà, consentono di passare senza che vengano poste domande. Per lo svolgimento del gioco, quando con la pedina si capitava in una delle caselle colorate, veniva pescata la relativa domanda, che veniva posta allo studente. Se veniva fornita la risposta corretta lo studente procedeva nel gioco, mentre l'eventuale errore faceva restare i giocatori fermi per un turno. Le domande di diverse difficoltà sono state selezionate dai nostri studenti, sotto la nostra supervisione e con i nostri consigli, grazie alla piattaforma Gestinv 3.0 (www.gestinv.it), tra

le prove rilasciate per i gradi 8, 10 e 13. Per quelle difficili sono state scelte domande tra quelle di livello 4 o 5, o con risposte corrette inferiori al 40%. Per le domande facili gli studenti hanno deciso di selezionare quelle di livello 1 o 2, o che avessero registrato risposte corrette superiori al 70%. Per le domande medie, invece, sono state selezionate e scelto quelle di livello 3 o con risposte corrette tra il 50 e il 70%. In tutto sono state selezionate 50 domande per ognuna delle caselle e per entrambi i cicli di Istruzione. In totale sono state 300 le domande che sono poi state testate, giocando, sia con i nostri studenti, sia con quelli di classi parallele. Lo scopo di questo particolare gioco da tavola è stato quello di potere affrontare argomenti vari e ambiti diversi della matematica, saggiando le competenze acquisite dagli studenti, attraverso dinamiche ludiche, senza che loro potessero essere condizionati dallo stress, ma cercando di fare acquisire le conoscenze e le competenze necessarie per accettare e vincere la sfida. Un altro aspetto importante è stato quello che, per procedere nel gioco, gli studenti dovevano rispondere in modo corretto e sempre argomentando le risposte fornite, perché le schede dovevano rimanere riutilizzabili e quindi non potevano essere alterate. Per rispondere potevano utilizzare fogli per scrivere le risposte e poi spiegare come erano giunti a quelle soluzioni. Il gioco è stato particolarmente utile anche per rendere più “familiari” le prove INVALSI, abituando gli studenti ad affrontarle, in modo naturale, senza ricorrere a esercitazioni in vista delle prove. Questo ha portato i nostri studenti a registrare, da quando abbiamo iniziato a giocare, risultati significativamente migliori nelle prove rispetto agli anni precedenti ed è stato sicuramente uno degli aspetti più importanti di un'attività didattica divertente per i ragazzi come questa.

Parole chiave: gioco, quesiti, livelli di difficoltà, apprendimento

Esplorare situazioni non note per costruire significati in geometria nell’ottica di una didattica elicoidale

Francesca Ferrara - Giulia Ferrari - Ketty Savioli - Marina Gilardi

Introduzione Questo contributo presenta alcuni risultati e riflessioni che derivano da sperimentazioni di didattica laboratoriale condotte in diversi ordini di scuola, dall’infanzia al grado 10: gli stimoli che hanno ispirato le sperimentazioni sono stati, da un lato, alcune domande INVALSI del grado 10 dell’ambito Spazio e Figure e, dall’altro, difficoltà associate al pensiero geometrico e rilevate dalla letteratura, come la nota confusione tra area e perimetro di una figura. Il riconoscimento, la classificazione e il trattamento di figure sono importanti in matematica poiché hanno a che fare con modi di organizzare e strutturare lo spazio e poi di misurarlo (coinvolgendo rapporti, tassellazioni, lunghezze, superfici, e così via) e, come tali, sono componenti fondamentali dello sviluppo di competenza geometrica. La pratica didattica gioca in questi processi un ruolo fondamentale: ad esempio, lunghezza e area sono entrambe quantità spaziali, tangibili e accessibili, ma non esistono strumenti come i righelli per operare in modo diretto la misura di un’area, che quindi necessita di altre modalità didattiche. La ricerca ha poi evidenziato che la confusione tra area e perimetro anche di semplici figure geometriche, specialmente i rettangoli, è per molti studenti indice di una comprensione debole di entrambe le formule per il calcolo di area e perimetro (Smith & Barrett, 2017). Altri ricercatori hanno messo in luce che, quando si impara a misurare l’area, emergono difficoltà nel distinguere l’area di una regione dalla lunghezza del contorno della regione e che questo accade ancora nella scuola secondaria di I grado (ad es., Chappell & Thompson, 1999; Tan-Sisman & Aksu, 2012). Persino un linguaggio descrittivo vago per queste grandezze (soprattutto per il perimetro), quale “l’area è l’interno e il perimetro l’esterno” può supportare questa confusione (Clements & Sarama, 2009). In generale, non sono state fornite spiegazioni soddisfacenti o risposte efficaci a queste problematiche, che richiedono dunque studi più approfonditi. Il nostro lavoro si colloca in questa prospettiva, a cavallo tra ricerca e didattica, grazie al coinvolgimento di 75 docenti che hanno preso parte a un percorso di formazione da noi erogato nell’anno scolastico 2021/22. Oggetto e ipotesi di ricerca Nell’ottica suddetta, abbiamo innanzitutto adattato a gradi scolari precedenti una domanda a risposta aperta della prova nazionale SNV di G10 del 2016, che presentava una percentuale di risposte corrette pari al 35,2% del campione nazionale e una percentuale di risposte mancanti pari al 18,1%. Lo scopo della domanda originaria è di calcolare il perimetro di un poligono C, che è porzione di un quadrato assieme a due altri quadrati (denominati A e B) di cui si conosce la misura della superficie. Per rispondere alla domanda bisogna individuare la misura dei lati del poligono, mettendo

in relazione aree e perimetri di semplici figure geometriche piane (è interessante notare che date due aree si richiede un perimetro). A partire da questa domanda, abbiamo sviluppato spunti didattici per la costruzione di competenze geometriche, da fornire per il percorso di formazione nell'ottica di una didattica elicoidale, dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di secondo grado. Gli spunti proposti si caratterizzano per la maggior parte come situazioni non note, che richiedono non la mera esecuzione e ripetizione di conoscenza bensì la capacità di ragionare, di risolvere problemi e di argomentare. Queste situazioni pongono l'attenzione sul processo, non sul prodotto. Per esse abbiamo scelto come elemento cardine delle sperimentazioni una forma semplicissima, il quadrato, e la sua comprensione concettuale (che coinvolge ad esempio le nozioni di perpendicolarità e di congruenza, in quanto parte della famiglia dei rettangoli). La nostra ipotesi è che situazioni non note, come quelle su cui abbiamo lavorato, siano ideali per focalizzare l'attenzione sul processo di costruzione di significati matematici e sul miglioramento didattico in classe, oltre che per stimolare una visione costruttiva della valutazione per l'apprendimento anziché dell'apprendimento nella didattica ordinaria. Dati utilizzati Le sperimentazioni didattiche del nostro studio hanno coinvolto circa 1600 alunni dei quattro ordini di scuola del percorso di formazione (su due Ambiti Territoriali del Piemonte) e rientrano in un progetto di lavoro per e con docenti di matematica, dal nome MATT&R, che intende valorizzare l'attività materiale in matematica, anche in ottica inclusiva, e una visione dinamica della disciplina e del(la) docente che in classe osserva, analizza, ricerca, rilancia e propone. I lavori si focalizzano sul pensiero geometrico e sulla sua importanza per la comprensione dello spazio che ci circonda e la matematizzazione della realtà sin dalla tenera età, con l'obiettivo di aiutare i discenti a dare senso alla complessità delle loro esperienze nel mondo. I dati che utilizziamo sono di vario tipo: domande del grado 10 proposte nel percorso e di loro variazioni per adattarle a diversi gradi scolari, spunti didattici collegati alla competenza geometrica richiesta dalle prove nazionali e alla rilevanza delle situazioni non note per la valutazione formativa, esempi di processi di risoluzione e argomentativi forniti da studenti e studentesse. La disponibilità di quest'ultimo tipo di materiale deriva dalla richiesta fatta ai e alle docenti di compilare un diario di bordo che tracciasse gli aspetti importanti di ciascuna sperimentazione, includendo dati ed esempi concreti dalle classi. Metodo Le domande del grado 10 che prendiamo in considerazione coinvolgono l'utilizzo di relazioni spaziali in dati contesti. Di queste domande abbiamo dapprima esaminato il modo in cui sono state variate per renderle accessibili a gradi scolari differenti o per introdurre richieste di spiegazione e il modo in cui gli studenti sbagliano ai diversi gradi. Abbiamo poi raccolto esempi di protocolli provenienti dalle classi in cui sono state sperimentate le vecchie e nuove situazioni non note, o altre tipologie di situazioni non note. Abbiamo infine analizzato questi protocolli da un punto di vista qualitativo, cercando analogie e differenze ma anche identificando misconcezioni o difficoltà utilizzando i risultati provenienti dalla letteratura. Abbiamo anche preso in esame le risposte fornite dai e dalle docenti che hanno partecipato al percorso di formazione a domande riguardanti le scelte didattiche, il livello di coinvolgimento di studenti e studentesse e la metodologia utilizzata. Risultati Il nostro studio si focalizza sulla competenza geometrica che è importante costruire a scuola, dall'infanzia alla secondaria di secondo grado, in particolare in relazione a difficoltà studiate in letteratura e per le quali non sono ancora state trovate spiegazioni soddisfacenti. La necessità di riflettere sulla tipologia di situazioni che possono mobilitare tale competenza ci ha condotto a mettere in luce che le richieste argomentative e di risoluzione di problemi e le richieste non a carattere prettamente procedurale, esecutivo e ripetitivo, o non comuni (come nel caso dell'avere un'area e del calcolare un perimetro) giocano un ruolo fondamentale. Abbiamo infine potuto osservare che alcune delle misconcezioni o difficoltà già note in letteratura si manifestano indipendentemente dal grado scolare, rivelando dunque la necessità di agire dal punto di vista didattico verso la costruzione di una conoscenza marcatamente concettuale. Le situazioni non note insomma appaiono come una risorsa essenziale dell'apprendimento della matematica, e del pensiero geometrico nello specifico, unitamente alle metodologie argomentative, e sembrano rilevare anche la possibilità di convergenze e alleanze profonde tra valutazione standardizzata e valutazione formativa. Il gruppo che ha contribuito a questo lavoro è composto anche da: Sara Bianchi e Maria Luisa Sattin (Istituto Comprensivo Chieri III, Chieri, Torino), Irene Minelli (Istituto Comprensivo Chieri IV, Chieri, Torino).

Parole chiave: geometria, perimetro, area, problemi, competenza, valutazione

Argomentar m'è dolce in questi item

Ivan Graziani - Chiara Saletti - Stefano Babini

A scuola gli insegnanti e di conseguenza gli stessi studenti sono solitamente poco abituati ad argomentare: molteplici sono le cause che determinano questa scarsa familiarità ad un'attività che rappresenta una fondamentale esperienza per la costruzione del sapere e per la riflessione metacognitiva sui propri processi di apprendimento. L'apprendimento rappresenta il processo mentale attraverso il quale vengono acquisite nuove informazioni. Si tratta di una struttura dinamica che segue percorsi non lineari e non sequenziali. Tra i percorsi che favoriscono l'apprendimento, uno dei più efficaci è certamente quello legato al processo di argomentazione. Sull'apprendimento influiscono infatti vari aspetti tra i quali le strategie cognitive personali (stili di apprendimento, esperienze), l'ambiente circostante (stimoli ed informazioni provenienti dall'esterno) e i modelli educativi e comunicativi (informazioni, conoscenze). Si tratta quindi di un processo molto importante che richiede tempo, un grande sforzo da parte del docente e del discente: argomentare, spiegare i propri ragionamenti o le proprie strategie, fornire spiegazioni alle risposte fornite o il procedimento seguito o qualsiasi altro aspetto o concetto che si possa raccontare. Si tratta certamente di attività che non si possono improvvisare, ma che vanno introdotte nella pratica didattica a partire dalla scuola dell'Infanzia e coltivate e sviluppate alla scuola Primaria per rilevare competenze trasversali, intrecci fra discipline, per rendere l'apprendimento strutturato e permanente durante tutto il percorso educativo di ciascuno studente (Baccaglioni Frank et al., 2018). È inutile sottolineare l'importanza dell'argomentazione come competenza centrale della didattica e nelle attività matematiche e, più in generale, come obiettivo importante della formazione intellettuale del cittadino. Nelle Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione viene detto riguardo all'argomentazione che "in particolare, la matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri" (MIUR, 2012). Uno dei modi più semplici che possono caratterizzare l'argomentazione consiste nel partire dalla definizione di "argomento" come "ragione addotta per la validità di una affermazione". Può trattarsi di un dato, di un'esperienza, del riferimento ad una teoria condivisa, ecc. Considerare un'argomentazione come un discorso che coordina diversi argomenti al fine di giustificare un'affermazione, ci ha portato in questi anni ad utilizzare i quesiti INVALSI per favorire e facilitare il processo di argomentazione tra i nostri studenti. Ciò è ancora più evidente nel momento in cui i quesiti vengono ripresi successivamente in classe insieme agli studenti, con più tempo a disposizione e senza l'atavica paura di sbagliare. Nelle parole degli studenti che stanno argomentando è possibile rintracciare l'apprendimento proprio mentre prende forma, tenere traccia di tutti i processi valutandoli nella loro complessità ma al tempo stesso distinguendoli in modo più analitico. Per la nostra ricerca e per il lavoro in classe con gli studenti abbiamo scelto degli item che richiedessero di argomentare il procedimento svolto o abbiamo aggiunto tale richiesta a quesiti con risposta univoca o multipla. La scelta degli item tramite gli strumenti di ricerca di Gestinv 3.0, è andata su alcuni item mediamente facili, con risposte corrette superiori al 70% o di livello 1 o 2, di grado 10 e 13 e altri più complessi di grado 5 e 8. Abbiamo poi somministrato i nostri fascicoli agli studenti di classe quinta primaria, di terza secondaria di I grado e di seconda secondaria di II grado in alcune scuole delle regioni di Emilia-Romagna e Toscana e analizzato le risposte fornite dagli studenti. Quando abbiamo incontrato risposte non del tutto chiare abbiamo avuto la possibilità di chiedere agli studenti ulteriori spiegazioni, che ci hanno consentito di seguire il processo messo in atto nella risoluzione della situazione proposta. Lo scopo della nostra ricerca è stato infatti quello di analizzare le risposte argomentative degli studenti, valutandone le similitudini tra i diversi ordini scolastici, ma anche analizzando insieme agli studenti le diverse tipologie di errore, legate a letture frettolose (Zan, 2016), a conoscenze non consolidate o misconcezioni (D'Amore e Sbaragli, 2011) o ad altri aspetti diversi e peculiari emersi nei vari casi. Per il nostro lavoro nelle classi con gli studenti abbiamo affrontato l'argomentazione secondo il modello di Toulmin (1975) che consta di sei elementi fondamentali: - CLAIM: che rappresenta l'enunciato, la tesi. - DATA: che sono gli elementi di fondo su cui si basa l'argomentazione. - WARRANT: che utilizza regole, definizioni, analogie e giustifica la connessione tra i Data e il Claim. - BACKING: che presenta ulteriori prove, premesse, lemmi e rafforza il Warrant. - MODAL QUALIFIER: che qualificano le tesi conferendo ad esse un maggiore o minore grado di forza. "Probabilmente", "necessariamente", "forse", ecc. (indicano che una pretesa deve essere accettata senza restrizioni oppure con riserve). - REBUTTAL: che esprime le eventuali condizioni per le quali il Claim non è più valido. Un ulteriore scopo della nostra ricerca è stato quello di valorizzare l'errore, necessario per

apprendere nell'ottica del motto "sbagliando s'impara", osservando come gli studenti fossero in grado di determinare le reali difficoltà che incontravano e come organizzassero il loro lavoro per poterle superare. L'approccio che abbiamo adottato è stato quello della "pedagogia dell'errore" in cui questo viene vissuto dagli studenti come un rischio possibile quando si cercano strade nuove, quando si formulano ipotesi, quando si valutano situazioni. La riflessione sulle cause dell'errore e sui suoi effetti, la ricerca dei modi per superarlo e quindi per evitarlo dovrebbero sostituire la "sanzione" dell'errore come unico sbocco del processo valutativo dell'insegnante (Binanti, 2006). Soprattutto è bene che gli studenti capiscano che "nella vita non c'è nulla da temere, solo da capire" (Hack, 2013) anche in matematica e non solo, e che anche i docenti dovrebbero partire proprio da questo presupposto.

Parole chiave: analisi errori, quesiti, laboratorio, verticalità, argomentazione

Le Prove INVALSI viste dai bambini, ovvero cosa ne pensa chi le ha svolte

Marinapaola Mariano

Introduzione. Lavorare sulla metacognizione attraverso le Prove INVALSI, scoprire la percezione che le alunne e gli alunni hanno di se stessi attraverso le prove che svolgono. Le prove che il SNV manda alle scuole, sono svolte dai veri protagonisti di tutto il sistema dell'istruzione, dalle alunne e dagli alunni che, con le risposte che ad esse forniranno, offriranno lo spunto per analizzare quei processi di riflessione e revisione che verranno avviati confrontando i dati nazionali con quelli di tutti i paesi partecipanti. Esiste poi il lavoro svolto nelle scuole che parte dal dato restituito dal SNV che va ad approfondire e scandagliare le risposte fornite dalle singole classi e alunne/i. Su queste considerazioni si è pensato di chiedere attraverso le domande di un questionario, quale idea avessero le alunne e gli alunni delle prove e di come loro le avessero svolte. L'autoriflessione e la motivazione personale diventano strumenti didattici che favoriscono l'elaborazione di un pensiero critico che rielabora ciò che si è fatto e lo rende parte integrante del proprio processo di crescita rendendo le giornate dedicate alle Prove INVALSI momenti importanti del proprio percorso scolastico. Oggetto e ipotesi di ricerca. Quando a scuola si parla di didattica di qualità, le figure come la dirigenza e i docenti sono coinvolte nel costruire un percorso fatto di azioni educative che promuovano il raggiungimento dell'obiettivo finale, il successo formativo degli iscritti, soddisfacendo di fatto alle richieste dei portatori di interesse destinatari dell'obiettivo del processo scolastico, quali sono le famiglie. Le Prove che il SNV invia per la loro somministrazione, sono concepite dalle scuole come dovere ordinario e dalle famiglie come un impegno a cui collaborano, talvolta con ansia oltre che con partecipazione. Quando poi avviene la restituzione agli stakeholders dei dati ricevuti, inizia quel processo di revisione di cui si è già accennato e che vede i docenti impegnati nell'approfondire insieme alla classe, i contenuti delle prove, soprattutto là dove ci sono state flessioni più significative e diffuse. Se alle bambine e ai bambini chiediamo anche una loro particolare valutazione sulle prove svolte, il lavoro diventa più completo e più sentito. Abbiamo allora pensato di chiedere ai principali protagonisti di questo processo quale fosse il loro pensiero. Non per semplice curiosità, seppur bastevole a scoprire il gradimento dello svolgimento di prove vissute dalle bambine e dai bambini come verifiche speciali. Una vera ricerca educativa e le pratiche didattiche che ne conseguono non possono, e non devono, prescindere dai soggetti principali dell'azione educativa, dagli alunni appunto. Ecco che allora diventa importante conoscere il loro punto di vista; sapere cosa ne pensano i bambini contribuisce a completare il quadro del pensiero che si muove nell'innovazione puntando al miglioramento scolastico e contribuisce a fornire ai docenti un ulteriore tassello alle pratiche didattiche messe in atto come supporto alla ricerca educativa. Dati utilizzati. Agli alunni delle sette classi Seconde e sette classi Quinte dei due plessi della Scuola Primaria del nostro Istituto Comprensivo di Milano che fa parte del Municipio VIII che hanno svolto le Prove INVALSI, e alle due classi Quarte, sempre appartenenti ai due plessi della scuola Primaria che quest'anno hanno svolto la prova TIMSS, per un totale di 360 alunni circa, è stato chiesto di rispondere ad un questionario anonimo che ha tenuto conto unicamente della distinzione di genere, formato da sette domande chiuse, in parte singole e in parte multiple, per aiutare le bambine e i bambini a scegliere tra le risposte presentate, quella che più si avvicinava al proprio pensiero. Il questionario è stato somministrato dopo circa una ventina di giorni dallo svolgimento delle prove INVALSI e dopo circa un paio di mesi dallo svolgimento delle prove TIMSS. Le

domande miravano a scoprire le abitudini circa l'utilizzo personale del computer, se puramente ludico o in supporto all'attività scolastica; la capacità e la dimestichezza dello svolgere le prove sul fascicolo cartaceo o sul computer; la percezione personale del grado di difficoltà delle domande a cui si è risposto nelle prove e la conoscenza degli argomenti trattati. Nel caso di queste ultime domande, sarà interessante confrontare queste risposte con i risultati che INVALSI restituirà a settembre per vedere se vi è una correlazione tra la sicurezza o meno della conoscenza di tutti gli argomenti ed avere risposto a tutte le domande, e la reale correttezza delle risposte fornite. Metodo. La struttura delle domande è stata semplice così da rendere più facile la valutazione delle risposte. Il linguaggio è stato molto semplice e adatto al livello di scuola. La raccolta di informazioni attraverso la valutazione del questionario, tenuto conto della diversità di misurazione delle risposte, vedrà una successiva verifica attraverso un focus group, nel prossimo anno scolastico, con le alunne e gli alunni partecipanti. Un'indagine esplorativa del pensiero degli alunni è certo un buon primo passo per intraprendere il percorso di costruzione di quelle buone pratiche educative che contribuiscono a delineare il cammino della didattica di qualità. Risultati. Il risultato atteso dalle risposte ai questi del questionario è fornire un contributo alle diverse attività che si svolgono a scuola per facilitare la promozione nelle alunne e negli alunni della metacognizione. La capacità cioè di monitorare e autovalutare il proprio operato compiendo un percorso a ritroso di osservazione e controllo delle risposte date, di autovalutazione riguardo la percezione del proprio operato e le risposte effettivamente fornite compilando la Prova per arrivare, alla fine di tutto il processo di apprendimento, al raggiungimento di una delle competenze fondamentali quale è imparare ad imparare, divenire cioè pienamente consapevoli dei propri limiti e delle proprie risorse e compiere attraverso l'autoriflessione, un controllo operativo del proprio percorso di apprendimento e formazione. Da non sottovalutare, come ultimo aspetto della somministrazione di questo questionario, la curiosità stimolata ad andare oltre le cose che si fanno a scuola come "dovere" scolastico, ma sentirle come facenti parte di quel percorso che porta ciascuno di loro ad essere protagonista del proprio processo di crescita.

Parole chiave: pratiche didattiche, ricerca educativa, apprendimento

TEMA 12. GLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO E I RISULTATI DEGLI STUDENTI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: RITA MARZOLI

29 OTTOBRE: 9.30 -11.30 {SALA 3 LUDOVICA – DIDATTICA 2}

EDU@CTION VALLEY: ecosistema formativo sinergico per una comunità educante

Caterina D'Alessio

La Direzione Didattica “Don Lorenzo Milani” di Giffoni Valle Piana accoglie un’utenza di circa 630 alunni e comprende 4 plessi di scuola dell’infanzia e 2 di scuola primaria. Il tessuto sociale in cui opera l’Istituto si presenta molto diversificato: accanto a famiglie attente e attivamente partecipi alla vita scolastica dei propri figli, si connotano nuclei familiari economicamente e culturalmente deboli che si dimostrano fragili nell’approccio alla funzione educativa alla quale sono delegati. Per rispondere in modo adeguato alle diverse problematiche familiari e alle continue sollecitazioni provenienti dal territorio, la scuola si pone alla ricerca di stimoli sempre più accattivanti per gli alunni in modo da impegnarli, anche oltre l’orario scolastico, proponendo un’offerta formativa variegata, flessibile e articolata. Il concetto di ambiente di apprendimento costruttivista che sottintende ogni nostro percorso formativo è strutturato per accompagnare gli studenti nei processi di comprensione attraverso orientamenti procedurali e strategici, apprendimenti significativi, aggreganti, inclusivi, innovativi. Ogni proposta progettuale punta sulla pianificazione di ambienti di apprendimento strutturati per favorire l’acquisizione delle competenze del 21° secolo puntando sulla didattica per competenze, l’interdisciplinarietà, la didattica laboratoriale in grado da garantire percorsi formativi rispondenti alle inclinazioni personali degli studenti nel rispetto delle singole personalità e delle individuali skills in modo che ognuno si senta riconosciuto, accolto e valorizzato. La strutturazione di un ambiente di apprendimento fortemente motivante non può prescindere dall’utilizzo delle nuove tecnologie informatiche in classe. Da diversi anni nella nostra scuola proponiamo percorsi formativi digitali di Thinkering, sperimentazione di Web App free estremamente coinvolgenti e collaborative che favoriscono l’acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza con particolare riferimento alle competenze digitali previste dal Digcomp 2.1, quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini. Le metodologie attuate sono: il cooperative learning, il learning by doing, il peer to peer, il peer correction, il group work, che promuovono interventi personalizzati di coaching e scaffolding, favoriscono la didattica ludica, le lezioni interattive, la flipped classroom, la blended learning. In particolare abbiamo puntato sulla metodologia della gamification che agisce sulla motivazione intrinseca stimolando la cooperazione, l’autonomia, le competenze europee e le relazioni sociali. Gli student outcomes si sono rivelati molto soddisfacenti sia per quanto attiene alla sfera puramente didattica (acquisizione ed utilizzo di nuove tecnologie digitali) sia per quanto attiene alla sfera prettamente emozionale e creativa, l’affinamento dello spirito critico, il miglioramento dell’autostima e del senso di appartenenza ad un gruppo. Con il Piano Scuola 2020/21 nei documenti ministeriali sono comparsi i Patti educativi territoriali. Lo scopo è quello di far nascere un nuovo modello di scuola con forme partecipative ampie e con alleanze che portano a definire un piano territoriale dell’offerta formativa, in cui musei, biblioteche, Terzo settore si fanno partner della scuola come sistema formativo allargato valorizzando il bene locale e il capitale sociale del territorio. Il Patto educativo territoriale incarna uno dei quattro scenari che l’OCSE a fine 2020 ha individuato per la scuola del futuro: “quello della scuola come learning hub, cioè un sistema formativo integrato e ampio.” Ampliando lo spettro delle offerte formative si creano nuove possibilità per una didattica attiva, collaborativa e accogliente che, intervenendo sulla povertà educativa, diventa strumento contro la dispersione scolastica e investe sulla sistematizzazione delle buone pratiche per rendere visibile e facilmente replicabile l’innovazione. La nostra scuola si è fatta promotrice di esperienze significative di patti di comunità di un “ecosistema formativo locale dei Picentini”, Edu@ction Valley con l’obiettivo di costruire alleanze educative forti sul territorio fra scuole, enti locali, famiglie e associazioni del terzo settore per una comunità educante diffusa. L’ intento è quello di promuovere un’economia circolare della conoscenza e rafforzare la società dell’apprendimento per la prosperità economica e la sostenibilità sociale. Costituitosi come rete territoriale tra attori diversi, uniti in un partenariato ampio e strutturato per costruire pratiche efficaci ed azioni integrate per il territorio che vanno dalla progettazione alla partecipazione e alla costruzione di ambienti innovativi di apprendimento, Edu@ction Valley, con civic center la Direzione Didattica Don Milani, conta diversi partner:

associazioni, istituzioni locali, la Proloco, il Complesso Musicale Bandistico, l'Oratorio, gli Scout, il Soccorso Montano, il Comune, il Giffoni Experience (Giffoni Film Festival, il festival cinematografico per bambini e ragazzi che si svolge ogni anno nel mese di Luglio), l'Ordine dei Medici di Salerno, alcuni istituti comprensivi della provincia di Salerno e il CPIA. Si tratta di un vero e proprio ecosistema formativo locale costituito nel cuore dei Picentini con l'intento di favorire processi di inclusione, creare relazioni tra le persone, sviluppare un'identità collettiva e combattere la povertà educativa. Ricostruire un villaggio-comunità educante partendo dalla scuola, dalla cura degli spazi educativi, dall'uso della tecnologia e dall'ampliamento dell'offerta formativa curricolare ed extracurricolare per coinvolgere e creare con le famiglie una stretta interconnessione. I progetti svolti e quelli in atto puntano sulle bellezze del territorio, sull'educazione alimentare, in collaborazione con la realtà del terzo settore, riguardano laboratori steam, la promozione di atelier creativi attraverso laboratori di ceramica, riciclo creativo, realizzazione e cura da parte degli alunni di un orto didattico, valorizzazione degli antichi mestieri come quello del cestaio, laboratori di matematica, gamification, attività di outdoor learning, scacchi, astronomia e tanto tanto altro.

Parole chiave: ambienti di apprendimento, laboratori, tecnologie informatiche

Laboratorium vs Auditorium

Sebastiana Fiscaro

Introduzione Questa ricerca didattica riguarda la progettazione di ambienti di apprendimento fisici e digitali delle scuole (Agenda 2030 goal n.4). L'obiettivo è rendere le scuole più consapevoli nell'uso degli spazi (aule, corridoi, cortili, ecc.) finalizzati alla programmazione didattica e attivare un sistema di monitoraggio e di validazione a sostegno degli apprendimenti e della socializzazione. Lo spazio fisico condiziona l'azione didattica dei docenti, i quali conoscono metodologie e strategie didattiche ma non "l'uso" degli spazi fisici. Julia Atkin (Atkins et al., 2015) sostiene che l'efficacia dell'ambiente fisico per l'apprendimento dipende dalla disponibilità e dalla possibilità di scelta, che studenti e insegnanti hanno nell'utilizzo degli spazi e da quanto sia possibile far scegliere agli studenti il tipo di spazio da utilizzare e come usarlo. La progettazione di spazi per l'apprendimento stimola il senso di appartenenza e ne permette l'identificazione con il loro nuovo ambiente" (Lippman, 2012b). L'OCSE già nel 2013 analizzava spazi e processi di apprendimento, Learning Environments Evaluation Programme (LEEP). Il MPI in collaborazione con Indire ha affrontato, il tema delle scelte architettoniche in un'ottica didattico-pedagogica (Quando lo spazio insegna, 2012). Il Group of National Expert (GNE) OCSE ha contribuito all'elaborazione del Learning Environments Evaluation Programme (LEEP) con un protocollo internazionale per rilevare l'impatto delle diverse caratteristiche dell'ambiente fisico sull'apprendimento e sul benessere scolastico. L'Interactive Classroom Working Group (ICWG), European Schoolnet con Indire, ha coinvolto otto paesi europei per dare indicazioni alle scuole su come allestire gli spazi fisici e l'infrastruttura tecnologica. Oggetto e ipotesi di ricerca L'oggetto di questa ricerca è duplice, cioè Indagare il ruolo che lo spazio scolastico fisico svolge nella programmazione didattica dei docenti e in modo qualitativo-quantitativo progettare interventi strategici tenendo conto degli spazi (fisici e digitali). Il problema dello scollamento è stato evidenziato anche recentemente nelle Linee guida FUTURA (PNRR 2022) "Progettare, Costruire e Abitare la scuola", in cui si è posta l'attenzione su ambienti di apprendimento funzionali e flessibili, anche per rispondere alla pandemia, alla perdita di apprendimento e al costante aumento della mancanza di competenze di base, il 25% di alunni è al di sotto del livello minimo di competenze (Save The Children). In una situazione post-COVID 19 indagare il ruolo dello spazio digitale, perché è meno abituale per i docenti italiani, diventa propedeutico a interventi formativi mirati. Per esempio, le prove INVALSI 2021 hanno evidenziato l'aumento di studenti a livelli minori in italiano e in matematica. L'OCSE PISA ha valutato la DAD e le difficoltà delle scuole, solo il 50% di insegnanti sono in possesso delle competenze tecniche e pedagogiche necessarie per integrare i dispositivi digitali nell'insegnamento vs la media OCSE del 65%, e il 60% vs media OCSE 68% è il tempo dedicato per preparare lezioni, integrando dispositivi digitali, si ricorda che la competenza digitale degli studenti (European Digital Competence Framework for Citizens -DigComp 2.0) è strumento di equità e di riduzione del divario nel contesto socio-economico (Rapporto INVALSI 2022). Sulla base di tale premessa, l'indagine ha riguardato a: - rilevare gli spazi (interni ed esterni) ai fini della programmazione; - rilevare i processi

degli studenti in relazione agli spazi (fisici e digitali); - stimolare il dialogo interno con focus group (Weick, 1997); - migliorare il senso di appartenenza e l'organizzazione degli spazi (Lewin, 1935); - rilevare la stretta relazione tra cognizione ed emozione) e gli esiti scolastici degli studenti (James, 1980). Dati utilizzati Sulla base di una prima indagine nel 2019, su un campione di 98 scuole di ogni ordine e grado in provincia di Messina, sono stati rilevati i dati relativi agli spazi fisici delle scuole, all'efficientamento energetico e alla riqualificazione. All'indagine ha partecipato oltre il 90% di scuole, il 78,7% del primo ciclo e il 21,3% del secondo. I dati hanno rilevato che gli interventi di riqualificazione scolastica hanno riguardato prevalentemente: installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo per la regolazione, gestione, monitoraggio ed ottimizzazione dei consumi energetici (12,1%) e sostituzione di infissi o rifacimenti di opere presenti (26,3 %), mentre solo il 27% ha curato l'organizzazione degli spazi, le pratiche di ottimizzazione, la fruibilità degli spazi, con il 19% su lavori di ottimizzazione dei campetti, razionalizzazione di spazi o sgombero di locali. I dati, inoltre, ci permettono di rilevare le capacità progettuali delle scuole, relativamente, all'efficienza energetica, l'attrattività degli spazi scolastici, la messa a norma degli impianti e le dotazioni impianti sportivi, 12,1% POR per la riqualificazione e 20% PON e POIN, con un totale del 32% circa delle scuole intervistate. Lo scollamento tra l'organizzazione dell'edificio scolastico, inteso come contenitore, che richiede alcune competenze, e l'uso degli spazi per la didattica, risente delle risorse interne alle scuole, tra chi ha competenze su ambienti e interventi (spazi fisici e digitali) e chi ha competenze sui processi di insegnamento/apprendimento. A completamento dell'indagine, nel prossimo settembre, saranno rilevati altri dati per analizzare la corrispondenza tra i processi innovativi determinati dall'uso consapevole dello spazio scolastico ed extra scolastico e gli esiti degli studenti sia per lo spazio fisico (metodologie innovative), sia per lo spazio digitale (didattica a distanza) intra-extra scuola. Metodo Per la conduzione dell'indagine sono state fatte delle interviste e dei focus group per comparare i dati della prima indagine con i dati INVALSI (SNV e RAV processi e ambienti di apprendimento), che verranno poi usati per definire una tassonomia delle scuole in termini di qualità dell'ambiente fisico e digitale e quantità delle risorse presenti (umane e strumentali). La rilevazione ha già interessato un macro campione (98 scuole), da cui è stato estrapolato un micro campione (35% circa), individuato per omogeneità su esiti e processi di apprendimento degli studenti, creando una comparazione con altri dati rilevati nella prima indagine (stato dell'edificio, interventi progettuali, ristrutturazione degli spazi, palestre e efficientamento energetico). Analizzare le risorse umane, le capacità progettuali su ambienti (fisici e digitali), la reattività dei Dirigenti scolastici a promuovere e facilitare l'innovazione, le competenze digitali acquisite dagli studenti, la disponibilità delle famiglie, servirà a creare un elenco di indicatori per misurare l'efficienza del sistema scuola integrato (conoscenza dello spazio e consapevolezza nell'uso). Con focus group si studieranno i problemi aperti e le possibili soluzioni alle problematiche identificate su: Intervenire sugli spazi fisici e digitali della scuola, Intervenire sugli esiti, programmare in modo integrato (ambienti innovativi/digitali). Sono state articolate tre fasi: • raccolta dei dati -Rilevazione attraverso questionari strutturati - Identificazione delle situazioni problematiche attraverso focus group con gruppi misti (insegnanti/famiglie/alunni) -rilevazione esiti alle prove standardizzate in relazione agli ambienti di apprendimento Strumenti: -questionario strutturato -focus-group -consultazione documento RAV • supervisione -formalizzazione dei dati e riflessione in setting piccolo gruppo Strumento -focus group su: Oltre la classe, gli spazi come contesti di apprendimento -(dati Rapporto Save the Children- Fondazione Agnelli) • progettazione del cambiamento -Rilevare il ruolo attivo dell'alunno, del docente, della comunità scolastica e dello "spazio" per compiere esperienze culturali e umane significative, sviluppare i vari saperi e maturare i valori dell'autenticità e dell'apertura verso gli altri (Jonnaert, Vander Borgh, 2003; Rivoltella, Rossi, 2012). Risultati In generale ci si attende che nelle scuole si sviluppino competenze integrate e un differente modo di intendere lo spazio fisico e digitale, strettamente connesso ad un ambiente favorevole all'apprendimento e non ad esso estraneo. In particolare, ci si attende: di integrare le competenze tra chi progetta gli interventi per la struttura scolastica (edificio) e chi programma le azioni didattiche per migliorare gli esiti degli studenti. Ridurre lo scollamento della visione sistemica (edilizia scolastica e programmazione didattica). Sviluppare un lessico comune e condiviso e mettere in correlazione la progettazione didattica e gli spazi. Approfondire qualitativamente l'idea di realizzare una didattica laboratoriale e una pratica attiva (Rocca, 2013), superando la resistenza al cambiamento. Sviluppare il concetto di classe flessibile, ripensando la progettazione come edificio mai completo, attraverso il suo utilizzo, in modo flessibile, in cui la struttura principale rimane fissa mentre gli spazi interni possono essere rimodellati, secondo il cambiamento del contesto e delle necessità didattiche. Un edificio esistente può essere trasformato in una struttura ad alte prestazioni energetiche, la vera sfida è trasformare il parco esistente in edifici ad alte prestazioni (aule spaziose, correttamente dimensionate e realizzate con

particolare attenzione) e funzionali alla didattica, agli ambienti di apprendimento e alle trasformazioni/emergenze che l'immanente quotidiano presenta.

Parole chiave: assi culturali, reti, pratiche didattiche innovative

Quali ambienti di apprendimento per le competenze degli studenti nel XXI secolo?

Ornella Papa

Introduzione L'importanza riconosciuta agli ambienti di apprendimento per le competenze necessarie nell'era digitale è crescente, di pari passo a un'evoluzione estensiva del costruito stesso. L'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) definisce l'ambiente di apprendimento come "il risultato delle interazioni tra risorse fisiche (spazi di apprendimento, materiali e tecnologia), discenti, educatori, contenuti di apprendimento, leadership scolastica, società e politica" (Tanner & Lackney, 2006. OCSE, 2008). Un programma di lavoro OCSE di lunga data sugli Ambienti di apprendimento efficaci (ELE, Effective Learning Environments) raccoglie studi di caso, esplora soluzioni innovative per le strutture scolastiche, sviluppa strumenti di valutazione e promuove il dialogo politico internazionale. In questo ambito, il Progetto Innovative Learning Environments (OCSE ILE 2008-2014) ha coinvolto oltre 25 Paesi, tra cui l'Italia, in uno studio pluriennale sull'innovazione degli ambienti di apprendimento (microsistema) e sulle strategie per implementare il cambiamento nell'intero sistema educativo (livello macro). Lo studio si è articolato in tre fasi, la prima ha approfondito i risultati della ricerca internazionale sull'apprendimento (OCSE; 2010), la seconda ha analizzato i casi innovativi di ambienti di apprendimento raccolti nei Paesi partecipanti (OCSE, 2013); la terza ha proposto nuove modalità per ridisegnare la scuola come sistema innovativo di apprendimento (OCSE, 2015). Attualmente il Programma OCSE Learning Environments Evaluation Programme (OCSE LEEP 2017-2022), a cui aderisce anche l'Italia, propone strumenti per valutare come gli ambienti di apprendimento possano supportare in modo più efficace didattica, pedagogia, programmi di studio e organizzazioni per lo sviluppo delle capacità degli studenti del XXI secolo (OCSE; 2017a). Il presente contributo esamina e mette in relazione tra loro costrutti, esempi e strumenti emersi da tali studi OCSE, focalizzandosi su come gli ambienti di apprendimento - compresi gli spazi educativi e le diverse tecnologie - possano tradursi in migliori risultati di apprendimento, socialità e benessere" (OCSE; 2017b). La rilevazione nazionale Prove INVALSI (Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione) 2020/2021 ha evidenziato che i risultati degli studenti italiani, soprattutto nella scuola secondaria, hanno subito un ulteriore declino durante il periodo della pandemia di COVID-19, rendendo sempre più urgenti interventi mirati a contrastare la povertà educativa. Si ritiene quindi particolarmente utile fornire evidenze e spunti di riflessione alle scuole e ai policy makers per il rinnovamento degli ambienti di apprendimento in vista degli interventi del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) in ambito scolastico. L'innovazione del setting educativo, infatti, può essere realizzata con la diffusione delle tecnologie solo se il loro potenziale viene utilizzato appieno in ambienti di apprendimento ben progettati (Istance & Kools, 2013). A livello nazionale alcune azioni per il potenziamento e l'innovazione degli ambienti di apprendimento sono state già promosse dal PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) trovando un interlocutore privilegiato nell'INDIRE (Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa). Recentemente, nell'ambito della rilevazione Prove INVALSI 2021/2022 una sezione del Questionario Dirigente è stata dedicata all'innovazione e al processo di digitalizzazione che, unita alla sezione sulle strutture e infrastrutture, apre la possibilità a un monitoraggio dei cambiamenti nell'ambito di interesse. Questo paper esplorativo e introduttivo si propone, tra gli sviluppi successivi, di analizzare l'implementazione e il rinnovamento degli ambienti di apprendimento nelle scuole italiane. Oggetto e ipotesi di ricerca Oggetto di questo contributo sono gli ambienti di apprendimento, il ruolo educativo che ricoprono, le caratteristiche che li rendono innovativi ed efficaci secondo gli studi OCSE sul tema. Per quanto riguarda l'efficacia si fa riferimento alla capacità di contribuire allo sviluppo adeguato delle competenze necessarie agli studenti nell'era digitale. Il concetto di "innovativo" implica il ripensamento degli spazi e delle infrastrutture, l'aumento delle risorse tecnologiche e digitali, l'utilizzo di metodologie didattiche nuove come l'apprendimento potenziato dalla tecnologia. Tuttavia - in un'ottica olistica e sistemica - il rinnovamento proposto dal Progetto ILE riguarda l'intero

setting educativo, l'insieme delle condizioni e delle dinamiche che contribuiscono all'apprendimento come processo attivo e sociale in chiave costruttivista. Sono dunque fortemente sostenute alcune modalità di relazione, come la collaborazione tra i pari e tra i diversi attori del processo educativo. Il coinvolgimento di diversi partner a vari livelli appare necessario per la "leadership dell'apprendimento", cui è riconosciuta particolare rilevanza per il ruolo attivo che ricopre nella progettazione, l'implementazione e la sostenibilità degli ambienti di apprendimento (OCSE, 2013b). Il framework, le buone pratiche e le conclusioni del Progetto ILE vengono integrate dalle proposte del Programma LEEP per la valutazione della qualità degli ambienti di apprendimenti e del loro ruolo nel rinnovamento del setting educativo. L'obiettivo di questo lavoro è fornire esempi, indicazioni e strumenti di valutazione per implementare nel contesto scolastico italiano ambienti di apprendimento che, alla luce delle evidenze, facilitino lo sviluppo delle competenze del XXI secolo e i risultati scolastici.

Dati utilizzati Questo contributo prende in considerazione i dati del Progetto OCSE ILE, con particolare riferimento agli studi di caso analizzati durante la seconda fase e alle 40 buone pratiche identificate, di cui 2 selezionate nel contesto scolastico italiano. I dati sono contestualizzati nell'ambito del framework del Progetto e della metodologia utilizzata per la raccolta e la selezione degli studi di caso. Sono inoltre presentati gli strumenti di analisi proposti nell'attuale Programma OCSE LEEP per la valutazione della qualità degli ambienti di apprendimento.

Metodo Il contributo esamina evidenze e proposte emerse dagli studi internazionali sugli ambienti di apprendimento condotti dall'OCSE. In maniera analitica sono presentati alcuni esempi di buone pratiche - raccolte durante la seconda fase del Progetto ILE- e gli strumenti di analisi proposti nell'ambito del Programma LEEP. Gli esempi, i questionari e le caratteristiche individuate negli ambienti di apprendimento innovativi ed efficaci sono utilizzati per creare una guida che faciliti la configurazione di setting educativi adeguati alle trasformazioni del XXI secolo.

Risultati Le evidenze riportate, che rappresentano un punto di riferimento autorevole sul tema a livello internazionale, supportano l'ipotesi che la presenza di ambienti di apprendimento adeguati contribuiscano all'efficacia della didattica e allo sviluppo delle competenze necessarie nel XXI. Gli esiti di questi approfondimenti sono utilizzati per creare delle linee guida che possano supportare responsabili politici, dirigenti scolastici e insegnanti nella progettazione e nella realizzazione di ambienti di apprendimento adeguati.

Parole chiave: ambienti di apprendimento, innovazione, competenze

TEMA 5. L'USO DEI DATI E DEL MATERIALE INVALSI PER MIGLIORARE LA DIDATTICA

TEMA 13. IL RAV E I DATI INVALSI PER L'AUTOVALUTAZIONE DELLE SCUOLE

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: NICOLA CHIRIANO

29 OTTOBRE: 14.00 -16.00 {SALA 2 GIULIA – DIDATTICA 3}

Intrecci tra valutazione formativa e valutazione standardizzata: l'importanza didattica e cognitiva delle situazioni non note dal primo al secondo ciclo

Ketty Savioli -Francesca Ferrara - Giulia Ferrari

Introduzione In questo contributo vogliamo offrire una riflessione sul ruolo che le cosiddette situazioni non note possono avere nell'insegnamento e nell'apprendimento della matematica, nell'ottica di una visione della valutazione "per" l'apprendimento piuttosto che dell'apprendimento. Mentre quest'ultima ha, per sua natura un'anima più "quantitativa" e misuratoria, la valutazione per l'apprendimento mira a "qualificare" le manifestazioni dell'apprendimento per fornire agli studenti indicazioni puntuali sui loro punti di forza o criticità, dunque sul loro processo di crescita. Il "Nuovo quadro normativo in merito a valutazione, certificazione delle competenze ed esame di stato", che fa riferimento al decreto legislativo n. 62/2017, all'art. 1 recita quanto segue in relazione all'oggetto e alle finalità della valutazione: "La valutazione ha per oggetto il processo formativo e i risultati di apprendimento delle alunne e degli alunni, delle studentesse e degli studenti delle istituzioni scolastiche del sistema nazionale di istruzione e formazione, ha finalità formativa ed educativa e concorre al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo degli stessi, documenta lo sviluppo dell'identità personale e promuove la autovalutazione di ciascuno in relazione alle acquisizioni di conoscenze, abilità e competenze.". La nota MIUR n. 312/2018 ha introdotto delle linee guida per la certificazione delle competenze nel primo ciclo di istruzione. Il documento sancisce l'importanza del costrutto della competenza nel superamento di una visione dell'apprendimento come pura acquisizione di conoscenze: diviene invece necessario stabilire relazioni tra le conoscenze che si acquisiscono e con il mondo per elaborare soluzioni ai problemi posti quotidianamente dalla vita reale. La certificazione assume un ruolo di passaggio anche per orientarsi al ciclo successivo. L'ordinanza ministeriale 172/2020 "Valutazione periodica e finale degli alunni e delle alunne della scuola primaria" (che riprende la prospettiva del d.l. 62/2017) ha infine segnato un cambiamento ancora più marcato, ribadendo la valenza formativa ed educativa fondamentale della valutazione e introducendo le linee guida per operare la valutazione nel primo ciclo (L.G. 2020). Il documento sottolinea il carattere di circolarità e ricorsività tra attività di progettazione e processi di valutazione, in linea con le Indicazioni Nazionali per il curriculum del primo ciclo (MIUR, 2012) che ne mettono in luce la funzione "di accompagnamento dei processi di apprendimento e di stimolo al miglioramento continuo". La valutazione assume dunque l'accezione propria del verbo latino da cui origina il suo nome: valére, participio di vâlitus, che significa essere forte, sano, robusto, avere valore. Valutare dunque nel senso di "dare valore", "valorizzare": una valutazione che diviene processo dinamico, che "precede, accompagna, segue", che permette di adattare l'insegnamento ai bisogni educativi concreti degli alunni e ai loro stili di apprendimento, che agisce sia a livello cognitivo sia a livello metacognitivo. Il cambiamento è profondo e implica una vera e propria cultura della valutazione, la quale si configura come una dimensione imprescindibile del processo di insegnamento e apprendimento, assumendo valore non solo per la sua funzione sommativa (la visione tradizionale) bensì per la sua funzione formativa e diventando un fattore di qualità anche per le azioni didattiche dell'insegnante. Si tratta di una valutazione che accompagna in itinere, non è focalizzata sul risultato ma sullo sviluppo cognitivo dello studente e può innescare cambiamento e miglioramento. La nostra riflessione si inserisce in questa prospettiva istituzionale in relazione ai processi di insegnamento e apprendimento della matematica e al ruolo della valutazione standardizzata e della valutazione formativa rispetto a essi. Assumendo una prospettiva internazionale, possiamo osservare che le prove TIMSS del 2019 (l'indagine internazionale della competenza matematica al grado 4 e al grado 8) prendono in considerazione tre dimensioni cognitive: Conoscenza, Applicazione e Ragionamento. Esse riguardano rispettivamente: il conoscere fatti, concetti e procedure; l'applicare nozioni e conoscenze concettuali per risolvere problemi o rispondere a domande; il comprendere situazioni nuove o non familiari, contesti complessi e problemi che richiedono più passaggi.

Le percentuali di domande che, nelle prove, si riferiscono alle tre dimensioni sono: 40%, 40% e 20% per il grado 4; 35%, 40% e 25% per il grado 8. Il peso attribuito alle tre dimensioni marca fortemente la valenza di processi “alti” che non devono però essere episodi sporadici innestati nella didattica bensì passaggi cruciali e costanti. La dimensione del ragionamento introduce nel discorso valutativo situazioni che vanno oltre la pura soluzione di problemi di routine. Le situazioni non routinarie sono parte delle quattro dimensioni per la valutazione formativa periodica e annuale delle L.G. 2020, come uno degli aspetti essenziali che concorrono al processo di valutazione, accanto ad autonomia, risorse e continuità. Proprio le linee guida evidenziano la differenza tra situazioni note e non note. Mentre una situazione (o attività, compito) nota può essere quella che è già stata presentata dal(la) docente come esempio o riproposta più volte in forme simili per lo svolgimento di esercizi o compiti di tipo esecutivo, una situazione non nota si presenta all'allievo come nuova, introdotta per la prima volta in quella forma e senza specifiche indicazioni rispetto al tipo di procedura da seguire. In matematica, sono esempi di situazioni non note problemi aperti e articolati, non standard, con un carattere non procedurale o operativo, che invitano al ragionamento e all'argomentazione e si focalizzano sugli aspetti concettuali o relazionali (cioè legati ai significati e alla dimensione semantica dei concetti). Oggetto e ipotesi di ricerca Le situazioni non note, non ricorsive, sono l'oggetto del nostro studio: non situazioni “ignote” ma principalmente occasioni in cui mettere in movimento apprendimenti orientati anche a competenze comunicative, riflessive, argomentative. La ricerca in didattica della matematica continua a sottolineare l'importanza di una comprensione concettuale non limitata ad automatismi e applicazioni mnemoniche di regole e procedure (Sfard, 1991; Richland et al., 2012; Rittle-Johnson et al., 2015; Gravemeijer et al., 2017). La distinzione tra concettuale e procedurale riecheggia quella tra compiti concettuali e compiti routinari (Cohen, 1999), dove i secondi sono quelli che richiedono un impegno “alto” a tutti i livelli (cognitivo, metacognitivo, emotivo, motivazionale). Anche la ricerca sulla valutazione ha messo in luce la sempre maggiore importanza, nel XXI secolo, di richiedere agli studenti un pensiero di più alto livello, orientato essenzialmente al processo, al ragionamento e alla risoluzione di problemi anziché al prodotto, al calcolo e all'applicazione (Hoogland & Tout, 2018). La nostra ipotesi è che una pratica didattica basata (anche) su situazioni non note, pur essendo più articolata, permette di lavorare sul confronto dei ragionamenti, sul bilancio di strategie mediante discussioni collettive, sul superamento degli errori e sulla possibilità di analizzare risposte che non siano dicotomiche (giuste o sbagliate) ma che prevedano le sfumature tipiche dei processi di costruzione di significati, sviluppando consapevolezza e autonomia e lavorando sulla trasversalità. Dati utilizzati I dati che prendiamo in considerazione nel nostro studio sono alcune domande di prove nazionali SNV svolte in anni diversi, principalmente al grado 5 e al grado 10. Focalizziamo l'attenzione innanzitutto sulle caratteristiche di queste domande, in relazione sia alla loro curva caratteristica e alla distribuzione delle risposte (dati forniti da INVALSI), sia alla loro natura di situazioni note o situazioni non note, dunque, al loro carattere più prettamente routinario o non-standard (secondo la nostra analisi). In secondo luogo, esaminiamo le risposte scritte fornite a queste domande in situazioni differenti: nel pre-test della prova nazionale, oppure in un contesto di classe, dove la domanda può essere stata variata nella forma o possono essere state aggiunte richieste del tipo: “Spiega come hai fatto per trovare la risposta”, in modo da “spingere verso situazioni non note” (dati provenienti da nostre sperimentazioni didattiche). Metodo Il metodo che utilizziamo si basa su analisi prettamente qualitative sia delle domande delle prove nazionali (l'aspetto, la formulazione, la tipologia, lo scopo, il modo di funzionare e, in aggiunta, la natura di situazione nota o non nota) sia dei protocolli scritti contenenti le risposte degli studenti dei diversi gradi coinvolti. Questa seconda tipologia di materiale permette di indagare diverse informazioni: le risposte errate, i procedimenti sviluppati, le strategie di risoluzione messe in atto (talvolta inaspettate), che riguardano tutte i processi cognitivi mobilizzati dalle domande. Risultati La nostra analisi evidenzia il ruolo sia didattico sia cognitivo delle situazioni non note per lo sviluppo di competenze matematiche, non solo limitatamente al primo ciclo ma per tutto l'arco dell'istruzione scolastica. In alcuni casi, emerge chiaramente che studenti del primo e del secondo ciclo tendono a sbagliare in modi simili, indicando che questi studenti procedono per lo più per via procedurale e non attivano strategie esplorative (dimensione cognitiva). In altri casi, emerge come gli studenti in un dato grado sbagliano (o non forniscono la risposta) meno nel caso di domande di routine rispetto a domande non standard, mostrando l'importanza di utilizzare situazioni non note in matematica (dimensione didattica).

Parole chiave: matematica, problema, routine concettuale cognitivo, valutazione

Un passaporto per le superiori? La certificazione delle competenze INVALSI e le potenzialità didattiche degli esempi della prova di grado 8 di italiano

Antonella Mastrogiovanni - Luca Pieroni - Antonella Vendramin - Francesca Rita Resio

Introduzione La somministrazione su piattaforma informatica delle prove INVALSI nei vari gradi della scuola secondaria ha permesso notevoli miglioramenti dal punto di vista della Prova, uno su tutti la possibilità di assegnare un livello di competenza individuale al singolo studente nei gradi 8 e 13. I livelli di competenza però possono talvolta essere di non immediata lettura o venire percepiti come distanti dall'attività didattica svolta quotidianamente in classe. Infatti, il costrutto della "comprensione del testo" ha di per sé una natura complessa in quanto al suo interno contiene più dimensioni differenti, indagate da ambiti di studio sia di area linguistica che di area psicologica (Cfr. Quadro di Riferimento della Prova INVALSI di Italiano; rapporto Pisa "21st-Century Readers Developing Literacy Skills in a Digital World"; "NAEP Reading Assessment Framework"; L. Lumbelli, "La comprensione come problema. Il punto di vista cognitivo"). Risulta quindi talvolta complesso andare a mostrare concretamente che cosa si intenda nella certificazione delle competenze quando si utilizzano concetti quali: la capacità di reperimento di informazioni, la competenza lessicale, le competenze morfosintattiche, la capacità di ricostruire catene anaforiche, la capacità di mettere in relazione informazioni implicite ed esplicite, la capacità di valutare la struttura e la forma di un testo, le competenze in materia di scelte stilistiche, di figure retoriche e di interpretazione delle strategie argomentative messe in atto dall'autore, ecc. Per sopperire a questa necessità di chiarificazione, l'INVALSI ha predisposto alcuni esempi di prove (testi con domande associate) che sono stati già pubblicati per il grado 13 (<https://www.INVALSIopen.it/percorsi-strumenti-INVALSI/italiano/simulazioni-esempi-prove-italiano/>) e che sono in corso di pubblicazione per il grado 8. Tali esempi hanno il compito di mettere in parallelo i descrittori delle competenze, distribuiti nei vari livelli di difficoltà, con esempi di domande e testi modellati sulla base di quelli presenti all'interno della banca di item; chiaramente il tutto nell'ambito compreso dalle Indicazioni Nazionali. Questa operazione di creazione di esempi prende le mosse da un'analisi qualitativa delle caratteristiche dei testi e delle domande presenti all'interno delle banche di item per individuare delle esemplificazioni "equivalenti" di tali materiali. Le prove che compongono le banche di domande, infatti, devono necessariamente rimanere segrete nel tempo, pur essendo negli anni parzialmente rinnovate e incrementate. Rispetto alla formulazione delle domande, inoltre, l'analisi qualitativa prevede necessariamente lo studio approfondito di tutti quegli elementi che determinano la difficoltà di quella specifica domanda, affinché il processo di attribuzione della stessa ad un livello specifico sia fondato su presupposti che tengano conto anche dei dati empirici derivati dai pretest e dalle varie somministrazioni avvenute in questi anni. Infine, la revisione operata da un gruppo di esperti esterni ha permesso la necessaria validazione dei materiali prodotti. Questa combinazione di approcci e competenze diverse ha l'intento di risultare funzionale a conferire al prodotto finale un rigore scientifico attendibile, necessario per l'utilizzo di questi materiali sia nel campo della ricerca che nel campo della didattica. Attraverso questi strumenti è possibile capire meglio come ciascun compito di comprensione del testo che lo studente mette in atto mentre si confronta con la prova INVALSI è stato declinato su una scala di difficoltà sulla base delle circostanze testuali in cui tale compito si realizza. L'esemplificazione dei compiti di comprensione del testo proposti da INVALSI nelle prove, aiuta in primo luogo a chiarire in maniera più immediata quali sono gli elementi di facilità e di difficoltà che si presentano all'interno dei vari livelli descrittivi di competenza; in secondo luogo a vedere con concretezza a cosa si riferiscono i vari passaggi delle descrizioni dei livelli stessi che spesso presentano un lessico specifico che deve tener conto dei vari modi di descrivere un medesimo fenomeno linguistico o psicolinguistico. Oggetto e ipotesi di ricerca A partire dagli strumenti di accompagnamento realizzati da INVALSI sulle prove di comprensione del testo, in particolare dagli strumenti in corso di pubblicazione per il grado 8, è possibile suggerire possibili utilizzi degli stessi non solo per la chiarificazione dei contenuti delle prove stesse, ma anche per la messa in campo di azioni didattiche mirate, volte al miglioramento di tale competenza chiave. Metodo L'intervento si soffermerà sulle operazioni di studio e di analisi che l'INVALSI ha messo in atto in generale per la produzione di tali esempi (grado 8, grado 10 e grado 13) con l'obiettivo di mostrare la complessità delle azioni necessarie a rendere trasparente, dal punto di vista dei contenuti, la banca di domande sulla quale si basa la Prova INVALSI. Questa operazione permetterà di chiarire anche più puntualmente gli elementi descritti all'interno dei livelli di competenza. Questo processo condurrà alle riflessioni sulle potenzialità didattiche degli strumenti di accompagnamento alla Prova INVALSI di Italiano, andando ad esplorare in particolare e da vicino quanto realizzato per la Prova di grado 8. Gli esempi di

prova, infatti, possono fornire - assieme anche ad altri strumenti che integrino la valutazione della comprensione del testo, ma non misurabili dalla prova standardizzata - uno spunto per l'attivazione di una serie di buone pratiche didattiche. Si può infatti presumere che quanto più viene chiarificato il costrutto della comprensione del testo, nelle sue diverse componenti e nella scala di complessità di ciascun singolo componente, tanto più sarà efficace un'azione didattica mirata da parte del docente. Risultati Il focus di tale lavoro verterà quindi sulle potenzialità informative che la certificazione delle competenze di italiano di grado 8 rilasciate da INVALSI può avere per il docente di grado 9, grazie alla sua posizione "strategica" a cavallo dei due cicli scolastici. Di fronte alla nuova classe prima della scuola secondaria di secondo grado, partendo dalla certificazione delle competenze ottenuta dagli studenti provenienti da diverse realtà scolastiche nell'anno scolastico precedente, i docenti possono sin da subito avere un'idea delle competenze di lettura di questi nuovi studenti. Utilizzando poi i materiali di accompagnamento prodotti dall'INVALSI per una maggiore chiarificazione dei contenuti e quindi dei compiti proposti dalle prove, il docente potrà orientare in maniera più mirata l'azione didattica verso percorsi di recupero degli elementi della comprensione del testo che necessitano di maggiore approfondimento sia a livello di gruppo classe che a livello di singolo individuo.

Parole chiave: didattica, comprensione, testo, certificazione, competenze

Quale competenza aritmetica alla fine della scuola primaria (e oltre)?

Stefania Pozio - Francesca Ferrara - Ketty Savioli

Introduzione La ricerca in didattica della matematica ha ampiamente messo in luce che la corretta esecuzione delle operazioni aritmetiche e il mero apprendimento di procedure non dovrebbero essere il solo focus dell'insegnamento e apprendimento dell'aritmetica. Piuttosto, è necessario sapere quando utilizzare un'operazione, ma anche avere consapevolezza degli aspetti basilari del numero, come l'ordinalità (Sinclair & Coles, 2017) e la cardinalità (Sarnecka et al., 2018), per lo sviluppo di strategie aritmetiche di risoluzione di problemi basate su relazioni numeriche (Björklund et al., 2021). Sowder ha introdotto l'idea di senso del numero, che può essere descritto come una percezione "non-algoritmica" dei numeri, una solida comprensione della loro natura e della natura delle operazioni, una necessità di esaminare la ragionevolezza dei risultati, un senso degli effetti relativi dell'operare con i numeri, una percezione degli ordini di grandezza e la libertà di reinventare modi di operare con i numeri diversi dalla ripetizione meccanica di quanto è stato insegnato e memorizzato (Sowder, 1992). Altri ricercatori ne hanno sottolineato l'importanza come componente della più generale costruzione di significato (o sense-making) in matematica (ad es., Yang, 2019) e in parallelo ad altri costrutti, come il senso del simbolo (Arcavi, 1994), ma anche rispetto a eventuali difficoltà a lungo termine in matematica (Mazzocco et al., 2011; Baroody & Purpura, 2017). Una competenza numerica (aritmetica) "di senso" dunque implica non solo l'effettuazione di calcoli per ottenere un risultato, ma anche la capacità di discernere gli aspetti concettuali del numero per operare in modo strategico, di interpretare il risultato ottenuto alla luce del contesto dato e di comprenderlo dal punto di vista semantico. È una competenza richiesta dalle stesse Indicazioni nazionali per il curriculum del primo ciclo e similmente dalle indagini internazionali TIMSS e PISA (dunque non abbandonata nella scuola secondaria di secondo grado). Essa è inoltre parte della competenza matematica di base, o numeracy, dell'indagine internazionale sulle competenze degli adulti (PIAAC), per la quale gli adulti italiani dai 16 ai 65 anni mostrano di collocarsi mediamente a livelli di competenza molto bassi (1 e 2, su una scala fino a 5). Dall'analisi delle risposte errate fornite da studenti del grado 5 a domande a risposta aperta della prova nazionale SNV del 2022, emergono difficoltà o misconcezioni in relazione alla competenza aritmetica richiesta e, spesso, uno scollamento di senso rispetto alle situazioni di partenza. La nostra attenzione ricade su queste risposte e su quanto esse possono rivelare rispetto alle prassi didattiche. Oggetto e ipotesi di ricerca L'oggetto del nostro studio è la natura delle risposte errate fornite a diverse domande della prova nazionale di matematica di G5. Vale a dire: quali sono e come si caratterizzano i modi di sbagliare (di fornire risposte errate) degli studenti italiani alla fine della scuola primaria? Le domande che prendiamo in considerazione riguardano tutte la dimensione del risolvere problemi e coinvolgono principalmente l'utilizzo di numeri o di relazioni numeriche per rispondere a una precisa richiesta in un dato contesto, o

comunque la necessità di utilizzare strategie di tipo aritmetico per la risoluzione del problema. Sebbene con scopi differenti, esse mirano a valutare aspetti che possiamo ricondurre al senso del numero, ossia una competenza aritmetica di senso e una comprensione concettuale del numero. La nostra ipotesi è che l'analisi della natura delle risposte errate a queste domande ci permette di comprendere meglio non solo eventuali difficoltà e misconcezioni che gli studenti italiani manifestano alla fine della scuola primaria, ma anche dove e in quale misura sia necessario agire dal punto di vista didattico. Dati utilizzati I soggetti del nostro studio sono gli studenti del grado 5 che hanno fatto parte del campione nel pre-test della prova nazionale di matematica del 2022 e che hanno quindi risposto alle domande del pre-test nel 2021 (per verificarne il funzionamento), che successivamente sono state oggetto anche della prova nazionale. Soltanto le domande che ottengono buoni risultati dal punto di vista psicometrico possono infatti comporre il fascicolo della prova nazionale. A pre-test concluso, i fascicoli sono scansionati così da analizzare in modo più puntuale il tipo di risposte fornite dagli studenti, soprattutto per quanto riguarda le domande aperte, e da ottenere informazioni sulle difficoltà che le domande possono aver presentato. Il campione è composto da circa 440 studenti italiani: anche se si tratta di un campione più ristretto rispetto a quello nazionale, possiamo considerarlo significativo avendo verificato la presenza in quest'ultimo di risposte errate analoghe a quelle individuate nel pre-test. Ci focalizziamo quindi sulle risposte errate che gli studenti, che hanno preso parte al pre-test, hanno dato alle domande aperte che richiedono competenza o strategie aritmetiche (la maggior parte negli ambiti Numeri e Relazioni e funzioni). In comune, tali domande hanno la dimensione e il fatto di coinvolgere aspetti basilari di senso del numero. Metodo Per ciascuna delle domande prese in considerazione in questo lavoro, sia a risposta aperta univoca sia a risposta aperta articolata, abbiamo acquisito tutte le risposte errate date dagli studenti nel pre-test. Abbiamo quindi esaminato la tipologia di errore che queste domande presentavano (attraverso i loro tratti comuni, come può essere ad esempio il sommare quando l'operazione attesa è piuttosto la moltiplicazione, oppure l'utilizzo algoritmico dei dati presenti o la scrittura di un risultato che appare sconnesso dal contesto dato) e abbiamo raggruppato in tal modo le risposte. In questa fase, abbiamo prestato particolare attenzione ai protocolli di lavoro degli studenti, ove presenti, poiché in alcuni casi gli studenti hanno riportato il modo in cui hanno ottenuto il risultato. Il fatto poi di aver verificato sul campione che ha partecipato alla prova nazionale la presenza di risposte errate analoghe a quelle osservate nel pre-test ci permette di estendere le nostre osservazioni allo studio principale. Ogni gruppo di risposte da noi ottenuto è stato ricondotto ai risultati provenienti dalla letteratura o all'osservazione pratica in classe, per comprendere più a fondo che cosa rivela il modo di sbagliare degli studenti del grado 5 e come intervenire per favorire un insegnamento e un apprendimento "sensati". Possiamo infine estendere alcune riflessioni didattiche ad altre domande della prova nazionale che riguardano altri ambiti e la dimensione del conoscere. Risultati Il nostro studio vuole riflettere sulla competenza matematica, in particolare aritmetica, che è necessario sviluppare nella scuola primaria (e oltre). Con competenza aritmetica intendiamo qui un senso del numero, quindi non solo l'utilizzo di numeri e di relazioni numeriche per modellizzare e interpretare situazioni ma anche la capacità di ragionare su problemi di tipo aritmetico o che necessitano di strategie aritmetiche per la loro risoluzione. Le risposte errate fornite alle domande di G5 che richiedono tale competenza mostrano difficoltà tipiche di ragionare sul numero, misconcetti noti e lacune spesso legati ad abitudini esecutive e ripetitive, evidenziando come, dal punto di vista didattico, sia necessario lavorare maggiormente nella scuola primaria sullo sviluppo di senso del numero, costruendo competenze più di natura concettuale piuttosto che procedurale.

Parole chiave: senso, numero, risolvere problemi, procedurale, concettuale

Dall'analisi dei risultati INVALSI alla creazione di prove comuni per il miglioramento delle competenze degli studenti

Ivan Graziani - Ombretta Crivellaro - Carla Sermasi - Monia Berghella

Qual è il senso delle prove INVALSI? Quale valore aggiunto per un istituto scolastico? Quali opportunità? Ancora oggi capita che per tanta parte dei docenti della scuola le prove INVALSI siano viste come un momento "invasivo" nella "normale" attività didattica, sebbene sia diffusa la consapevolezza della necessità di un "termometro" nazionale degli apprendimenti e tanto è stato fatto per stimolare l'analisi ragionata sugli

“ambiti” e i “processi”, sull’osservazione consapevole dei risultati, sull’importanza del lavoro di squadra per il miglioramento. Le prove INVALSI, come tutte le prove standardizzate esterne e periodiche, non hanno l’obiettivo di sostituire le valutazioni, di competenza dei docenti e nemmeno di rappresentare il valore di una scuola; sono invece un tassello molto importante nel Sistema Nazionale di Valutazione, elemento fondamentale per garantire la qualità dell’istruzione dell’intero paese e la comparabilità, esterna e interna alla scuola e anche tra paesi diversi. Esse inoltre forniscono utili indicazioni in primis ai docenti e poi a tutta la comunità scolastica e al Dirigente. Il lavoro esperto dedicato alle prove dai ricercatori INVALSI restituisce utilissimi dati e strumenti ad uso delle scuole. Gli stessi esiti delle prove standardizzate possono integrare il lavoro dei docenti nella misura in cui sono riprese, ricontestualizzate e inserite in un nuovo percorso didattico, al fine di favorire lo sviluppo delle “competenze” così come prevede la normativa per i vari ordini di scuola e gradi. Le prove per questo motivo riguardano l’intero Istituto, che è così impegnato ed orientato verso una didattica per competenze. Sulla base di quanto finora premesso, al fine di allargare a tutta la comunità scolastica le pratiche didattiche finalizzate al miglioramento proprio a partire dai dati INVALSI, è stato messo a punto il percorso di formazione che si andrà a presentare, voluto dalla dirigente scolastica dell’Istituto Comprensivo “Giorgio Bassani”, in linea con quanto programmato nell’ambito del Piano di Miglioramento dell’istituto stesso. Il percorso era rivolto a tutti i docenti di primaria e secondaria 1^a dell’istituto, oltretutto ai docenti curricolari di Italiano, Matematica e anche Inglese. Questa scelta è stata guidata dall’idea che, anche se i risultati delle prove INVALSI riguardano solo una piccola parte degli indicatori del RAV, l’intervento di miglioramento a partire da quelle criticità ha una ricaduta su tutto il processo di apprendimento degli alunni e il conseguente sviluppo delle competenze degli stessi (Obiettivo dell’allargamento della formazione a tutta la comunità scolastica). L’output di questa iniziativa formativa è stato quello di ideare e poi creare unità didattiche di apprendimento (U.D.A.) disciplinari e interdisciplinari, secondo alcuni modelli proposti -tra i quali la “progettazione a ritroso”, partendo dall’obiettivo di miglioramento definito dalla “Priorità 1”. L’Istituto comprensivo è caratterizzato da una popolazione scolastica con un background socio-economico-culturale medio basso ed è presente una percentuale di alunni NAI (Nuovi Arrivati in Italia), di prima alfabetizzazione e di seconda alfabetizzazione, maggiore rispetto a tutta la regione Emilia Romagna. I risultati INVALSI per Italiano e Matematica si delineano tendenzialmente, da qualche annualità, a un livello inferiore alla media nazionale/di area/regionale, sia per il livello di scuola primaria che di secondaria di 1^a. Il PdM, in coerenza con la “Priorità 1” del RAV dell’istituto, prevedeva il miglioramento delle criticità emerse dall’analisi dei dati INVALSI. L’analisi aveva infatti rilevato che una percentuale fra il 50 ed il 60% degli studenti che hanno sostenuto la prova si attesta nei primi due livelli di apprendimento sia per Matematica che per Italiano. I primi incontri di formazione sono stati dedicati proprio alla presentazione dei risultati INVALSI 2020-21 da parte delle docenti Funzioni Strumentali dell’Istituto e al confronto degli esiti delle prove d’istituto con i dati nazionali, per poi passare alla lettura partecipata e al dialogo professionale sul tema, all’interno dei laboratori. La parte plenaria della formazione è stata dedicata al senso delle prove standardizzate, alla lettura consapevole dei dati restituiti e agli aspetti ad essi collegati. Si riportano i principali temi: 1. Le piattaforme come risorsa 2. Saper leggere i dati per progettare il miglioramento 3. Il confronto (bench esterni -nazionale, area geografica, provincia- ed interni-tra le classi, tra i plessi-) aiuta a dare il «giusto» valore ai risultati delle prove. 4. Costruire l’ambiente di apprendimento (elementi tangibili e intangibili, life skills, porre l’attenzione alle variabili che influiscono sull’apprendimento) 5. Distinguere misurare e valutare: assessment ed evaluation, due processi con strumenti e tempi diversi 6. Le diverse prospettive della valutazione (soggettiva, oggettiva e intersoggettiva) 7. Osservazione su molteplici prestazioni, pluralità di strumenti 8. Progettare lezioni e costruire prove «multilevel». La ricerca di efficacia e qualità 9. Analisi collettiva della prova; «smontare» gli errori con gli allievi, valorizzare i punti di forza 10. Fare in modo che dalle prove esca una valutazione veramente educativa. Le UDA sono state sviluppate dai docenti, in modalità laboratoriale, suddivisi in gruppi, per materie e per ordini, con il supporto dei tutor. I corsisti delle tre discipline di riferimento hanno poi messo a punto anche alcune tipologie di prove comuni, per classi parallele, sugli argomenti sui quali erano state costruite le UDA che hanno successivamente utilizzato in classe per valutare il raggiungimento degli obiettivi previsti nella progettazione. Per la costruzione delle prove, i docenti hanno pensato di utilizzare alcuni quesiti INVALSI, selezionati grazie agli strumenti di ricerca della piattaforma di Gestinv 3.0. I docenti formatori hanno poi, di volta in volta, fornito feedback e effettuato una restituzione argomentata del lavoro svolto dai corsisti: unità didattiche e prove comuni. Sono stati forniti ai docenti alcuni esempi di progettazione a ritroso delle singole lezioni e presentati altri modelli di progettazione di UDA: «i 5x3», Check list, feedback per tali unità. Sono stati inoltre presentati alcuni strumenti della “Road- Map (<https://www.istruzioneer.gov.it/2019/11/20/snv-la-road-map-per-il-ciclo-di-miglioramento-delle->

istituzioni-scolastiche/) e schede utili per la condivisione con la comunità. Sono stati proposti alcuni esempi di Didattica breve e mostrate le potenzialità didattiche di varie risorse online: quelle di Scuola valore Indire (con varie proposte per la formazione continua dei docenti, dai Progetti Nazionali PON FSE “Competenze per lo Sviluppo, 2007–2013, con materiali per le tre discipline coinvolte, ma anche per altre del primo e secondo ciclo), un sito per costruire Rubric valutative (Quick Rubric) e altri strumenti digitali da utilizzare in classe (Mentimeter, app di Google, Quizziz, ecc.). Sono stati inoltre presentati gli strumenti proposti da INVALSIopen. **RISULTATI:** Alla formazione hanno partecipato 56 insegnanti, circa il 63% dei docenti dell’Istituto. Tutti i docenti che hanno partecipato al corso hanno costruito sia le UDA per il miglioramento, sia le prove comuni per materie per classi parallele. Le prove sono state poi svolte nelle singole classi dei docenti coinvolti. A causa della seconda ondata della pandemia non si sono potuti svolgere gli incontri in presenza come si era programmato; sono stati quindi utilizzati gli strumenti di Google space forniti dall’Istituto (G.Meet, G. Classroom e la suddivisione in gruppi con G. Meet). Come repository di tutti i materiali del corso e per i contatti con i docenti formatori, è stata utilizzata la piattaforma Google classroom. Tra i punti di forza del progetto si sottolinea l’opportunità del confronto tra colleghi e il lavoro comune sia a livello verticale tra i due ordini di scuola, sia in parallelo con i docenti degli stessi consigli di classe in maniera interdisciplinare, aspetti mai scontati, nemmeno per gli Istituti comprensivi. È inoltre accresciuta la consapevolezza che le prove INVALSI e gli strumenti a suo supporto possono essere utilizzate per fare didattica e per consolidare conoscenze e competenze. È emersa l’importanza di lavorare sulle prove, non come “teaching to test”, ma per ragionare sulla elaborazione delle prove comuni, per prendere ad esempio i quesiti INVALSI al fine di saggiare le competenze degli studenti anche negli anni non previsti dalle prove censuarie. Il fatto di poter mettere subito in campo quanto appreso è stato un altro elemento apprezzato dai corsisti. Purtroppo, anche a causa della pandemia e della modalità a distanza, non è stato possibile sviluppare alcuni aspetti laboratoriali e della ricerca-azione, che è stata fortemente ridotta.

Parole chiave: miglioramento, dati, formazione, UDA, prove comuni

TEMA 13. IL RAV E I DATI INVALSI PER L'AUTOVALUTAZIONE DELLE SCUOLE

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: MICHELA FREDDANO

29 OTTOBRE: 14.00 -16.00 {SALA 3 LUDOVICA – DIDATTICA 4}

Le prove standardizzate come anello di congiunzione tra RAV e PDM

Ileana Ogliari - Andrea Guarnacci - Mariarosaria Orefice - Michela Zuccaro

Introduzione Se le prove standardizzate sono finalmente considerate uno strumento didattico – e non già o non più un mero adempimento burocratico da assolvere malvolentieri come per troppo tempo è sembrato essere nelle scuole italiane – quale peso esse assumono nei meccanismi che regolano i processi di autovalutazione negli istituti? Il presente contributo nasce da un interrogativo emerso all'interno dell'Istituto Comprensivo Manfredini di Pontinia (Latina), una comunità scolastica periferica. La risposta conseguente si è tradotta nella volontà di analizzare e interpretare i dati messi a disposizione da INVALSI per costruire un Piano di Miglioramento coerente con le criticità rilevate e orientato alla definizione di un percorso capace – nel tempo – di portare ad un'inversione di tendenza rispetto a quelle. Oggetto e ipotesi di ricerca Tradurre in evidenze i dati dopo averli interpretati, individuare le linee d'intervento per innescare le strategie più funzionali al miglioramento, coinvolgere nelle sedi deputate (Collegio dei Docenti, Consiglio d'Istituto) tutti gli stakeholders per dare impulso alle progettualità definite: il ruolo del Nucleo Interno di Valutazione si pone come assolutamente centrale per rendere consapevole l'intero sistema scuola su cosa fare e come fare per raggiungere – in modo progressivo ma chiaro – i target che sono stati individuati nell'analisi di partenza. Definire i percorsi, stimare un tempo di attuazione, monitorare in divenire lo stato delle attività in essere si rivela dunque il modo migliore per ottenere i risultati previsti. La ricerca presentata nell'abstract ripercorre quindi le tappe di un metodo attraverso il quale, alla luce delle criticità emerse, è stato possibile stilare una serie di piani di lavoro che hanno determinato un progresso testimoniato dai punteggi delle autovalutazioni che, nelle diverse sezioni del RAV, sono divenute più alte. Dati utilizzati La piattaforma del Servizio Nazionale di Valutazione rappresenta la fonte privilegiata per individuare luci e zone d'ombra all'interno dell'Istituto. Il Questionario Scuola costituisce il primo – e cruciale – momento di riflessione. Attraverso le domande relative alle strutture, al personale, ai processi didattici e al rapporto con l'utenza di riferimento, il NIV traccia il quadro iniziale della situazione che esce dall'autoreferenzialità di una lettura interna nel momento in cui i dati vengono comparati in benchmark con quelli delle altre realtà scolastiche di riferimento. Verificare in quali sezioni del RAV si è in posizione tale da determinare interventi è il passaggio successivo: alla voce Esiti (che rappresenta il core business dell'intero documento), i dati forniti da INVALSI costituiscono la risorsa per antonomasia. Di rilievo anche le domande-guida del Rapporto: esse favoriscono il confronto e portano naturalmente all'attribuzione di un voto che, quando ponderato, è declinato in maniera del tutto corrispondente alla rubrica di valutazione ad esso associata. Una procedura di questo tipo "isola" con chiarezza la priorità di miglioramento fornendo, nella lettura dei parametri d'eccellenza associati ai punteggi più alti, un'implicita indicazione per conseguirlo. Metodo La costante che ha accompagnato il processo di autovalutazione d'Istituto può essere definita condivisione. I dati rappresentano in tal senso il termine di raffronto più importante, soprattutto quando escono dall'interpretazione ad essi relativa del NIV e diventano il presupposto per definire le azioni di miglioramento elaborate. Fondamentale il ruolo dei gruppi di lavoro interni al sistema-scuola a cui spetta il compito di delineare le strategie funzionali allo scopo: i Dipartimenti disciplinari (in modo particolare quelli Linguistico e Matematico) a livello macro e le Commissioni didattiche (tra tutte una che si occupa in maniera specifica e sistematica di prove standardizzate) a livello micro analizzano gli esiti degli allievi restituiti da INVALSI e portano a conoscenza dei docenti tutti i punti di forza e le criticità rilevate, con un'attenzione particolare all'effetto-scuola, la coordinata che "pesa" il valore delle azioni messe in atto per incidere positivamente sui risultati degli studenti. Verificare dove gli allievi sbagliano (e con quale percentuale d'errore) consente di individuare le eventuali falle della progettazione curricolare, suggerendo di fatto i correttivi da apportare. Vengono quindi costruite delle prove autentiche che spingono gli alunni al ragionamento, stimolando le competenze di deduzione e inferenza, e rappresentano al contempo una sorta di "testing" alle prove di grado 2, 5 e 8. Risultati Esistono due tipi di risultati diversi da considerare al termine dell'esperienza descritta finora. Il primo è legato alla performance dei discenti, sulla quale, però,

possono incidere vincoli oggettivi come il background di riferimento: ad un indice ESCS basso difficilmente sono associati esiti positivi. Il secondo, non meno importante, sta nelle metodologie attivate all'interno dell'Istituto per invertire progressivamente un trend negativo. Paradossalmente si può concludere che il valore aggiunto di un'analisi seria e scrupolosa di una comunità scolastica sia proprio dato dal voto non sufficiente che, nella sezione Esiti, è stato inevitabilmente attribuito nel primo Rapporto di Autovalutazione del 2015, perché è da quello che è scaturita la volontà di ragionare insieme sui passi da compiere per migliorarlo. Senza considerare che il parametro oggettivo fornito da INVALSI alle scuole attraverso la restituzione dettagliata degli esiti ha fornito uno strumento prezioso per uscire da una prospettiva interna, da cui molto spesso si è attratti, per aprirsi ad un confronto funzionale alla progettazione e alla condivisione (anche con altri Istituti) di buone pratiche didattiche. Ultimo ma non ultimo aspetto di rilievo sta nel coinvolgimento della comunità di riferimento attraverso la Rendicontazione Sociale: la descrizione delle strategie messe in atto all'interno dell'Istituto (comprese le attività di formazione dei docenti sui processi valutativi) rappresenta un atto di responsabilità e trasparenza con cui avvicinare l'utenza a temi così spesso ingiustamente sentiti lontani.

Parole chiave: RAV, dati INVALSI, indicatori SNV

Partecipazione e autovalutazione per il miglioramento

Valentina Dell'Aquila

Introduzione Al fine di promuovere il miglioramento continuo delle pratiche e assicurare la qualità dei processi formativi, l'autovalutazione rappresenta una virtuosa risorsa di sistema da presidiare all'interno di una organizzazione scolastica. Autonomia e valutazione, afferma Cenerini, costituiscono un binomio indissolubile; l'art. 21 della L.59/1997 prevede l'adozione di procedure e strumenti di verifica e valutazione della produttività scolastica e, in una logica di accountability, l'art.8 del D. Lgs. 150/2009 introduce la misurazione della performance organizzativa al fine del raggiungimento degli obiettivi programmati. Il primo step del procedimento di valutazione delle istituzioni scolastiche previsto dal D.P.R. n. 80/2013 è l'autovalutazione, seguita dalla valutazione esterna, dalle azioni di miglioramento e dalla rendicontazione sociale. Un processo di autovalutazione evidence-based che prevede la comparazione di dati e indicatori, la definizione di metodologie per misurare quantitativamente e qualitativamente l'efficacia e l'effetto scuola, l'individuazione di strumenti e azioni per monitorare gli outcome, necessita una corretta competenza degli attori coinvolti, conoscenza che può essere corroborata solo con un lavoro realizzabile possedendo i necessari utensili (Bracci, 2003). Attraverso una formazione strategica orientata in termini pro-attivi e riflessivi è possibile perseguire uno sviluppo di sistema a tutti i livelli (per gli allievi, gli operatori e le scuole) (L.107/2015). Un processo di autoanalisi che si confronta con il contributo della valutazione esterna consentendo una possibile lettura del contesto, che sviluppa una forma di partecipazione attiva e riflessiva, è in grado di promuovere consapevolezza e responsabilizzazione interna. Comprendere per migliorare (Palumbo, 2014) significa sviluppare pratiche circolari, generare conoscenze; in tal senso la nozione di "professionista riflessivo" è alla base di un processo di miglioramento individuale e di comunità. Oggetto e ipotesi di ricerca Scuole efficaci presentano legami forti, condivisi, unità di intenti. Per citare Selznick, nel momento in cui un'organizzazione incorpora valori condivisi, attivando protagonismo e motivazione, diviene un'istituzione. L'obiettivo del contributo è quello di offrire, attraverso una raccolta documentaria, uno spazio di approfondimento sulle modalità di partecipazione dell'organizzazione scolastica al processo di autovalutazione e, in particolare, sull'approccio partecipativo come occasione di ripensamento dei processi di insegnamento-apprendimento per la qualificazione del servizio scolastico. Se per produrre un cambiamento non è possibile prescindere dal coinvolgimento attivo dei partecipanti (Rapanà, 2005), un intervento caratterizzato da un approccio condiviso permette il superamento dell'autoreferenzialità mediante l'elaborazione di un lavoro in itinere sulle prove e non in funzione della soluzione delle stesse (Cerini, 2014). L'approccio partecipato assume dunque il valore simbolico di una pratica relazionale che accompagna il gruppo ad apprendere attraverso l'azione, condividendo esperienze e costruendo il cambiamento; per Barzanò la definizione di autovalutazione è analoga a al principio di autoanalisi elaborato da Newfield: il risultato prodotto da una misurazione nella quale un individuo svolge il ruolo di valutatore

e nello stesso tempo è oggetto dell'osservazione. Dati, metodi e risultati In una prospettiva di crescita e valorizzazione, promuovere pratiche partecipate orientate da una leadership diffusa, contribuire alla formazione di professionalità consapevoli alla comprensione dei dati e a un loro efficace utilizzo, coinvolge direttamente gli insegnanti, impegnandoli attivamente e responsabilmente nel raccordo tra teoria e prassi (Demo, 2016). Attraverso una ricerca esplorativa e documentaria di dati ed evidenze provenienti da fonti, studi e ricerche INVALSI, si intende offrire una raccolta di informazioni sulle modalità di adesione e di coinvolgimento degli attori al processo di autovalutazione, il ruolo dei dati e le forme di accompagnamento consapevole per l'assessment literacy. L'ipotesi è quella di riflettere sulle modalità di discussione messe in campo dalle scuole, al fine di definire una road map organizzativa. Una cultura della valutazione basata sulla stretta interdipendenza tra miglioramento delle prestazioni e azioni di formazione (Perla, Vinci, 2016), permette all'organizzazione di raggiungere obiettivi concreti di miglioramento, costruire senso comune definendo indagini e obiettivi da perseguire. Biografia di riferimento Barzanò G. (2000). L'autovalutazione nella scuola. Teorie, strumenti, esempi. Milano: Mondadori. Bracci M. (2003). Valutazione e autovalutazione. La cultura della valutazione di scuola, Roma: Armando Editore. Cerini G. (2014). Una certa idea di valutazione Apprendimenti, insegnanti, scuole, sistema, Faenza: Edizioni Homeless Book. Damiani P., Demo H. (2016). Rapporto di Autovalutazione (RAV) e l'Index per l'Inclusione: Una sinergia possibile in Italian journal of special education for inclusion, Vol.4, Bolzano: Free University of Bozen-Bolzano. Fondazione Giovanni Agnelli (2014). La valutazione della scuola A che cosa serve e perché è necessaria all'Italia, Roma: Editori Laterza. Freddano M., Pastore S. (2018). La valutazione delle scuole: dal modello alla pratica, in Freddano M., Pastore S., (a cura di) Per una valutazione delle scuole oltre l'adempimento. Riflessioni e pratiche sui processi valutativi, Milano: Franco Angeli. INVALSI (2010). Quadro di riferimento teorico della valutazione del sistema scolastico e delle scuole. Palumbo M., Pandolfini V. (2014). Valutare per migliorare tra retorica e ricerca in RIV Rassegna Italiana di Valutazione, Milano: Franco Angeli. Perla L., Vinci V. (2016). Rapporti di Autovalutazione e Piani di Miglioramento: analisi e mappatura dei bisogni di formazione della Scuola pugliese. in Giornale Italiano della Ricerca Educativa anno IX numero 17. Rapanà F. (2005). Metodologia di ricerca partecipata. in Educazione alla cittadinanza e interculturalità, IPRASE Trentino, Università degli studi di Trento.

Parole chiave: autovalutazione, miglioramento, partecipazione

Dal RAV alla Rendicontazione sociale, dalle azioni alle narrazioni consapevoli. Presentazione di una comunità scolastica che meta-riflette per il miglioramento

Annamaria Capra - Silvia Ceffa - Costanza Bruno - Grazia Tardio

Introduzione L'abstract presenta il percorso attivato dall'Istituto al fine di rendere partecipe e consapevole la comunità scolastica ai diversi momenti del processo valutativo, dall'autovalutazione alla rendicontazione sociale e si configura all'interno dello spazio di didattica della sessione 13. Il contributo affronta, dal punto di vista metodologico, le seguenti tematiche: il coinvolgimento della comunità scolastica nel processo autovalutativo e il rapporto tra autovalutazione, valutazione esterna, miglioramento e rendicontazione sociale. Focus della presentazione - Come rendere il processo di autovalutazione uno dei fattori di coinvolgimento e consolidamento di una comunità scolastica? - Quali strumenti predisporre a tale scopo per raccogliere dati ed evidenze utili a redigere RAV, PdM e Rendicontazione Sociale? - Come far dialogare tali documenti? - Quali strategie mettere in atto per renderli memoria dell'esperienza collettiva? Nell'ottica di favorire la costruzione di un terreno di confronto condiviso per i momenti del processo valutativo, l'Istituto ha predisposto questionari di valutazione, schede di monitoraggio di progetto e prove comuni di istituto al fine di rendere l'autovalutazione un processo autentico e avere a disposizione dati da confrontare con quelli della valutazione esterna per innescare percorsi di innovazione e di miglioramento a livello didattico e organizzativo. Contesto L'Istituto Comprensivo "Leonardo da Vinci-Anna Frank" dal 2019 è il risultato di un'operazione di dimensionamento che ha reso necessario un importante processo di ridefinizione di ogni ambito dell'Istituto: organizzativo - didattico - amministrativo e contabile nell'ottica di generare approcci e metodologie di lavoro comuni all'interno di un orizzonte condiviso. L'Istituto è composto da dieci plessi, due della scuola dell'infanzia, cinque della scuola primaria e tre della scuola

secondaria di I grado: una realtà molto eterogenea distribuita su tre aree del territorio della VI Circoscrizione: Falchera, Pietra Alta e Rebaudengo nella zona nord del Comune di Torino con la presenza del più alto numero di stranieri residente in città. In tale contesto la scuola costituisce un importante punto di riferimento per le famiglie e per i giovani, quale presidio di cultura e legalità nonché trampolino di lancio per processi di mobilità sociale all'interno del territorio. Come risulta dal data base aggiornato a luglio 2022 il numero degli alunni frequentanti e la loro distribuzione rispetto alla cittadinanza e alla provenienza risultano essere la seguente: Totale allievi: 1543 • italiani 786 • allofoni con cittadinanza non italiana 613 di cui ROM 53 • allofoni con cittadinanza italiana acquisita 144 di cui ROM 28 • totale alunni Rom 81 Sono presenti 36 cittadinanze oltre a quella italiana distribuite nei diversi ordini di scuola e nelle diverse sedi; le cittadinanze non italofone più numerose presenti sono le seguenti: Marocchina, Rumena, Egiziana e Nigeriana. La complessità del contesto conferma l'esigenza di una direzione unitaria, in grado di mediare fra le differenze, di valorizzare le diverse professionalità, coordinare le risorse umane attraverso una leadership educativa diffusa per la giustizia sociale: ne è conseguita la scelta di un approccio metodologico-organizzativo di tipo sistemico ed esperienziale che pone l'apprendimento al centro della cultura organizzativa. E' risultata inoltre fondamentale la ricerca di un dialogo costante fra i documenti della scuola: il Piano Triennale dell'Offerta Formativa (di seguito PTOF), il Programma Annuale, la Contrattazione d'Istituto, il Rapporto di Autovalutazione, il PdM, la Rendicontazione sociale sono infatti documenti che esprimono, in base alla peculiarità di ciascuno, il tessuto narrativo di quanto ogni Scuola progetta e realizza in sinergia con le famiglie e con il territorio, di come documenta e rendiconta verso i diversi portatori d'interesse -stakeholders. Un filo rosso quindi li collega e all'interno del processo di dimensionamento compito importante del Dirigente e del DSGA è stato quello di partire dai documenti delle due scuole per produrne di nuovi quale espressione di un processo condiviso. Il primo documento rivisto e riprogettato è stato il PTOF a cui è seguito il Curricolo verticale d'Istituto, realizzato con la partecipazione della maggior parte dei docenti: dopo un anno di lavoro costituisce un importante terreno comune dal quale partire per progettare il curricolo agito per la didattica quotidiana. L'inizio della nuova triennalità del PTOF, la stesura del RAV e la messa a punto della Rendicontazione sociale costituiscono oggi un'ulteriore sfida per consolidare la nuova comunità scolastica attraverso il suo coinvolgimento nelle diverse fasi del processo valutativo, dall'autovalutazione alla rendicontazione sociale. Oggetto e ipotesi di ricerca Come rendere il processo di autovalutazione un processo inclusivo, espressione di una comunità scolastica partecipe e consapevole. Dati utilizzati Aree, sezioni e terminologia dei documenti in questione: RAV, Piano di Miglioramento e Rendicontazione sociale. Dati utilizzati per la strutturazione del metodo. Metodo Raccolta di dati e di informazioni attraverso i questionari, i focus group, le interviste, la condivisione dei risultati delle prove strutturate. Motivazione e finalità La pratica dell'autovalutazione e della valutazione costituisce una condizione indispensabile per generare processi di miglioramento. Condividere riflessività e consapevolezza con i diversi attori del processo di apprendimento è una delle finalità dell'Istituto: solo coinvolgendo la comunità scolastica nel processo di autovalutazione è possibile renderla protagonista dei processi di miglioramento e cambiamento, come ribadito anche dal documento "Per un manifesto delle scuole delle periferie urbane" elaborato dal: "Gruppo Scuole e periferie dell'Osservatorio nazionale per l'integrazione degli alunni stranieri e l'interculturale", di cui la scuola è parte. Azioni, metodologie e strumenti L'Istituto intende coinvolgere la comunità scolastica attraverso le seguenti fasi: • Raccolta dati attraverso questionari con moduli Google form • Raccolta informazioni/proposte operative attraverso focus/group con gruppi mirati • Monitoraggio sull'efficacia e la ricaduta dei Progetti attivati • Condivisione dei risultati delle prove strutturate Al fine di coinvolgere la comunità scolastica attraverso la raccolta dei dati da cui partire per predisporre il RAV sono state decise le seguenti azioni: 1. Preparazione di un questionario rivolto alle famiglie della scuola dell'infanzia, primaria e secondaria in coerenza con gli indicatori del RAV. 2. Preparazione di un questionario rivolto ai docenti della scuola dell'infanzia, primaria e secondaria strutturato a partire dagli indicatori del RAV. 3. Preparazione di un questionario per le famiglie e i docenti della scuola dell'Infanzia per raccogliere indicazioni sull'Offerta formativa, possibili criticità e idee per il miglioramento. 4. Preparazione di un questionario per il personale ATA (amministrativi e collaboratori scolastici) al fine di raccogliere dati in merito alla dimensione amministrativa-contabile e organizzativa dei servizi. 5. Questionario per gli studenti (In fasi di preparazione). 6. Questionario di monitoraggio sull'efficacia e la ricaduta dei Progetti. 7. Questionario di monitoraggio sull'efficacia della dimensione organizzativa e della comunicazione (In fase di preparazione). Al fine di favorire il confronto fra valutazione interna ed esterna sono state predisposte Prove d'Istituto per classi parallele con criteri di valutazione concordati a livello di dipartimento. Risultati Si intende andare oltre il Nucleo di valutazione interna e ampliare i soggetti protagonisti del processo valutativo, coinvolgendo almeno il 90% della comunità

scolastica nelle sue diverse componenti: si tratta di rendere i momenti della valutazione patrimonio culturale diffuso nell'ottica del miglioramento organizzativo e didattico e dell'ampliamento del successo formativo.

Parole chiave: autovalutazione, condivisione, documentazione, riprogettazione, riflessività, miglioramento

Dal Rav alla rendicontazione

Maria Carbone

Il problema studiato riguarda l'utilizzo dei dati restituiti dall' INVALSI. Tra i documenti con cui si esplica l'azione di un'Istituzione scolastica, intesa come un'organizzazione complessa, vi sono sicuramente l'utilizzo dati standardizzati restituiti dall'INVALSI. I risultati conseguiti negli apprendimenti, sono determinati dalla concorrenza di più fattori, per cui porsi l'obiettivo di un miglioramento dei dati generali o in settori più specifici, richiede un ripensamento delle metodologie didattiche, degli ambienti di apprendimento e di una riorganizzazione dell'istituzione nel suo complesso. Tra i documenti redatti dalla Scuola vi sono: il questionario scuola, il RAV, il PTOF, il PDM e la rendicontazione sociale, tra questi una sezione del RAV è dedicata ai risultati nelle prove standardizzate. Le scuole, per la definizione del Rapporto di autovalutazione, hanno adottato un format on line predisposto da SNV. Dall'anno scolastico 2015/16, in coerenza con quanto previsto nel RAV, tutte le scuole hanno pianificato e avviato le azioni di miglioramento, avvalendosi eventualmente del supporto dell'INDIRE o di altri soggetti pubblici e privati (UNIVERSITÀ, enti di ricerca, associazioni professionali e culturali). I dati INVALSI, sicuramente non hanno una natura valutativa né di docenti né della Scuola, ma rappresentano nel rispetto dell'autonomia didattica e di ricerca di ogni docente e dell'autonomia organizzativa di ogni singola Istituzione un traguardo verso cui tendere. Il mandato della scuola è molto sfaccettato, essa deve accompagnare la crescita personale, favorire lo sviluppo di relazioni sane e costruttive, sviluppare una dimensione etica, preparare alla vita attiva attraverso l'acquisizione di conoscenze, abilità e sviluppo di competenze. Una scuola può ritenersi una "buona scuola" quando essa stessa in modo critico e non autoreferenziale si autovaluta in modo multidimensionale ponendo attenzione a: livelli degli apprendimenti; acquisizione di Competenze chiave e di cittadinanza, garanzia di equità degli esiti, sviluppo della capacità di operare un proprio bilancio delle competenze per operare delle scelte consapevoli sia professionali che lavorative (funzione orientante). Quindi, la qualità d'una scuola va "pensata e misurata come un costruito multidimensionale, che non può essere arbitrariamente semplificato in una misura unica" (P.Sestito). Per potersi valutare occorre però stabilire cosa si può valutare, in quanto l'oggetto della misurazione deve consentire l'attribuzione di un valore ed il confronto di questi valori su una scala, in quanto una qualsiasi misurazione senza un termine di paragone riconosciuto nella stessa scala di valori è solo un dato. Per quanto detto i dati INVALSI possono ritenersi utili, se opportunamente utilizzati per far conoscere alla scuola e al territorio dove si trova e cosa vuole raggiungere, quindi può avere un'azione orientante, per tutta l'organizzazione e guidare le scelte metodologiche ed organizzative future; Si tratta di un servizio importante reso alle scuole e non un compito di misurazione sulle scuole: l'obiettivo generale è stimolare quei processi di autovalutazione a fini di miglioramento che sono alla base del Sistema Nazionale di Valutazione (SNV) delle scuole. Il lavoro presentato ha lo scopo di condividere l'esperienza realizzata nella mia scuola il valore aggiunto che può dare una lettura ed interpretazione dei dati, per intraprendere azioni di miglioramento. L'esperienza è stata svolta in una Scuola Secondaria di primo grado ubicata in un paese della provincia napoletana, che fino a qualche anno fa, si collocava per condizione socio-culturale in una fascia medio alta, attualmente il paese è stato colpito da una crisi finanziaria che ha determinato una variazione della condizione socio culturale generale, ed inoltre si è registrato un incremento della presenza di extracomunitari di diverse nazionalità e di riflesso tale aumento si è avuto anche nella scuola. Le sezioni del RAV sono ben individuate: Contesto, Esiti, Processi, Individuazione di priorità. Le priorità da individuare sono da scegliere tra quelle presenti negli esiti: risultati scolastici, risultati delle prove standardizzate, competenze chiave e di cittadinanza. Il NIV, composto dalle funzioni strumentali e dai capo dipartimenti coordinati dal dirigente scolastico ha compilato in modo molto scrupoloso le varie sezioni, e prima della pubblicazione lo ha esposto nel collegio dei docenti per dividerne le scelte e le priorità. La condivisione del documento è una fase molto

importante in quanto esso non è un mero adempimento burocratico, ma rappresenta il punto di partenza per il miglioramento di tutto ciò che concorre al miglioramento degli apprendimenti e delle competenze di cittadinanza a cui tende tutta l'azione didattica. L'Istituto nel RAV ha individuato come prima priorità l'innalzamento dei risultati conseguiti nelle prove standardizzate come seconda priorità l'innalzamento delle competenze chiave e di cittadinanza. Le motivazioni di questa scelta sono stati diversi e riconducibili al significato di misurazione e valutazione: – Attualmente non sono disponibili indicatori omogenei a livello nazionale sulle competenze chiave di cittadinanza – disponibilità di indicatori omogenei a livello nazionale considerati nelle prove INVALSI – Le prove standardizzate sono comparabili, forniscono un benchmark e, un valore aggiunto. – La lettura ed interpretazione dei dati restituiti, non è autoreferenziale e fotografa la realtà della scuola da diverse angolazioni (composizione delle classi in ingresso, presenza di stranieri ,anticipatari, variabilità tra le classi...) – Il valore aggiunto è un dato molto importante perché rappresenta in modo chiaro il risultato di tutte le azioni che ha fatto la scuola. – Un'altra sezione molto importante presente nell'home del SNV è senz'altro la rendicontazione sociale – I dati restituiti sono molto dettagliati in ogni suo settore, ma in un collegio dei docenti sarebbe impensabile condividerli tutti; di conseguenza per farne un uso consapevole teso al miglioramento nella scuola si sono operate alcune scelte organizzative. La prima azione effettuata è stata l'individuazione di un referente che, ha svolto compiti specifici: selezione e sintesi della quantità di dati restituiti alla scuola, per comunicarli in forme differenziate a destinatari differenti a seconda dello scopo. Vi sono alcuni dati che coinvolgono tutta l'Organizzazione Scuola come i dati generali, l'andamento negli anni, l'eterogeneità tra le classi e quindi sono stati illustrati in Collegio dei docenti e in Consiglio d'Istituto. Un lavoro proficuo è stato l'individuazione dei risultati conseguiti nei nuclei tematici nelle singole classi. Questi risultati sono stati attentamente analizzati nei dipartimenti ,dove convergono le discipline affini. Nei dipartimenti ho riportato ,solo dati senza abbinamento di sezione, negli incontri per disciplina invece ho guidato la riflessione sui singoli quesiti e sui processi mentali che andavano attivati per rispondere in modo corretto. In questa riflessione molto utile è stato il documento presente nella sezione del sito INVALSI liberamente consultabile. Questi incontri nei dipartimenti sono quelli fondamentali in quanto, per l'impostazione del curriculum d'Istituto e la scelta di azioni didattico-metodologiche condivise. Un'azione importante è anche la comparazione delle prove degli ordini di scuola precedenti e successivi perché consente di individuare quei processi mentali che sono fondamentali individuare e successivamente rafforzare. Le azioni concordate vengono inserite nel PdM nelle specifiche aree quali: Curricolo, Progettazione, e Ambienti di apprendimento. Esso è un Processo dinamico che coinvolge la comunità scolastica e consente il pieno utilizzo degli strumenti dell'autonomia. La scelta di non limitare gli incontri ai docenti delle discipline coinvolte è stata determinata dalla convinzione che alcuni processi mentali nei quesiti di matematica sono mobilitati da tutte le discipline tecniche-scientifiche e in quelle linguistiche da tutti gli altri docenti . Si è avviata un'attenta riflessione sulla scelta dei libri di testo, nel rispetto della libertà individuale, optando per quelli che proponessero attività simili ai quesiti INVALSI. Poiché vengono restituiti anche la composizione delle classi prime, nonostante l'impegno profuso dal Dirigente per formare delle classi omogenee, si verificano disomogeneità tra classi. In considerazione di ciò la Scuola ha operato delle scelte strategiche di supporto didattico differenziate usando i fondi PON-FSE ,fondi Regionali e del MIUR in modo da evitare che questa varianza permanga nei risultati alla fine del triennio, garantendo a tutti equità di istruzione e formazione. I dati sono state oggetto di momenti specifici di riflessione all'interno del Consiglio d'Istituto, in quanto sono dati determinanti per l'accountability. Sono state inoltre avviati incontri con i docenti degli altri due ordini di scuola nell'ottica di un curriculum verticale, per riflettere sulla discordanza dati che vengono restituiti dall'INVALSI. Una particolare attenzione è la comunicazione ai genitori sul significato delle prove INVALSI sottolineando l'importanza della partecipazione pur non essendo vincolanti per la partecipazione all'Esame di Stato. Questo modello di azione ha determinato una consapevolezza della validità dei dati INVALSI e potrebbe rappresentare una Best Practice. La scuola ha condiviso questo modello organizzativo in un'esperienza di benchmarking nel progetto relativo al DM 663 finalizzato al Potenziamento dello sviluppo del Sistema Nazionale di Valutazione.

Parole chiave: RAV, PTOF, PDM, rendicontazione

TEMA 12. GLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO E I RISULTATI DEGLI STUDENTI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: RITA MARZOLI

29 OTTOBRE: 16.30 -18.30 {SALA 2 GIULIA – DIDATTICA 5}

Il desing della financial literacy: risorse e regole

Francesca Cimmino - Antonietta D'Avino

INTRODUZIONE: I docenti hanno la facoltà di progettare "ambienti di apprendimento" rispondenti ai bisogni formativi degli studenti ai quali è rivolta la loro pratica di insegnamento. In base ai fondamenti epistemologici della disciplina presa in oggetto, studiando il contesto familiare e territoriale del proprio gruppo classe, ogni docente prepara i contenuti che ritiene significativi usando le metodologie didattiche più appropriate e gli strumenti digitali meglio rispondenti, affinché il contenuto si trasferisca in abilità e successivamente diventi competenza utilizzabile in contesti diversi per risolvere problemi via via più complessi del mondo reale, ma anche virtuale. Il design può seguire diverse fasi, si può ritornare sui propri passi, ripensare gli approcci, modificare le tecniche, fare l'upgrade di alcuni contenuti o potenziare le interazioni con altri soggetti della comunità educante (online e offline); il processo di costruzione, solitamente, parte da un impianto "solido e fondante" e si realizza man mano in un network più o meno esteso, che contiene al suo interno anche strumenti di valutazione e di validazione delle attività, che forniscono dati interessanti sull'apprendimento stesso e sulla costruzione della competenza in uscita. Coniugare, in un ambiente di apprendimento, "i saperi disciplinari, la crescita relazionale ed emotiva, insieme alla raccolta di informazioni su eventuali arricchimenti o interruzioni nel percorso didattico implementato", non è un lavoro banale e controllare tutte le variabili è difficile, ma non impossibile. E' la sfida che tutti vorremmo vincere. **IPOTESI DI RICERCA:** La domanda di ricerca scava all'interno di questa caverna di preziosi minerali che dovrebbero vedere la luce simultaneamente, durante l'implementazione delle attività strutturate, e che invece il più delle volte sono estratti a coppie, e l'accoppiamento non è sempre funzionale. Cosa fa il docente che vuole progettare un ambiente di apprendimento per una disciplina trasversale (la financial literacy) che ha i suoi fondamenti in diversi campi del sapere, ma che determina una "competenza" verificabile in primis in ambito "comportamentale"? Quali strumenti di ricerca ha a disposizione, uno su tutti può essere considerato il MINDSPACE framework, per "confezionare" i contenuti di cui ha bisogno, quali "atteggiamenti" deve verificare perché si realizzi, in un tempo abbastanza lungo, la competenza (da financial literacy a financial capability in un percorso di curriculum verticale)? Mi sono posta questi interrogativi durante la preparazione di lezioni sulla Financial Literacy, che da molti anni fa parte del mio curriculum per gli apprendimenti e che la mia scuola ha cercato di sviluppare anche attraverso PON specifici. La mia ricerca per la strutturazione dei contenuti ha avuto esiti non sempre felici. Ho consultato piattaforme dedicate e letto articoli specialistici, ho frequentato corsi di formazione proposti dal Ministero, confrontato i dati riportati da INVALSI - PISA con le analisi dei Quaderni della Banca d'Italia e del Centro di Ricerca e Documentazione Einaudi, ma oltre alla ripetizione di informazioni su cosa si intende con alcuni termini specialistici, non ho trovato dei modelli didattici che valorizzino pienamente i graduali passaggi alle abilità e alla competenza. Molti mondi, governativi (con strategie e linee guida) e universitari, in collaborazione con Istituti di Credito e Fondazioni, "sversano in rete" programmi di cui spesso non si rendiconta l'efficacia sperata. Le ragioni saltano all'occhio proprio quando il docente inizia la progettazione dell'ambiente. Quali collegamenti sono più opportuni perché gli studenti riconoscano la terminologia dell'alfabetizzazione economico - finanziaria e siano in grado di simulare le azioni che sottendono i termini specialistici, visto che, prima di una certa età, molti dei comportamenti riconducibili al piano finanziario non verranno sperimentati (come sottolineano studi di economia comportamentale)? Quali metodologie didattiche sono più efficaci, visto che i dati riportati dai Quaderni della Banca d'Italia e dall'ONEEF ci collocano tra coloro che hanno mantenuto i livelli di conoscenza dell'alfabetizzazione finanziaria pre - pandemia (in attesa dei risultati di PISA 2022 forniti dall'INVALSI, ma non hanno modificato "gli atteggiamenti", che erano già deboli durante la crisi del 2008 e che sono rimasti tali mentre affrontiamo l'attuale. Gli studenti della secondaria di secondo grado, poi, hanno il diritto di approcciarsi alle diverse versioni di politica monetaria che si avvicendano nell'UE perché sono i diretti destinatari delle decisioni prese dall'alto e viceversa i loro "comportamenti" dovrebbero influenzare quelle stesse decisioni. Cosa deve

misurare quella parte dell'ambiente di apprendimento che è dedicata alla realizzazione degli artefatti, quale tipologia di prodotto può costruire un ragazzo o una ragazza di 12 anni che deve "realizzare un profitto personale" e contemporaneamente migliorare la società o quanto meno non contribuire al peggioramento? Quanto è necessario conoscere della financial awareness per valutare correttamente un'azione in campo economico?

METODO: Il lavoro di ricerca è partito dalle quattro aree di contenuto della literacy finanziaria di PISA: denaro e transazioni, pianificazione e gestione delle finanze, rischi e ricavi, panorama finanziario. Il target di riferimento è posto nella secondaria di primo grado, dunque non tutti e 4 gli ambiti hanno potuto essere presi in esame nella loro totalità. Se la categoria denaro e transazioni comprende la consapevolezza delle differenti forme di denaro, la gestione di semplici transazioni monetarie come pagamenti quotidiani, spese, valore dei soldi, carte, assegni, conti correnti e monete, l'ambiente di apprendimento che ho progettato deve necessariamente inserirsi in un preciso momento storico nel quale è possibile individuare parti significative di questo ambito e non tutte. La scelta è caduta sulle transazioni in generale. Se la categoria pianificazione e gestione delle finanze include abilità quali la pianificazione e la gestione delle entrate, sia a breve che a lungo termine, e in particolare la conoscenza e l'abilità a monitorare le entrate e le uscite, così come pure l'uso dei ricavi e di altre risorse disponibili per aumentare il benessere finanziario, anche qui si è tenuto conto che pianificare è un'azione dinamica, che cambia nei vari periodi storici perché fortemente condizionata dal contesto (Context matters). Nella valutazione degli artefatti ho tenuto conto del framework MINDSPACE, declinandolo sull'età degli studenti e sulla mia valutazione dei loro atteggiamenti durante la quotidiana vita scolastica. Il nesso causale tra conoscenze e comportamenti, nel contesto finanziario prescelto per l'ambiente di apprendimento progettato, è stato analizzato ed è parte della rubrica valutativa elaborata. Rischi e ricavi incorporano l'abilità a identificare modi di gestire, equilibrare e coprire i rischi e comprendere i potenziali guadagni e perdite in una varietà di contesti e prodotti finanziari. Questa abilità è stata giudicata complicata da rilevare perché nell'ambiente di apprendimento progettato la ricerca storica non si sviluppa in modo rigoroso, quindi i riferimenti diretti li ho forniti io nel webquest. Calcolare il rischio in modo approssimativo è un'operazione di stima abbastanza semplice, ma utilizzare modelli di calcolo è stato impossibile. Anche la categoria del panorama finanziario che riguarda le caratteristiche del mondo della finanza non ha potuto avere grande spazio nel lavoro preparatorio, ho preferito infatti calare le richieste in una realtà definita e standardizzata in cui muoversi. La finanza in senso stretto può anche allontanarsi dall'economia reale e questo passaggio di astrazione va compiuto attraverso un ambiente apposito. Le categorie di processo hanno riguardato i percorsi cognitivi di ciascun gruppo di alunni (ogni gruppo composto da 4/5 studenti e studentesse) e nel prodotto finale si è rivelata l'abilità a riconoscere e applicare i concetti rilevanti dei domini, valutando la comprensione degli esempi fatti in classe, l'analisi dei luoghi sui quali si doveva operare, il ragionamento su diverse ipotesi di rischio o guadagno. Anche la terminologia è stata curata, sempre però contestualizzata nel periodo storico preso in esame. Il compito è stato molto apprezzato dalla classe, si è trattato della stesura di un business plan di una compagnia di trading nel XVII secolo, durante la nascita dell'economia - mondo. Le condizioni su cui impostare la presentazione sono state definite nella traccia (potenzialità della flotta, tipologia di prodotti commerciabili, moneta utilizzata, rischio e assicurazione, scali portuali in cui operare, scrittura di un contratto).

RISULTATI: Gli artefatti sono stati presentati durante il laboratorio di Storia. Ogni gruppo, con fantasiosi nomi di Compagnie di Navigazione, ha mostrato immagini di come hanno pensato la flotta in dotazione (evidentemente influenzati dagli esempi proposti in classe, grafici sui punti di forza del loro commercio e relativa pubblicità. Durante la discussione gli studenti si sono accorti di ciò che hanno trascurato nel loro business e dei punti di debolezza di alcuni processi di elaborazione dei rischi. Durante il Seminario si mostreranno esempi di prodotti e grafici di rilevazione di conoscenze e abilità acquisite.

Parole chiave: sfida, mindspace, framework, contest, matters, evidenze

Prove INVALSI e contesto ambientale: alcune incidenze operative

Luigi Umberto Rossetti - Lucia Scotto Di Clemente

Abstract: Questo paper vuole riportare i risultati ottenuti dalla ricerca realizzata in alcuni Istituti scolastici di secondo grado nell'area del "contesto di realizzazione e sistema informativo delle prove INVALSI".

Introduzione Fra gli strumenti informativi a disposizione dell'INVALSI rientra il "Questionario dello studente", composto da una serie di domande a carattere personale rivolte agli studenti delle classi V primaria, III secondaria di primo grado, II e V secondaria di secondo. In particolare il lavoro prende in esame le risposte fornite dagli studenti del grado 13 a un questionario somministrato a posteriori finalizzato a monitorare non solo come sono state somministrate le prove INVALSI dalla scuola, ma anche le informative fornite agli studenti in merito allo scopo dell'indagine. La research question di partenza è stata individuata nel tentativo di capire se le istituzioni scolastiche realizzano ed attuano tutto ciò che è necessario per garantire agli studenti una adeguata informazione, preparazione ed organizzazione nell'espletamento delle prove INVALSI. L'esigenza di verifica nasce dal fatto che nella prassi operativa, spesso e volentieri, alcuni istituti scolastici individuano le prove INVALSI solo come un adempimento obbligatorio e non nella sua vera finalità ed accezione. Oggetto e ipotesi di ricerca Obiettivo precipuo della ricerca è quello di ottenere una base informativa strategica relativa a tre variabili specifiche rilevate durante la somministrazione delle prove INVALSI: 1. Contesto ed ambiente di realizzazione; 2. Informativa agli studenti; 3. Formazione/informazione ai docenti somministratori. Il percorso di ricerca ha avuto come destinatari istituti scolastici delle provincie di Benevento ed Avellino con modalità di adesione volontaria. Il questionario sotto forma di indagine di gradimento è stato somministrato mediante Google moduli in forma anonima e non ha raccolto alcuna informazione riconducibile a soggetti identificati o identificabili. Particolare attenzione è stata posta nella redazione e struttura del questionario (chiarezza e semplicità) e sulla neutralità delle domande, evitando in particolare quelle con riflesso emotivo. La somministrazione del questionario on-line è avvenuta rilasciando il link direttamente nelle classi previa una spiegazione ed esplicitazione dell'attività di ricerca sottolineando l'importanza della stessa, fornendo chiarimenti agli intervistati inducendoli a rispondere nel modo più corretto e veritiero possibile. Tutte le domande sono state impostate in risposta multipla ad eccezione delle ultime due (a risposta aperta) il cui obiettivo precipuo era quello di ottenere indicazioni sulla soddisfazione in generale delle prove svolte nel proprio istituto e il proprio parere sulla validità ed importanza delle prove stesse. La partecipazione alla ricerca è stata volontaria e non obbligatoria. Metodologia di ricerca L'elemento innovativo della ricerca è insito nel tentativo di acquisire informazioni aggiuntive a quelle rilevate dall'INVALSI con il questionario studenti, che possa essere messo a disposizione degli istituti scolastici al fine di autovalutarsi e di poter eventualmente intervenire nelle aree di criticità. La metodologia di ricerca utilizzata è stata quella descrittiva che rappresenta la forma più comune di indagine on-line la cui natura quantitativa consente di desumere statisticamente le informazioni raccolte sugli studenti. L'idea principale su cui è stata strutturata la ricerca è quella del definire meglio una situazione, un atteggiamento o un comportamento di un gruppo di persone su un determinato aspetto. Al termine, il raggruppamento delle risposte ha permesso di ottenere dati desumibili in termini statistici consentendo di misurare il significato dei risultati su tutta la popolazione oggetto di studio. La strutturazione della ricerca ha tenuto conto di una serie di investigazioni: 1. Contesto ambientale (fisico) • Ambiente in cui è stata realizzata la prova (laboratorio informatico o aule); 2. Contesto informativo • Informazione sull'INVALSI (cosa è e a cosa servono le prove INVALSI - Open Badge - valutazione); • Informazione sull'organizzazione e modalità di svolgimento delle prove INVALSI (discipline, durata, modalità di svolgimento etc.); • Soggetti attuatori (chi ha realizzato le attività informative). 3. Contesto formativo • Attività di simulazione/preparazione alle prove ufficiali INVALSI (prove di simulazione o esercitazione ufficiali); • Piattaforma di esercitazione (tipologia di piattaforma utilizzata). 4. Organizzazione • Modalità di distribuzione dei posti a sedere; • Modalità di distribuzione delle credenziali ed Informativa dello studente; • Gestione dei fogli ricevuti; • Comunicazione iniziali del docente somministratore e comunicazione sulle singole prove e gestione della piattaforma TAO; 5. Uso del cellulare • Comunicazione sull'utilizzo dei cellulari; • Utilizzo del telefonino (richiesta di spegnimento - consegna - utilizzo durante la prova - utilizzo dopo la prova). 6. Esecuzione prova INVALSI • Modalità riconsegna talloncini; • Presenze, comportamenti ed anomalie durante la prova (presenza del docente somministratore - ingresso di altri docenti o altro personale); • Rapporto con i compagni (collaborazione tra compagni - suggerimenti - comportamento). 7. Disturbo ambientale • Rilevazione del disturbo ambientale (ambiente chiuso/aperto - chiacchiericcio - presenza di altri soggetti - confusione). 8. Considerazioni finali • Considerazione sull'organizzazione ed importanza delle prove INVALSI (considerazioni personali). Risultati I risultati ottenuti al termine della sperimentazione sono: • Dati suddivisi per istituti scolastici; • Dati suddivisi per provincia; • Dati aggregati; • Report di confronto tra istituti • Analisi SWOT. Prospettive L'intervento di ricerca è stato anticipato da un periodo di osservazione fatto negli anni precedenti per comprendere i problemi e le criticità che affliggono gli Istituti Scolastici nell'espletamento delle prove Invalsi. Dall'analisi dei risultati successivamente validati è risultato evidente la grande mole di dati informativi

che la scuola riesce a raccogliere in termini di autovalutazione. Ed è da questi dati che occorre iniziare avviando azioni di miglioramento del contesto, organizzazione e formazione/informazione degli studenti e dei docenti. Il contributo rappresenta un primo approccio e sicuramente mostra alcune criticità metodologiche relative soprattutto alla mancanza di campionamento dei destinatari dell'osservazione, che nel nostro caso è stata del tutto volontaria. Obiettivo futuro è quello di ampliare la ricerca anche alle classi seconde ed avviare un percorso di sistema di controllo di tali variabili in modo da ottenere dati informativi pluriennali permettendo confronti tempo-rali e soprattutto di controllo in caso di avvio di attività di miglioramento da parte delle istituzioni scolastiche. Si auspica la possibilità di validare e rendere universale la ricerca tanto da renderla applicabile in tutti gli istituti scolastici ed in altri contesti di riferimento.

Parole chiave: informazione, organizzazione, ambiente, questionario, gradimento, SWOT

Una catena tira l'altra in un approccio laboratoriale

Ivan Graziani - Stefano Babini

Tra i vari quesiti proposti da INVALSI nelle prove dei vari ordini scolastici ce ne sono alcuni che ci hanno da sempre interessato per la nostra normale attività di insegnamento nelle classi, ma soprattutto anche da un punto di vista strettamente legato alle diverse informazioni che possono fornirci nel nostro lavoro di ricerca didattica. Si tratta di quesiti sviluppati su più item non strettamente collegati tra loro, in quanto uno studente può rispondere in modo corretto a un successivo item, anche se ha risposto in modo errato alla richiesta iniziale o precedente. Un'analisi accurata delle risposte fornite a queste particolari tipologie di quesiti dagli studenti, soprattutto se fatta insieme a loro, può aiutarci nel nostro lavoro in aula, ma certamente anche contribuire ad un concreto miglioramento dei processi di recupero e di potenziamento per un'evoluzione complessiva delle competenze specifiche dei ragazzi (Zan e Baccaglioni-Franck, 2017, Graziani, 2019). È sempre importante non cadere nella deleteria tentazione di cercare di addestrare gli studenti ad affrontare le prove, quanto piuttosto tentare di consolidare il processo di insegnamento-apprendimento verso il conseguimento di apprendimenti veramente consolidati e duraturi. Questi particolari quesiti costituiscono delle "catene" di item e sono strutturate partendo da una domanda facile, di livello 1 o 2, seguita da altre due o tre richieste a difficoltà crescente. Questa tipologia di quesiti è molto interessante sottoporla agli studenti, anche e soprattutto nella normale attività didattica in classe, perché consentono di verificare a quale livello di difficoltà di domande gli studenti riescono a rispondere in modo corretto e a quali no. Questo permette di lavorare poi in modo più mirato e quindi intervenire meglio su quei precisi aspetti rilevati, collegati ai concetti, o anche ambiti, alla base delle richieste. Sarebbe importante, secondo noi, mettere quesiti di questo tipo anche nelle verifiche effettuate durante l'anno scolastico. Per questo motivo, la nostra ricerca si è concentrata proprio su questi particolari quesiti, che attraggono solitamente gli studenti per la facilità della prima richiesta e, normalmente li spinge a leggere anche le successive con la serena certezza, o per lo meno speranza, di avere risposto correttamente alla domanda "apripista". Per realizzare questo, abbiamo selezionato otto quesiti di questa tipologia, per i gradi 8, 10 e 13, e li abbiamo somministrati successivamente agli studenti delle classi terze della Secondaria di I grado e a quelli delle classi seconde e quarte della Secondaria di II grado dei nostri Istituti. Abbiamo, inoltre, sempre aggiunto ai mini-fascicoli somministrati anche un breve questionario con alcune domande sulle eventuali difficoltà incontrate dagli studenti nel loro svolgimento, anche con una classificazione del grado di difficoltà da 1 (poco) a 5 (molto). I questionari sono stati molto utili per capire la visione degli studenti sui quesiti sottoposti. Infatti ci hanno permesso di comprendere perché studenti bravi che rispondevano correttamente agli item più difficili, avevano risposto in modo errato al primo quesito. Dai questionari abbiamo capito, chiedendo poi conferma agli studenti che sono stati sbagliati quei quesiti perché ritenuti "troppo semplici per essere veri", secondo un'idea diffusa che le prove INVALSI, ma anche la matematica in generale, siano sempre difficili e che richiedano calcoli in ogni caso, una causa nota da tempo come "contratto didattico" (D'Amore, 2003). In altri casi, abbiamo scoperto che alcuni studenti non avevano letto bene il testo o avevano saltato la domanda più difficile perché avevano trovato troppo difficile quella intermedia. Parlando poi con quelli studenti, abbiamo scoperto che in realtà erano in grado di rispondere

al quesito più difficile, mentre in quello precedente avevano confuso un concetto con un altro. Poter analizzare insieme agli studenti le risposte fornite alle prove INVALSI, cosa purtroppo non più possibile per le prove CBT è un momento del processo di insegnamento-apprendimento molto efficace e costruttivo. Anche le normali verifiche fatte in classe durante l'anno potrebbero essere analizzate insieme agli studenti che non dovranno limitarsi, come accade spesso, a guardare solo se hanno "preso la sufficienza". Le domande utilizzate nella nostra ricerca sono state selezionate grazie agli strumenti di ricerca disponibili sulla piattaforma Gestinv 3.0 (www.gestinv.it) tra tutte le prove rilasciate per i gradi 8, 10 e 13. Lo scopo della nostra ricerca è stato quello di confrontare, nei due cicli di Istruzione esaminati, il voto attribuito in matematica nel primo quadrimestre con il completamento delle varie catene e vedere se vi fosse una buona correlazione tra questi due aspetti, trovando alcune corrispondenze soprattutto con le valutazioni alte e basse, ma meno per i livelli intermedi. Un altro scopo è stato comunque anche quello di presentare, ai nostri colleghi matematici nei corsi di formazione e pure all'interno dei dipartimenti disciplinari nei nostri Istituti, questi particolari quesiti, proprio perché, secondo noi, sono in grado di offrire uno strumento molto utile per affrontare alcuni argomenti particolari, pure in modo laboratoriale e soprattutto cooperativo. Molti docenti ancora non conoscono bene le prove INVALSI e soprattutto non ne capiscono le potenzialità didattiche che possono offrire nelle consuete attività scolastiche disciplinari. Nelle formazioni con i docenti dei due cicli di istruzione abbiamo cercato di dare strumenti e idee per l'utilizzo di questa e altre tipologie prove in classe, per sfruttare al meglio le grandi potenzialità delle domande insieme agli studenti, in modo attivo. Un altro aspetto che dovrebbe essere maggiormente conosciuto dai docenti di ogni ordine e grado, e che abbiamo fornito ai docenti sono state le potenzialità, di informazione, ma anche di formazione del sito INVALSIopen, ma soprattutto le enormi opportunità offerte della piattaforma Gestinv 3.0, con ricerche molto accurate per Indicazioni, livelli, argomenti e tanti aspetti molto peculiari e utili per sfruttare al meglio il grande numero di item prodotti in questi anni.

Parole chiave: quesiti, difficoltà, verticalità, didattica laboratoriale

TEMA 5. L'USO DEI DATI E DEL MATERIALE INVALSI PER MIGLIORARE LA DIDATTICA

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: GIORGIO CAVADI

29 OTTOBRE: 16.30 -18.30 {SALA 3 LUDOVICA – DIDATTICA 6}

Il legame tra le prove INVALSI di Matematica, il piano di miglioramento e le pratiche didattiche: il nostro cammino migliorativo per una didattica “competente”

Giuseppina Maria Grazia Cardillo

Introduzione. Questo contributo descrive le principali fasi di un lavoro “in verticale” che ho attuato in qualità di coordinatrice NIV dell’istituto comprensivo di appartenenza, con lo scopo di sviluppare competenze logico-matematiche. Partendo dall’uso dei dati INVALSI come prezioso strumento per favorire le “azioni strategiche” previste nel Piano di Miglioramento e dalla lettura, analisi e interpretazione dei dati come strumento di “monitoraggio esterno” dell’andamento dei processi migliorativi, ho realizzato una concreta sinergia fra i due ordini di scuola, nell’ottica del miglioramento continuo. Oggetto e ipotesi di ricerca. L’oggetto è la predisposizione di materiale efficace per migliorare gli esiti INVALSI del comprensivo (Primaria e Secondaria di 1° grado), così come previsto dal Piano di Miglioramento -Percorso 2 <>, al fine di raggiungere gli esiti nazionali in linea con le scuole con stesso background socio-economico. Il lavoro avviato nell’a.s. 2019/20, si è sviluppato nel biennio critico della crisi pandemica 2020/21 e 2021/22 al fine di evidenziare le lacune accumulate in Matematica in modo da intervenire prontamente. Come coordinatrice NIV e FS al PtOF, ho elaborato in maniera sistemica i dati INVALSI per progettare precorsi didattici focalizzati a promuovere e sviluppare competenze logiche-matematiche, analizzare i loro processi di pensiero e mettere in luce le misconcezioni maggiormente ricorrenti. Il mio piano di lavoro, concordato in sede di dipartimenti di matematica, ha avuto il focus sull’analisi e riflessione dell’errore come momento importante dell’apprendimento cognitivo, partendo dagli item che hanno generato maggiori difficoltà, per poterli analizzarli e discuterli in classe insieme ai protagonisti “attivi”, al fine di rimuovere l’ostacolo cognitivo, con interventi didattici “mirati”. Dati utilizzati. I documenti utilizzati per l’attività e reperibili sul sito INVALSI, sono il QdR di Matematica; le Prove di Matematica del grado 2, 5 e 8; il rapporto prove 2019-2021 e specifici item presi dalla piattaforma Gestinv. Analisi dei risultati per riflettere sull’azione di autovalutazione nel suo complesso • posizione della scuola per livello scolare rispetto a media nazionale, area geografica e regione • distribuzione degli alunni della scuola nei livelli di prestazione definiti sulla base del campione nazionale • analisi degli item maggiormente critici, per risalire alle ipotesi di soluzione Prime ipotesi di interpretazione nonché di un confronto che faccia i conti con: • risultati delle classi • confronto tra valutazione esterna (prove INVALSI) e valutazione interna in Ita/Mat • risultati delle prove di Ita/Mat per sezione e/o ambito di contenuto • punti di debolezza e punti di forza suo complesso Analisi risultati degli studenti • Risultati: n. risposte errate e confronto con% regionali e nazionali • Errori più frequenti. Metodo E’ stato realizzato un percorso didattico in verticale -di tipo laboratoriale, per il miglioramento delle performance d’istituto in ambito logico-matematico a partire dall’analisi dell’errore. In sintesi, il lavoro ha previsto le seguenti fasi: • restituzione e analisi annuale dei risultati INVALSI d’Istituto all’intera comunità scolastica • lettura e interpretazione degli esiti e dei livelli di performance in matematica, evidenziando i legami tra autovalutazione, valutazione e miglioramento • prime proposte didattiche da mettere in atto in un’ottica di miglioramento continuo • creazione di una COMUNITÀ di PRATICA (tutti i docenti di matematica primaria e secondaria), per favorire azioni di sperimentazione e disseminazione di buone pratiche prodotte • costruzione di Prova in ingresso -con funzione diagnostica, per la secondaria ad avvio di a.s. 2021/22, utilizzando il repertorio INVALSI e di prove per la valutazione in itinere per la primaria • autoformazione con materiali INVALSI: framework di Matematica per conoscere gli elementi intorno a cui ruota la misurazione delle competenze: ambito, processo, dimensione, ecc., i quaderni, i rapporti e le guide INVALSI. • Aver vagliato varie tipologie di quesiti dal data base Gestinv3.0 per cogliere la congruenza tra curriculum di scuola e oggetti della rilevazione. • Avvio delle azioni di miglioramento nei due ordini di scuola • monitoraggio, valutazione e comunicazione dei risultati ottenuti. L’attività, condivisa fra tutti i colleghi di Matematica di scuola, ci ha visto impegnati nel focalizzare l’attenzione sia sulla costruzione della prova comune “in ingresso” per la classe del grado 6°, che per le prove valutative in itinere destinate alle classi dei

gradi 2° e 5°. E per la prima volta abbiamo indagato tutte le risposte errate ottenute dalle domande somministrate: di tipo “chiuso” (cioè una risposta univoca e numerica), per risalire ai possibili ostacoli cognitivi che hanno impedito loro di rispondere correttamente. Le prove INVALSI si sono quindi manifestate come un utile strumento di autovalutazione per migliorare i rendimenti dei propri alunni e di conseguenza dell'intero Istituto. Per la preparazione della prova in “verticale” per il grado 6°, i docenti di entrambi gli ordini hanno selezionato vari item dalla banca dati INVALSI, al fine di testare le competenze “in entrata” di tutte le classi 1^ secondaria. Caratteristiche della prova d'ingresso per tutti gli entranti nella secondaria (a.s.21/22) • N° 20 item selezionati da vari anni sull'ambito NUMERO del QdR INVALSI: • Traguardo di competenze <>. • le più complesse, ma anche con media difficoltà (dal livello 1 a livello 5 secondo la classificazione INVALSI) • quelle in cui i distrattori sono stati molto attraenti • item con risposta aperta (pochissime) che chiusa (la maggior parte) • tempo 60 min • uso della griglia INVALSI per analizzare le risposte. Al termine della correzione, sono state raccolte le prime riflessioni in merito alle strategie risolutive (processi di apprendimento messi in atto dagli alunni nel “fare” le prove), gli ostacoli cognitivi, ecc., al fine di avviare interventi migliorativi. Attraverso un approccio meta, ho sempre attivato tutta una serie di riflessioni in sede di dipartimento in verticale sui risultati, operando la condivisione degli stessi a livello di collegio docenti. L'ultima fase del lavoro ha riguardato la somministrazione di un questionario, da me ideato e destinato a tutti i docenti di matematica coinvolti nell'attività, che mi ha restituito un quadro di preziose informazioni di contesto e notizie relative al rapporto degli alunni con la Matematica. Nello specifico: • ho raccolto le opinioni degli insegnanti sui contenuti delle prove INVALSI • ho conosciuto le caratteristiche dell'attività didattica realizzata nelle classi partecipanti alle prove INVALSI. Lo scopo del presente lavoro è stato quello di - utilizzare il prezioso patrimonio dell'INVALSI (dati quantitativi e qualitativi), come leva per il miglioramento scolastico; - trasformare l'errore in risorsa e osservare come gli studenti, mettendo in campo le proprie abilità e conoscenze, superando le difficoltà attivando specifiche strategie; - sviluppare e rafforzare riflessioni condivise fra insegnanti dei due ordini diversi - Avere il doppio quadro di valutazioni d'ingresso, “comparabili”, ci ha consentito di procedere a una progettazione didattica mirata, avendo precisi parametri in relazione a conoscenze e competenze e un monitoraggio della validità delle metodologie adottate mediante prove parallele intermedie. Risultati. I dati raccolti hanno evidenziato che il metodo adottato permette di raggiungere risultati positivi. I grafici e le tabelle concernenti tale confronto sono stati condivisi, analizzati e discussi anche nei consigli di classe. Nello specifico, in entrambi i livelli si sono registrate significative incrementi nella correttezza delle risposte. Nel livello V, rispetto al dato nazionale, l'incremento medio di risposte corrette è stato del 20%; nel livello II, rispetto al dato nazionale, l'incremento medio di risposte corrette è stato del 25% e gli errori fatti dagli alunni coinvolti nei test sono sempre stati minori rispetto alla prova Nazionale di riferimento INVALSI. L'approccio del lavoro risente ancora del carattere “qualitativo” in quanto ci siamo focalizzati nel “ragionare sugli errori” più diffusi commessi dagli alunni; sicuramente la futura direzione sarà quella di avviare anche un approccio quantitativo in merito alla distribuzione per livelli delle risposte corrette. Il team docenti coinvolti nel lavoro ha compreso: - la validità delle prove INVALSI come strumenti per analizzare la propria azione didattica e riprogettarla in modo funzionale agli obiettivi di apprendimento - l'importanza dell'uso dei quesiti INVALSI nella pratica didattica (validità dei costrutti dei test INVALSI), quale rilevatore di misconcezioni e/o concetti errati come risorsa formativa - l'uso frequente di item INVALSI nelle pratiche valutative in classe. Essendo ancora il processo migliorativo in atto, deve essere implementato con l'introduzione in parallelo del medesimo lavoro svolto dal dipartimento di Lettere, per procedere con la valutazione e monitoraggio e restituzione nei prossimi anni delle azioni migliorative avviate. Dal lavoro è emerso il forte disallineamento tra uso dei test e prassi didattiche d'aula dichiarate, per cui in prospettiva sarà compito del NIV proporre un piano di lavoro che fortemente incentiva l'uso delle prove INVALSI alla comunità degli insegnanti, allo scopo di farne oggetto di analisi in chiave pro-attiva e migliorativa.

Parole chiave: buone pratiche, miglioramento continuo, analisi dell'errore

Focus sui concetti di variabile, parametro e incognita di alcuni quesiti INVALSI

Giada Viola

INTRODUZIONE Il ruolo di variabili, incognite e parametri crea spesso confusione negli studenti e questo non permette loro di avere una piena padronanza degli oggetti matematici che stanno trattando. Sono state condotte alcune ricerche che hanno analizzato tale aspetto in diversi gradi scolastici (Ursini & Trigueros, 2004; Funghetti & Paola, 1994) ed è stato sviluppato il modello 3UV (tre usi delle variabili). Con tale modello è possibile classificare le azioni degli studenti, in modo da studiare l'interpretazione che essi danno a variabili, parametri e incognite e l'uso che ne fanno. In particolare, i tre usi delle variabili si dividono in "lavorare con l'incognita", "lavorare con il numero generico" e "lavorare con le variabili in una relazione funzionale". Ad ognuno di questi usi corrispondono delle azioni che gli studenti dovrebbero essere in grado di compiere quando lavorano con incognite, parametri e variabili (Ursini, 2011). L'obiettivo di questa sperimentazione è quello di studiare la capacità di utilizzare parametri, variabili e incognite nella risoluzione di quesiti INVALSI e quanto un errato utilizzo possa aver influenzato i risultati di tali quesiti.

OGGETTO E IPOTESI DI RICERCA Questa ricerca ha come oggetto l'analisi delle risposte a due quesiti INVALSI di grado 10, uno nell'ambito "numeri" e uno nell'ambito "relazioni e funzioni". I quesiti presi in considerazione hanno registrato una bassa percentuale di risposte corrette, contro un'alta percentuale di risposte errate o non date. Tali dati hanno fatto emergere una difficoltà diffusa riguardo questi concetti, facendo nascere la necessità di analizzare in modo più approfondito le cause di tali risultati. È stata effettuata, quindi, un'analisi qualitativa su un campione ristretto di studenti per focalizzare l'attenzione sulla gestione dei concetti di variabile, incognita e parametro. L'obiettivo di questo studio è quello di evidenziare e analizzare quali azioni mettono in atto gli studenti quando affrontano quesiti che richiedono la padronanza di questi concetti e capire meglio quali sono le difficoltà incontrate.

DATI UTILIZZATI I due quesiti INVALSI di grado 10, utilizzati in questa ricerca, sono i seguenti (Gestinv 3.0): 1) "È data l'equazione, in cui x è l'incognita e k è un numero reale. La soluzione dell'equazione è 0 per $k = \dots$ " 2) "Un parcheggio propone ai clienti tre tariffe: tariffa A: 15 euro per tutta la giornata (24 ore) tariffa B: 1 euro all'ora tariffa C: la prima ora gratis e 1,20 euro per ogni ora successiva. a. Mario deve lasciare al parcheggio l'auto per 8 ore. Quale tariffa gli conviene scegliere? Risposta: la tariffa b. Qual è il numero h di ore di parcheggio per cui le tariffe B e C si equivalgono? Scrivi i calcoli che hai fatto per trovare la risposta e poi riporta il risultato. Risultato: $h = \dots$ ore" Il primo quesito è del 2012 e si colloca nell'ambito "numeri". La percentuale di risposte corrette è pari al 15.4%, mentre quelle errate sono del 42.3%, la percentuale di risposte non date è del 41.2%, il restante sono risposte non valide. Il secondo quesito, invece, è del 2014 e si colloca nell'ambito "relazioni e funzioni". La percentuale di risposte corrette è uguale al 38.4% e quella delle risposte errate è pari al 25%, mentre la percentuale di risposte non date è del 35.2%, le risposte non valide risultano essere l'1.4%. In questa ricerca l'attenzione è stata focalizzata sul secondo punto del problema. In entrambi i casi le risposte corrette sono meno del 50%, mentre risposte errate e non date superano il 60%. Queste percentuali danno modo di sottolineare che, a livello nazionale, gli studenti abbiano incontrato delle difficoltà nell'affrontare questi quesiti.

METODO I quesiti INVALSI, presentati nel paragrafo precedente, sono stati sottoposti a degli studenti di una classe prima di un liceo classico nella parte finale dell'anno scolastico. La classe era composta da 17 studenti ed essi avevano acquisito il concetto di soluzione ed equazione, inoltre, erano in grado di manipolare le espressioni algebriche per risolvere un'equazione lineare. Non sono stati svolti esercizi riguardanti equazioni con parametri, ma il concetto di parametro era noto. Al termine del secondo quesito è stato chiesto agli studenti di realizzare un grafico che rappresentasse la situazione problematica. Alla fine dell'attività è stata condotta una discussione su quanto era emerso dalle risposte ai quesiti. Le risposte raccolte in questa sperimentazione sono state analizzate con il modello 3 UV, in modo da evidenziare quali azioni gli studenti sono stati in grado di attivare e quali non sono riusciti a mettere atto.

RISULTATI Il primo quesito, seguendo la descrizione del modello 3UV (Ursini, 2011) richiede che lo studente sia in grado di "interpretare la variabile simbolica che appare in un'equazione come rappresentazione di valori specifici", "sostituire alla variabile i valori che rendono corretta un'espressione" e "riconoscere e identificare in una situazione problematica ciò che è sconosciuto e che può essere trovato considerando le condizioni del problema". Inoltre, nel primo quesito vi è una inversione della richiesta che solitamente si trova nelle equazioni. In questo caso, infatti, gli studenti hanno già il valore dell'incognita e devono trovare il valore del parametro per cui essa è verificata. La " x " rappresenta l'incognita dell'equazione ma non del problema, ruolo che è ricoperto dalla " k ", questa inversione crea confusione negli studenti (Funghetti & Paola, 1994). Dalle risposte degli studenti emergono le seguenti strategie: - tentativi di

trovare il valore di “k” attribuendo valori casuali, in modo da verificare l’uguaglianza; - assegnare a “k” il valore 0 e trovare la soluzione dell’equazione; - assegnare a “k” un valore casuale per determinare la soluzione dell’equazione; - assegnare alla “x” il valore 0 e trovare il valore di “k”. L’ultima strategia, che corrisponde a quella corretta, è stata messa in atto in due casi. La maggior parte degli studenti ha incontrato difficoltà nell’invertire lo scopo del problema, ovvero “trovare k sapendo x”. In questo caso, quindi, gli studenti hanno avuto difficoltà nel riconoscere cosa sia sconosciuto nel quesito. La maggior parte di essi è stata in grado di gestire il concetto di parametro e di riconoscere che esso può assumere diversi valori. Per risolvere il secondo quesito uno studente deve essere in grado di “tradurre in simboli una relazione funzionale basandosi sull’analisi dei dati di un problema”, “tradurre in simboli enunciati, regole o metodi generali”, “esprimere con simboli i valori sconosciuti identificati in una data situazione e usare tali simboli per scrivere le equazioni” e “determinare il valore sconosciuto che appare in una equazione o problema realizzando le operazioni algebriche e/o aritmetiche necessarie” (Ursini, 2011). La maggior parte degli studenti analizzati ha risposto correttamente e tra questi solo pochi studenti sono stati in grado di generalizzare utilizzando i simboli e di creare un grafico coerente con la situazione problematica. Le strategie scelte dagli studenti possono essere riassunte in: - elencare i prezzi per ogni tariffa con il passare delle ore; - effettuare il minimo comune multiplo tra 1,2 e 1,0; - generalizzare la situazione. Gli studenti hanno trovato molta difficoltà nella creazione del grafico, soprattutto quando non era stata fatta un’opera di generalizzazione precedentemente. In alcuni casi, però, la capacità di esprimere una situazione con i simboli e usare questi simboli per scrivere un’equazione è stata funzionale alla produzione grafica e sono arrivati a produrre l’intersezione di due rette. In questo quesito possiamo osservare come la maggior parte degli studenti abbia evitato il problema della generalizzazione, andando direttamente ad effettuare dei calcoli numerici. Dai risultati di questi quesiti emerge come alcuni studenti abbiano difficoltà in alcune pratiche presenti nel modello 3UV e necessarie per semplificare o risolvere determinate situazioni. Grazie a tale modello, infatti, è stato possibile focalizzare l’attenzione su alcune azioni che venivano implementate o meno dagli studenti. In questo modo, l’analisi effettuata ha permesso di evidenziare le pratiche più utilizzate dagli studenti e in quali trovavano maggiormente difficoltà.

Parole chiave: parametri, incognite, variabili

Ripensare il curriculum di riflessione sulla lingua fra item INVALSI e grammatica valenziale

Anna Maria Moiso - Arianna Fontanot - Alessio Trevisan

L’obiettivo della nostra ricerca è dimostrare come la rilettura e lo studio dei dati INVALSI relativi alla Prova di Italiano – sezione “Riflessione sulla lingua”, con particolare riferimento ai quesiti più sbagliati nel corso degli anni, possano essere uno strumento utile per rileggere e rifondare le prassi didattiche nell’insegnamento della lingua italiana nella scuola secondaria di primo grado. Questa ricerca vuole perseguire due scopi: uno di tipo diagnostico, che individui le zone critiche e permetta di ripensare una didattica in grado di potenziare sia la conoscenza attiva sia quella passiva della lingua italiana, e uno pedagogico, che metta gli studenti di fronte alle loro difficoltà e che, attraverso questa consapevolezza, li aiuti a superare gli ostacoli linguistici. Prendendo a modello gli item INVALSI si è costruito un modello che analizzasse la lingua come un costrutto olistico, che privilegiasse un atteggiamento euristico nei confronti della riflessione linguistica, superando la grammatica della norma a favore della grammatica del perché: un test in grado di sondare le capacità di riconoscere e manipolare concrete strutture linguistiche, nonché di applicare le regole apprese in situazioni nuove. Il test prevedeva prove - di completamento (ortografia); - di riconoscimento (soggetti, predicati, sintagmi e relativa funzione); - di analisi valenziale; - di costruzione di semplici alberi sintagmatici. Il gruppo di ricerca ha lavorato su enunciati privi di contesto, perché ha voluto focalizzare l’attenzione proprio sulla costruzione e sulla manipolazione delle singole strutture linguistiche. Tale procedere si innesta in un percorso di apprendimento della grammatica vista come riflessione (anche collettiva) sulla lingua, di cui si tratteggiano di seguito i principali snodi. Per quanto concerne la fonetica e l’ortografia si ritiene fondamentale l’assunzione della lingua, dei segni e dei suoni e del significato a loro attribuito come costrutti sociali; attraverso attività di tipo esperienziale e simulate,

soprattutto giochi di manipolazione di suoni, sillabe e parole, si arriva a costruire il triangolo semantico per poi giungere al concetto di ortografia come sistema di norme deliberato dalle istituzioni linguistiche quali forme corrette per la trascrizione dei suoni. Inoltre, l'ortografia offre la possibilità di ragionare su alcuni aspetti storico e socio-linguistici (es. l'ortografia di alcune parole per trafila dotta, errori di scrittura tipici di parlanti determinati italiani regionali). Per quanto concerne l'ortografia, oltre alla modalità del dettato, si utilizzano item come quello che seguono. ♣ Completa le frasi con le espressioni corrette, scegliendole fra quelle date nell'elenco che segue. Attenzione nell'elenco ci sono espressioni che possono essere usate più di una volta, e altre che invece non servono (Prova INVALSI 2014, Riflessione sulla lingua, percentuale di errore 53,6%) ♣ Completa nel modo corretto le parole incomplete (Prova INVALSI 2014, Riflessione sulla lingua, percentuale di errore 71,1 %) Per quanto riguarda le parti del discorso, cosiddetta morfologia, si costruirà un modello di analisi partecipativo secondo il criterio morfologico, semantico, distribuzionale e sintattico. Tale processo permette da una parte un procedere euristico da parte della comunità di apprendimento dall'altra di guardare alla lingua e ai suoi costituenti non come monoliti ma come forme plurisignificanti all'interno di frasi ed enunciati. Infatti, scelte di questo tipo offrono la possibilità di tenere sempre unito il piano della morfologia con quello della sintassi, evitando di generare un apprendimento linguistico settorializzato anziché olistico. Le meta-competenze attivate in un procedere di tal genere rendono più accessibili item come quelli che seguono. ♣ In quale delle frasi che seguono "oltre" svolge la funzione grammaticale di preposizione? (Prova INVALSI 2012, Riflessione sulla lingua, percentuale di errore 56,9%) ♣ Nel testo che segue sottolinea tutti gli articoli (Prova INVALSI 2013, Riflessione sulla lingua, percentuale di errore 55, 4%). La sintassi, in una revisione del curriculum di riflessione della lingua, deve essere affrontata di pari passo alla morfologia: non tanto nei suoi aspetti funzionali-semantici (tipologie di complemento) ma nei suoi aspetti strutturali (frase nucleare, circostanti, espansioni). Il modello da perseguire è quello della grammatica valenziale, che offre spunti continui di riflessione: è un tipo di analisi che obbliga alla riflessione perché non agisce verticalmente o orizzontalmente, ma richiede la ricostruzione della frase nella fase di analisi. Fulcro sarà allora capacità di scomporre la frase in sintagmi, classificandoli secondo la tipologia (sintagmi nominali, sintagmi verbali, sintagmi avverbiali, sintagmi preposizionali, sintagmi aggettivali). Gradualmente, poi, sarà importante ragionare sulla funzione e sulla semantica dei diversi sintagmi, introducendo in maniera induttiva il concetto di "complemento", come canonizzato dalla tradizione scolastica italiana. È da allontanare la prassi schematica domanda-complemento per favorire un'attività più euristica di riflessione sulla lingua per affinare la comprensione profonda. A latere di un lavoro sulla grammatica valenziale, risulta interessante, magari a fine della classe seconda, proporre un'analisi delle frasi attraverso gli alberi sintagmatici per allenare gli studenti a ricostruire il pensiero, a vedere graficamente come si sviluppa il pensiero. Successivamente, si passa all'analisi della frase complessa tenendo sempre come riferimenti teorici e metodologici gli studi afferenti alla grammatica valenziale e generativa. Un procedere di tal genere, che obbliga a una scomposizione e ricostruzione degli enunciati e delle frasi in modo differente da uno schematismo spesso insito nelle analisi cosiddette logiche orizzontali o verticali, permette il potenziamento di metacompetenze linguistiche tali da poter affrontare con maggior successo quesiti come quelli che seguono. ♣ Qual è il soggetto delle frasi che seguono? Scrivilo vicino ad ognuna. Attenzione: scrivi il soggetto anche quanto è sottinteso. (Prova INVALSI 2017, Riflessione sulla lingua, percentuale di errore 70,5%) ♣ Osserva lo schema che segue. Quali fra i periodi che seguono corrisponde a questo schema di analisi? (Prova INVALSI 2013, Riflessione sulla lingua, percentuale di risposte errate 67,3%) In conclusione, l'intervento vuole dimostrare, a partire da dati empirici ed esperienze didattiche generatesi a partire dai quesiti indicati, quanto sia importante l'apporto della linguistica generale alla pratica didattica e quanto sia fondamentale la traduzione delle sue acquisizioni in prassi didattiche. In questo contesto si avverte principalmente la necessità di strumenti di mediazione didattica aggiornati (libri di testo) e percorsi formativi, formali e non formali, che accompagnino e abilitino all'insegnamento della lingua italiana in una prospettiva euristica anziché puramente normativa.

Parole chiave: analisi valenziale, costruzione di alberi sintagmatici

TEMA 5. L'USO DEI DATI E DEL MATERIALE INVALSI PER MIGLIORARE LA DIDATTICA

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: GIORGIO CAVADI

30 OTTOBRE: 9.30 -11.30 {SALA 1 ANNAMARIA – DIDATTICA 7}

La punteggiatura, questa sconosciuta

Anna Maria Moiso - Roberta Strocchio

La nostra ricerca nasce dalla necessità di colmare una lacuna, emersa specialmente durante un laboratorio di scrittura creativa per la realizzazione di un racconto giallo, e molto presente nei diversi ordini scolari perché, anche se tutti conoscono i segni di interpunzione, non molti sanno esplicitare a cosa servono e pochi li sanno usare correttamente. Con il nostro lavoro volevamo superare una didattica che affida l'insegnamento della punteggiatura a un approccio deduttivo, per proporre una didattica che metta a fuoco le funzioni fondamentali della punteggiatura, dal segmentare un testo alla funzione sintattica di rendere esplicito il rapporto gerarchico tra le proposizioni; dalla funzione emotivo-intonativa a quella metalinguistica, cioè di commento. Partendo dalla affermazione di Serianni: "Tra le varie norme che regolano la lingua scritta, quelle relative alla punteggiatura sono le meno codificate, non solo in italiano. Inoltre, alle incertezze si aggiunge il disaccordo degli studiosi sull'interpretazione complessiva del fenomeno, nonché sulla definizione e sulla classificazione delle singole unità interpuntive" Luca Serianni, Grammatica Italiana, UTET 1989" abbiamo cercato di far comprendere come la punteggiatura possa modificare completamente il significato delle frasi. Abbiamo combattuto l'idea "ingenua" che la punteggiatura è soltanto una pausa per "far respirare chi legge", sottolineando che le pause segnalate dai segni interpuntivi hanno invece una natura logico-sintattica, semantica e testuale. Infatti la punteggiatura non corrisponde alla gestione delle pause, bensì al dominio delle frasi e pertanto svolge un ruolo basilare nel campo della sintassi. La nostra ricerca ha interessato tutti i cicli scolastici: inizialmente, con la scuola dell'infanzia e i primi due anni della scuola primaria, abbiamo lavorato solo sulla funzione emotiva-intonativa, mediante la lettura ad alta voce. In questa fase, l'esercitazione è stata tutta incentrata sulla prossemica: mentre l'insegnante della classe leggeva, rispettando le pause più o meno lunghe, il discente doveva muoversi e fermarsi più o meno a lungo, a seconda delle pause che percepiva dal lettore. Dalla classe terza abbiamo poi introdotto il punto fermo, i due punti, il punto e virgola e la virgola in funzione segmentativo-sintattica. Questo discorso è stato ripreso nella secondaria di primo grado, analizzando frasi semplici e complesse. Nella secondaria di secondo grado si è lavorato su diversi tipi di testo (articoli di giornale, testi di divulgazione scientifica, testi letterari), approfondendo l'utilizzo della punteggiatura anche nelle sue funzioni enunciative e metalinguistiche. Abbiamo infine lavorato sugli item INVALSI, su test costruiti sul modello INVALSI e su testi privi di punteggiatura per valutare il raggiungimento delle competenze che la ricerca si era proposte. Questo intervento ha interessato quattro classi della scuola primaria, tre sezioni della scuola secondaria di primo grado e due classi del biennio della scuola secondaria di secondo grado. Una classe seconda ha dedicato due mesi di programmazione didattica a un laboratorio di scrittura creativa, che consisteva nella stesura di racconti polizieschi: gran parte della correzione degli elaborati è stata dedicata alla punteggiatura, che è risultata veramente "sconosciuta". Un lungo lavoro di interpretazione collettiva dei testi ha permesso di analizzare le varie funzioni della punteggiatura, non solo quelle che normalmente vengono considerate dai libri di testo o spiegate durante le lezioni in classe, ma anche quelle che concernono i segni interpuntivi come elementi di stile, che permettono cioè di dare ritmo alla scrittura, di comunicare emozioni, di introdurre dialoghi. La motivazione nel lavoro di autocorrezione dei propri racconti al fine di realizzare eBook pubblicabili è apparsa più efficace del solito e ha permesso agli studenti di assimilare in modo profondo correzioni e suggerimenti che, normalmente, nella correzione di verifiche ed esercitazioni, sembrano cadere nel vuoto. È rilevante come, dopo due anni circa di didattica a distanza, la correttezza, la fluidità della scrittura, nonché la coerenza e la coesione testuale, siano risultate particolarmente penalizzate e bisognose di cura e attenzione. Un valido aiuto nel lavoro di riflessione sull'uso della punteggiatura è venuto dal testo di BEPPE SEVERGNINI, L'ITALIANO. LEZIONI SEMISERIE, RIZZOLI 2007, che, con la consueta ironia, alla punteggiatura dedica alcuni capitoli specifici. Ecco un esempio tratto dai racconti degli allievi di seconda liceo scientifico: Esempio 1 Un flusso di coscienza ...

Appena la partita finì lui e suo padre che avevano dei posti vicini al tunnel da dove uscivano i giocatori decisero di fare un tentativo per cercare di prendere la maglietta di un giocatore, arrivò il momento in cui LeBron si dirigeva verso tunnel vide James che reggeva un cartellone che aveva solo 4 parole è il mio compleanno, LeBron la vide e capì subito e decise di regalargli la maglietta, in quel momento il cuore del ragazzo era a mille non ci poteva credere la più grande stella del basket gli aveva regalato la maglietta. Versione corretta: come si vede, molte delle correzioni riguardano proprio la punteggiatura: Appena la partita finì, lui e suo padre, che avevano dei posti vicini al tunnel da dove uscivano i giocatori, decisero di fare un tentativo per cercare di prendere la maglietta del suo cestista preferito; arrivò il momento in cui LeBron, che si dirigeva verso tunnel, vide James che reggeva un cartellone con su scritto “È il mio compleanno”. LeBron lo vide, capì subito e decise di regalargli la sua maglietta: in quel momento il cuore del ragazzo era batteva a mille, non poteva credere che la più grande stella del basket gli avesse regalato la sua maglietta. I testi delle verifiche: scuola primaria Prove INVALSI 2017 05 C10; 2019 05 06; 2021 05 08; 2021 05 10 scuola secondaria di primo grado Inerisci, dove lo ritieni opportuno, la punteggiatura e le lettere maiuscole. Le sette ondate un marinaio che aveva preparato la nave per un lungo viaggio salì a bordo e fece un giuramento al mare il mare l'avrebbe protetto e avrebbe avuto cura della sua nave ed egli gli sarebbe rimasto fedele per tutta la vita e non avrebbe mai desiderato restare per lungo tempo a terra ma ecco che sette ondate si sollevarono per metà dai flutti udirono il suo giuramento e si inabissarono di nuovo nella profondità marina il marinaio navigò a lungo per terra e per mare la sua ricchezza si accrebbe ma non riusciva ad essere felice a poco a poco lo colse la nostalgia del suo paese un giorno la sua nave approdò su una spiaggia piena di fascino e di giardini in fiore dove vide passeggiare un'incantevole fanciulla che conquistò il suo cuore e anche quello di lei fu conquistato il marinaio la chiese in sposa vendette la nave costruì una splendida casa sulla spiaggia [...]e lì condusse la sua diletta sposa una notte però [...]le sette ondate si spinsero a riva e si avvicinarono al suo palazzo intonarono un terribile canto e la cresta di un'onda oltrepassando la riva si rovesciò sulla casa la casa scricchiolò alla prima onda ne seguì un'altra che si abbatté sulla porta e dilagò nell'ingresso una terza che irruppe dalla finestra e una quarta dall'alto e infine una quinta che portò via il marinaio nel mare selvaggio [...]qui lo accolsero le sette ondate che lo portarono giù giù fino al fondo probabilmente il marinaio abita ancora oggi negli abissi del mare [...] (da A. Mari e L. Rubini, mare e le sue leggende, Mondadori) scuola secondaria di secondo grado BEPPE SEVERGNINI, L'ITALIANO. LEZIONI SEMISERIE, RIZZOLI 2007, PP. 77-78 c'è chi della virgola s'è innamorato scriveva giacomo leopardi in una lettera a pietero giordani (1820) io per me sapendo che la chiarezza è il primo debito dello scrittore non ho mai lodata l'avarizia de' segni e vedo che spesse volte una sola virgola ben messa dà luce a tutt'un periodo c'è chi con una virgola ha fatto i soldi è il caso di lynne truss autrice del bestseller eats, shoots and leaves (2003 il titolo descrive le azioni di un pistolero mangia, spara e se va basta levare la virgola eats shoots and leaves e racconta le abitudini di un panda mangia germogli e foglie non sempre la virgola ha conseguenze così drammatiche ma spesso aiuta a chiarire il discorso e quindi la vita buona parte della logica scriveva nicolò tommaseo potrebbe ridursi a un trattato sulle virgole la virgola è duttile ma non può far tutto non può per esempio separare il soggetto dal predicato marco guarda i capelli della moglie e si spaventa né il predicato dall'oggetto marco guarda i capelli della moglie non deve precedere una relativa limitativa la moglie mostrò al marito i capelli che aveva appena rovinato mentre è comune prima d'una relativa esplicativa la moglie che era stata da un parrucchiere incosciente spaventò il marito marco[...] presentarsi con una punteggiatura squallida è come farsi vedere coi capelli sciatti marco si spaventa e non è l'unico.

Parole chiave: funzioni, punteggiatura emotiva-intontiva, semantica testuale

ISTRUZIONE TECNICA DA EFESTO ALL'INDUSTRIA 4.0 - Il “vantaggio sleale” dell'istruzione tecnica: il consolidamento e il miglioramento dell'offerta formativa scolastica di un Istituto tecnico nella provincia più licealizzata della Toscana

Marta Castagna - Gabriele Orsini

L'IIS "Zaccagna-Galilei" è situato nella provincia di Massa Carrara (MS), nel nord ovest della Toscana, ai confini con la Liguria. In Toscana la percentuale degli studenti iscritti nelle classi prime delle scuole

secondarie di II grado ai percorsi liceali è del 58,8%; nella provincia di MS questa percentuale è del 68,8%. Il restante 31,2 % è suddiviso tra percorsi tecnici e professionali. Negli ultimi anni nella nostra provincia la percentuale di alunni iscritti ai Licei è aumentata, a scapito degli iscritti ai percorsi tecnici, creando un forte mis-match tra la realtà scolastica (in particolare la consistenza numerica dei diplomati in area economico-commerciale da un lato e in area tecnologica dall'altro) e le offerte del mondo del lavoro, pur consistenti, che non trovano sempre specifiche figure di diplomati da assumere e formare. La tendenza alla licealizzazione si configura talvolta come un posticipo della scelta orientativa, demandando al periodo post-diploma la scelta di un progetto di vita effettivo. La criticità riscontrata ha indotto la nostra Istituzione scolastica, che pure ha visto un aumento degli iscritti (a differenza di altri istituti ad indirizzo tecnico della provincia) ad una profonda riflessione sulle pratiche didattiche, sugli stili di apprendimento, sulle tecnologie in uso, sugli ambienti di apprendimento e sugli strumenti, al fine di raggiungere uno standard didattico di qualità che sia in grado di fornire risposte adeguate alle aspettative di tutti i soggetti interessati (studenti, famiglie, docenti, aziende) e di introdurre innovazioni, strumenti, azioni sinergiche e buone pratiche valutative attraverso cui poter consolidare e migliorare costantemente l'offerta formativa. L'analisi dei dati ricavati da EDUSCOPIO (esiti universitari ed esiti occupazionali) mostra un indice di occupazione dei diplomati in costante crescita nell'ultimo quinquennio, con coerenza tra percorso di studi e tipologia di occupazione, a fronte di una diminuzione costante dei tempi di attesa per il primo contratto significativo e a fronte della diminuzione della distanza tra casa e luogo di lavoro. Sul fronte degli studi universitari le immatricolazioni negli ultimi anni hanno registrato un aumento fino a raggiungere circa il 50% dei diplomati; il 35% dei diplomati supera il primo anno, raggiungendo i crediti formativi (CFU) previsti dal proprio piano di studi. L'analisi dei dati INVALSI G10 e G13 mostra una dispersione implicita che supera di poco il 5%; nell'a. s. 2021/22 gli studenti non ammessi alla classe successiva sono stati il 2,5% del totale degli studenti; di essi l'80% non è stato ammesso ai sensi del DPR 122/2009 art.14 c.7, a causa della mancata frequenza o dell'abbandono del percorso scolastico, soprattutto al termine del primo biennio (dispersione esplicita). Negli ultimi due anni si evidenzia anche una lieve tendenza generale al calo negli apprendimenti (da verificare con l'analisi dei dati 2022) e la particolare necessità di implementare le competenze linguistiche, soprattutto in Inglese. Efesto, dio antesignano delle STEM, mostrò ciò che era l'istruzione tecnica per i Greci: la τέχνη, ossia l'abilità, la perizia professionale, la padronanza delle regole di un mestiere, distinta sia dalla semplice esperienza pratica (ἐμπειρία), sia dalla ἐπιστήμη, ossia dalla conoscenza scientifica delle cause che giustificano le regole di un'arte. La filosofia dell'arte non deve essere distinta dalla filosofia della tecnica: in questa prospettiva abbiamo aderito alla sperimentazione PATHS di INDIRE ("a Philosophical Approach to THinking Skills") con la consapevolezza di poter fornire a studenti e studentesse un ulteriore strumento di pratica didattica innovativa e di consolidamento del pensiero critico. Il vantaggio sleale della istruzione tecnica è quello di acquisire, da un lato, un titolo di studio immediatamente spendibile nel mondo del lavoro e, dall'altro, la possibilità di accedere all'istruzione post-secondaria, sia essa costituita da ITS, percorsi universitari professionalizzanti o Università. Flessibilità, capacità di lavorare in gruppo, competenze in Inglese sono le soft skills maggiormente richieste dalle aziende. Abbiamo lavorato sull'orientamento consapevole organizzando percorsi PCTO che si sono concretizzati anche in Convegni sull'orientamento post-diploma, in collaborazione con ITS e Università; sono stati sottoscritti protocolli di intesa con aziende ed enti locali per promuovere la conoscenza dell'offerta formativa tecnica territoriale, coinvolgendo anche le scuole secondarie di I grado, con la consapevolezza che l'orientamento alla persona può iniziare ben prima dell'obbligo scolastico, come esplicitano le Indicazioni Nazionali. L'analisi comparata dei dati a nostra disposizione ci ha condotto a rimodulare la nostra offerta formativa in modo che le aziende trovino diplomati con competenze sempre più corrispondenti alle loro esigenze e in modo che i nostri studenti diplomati trovino subito aziende corrispondenti alle loro competenze. Anche grazie a fondi del Ministero dell'Istruzione abbiamo lavorato sugli ambienti di apprendimento, soprattutto laboratoriali, riorganizzandoli globalmente nel setting e nelle attrezzature. Il periodo pandemico ha poi condotto ad una rimodulazione degli orari: la didattica in presenza ha privilegiato le attività laboratoriali, in un'ottica di innovazione inclusiva. La collaborazione tra scuola e impresa ha trovato nella dimensione laboratoriale la sede idonea per innovare i curricula e lo sviluppo di una didattica per competenze, di tipo collaborativo ed esperienziale, favorendo l'orientamento degli studenti verso le future scelte di formazione terziaria o di inserimento nel mondo del lavoro. L'integrazione dell'offerta formativa ha consentito non solo di rafforzare le dotazioni strumentali e logistiche dell'Istituto, ma anche di realizzare e condividere esperienze per potenziare gli apprendimenti, con particolare riguardo alle STEAM e alle competenze tecnologiche necessarie per la transizione all'Impresa 4.0. Si è così instaurato un proficuo rapporto tra scuola, mondo del lavoro e università, con l'obiettivo primario di trasferire e assorbire le esperienze più significative nel

campo dei processi tecnici, produttivi e applicativi che caratterizzano i settori dell'Industria 4.0 e le tematiche del PNRR.

Parole chiave: pratiche didattiche, tecnologie, miglioramento scolastico

Le prove INVALSI: da spettatori a protagonisti. Il percorso di ricerca-azione dell'IC Aldeno-Mattarello

Annacarla Geniali - Tiziana Chiara Pasquini - Chiara Tamanini - Mirko Vignoli

Nell'a.s. 2021/2022 il percorso di ricerca-azione dell'I.C. Aldeno Mattarello ha posto al centro della propria azione formativa le prove, i documenti e le restituzioni statistiche che INVALSI mette a disposizione delle scuole. Il progetto ha visto impegnati gruppi di docenti dell'Istituto per l'intero anno scolastico (settembre 2021/ giugno 2022) con incontri calendarizzati mensilmente. Ciò ha permesso agli insegnanti di cogliere le potenzialità degli strumenti INVALSI e di convogliarli all'interno di un pensiero ragionato, di un agire didattico più consapevole, volto alla costituzione di una comunità di pratiche che si interroga su come la documentazione citata possa entrare a far parte di un'azione didattica quotidiana finalizzata al miglioramento degli apprendimenti. Le prove INVALSI sono state presentate come occasione per comprendere le difficoltà che gli alunni riscontrano negli apprendimenti e nelle competenze rilevate dai test. E' stato realizzato un percorso di ricerca-azione, distinto a livello di discipline, basato sull'analisi dei quadri di riferimento, delle analisi delle prove somministrate e dei loro risultati. I docenti hanno analizzato le prove e i singoli item, li hanno interpretati cercando di comprendere quali competenze cognitive siano implicate nella loro esecuzione. Il progetto è stato dunque concepito come percorso formativo per insegnanti con il fine di potenziare, a livello concettuale e cognitivo, le capacità di comprensione linguistica, logica, inferenziale e argomentativa degli alunni. La formazione è stata pertanto intesa come importante occasione di riflessione generale e atemporale sulle metodologie didattiche per l'Italiano, la Matematica e l'Inglese in riferimento alle competenze testate da INVALSI. Si è mostrato come non abbia senso "esercitare" gli alunni a fare prove simil-INVALSI in quanto le abilità richieste dalle prove sono le stesse contenute nelle Indicazioni Nazionali e nei Piani di Studio trentini. I primi incontri sono stati proposti a tutti i docenti dell'Istituto, sia della Primaria, sia della SSPG, in maniera differenziata in base all'ordine di scuola di appartenenza per illustrare i quadri di riferimento delle prove standardizzate e le numerose risorse che INVALSIopen mette a disposizione per ogni disciplina e competenza indagata. Sono stati questi i primi momenti di un agire educativo potenziale in cui sono stati raccolti e presi in carico preoccupazioni, dubbi, pregiudizi e perplessità che inevitabilmente assillano una parte di insegnanti, abituati a vivere i test INVALSI come mero adempimento obbligatorio. Successivamente il percorso di ricerca-azione si è concentrato soprattutto su gruppi di docenti della scuola Primaria. Gli insegnanti delle classi primarie hanno quindi attuato un percorso di ricerca-azione, guidato da esperti formatori, legato alle tre discipline indagate dalle prove, per far sì che tale formazione potesse avere una ricaduta immediata nel ripensare l'agire didattico di ciascuno di loro. Ciò ha indotto i docenti ad interrogarsi sulle strategie finalizzate alla riduzione della variabilità nei livelli di apprendimento, sia all'interno della stessa classe sia tra classi parallele, nelle abilità di base in Italiano, Matematica e Inglese. Il percorso di ricerca-azione si è posto come obiettivo primario sia quello di colmare le lacune pregresse degli alunni, sia di potenziare le competenze già possedute e di sviluppare e/o consolidare le loro abilità disciplinari e trasversali. Da ottobre a giugno si è entrati nel vivo della ricerca-azione, gli incontri si sono differenziati in base alle discipline e alle classi a cui sono assegnati gli insegnanti. Sono stati formati cinque gruppi di docenti di scuola Primaria: docenti di Italiano, Matematica e Inglese delle classi prime e seconde; docenti di Italiano, Matematica e Inglese delle classi terze, quarte e quinte. Gli incontri sono stati realizzati con cadenza mensile e hanno previsto un'ora e mezza di impegno ciascuno, con il coinvolgimento di un formatore esperto per la specifica disciplina (Italiano, Matematica, Inglese) e un docente tutor per ogni gruppo di lavoro individuato tra i corsisti, ognuno con compiti specifici volti a guidare il gruppo verso il raggiungimento degli obiettivi della ricerca azione. I percorsi si sono svolti parallelamente, con un lavoro di affiancamento e supervisione costante da parte degli esperti e con il coordinamento della Dirigente Scolastica. Il quadro dei contenuti concordato e affrontato per ogni disciplina è stato in estrema sintesi il seguente: - comprensione e analisi di una parte dei tabulati e grafici dei risultati delle prove; - quadri di riferimento INVALSI di ogni disciplina; - guida alla lettura delle prove già

somministrate come strumento di analisi didattica con l'utilizzo dei video e dei testi di INVALSIopen; - illustrazione delle tipologie di testi, stimoli, e item delle prove di ogni disciplina con esercitazioni appositamente approntate; - criteri/spunti per attività didattiche e per l'autovalutazione delle stesse con eventuali ulteriori contenuti su proposta dei docenti. Al termine di ogni incontro gli insegnanti, guidati dagli esperti, si accordavano su un'attività da predisporre per l'incontro successivo e da proporre agli alunni della propria classe. All'incontro successivo venivano analizzati i risultati ottenuti e le difficoltà riscontrate dagli alunni rispetto ai processi cognitivi da sviluppare. Tutti i gruppi sono partiti dall'assunto condiviso che le prove INVALSI possono essere un utile strumento di ricerca, riflessione e crescita per i docenti poiché, partendo dall'analisi dei risultati, gli insegnanti possono individuare percorsi di miglioramento e di approfondimento delle prassi didattiche, sia rispetto al benessere cognitivo che al benessere emotivo degli studenti. Relativamente al benessere cognitivo, le prove INVALSI possono diventare una buona "palestra" di osservazione dei processi di pensiero. Esse infatti permettono agli insegnanti di analizzare le funzioni cognitive implicate nello svolgimento dei compiti proposti e quindi di organizzare il lavoro scolastico cercando di sollecitare i bambini ad attivare quei processi. In questo senso il percorso di ricerca-azione ha proposto suggerimenti concreti di attività didattiche da attuare in classe per migliorare la comprensione delle consegne e le relative strategie di soluzione. Rispetto al benessere emotivo degli studenti, varie ricerche mettono in evidenza lo stretto legame esistente tra la percezione che gli studenti hanno della propria capacità nelle varie discipline (il 'sé scolastico') e le performance scolastiche, comprese quelle nelle prove strutturate: "Gli studenti svantaggiati possono, e spesso riescono, a sconfiggere le condizioni avverse se viene data loro l'opportunità di farlo. Questo comprende l'offrire a questi studenti eque opportunità di apprendimento e promuovere la loro motivazione e sicurezza di sé in modo da realizzare il loro potenziale" (PISA in Focus 5, How do some students overcome their socio-economic background? in www.INVALSI.it). Si è cercato pertanto di rilevare il grado di preoccupazione/serenità percepito dagli alunni prima/durante/il test e le eventuali difficoltà incontrate e il livello di soddisfazione al termine della prova. Si sono proposte concrete strategie didattiche da attuare in classe per migliorare l'autostima e la serenità degli alunni. Il percorso ha colto peraltro anche le resistenze degli insegnanti rispetto all'azione formativa stessa e gli stereotipi ricorrenti cercando di affrontarli con varie strategie. Una parte metodologica fondamentale del percorso è stata l'analisi dei quesiti nei quali a livello nazionale o di istituto erano state rilevate criticità esecutive, inducendo i partecipanti ad interrogarsi sulle performance dei propri alunni. Si è, in definitiva, condivisa una "nuova" lettura delle prove INVALSI, intese come opportunità per comprendere se le competenze, obiettivo della programmazione curricolare siano state raggiunte realmente, anche verificando la ragione per cui i bambini commettano errori tipici e atipici nella loro esecuzione. La ricerca-azione ha accompagnato i docenti nel costruire una varietà di prove in progress, seguendo le indicazioni fornite e nel sostegno alla loro sperimentazione in classe, configurandosi come un vero e proprio laboratorio di ricerca e di autori di item all'interno dell'istituto. Sono stati creati degli ambienti virtuali di lavoro (classroom) deputati alla co-costruzione di prove strutturate sulla base dei documenti ufficiali e delle risorse messe a disposizione sul web, come pure allo scambio e alla repository dei materiali. Il percorso ha generato, in una parte significativa dei docenti, un senso di ricomposizione professionale ed ha permesso di tesaurizzare vari insieme di item o vere e proprie prove strutturate sul modello INVALSI per cui, al termine del percorso, un gruppo di docenti ha prodotto test totalmente inediti. Nella relazione si mostreranno sia gli aspetti positivi sia i problemi riscontrati nel percorso e le soluzioni individuate per il loro superamento.

Parole chiave: ricerca-azione, didattica, italiano, matematica, inglese

TEMA 12. GLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO E I RISULTATI DEGLI STUDENTI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: RITA MARZOLI

30 OTTOBRE: 9.30 - 11.30 {SALA 2 GIULIA – DIDATTICA 8}

Ambienti di Apprendimento reali, digitali o immersivi- la tecnologia come risorsa per migliorare gli esiti degli studenti

Claudia Califano

INTRODUZIONE. L'espressione Ambiente di Apprendimento risale all'incirca agli anni Novanta del secolo scorso e, ad oggi, esiste una vasta bibliografia sull'argomento tanto che è ormai patrimonio comune l'idea che per ambiente di apprendimento si intenda non più e non solo uno spazio fisico, seppur multifunzionale, ma anche uno spazio digitale, qual è quello di una delle tante piattaforme dedicate e, perfino quello immersivo della realtà aumentata. Lo stesso uso dell'espressione nella declinazione plurale denota la sua progressiva evoluzione in senso estensivo e dinamico, oltre strettamente legato alla diffusione delle tecnologie informatiche; queste hanno moltiplicato la natura e la tipologia degli ambienti di apprendimento su cui il mondo della ricerca si è speso ampiamente, offrendo tuttavia anche una serie di preziose opportunità per migliorare i risultati degli studenti e, più in generale gli esiti, sia in termini di obiettivi formativi che di acquisizione delle competenze del 21o secolo. Il Movimento Avanguardie Educative, inoltre, ha elaborato una serie di Idee per innovare il modello organizzativo e didattico della scuola e, nel cui ambito, la tecnologia gioca un ruolo determinante anche se impegnativo. Durante il periodo del primo e lungo lockdown, ma anche nell'anno scolastico successivo, si è visto come la tecnologia potesse servire a creare un ambiente di apprendimento stimolante, efficace a condizione che si adottino nuove strategie di gestione del tempo scuola, delle risorse didattiche, del contesto e soprattutto si definisca un nuovo paradigma di docente come facilitatore di apprendimento. Alcune azioni del PNSD, da quelle comprese nell'ambito 1 a quelle rivolte alla formazione digitale di docenti e studenti, hanno rappresentato un'occasione di implementazione delle risorse umane, strumentali e infrastrutturali delle scuole, spesso alle prese, con croniche carenze di spazi fisici confortevoli cui è stato possibile sopperire con quelli digitali. A prescindere dai modelli di costruzione degli ambienti di apprendimento, dal modello MUST a quello noto come CSSG, è chiaro che un'attenta pianificazione, progettazione e monitoraggio siano determinanti al fine di promuovere l'acquisizione o il consolidamento delle competenze di base degli studenti, garantendo il raggiungimento dei previsti obiettivi di apprendimento. **OGGETTO E IPOTESI DI RICERCA.** Il nucleo centrale di questo breve contributo consiste nel mettere in evidenza come l'uso delle tecnologie informatiche possa servire a creare ambienti di apprendimento stimolanti, innovativi ed efficaci, che possano contrastare fenomeni quali l'analfabetismo funzionale e migliorare le competenze di letto-scrittura e le abilità orali degli studenti. Un riferimento base, in questo senso è offerto dalle metodologie per l'apprendimento attivo, quali il metodo TEAL, applicabile a vari contesti di apprendimento, ma anche dalla possibile adozione di forme di flessibilità oraria o di compattazione, che possano meglio adattarsi ad alcune particolari esperienze didattiche, in cui è determinante il ruolo delle varie componenti costitutive di un ambiente di apprendimento efficace, di cui al progetto ILE. Il Rapporto INVALSI 2022, infatti, nel rilevare evidenti segnali di frenata del crollo delle competenze di base degli studenti e di parziale inversione di tendenza, evidenzia, tuttavia, l'aumento del divario territoriale fra Nord e Sud, rispetto a cui è possibile intervenire favorendo l'innovazione organizzativa e didattica. L'analisi dei dati delle Rilevazioni INVALSI dell'ultimo triennio del Liceo in cui insegno, ha evidenziato alcune criticità cui si è cercato di dare risposta tramite la progettazione di percorsi mirati e rivolti a singole classi o gruppi di interclasse, così da implementare la percentuale di studenti con competenze di livello 3 -4-5 nelle discipline di base e, particolarmente in italiano. Dall'esame di alcuni dati oggettivi ed evidenze empiriche, relative a progetti, attività e percorsi PCTO, realizzati in ambienti digitali e che hanno coinvolto gli studenti di otto classi dei vari indirizzi dell'Istituto, è emerso che l'uso autentico delle tecnologie informatiche nella didattica e la fruizione dei percorsi in Ambienti digitali appositamente ideati, possano rappresentare un punto di forza dell'offerta formativa i cui risultati ed esiti di apprendimento sono oggettivi. Così il percorso PCTO Professione Blogger, ad esempio, ha favorito il consolidamento delle competenze di letto-scrittura degli studenti di due classi del secondo biennio, come anche la realizzazione di un breve PodCast sulle evidenze archeologiche e le bellezze paesaggistiche di Reggio Calabria, realizzato nell'ambito del Progetto Apollo è servito a migliorare le competenze linguistico-comunicative di alcuni studenti di una classe quinta del Liceo. A queste esperienze, seguirà la realizzazione di progetti già finanziati con fondi europei per la realizzazione di esperienze didattiche nel mondo del Metaverso come nuova frontiera degli Ambienti di Apprendimento. **DATI UTILIZZATI.** La ricerca bibliografica è stata finalizzata all'analisi dei vari modelli di innovazione degli Ambienti di apprendimento di cui alle pubblicazioni di M.Castoldi, di Pier Paolo Limone, dell'ADI e alla ricerca in ambito universitario con una tesi di dottorato sul tema. Alla lettura di varie pubblicazioni di pedagogia, didattica e tecnologia integrata è seguita l'analisi dei dati ISTAT sulle abitudini di lettura e sull'uso delle tecnologie, dei Rapporti INVALSI 2019, 2021 e dei risultati delle rilevazioni degli apprendimenti 2022 riferiti alle classi seconde e quinte del liceo in cui insegno. La forte spinta all'innovazione digitale degli ambienti di apprendimento del Liceo in cui insegno è evidenziata, fra l'altro, anche dai dati relativi alla partecipazione ai Bandi STEM, Digital Board e PON-FSE/FESR, cui ho aggiunto quelli relativi ai risultati degli scrutini di fine anno 2021-2022 e dei

singoli Moduli PON e/o PCTO realizzati in Ambiente digitale dedicato. METODO. Per un inquadramento generale del problema, ho svolto un'attenta e aggiornata ricerca bibliografica sul tema degli Ambienti di Apprendimento e dell'utilizzo delle tecnologie informatiche come facilitatori di apprendimento ed efficaci strumenti per migliorare i risultati complessivi degli studenti, sia nelle competenze trasversali che in quelle più strettamente linguistico-espressive. A partire dai primi tentativi di rinnovare lo spazio fisico dell'aula, fino alle opportunità formative offerte dagli ambienti di apprendimento digitali e immersivi, ho messo in luce come l'idea stessa di ambiente di apprendimento si sia caratterizzata come qualcosa di estensivo, dinamico e flessibile, tanto che ne sono scaturiti, nel tempo, diversi modelli progettuali di innovazione. A livello di Istituto, ho illustrato sinteticamente quali sono state le esperienze progettuali condotte negli ultimi anni, per creare ambienti di apprendimento innovativi e motivanti per gli studenti, anche grazie ai finanziamenti ottenuti tramite la partecipazione ai bandi PON-FSE e FESR, relativi a varie azioni del PNSD, quali quelle dell'Ambito 1. Ho ritenuto opportuno riservare, infine, un breve spazio alle riflessioni ed al bilancio complessivo di alcuni percorsi formativi, condotti in ambienti digitali e proposti durante il trascorso anno scolastico agli studenti di alcune classi terze e quarte del Liceo Nostro-Repaci, evidenziandone i punti di forza ma anche alcune criticità. Le conclusioni desunte anche dall'analisi dei dati disaggregati emersi dalle Rilevazioni Nazionali degli ultimi anni, evidenziano un trend complessivamente positivo, in relazione all'impegno degli studenti in attività che abbiano previsto l'integrazione sistematica delle nuove tecnologie nella didattica. RISULTATI. Se ci riferiamo ai risultati e agli esiti di apprendimento degli studenti del Liceo Nostro-Repaci che hanno partecipato ad attività didattiche e/o percorsi PCTO (ex Alternanza Scuola lavoro) sviluppati in ambiente digitale, appositamente progettato e declinato in modo analitico, possiamo sicuramente dire che il bilancio è estremamente positivo per tutti. Oltre alla netta riduzione delle carenze disciplinari sia in ambito scientifico che umanistico, è stata rilevata anche dai questionari somministrati agli studenti, una forte motivazione ad apprendere abilità e competenze d'uso del digitale come risorsa per lo studio e per il lavoro. La dispersione spesso presente nella frequenza ai progetti PON o d'Istituto è stata praticamente pari a zero e il dato è consolidato e incontrovertibile, tanto più se riferito a progetti e attività didattiche conclusi nel corrente anno scolastico (Progetto Apollo) e caratterizzati da approccio multidisciplinare e uso autentico del digitale, di cui ho fatto cenno in occasione di un breve intervento durante il VI Seminario INVALSI del Novembre 2021. Ciò che emerge anche dunque è l'indubbia efficacia dell'utilizzo delle tecnologie informatiche per creare ambienti di apprendimento stimolanti, motivanti ed efficaci a condizione che si rispettino due principi cardine ovvero quello di un'attenta pianificazione e di un'adeguata formazione dei docenti, soprattutto sul piano metodologico. Finita la stagione dell'alfabetizzazione informatica e superata la DaD, per far sì che si possano veramente cogliere le opportunità offerte dai futuri ambienti di apprendimento digitali, virtuali e immersivi, occorre preparare adeguatamente i docenti a credere, perché no, anche in una nuova articolazione del tempo scuola, in cui la compattazione dell'orario possa favorire e migliorare la gestione e l'efficacia delle attività didattiche.

Parole chiave: ambienti di apprendimento, tecnologie informatiche

La didattica flessibile per Ambienti di apprendimento per le competenze del XXI secolo

Daniela Ruffolo - Ivano Neri

La Direzione Didattica Don Milani di Giffoni Valle Piana in provincia di Salerno negli ultimi anni ha orientato l'approccio pedagogico della scuola verso il Progetto Innovative Learning Environments - ILE (2011-2013) condotto dall'OCSE, favorendo il rinnovamento delle pratiche didattiche e degli spazi scolastici nella direzione degli "ambienti di apprendimento". I docenti sono consapevoli della necessità di un approccio olistico e sistemico, attento non solo alle metodologie impiegate dall'insegnante o alla gestione della relazione con gli allievi, ma anche a tutti quegli aspetti che configurano l'evento formativo. Il concetto di "ambiente" è infatti molto significativo, in quanto richiama l'eco-sistema entro il quale ha luogo l'esperienza

formativa, ed inoltre rinvia ai paradigmi sistemici sottesi ad una prospettiva ecologica con cui analizzare gli ambienti di vita, coerentemente con le Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012, i nuovi Scenari 2018 e l'Agenda 2030. La Direzione Didattica di Milano è da qualche anno "Civic Center" della Comunità Educante locale definita "Edu@ction Valley", un ecosistema formativo locale in cui il territorio di riferimento, la Valle dei Monti Picentini in provincia di Salerno e le sue comunità, è coinvolto in prima linea nel processo educativo delle nuove generazioni, collaborando quotidianamente con la scuola. La sinergia scuola-territorio implica condivisione di vision, mission e di buone pratiche, nonché progettualità partecipata. Gli ambienti definiti "di apprendimento", situati dentro e fuori la scuola, spostano il focus sul soggetto che apprende e sul processo che qualifica una esperienza formativa. In tal senso, la Scuola ha avviato percorsi formativi per il personale docente e laboratori didattici sperimentali per l'attuazione di ambienti di apprendimento innovativi e inclusivi. Gli ambienti di apprendimento sono integrati con la componente IT attraverso l'implementazione di pratiche didattiche fondate sui "processi alla base dell'apprendimento" (non solo disciplinare) in modalità ludica, emozionale, digitale, cooperativa e metacognitiva, utilizzando test standardizzati per la valutazione ex ante ed ex post dei risultati. Grazie alla ricca offerta formativa curricolare ed extracurricolare (PON, Scuola Viva, Con i bambini), i docenti e gli esperti del terzo settore collaborano in sinergia per lo sviluppo delle competenze di base, soft skill e competenze digitali degli alunni. Da un punto di vista metodologico si è fatto riferimento agli attributi chiave della prospettiva socio-costruttivista che caratterizza gli orientamenti attuali in tema di apprendimento con l'espressione CSSC learning (De Corte, 2010) che richiama i quattro caratteri distintivi di un apprendimento efficace: costruttivo (constructive), autoregolato (self-regulated), situato (situated) e collaborativo (collaborative). In particolare la Don Milani con Edu@ction Valley ha posto l'attenzione sul carattere di apprendimento "situato", ovvero al suo ancoraggio al contesto e al contenuto specifico delle attività che lo genera coerentemente con la "teoria dell'azione" (che pone al centro l'azione del soggetto nella dinamica con il contesto sociale ed operativo entro cui agisce, e la psicologia culturale, che mette in evidenza il ruolo che i sistemi simbolico-culturali giocano nello sviluppo della conoscenza individuale) e quelle di Vygotskij (apprendimento come risultato di un'interazione tra il soggetto e l'ambiente e la dimensione sociale). Un contesto in cui oggi la dimensione digitale è parte integrante non solo per la componente tecnologica ma anche per le nuove forme di socialità. L'intervento vuole presentare alcuni dei percorsi educativi più significativi della scuola, centrati principalmente sugli ambienti di apprendimento informali e non formali. Tenendo conto dell'emergenza Covid e del lungo periodo di didattica a distanza ed integrata al quale sono stati sottoposti docenti ed alunni, il rientro definitivo a scuola a fine anno 2021 in ambienti soggetti alle restrizioni antivirus ha comportato la necessità di utilizzare spazi alternativi, possibilmente fuori dall'edificio scolastico, per recuperare la socialità, sostenere gli alunni più fragili nel recupero delle competenze e sviluppare in tutti la concentrazione e la motivazione alla scoperta e all'apprendimento. Una risposta immediata è stata la pergola bioclimatica realizzata dalla scuola grazie ai finanziamenti del progetto di Coesione Sociale Con i Bambini dal titolo L'ora di lezione non basta, capofila l'Associazione Senza Zaino. La pergola è uno spazio informale senza suppellettili (banchi, sedie, lavagna), arredata con cuscini e tappeti, in cui gli alunni svolgono regolarmente attività didattiche di lettura, matematica, inglese ed altro, singolarmente, in coppia, piccoli o grandi gruppi, con l'ausilio della tecnologia (tablet e connessione internet) e giochi didattici, sia in orario curricolare sia extracurricolare. A ciò sono stati associati interventi educativi in natura, con uscite sul territorio, gestite in collaborazione con il Centro di Educazione Ambientale Southland, partner di Edu@ction Valley, grazie alla coprogettualità con la scuola ed ai fondi del progetto Con i bambini. Le attività "green" hanno interessato non solo tematiche ambientali ma anche le STEM, ed hanno visto la partecipazione di volontari delle associazioni del territorio in Edu@ction Valley. I laboratori sono stati realizzati nei periodi di vacanza a scuola, feste pasquali, giugno e luglio, a riprova dell'importanza delle alleanze educative del territorio, ed hanno coinvolti gli alunni della scuola, con particolare attenzione per i più fragili. Con i fondi PON per l'inclusione nel mese di giugno e luglio si è tenuto un intervento di Street Art al quale hanno partecipato i bambini delle quinte classi della primaria: guidati da un noto artista salernitano e dalle docenti tutor, i bambini hanno realizzato in totale autonomia la progettazione e realizzazione di un murales per la riqualificazione di un muro del cortile della scuola. Gli alunni hanno scelto i temi da rappresentare, preparato le bozze, scelto i colori e le tecniche da utilizzare, nonché associato alla pittura anche la ceramica, realizzando e decorando nell'atelier di ceramica della scuola gli inserti per decorare il murales. L'apprendere in ambienti stimolanti e creativi contribuisce ad innalzare il livello di motivazione ed autostima dei bambini, consentendo loro di mettersi in gioco in totale serenità, sviluppando così tutto il loro potenziale, nel rispetto di sé, dell'altro e del contesto in cui operano, per una scuola innovativa ed inclusiva che non lascia indietro nessuno.

Parole chiave: ambienti apprendimento, laboratori informatica, risultati apprendimento

Il Service learning: un nuovo approccio metodologico per innovare l'ambiente di apprendimento

Ornella Campo - Rosario Distefano - Maria Grazia La Rosa

INTRODUZIONE Nel Liceo Scientifico Fermi di Ragusa il ritorno alle lezioni in presenza, dopo due anni di pandemia, è stato caratterizzato dall'avvio di un cambiamento strutturale della scuola rivolto al superamento dei modelli tradizionali. Gli interventi attuati si sono orientati verso l'adozione di modelli aperti di didattica attiva che vedano lo studente operare in situazioni di approccio diretto al sapere e di destrutturazione del modello pre-esistente. La modifica strutturale del sistema scuola è stata caratterizzata dal superamento della lezione frontale e dall'apertura dell'aula tradizionale, verso spazi di apprendimento ben più ampi. L'attenzione all'ambiente di apprendimento inteso come "quell'insieme di situazioni educative caratterizzate da attività che coinvolgono insegnanti e allievi all'interno di una cornice di riferimento che comprende un notevole numero di componenti, costituite da risorse e regole" nasce dalla consapevolezza che l'uso delle tecnologie dell'informazione associato ad attività laboratoriali concrete, contribuiscano all'acquisizione di una vera conoscenza significativa. E consentono, peraltro, agli studenti di utilizzare e sviluppare efficacemente anche le Non Cognitive Skills (NCS). **OGGETTO E IPOTESI DI RICERCA** Il contributo intende presentare il lavoro sperimentale svolto in due classi della nostra scuola in cui si sono realizzati nuovi modelli integrati introducendo la metodologia del Service learning, che trasforma il territorio in ambiente di apprendimento e la scuola si apre alla comunità. In tale prospettiva l'acquisizione di conoscenze, valori, abilità e atteggiamenti è associata all'impegno civico. I due percorsi formativi di seguito esposti interpretano l'ambiente di apprendimento, inserendolo in un contesto di scuola come "sistema aperto", quindi in grado di costruire relazioni con enti esterni, con il territorio di appartenenza che diventa anch'esso "spazio pedagogico". In coerenza con il Piano di miglioramento, l'azione educativa è integrata con il Service learning, il cui elemento innovativo consiste nel collegare strettamente il servizio all'apprendimento in una sola attività educativa articolata e coerente: imparare e agire, migliorare l'apprendimento e, al tempo stesso, potenziare i valori della cittadinanza attiva. La pedagogia del Service Learning offre strumenti didattici per lo sviluppo delle NCS, attraverso la promozione di comportamenti pro sociali, quali il servizio, la condivisione, il prendersi cura dell'altro, la solidarietà, la consapevolezza che l'agire è tanto più efficace quanto più lo si fa in comunione di intenti e di azioni e non singolarmente. Gli studenti assumono comportamenti attivi perché vengono resi protagonisti in tutte le fasi del percorso: dalla rilevazione dei bisogni, alla progettazione ed attuazione degli interventi, alla valutazione degli esiti. L'analisi è volta a dimostrare come l'utilizzo di questa metodologia consente di ottenere un miglioramento dei risultati dei nostri studenti, valutati sia sulla base dei report INVALSI che dei risultati scolastici. In particolare il lavoro analizza, in maniera esemplificativa e non esaustiva, l'attività svolta in due classi, una classe seconda e una classe quinta che risultano essere coinvolte nella somministrazione delle prove INVALSI. **DATI UTILIZZATI** Gli studenti della classe seconda (2A indirizzo scienze applicate), hanno deciso di far "rivivere" le panchine, fornendo un contributo sia alla riqualificazione del centro storico, sia all'incoraggiamento della lettura e della filosofia del book sharing (porta un libro – prendi un libro). La proposta è nata a seguito di un'analisi del territorio e la rilevazione dello stato di incuria in cui versavano cinque postazioni di book crossing esistenti in città. L'attività di scelta dei libri, lettura e recensione degli stessi ha offerto agli studenti motivazioni ulteriori rispetto al semplice "compito di lettura assegnato"; il posizionamento "fisico" dei libri, ciascuno corredato da etichette appositamente realizzate dagli studenti, ha offerto agli stessi l'occasione di sentirsi parte attiva della comunità, di prendersi cura della propria città; la progettazione, realizzazione e cura di un sito internet dedicato rintracciabile al link <https://librocorsaro.altervista.org/> ha offerto agli studenti l'opportunità di utilizzare gli strumenti digitali per creare un servizio a favore del cittadino cybernauta. Sul sito è rinvenibile anche la sezione denominata "Book Maps" che reca l'esatta ubicazione delle panchine con i libri. Gli studenti della classe quinta (5D nuovo ordinamento) sono stati impegnati nell'attività di recupero e ri-funzionalizzazione di vecchi dispositivi elettronici in disuso tramite l'utilizzo di software Open Source con il progetto "TrashWare", finalizzato al

contrasto della obsolescenza programmata dei dispositivi elettronici e dell'abbattimento del digital divide. Lo scopo è stato quello di renderli di nuovo utilizzabili dalla comunità. Tramite il partenariato dei servizi sociali il Comune di Ragusa ha partecipato all'individuazione di associazioni, enti, o famiglie a cui sono state donate. Aumentare la vita, anche di un anno, dei dispositivi normalmente in disuso, abbatte di milioni di tonnellate le emissioni di CO2 e lo smaltimento dei rifiuti speciali elettronici i cosiddetti RAEE. Gli studenti hanno scelto di far parte ad una delle due macroaree individuate, area tecnica ed area gestionale, secondo le proprie attitudini, le competenze pregresse e le competenze che avrebbero voluto acquisire; un gruppo quindi si è occupato del recupero dei dispositivi, allestendo un laboratorio tecnico, l'altro si è occupato della parte prettamente organizzativa e di rilevamento dei bisogni dialogando con i referenti del Comune di Ragusa. Le skills attivate sono state classificate secondo la tassonomia ESCO e nello specifico S5 - working with computers , S4.2.0 - organising, planning and scheduling work and activities, S4.4 - performing administrative activities , T3 - self-management skills and competences , T3 - self-management skills and competences , T5.1 - manipulating and controlling objects and equipment , T6.2 - applying environmental skills and competences , T6.3 - applying civic skills and competences. Le attività sono state progettate secondo il framework OCSE CERi del progetto Innovative Learning Environments (2013) per la costruzione di un LE innovativo che mette in relazione il "nucleo pedagogico", costituito da discenti (chi?), educatori (con chi?), contenuti (cosa?) e risorse (con cosa?), con altrettanti elementi chiave, individuabili: nella leadership per il cambiamento, nella dimensione organizzativa e negli strumenti che presiedono alla formulazione delle evidenze valutative e alla tracciabilità degli apprendimenti. Secondo lo stesso framework un insieme di sette principi alla base degli ambienti di apprendimento innovativi innervano i LE a tutti i livelli; tra questi, si possono richiamare: la centralità dei discenti e del loro coinvolgimento, il carattere sociale e collaborativo dell'apprendimento, l'attenzione alle emozioni e alle motivazioni nel processo di apprendimento, l'importanza delle differenze individuali, il fattore chiave attribuito alla valutazione, in particolare a quella di carattere formativo, basata sul feedback. METODO L'introduzione del Service learning nel nostro Istituto, favorita dalla l. 92/2019 sull'insegnamento trasversale di educazione civica, ci apre al superamento del modo "tradizionale" di istruzione, "nozionistico" e "accademico", contrapponendo un approccio olistico che facilita il confronto con una realtà che cambia rapidamente e con dinamiche ed esigenze legate alla vita sociale e al comune benessere. Entrambi i percorsi formativi hanno utilizzato la questa metodologia che si è rivelata essere valido aiuto nel processo di miglioramento di studenti, docenti e intera comunità scolastica. Difatti, gli studenti hanno sviluppato competenze di cittadinanza attiva e di imprenditorialità (apprendimento cooperativo) e nella risoluzione dei problemi. Inoltre particolarmente significativi si sono rivelati i risultati raggiunti nello sviluppo delle competenze chiave in riferimento alla partecipazione alla vita sociale, all'attenzione e cura delle relazioni, alla capacità di collaborare con gli altri e instaurare relazioni pacifiche, alla capacità di superare le situazioni di tensione della vita quotidiana, allo sviluppo della motivazione, alla capacità di esprimere una posizione personale di fronte ad una scelta. RISULTATI Gli studenti delle classi coinvolte hanno mostrato di aver raggiunto esiti apprezzabili in tutte le discipline in riferimento ai risultati scolastici come si può evincere dagli esiti riportati dagli studenti delle due classi a conclusione delle operazioni di scrutinio: • nella classe 2A scienze applicate emerge che, su un totale di 25 studenti, il 60% (pari a 15 studenti) ha raggiunto una media di voti che si attesta tra l'otto e il nove, il 28% (pari a 7 studenti) tra il sette e l'otto e solo un residuo 12% (3 studenti) si attesta su risultati sufficienti; • nella classe 5D nuovo ordinamento su un totale di 25 studenti il 32% ha raggiunto a fine scrutinio per l'ammissione all'esame di stato una media disciplinare compresa nell'intervallo 9-10, il 60% si è collocato nell'intervallo 8-9, solo l'8% si è fermato all'intervallo 7-8 e nessuno studente ha registrato livelli inferiori o uguali ai 7 decimi. Restiamo in attesa di conoscere il report INVALSI per verificare gli esiti raggiunti dagli studenti delle due classi nelle prove standardizzate. I percorsi hanno fatto registrare anche una crescita professionale dei docenti coinvolti che hanno potuto sperimentare l'assoluta efficacia della trasversalità dell'insegnamento e la consapevolezza che solo la cooperazione e l'agire condiviso conducono al successo dell'azione educativa.

Parole chiave: ambiente di apprendimento, innovazione, service learning

TEMA 13. IL RAV E I DATI INVALSI PER L'AUTOVALUTAZIONE DELLE SCUOLE

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: MICHELA FREDDANO

30 OTTOBRE: 9.30 -11.30 {SALA 3 LUDOVICA – DIDATTICA 9}

L'impatto della DaD sul contesto scolastico: il ruolo dell'autovalutazione nella scuola

Alfonsina Mastrolia

L'attuale scenario educativo è stato segnato dall'emergenza epidemiologica legata alla diffusione del Covid-19, che ha introdotto nella scuola la nuova sfida del digitale, fornendo un significativo impulso all'uso della tecnologia che, dal suo canto, attraverso la DaD e/o la DDI, ha comportato una necessaria rimodulazione dell'attività didattica. Questo contesto ha cambiato la situazione in maniera radicale, distruggendo la lenta dinamica del cambiamento nella scuola italiana (Molina, Michilli, Gaudiello, 2021). A partire dall'esperienza della DaD/DDI, l'obiettivo del lavoro è comprendere quali possano essere gli indicatori utili per l'autovalutazione in questa attuale transizione verso l'e-learning, in grado di descrivere i cambiamenti prodotti sull'ambiente di apprendimento e sui metodi didattici di insegnamento, sollecitati a seguito della integrazione delle ICT. L'oggetto di questa riflessione ha richiesto l'analisi di dati secondari, forniti da INVALSI durante l'attività di tirocinio e utilizzati per l'analisi empirica, al fine di ricostruire le principali dimensioni di processo che orientano le scuole a stilare il Rapporto di Autovalutazione. L'analisi descrittiva ha riguardato il set di indicatori relativamente le scelte assunte a supporto dalla formazione digitale dei docenti e le tipologie di attività oggetto degli accordi stipulati tra le reti territoriali. Nello specifico l'analisi ha riguardato i seguenti descrittori RAV: 3.6.a.3 Numerosità delle attività di formazione per priorità tematica nazionale e il 3.7.b.2.-Tipologia di tematiche per cui la scuola stipula accordi. Operativamente è stata realizzata un'analisi secondaria dei due indicatori di "Processo - Pratiche gestionali e organizzative" condotta in una dimensione diacronica, ossia tenendo conto che lo sviluppo dell'autovalutazione debba adattarsi ad un contesto in cui la didattica ha richiesto una sua riprogettazione in modalità rinnovata. In particolare, partendo da una riflessione sulle problematiche emergenti in un contesto scolastico profondamente mutato, il focus si è spostato sulla definizione dei nuovi criteri di qualità di valutazione della scuola orientata alla DaD e alla DDI. La domanda di ricerca è stata quella di chiedersi se gli indicatori di autovalutazione siano affidabili e validi (Marradi, 1980) per descrivere l'attuale condizione della scuola o se, invece, sia utile definire nuovi indicatori che ricomprendano le attuali esigenze, necessità e istanze di docenti e studenti. L'impulso all'uso delle nuove competenze (per l'insegnamento e l'apprendimento) ha mutato le condizioni organizzative richiedendo una rimodulazione delle pratiche didattiche e facilitando l'acquisizione di nuove competenze. L'ipotesi di ricerca è che il ricorso intensivo ai dispositivi tecnologici abbia richiesto l'adeguatezza degli approcci di auto-valutazione delle politiche educative, nella prospettiva di una didattica digitale e innovativa. L'attuale contesto emergenziale ha rappresentato un acceleratore della digitalizzazione dell'istruzione che individua nel sistema scolastico uno strumento in grado di moltiplicarne gli effetti in termini di organizzazione flessibile, non standardizzata, personalizzata della didattica. Il cambiamento dettato dalla pandemia ha creato nella scuola italiana una condizione imprevista che ha accelerato verso un cambiamento profondo, sorprendente e inatteso (Marcianò, 2020). Per far questo è necessario che la scuola disponga di uno strumento di autovalutazione quale il RAV che le permetta di conoscere il proprio punto di partenza per migliorarsi e trasformare la tecnologia in uno strumento didattico utile. Viene a sollevarsi una questione per cui il processo autovalutativo per essere efficace ed efficiente richiede una revisione continua degli indicatori offerti alla scuola, per riflettere sui propri processi interni letti alla luce delle profonde trasformazioni della società. In Italia, con l'entrata in vigore della legge 107/2015 è seguita la pubblicazione da parte del MIUR del PNSD - Piano Nazionale Scuola Digitale, rappresentando un cambio di rotta in questa direzione, in quanto il sistema educativo italiano si allinea agli standard internazionali rendendo la formazione professionale dei docenti un obiettivo strategico permanente. Il Piano parte dal presupposto che bisogna favorire la cultura digitale nella didattica promuovendo azioni di formazione degli insegnanti per sostenere l'innovazione scolastica, nell'ottica del lifelong learning. Il RAV individua la formazione docente come un obiettivo di processo mediante l'indicatore 3.6.a e consente di riflettere sulle competenze digitali raggiunte dai docenti e di intervenire su

di esse per favorire l'innalzamento della qualità dei percorsi formativi. Per supportare l'adozione di piani didattici innovativi diventa fondamentale la capacità di incentivare rapporti collaborativi tra la scuola e la comunità territoriale con cui stipulare accordi, indagata dall'indicatore 3.7.b del RAV. Le reti di scuola – si legge nel PNSD – promuovono l'innovazione metodologico-didattica e digitale, a cui si perviene attraverso un'intesa su obiettivi e valori comuni atti a valorizzare le potenzialità e risorse territoriali. Questo rappresenta lo scenario in cui si inserisce la scelta di indagare due indicatori RAV che permetterebbero alla scuola di autovalutarsi in un contesto scolastico profondamente mutato, in cui l'innovazione degli ambienti formativi passa attraverso l'integrazione di competenze professionali da parte degli insegnanti che sappiano costruire un ambiente ricco di risorse, flessibile, aperto alla ricerca e al monitoraggio costante (Falcinelli, Gaggioli, 2016; Ranieri; Menichetti; Borges, 2018); e la capacità della scuola di proporsi come partner strategico di reti territoriali e di coordinare i diversi soggetti, promuovendo reti e accordi a fini formativi. Gli indicatori RAV, per essere attendibili, devono valutare le pratiche educative per controllare la qualità del sistema formativo e restituire dati in grado di leggere il cambiamento digitale e, dunque, innovativo della scuola. L'assunto di base è che l'uso di un set di indicatori, la raccolta dei dati e la conseguente restituzione dei risultati sia capace di innescare processi di miglioramento dell'azione didattica, individuando punti di forza e di debolezza, nella direzione di una scuola democratica e di qualità. Il processo valutativo nelle scuole costituisce un modello partecipativo, collaborativo, democratico, finalizzato non solo a produrre dati quantitativi (Semeraro, Aquario, 2011), ma anche incentivi per l'assunzione di una maggiore responsabilità di tutta la comunità scolastica. Infatti, fornire le informazioni di performance delle politiche educative rappresenta lo scopo dell'autovalutazione, ossia quello dell'accountability, funzionale a costruire una relazione di reciprocità e trasparenza tra risorse, processi e prodotti dell'istruzione secondo criteri condivisi sia tra i policy maker sia con l'opinione pubblica, che può così conoscere il funzionamento scolastico. Il valore aggiunto di questa ricerca, ossia il contributo che mira a fornire è l'opportunità di riflettere sull'importanza di una possibile revisione degli indicatori della qualità dell'istruzione che non sono sufficienti a descrivere una realtà complessa come quella scolastica, soprattutto rispetto ai recenti cambiamenti. I dati a nostra disposizione sembrano segnalare che a livello nazionale esiste un interesse, oltretutto una consapevolezza diffusa, di innovare la didattica attraverso le ICT al fine di formare i docenti ad un loro uso attivo e consapevole. Volendo sintetizzare, dai risultati dell'analisi emerge che azioni ed iniziative per l'innovazione nella scuola restano, nella maggior parte dei territori italiani, minoritarie. In questa prospettiva, i risultati cui si è pervenuti hanno avuto il vantaggio di descrivere lo stato dell'arte dell'innovazione tecnologica in Italia a seguito della sfida digitale posta dalla DaD e DDI. Ciò che emerge e si intende sottolineare, in particolar modo, è che la scuola, all'interno di questo scenario di emergenza sanitaria, abbia assimilato l'esito di una lunga transizione nell'uso delle tecnologie digitali. Essa ha stimolato il superamento di una logica tradizionalista di progettazione didattica, a favore dell'adozione di una didattica orientata verso processi innovativi di organizzazione e di gestione flessibile di tempi, spazi e modalità di insegnamento. La riflessione sul RAV diventa prioritaria per consentire alla scuola e alle reti di scuole di migliorare le proprie performances attraverso lo strumento dell'auto-valutazione. A seguito dell'esperienza della DaD, nuove dimensioni sociali e indicatori dell'impatto delle pratiche educative sugli ambienti di apprendimento dovranno essere introdotti nel RAV al fine di porre in risalto le eventuali associazioni tra pratiche didattiche innovative e costruzione di migliori ambienti di apprendimento. La revisione del RAV rappresenta una vera e propria sfida per l'intera comunità scolastica, più recentemente coinvolta in un processo di rinnovamento del proprio assetto organizzativo e tecnologico. L'obiettivo centrale perseguito nel presente lavoro è stato quello di evidenziare che la complessità dell'azione formativa, propria delle politiche complesse, implica l'adozione e il potenziamento di procedure e strumenti di autovalutazione.

Parole chiave: Covid-19, DaD, TIC, RAV, indicatori

Valu.E: un'esperienza di valutazione esperta dell'Istituto Comprensivo Perugia 6

Annamaria Romano - Loredana Paglialunga

L'esperienza che si intende presentare trova origine nella partecipazione dell'Istituto Comprensivo Perugia 6 al corso di formazione nell'ambito del Progetto Valu.E for schools - Azione 2 Valu.E promosso da INVALSI, rivolto ai Dirigenti scolastici e Docenti della macroarea Centro Italia (Lazio, Umbria, Toscana). Il percorso formativo, della durata pluriennale e svolto in modalità distance-learning, ha visto coinvolte diverse scuole, selezionate da INVALSI mediante un campionamento casuale, con l'obiettivo di fornire conoscenze strategiche e strumenti metodologici utili per valutare il funzionamento dei processi formativi e organizzativi. Oggetto del contributo è illustrare come il percorso di formazione abbia consentito al gruppo di docenti partecipanti di avviare una riflessione sui documenti istituzionali dell'Istituto, RAV e Piano di Miglioramento, di rileggerli alla luce dei dati INVALSI e attraverso l'esperienza di Visiting di allargare questa riflessione a tutta la comunità scolastica. La pianificazione del visiting è stata curata nel dettaglio e ha coinvolto tutte le figure in formazione, ma anche le altre risorse professionali dell'Istituto. Si è rivelata una situazione formativa in cui tutti gli attori in gioco sono stati "in apprendimento". Ha favorito l'osservazione e la riflessione rispetto ai processi che la scuola ha attivato, alle motivazioni delle scelte operate, alla qualità degli esiti. Il visiting delle altre scuole ha fornito l'occasione di dialogo professionale, condivisione di buone pratiche non solo all'interno dell'Istituto, ma anche di prendere spunto da quelle dei colleghi degli altri istituti. L'attività è stata svolta in un clima di reciprocità: non è stato solo osservare come ospite un ambiente diverso dal proprio, ma anche predisporre ad accogliere gli altri costruendo la propria struttura educativa per renderla leggibile ai nuovi interlocutori. Si è trattato di un esercizio di distanziamento metacognitivo che ha giovato ad entrambi (Cerini, 2019). A livello metodologico sono state utilizzate metodologie attive (Dewey, 1938) che con il loro esplicito richiamo a metodi cooperativi, il peerlearning, il visiting in scuole innovative hanno consentito, a noi corsisti, uno scambio professionale che ha condotto allo sviluppo di nuove competenze. Fondamentale nel lavoro è stato l'utilizzo dei dati INVALSI per una riflessione su priorità e traguardi individuati, ma anche per una "rimodulazione" degli obiettivi di processo previsti. Si è trattato di un percorso che ha consentito sia di focalizzare l'attenzione sulla mission della scuola: offrire educazione di qualità (goal 4, Agenda 2030), ma anche di promuovere il circolo virtuoso valutazione-miglioramento-rendicontazione sociale.

Parole chiave: valutazione esperta, visiting, buone prassi

Un RAV di comunità

Francesco Mammarella - Roberta Franchi - Ettore D'agostino - Carla La Vista

Introduzione L'Istituto Omnicomprensivo di Città Sant'Angelo comprende scuola Primaria, Secondaria di Primo Grado e Liceo con cinque indirizzi. Il lavoro analizza e propone implementazioni nell'utilizzo del RAV e dei dati INVALSI per l'autovalutazione della scuola, affrontando dal punto di vista metodologico la funzione degli indicatori e delle domande guida del RAV per l'autovalutazione, con il coinvolgimento dell'intera comunità scolastica. L'individuazione delle priorità di sviluppo verso cui orientare il Piano di Miglioramento diventa così il risultato di una rilettura fatta da ogni docente (in particolare neoimmessi) del proprio operato in un'ottica di sistema, contenuta nella rendicontazione di fine anno e basata sulle domande del Questionario RAV Scuola 2022/25 e delle risposte del Questionario del precedente triennio. I dati contenuti nelle rendicontazioni dei docenti, insieme a quelli del monitoraggio interno che ha coinvolto docenti, ATA, genitori e studenti, sono stati poi classificati, sistematizzati e sintetizzati dal Nucleo Interno di Autovalutazione. Oggetto e ipotesi di ricerca Nell'ottica del potenziamento del processo di autovalutazione attraverso il coinvolgimento dell'intera comunità educante, il lavoro ha analizzato l'eventuale disomogeneità (o allineamento) esistente tra la dimensione della percezione rilevabile dal monitoraggio interno indirizzato ai vari attori e fruitori del sistema scuola e la dimensione dell'evidenza emersa invece dall'analisi delle rendicontazioni dei docenti. L'operato della scuola, in vista della rendicontazione sociale, diviene pertanto oggetto di valutazione degli stessi effetti sociali prodotti nell'ambito del dialogo tra scuola e i propri stakeholders in una dinamica di ricerca e interscambio

costruttivo e comparativo. Dati utilizzati I dati utilizzati sono stati: RAV del triennio 19/22 comprensivo dei dati INVALSI, questionario 2019 e questionario 2022; monitoraggio interno promosso dall'Istituto; risposte alle domande del questionario Scuola Rav formulate da ogni docente per la stesura della rendicontazione individuale di fine anno. RAV e dati INVALSI sono stati quindi utilizzati sia come punto di partenza del ciclo valutativo, sia come strumento guida per orientare la riflessione operata dai docenti ai fini della rendicontazione individuale. Le dimensioni analizzate sono state quelle già definite nel RAV: 1) Contesto e Risorse, 2) Esiti, 3A) Processi-Pratiche educative e didattiche, 3B) Processi-Pratiche gestionali e organizzative. Sulla base dei dati oggettivi delle aree 1 e 2, riferite al triennio 19/22, il NAV ha confrontato i dati a disposizione della scuola come valutazioni interne mentre, per le aree 3A e 3B, ha utilizzato i risultati delle rendicontazioni dei docenti e i risultati del monitoraggio promosso dall'Istituto. Metodo Ogni docente ha riflettuto e fornito evidenze sulle azioni messe in atto sia individualmente che collegialmente partendo dalle domande del questionario RAV, avendo anche a disposizione una prospettiva ampia e diffusa, risultato di un organigramma teso a superare la figura del singolo coordinatore di classe in favore di una pluralità di figure sintetizzabili nei referenti 1 (supporto progettuale ai docenti), 2 (supporto pedagogico nelle relazioni con gli studenti e le famiglie), 3 (supporto organizzativo nei processi di inclusione). Essi, insieme ai referenti di educazione civica, a quelli del PCTO (per il triennio), alle Funzioni strumentali e soprattutto ai docenti in anno di prova impegnati in uno studio capillare delle azioni messe in campo dalla scuola, hanno favorito tipologie di dinamiche operative ancora più collegiali, nell'ottica di responsabilità condivise, traguardi misurabili e adeguati obiettivi di processo. I risultati ricavabili dalle rendicontazioni dei docenti hanno rappresentato la dimensione dell'evidenza del presente studio, a cui i componenti del NAV hanno affiancato, a fini comparativi, la dimensione della percezione emersa dai risultati del monitoraggio interno che ha esplorato le seguenti Aree confluenti nelle Aree 3A e 3B del RAV: [1] Comunicazione, coinvolgimento, Esigenze formative (Aree RAV: Orientamento strategico e organizzazione della scuola; Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie); [2] Relazioni interpersonali e benessere (Aree RAV: Inclusione e differenziazione; Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane); [3] Progettazione didattica e metodologie (Aree RAV: Curricolo, progettazione e valutazione; Ambienti di apprendimento). [4] Inoltre, in relazione alla rivoluzione digitale operata dalla scuola come risposta all'emergenza pandemica, l'indagine rivolta alla comunità scolastica ha misurato il grado di soddisfazione ed eventuali criticità legate alla DAD che rappresenta l'Area [4] del nostro studio in un'ottica di prospettiva sulle competenze digitali che saranno monitorate nel 2023 nella Scuola Secondaria di primo grado. Risultati Dall'analisi del monitoraggio interno emerge un grado di soddisfazione medio alto nelle aree delle relazioni interpersonali da parte di tutti gli intervistati; c'è però una discrepanza sulla percezione che hanno studenti, genitori e docenti circa le azioni promosse dalla scuola per sostenere gli studenti nel superamento di difficoltà relazionali quali timidezza o fenomeni di prepotenza. Genitori e docenti, infatti, mostrano un alto riconoscimento dell'impegno profuso dalla scuola in tale ambito, mentre per gli studenti la scuola non soddisfa in pieno le loro esigenze affettivo-relazionale. In tale ambito la scuola ha promosso iniziative quali incontri con la psicologa d'Istituto e il "sostegno in cattedra", oltre che interventi per specifiche categorie di studenti con bisogni educativi speciali quali l'uso della piattaforma Cosmiicf per la condivisione dei PEI e lo sportello del team inclusione per la condivisione dei PDP. Queste azioni sembrano però rivolgersi ad un target ristretto e specifico e non abbracciare invece l'intera comunità studentesca, tranne nel caso della psicologa d'Istituto che è intervenuta in molte situazioni ma non ha potuto evidentemente cogliere e raccogliere le esigenze di ascolto eventualmente presenti ma non manifeste e il giornale d'Istituto L'Angolino che favorisce dinamiche inclusive. Ne deriva la necessità che sia il Consiglio di Classe a potenziare le proprie funzioni di analisi dei dati soggettivi ed oggettivi di partenza con una più attenta e sistematica azione di monitoraggio delle situazioni di disagio presenti. La risposta positiva dei genitori su tale questione potrebbe, invece, essere legata al fatto che le famiglie sono state invitate a partecipare in modo massiccio alla vita della scuola, grazie anche alla presenza del Comitato Genitori che ha favorito ulteriormente la partecipazione delle famiglie all'azione educativa e formativa dei ragazzi, e al canale diretto tra famiglie e Dirigente Scolastica voluto fortemente da quest'ultima. Un aspetto conflittuale emerso nell'area della progettazione didattica e delle metodologie, tra la percezione degli studenti e le azioni concrete messe in atto dalla scuola, riguarda l'autovalutazione che per gli studenti non è adeguatamente integrata nel processo formativo ed educativo della scuola. La scuola ha attivato forme di autovalutazione basate su framework INVALSI in relazione alle competenze linguistiche e matematiche, già dalle fasi dell'accoglienza, e con iniziative in itinere quale l'INVALSI Formative Testing 2021 e l'analisi dei questionari INVALSI somministrati negli anni precedenti. Altra azione promossa in tal senso è stata l'implementazione della valutazione formativa che permette agli studenti di concentrarsi maggiormente sul processo di apprendimento e sul miglioramento dello stesso

piuttosto che sui risultati. Anche la condivisione con gli studenti dei criteri di valutazione e la riflessione promossa nelle classi su tali criteri ha inoltre inteso potenziare la capacità autovalutativa degli studenti. Nonostante ciò, l'insoddisfazione mostrata dagli studenti in relazione a quanto messo in atto dalla scuola per il potenziamento delle dinamiche autovalutative necessita che la scuola comprenda cosa gli studenti intendono per autovalutazione, se semplice compartecipazione nell'assegnazione del voto o se strumento di autoanalisi per il potenziamento della metacognizione del sé per poter agire di conseguenza. Nell'Area della comunicazione, del coinvolgimento e delle esigenze formative, la richiesta di potenziamento della lingua Inglese sembra condivisa dagli studenti indipendentemente dal grado e indirizzo di studio seguito e, come emerge dalle rendicontazioni, è soddisfatta dalla scuola attraverso l'attivazione di corsi, certificazioni, moduli CLIL e attività quali "Le interviste internazionali" e partecipazione a progetto di carattere europeo, che però per gli studenti non sembrano essere sufficienti a soddisfare le loro esigenze. Il NAV ha interpretato tale esigenza come conseguenza diretta proprio delle numerose attività di internazionalizzazione promosse dalla scuola che hanno fatto maturare negli studenti la consapevolezza della necessità di conseguire una competenza linguistica tale da permettere loro di fruire pienamente delle opportunità di crescita personale e formativa associate alla maturazione di competenze plurilinguistiche e metalinguistiche. Per quanto riguarda l'area della DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA, gli studenti la considerano meno efficace e più impegnativa, ma riconoscono anche che contribuisce ad altre competenze, generali e spendibili trasversalmente, relative all'uso degli strumenti informatici e digitali. Oltre ai dati citati, il lavoro presenta l'analisi di numerosi altri parametri interessanti ai fini del Piano di Miglioramento, oltre che una riflessione condivisa sulle possibili motivazioni del disallineamento tra la dimensione della percezione e quella dell'evidenza che emerge in alcune aree.

Parole chiave: autovalutazione, RAV, INVALSI, indicatori

Dal monitoraggio alla Rendicontazione sociale: una possibile cassetta degli attrezzi

Angela Rita Fisichella - Santina Rita Forforelli - Amalia Panebianco -Sonia Salfo

La ricerca condotta nasce dalla necessità di realizzare un modello di monitoraggio del PTOF, e del PdM in particolare, che renda possibile verificare le evidenze da inserire nella Rendicontazione sociale. La ricerca è stata condotta in ambito didattico presso l'Istituto Comprensivo G. Caruano di Vittoria (Ragusa) nel corso del triennio 2019/2022. In particolar modo sono stati oggetto di riflessione il RAV (Rapporto di Auto Valutazione) e il PTOF (Piano Triennale dell'Offerta Formativa). All'interno del PTOF sono stati esaminati il Piano della Formazione, il Piano Inclusione, il Piano di Didattica Digitale Integrata. Lo studio è stato indirizzato a promuovere la riflessione all'interno dello Staff di istituto e a mettere a punto un metodo di lavoro per il monitoraggio costante. Partendo dall'analisi dei documenti dell'Istituto si è passati al costante aggiornamento nel corso del triennio, avendo cura di analizzare i dati derivanti dai monitoraggi. La prima annualità ci ha visti affrontare il lockdown e l'emergenza sanitaria che hanno messo in luce la necessità di realizzare strumenti di facile gestione per la maggior parte del personale. Il digitale, gli strumenti di GSuite hanno reso più veloci i processi di monitoraggio che sono entrati a pieno titolo nell'uso quotidiano, realizzando di fatto un pannello di strumenti definiti e di facile approccio anche per i neofiti. La seconda annualità ha visto la messa a punto degli strumenti condivisi tra le figure di sistema delle aree del PTOF. Lo Staff ha, così, acquisito un metodo di lavoro sistemico e finalizzato a render conto. Gli strumenti sono stati destinati alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi, che mettessero in risalto le evidenze, sia dei punti di forza che di criticità nell'ottica di un miglioramento che avesse una forma ciclica. I dati INVALSI, la loro analisi sono stati oggetto di attenzione e riflessione, anche attraverso un corso di formazione rivolto ai docenti di scuola primaria, al fine di supportare la verifica delle evidenze, il controllo costante dei risultati di apprendimento, l'andamento negli anni. A conclusione della terza annualità si è sentita la necessità di verificare quanto raccolto, prodotto e verificato. Per cui si è proceduto alla verifica delle evidenze in tutte le aree del RAV, al fine di verificarne l'andamento nel triennio, predisporre la rendicontazione sociale del triennio 2019/2022 e abbozzare il Rapporto di Autovalutazione del triennio 2022/2025. Gli approcci metodologici hanno tenuto conto della prospettiva realista e della prospettiva idealista. Tale metodologia ha consentito di riflettere proficuamente su quanto monitorato sia in termini di quantità che di qualità. I

campi di indagine hanno riguardato: il rendimento scolastico, i processi formativi, la progettazione didattica, la valutazione, l'utilizzo delle tecnologie digitali. Naturalmente, visto che trattasi di ambito didattico e della verifica della qualità dei processi di insegnamento e apprendimento, si è preferito in evidenza gli aspetti qualitativi, approfondirne il processo di realizzazione e di evidenza pubblica. Il quadro finale ha restituito dati utili alla redazione della Rendicontazione sociale (riferita al triennio 2019/2022), ipotesi implicite ed esplicite utili alla redazione del RAV 2022/2025. In conclusione: gli strumenti realizzati e utilizzati si sono rivelati efficaci ad orientare la valutazione degli esiti e dei processi, e saranno utili ad orientare la definizione degli obiettivi di processo a medio-lungo termine del triennio 2022/2025. Per quanto il lavoro abbia restituito un quadro chiaro e ben contestualizzato, si è voluto verificare se i risultati potessero essere considerati una buona pratica e, soprattutto, ripetibile in altri contesti scolastici. Per tale ragione è stato costituito un gruppo di studio e lavoro che, oltre agli interessi professionali condivisi, ha già avuto modo di sperimentare il metodo della ricerca-azione in campo educativo, in particolar modo nella valutazione degli apprendimenti partendo dalle prove INVALSI. Il lungo confronto, la verifica di dati, di azioni e pratiche didattiche e organizzative è stato lungo ma allo stesso tempo proficuo. Proficuo perché ha messo in luce punti di criticità e di forza del metodo di lavoro, degli strumenti e della verifica delle evidenze. Del resto, in campo educativo il confronto e la condivisione costituiscono il vero punto di forza delle comunità di pratica professionale, sia formali che informali. Per cui si è giunti alla realizzazione di una possibile cassetta degli attrezzi, come l'abbiamo voluto denominare, che non vuole rappresentare la soluzione ma un primo approccio per mettere a sistema un metodo di rendicontazione simile a quello del RAV e del PTOF, che vedono l'utilizzo di una piattaforma guidata da compilare. L'esigenza di mettere a sistema uno strumento comune nasce dal fatto che molto spesso i docenti coinvolti nello Staff sono coinvolti nella mobilità per motivi personali o per conclusione della propria carriera professionale, per cui le scuole si ritrovano a dover fornire a nuovi docenti la formazione necessaria a condividere un progetto e un metodo di lavoro comune. Anche il poter gestire strumenti uguali o simili tra scuole riuscirebbe a realizzare reti territoriali di scuole che, con il tempo, potrebbero condividere la lettura comune dei dati INVALSI, con l'unico fine di migliorare le pratiche didattiche e non confrontarsi, come potrebbe succedere. Gli strumenti realizzati sono: maschere per il monitoraggio del PTOF, griglie di riflessione e osservazione, schemi di focus group, piattaforma per la raccolta delle evidenze, ecc. Naturalmente tale lavoro non ha la pretesa di essere esaustivo, quanto piuttosto rappresentare un momento di riflessione condivisa da cui ripartire per realizzare strumenti che possano rendere più efficace e duraturo il processo di rendicontazione sociale che non può prescindere dalla verifica dell'operato di ciascuna scuola autonoma.

Parole chiave: autovalutazione, miglioramento, sistema di rendicontazione

TEMA 5. L'USO DEI DATI E DEL MATERIALE INVALSI PER MIGLIORARE LA DIDATTICA

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: STEFANIA POZIO

30 OTTOBRE: 14.00 -16.00 {SALA 1 ANNAMARIA – DIDATTICA 10}

Maestra ma qui cosa vuol dire? Considerazioni linguistiche sui quesiti INVALSI di matematica per la Scuola Primaria

Chiara Saletti - Fabio Brunelli - Ivan Graziani

Quanto pesa la comprensione del testo nell'esito delle prove di matematica? "La costruzione del pensiero matematico è un processo lungo e progressivo nel quale concetti, abilità, competenze e atteggiamenti vengono ritrovati, intrecciati, consolidati e sviluppati a più riprese; è un processo che comporta anche difficoltà linguistiche e che richiede un'acquisizione graduale del linguaggio matematico. Caratteristica della pratica matematica è la risoluzione di problemi, che devono essere intesi come questioni autentiche e significative, legate alla vita quotidiana, e non solo esercizi a carattere ripetitivo o quesiti ai quali si risponde semplicemente ricordando una definizione o una regola" (MIUR, 2012). La comprensione del testo è la prima fase del processo risolutivo (Polya, 2016) e spesso sembra mancare l'effettiva ricostruzione della situazione problematica o per difficoltà di comprensione o per rinuncia alla comprensione. "A volte però i comportamenti messi in atto dai bambini di fronte ai problemi verbali sembrano testimoniare una rinuncia a priori a comprendere, in quanto le strategie utilizzate sembrano prescindere dalla comprensione del testo" (Zan, 2016). L'atteggiamento di rinuncia innesca una serie di comportamenti "patologici" che accompagna la risoluzione di un problema: trovare i numeri nel testo e facendo la somma, cercare di indovinare l'operazione, guardare i numeri e da quelli risalire all'operazione giusta provare tutte le operazioni e scegliere in base al risultato, cercare le parole chiave, decidere se il risultato deve essere maggiore o minore dei numeri dati e scegliendo l'operazione di conseguenza, e per finire a caso! Di fondamentale importanza risulta quindi insegnare ad affrontare problemi a livello di scuola primaria e di secondaria di primo grado: quest'obiettivo è presente già a partire dai Programmi del 1985 e ribadito anche nelle Indicazioni Nazionali 2012, ma è uno degli aspetti più critici dell'insegnamento della matematica, sia perché gli studenti sviluppano una sorta di repulsione e paura verso gli errori, sia perché l'insegnante nel primo ciclo fa fare attività chiamate problemi ma che in realtà sono esercizi legati più ad aspetti riproduttivi che produttivi. La maestra tipicamente spiega, fa vedere un certo numero di volte agli studenti come si fanno certe cose e poi chiede di rifarle. Ma ciò che propone non sono problemi bensì esercizi che stimolano il pensiero riproduttivo senza stimolare minimamente il pensiero produttivo. Bruno D'Amore a riguardo dice "Parliamo di quella certa pratica scolastica ripetitiva secondo la quale per far capire bene (per esempio, una certa tipologia di strategie per la risoluzione di una classe di problemi o esercizi) occorre far fare alla classe più volte lo stesso esercizio. Nella memoria di alcuni di noi c'è il ricordo fisso della mortificazione intellettuale e una vaga idea di inutilità e della stupidità di questo modo di fare". Dietro questo atteggiamento da parte dell'insegnante c'è, forse, il timore di non arrivare in fondo a...che cosa?! come se il suo obiettivo fosse quello di insegnare a risolvere problemi e in seguito far risolvere problemi, piuttosto che insegnare ad affrontare problemi, vero obiettivo che l'insegnante di matematica dovrebbe perseguire. Il documento di orientamento per la redazione della prova d'italiano nell'esame conclusivo del primo ciclo (Gruppo di lavoro nominato con DM 10 luglio 2017, n. 499) afferma: "...se si pensa che l'argomentare è, come il narrare, atto linguistico primario, si deve riconoscere che tale atto è legato ai bisogni elementari di ogni studente. Argomenta in forme semplici il bambino che esprime motivatamente una sua opzione; argomenta in forme più articolate, ma pur sempre elementari, lo studente che cerca di giustificare le proprie scelte." Queste definizioni e queste affermazioni sono molto vicine alla matematica e alle richieste che abbiamo posto ai nostri alunni nell'argomentare i propri procedimenti risolutivi nei nostri laboratori di problem solving scientifico. Molti ricercatori hanno fornito preziosi contributi (Viale-Giberti 2020) che hanno accompagnato la nostra riflessione sulla lingua. La padronanza linguistica, considerata una delle competenze base che la scuola deve sviluppare, "consiste nel possesso ben strutturato di una lingua assieme alla capacità di servirsene per i vari scopi" (QdR Italiano INVALSI 2018); fra le competenze che afferiscono alla padronanza linguistica vi è anche la lettura e la comprensione. Quanto allora della componente

linguistica, intesa come comprensione di un testo scritto, e della formulazione stessa del quesito incide veramente nella risoluzione di un quesito matematico? Quanto è importante, soprattutto per i bambini della primaria, ricostruire proprio a partire dal testo e dal contesto l'insieme di informazioni, operare inferenze ricavando informazioni lasciate implicite nel testo, ma pertinenti alla sua comprensione? Quanto è importante cogliere gli elementi di coesione, ad esempio i connettivi, e il loro apporto alla costruzione dei significati del testo? Quella che viene considerata una competenza specifica dell'italiano è in realtà uno strumento trasversale che ci permette di riuscire meglio anche nelle altre discipline: leggere un testo di un problema di matematica non è sufficiente, perché questo possa essere risolto correttamente va compreso. Anche il linguaggio quotidiano (Di Martino, 2015) è coinvolto nell'insegnamento di qualsiasi disciplina, matematica inclusa. La competenza linguistica è dunque parte essenziale della competenza matematica. Da tempo riflettiamo sulle prove INVALSI come strumento utile alla didattica e sui più comuni errori commessi dagli allievi, per comprendere i complessi meccanismi dell'apprendimento. In questo contributo abbiamo preso in esame alcuni quesiti dei fascicoli INVALSI di matematica proposti alle classi seconde e quinte della Scuola Primaria a nostro avviso interessanti dal punto di vista della comprensione del testo, che abbiamo modificato facendoli diventare a risposta aperta, o cambiando i distrattori o alcune parole. Per la nostra ricerca e per il lavoro in classe abbiamo scelto studenti di classe quinta primaria, di prima secondaria di I grado in alcune scuole delle regioni di Emilia-Romagna e Toscana. Prima di passare alla fase operativa della nostra ricerca abbiamo chiesto agli studenti e agli insegnanti delle classi coinvolte di darci una definizione della parola problema, indipendentemente dal contesto matematico; abbiamo anche chiesto agli studenti il significato di alcune parole ricorrenti nei problemi matematici e solo in seguito abbiamo chiesto loro di esprimersi anche sul fatto che talvolta il testo e la sua comprensione aggiunga difficoltà nella risoluzione di un problema matematico. Dopo un'analisi dal punto di vista linguistico degli item selezionati abbiamo consegnato il fascicolo agli studenti senza limiti di tempo ma chiedendo loro di argomentare per scritto il ragionamento seguito per arrivare alla risposta data, evidenziando anche eventuali criticità incontrate soprattutto dal punto di vista della comprensione linguistica; tutto questo è stato poi oggetto di condivisione e discussione. Successivamente abbiamo riproposto gli stessi item con le modifiche da noi apportate per vedere se in questo modo il quesito veniva affrontato in modo diverso. Lo scopo della nostra ricerca è stato quello di verificare quanto il testo di un quesito possa essere un ostacolo concreto per la risposta alla domanda posta. Per questo gli studenti avevano la possibilità di esprimere le loro perplessità, o argomentando i loro dubbi, oppure sottolineando alcuni termini e commentando a lato del quesito quale fosse la problematica collegata a questi. Il contributo pone sotto una lente d'ingrandimento la differenza tra imparare a risolvere un problema e imparare ad affrontare un problema, le difficoltà che i nostri studenti incontrano nella comprensione del testo di un problema e gli errori che non sempre sono utilizzati come risorsa; i timori e le misconcezioni che scaturiscono e che rischiano di condizionare l'apprendimento, l'importanza di dedicare ancora più tempo al problem solving e all'argomentazione processo complesso ma indispensabile per un apprendimento strutturato. Molti problemi infatti non vengono proposti tanto per essere risolti, quanto per essere affrontati. Il valore di un problema non sta tanto nel trovarne la soluzione, quanto nelle idee che fa sorgere in chi la affronta e nei tentativi messi in atto.

Parole chiave: quesiti, comprensione, matematica, italiano, didattica, argomentazione

Gli errori in matematica: un confronto tra i cicli TIMSS 2015 e 2019 nella scuola secondaria di I grado

Francesco Annunziata

Introduzione Un elemento fondamentale nell'ambito della didattica della matematica è rappresentato dall'analisi dell'errore commesso dallo studente; questa analisi consente, infatti, di riflettere sulle possibili strategie da mettere in atto per migliorare l'insegnamento della matematica. Russell e Masters (2009), in un articolo presentato al meeting annuale dell'AERA (American Education Research Association), evidenziano che quando si analizzano gli errori, gli insegnanti potrebbero trascurare la comprensione concettuale degli studenti a favore di una correzione procedurale. Ketterlin-Geller e Yovanoff (2009) hanno anche notato che gli insegnanti potrebbero avere difficoltà a distinguere tra un errore "lapsus" e un errore

“bug”. I primi, i lapsus, sono errori casuali nella conoscenza dichiarativa o procedurale degli studenti e non sono il risultato di incomprensioni intrinseche rispetto all’argomento specifico. I bug rappresentano invece misconcezioni degli studenti su conoscenze o abilità specifiche dell’argomento matematico che costantemente interferiscono con la dimostrazione delle loro abilità. Per definizione, l’analisi degli errori commessi dagli studenti ha come obiettivo principale quello di far emergere il tipo di ragionamento effettuato che ha portato a quell’errore. L’analisi promossa da Ketterlin-Geller e Yovanoff (2009) riguardava gli errori (o “bug”) che gli studenti commettono in base alla loro mancata comprensione dello stimolo o delle procedure da attuare. In particolare, gli autori propongono l’approccio della “misurazione diagnostica cognitiva” basata sui processi decisionali messi in atto dagli studenti. Si basa su modelli cognitivi di apprendimento per determinare gli errori cognitivi persistenti degli studenti e per comprendere le pre-competenze e le conoscenze necessarie per risolvere correttamente un problema. Nel presente studio, per indagare i tipi di errori fatti dagli studenti in matematica, sono stati utilizzati i risultati dell’indagine internazionale TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) 2015 e 2019. L’indagine TIMSS, promossa dalla IEA, ha come obiettivo la rilevazione degli apprendimenti degli studenti in Matematica e Scienze al quarto e all’ottavo livello di scolarità. La cadenza quadriennale dell’indagine, con la partecipazione dell’Italia fin dal primo ciclo, permette di studiarne i trend, evidenziando l’evoluzione nel tempo dei risultati della stessa coorte di studenti dal quarto all’ottavo grado. In TIMSS 2015 e in TIMSS 2019 il rendimento generale in matematica per l’ottavo grado di scolarità è in linea con quello internazionale con un punteggio medio di 494 punti nel 2015 e 497 punti nel 2019. I domini di contenuto indagati in TIMSS sono quattro: numero, algebra, geometria, dati e probabilità. In entrambi i cicli dell’indagine sopracitata, i risultati italiani hanno messo in evidenza una carenza degli studenti in algebra mentre geometria è risultata un punto di forza, a differenza invece dei domini numero e dati e probabilità che non si sono discostati significativamente dalla scala principale. Oggetto e ipotesi di ricerca Il presente studio si inserisce nel filone di ricerche volte a studiare le risposte degli studenti italiani a indagini su larga scala (e.g. Bassani, Fioravanti, Pelillo & Pozio, 2012; Bolondi, Ferretti & Spagnolo, 2021; Ferretti, Lemmo, Maffia, 2016; Pozio, 2011; Pozio, 2013) e indaga i tipi di errori fatti dagli studenti in matematica, attraverso un’analisi qualitativa delle risposte aperte date dagli studenti italiani dell’ottavo grado nelle rilevazioni TIMSS 2015 e TIMSS 2019. Le domande a risposta aperta permettono di comprendere maggiormente le strategie di risoluzione sottese alle risposte degli studenti e definire con più accuratezza i possibili motivi di errore. Obiettivo di questo studio è stato quello di verificare se queste risposte fossero legate ad errori di bug, cioè di errata comprensione dello stimolo e delle procedure da attuare, piuttosto che a errori tipo lapsus. Dati utilizzati Partendo dalla lettura delle domande a risposta aperta, che rappresentano il 40% delle domande totali, sono state prese in considerazione due domande di algebra e due di geometria, rese pubbliche dal consorzio internazionale, presenti nei due cicli di indagine, inerenti ai processi cognitivi di Ragionamento e Applicazione. La scelta di quali domande aperte prendere in considerazione è stata definita sulla base dei criteri di codifica delle risposte degli studenti alle domande aperte, ovvero il processo di classificazione delle risposte aperte in categorie prestabilite, cui consegue l’assegnazione di un codice utilizzato per attribuire il punteggio. Si è deciso quindi di orientare la scelta verso quegli item per i quali è previsto, in fase di codifica, un numero significativo di codici da assegnare alle risposte sbagliate, così da avere un quadro di partenza degli errori più comuni e delle misconceptions. In fase di analisi, le risposte sbagliate sono state suddivise in ulteriori categorie concettuali, all’interno delle quali è stata effettuata una classificazione aggiuntiva in base alla tipologia di errore. Metodo A partire dai risultati TIMSS 2015 e 2019, l’analisi qualitativa delle risposte errate è stata effettuata partendo dalla lettura delle risposte a domande aperte date dagli studenti campionati, che sono state codificate da un team di codificatori esperti in matematica e sono state classificate come “risposte errate”. In base alle definizioni del Quadro di riferimento TIMSS (Mullis and Martin, 2013), per rispondere correttamente alle domande dell’indagine, lo studente non solo deve conoscere i contenuti della matematica oggetto dell’indagine, ma deve anche dimostrare una serie di abilità cognitive. In questo lavoro, si è deciso di limitare l’analisi alle sole domande relative ai domini cognitivi di ragionamento e applicazione. Risultati I risultati ottenuti sono stati valutati in relazione alla macroarea geografica nella quale ricadono le scuole campionate e in relazione al genere dello studente, per valutare possibili differenze significative all’interno di queste categorie e cercare di fornire possibili spunti per la didattica della materia, al fine di fornire strumenti utili per superare le difficoltà degli studenti.

Parole chiave: TIMSS, geometria, algebra, analisi qualitativa, didattica della matematica, scuola secondaria di primo grado

La lingua delle prove INVALSI di matematica di grado 8

Ottavio Giulio Rizzo

Le prove INVALSI di matematica sono essenzialmente dei «problemi verbali», cioè «testi (tipicamente contenenti informazioni quantitative) che descrivono una situazione che può essere supposta familiare al lettore e che pone una domanda quantitativa la cui soluzione può essere ottenuta grazie ad operazioni matematiche eseguite sui dati forniti dal testo o altrimenti dedotti» (Greer & al., 2002). I problemi verbali cercano di rendere i quesiti matematici più rilevanti per lo studente (anche se non sempre ci riescono, creando la categoria ontologica del «problema [insensato] di matematica», vedi Zan 2017) anche se l'aggiunta di un strato di linguaggio naturale può introdurre un ulteriore ostacolo alla comprensione nel caso in cui la lingua usata non fosse sufficientemente chiara allo studente. Questo fattore è particolarmente rilevante in una prospettiva d'inclusione, essendo gli studenti svantaggiati spesso non di madre lingua italiana (cresciuti o in un dialetto o in una lingua straniera). D'altro canto, è evidente la necessità che «le persone» e a maggior ragione gli studenti sappiano «essere in grado di svolgere un ragionamento matematico, di comprendere le prove matematiche e di comunicare in linguaggio matematico» (Consiglio dell'Unione Europea, 2018). Il linguaggio della matematica, cioè, deve essere chiaro agli studenti. La chiarezza del linguaggio ha molte diverse componenti, ma una delle più rilevanti fra esse è il vocabolario: lo studente capisce davvero il significato di ogni parola del problema? De Mauro (2019) distingue un «vocabolario fondamentale» italiano di 2000 lemmi, che possiamo supporre a disposizione di ogni persona in grado di parlare funzionalmente in italiano; un «vocabolario di alto uso» di 3000 lemmi che appaiono spesso nel linguaggio scritto o parlato; un «vocabolario di alta disponibilità» di 2500 lemmi che per quanto non compaiano frequentemente sono solitamente note ai madrelingua (l'esempio tipico è «peperone»). Seguendo De Mauro chiamiamo questi 7500 lemmi il «vocabolario di base» dell'Italiano, a cui vanno aggiunte 33.000 lemmi «comuni» (e circa 220.000 lemmi regionali, poetiche, specialistici o obsoleti). Il sistema d'istruzione italiano non prevede una lista di parole che lo studente deve possedere ad un certo livello scolastico, ma considerando quanto affermato da De Mauro nell'introduzione al suo vocabolario di base non è irragionevole considerare il vocabolario di base come noto alla fine del primo ciclo. Toth (2021) analizza la frequenza dei lemmi del vocabolario di base e comune nelle prove INVALSI di italiano di grado 5, 8, 10 e trova che la frequenza relativa non correla col livello di difficoltà: questo è parzialmente sorprendente, e Toth suggerisce che ulteriori indagini sul vocabolario degli studenti dovrebbero essere portate avanti per comprendere il fenomeno. Infine, Ferrari (2021) ipotizza che «una parte delle difficoltà di apprendimento della matematica sia di natura linguistica». In questo contributo ci proponiamo quindi di rispondere alla domanda: le frequenze delle parole usate nei test INVALSI di matematica spiegano parte della difficoltà degli item? Confrontiamo il primo e l'ultimo ventile degli item di matematica del grado 8, ordinati in base alla percentuale di risposte corrette, per rivelare la presenza di una differenza significativa di vocabolario. Come dati sorgente è stato usato l'intero corpus delle prove di Matematica di grado 8, che abbiamo analizzato per riconoscere il vocabolario di base di matematica. Le parole, una volta tabulate e ordinate sono state elaborate a mano per rimuovere i nomi propri e le «non parole» matematiche (ad esempio, ABCD in «il quadrato di lato ABCD») e poi ricondotte al radicale utilizzando la libreria SnowBall (Porter 1980) e infine post-elaborate a mano per unificare i radicali. Questo porta a mostrare che alcuni termini specialistici come «diagonale» o «perimetro» — per quanto non appaiano nel vocabolario di base di De Mauro — debbano essere considerati parte di un vocabolario «matematico di base». I dati mostrano che il 97% dei lemmi sia nel primo che nell'ultimo ventile appartengono al vocabolario di base, col nucleo fondamentale che copre rispettivamente l'84% e l'87%. Questo permette di rispondere negativamente alla domanda di ricerca. I dati mostrano anche che le prove di matematica insistono molto di più di quelle di italiano sul vocabolario di base: Toth (2021) presenta un valore attorno al 60% per il livello 8. Da questi numeri possiamo concludere che le prove di matematica, almeno per quanto riguarda il grado 8, sono state progettate con una grande cura linguistica per evitare termini che possano essere problematici per alcuni studenti. Bisognerebbe applicare le stesse tecniche alle prove di diverso livello per confermare questo fatto. Un sottoprodotto interessante di questo contributo è la costruzione di un «vocabolario di matematica di base» per i singoli livelli scolastici.

Parole chiave: linguaggio e matematica, inclusione, ricerca educativa

I pensieri degli insegnanti sull'origine degli errori nei test INVALSI di V primaria

Annarita Monaco - Barbara Balconi - Ottavio Giulio Rizzo

Cosa pensano gli insegnanti di matematica di V primaria degli errori dei loro studenti, nei test INVALSI? Nel 2020, un gruppo misto di ricercatori in pedagogia, didattica della matematica e dell'informatica, insieme ad insegnanti ricercatori, ha condiviso il comune obiettivo di indagare atteggiamenti e convinzioni dei docenti in merito ai test INVALSI rispetto alle concezioni sulle cause degli errori degli studenti e all'uso dei test nella didattica quotidiana. Il gruppo di ricerca ha messo a punto, e poi somministrato, un questionario a 526 docenti di classe quinta primaria, che risiedono e lavorano in varie regioni del territorio nazionale. Il questionario somministrato ai docenti, e già ampiamente descritto in diverse pubblicazioni (Arzarello, Ferretti, 2021; Vaccaro, Faggiano, Ferretti, 2021; Rizzo, Faggiano, Monaco, Vaccaro, 2021), è costituito da tre sezioni: la prima riguarda l'insegnamento della matematica, ovvero come gli insegnanti interpretano gli item INVALSI e i loro risultati; la seconda sezione è volta ad indagare convinzioni e atteggiamenti degli insegnanti rispetto ai test e come questi ultimi si riversano nelle pratiche di insegnamento; la terza sezione, invece, si compone di domande riguardanti la formazione professionale dei docenti, oltre che relative a dati personali e di contesto. Il seguente contributo prende in esame la prima sezione del questionario e approfondisce l'analisi di quei quesiti che mirano ad indagare la consapevolezza che gli insegnanti hanno dell'origine degli errori dei propri studenti, considerando gli stessi come una potenziale risorsa, per ripensare la pratica didattica, e anche un passaggio utile per costruire processi di apprendimento significativi per gli allievi. Al fine di comprendere il livello di consapevolezza che i docenti hanno dell'origine degli errori degli studenti è stato chiesto di ipotizzare una ragione della causa della distribuzione delle risposte ad alcuni item INVALSI. Nello specifico, gli item considerati nel presente contributo sono il numero 3-9-15-20 che, all'interno del questionario, presentano la seguente struttura: riproposizione dell'immagine del quesito INVALSI nella sua formulazione originaria (nella domanda 3 è stato riproposto l'item INVALSI D9 del grado 5 del 2013; nella domanda 9 il D3 del grado 6 del 2012; nella domanda 15 il D25 del grado 6 del 2012; nella domanda 20 il D32 del grado 5 del 2016); presentazione delle percentuali della distribuzione delle risposte degli allievi a livello nazionale; richiesta di individuare il motivo (prevalente) della distribuzione delle risposte degli alunni scegliendo tra alcune risposte chiuse, selezionate dal gruppo di ricerca, e una voce "Altro", per permettere ai docenti di esplicitare le loro idee. Come già evidenziato da Vaccaro, Faggiano, Ferretti (2021) i risultati del questionario mostrano le difficoltà degli insegnanti nell'individuare le ragioni degli errori degli studenti: soltanto 5 insegnanti, l'1% del totale, interpreta correttamente le ragioni degli errori degli studenti per tutti e quattro i quesiti. Il 33,8% riesce ad individuare solo una delle ragioni possibili. Inoltre le autrici segnalano come rilevante la frequenza con cui i docenti selezionano come possibile ragione degli errori commessi dagli studenti l'incomprensione del testo da parte degli stessi. Questo dato, da un lato conferma quella che Weiner (1985) ha rilevato come tendenza, per chi è spettatore di un fenomeno - in questo caso il docente - ad attribuire le cause di un possibile errore all'attore e alla sua responsabilità, quindi in questo caso agli alunni; dall'altro, rende evidente un bisogno formativo in termini di conoscenze specifiche di didattica della matematica e di pratiche didattiche che facciano, della comprensione del testo, un oggetto, anche, dell'insegnamento della matematica. Diviene dunque rilevante analizzare cosa i docenti hanno inserito nel campo libero "ALTRO", non utilizzando le risposte chiuse fornite dal questionario, ma proponendo una risposta narrativa per dettagliare le proprie motivazioni rispetto all'origine degli errori degli studenti. Dal punto di vista metodologico, le risposte aperte fornite dai docenti sono divenute un corpus testuale la cui codifica è stata effettuata da due ricercatori (una pedagogista e un didatta della matematica) e da un'insegnante ricercatrice, che hanno, indipendentemente l'uno dall'altro, classificato - attraverso un tag - le cause d'errore nominate. Le possibili attribuzioni di causa sono state così identificate: Alunni (A), Didattica (D) e INVALSI (I). Qualora, all'interno di una risposta del docente, fossero state identificate due cause, è stata assegnata la causa che era ritenuta prevalente nella risposta del docente. Successivamente i ricercatori hanno armonizzato le loro codifiche attraverso una discussione volta alla creazione di consenso rispetto all'individuazione della causa presunta. L'analisi proposta si ispira alla classificazione presente in D'Amore, Fandiño Pinilla, Marazzani, Sbaragli, (2008) che identifica tre tipologie di ostacoli che lo studente può incontrare nel processo di costruzione di conoscenza: ontogenetici, didattici ed epistemologici. In sintesi, gli ostacoli definiti ontogenetici sono legati allo studente, alla sua natura e alla natura del suo apprendimento; gli ostacoli didattici sono legati principalmente alle scelte metodologiche

del docente; gli ostacoli epistemici fanno riferimento ai fondamenti disciplinari dell'argomento in oggetto. Il tag "Alunni" può essere quindi ricondotto - secondo la classificazione presentata - agli ostacoli ontogenetici, il tag Didattica si riferisce alle pratiche di insegnamento del docente, mentre il tag INVALSI riflette la concezione epistemica della disciplina che si rende visibile nella formulazione dell'item proposto nei test. La numerosità delle risposte ALTRO non è particolarmente significativa da un punto di vista quantitativo (si tratta di 50 risposte all'item 3, 34 all'item 9, 33 all'item 15 e 42 all'item 20) diviene tuttavia interessante esplorare questo corpus di dati sia per dare valore e riconoscimento al pensiero dei docenti che hanno inserito un commento volutamente "diverso", ma anche per avere un osservatorio più ampio di quelle che sono le concezioni dei docenti relative alle origini degli errori degli studenti. Inoltre, alcune delle risposte date dai docenti sembrano essere legate ad omissioni del gruppo di ricerca nella messa a punto delle opzioni di risposte chiuse fornite all'interno del questionario. In questo senso, le risposte analizzate si sono rivelate essere un suggerimento per la revisione - attualmente in corso - dello strumento stesso. Rispetto ai quattro quesiti analizzati: negli item 3 e 20 il tag dominante, che identifica la possibile causa dell'errore commesso, è Alunni, nell'item 9 è INVALSI, nell'item 20 è Didattica. Anche questo primo esito sintetico richiama la tendenza da parte dei docenti alla devoluzione di responsabilità rispetto all'errore (Weiner; 1985). L'analisi delle risposte aperte dei docenti, da un lato conferma le difficoltà nell'individuare le ragioni effettive degli errori degli studenti (Vaccaro, Faggiano, Ferretti; 2021), evidenziando la necessità di proporre interventi formativi che possano sostenere la progettazione di azioni didattiche maggiormente consapevoli; dall'altro ha portato l'intero gruppo di ricerca ad interrogarsi rispetto ad ulteriori sviluppi della ricerca, soprattutto adottando un approccio di tipo qualitativo. Attribuire prevalentemente la causa dell'errore agli alunni quali rappresentazioni del processo di insegnamento-apprendimento sottende da parte dei docenti? Identificare la causa degli errori nella Didattica in che modo può attivare una riflessione sistematica e consapevole sulle pratiche di insegnamento messe in campo? Identificare le cause possibili di errori commessi nei test INVALSI come può divenire una pratica utile a sostenere un uso proattivo dei test nella didattica quotidiana dei docenti? Un ulteriore fenomeno degno di nota nell'analisi dei processi di ricerca è che le discordanze nell'attività di tagging erano prevalentemente — il 62% in media — fra i due ricercatori da un lato e l'insegnante ricercatrice dall'altro: le discordanze non sono mai state risolte a maggioranza, ma tramite elaborazione del consenso. Questo fatto, indipendentemente dalla sua origine, che richiederebbe uno studio più approfondito per essere discussa, evidenzia l'importanza dell'interazione fra ricercatori e insegnanti ricercatori in un'analisi qualitativa, soprattutto sulle convinzioni degli insegnanti.

Parole chiave: sapere pratico, errori, didattica

TEMA 10. I TALENTI NEL SISTEMA SCOLASTICO
ORGANIZZATORE: INVALSI
COORDINATORE: LORENZO MARAVIGLIA
30 OTTOBRE: 14.00 -16.00 {SALA 2 GIULIA – DIDATTICA 11}

GLI STUDENTI ECCELLENTI Una riflessione attraverso la letteratura, le opinioni dei docenti e le indagini nazionali e internazionali

Paolo Barabanti

Introduzione Gli studenti eccellenti sono stati a lungo un tema marginale all'interno del più ampio dibattito sui processi di apprendimento nella scuola italiana. La questione della democratizzazione degli studi e la sempre maggiore attenzione verso una scuola capace di accogliere tutti e di "non lasciare indietro nessuno", per garantire a ogni studente standard minimi di apprendimento, sono stati prioritari e hanno lasciato poco spazio per altre questioni. In tempi recenti, tuttavia, si è approdati a un concetto multidimensionale di equità in cui l'attenzione verso le pari opportunità di fronte all'istruzione ha permesso di ampliare la visione a tutti i tipi di diversità e differenze individuali (Benadusi & Niceforo, 2010). Pertanto, accanto al dovere costituzionale di aiutare gli studenti più deboli in situazione di disagio e difficoltà, si è affiancato il dovere istituzionale di promuovere il "diritto all'eccellenza" al fine di valorizzare il potenziale degli studenti più brillanti e di non sprecarne i talenti, utili per l'intera collettività (OECD, 2009; Besozzi, 2017). Partendo da alcuni studi dell'OCSE (OECD, 2011; 2018), per mezzo delle indagini PISA, che hanno dedicato una specifica attenzione ai cosiddetti "studenti resilienti" – ovvero studenti che, nonostante il background familiare svantaggiato, riescono a raggiungere risultati elevati –, in Italia si è sviluppato un timido filone di ricerca attento a fare luce sul fenomeno dell'eccellenza. Da un lato, si sono sviluppati studi di carattere teorico che hanno cercato di definire e identificare i tratti caratteristici dello studente eccellente; dall'altro, alcune ricerche empiriche in contesti locali hanno provato ad aprire nuove prospettive di riflessione, anche sul fronte di alunni che riescono bene a scuola nonostante le condizioni altamente svantaggiate (Barabanti, 2018; Santagati, 2019). Oggetto della ricerca L'obiettivo di questo paper è duplice. Nella prima parte dello studio, di natura teorica, a partire dalla letteratura si vogliono apportare alcune riflessioni al fine di provare a individuare le caratteristiche dello studente eccellente. Sebbene allo stato attuale non esista una definizione condivisa, dalle opinioni di insegnanti, dirigenti scolastici e studenti emerge un'idea "plurale" di eccellenza in cui particolari abilità cognitive e prestazionali si affiancano a precise caratteristiche comportamentali, atteggiamenti e orientamenti (Barabanti, 2018; Santagati, 2019); l'identikit che emerge nelle analisi più recenti rispecchia così complessivamente le caratteristiche dei "buoni allievi" già evidenziate da Parsons circa mezzo secolo fa (Parsons, 1972). Per utilizzare una classificazione attualmente molto diffusa, l'idea più condivisa di studente eccellente è quella che lo considera, nello stesso tempo, portatore di competenze cognitive – hard skills – e di competenze soft – o character skills –, qualità che hanno un effetto parimenti importante sui percorsi di istruzione e di transizione al mercato del lavoro (Heckman & Kautz, 2012; Giancola & Lovecchio, 2018; Maccarini, 2019). La seconda parte del lavoro vuole invece mettere in luce se – e in che modo – partendo dai dati provenienti da alcune indagini nazionali e internazionali, sia possibile indagare questo gruppo di studenti. Dati utilizzati e metodo Per questo secondo obiettivo di natura empirica si utilizzeranno i dati delle prove nazionali INVALSI (anni scolastici 2018/19 e 2020/21), di quelle internazionali OCSE-PISA (edizione 2018) e, per entrambe, i relativi questionari studente (in aggiunta, per i test INVALSI, anche quello somministrato nell'a.s. 2014/15). La dimensione cognitiva dell'eccellenza può essere operativizzata facendo riferimento allo studente top performer, ovvero:

- Nelle prove INVALSI colui che nella prova di Italiano o di Matematica raggiunge il livello 5 (il più alto), al grado 8, 10 e 13 (ovvero negli unici gradi in cui si prevede una restituzione del dato anche per livelli di abilità);
- Nelle prove OCSE-PISA colui che in una delle tre literacy (lettura, matematica o scienze) raggiunge il livello 5 o 6 (i più alti).

La seconda dimensione può eventualmente emergere se, attraverso le domande proposte nel questionario studente, è possibile costruire alcuni indici che, secondo una logica bottom-up, permettono di operativizzare alcune tra le competenze inerenti alle dimensioni emotive-relazionali-sociali. Risultati La dimensione dell'eccellenza relativa alle hard skill è più facilmente quantificabile e misurabile – è infatti oggetto di diverse indagini standardizzate su larga scala a livello nazionale e internazionale – (Viteritti, 2018). Analizzando i dati delle prove INVALSI, la quota di studenti top performer varia tra le prove

e, elemento più rilevante, tra i diversi aggregati territoriali. Nella prova di Italiano gli studenti che raggiungono il livello 5 sono una quota inferiore rispetto alla quella di Matematica. Nel Nord, in tutte le prove e in ogni grado scolastico considerato, ci sono quote di studenti top performer superiori alla media nazionale, mentre la situazione è esattamente rovesciata nel Mezzogiorno. Anche il genere e la cittadinanza dello studente incidono sugli esiti: si contano più ragazze al livello 5 in Italiano mentre una quota maggiore tra i maschi in Matematica e gli alunni nativi sono maggiormente presenti rispetto alle seconde generazioni (ancor meno presenti le prime generazioni). I dati dell'edizione 2018 dell'indagine OCSE-PISA mettono in luce un'eterogeneità di quote di studenti top performer fra i diversi Paesi dell'Unione Europea; l'Italia complessivamente fatica a tenere il passo rispetto alla media UE (in particolare in Scienze) e risulta lontana dalle quote che si contano in alcuni Paesi considerati più virtuosi (come Finlandia, Estonia, Polonia e Germania). A differenze delle hard skill, le soft skill sono invece più difficilmente misurate e operazionalizzate (Di Francesco et al., 2015) sebbene non stiano mancando campagne per la rilevazione delle competenze socio-emotive da parte dell'OCSE, con un conseguente impatto sull'opinione pubblica e sugli attori della scuola (Previtali, 2021). Attualmente, uno strumento (sebbene autosomministrato) per poter indagare la dimensione socio-emotiva è quello del questionario studente che contiene una serie di domande utili per conoscere le caratteristiche dello studente attraverso variabili personali e di contesto (background familiare e scolastico). Tuttavia, in merito alle prove INVALSI, l'ultimo questionario "utile" a tale scopo è stato quello somministrato nell'a.s. 2014/15 (ai gradi 5 e 10) poiché per le indagini successive le domande si sono quasi esclusivamente limitate a raccogliere le variabili necessarie per costruire il cosiddetto ESCS, ovvero l'indice di status socio-economico e culturale; invece con un questionario studenti più nutrito di domande era possibile costruire degli indici relativi alle motivazioni e all'impegno, al benessere e alle relazioni a scuola, all'interesse verso le discipline scolastiche. L'indagine OCSE-PISA 2018, invece, così come per le edizioni precedenti, prevede ancora una serie di domande che permettono la costruzione di alcuni indici (già forniti nel dataset scaricabile) utili all'identificazione di certe soft skill dello studente, tra cui: motivazione nell'apprendere, motivazione nell'impegno scolastico, sentimenti positivi, senso di auto-efficacia, senso di appartenenza e collaborazione tra studenti. L'utilizzo congiunto degli esiti di tali prove standardizzate e del questionario studente permetterebbe di tener conto di entrambe le componenti (cognitiva e sociale) necessarie per considerare eccellente uno studente.

Parole chiave: studenti eccellenti, equità, hardskill, softskill, prove INVALSI, prove OCSE-PISA

Gli studenti eccellenti: caratteristiche e provenienza. Un'analisi in base agli ultimi risultati INVALSI

Michele Cardone - Emiliano Campodifiori

Introduzione. Una nota nell'ultimo rapporto INVALSI è stata posta sugli studenti cosiddetti eccellenti: una scuola inclusiva, infatti, non può prescindere dal considerare tutti gli aspetti di uno stesso fenomeno, sia "aiutare" gli studenti in difficoltà cercando di migliorarne le abilità, sia valorizzare gli studenti particolarmente bravi; solo in questo caso si può parlare di una scuola equa a 360 gradi. Il rischio, inoltre, di concentrarsi esclusivamente sugli studenti più "deboli" è quello di limitare lo sviluppo economico e sociale del Paese.

Oggetto. Quali sono gli elementi che caratterizzano gli studenti eccellenti? È vero che appartengono a determinate classi sociali e a determinate aree del paese? Il presente lavoro si propone di rispondere ai suddetti quesiti, cercando di caratterizzare gli studenti cosiddetti eccellenti e di contestualizzarli a livello sociale e geografico. Un altro obiettivo però è anche quello di indagare le determinanti di tale successo scolastico, utilizzando variabili a livello studente (caratteristiche personali), contesto geografico e alcune domande del questionario studente a cui lo studente risponde al termine delle prove cognitive di Italiano e Matematica.

Dati. I dati utilizzati sono quelli relativi agli esiti e al questionario studente dell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado dell'anno scolastico 2021-22 che permettono di osservare e analizzare il fenomeno con un livello di singolo studente e con un dettaglio territoriale che arriva alla singola scuola. Le domande del questionario a cui lo studente risponde al termine di ciascuna prova, pur non avendo una

copertura totale come quella delle prove, risulta essere un patrimonio informativo notevole perché permette di indagare alcuni aspetti della vita dello studente, come ad esempio l'aver frequentato la scuola dell'infanzia, parlare un dialetto a casa e poi avere alcune informazioni su alcuni beni posseduti a casa come libri, opere d'arte, manuali ecc.

Risultati. La definizione di eccellenza utilizzata in questo lavoro è quella fornita dall'INVALSI, ovvero per allievi eccellenti si intendono gli studenti che raggiungono almeno il livello 4 in Italiano e in Matematica e il livello B2 in entrambe le prove di Inglese (reading e listening). Una prima analisi descrittiva del fenomeno ci dice che questi alunni sono molto disomogenei geograficamente: in Valle D'Aosta, Trento e Friuli circa 1 su 4 risulta eccellente così come definito, a fronte di tutte le regioni del Sud dove tale quota è sotto il 10%. Altre caratteristiche molto associate sono il background (la quota di eccellenti con ESCS Alto è il quadruplo di quelli con ESCS Basso), il macroindirizzo scolastico (gli eccellenti nei Licei sono il 21% rispetto allo 0,7% degli istituti professionali) oltre ad altre più prevedibili, ovvero l'origine dell'alunno e la regolarità del percorso scolastico. Nessuna differenza invece rispetto al genere. Sfruttando le informazioni del questionario, possiamo aggiungere altre evidenze, primo fra tutti il voto all'esame di III media, fortemente associato alla nostra definizione di eccellente: si va in maniera esponenziale dal 1% di eccellenti tra quelli che hanno voto 6, al 48% di quelli che hanno voto 10 e lode. A seguire i libri a casa, 2,3% eccellenti tra gli alunni che ne dichiarano pochi libri in casa, fino al 28% di chi ne dichiara più di 200. Per quanto riguarda il possesso di beni in casa, è interessante rilevare che quelli più associati all'eccellenza sono 'pc' e 'internet' in primis, 'scrivania' a seguire (molto più di 'un posto tranquillo per studiare' e soprattutto di 'una camera tutta tua' la quale presenza non ha nessuna influenza. Tra i nuovi item introdotti quest'anno, 'software didattico', 'manuali tecnici' e 'opere d'arte' sono poco associate, mentre il 'dizionario' e soprattutto 'libri di letteratura classica' lo sono molto in misura molto maggiore. Si prosegue successivamente con un modello di regressione logistica, considerando solo alcune variabili come predittrici del rientrare tra gli alunni eccellenti così come definiti in questo lavoro.

Parole chiave: studenti eccellenti, test standardizzati, competenze

TEMA 7. LA PANDEMIA DA COVID-19 E GLI EFFETTI SUI RISULTATI SCOLASTICI

ORGANIZZATORE: INVALSI

COORDINATORE: NICOLA CHIRIANO

30 OTTOBRE: 14.00 -16.00 {SALA 3 LUDOVICA – DIDATTICA 12}

Didattica a distanza (DAD) e i legami educativi a distanza (LEaD) durante il lockdown: quanto hanno influito sui bambini della scuola dell'infanzia? C'è un rapporto con l'aumento percentuale della fascia 1 per il grado 2 nella Regione Marche?

Carmina Laura Giovanna Pinto

Introduzione L'emergenza Covid-19 ha privato le bambine e bambini con l'improvvisa e prolungata interruzione delle attività in presenza nelle scuole dell'infanzia non solo di esperienze educative ma anche di esperienze di relazione con compagni e maestre. Per colmare questo vuoto al posto e/o a integrazione della didattica a distanza (DaD), sono stati proposti a bambini e bambine i legami educativi a distanza (LEaD). La sfida è stata mantenere se pur a distanza il contatto e la relazione necessari per una equilibrata crescita delle bambine e dei bambini cercando di ripristinare e riproporre le modalità relative ai legami educativi propri dei contatti in presenza. Nella comunicazione a distanza è arrivata a destinazione soltanto la modalità verbale, mentre sono risultate assenti le modalità non verbale e paraverbale che più di quella verbale creano quel legame emotivo ed emozionale che è da presupposto per un sereno apprendimento. La prima socializzazione per i legami secondari avviene per le bambine e i bambini negli ambienti delle scuole dell'infanzia che sono spazi di relazioni multiple, nei quali esplorano, fanno esperienza, imparano a muoversi autonomamente e ad orientarsi facendo le prime esperienze di conoscenza logico - matematica e di geometria 3D. Il movimento e l'esperienza fisica che lo accompagna sono le condizioni per l'acquisizione delle competenze quali il collocamento nello spazio del bambino stesso, degli oggetti che lo circondano, degli altri; l'Orientamento nel tempo dei momenti di vita quotidiana, del passato recente, del futuro prossimo; La conoscenza e le abilità operative si sviluppano attraverso la manipolazione e la familiarizzare con le strategie del contare e dell'operare con i numeri e attraverso il gioco in gruppo e il gioco di simulazione (facciamo finta di...). Mai uno schermo può sostituire la profondità né può offrire l'esperienza della manipolazione che sono da presupposto all'astrazione concettuale. Da qui l'ipotesi che i bassi livelli di performance in matematica da parte dei bambini della classe seconda primaria possano essere connessi con la mancanza di adeguate interazioni con la realtà fisica piuttosto che con quella virtuale. Un altro elemento fondamentale dal punto di vista educativo è il tempo, che con le sue fasi e ritmi nelle attività che insieme agli spazi/ ambienti fisici costituisce il presupposto per lo sviluppo cognitivo del bambino: il lockdown ha ridisegnato anche il tempo e i suoi ritmi che per dei bambini così piccoli sono fondamentali per il proprio ecosistema cognitivo. Il tempo e spazio nel loro insieme sono le dimensioni entro le quali il bambino ha "la possibilità di giocare, fantasticare, narrare, sperimentare, svelare e sviluppare l'identità, l'autonomia e le competenze", e né la DAD né i legami educativi a distanza (LEaD) sono stati in grado di aprire spazi di connessione con la realtà che determinano la cornice per lo sviluppo dell'apprendimento nel bambino. Non a caso il processo che permette ad esempio di conoscere e riprodurre relazioni topologiche nel bambino di cinque anni è il frutto di un processo lento che passa attraverso la Manipolazione di vari materiali al primo anno (tre anni) e poi ad acquisire abilità manipolative al secondo anno (quattro anni). Ebbene, se pur le attività venissero realizzate a casa con il supporto dei genitori e su indicazioni delle maestre, evidentemente la mancanza del confronto tra i pari, la scarsa interazioni con la maestra hanno destabilizzato gli equilibri dei bambini, che di fatto mostrano in una percentuale crescente di essere deficitari di competenze di base necessarie per un armonico sviluppo cognitivo. Oggetto e ipotesi di ricerca Questo lavoro di ricerca vuole evidenziare se c'è una relazione tra l'aumento percentuale della fascia 1 per il grado 2 nella Regione Marche per l'anno scolastico 2021/22 - rispetto ai due anni precedenti vissuti in emergenza epidemiologica - e la gestione della Didattica a distanza e dei legami educativi a distanza nei due anni scolastici precedenti. La domanda di ricerca vuole evidenziare se c'è correlazione tra le modalità di didattica a distanza e la gestione dei LEaD con le basse performance che hanno caratterizzato le rilevazioni per le prove di Matematica post lockdown per la Regione Marche. E' possibile che le modalità di erogazione delle proposte didattiche sia in sincrono che in asincrono non siano state adeguate per un giusto sviluppo

di competenza? Dati utilizzati I dati INVALSI relativi alle prove standardizzate di matematica grado 2 per gli anni scolastici 2018/19- 2019/20 – 2021/22 per la Regione Marche e dati rilevati con una indagine somministrata dall'USR MARCHE durante il primo periodo di lockdown da cui si evidenziano le metodologie scelte durante le lezioni a distanza. Metodo Utilizzo dati INVALSI e studio e analisi dei RAV. Studio dei dati raccolti durante il primo periodo di lockdown per monitorare il fenomeno della Didattica a distanza nelle scuole della Regione Marche. Utilizzo per la documentazione e argomentazione della tesi di articoli sul tema come quello di Ianes. Risultati Da questo lavoro di ricerca esce rafforzata la didattica in presenza soprattutto per le fasce più deboli di alunni: fascia di età 3-6 ani, alunni con bisogni educativi speciali. Da un lavoro, infatti , di Dario Ianes e Rosa sulla Didattica a distanza durante il lockdown si evidenzia che " i processi inclusivi sono difficilmente realizzabili in pratica e funzionano fino a quando non interviene una variabile che introduce una situazione di ingestibile squilibrio nel contesto didattico, quale ad esempio il passaggio alla didattica a distanza. Quindi la Didattica a distanza e i legami educativi a distanza (LEaD) sicuramente non possono sostituire la didattica in presenza che sembrerebbe restare l'unica adatta a favorire l'interazione mondo/ bambino e l'unica a potergli offrire un'esperienza di confronto con gli aspetti logico matematici del mondo reale.

Parole chiave: DAD, esiti, matematica, Marche, LEaD

Dai dati Invalsi al questionario insegnante

Monica Papini - Valeria Fortunata Tortora

INTRODUZIONE L'Italia è stato il primo Paese europeo dove sono stati accertati casi di Covid-19, a causa del quale le scuole sono state chiuse per un periodo particolarmente lungo: dal 24 febbraio 2020 fino alla fine dell'anno scolastico, per un totale di 80 giorni. Anche nel successivo anno scolastico 2020-21, per periodi diversi in base alla collocazione geografica degli istituti, è stato necessario fare ricorso alla didattica a distanza. L'avvento della pandemia da Covid-19 ha modificato profondamente il nostro concetto di scuola e di didattica. La didattica a distanza (DAD) non è stata una scelta ed il ricorso alla tecnologia è stata vissuta da molti docenti non certo come una opportunità bensì come una condizione necessaria per evitare "il lockdown completo della didattica". La disponibilità di tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) ha consentito di preservare la continuità dell'istruzione e dell'apprendimento quando le interazioni fisiche non sono state più possibili. Le istituzioni educative si sono mobilitate, anche attraverso cospicui investimenti, per garantire a tutti gli studenti il diritto alla continuità della loro esperienza formativa; l'adozione di piattaforme online, come Microsoft Teams, Google Classroom, Zoom e diverse altre, ha visto una crescita esponenziale. Riprendendo un concetto molto utile di Doucet et al. (2020), gli insegnanti e i ricercatori hanno collaborato attivamente a livello locale per migliorare i metodi di insegnamento online, intendendolo come una vera e proprio opportunità. In quel frangente è cresciuta enormemente la cooperazione tra docenti, con forme di vero e proprio tutoraggio da parte di quelli più esperti, accanto a iniziative di autoformazione di vario genere (Pagani & Passalacqua, 2020). La formazione e l'autoformazione si sono rese necessarie, poiché solo una esigua minoranza di docenti era pronta per la Didattica a Distanza, in ragione del fatto che i programmi per la formazione degli insegnanti da un punto di vista didattico e pedagogico sono tutt'ora un terreno poco praticato dai docenti italiani, se confrontati con altre realtà europee. I risultati dell'indagine internazionale sull'insegnamento e l'apprendimento (Teaching and Learning International Survey - TALIS) del 2018 – dunque prima della crisi – rappresentano un buon punto di partenza per valutare in quale misura gli insegnanti e i loro studenti fossero preparati alla chiusura delle scuole. Tramite l'indagine internazionale promossa dall'OCSE è stato possibile esaminare con quale frequenza le tecnologie venivano utilizzate in classe prima della crisi. I risultati ottenuti mostrano che, in media, in tutti i paesi ed economie dell'OCSE partecipanti, solo poco più della metà degli insegnanti delle scuole secondarie di primo grado (53%) ha riferito di aver consentito "frequentemente" o "sempre" agli studenti di utilizzare le TIC in progetti o nel lavoro in classe. In Italia, questo ha riguardato il 47% degli insegnanti, un valore inferiore alla media dei paesi OCSE partecipanti all'indagine TALIS. Dunque, lo sforzo richiesto agli insegnanti è stato veramente notevole, senza dimenticare che i docenti devono avere molta familiarità con queste tecnologie e con il loro uso affinché siano efficaci. In Italia, il 52% degli insegnanti ha

dichiarato che il proprio percorso formale di istruzione o formazione includeva l'uso delle TIC per l'insegnamento, un valore inferiore alla media dei paesi OCSE partecipanti all'indagine TALIS (56%). All'epoca dell'indagine, l'80% degli insegnanti in Italia riteneva di poter fornire supporto all'apprendimento degli studenti attraverso l'uso delle tecnologie digitali (ad esempio con computer, tablet o LIM) "abbastanza" o "molto", una percentuale superiore alla media dei paesi OCSE partecipanti all'indagine TALIS (67%) (OCSE, 2019).

OGGETTO E IPOTESI DI RICERCA La scuola è un ambiente sociale dove il confronto, la collaborazione e la crescita avvengono quando si vive la realtà scolastica e si lavora insieme. Non è un ambiente virtuale che può sostituirsi a quello reale; prima del 2020 la "scuola digitale" non rientrava in nessun modo nel nostro immaginario. La scuola non si sostituisce con un ambiente on line ed un insegnante con un computer. Nonostante il notevole impegno profuso e le risorse tecnologiche utilizzate, i docenti si sono trovati in difficoltà nel favorire lo sviluppo delle competenze dei propri studenti. Gli alunni hanno risentito ancora di più dei docenti dell'emergenza pandemica, smarrendo le proprie certezze e in alcuni casi gran parte della motivazione all'apprendimento. Lo studio intrapreso mira a valutare gli effetti della chiusura delle scuole sulle pratiche didattiche in matematica, ad esempio la difficoltà di applicare il cooperative learning mantenendo il distanziamento tra gli studenti, e su come abbiano inciso sui punteggi nei diversi ambiti della matematica. Questo studio si propone di stimare l'impatto della pandemia e della chiusura delle scuole in Italia durante gli anni scolastici 2019-20 e 2020-21, sugli apprendimenti in matematica nei diversi gradi scolastici.

DATI UTILIZZATI I dati raccolti attraverso il questionario insegnanti somministrato ai docenti delle scuole campione partecipanti alle rilevazioni INVALSI sono stati una preziosa risorsa. In particolare, sono stati utilizzati i dati relativi al questionario insegnanti, somministrato ai docenti di matematica prima della pandemia, anno di rilevazione 2018/2019, e durante la stessa, anni scolastici 2020/2021 e 2021/2022. Il questionario è costituito da tre sezioni: — una specifica disciplinare (come gli insegnanti interpretano le prove INVALSI e i risultati); — una relativa agli aspetti di didattica generale (quali convinzioni e atteggiamenti hanno i docenti e come le riversano nelle pratiche didattiche); — una che raccoglie informazioni anagrafiche e di contesto. Per rispondere alla finalità dello studio si sono analizzati i dati provenienti dalle prove standardizzate somministrate da INVALSI negli anni scolastici 2018/2019, 2020/2021 e 2021/2022. In particolare, i punteggi ottenuti dagli studenti negli ambiti e nei processi delle competenze matematiche.

METODO Dal punto di vista dell'analisi dei dati, si è dimostrata particolarmente interessante la batteria di domande sulla frequenza d'uso delle diverse pratiche didattiche: l'uso del metodo della regressione lineare ha permesso di indagare quanto la pratica d'aula incida sull'acquisizione delle competenze di matematica a parte degli studenti e sull'atteggiamento degli insegnanti nei confronti della didattica per competenze.

RISULTATI La lettura dei dati ottenuti con le elaborazioni ha permesso riflessioni interessanti sulle modalità di insegnamento e apprendimento della matematica. I quesiti posti ai docenti attraverso il questionario hanno portato alla luce quanto le attività di "allenamento" alle prove standardizzate siano diminuite con la pandemia, poiché quantitativamente si avevano meno ore a disposizione da dedicare. Alcune metodologie didattiche sono state necessariamente "sradicate" e il percorso di acquisizione delle competenze non sempre è stato vincente, in misura diversa a seconda degli ambiti della matematica. Inoltre, le tecnologie a supporto della didattica sono cambiate radicalmente e hanno in alcuni casi penalizzato, in altri favorito lo sviluppo dei diversi processi matematici. Infine, anche riguardo le modalità di valutazione, i docenti sono stati costretti a sperimentare strade differenti rispetto a quelle consuete.

Parole chiave: DAD, DID, punteggi in matematica, professionalità del docente, pratiche didattiche, cooperative learning

I risultati delle prove nazionali a fronte della nuova interfaccia degli studenti tra didattica digitale integrata e didattica in presenza, analisi degli effetti a fronte della cooperazione tra scuola e dipartimento di prevenzione, igiene e sanità pubblica

Alessia Cividin - Claudia Virili - Francesca Malacarne - Maria Grazia Greblo

La Didattica Digitale Integrata ha fatto il lavoro straordinario di separare da una parte e unire dall'altra momenti educativi che noi pensavamo non fossero né unibili, né incollabili, concetti che prima erano scollati. Quali sono gli esiti di questo nuovo frame didattico? Quale il nuovo design nella scuola evidenziato

dai risultati delle prove nazionali. La scuola in modalità DAD e DDI l'abbiamo vissuta intensamente per due anni, le domande di ricerca indagano i dati INVALSI del 2022 con un focus quantitativo e qualitativo sulle modalità di didattica digitale integrata, didattica mista e didattica a distanza alla luce della cooperazione attivata tra scuola e Dipartimento di Prevenzione, struttura complessa Igiene e Sanità Pubblica in Friuli Venezia Giulia. La ricerca intende dare una fotografia attuale sulla misurazione delle modalità utilizzate nel biennio 2021-2022 e gli esiti delle prove nazionali INVALSI di italiano, matematica e inglese nella regione Friuli Venezia Giulia. Questo lavoro di ricerca sviluppa un'analisi dei dati INVALSI dell'ottavo grado analizzando le possibilità di scollare e incollare elementi didattici, disegnando, ridisegnando gli esiti della didattica. Come possiamo concettualizzare queste modalità di apprendimento? Quali sono gli strumenti di questa concettualizzazione utili per la didattica? Questa nuova e diversa interfaccia quali effetti ha avuto e ha nella scuola nel primo ciclo di istruzione? Gli esiti di questo lavoro di ricerca sviluppano una lettura critica dei dati che pone al centro dell'attenzione la scollatura e l'incollatura di elementi didattici, disegnando e ridisegnando gli esiti della didattica. Quale impatto sulla percezione dal punto di vista cognitivo e dal punto di vista sociale? Quali sono gli strumenti che hanno i giovani per affrontare un'epoca in cui la loro naturale socialità tra i muri di scuola è stata annullata? L'analisi dei dati INVALSI e dei dati raccolti dal dipartimento di prevenzione insieme alle figure scolastiche che hanno gestito i dati di positività degli studenti e ai referenti scuola Covid ci consente di tracciare un quadro delle potenzialità e dei limiti della scuola in modalità DAD/DDI, nel quale emerge che gli studenti hanno sviluppato una maggiore capacità di apprendimento autonomo e una maggiore capacità di gestione del tempo. Si evidenzia una variazione delle prestazioni scolastiche, in particolare in italiano e matematica. Allo stesso tempo gli studenti hanno sviluppato una maggiore capacità di apprendimento autonomo e una maggiore capacità di gestione del tempo. La ricerca intende dare una fotografia attuale sulla misurazione delle modalità utilizzate nel biennio 2021-2022 e gli esiti delle prove nazionali INVALSI di italiano, matematica e inglese nella regione Friuli Venezia Giulia. Questo lavoro di ricerca sviluppa un'analisi dei dati INVALSI dell'ottavo grado analizzando le possibilità di scollare e incollare elementi didattici, ridisegnando gli esiti della didattica. Come possiamo concettualizzare queste modalità di apprendimento? Quali sono gli strumenti di questa concettualizzazione utili per la didattica? Questa nuova e diversa interfaccia quali effetti ha avuto e ha nella scuola nel primo ciclo di istruzione? La messa a punto e l'uso di indicatori del recente fenomeno della Didattica Digitale Integrata e della Didattica a distanza è una prassi diffusa a livello nazionale sia nell'ambito delle politiche scolastiche che nella riflessione sulla valutazione degli apprendimenti. Tali indicatori, utili in questa indagine per rilevare e monitorare il fenomeno, sono stati necessariamente messi a sistema. L'obiettivo di questa indagine è di evidenziare la complessità delle procedure di gestione di queste modalità di didattica, focalizzando l'attenzione sugli effetti dei periodi in presenza e i periodi in DDI anche in base agli esiti della valutazione nazionale 2022. Per rilevare e analizzare gli effetti di questi fenomeni sugli apprendimenti sono stati usati i dati INVALSI 2022 e sintetizzate e quantificate le procedure operative utilizzate durante gli anni scolastici 2020/21 e 2021/22. Le procedure sono state analizzate nelle diverse condizioni che hanno contribuito a definire il fenomeno: l'esclusione o marginalità di accesso alla connessione dati, la condizione di salute, l'attribuzione della condizione di isolamento domiciliare, il contatto stretto con positivo, l'adeguatezza dei tempi di attivazione della didattica digitale integrata. Confrontando i diversi tipi di didattica, per la ripartizione territoriale della provincia di Trieste, la soglia di efficacia della didattica in presenza negli apprendimenti risulta più bassa di quella della didattica digitale integrata: ciò vuol dire che in alcuni contesti la soglia di efficacia negli apprendimenti è inferiore a un livello accettabile. Sarebbe quindi che il modo in cui si misurano gli apprendimenti, a seguito della prolungata condizione di emergenza pandemica, non sia più adeguato a rendere conto del recente fenomeno della Didattica Digitale Integrata. Gli sforzi delle singole scuole per sfruttare gli strumenti di insegnamento digitale sono stati una risposta diretta e importante alla pandemia ma anche l'opportunità di incorporare le tecnologie digitali nella prassi educativa. I dati raccolti hanno evidenziato che l'erogazione ibrida è stata efficace e ha consentito l'apprendimento nei diversi contesti di chiusura delle scuole, sospensione della didattica in presenza per classi, gruppi di studenti o singoli studenti. È possibile concludere che dal confronto tra indicatori emergono le criticità e si evidenziano i limiti a fronte dell'efficacia sugli apprendimenti della didattica digitale integrata. Se da un lato è necessaria maggiore ricerca per comprendere il pieno impatto di questa modalità sull'apprendimento degli studenti, dall'altro è rassicurante constatare che tra gli esiti è possibile individuare maggiore motivazione e sicurezza delle proprie capacità di apprendere anche nel nuovo contesto.

Parole chiave: DDI, referente covid, dipartimento, prevenzione

Alcune riflessioni sul questionario insegnante

Paola Giangiacomo - Francesca Leggi

Introduzione L'anno 2020 è stato caratterizzato dall'emergere della pandemia causata dal Covid-19. Per ovviare ai limiti imposti dal lockdown, misura di prevenzione al diffondersi del virus, il mondo della scuola ha reagito con quella che può essere definita una scommessa educativa: la didattica a distanza. La scuola si è trovata a sperimentare inediti modelli didattici, organizzativi, logistici e comunicativi al fine di continuare a garantire la prosecuzione di tutte le attività di propria competenza. Nel contesto europeo, l'Italia è stato il primo Paese ad attuare un sistema nazionale di confinamento a partire da marzo 2020. Scuole e università hanno iniziato a chiudere a fine febbraio, a cominciare dal nord Italia (Lombardia, Emilia-Romagna, Liguria, Piemonte, Veneto e Friuli Venezia Giulia). Il 10 marzo, il governo ha esteso le misure di blocco a tutte le regioni del Paese. L'interruzione delle lezioni in classe ha coinvolto, quindi, gli studenti a ridosso della conclusione dell'anno scolastico in corso ma il perdurare della circolazione del virus ha duramente segnato, anche nel successivo anno scolastico, la possibilità di frequentare le aule scolastiche con continuità. La didattica a distanza ha continuato a prevalere anche nell'anno scolastico 20/21. Per mitigare l'impatto della chiusura delle scuole, i Paesi di tutto il mondo hanno investito rapidamente in misure per agevolare l'apprendimento a distanza, tra le soluzioni fornite: piattaforme online, dispositivi digitali e programmi radiofonici e televisivi. Nonostante gli indubbi sforzi compiuti per raggiungere tutta la popolazione studentesca, è rimasta però viva la preoccupazione che un evento così problematico e impreveduto possa aver prodotto degli effetti nefasti in termini di apprendimento e di abbandono scolastico. La conferma è presente nella letteratura sull'argomento: un'indagine condotta dall'ISTAT ha dimostrato che 3 milioni di ragazzi tra i 6 e i 17 anni potrebbero aver incontrato difficoltà con l'apprendimento a distanza durante il blocco delle lezioni in presenza a causa della mancanza di connettività ad internet o di dispositivi a casa e, da un sondaggio condotto da Save the Children è emerso che il 28 per cento dei bambini di età compresa tra 14 e 18 anni conosce almeno un compagno di classe che ha smesso di frequentare la scuola (a distanza o di persona) dopo il lockdown. La stessa indagine indica come motivo principale per non frequentare le lezioni a distanza i problemi legati alla connettività. L'incertezza sulla non irripetibilità del fenomeno, o di eventi simili, rende necessario possedere una serie di strumenti per contrastare gli effetti fino ad oggi rilevati. È quindi fondamentale continuare la ricerca. OGGETTO E IPOTESI DI RICERCA Il presente contributo intende indagare le competenze, le modalità, i tempi, gli strumenti e le risorse a cui i dirigenti e gli insegnanti hanno fatto ricorso per dirigere, coordinare, valorizzare le risorse umane dei propri istituti e per garantire agli studenti il diritto ad un apprendimento continuo e di qualità, prerogativa irrinunciabile per una crescita umana equa e sostenibile. L'introduzione della didattica a distanza ha certamente posto gli insegnanti di fronte a degli ostacoli, quali approcci sono stati utilizzati per affrontare gli impedimenti? Quali sono stati gli effetti della pandemia sugli apprendimenti degli studenti? Dati utilizzati e metodo Per trovare risposta a questi interrogativi l'indagine è stata condotta attraverso l'analisi di due banche dati. La prima è quella contenente le risposte fornite dai dirigenti e dagli insegnanti al questionario somministrato dall'INVALSI ai Dirigenti e agli Insegnanti delle classi campione delle Prove nazionali, che, post 2020, ha indagato i cambiamenti legati all'implementazione della Didattica Digitale. La seconda è quella delle Prove Nazionali: sono stati presi in esame i punteggi delle Rilevazioni sostenute nell'anno scolastico 20/21 e confrontati con quelli ottenuti nelle Rilevazioni svolte nell'anno scolastico 18/19, i due anni di riferimento sono stati scelti per un confronto puntuale tra i risultati pre e post pandemia. Risultati I primi risultati hanno rivelato che gli insegnanti hanno potuto utilizzare vari dispositivi di tecnologia dell'informazione e della comunicazione (TIC) e avvalersi di piattaforme per l'apprendimento online rese disponibili per supportare l'implementazione della didattica a distanza. Nella quasi totalità dei casi (il 92,8%) gli insegnanti erano già in possesso di un dispositivo adeguato, ma qualora non lo fossero stati si è provveduto a supplire la mancanza, nell'82% dei casi, tramite la fornitura di dispositivi informatici in uso nella scuola. Inoltre, hanno avuto la possibilità di partecipare a Progetti di sviluppo delle competenze (ad es. PON/FSE, Progetti MI, Erasmus, E-twinning, ecc.) per sperimentare metodologie didattiche innovative. Dalla lettura dei dati emerge che i docenti sono riusciti ad adattarsi autonomamente alle condizioni ambientali e alle caratteristiche degli studenti nello svolgimento della didattica a distanza. Quindi a fronte di un corpo insegnanti che è riuscito a "sostenere" la crisi, dalle prime analisi dei risultati degli apprendimenti degli studenti tra il 18/19 e il 20/21, si notano importanti conseguenze: rispetto al periodo pre-pandemico il calo di apprendimento è di 9 punti percentuali. Un calo che è più evidente per i minori con background migratorio, residenti nel sud Italia, o con situazioni difficili dal punto di vista economico e sociale. In

generale è emersa una forte perdita negli apprendimenti in italiano, seppur con differenziazioni fra regioni. La regressione lineare ha permesso di valutare l'effetto in termini quantitativi delle variabili oggetto di indagine tenendo conto anche del livello socioeconomico delle famiglie.

Parole chiave: pandemia, chiusura delle scuole, didattica in emergenza, perdita delle competenze

Gli effetti della pandemia sugli studenti con background migratorio

Giovanna Filosa

Introduzione L'emergenza sanitaria, e la conseguente sperimentazione, frettolosa e spesso improvvisata, della didattica a distanza (DAD), hanno acuito contraddizioni e criticità già esistenti nel sistema di istruzione italiano (Argentin et al., 2021). Di conseguenza, le disuguaglianze negli apprendimenti digitali hanno scatenato un "effetto San Matteo" che ha avvantaggiato chi già aveva gli strumenti, cognitivi e infrastrutturali, per affrontare un tipo di didattica non sempre inclusiva. Al contrario, gli alunni che già partivano in situazioni di svantaggio o di povertà educativa, con particolare riguardo agli studenti con background migratorio, risultano spesso esclusi sia dalle didattiche tradizionali, che da quelle alternative alla presenza. Ad impedire una reale integrazione scolastica, indipendentemente dalla presenza o dalla distanza, è il deficit di competenze nella lingua del paese ospitante, vissuto spesso come una "colpa", più che come una difficoltà oggettiva da colmare tramite opportune metodologie didattiche. Tali problematiche, assieme alle difficoltà incontrate sia dai docenti (Inapp 2020), che dalle famiglie, hanno messo in secondo piano, nell'opinione pubblica, i vantaggi potenziali della didattica digitale integrata (DDI), qualora sia complementare, e non alternativa, alla didattica in presenza (Deplano, 2020). Eppure, durante la pandemia e nel graduale ritorno ad una normalità ancora piuttosto precaria, non sono mancati esempi promettenti di DDI, che hanno saputo declinare una didattica realmente inclusiva all'interno di un contesto emergenziale (Filosa e Parente, 2020). Ma la valorizzazione di tali esperienze, e la loro diffusione in un prossimo futuro, non può prescindere da un generale ripensamento e ammodernamento della didattica, sia dal punto di vista metodologico che infrastrutturale, che la renda realmente inclusiva a distanza ma anche e soprattutto in presenza. Tale ripensamento dovrà essere accompagnato da adeguati processi di valutazione e di misurazione dei risultati, con tutte le problematiche e le criticità che essi comportano. Ma la misurazione dei risultati può non essere sufficiente a colmare i divari e le lacune che i risultati stessi evidenziano. Per supportare e valorizzare soprattutto quelle realtà che affrontano con successo contesti e situazioni problematici, è necessario integrare dispositivi di valutazione (Martini, 2020) quantitativi e qualitativi, in un'ottica complessa e non punitiva. Oggetto e ipotesi di ricerca Il presente contributo, parte di un work in progress di ampio respiro, si propone di affrontare dal punto di vista teorico ed empirico tali aspetti, soffermandosi in particolare su potenzialità e limiti dei dati INVALSI ai fini della valutazione delle realtà scolastiche che includono studenti con background migratorio. Tali analisi si inseriscono nell'attuale dibattito sulla valutazione delle scuole inclusive, nella convinzione che, qualora si tratti di un settore strategico come quello dell'istruzione, le politiche devono essere non solo evidence based, ma anche eticamente orientate. L'ipotesi è che l'attuale assetto scolastico non fa che aumentare i divari tra componente autoctona e componente con background migratorio della popolazione studentesca, divari acuiti dalla pandemia ma già presenti e crescenti anche prima del Covid. Dati utilizzati Verranno utilizzati i dati aggregati nazionali INVALSI più recenti liberamente accessibili tramite piattaforma, con particolare attenzione ai gap degli studenti di prima e seconda generazione rispetto a quelli italiani. Verranno inoltre utilizzati i dati INVALSI provenienti dai rapporti precedenti all'ultimo a.s. disponibile, al fine di ricostruire la serie storica dei punteggi medi conseguiti dagli studenti italiani e stranieri, a partire dall'introduzione delle statistiche anti cheating. Se disponibili, verranno utilizzati anche i dati della rilevazione riguardante l'anno scolastico 2021-2022. Metodologia I dati INVALSI verranno trattati da un punto di vista descrittivo, sia in interrogando lo strumento Tableau, liberamente accessibile dal portale dell'Istituto, sia ricostruendo serie storiche a partire dai rapporti precedenti. Verranno confrontati i punteggi medi nelle prove di Italiano, Matematica, Inglese Listening e Inglese Reading, in tutti i gradi scolastici interessati da tali prove (II primaria, V primaria, III secondaria di I grado, V secondaria di II grado). Risultati L'analisi dei dati fino all'a.s. 2020-2021 confermano i forti divari tra studenti italiani e stranieri. I divari più profondi si riscontrano tra

italiani e immigrati di prima generazione, soprattutto nelle prove di italiano e nella III secondaria di I grado. Probabilmente le lacune nelle competenze linguistiche nella lingua del paese ospitante hanno avuto un impatto negativo anche sull'apprendimento della matematica e, presumibilmente, di tutte le altre materie curricolari. Tant'è vero che tali gap si attenuano solo nelle prove di lingua Inglese Listening e Reading, laddove gli alunni immigrati di seconda generazione, sempre alla terza media, conseguono risultati in media addirittura superiori agli studenti italiani. Verranno inoltre esaminati i risultati dell'a.s. 2021-2022, qualora disponibili. Purtroppo, l'assenza di dati disaggregati tra le scuole che erogano una didattica inclusiva e le scuole orientate invece ad una didattica più competitiva non consentono un confronto quantitativo tra i punteggi dei due gruppi di scuole. Pertanto, allo stato attuale, possiamo affermare che i dati INVALSI sono utili strumenti per misurare i divari tra studenti e tra scuole. Ma per capire quali siano le didattiche, e le politiche, più adatte a colmare tali divari sarebbero necessari ulteriori approfondimenti, non solo quantitativi ma anche di natura qualitativa. Ad esempio, molte delle realtà scolastiche che praticano una didattica inclusiva, pongono al centro delle loro metodologie didattiche un apprendimento di tipo collaborativo, basato sul problem solving di gruppo. Tale apprendimento è compatibile con prove di natura competitiva e individuale?

Parole chiave: DDI migranti valutazione TEL apprendimento

GLI AUTORI

Giovanni Abbiati è ricercatore in sociologia all'Università di Brescia. I suoi interessi di ricerca sono relativi alla valutazione delle politiche pubbliche e alle disuguaglianze sociali in ambito scolastico.

Tommaso Agasisti, PhD Professore ordinario di Public Management al Politecnico di Milano. I suoi interessi di ricerca spaziano dalla valutazione delle performance delle organizzazioni pubbliche (in particolare scuole, università ed enti locali) alla valutazione degli effetti delle politiche pubbliche. È autore di oltre cento pubblicazioni su riviste accademiche internazionali.

Paolo Agnolin è dottorando in Politiche Pubbliche all'Università Bocconi e ricercatore presso il Dondena Centre. I suoi interessi di ricerca riguardano l'economia pubblica, la scienza politica e le disuguaglianze. Le sue ultime ricerche studiano gli effetti su economia, istruzione e politica di globalizzazione e cambiamenti tecnologici.

Francesco Annunziata, laureato in Sociologia e Politiche per il Territorio presso l'Università degli studi di Salerno, lavora nell'area Indagini Internazionali dell'INVALSI, si occupa del supporto alla somministrazione delle prove internazionali, monitoraggio delle prove e verifica della congruenza dei dati per le indagini OCSE e IEA.

Massimo Armenise è ricercatore presso l'Istituto Nazionale di Statistica (Istat) dal 2011, dove si occupa di valutazione delle politiche pubbliche e di indicatori territoriali per le politiche di sviluppo, riferibili alle imprese e alle tematiche connesse con la ricerca e l'innovazione. È laureato con lode presso l'Università degli Studi di Bari, ha ottenuto un M.Sc in International Economics presso l'Università di Roma Tor Vergata e un dottorato di ricerca in Teorie e Metodi delle scelte individuali e collettive presso l'Università degli Studi di Bari. È stato Funzionario presso il Ministero della Giustizia ed ha svolto attività di ricerca presso l'Istituto Nazionale per il Commercio con l'Estero (ICE) e la Fondazione Manlio Masi.

Davide Azzolini Ricercatore presso l'Istituto per la Ricerca Valutativa sulle Politiche Pubbliche della Fondazione Bruno Kessler e Affiliated Scholar dell'Urban Institute. Si interessa di evidence-based policy in ambito scolastico e formativo, con particolare riguardo a inserimento dei figli di immigrati, diritto allo studio e ruolo delle tecnologie digitali.

Stefano Babini insegna matematica e fisica. Appassionato di problem solving, comunicazione didattica e nuove tecnologie applicate alla didattica. Si occupa di processi di apprendimento e valutazione in vari contesti formativi e di sistema. Fa parte del gruppo di ricerca in didattica della matematica "Divertical-Math". Collabora da anni con INVALSI. Collabora con l'Università di Parma.

Barbara Balconi, Ricercatrice presso il Dipartimento di Scienze Umane per la Formazione "Riccardo Massa, dell'Università degli studi di Milano-Bicocca. I suoi principali interessi di ricerca sono: il processo di insegnamento apprendimento, la formazione degli insegnanti, la didattica generale e le didattiche disciplinari. È membro del centro di ricerca CRESPI - Centro di ricerca educativa sulla professionalità dell'insegnante.

Barbara Baldazzi, laureata in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali e dottorata in Metodi e strumenti per l'analisi del Mutamento Socioeconomico, è ricercatrice dal 1997 presso l'ISTAT. Fa parte del progetto sui Sustainable Development Goals (SDGs) per l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Partecipa dal 2013 al Progetto BES (Benessere Equo e Sostenibile). È stata responsabile delle due indagini "Adult Education Survey" (nel 2017 e nel 2012) che studiano la partecipazione degli adulti all'istruzione e alla formazione durante il corso della vita. Dal 2008 insegna presso l'università di Tor Vergata.

Gabriele Ballarino è professore ordinario di sociologia all'Università Statale di Milano, dove si occupa dei temi classici di ricerca della sociologia economica e dell'istruzione.

Paolo Barabanti, PhD in Valutazione dei Sistemi e dei Processi Educativi. È stato insegnante di scuola primaria e docente a contratto in Sociologia dell'Educazione; attualmente è ricercatore presso l'INVALSI. Studia gli esiti di apprendimento attraverso l'analisi di prove standardizzate, gli studenti eccellenti e le scuole multietniche.

Emilio Barucci è professore di finanza matematica al Politecnico di Milano. Si occupa di finanza ed economia. Tra i suoi temi di ricerca: sistema bancario, mercati finanziari, privatizzazioni, corporate governance, macroeconomia, finanza quantitativa, fintech. Autore di oltre settanta pubblicazioni e di dieci volumi. È animatore del progetto EduFin@Polimi, direttore di due master (Finanza quantitativa e Fintech) presso GSOM (Politecnico di Milano).

Jacopo Bassetto è Post-doctoral researcher all'Institut für Arbeitsmarkt (IAB), specializzato in economia dell'educazione e migrazioni. Ha un PhD all'Università di Trento.

Nicola Bazoli è ricercatore presso FBK-IRVAPP. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Scienze Statistiche presso l'Università di Bologna. I suoi interessi di ricerca includono l'analisi delle competenze degli studenti, con approccio psicometrico.

Andrea Bendinelli, laureato in Scienze Statistiche Demografiche ed Economiche, è in organico presso il servizio statistico dell'INVALSI. Svolge attività di supporto alle analisi statistiche su grandi basi dati e conduce attività di ricerca nell'ambito della valutazione degli apprendimenti.

Monia Berghella docente di Lettere di Secondaria 2^a, con incarico presso l'USR E-R., area SNV e metodologia didattica. Esperta di formazione, è progettista e docente per corsi, seminari e convegni indirizzati a dirigenti scolastici e docenti. Profilo A per il NEV, e di Osservatore esterno per prove standardizzate INVALSI. È stata valutatore sistemi qualità di parte prima e terza AICQ-SICEV.

Alice Bertoletti è ricercatrice presso il Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea a Siviglia (Spagna). Ha conseguito un dottorato di ricerca in Ingegneria Gestionale presso il Politecnico di Milano (Italia), con una tesi sulla valutazione dell'impatto dei sistemi di istruzione superiore sullo sviluppo economico regionale. I suoi interessi di ricerca riguardano il campo dell'economia dell'educazione e l'uso di metodi quantitativi per valutare le politiche educative.

Giorgio Bolondi è Professore Ordinario di Didattica della Matematica. La sua ricerca è iniziata nel campo della matematica, in particolare nel campo della geometria complessa. La sua tesi di dottorato, discussa presso la facoltà di Nizza, lo ha portato verso lo studio della geometria algebrica. Successivamente, si è interessato a temi storici ed epistemologici, con una particolare attenzione ai temi della didattica della matematica. Dal 2000, la sua ricerca si focalizza sulla didattica della matematica e sul training degli insegnanti.

Fabio Brunelli ha insegnato matematica e scienze, autore di articoli di didattica della matematica. Formatore IRRSAE Toscana scuola infanzia, primaria e secondaria, supervisore tirocinio SSIS Toscana. Ha lavorato come esperto nel progetto MPI-INVALSI di aggiornamento sulla valutazione nelle regioni obiettivo del sud Italia (PON 2007-2013).

Costanza Bruno Esperta formatrice, ha collaborato con l'Istituto per accompagnare i docenti alla stesura del Curricolo verticale d'Istituto e alla elaborazione del curriculum agito e dei processi valutativi.

Luca Bungaro è dottorando di Ricerca in Statistica all'Università di Bologna. I suoi interessi di ricerca sono nell'ambito dei modelli a variabili latenti, in particolare modelli di IRT e modelli per i test adattativi.

Claudia Busetti, lavora all'Istat dal 2010 occupandosi principalmente di trattamento ed analisi di dati. Dal 2021 si occupa di statistiche sull'Istruzione e la formazione e collabora alle attività di progettazione e sviluppo del nuovo Registro Statistico dell'Istruzione e Formazione. In precedenza, ha lavorato anche nel settore che si occupa di qualità in Istat.

Claudia Califano è nata a Parma e vive a Reggio Calabria; si è laureata in Lettere classiche presso l'Università degli Studi di Messina ed ha conseguito la Specializzazione in Archeologia Classica presso l'Università di Catania. Dal 1992 è docente di Materie Letterarie e Latino e, da cinque anni, lavora presso il Liceo Nostro-Repaci di Villa San Giovanni. Appassionata di tecnologie applicate alla didattica, da anni si occupa di formazione docenti sia nell'ambito delle nuove tecnologie che in quello più strettamente disciplinare, collaborando occasionalmente con Indire e INVALSI.

Ana Camanho è professoressa presso la facoltà di ingegneria industriale dell'università di Porto, Portogallo. Ha conseguito una laurea in Ingegneria Gestionale e Industriale presso la FEUP (1995) e un dottorato di ricerca presso la Warwick Business School, Regno Unito, (1999). È attiva nell'area della ricerca operativa, dell'efficienza e della valutazione delle prestazioni.

Ornella Campo è Dirigente scolastico. Esperta nei processi di autovalutazione e valutazione di istituto, collabora con l'INVALSI in qualità di componente dei NEV (Nuclei Esterni di Valutazione). Esperto formatore in ambito di valutazione degli apprendimenti e componente di gruppi di supporto regionale sulle Indicazioni nazionali, sull'inclusione e nell'introduzione di processi innovativi in ambito scolastico.

Emiliano Campodifiori, laureato in Scienze Statistiche ed Economiche presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Attualmente lavora per il Servizio Statistico dell'INVALSI dove svolge analisi statistiche sui dati delle Rilevazioni Nazionali.

Marta Cannistrà, è dottoranda in Data Analytics and Decision Sciences presso il Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Gestionale. Tra i suoi principali interessi di ricerca, vi sono l'uso di metodi statistici per prevedere il rendimento degli studenti e la valutazione di interventi educativi volti a migliorare le carriere educative degli studenti più a rischio.

Luciano Canova, economista. Docente di Economia Comportamentale al Master MEDEA (Scuola Enrico Mattei - Università di Pavia). Formatore di educazione economica e finanziaria in collaborazione con Feduf e Museo del Risparmio

Annamaria Capra Dirigente scolastica dell'IC Leonardo da Vinci - Anna Frank, formatrice in ambito di sviluppo di processi cognitivi.

Maria Carbone ho conseguito la laurea in Scienze Biologiche presso l'Università Federico II di Napoli, con votazione 110/110. Sono docente di matematica e scienze nella scuola media dal 1995 a tutt'oggi. Ho sperimentato come tutor le attività didattiche di Fortic, Didatec, Mat@bel e PQM di matematica. Ho ricoperto l'incarico di funzione strumentale dell'area 1 e referente INVALSI da 10 anni. Sono componente del NIV da tre anni. Coordino gruppi di studio sulla didattica, sull'organizzazione scolastica, progetti didattici regionali, nazionali e PON-FSE. Mi piace sperimentare nuove attività con gli alunni e ciò mi ha consentito di presentare lavori di matematica e scienze nella sezione "La parola alle scuole" nell'ambito della manifestazione "Tre giorni per la scuola" a "Città della scienza di Napoli".

Giuseppina Maria Grazia Cardillo Insegnante di Matematica e Scienze è coordinatrice del NIV Nucleo Interno di Valutazione e funzione strumentale del PtOF. Formatrice per docenti neoassunti "Valutazione scolastica", tutor dei Piani M@t.abel, PQM, VSQ e Osservatore consapevole PdM per Emilia-Romagna I e II anno Progetto P66 "Sportello Miglioramento". Collabora con INDIRE e Giunti.

Michele Cardone è laureato in "Statistica per le scienze demografiche e sociali" e ha un Master (I livello) in "Statistica per la gestione dei sistemi informativi" (Università di Roma "La Sapienza"). In INVALSI dal 2004, parte dell'Ufficio Statistico dal 2010, si occupa principalmente dell'analisi dei dati dei test scolastici e della gestione della restituzione annuale dei dati alle scuole.

Diego Carrasco ricopre una posizione accademica come ricercatore a tempo pieno per il Centro de Medición MIDE UC presso la Pontificia Universidad Católica, Chile. La sua ricerca si concentra sugli effetti contestuali, coinvolgendo problemi di misurazione e inferenziali per osservazioni nidificate (ad esempio studenti nelle scuole). Questa linea di ricerca include sfide metodologiche alla valutazione su larga scala nazionale e internazionale, presenti nell'esercizio del confronto scolastico. Diego si concentra sulle

applicazioni sostanziali per l'educazione civica e la ricerca sugli ambienti di apprendimento. È uno dei destinatari del premio IEA Wolf 2020 per il paper "Civic knowledge and open classroom discussions: spiegare la tolleranza alla corruzione tra gli studenti delle classi 8th grade in America Latina" (doi: 10.1080/01443410.2019.1699907).

Clelia Cascella (Corresponding author) Prima di diventare ricercatrice presso INVALSI, Clelia Cascella ha conseguito un Dottorato in Metodologia delle Scienze Sociali presso l'Università di Firenze e un Dottorato in Economia presso l'Università Federico II. I suoi principali interessi di ricerca, sia presso l'INVALSI sia durante gli anni trascorsi all'estero come Marie Curie Fellow e come Lecturer in Social Statistics, sono principalmente legati (i) allo studio delle differenze di genere nel rendimento degli studenti in Matematica e (ii) allo studio dell'intersezionalità tra genere e altri fattori personali e di contesto.

Marta Castagna, laureata in Lettere classiche a Pisa, è Dirigente scolastica dal 2012. È formatore MIUR per i progetti PNSD e IO CONTO; membro dei Nuclei di valutazione dei Dirigenti scolastici perUSR Toscana; coordina per la provincia di Massa Carrara la formazione dei docenti. Dirige attualmente l'Istituto Tecnico "D. Zaccagna - G. Galilei" di Carrara (MS).

Juan Carlos Castillo, Professore Associato presso il Dipartimento di Sociologia dell'Università del Cile e Principal Investigator del Center for the Study of Conflict and Social Cohesion COES. Dottore in Sociologia presso l'Università di Humboldt. Le sue aree di ricerca includono la disuguaglianza sociale, la giustizia distributiva, l'opinione pubblica e l'educazione civica.

Silvia Ceffa Docente di scuola primaria dell'IC Leonardo da Vinci, componente della commissione per l'elaborazione del PTOF, RAV, Piano di Miglioramento e Rendicontazione sociale.

Rosalba Ceravolol è Dottore di ricerca in Prosocialità, Innovazione ed Efficacia collettiva nei contesti educativi ed organizzativi. Lavora presso INVALSI nel settore Area Ricerca – Nucleo Metodologia e Psicometria. I suoi interessi di ricerca riguardano i fattori di protezione in età evolutiva in ambito relazionale e educativo.

Zhijun Chen è un Ph.D. candidato al Dipartimento di Educazione dell'Università di Bath, Regno Unito. Lavora anche presso la Education University di Hong Kong, a un progetto incentrato sulla valutazione dell'insegnamento in più culture. I suoi interessi di ricerca includono l'efficacia scolastica, la disuguaglianza educativa e la leadership.

Francesca Cimmino, docente di lettere a tempo indeterminato presso Istituto Comprensivo Matteo Ripa di Eboli (Sa). Ricopro molti incarichi, dalla Funzione Strumentale Area valutazione e PTOF alla sezione Ricerca Didattica e Innovazione. Sono responsabile di un progetto di sperimentazione al vaglio delle Avanguardie Educative, si tratta di un Curricolo Verticale Caratterizzante con IIS del territorio. Ho scritto un contributo di didattica della storia in chiave economica che è stato selezionato da INDIRE. Utilizzo la DDI quotidianamente, le mie classi sono 3.0, ho partecipato al VI Seminario INVALSI, sempre nella sezione didattica.

Alessia Cividin, docente scuola secondaria di primo grado, dottore di ricerca in pianificazione territoriale e politiche pubbliche. Interessi di ricerca: i contesti interculturali e le metodologie didattiche per l'apprendimento in ambienti tecnologici.

Ellen Claes è professore associato presso la facoltà di Scienze sociali della KU Leuven (Belgio). Lavora presso il Centro di scienze politiche dal 2005 e dal 2013 è responsabile del programma di master in educazione alle scienze sociali. La dott.ssa Claes è interessata alle relazioni tra le caratteristiche della scuola, l'educazione alla cittadinanza e gli atteggiamenti democratici degli studenti. La sua ricerca si concentra sul clima di classe aperto e sulle opportunità che questo offre per contrastare i pregiudizi etnici e aumentare la fiducia sociale e politica. Studia inoltre gli effetti dei diversi stili di insegnamento sulle conoscenze politiche, l'interesse, la partecipazione e la fiducia degli studenti.

Dalit Contini è Professoressa Ordinaria in Statistica Sociale all'Università di Torino e presidentessa della laurea magistrale in Metodi Statistici ed Economici per le Decisioni. I suoi interessi di ricerca sono nel campo

delle diseguglianze educative, scelte di istruzione, istruzione universitaria, valutazione di impatto di politiche sociali e scolastiche.

Ombretta Crivellaro insegna inglese nella Scuola Secondaria di Primo Grado. E' parte del team dell'innovazione digitale da sei anni, di cui quattro come Animatrice Digitale, e lavora come membro dello staff della Dirigenza in qualità di referente per l'INVALSI, progetti Erasmus+ e certificazioni linguistiche, e innovazione digitale dell'Istituto.

Antonella D'Agostino è Professore Associato di Statistica Economica presso l'Università di Napoli "Parthenope" presso il Dipartimento di Management e Studi Quantitativi. La sua ricerca si concentra sulle misure delle condizioni di vita, sull'approccio sfocato e multidimensionale alla povertà e sui problemi di mobilità degli studenti. Ha lavorato come consulente per Eurostat e l'Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO).

Ettore D'Agostino è docente di matematica e fisica. Come membro del team di innovazione digitale contribuisce all'informatizzazione dei processi scolastici e alla raccolta ed elaborazione di dati relativi ad indagini statistiche attuate nell'istituto.

Caterina D'Alessio è una docente di scuola primaria, in servizio presso la D.D. Don Milani di Giffoni Valle Piana da oltre dieci anni. Animatore digitale, formatrice di corsi sull'utilizzo di applicativi digitali nella didattica ed esperta Pon digitali. Relatrice evento promosso da Avanguardie Educative "Summer School" 8 Settembre 2021 "Ripensamento del curriculum: dall'essenzializzazione alla didattica interdisciplinare, transdisciplinare e per fenomeni" e autrice di un articolo per il VI Seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca e la didattica" (Roma 25/28 Novembre 2021- Volume 2- La ricerca nella scuola: esempi di pratiche didattiche). Relatrice Fiera Didacta Italia presso Fortezza da Basso di Firenze dal 20 al 22 maggio con la presentazione dell'evento: "Co-progettare nelle piccole scuole con il dBook, piccolo web server di classe" e autrice di un articolo sulla sperimentazione presentata.

Antonietta D'Avino, docente di sostegno a tempo indeterminato presso Istituto Comprensivo Matteo Ripa di Eboli (Sa). Sono Funzione Strumentale Area Sostegno ai docenti e responsabile dei laboratori e della formazione. La mia prima disciplina di insegnamento è l'inglese, dunque ho aiutato la collega di lettere ad elaborare parte dell'ambiente di apprendimento in lingua straniera.

Maddalena Davoli, ha conseguito il B.A. e MSc in Relazioni Internazionali ed Economia presso l'Università di Bologna, dopo aver completato semestri di scambio presso Sciences Po Lille (Francia) e presso l'Università della British Columbia (Canada). Ha conseguito il dottorato di ricerca in Economia presso la Goethe University di Francoforte nel 2022. Nel 2018 e nel 2019 è stata visiting scholar presso la City University di New York (USA). Nel corso degli studi si è specializzata in Economia dell'Educazione, Genere e Cultura, con un focus specifico sull'Alfabetizzazione Finanziaria. Durante il dottorato, ha lavorato come assistente di ricerca presso la Cattedra di Econometria Applicata della Goethe University e presso l'Institute for Public Policy Evaluation di Francoforte sul Meno. Attualmente è PostDoc presso la Cattedra di Personnel Economics dell'Università di Zurigo e presso la Swiss Leading House for Vocational Education and Training.

Valentina Dell'Aquila, dirigente scolastico presso l'Istituto di Istruzione Superiore Colombo di Sanremo ha lavorato come docente nella scuola secondaria di primo e secondo grado, nel 2018 è stato componente esterno del comitato di valutazione dei docenti. Ha collaborato in qualità di assegnista di ricerca presso il dipartimento di Management di Ca' Foscari e con l'Accademia di Belle Arti di Venezia per il progetto IPA Cross-border Cooperation.

Marta Desimoni, PhD, è ricercatrice all' INVALSI. È responsabile scientifico del nucleo metodologico e psicometrico delle rilevazioni nazionali INVALSI. I suoi interessi di ricerca riguardano la misurazione in ambito psicologico e educativo e la modellizzazione di variabili latenti.

Alessio D'Ignazio, Msc Economista, lavora in Banca d'Italia dal 2008. I suoi interessi di ricerca riguardano la valutazione dell'efficacia delle politiche pubbliche, l'educazione finanziaria, gli aspetti strutturali dell'economia italiana, le disparità economiche regionali e il funzionamento del mercato creditizio.

Rosario Distefano è docente di Scienze Naturali. Esperto in sistemi informativi, coding e applicazioni web based porta avanti attivamente, come Animatore Digitale del Liceo Scientifico "E. Fermi" di Ragusa, le azioni del PNSD ed in particolare quelle inerenti agli ambienti di apprendimento innovativi.

Eleonora Faggiano è professore associato di didattica della matematica presso l'Università di Bari Aldo Moro. È impegnata nella formazione degli insegnanti di matematica iniziale ed in servizio e i suoi interessi di ricerca riguardano principalmente l'integrazione delle risorse digitali in attività didattiche significative e l'apprendimento della matematica in contesti STEAM.

Patrizia Falzetti è responsabile dell'Ufficio Statistico per il SISTAN e del Servizio Statistico INVALSI che gestisce l'acquisizione, l'analisi e la restituzione dei dati, riguardanti le rilevazioni nazionali e internazionali sugli apprendimenti, alle singole istituzioni scolastiche e al MIUR. Il Servizio, inoltre, rende disponibili tali dati per finalità di ricerca scientifica o divulgativa.

Emanuele Fedeli è assegnista di ricerca post-dottorato presso l'Università di Trento nell'ambito del progetto INEQUALITREES finanziato dalla Fondazione della Compagnia di San Paolo. Ha discusso la tesi all'Università di Trento. In precedenza, ha studiato presso l'Università LUISS e il Collegio Carlo Alberto.

Francesca Ferrara è professoressa associata presso il Dipartimento di Matematica "G. Peano" dell'Università degli Studi di Torino e ricercatrice in didattica della matematica. È autrice di numerosi lavori su volumi e riviste nazionali e internazionali e membro del Comitato Scientifico della Società Europea di Ricerca in Didattica della Matematica.

Giulia Ferrari è ricercatrice in didattica della matematica presso il Dipartimento di Matematica "G. Peano" dell'Università degli Studi di Torino. La sua ricerca si focalizza sul ruolo del movimento e delle tecnologie nell'attività matematica. Collabora in progetti di ricerca nazionali e internazionali, ed è autrice di articoli su riviste del settore.

Francesco Filippucci è PhD candidate alla Paris School of Economics, specializzato in valutazione delle politiche pubbliche. È consulente per l'OCSE e per la Presidenza del Consiglio (DIPE). È laureato all'università Bocconi di Milano e ha svolto periodi di visiting alle Università di Yale e Berkeley.

Giovanna Filosa, psicologa sociale e psicoterapeuta dell'età evolutiva a indirizzo psicomotivo, PhD in Psicologia della comunicazione, socializzazione e interazione, dal 2004 lavora in qualità di tecnologa ricercatrice presso Isfol (ora Inapp). Attualmente si occupa dell'integrazione scolastica e formativa dei giovani con background migratorio.

Sebastiana Fisicaro Docente latino/greco lunga esperienza di formazione e reti, incarichi di responsabilità (D.T. - Esperta in progettazione (area metodologico-didattica-docimologico-valutativa). Coordinatrice NEV, Valutazione DS, SNV e OCSE PISA. Formatrice INDIRE (PNSD, PQM, PLURILINGUE, DIDATEC, Lingua in una dimensione europea), CLIL- TFA docente a contratto-Università Catania. APPLE Professional Development.

Angela Rita Agnese Fisichella, dirigente scolastico I.C. G. Caruano di Vittoria (RG). Componente NEV Sicilia dal 2018. Esperta nella formazione dirigenti su Portfolio e docenti su valutazione e autovalutazione di sistema.

Arianna Fontanot Insegnante di materie letterarie nella scuola secondaria di primo e secondo grado dal 2019. Laureata in linguistica teorica, generale e applicata presso l'Università degli Studi di Torino con tesi di ricerca sull'italiano parlato e conversazionale a Torino; membro del gruppo di lavoro per la redazione di un corpus di italiano conversazionale (ParlaTO e KIP). Studentessa e alumna della Fondazione Italia-USA.

Santina Rita Forforelli, docente di lettere nella scuola secondaria I.C. Sciascia di Scoglitti (RG). Esperta di inclusione e specializzata in psicopatologia dell'apprendimento (DSA). Collabora con il dirigente scolastico e cura l'area inclusione e intercultura.

Julian Fraillon è consulente senior di progetto dell'Associazione internazionale per la valutazione del rendimento scolastico (IEA). Il suo lavoro si concentra sulla concettualizzazione, la pianificazione e

l'attuazione di progetti di valutazione su larga scala. I suoi interessi di ricerca riguardano la progettazione di indagini e l'educazione all'alfabetizzazione digitale, all'educazione civica e alla cittadinanza.

Roberta Franchi insegna Lingua e Letteratura Italiana. Da tre anni ricopre il ruolo di collaboratore del Dirigente. Durante gli anni dell'università ha lavorato come giornalista free-lance per Il Messaggero. Ha una grande esperienza nella gestione di progetti PON.

Michela Freddano è responsabile dal 2019 dell'Area 3 Valutazione delle scuole all'INVALSI dove è ricercatore dal 2013. Dottore di ricerca in Valutazione dei processi e dei sistemi educativi, è professore a contratto di Metodologia della ricerca azione. Colloquio clinico e intervista nei contesti organizzativi presso l'Università telematica IUL.

Annacarla Geniali, docente Vicaria proveniente dall'insegnamento della lingua inglese.

Giulio Ghellini, è Professore Ordinario di Statistica Sociale presso il Dipartimento di Economia Politica e Statistica (DEPS) dell'Università degli Studi di Siena. Ha diretto diversi progetti per l'EUROSTAT circa l'elaborazione di questionari e la qualità dei dati delle Statistiche UE sul reddito e le condizioni di vita e l'E.U. Social Survey. Attualmente, i suoi interessi di ricerca si concentrano sulla valutazione dei sistemi d'istruzione, la transizione giovanile al mondo del lavoro e la mobilità educativa.

Paola Giangiacomo è ricercatrice presso l'Area 2 – Servizio Statistico dell'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema educativo di istruzione e di formazione (INVALSI), come National Data manager per le indagini internazionali sulla valutazione degli apprendimenti dell'OCSE. La sua attività si colloca nel settore della Psicomетria e include la costruzione, validazione di test e analisi su grandi basi dati.

Patrizia Giannantoni, dottore di ricerca in Statistica e Demografia, si è occupata di valutazione psicometrica di test di sviluppo collaborando con Il CNR e l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù. Ha preso parte a progetti di ricerca sui temi della migrazione e dell'integrazione, con l'Università di Napoli. Dal 2017 lavora presso l'INVALSI.

Marina Gilardi è docente di scuola primaria, esperta insegnante ricercatrice e di valutazione. Ha partecipato ai seminari per la stesura del volume Matematica 2001, a cura del MIUR e della Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica. Collabora con INVALSI per la valutazione degli apprendimenti.

Ivan Graziani insegna matematica e scienze. Formatore in didattica della matematica. Esperto di progettazione e valutazione educativa. Membro del Gruppo di Ricerca e Sperimentazione in Didattica della Matematica di UNIPisa e del gruppo di ricerca Divertical-Math. Collabora con UNIBO, USR, INVALSI, in diversi ambiti, e Mondadori-Rizzoli educational. Membro dell'Equipe Formative Territoriali per il PNSD.

Maria Grazia Greblo, docente scuola secondaria di primo grado, principali interessi di ricerca: didattica in contesti interculturali.

Andrea Guarnacci, laureato in Lettere presso l'Università degli Studi RomaTre, docente di ruolo presso la Scuola Secondaria di I grado Manfredini di Pontinia, primo Collaboratore di presidenza, referente INVALSI, Funzione Strumentale alla Valutazione e Autovalutazione di Istituto 2012-2020, membro del NIV e coordinatore della Commissione INVALSI.

Gabriele Iannotta, PhD Ricercatore presso il Politecnico di Milano, da più di un anno collabora con Banca d'Italia alla valutazione d'impatto di un esperimento di educazione finanziaria. Si occupa principalmente di studiare l'interrelazione tra attitudini e comportamenti individuali e le decisioni di natura economica e finanziaria.

Kalyan Kumar Kameshwara è borsista dell'Economic and Social Research Council (ESRC) e dottorando presso l'Università di Bath in Metodi di Ricerca Quantitativi Avanzati. Nel suo progetto di ricerca, Kumar utilizza metodi econometrici e psicometrici per indagare i sistemi di istruzione ed apprendimento

scolastici. I suoi attuali interessi di ricerca riguardano l'ambito della statistica sociale, della filosofia e delle disuguaglianze nei livelli di istruzione.

Dimokritos Kavadias è professore associato presso il Dipartimento di Scienze politiche della Libera Università di Bruxelles (VUB). Ha iniziato come ricercatore laureato sui temi della politica urbana (1993) e dell'integrazione sociale degli immigrati a Bruxelles (1995). Dal 1996 in poi la sua ricerca si è concentrata sull'istruzione e sulla cultura giovanile. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Scienze politiche (Bruxelles 2004) sul tema della socializzazione politica nelle Fiandre. Dopo la laurea, ha collaborato all'elaborazione di una nuova legge elettorale per la RD Congo (2005), e dal 2005 ha supervisionato ricerche orientate alle politiche commissionate dall'Istituto nazionale di statistica (2005), dalla Fondazione King-Baudouin (2006-2009), dal Centro per le pari opportunità e l'opposizione al razzismo (CGKR - 2006), da Community Education Flanders (GO! 2008), l'Associazione fiamminga per la cooperazione allo sviluppo e l'assistenza tecnica (VVOB - 2009) e il Ministero dell'Istruzione fiammingo (2005, 2006, 2009, 2013, 2017, 2021). La ricerca di base si concentra sull'influenza delle scuole e degli insegnanti sulla formazione degli atteggiamenti e delle conoscenze politiche degli adolescenti (socializzazione politica) e, più recentemente, sulla coesione sociale nelle scuole. Insegna seminari metodologici e corsi di "Disegno della ricerca", "Psicologia politica" e "Cittadinanza e partecipazione" nei corsi di laurea e di laurea magistrale in Scienze politiche alla VUB.

Maria Grazia La Rosa è docente di Diritto ed Economia e collaboratore del Dirigente scolastico. Esperta nella metodologia del Service Learning si occupa di relazioni tra la comunità scolastica e il territorio, avendo ricoperto per diversi anni l'incarico di funzione strumentale al PTOF per l'area PCTO e di Referente per l'educazione civica.

Carla La Vista è docente di Scienze Umane. Ha lavorato per tanti anni come docente di scuola primaria e dall'anno scolastico 2021/22 insegna Scienze Umane presso il Liceo di Città Sant'Angelo dove ha svolto il suo anno di formazione come neo-immessa.

Cristina Lasorsa lavora presso INVALSI nel settore Area Ricerca – Nucleo Metodologia e Psicometria. I suoi interessi di ricerca riguardano la ricerca educativa, con particolare riferimento alla valutazione delle competenze matematiche.

Francesca Leggi, laurea in Sociologia presso l'università La Sapienza di Roma, indirizzo economico, organizzativo e del lavoro. Dall'anno 2017 è in organico presso il Servizio Statistico dell'INVALSI dove svolge attività di supporto alle analisi statistiche su grandi basi di dati, tra i suoi interessi il tema della migrazione e dell'integrazione nella scuola.

Melisa Diaz Lema è ricercatrice PostDoc presso il Politecnico di Milano, School of Management. Le sue attività di ricerca ricadono all'intersezione tra gestione delle attività culturali, economia dell'educazione e innovazione digitale. È inoltre esperta di modelli quantitativi applicati a grandi banche dati nel settore pubblico.

Ilaria Lievore è una dottoranda in Sociologia e Ricerca Sociale all'Università degli Studi di Trento. I suoi interessi di ricerca riguardano le disuguaglianze educative, la stratificazione educativa, le disuguaglianze nei risultati educativi, il bias dell'insegnante e la misurazione delle abilità cognitive e non, con un approccio analitico che si focalizza sui meccanismi a livello micro.

Gabriele Lombardi, è assegnista di ricerca e docente a contratto di "Statistica Sociale" presso l'università degli Studi di Firenze, e docente a contratto di "Metodi per la Ricerca Sociale" presso l'Università degli Studi di Siena, dove ha conseguito il Ph.D. in Economics specializzandosi in studi sulla popolazione studentesca universitaria italiana. Le sue principali aree di ricerca riguardano la migrazione interna per gli studi universitari, le disuguaglianze geografiche in Italia e la transizione scuola-lavoro.

Sergio Longobardi è Professore Associato di Statistica Economica presso l'Università di Napoli "Parthenope" presso il Dipartimento di Management e Studi Quantitativi. È stato membro di diversi progetti scientifici ed ha lavorato come consulente per l'Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), l'INVALSI e la COGIS (Commissione per la Garanzia dell'Informazione Statistica). La sua ricerca si

concentra sui temi dell'economics of education, l'equità dei sistemi scolastici, la mobilità degli studenti e la qualità dei dati.

Natalia López-Hornickel è una studentessa di dottorato presso il programma Advanced Quantitative Methods in Social Sciences (AQM) presso l'Università di Bath, Regno Unito (borsista SWDTP). Ha conseguito un Master in AQM presso la stessa Università. Ha anche un diploma in prospettiva intersezionale, genere e politiche pubbliche (Universidad Mayor, Cile), un master in sociologia e una laurea in sociologia presso la Pontificia Universidad Católica de Chile. Le sue aree di interesse sono l'uguaglianza di genere, l'educazione civica e alla cittadinanza, le traiettorie di lavoro e le metodologie di ricerca sociale. Attualmente sta lavorando sugli atteggiamenti della cittadinanza nei confronti dei ruoli di genere utilizzando dati di valutazione su larga scala (IEA ICCS). È stata premiata con l'Outstanding Early Career Paper del Large-Scale Assessment SIG, CIES 2020, per il lavoro "Non è solo la tua opinione. L'autoritarismo dei coetanei in classe e il suo rapporto con il sessismo e il sostegno all'uguaglianza di genere".

Francesca Malacarne, dirigente medico presso il dipartimento di prevenzione, SC Igiene e Sanità Pubblica, Azienda sanitaria universitaria Giuliano Isontina (ASUGI), interessi di ricerca: gestione Covid scuole.

Francesco Mammarella è docente di Inglese. Attualmente ricopre la carica di collaboratore del Dirigente. Durante gli anni dell'università ha lavorato come giornalista free-lance per Il Messaggero. Ha una comprovata esperienza nel coordinamento di progetti scolastici internazionali.

Lorenzo Maraviglia, dottore di ricerca in sociologia dello sviluppo (titolo conseguito presso l'Università di Pisa). Negli ultimi dodici anni ho diretto l'ufficio di statistica della provincia di Lucca ed ho partecipato a vari progetti di ricerca in ambito sociale e statistico promossi dall'ISTAT e da vari enti di ricerca. Dal mese di luglio sono ricercatore statistico presso l'INVALSI.

Marinapaola Mariano, Docente di Scuola Primaria e FS Valutazione di Istituto; referente progetto QUADIS e referente TIMSS. Osservatore esterno INVALSI. Iscritta albo Pedagogisti ANPE. Laureata in Pedagogia presso Università Cattolica del Sacro Cuore e specializzata post-laurea nei disturbi dell'apprendimento e cognitivo-comportamentali presso lo stesso ateneo.

Michele Marsili, laureato in Scienze Statistiche presso l'Università "Sapienza" di Roma. Ha lavorato come consulente Business Intelligence sviluppando soluzioni software per l'analisi e il supporto delle decisioni aziendali nei settori assicurativo e farmaceutico. Da gennaio 2018 lavora presso l'INVALSI nell'Area del Servizio Statistico.

Angela Martini si è laureata a Padova in Filosofia e successivamente in Psicologia sperimentale. Dopo aver lavorato nella scuola come insegnante e dirigente, dal 1999 si occupa stabilmente di ricerca nell'ambito della valutazione oggettiva degli apprendimenti, della valutazione delle scuole, della comparazione e valutazione dei sistemi scolastici e di analisi dei dati delle indagini internazionali sul rendimento scolastico. Ha collaborato con l'INVALSI alla costruzione delle prove per la rilevazione degli apprendimenti e all'analisi dei dati delle rilevazioni. È autrice di numerosi saggi e articoli pubblicati su riviste italiane e straniere.

Sonia Marzadro è ricercatrice presso FBK-IRVAPP. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Sociologia e Ricerca Sociale presso l'Università degli Studi di Trento. I suoi interessi di ricerca riguardano la disuguaglianza sociale, la mobilità sociale, la valutazione delle politiche pubbliche nell'ambito del mercato del lavoro e dell'istruzione.

Chiara Masci è Ricercatrice presso il Politecnico di Milano, Dipartimento di Matematica, nel ramo statistico. Le sue attività di ricerca si focalizzano sullo sviluppo di metodi statistici innovativi nell'area dei modelli multilivello di regressione e classificazione, parametrici e non parametrici, e sulla loro applicazione nel settore dell'istruzione.

Antonella Mastrogiovanni laureata in Psicologia, esperta di età evolutiva e teorie sistemico relazionali. Primo ricercatore INVALSI, Responsabile delle prove di Italiano si occupa della costruzione di test standardizzati, nell'ambito della comprensione del testo.

Alfonsina Mastrolia è una Borsista di ricerca presso il Dipartimento di Comunicazione e Ricerca Sociale dell'Università "La Sapienza" di Roma, dove ha conseguito la Laurea Magistrale (LM-88) col massimo dei voti, discutendo una tesi sulla valutazione politiche educative. Collabora al Progetto di Ateneo su La valutazione d'impatto sociale della DaD.

Alessia Mattei è ricercatrice senior presso l'INVALSI. È responsabile delle Rilevazioni Nazionali INVALSI. I suoi interessi di ricerca sono nell'ambito della valutazione e delle politiche in campo educativo.

Mariagiulia Matteucci è Professoressa Associata di Statistica presso il Dipartimento di Scienze Statistiche dell'Università di Bologna. I principali interessi di ricerca riguardano i modelli di item response theory, i metodi di stima bayesiani e le applicazioni statistiche alla misurazione e valutazione in ambito educativo.

Sabine Meinck è co-responsabile dell'Unità di ricerca e analisi e responsabile dell'Unità di campionamento dell'Associazione internazionale per la valutazione del rendimento scolastico (IEA). Coordina le attività di ricerca dell'IEA e supervisiona i compiti relativi al campionamento, supporta lo sviluppo di progetti di indagine e l'analisi di dati di valutazione su larga scala.

Anna Mergoni è dottoranda presso KU Leuven (Belgio), Department of Business and Economics. Ha conseguito la Laurea Magistrale in Economia presso l'Università di Pisa nel 2018. Le sue aree di ricerca sono l'inferenza causale, la stima di frontiera non parametrica e l'economia dell'educazione.

Stefania Mignani è Professoressa Ordinaria di Statistica presso il Dipartimento di Scienze Statistiche dell'Università di Bologna. Gli interessi di ricerca principali riguardano i modelli a variabili latenti e i metodi statistici per fenomeni in ambito sociale e educativo, con una attenzione particolare alla valutazione delle competenze.

Michela Milioni è Dottore di ricerca in Prosocialità, Innovazione ed Efficacia collettiva nei contesti educativi ed organizzativi. Lavora presso INVALSI nel settore Area Ricerca – Nucleo Metodologia e Psicometria. I suoi interessi di ricerca riguardano i fattori di protezione e di rischio nell'adattamento e disadattamento psicosociale in età evolutiva in un'ottica educativa.

Catalina Miranda, PhD in Sociologia. È Assistant Research Professor presso il MIDE Measurement Center, Pontificia Universidad Católica de Chile e ricercatore associato presso il Center for Conflict and Social Cohesion Studies COES. Le sue aree di ricerca includono la socializzazione politica, la partecipazione politica dei giovani e l'educazione alla cittadinanza.

Daniel Miranda, PhD in Sociologia. È Assistant Research Professor presso il MIDE Measurement Center, Pontificia Universidad Católica de Chile e ricercatore associato presso il Center for Conflict and Social Cohesion Studies COES. Le sue aree di ricerca includono la socializzazione politica, la partecipazione politica dei giovani e l'educazione alla cittadinanza.

Eva Klemenčič Mirazchiyski, PhD., è una consigliera per la ricerca, capo del Centro di epistemologia applicata presso l'Istituto di ricerca educativa. Il centro sta conducendo tutti gli studi comparativi dell'AIE e dell'OCSE per le popolazioni in età scolare in Slovenia. È coordinatrice nazionale della ricerca degli studi PIRLS, REDS, ICILS, ICCS. Eva è anche un rappresentante della Slovenia nell'Assemblea Generale dell'AIE e uno dei fondatori della rete di ricerca internazionale che conduce ricerche sull'uso di set di dati internazionali di valutazione degli studenti su larga scala per il processo decisionale nazionale nel campo dell'istruzione. Le sue principali aree di ricerca sono: valutazioni internazionali degli studenti su larga scala, educazione alla cittadinanza, analisi di libri di testo, didattica della sociologia, sociologia dell'educazione e teorie della conoscenza.

Anna Maria Moiso Insegnante di ruolo di Materie Letterarie nella Scuola Superiore. Supervisore SIS Piemonte, indirizzo linguistico. Formatore. Autore di libri di testo. Membro di gruppi di ricerca didattica. Autore prove INVALSI.

Annarita Monaco è PhD in Psicologia sociale, dello sviluppo e della ricerca educativa. È insegnante di scuola primaria, tutor coordinatrice del tirocinio e docente di Laboratorio nei percorsi riservati ai futuri maestri e

agli specializzandi dei corsi di sostegno, dall'infanzia alla secondaria. È membro del NRD di Bologna e del Centro di ricerca CRESPI. I suoi principali interessi di ricerca sono: problem solving e problem posing; lingua e linguaggi nell'educazione matematica.

Silvia Montecolle, ricercatrice presso l'Istat e dottore di ricerca in Ricerca applicata nelle scienze sociali. Ha lavorato prevalentemente per indagini campionarie su famiglie e individui. In passato ha svolto attività di ricerca su temi legati alla qualità della vita e alla conciliazione tra lavoro e famiglia, attualmente si occupa di mercato di lavoro e famiglie.

Sara Mori ha conseguito il dottorato di ricerca in Valutazione dei sistemi e dei processi educativi; è laureata in Psicologia ed è psicoterapeuta cognitivo-comportamentale. È stata cultore della materia in Teoria e tecniche dei test. Dal 2011 lavora presso l'INDIRE; dal 2013 collabora con lo IUL come docente e ricercatrice. I suoi principali interessi di ricerca riguardano la valutazione e lo sviluppo delle competenze trasversali e lo sviluppo della motivazione e del benessere degli studenti.

Caterina Muratori è dottoranda in Economia presso l'Università di Torino e il Collegio Carlo Alberto, in cotutela con l'Università di Reading. I suoi interessi di ricerca sono nel campo dell'economia femminista e di microeconomia applicata.

Ivano Neri, architetto e formatore, si occupa della sperimentazione di ambienti di apprendimento innovativi ed inclusivi operando contemporaneamente attraverso: la progettazione architettonica degli spazi educativi e scolastici; la progettazione, l'attuazione e la conduzione sia dei percorsi formativi per adulti (in particolar modo per il personale docente delle scuole) sia di laboratori didattici extracurricolari per gli alunni di scuole di ogni ordine e grado. È membro e consulente sia dell'Associazione Nisolò (team multidisciplinare che si occupa dello sviluppo armonico in età evolutiva), sia del CNIS (Coordinamento Nazionale Insegnanti Specializzati). È responsabile per la sperimentazione di ambienti di apprendimento con numerosi Istituti Scolastici ed ha curato progettazioni per i programmi: Biblioteca Innovativa PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale), Ambienti di Apprendimento Innovativi - Azione 7 - Piano Laboratori del Piano Nazionale per la scuola digitale (PNSD), Monitor 440, Outdoor learning ed altro

Laura Neri è Professore Associato di Statistica Economica presso l'Università di Siena presso il Dipartimento di Economia Politica e Statistica. La sua ricerca si concentra su: misure delle condizioni di vita, approccio multidimensionale alla povertà, sviluppo di procedure di statistical matching tra fonti di dati e metodi per il trattamento dei dati mancanti.

Jessica Niewint-Gori è responsabile del dipartimento di ricerca per le metodologie didattiche di laboratorio innovative e le nuove tecnologie e ricercatore principale in progetti di ricerca internazionali e nazionali basati sulla STEM education e sulla didattica di laboratorio.

Ileana Ogliari, laureata in Lettere presso l'Università degli studi La Sapienza di Roma, docente di ruolo presso la Scuola Secondaria di I grado Manfredini di Pontinia, Funzione Strumentale al POF 2012-2014, collaboratrice di presidenza dal 2013, membro del NIV, esperto in orientamento scolastico, Animatore digitale, coordinatore Team Digitale.

Mariarosaria Orefice, laureata in Matematica presso l'Università degli Studi di Napoli, docente di ruolo presso la Scuola Secondaria di I grado Manfredini di Pontinia dove svolge il ruolo di referente dell'area logico-matematica e della Commissione INVALSI, membro del NIV e Funzione Strumentale alla Valutazione a Autovalutazione d'Istituto.

Gabriele Orsini ha conseguito la laurea in Scienza dei Materiali nel 2007 e il Dottorato in Ingegneria Chimica nel 2012 presso l'Università di Pisa. Collabora con questo ateneo come docente esterno e coautore di pubblicazioni scientifiche. Dal 2017 è docente di ruolo in Scienze e Tecnologie Chimiche presso l'Istituto Tecnico "D. Zaccagna - G. Galilei" di Carrara (MS).

Loredana Paglialunga è collaboratore del Dirigente Scolastico presso l'Istituto Comprensivo Perugia 6. È docente tutor dei tirocinanti della Facoltà di Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Perugia.

Nella scuola di appartenenza è un membro del Team Digitale e Formatore Eipass per la diffusione della cultura digitale.

Giovanna Paladino, PhD in Economia, è a capo della Segreteria Tecnica della Presidenza di Intesa San Paolo, la più grande banca italiana. È anche Direttrice e Curatrice del Museo del Risparmio, laboratorio didattico con sede a Torino. È stata giovane economista presso il FMI, Jean Monnet fellow presso l'EUI e professore aggiunto presso l'Università LUISS. Ha completato i suoi studi universitari presso l'HEI (CH) e la Brown University (USA). Ha pubblicato articoli su economia internazionale, mercati delle materie prime e finanza aziendale in importanti riviste, recentemente in Journal of Banking and Finance (2013), Journal of Financial Markets (2015), Journal of Empirical Finance (2016) e International Review of Economics and Finance (2016) Ricerca di International Business and Finance (2018), Journal of Economic Asymmetries (2020). Negli ultimi due anni ha lavorato e pubblicato ricerche relative all'educazione finanziaria. Il suo più recente interesse di ricerca è diretto sull'impatto della digitalizzazione e dell'alfabetizzazione finanziaria sui comportamenti di risparmio e investimento.

Amalia Panebianco, docente di scuola primaria I.C. Sciascia di Scoglitti (RG). Esperta in didattica assistita e digitale. Ha svolto attività di tutor tirocinanti presso Università Kore di Enna. Collabora con il dirigente scolastico nella conduzione e organizzazione della scuola e nell'area autovalutazione di istituto.

Donatella Papa è Dottore di ricerca in Metodologia delle Scienze Sociali. Lavora presso INVALSI nel settore Area Ricerca – Nucleo Metodologia e Psicometria. I suoi interessi di ricerca riguardano metodologia e tecnica della ricerca sociale e della valutazione.

Ornella Papa è specialista in Valutazione psicologica e ricercatrice presso l'INVALSI; è stata cultore della materia per la Cattedra di Introduzione alla ricerca educativa e valutativa dell'Università di Roma Tor Vergata. Attuali interessi di ricerca: Biblioteche scolastiche, Information literacy, Digital divide, Ambienti di apprendimento.

Monica Papini, laureata in Statistica presso la Sapienza Università di Roma, ha conseguito il Master di II livello in Data Intelligence e Strategie Decisionali. Lavora presso l'Area Statistica dell'INVALSI, ove si occupa di analisi dei dati per le indagini su larga scala sugli apprendimenti, nazionali e internazionali. National Data Manager per ICILS 2018.

Chiara Pasquini, Dirigente Scolastico ex docente di lingua inglese.

Serafina Pastore è Professore associato in Didattica generale presso il Dipartimento di Ricerca e Innovazione Umanistica dell'Università di Bari. Si occupa delle complesse relazioni tra pratica valutativa, formazione docente e policy educativa nei contesti scolastici e universitari. Il suo recente lavoro di ricerca si concentra sulla competenza valutativa degli insegnanti.

Daniela Piazzalunga è ricercatrice in Economia Politica presso l'Università di Trento, affiliata a IZA e a CHILD Collegio Carlo Alberto. Si occupa di economia del lavoro, diseguaglianze di genere, e sviluppo del capitale umano, con un approccio di policy evaluation.

Luca Pieroni laureato in Italianistica presso l'università di Bologna. È collaboratore di ricerca presso INVALSI e si occupa di costruzione e revisione di prove standardizzate e ricerca nell'ambito della Prova Nazionale di Italiano. Ha collaborato alla realizzazione degli strumenti formativi proposti da INVALSI per i docenti di Italiano.

Carmina Laura Giovanna Pinto laureata in Matematica a Napoli e prossima dottoranda in Computer Science and Mathematics presso l'Università di Camerino, ha approfondito nel suo lavoro di ricerca l'equità del sistema scolastico italiano partendo dai dati INVALSI riferiti agli anni scolastici dal 2013 al 2019, analizzando anche il periodo di pandemia da Covid 19. Si è sempre occupata di didattica della matematica e ha insegnato questa disciplina come docente di ruolo alle scuole secondarie di secondo grado dal 1993; da quattro anni è titolare della cattedra di Matematica e Fisica e da cinque anni è docente comandata presso l'USR MARCHE e coordina il Gruppo Progetti Nazionali.

Antonio Piscopo è il vicedirettore di Teach For Italy. All'interno dell'organizzazione si occupa in particolare di tutto ciò che ha a che fare con l'Impatto della stessa, dalla supervisione della catena dell'impatto fino al suo monitoraggio e valutazione, inclusi gli aspetti legati alla ricerca in funzione di riflessioni legate alla policy nell'ambito delle politiche educative.

Stefania Pozio, geologa, PhD in Pedagogia sperimentale, è responsabile delle prove SNV di matematica. È primo ricercatore presso INVALSI e la sua principale attività di ricerca riguarda lo studio degli errori commessi dagli studenti nel rispondere alle domande di matematica delle indagini nazionali e internazionali.

Francesca Rita Resio laureata in Scienze Politiche presso l'università La Sapienza di Roma. È collaboratrice di ricerca presso INVALSI e si occupa di supporto alla costruzione e revisione di prove standardizzate e ricerca nell'ambito della Prova Nazionale di Italiano.

Ottavio Giulio Rizzo è ricercatore in matematica all'Università degli Studi di Milano. I suoi interessi di ricerca includono la formazione (pre-servizio e in servizio) degli insegnanti di matematica, l'uso delle risorse digitali nell'insegnamento, la didattica della matematica nei corsi universitari di servizio.

Angela Romagnoli, PhD Di formazione statistica, lavora in Banca d'Italia da circa venti anni. Da oltre un decennio si occupa di educazione finanziaria, in particolare rivolta agli studenti. In tale ambito, ha contribuito allo sviluppo di Educazione finanziaria nelle scuole, coordinando anche l'elaborazione delle risorse Tutti per uno economia per tutti!

Annamaria Romano è docente di Scuola Primaria presso l'Istituto Comprensivo Perugia 6. Svolge la Funzione Strumentale dell'area della Valutazione ed Autovalutazione di Istituto. È tutor dei tirocinanti della Facoltà di Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Perugia. Nella scuola di appartenenza è formatore degli insegnanti e promuove sperimentazioni nell'ambito logico-matematico. Ha collaborato con l'USR dell'Umbria a progetti di ricerca-azione sui Disturbi Specifici dell'Apprendimento.

Alessia Rosa è ricercatrice INDIRE e direttrice del corso di laurea in Psicologia e Tecniche delle Risorse Umane presso l'Università Telematica IUL. Ha conseguito la laurea con lode in Scienze dell'Educazione e il dottorato di ricerca in Media Education presso l'Università di Torino. I suoi interessi di ricerca riguardano principalmente le applicazioni tecnologiche nella didattica e le neuroscienze. Lavora alla sperimentazione di proposte didattiche diversificate nella scuola dell'infanzia.

Luigi Umberto Rossetti È professore di economia aziendale nelle scuole superiori e cultore nell'Università del Sannio. Ha conseguito il PhD in management and Local Development. Dottore commercialista, revisore legale, formatore esperto. È autore di diversi contributi scientifici. Animatore digitale e componente Equipe Formativa Territoriale USR Campania.

Daniela Ruffolo è Dirigente scolastico dal 2010 presso la Direzione Didattica Giffoni Valle Piana (SA). Laureata in lingua e letteratura russa, docente di lingua e civiltà inglese dal 1994 al 2010, è formatore, auditor Marchio Saperi, componente dei Nuclei di Valutazione DDSS in Campania e Molise.

Chiara Saletti docente di scuola primaria, laureata in Materie Letterarie, Tutor Coordinatore UNIFI, autrice di testi scolastici e articoli didattici della matematica. Collabora con Giunti come consulente su valutazione. Esperto formatore OM 172/2020 e NEV SNV. Si occupa di valutazione con formazione acquisita presso MIUR, INDIRE, INVALSI e POLIMI.

Sonia Salfò, docente di scuola primaria D.D. P. Vetri di Ragusa. Esperta in processi organizzativi e management della negoziazione Formatore in vari corsi su valutazione e miglioramento. Referente progetto Vales (2014) D.D. Rodari di Vittoria (RG).

Marilena Salsano, insegnante di scuola primaria per circa vent'anni, attualmente Dirigente Scolastico di un Istituto Omnicomprensivo. Impegnata nel Corso di Dottorato di Ricerca in Economia del Settore Pubblico presso il DISES- UNISA.

Citlalli Sanchez-Alvarez, laurea in psicologia presso l'Università Autonoma della Baja California, Messico, Master e PhD in Scienze dell'Educazione presso l'Istituto per la Ricerca e lo Sviluppo Educativo (IIDE-Messico) con particolare attenzione ai costrutti educativi / psicologici su larga scala, agli strumenti di valutazione delle competenze linguistiche / certificazione. Professoressa in programmi universitari e post-laurea in scienze educative e sociali dal 1997. Istruttore in programmi di sviluppo di insegnanti professionisti dal 1999 rivolti a insegnanti di livello primario, medio e universitario per il loro sviluppo delle competenze in: • la progettazione di valutazioni in aula e formative, • pratiche e strategie di insegnamento, e • sviluppo delle capacità di apprendimento degli studenti. Interessi di ricerca: • lo sviluppo e la validità di strumenti su larga scala per la valutazione di costrutti psicologici, conoscenza e certificazione della lingua inglese e risultati degli studenti utilizzando AIG e metodologie tradizionali; • lo sviluppo e la validità dei questionari sul contesto degli studenti e dei sondaggi incentrati sullo sviluppo professionale degli insegnanti e sulla professione di insegnante; e • l'analisi dei fattori personali, scolastici e degli insegnanti associati al rendimento degli studenti nelle valutazioni nazionali e internazionali in materie come la matematica, la lingua, la scienza e l'educazione civica.

Andrés Sandoval-Hernandez è attualmente il capo del Dipartimento di Educazione dell'Università di Bath, nel Regno Unito. I suoi interessi di ricerca si sviluppano attorno all'Educazione Comparata utilizzando le Valutazioni Internazionali su larga scala (ILSA) con un focus sulle disuguaglianze educative e sull'educazione alla cittadinanza.

Ketty Savioli è docente di scuola primaria con una laurea in Matematica presso l'Università degli Studi di Torino. Referente di progetti su didattica e valutazione, collabora con INVALSI e TIMSS per la misurazione degli apprendimenti. È membro della Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica.

Lucia Schiavon è assegnista di ricerca in Economia presso l'Università di Verona, affiliata a CHILD Collegio Carlo Alberto. Si occupa di economia della famiglia, dell'istruzione, della salute e di valutazione d'impatto di politiche sociali.

Antonio Schizzerotto è Professore Emerito di Sociologia all'Università di Trento. È stato direttore di FBK-IRVAPP oltre ad essere stato componente e responsabile di comitati scientifici di organismi nazionali e internazionali. Attualmente sta effettuando valutazioni d'impatto delle politiche dell'istruzione e del mercato del lavoro e della lotta alla povertà.

Lucia Scotto Di Clemente è docente di Italiano nei licei, impegnata in progetti e azioni dell'INVALSI sulla valutazione delle scuole e degli apprendimenti in qualità di componente dei NEV e come formatore nelle azioni sulle prove OCSE PISA e INVALSI. Ha partecipato ai Piani Nazionali di Educazione linguistica e letteraria in un'ottica plurilingue con l'INDIRE e con l'USR.

Carla Sermasi Ex docente primaria. Dirigente scolastico USR ER, con esperienze in ambiti autovalutazione istituzioni scolastiche/sportelli miglioramento. Formatrice, ha conseguito master II level LME presso Uniroma3/laurea magistrale pedagogia /triennale educatore presso Università Bologna e studi filosofia/scienze educazione permanente formazione continua.

Daniel Shephard, guida il progetto NORRAG sulle lacune nei dati sull'istruzione ed è un Ph.D. candidato in Educazione Comparata e Internazionale con specializzazione in Sociologia presso il Teachers College, Columbia University. Ha svolto ricerche in più di 20 paesi e ha pubblicato in molteplici riviste a livello internazionale. Ha anche conseguito un Master of Science in Evidence-Based Social Intervention presso l'Università di Oxford ed è un ex insegnante.

Mara Soncin, è Ricercatrice presso il Politecnico di Milano, School of Management. Le sue attività di ricerca si focalizzano sul settore dell'istruzione, con particolare riferimento ai temi del (i) digital learning, (ii) management scolastico e (iii) uso di modelli quantitativi per la valutazione delle politiche pubbliche.

Camilla Spagnolo è ricercatrice di Didattica della Matematica presso la Libera Università di Bolzano e docente a contratto presso l'Università di Bologna. I suoi principali interessi di ricerca riguardano i processi di argomentazione in matematica, la didattica per competenza e la formazione insegnante.

Linde Stals è ricercatore di dottorato e assistente didattico presso il Center for Political Science Research di KU Leuven, in Belgio. Nella sua ricerca, attinge alla letteratura sulla socializzazione politica e alla psicologia politica per indagare il significato della fiducia e della sfiducia politica e come si collega alle modalità e ai gradi di partecipazione politica tra gli adolescenti.

Rolf Strietholt è co-responsabile dell'Unità di ricerca e analisi dell'Associazione internazionale per la valutazione del rendimento scolastico (IEA). Coordina la ricerca sull'efficacia educativa e la misurazione dell'istruzione e fornisce consulenza a ricercatori esterni e organizzazioni internazionali.

Cristina Stringher, dottore di ricerca, è ricercatore INVALSI responsabile del settore Infanzia con interesse nelle politiche educative per l'infanzia e per la valutazione delle scuole. Attualmente, componente della Commissione per lo studio della Geografia istituita dal Ministro dell'Istruzione e componente di Alleanza per l'Infanzia. Ricercatore invitato nell'OECD ECEC Network dal 2013, già presidente del Data Development Group nello stesso network. Già componente dell'Informal Advisory Group e responsabile italiano per lo studio OECD Social and Emotional Skills. Esperta invitata dalla Commissione Europea per: sviluppo di indicatori nell'ambito del Quadro europeo per la qualità dei servizi per l'infanzia (ECEC); revisione del Quadro europeo sulle competenze chiave; Gruppo di esperti sulla Competenza Personale, sociale e dell'imparare a imparare. Ricercatore responsabile dello studio qualitativo internazionale INVALSI sull'Apprendere ad apprendere. È stata responsabile della sperimentazione nazionale sull'autovalutazione nella scuola dell'infanzia. È stata visiting scholar, docente e esperta invitata in numerosi contesti internazionali ed è autrice di pubblicazioni nazionali e internazionali.

Roberta Strocchio Docente di italiano, latino e storia dal 1992. Dottorato di ricerca in filologia greco-latina. Membro del gruppo di lavoro del prof. Italo Lana (dipartimento letteratura latina Univ. di Torino): Bibliografia senecana del XX secolo; Seneca e i giovani. Pubblicazioni: I significati del silenzio nell'opera di Tacito; Simulatio e dissimulatio nelle opere di Tacito.

Chiara Tamanini, laureata in filosofia e storia, collabora con l'IPRASE (Istituto per la Ricerca e la Sperimentazione Educativa della Provincia di Trento) presso cui ha lavorato per più di venti anni occupandosi principalmente dell'area valutativa e delle rilevazioni INVALSI. Collabora da molti anni con INVALSI per cui ha svolto varie attività tra cui la partecipazione ai progetti Vales e V&M, alla valutazione esterne facendo parte dei NEV e alla costruzione di prove per la Scuola Secondaria di Secondo grado. È curatrice e autrice di libri e articoli.

Grazia Tardio Docente di scuola secondaria di I grado dell'IC Leonardo da Vinci, Funzione strumentale per l'elaborazione del PTOF, RAV, Piano di Miglioramento e Rendicontazione sociale

David Torres Iribarra è psicologo della Pontificia Universidad Católica de Chile e dottore di ricerca in Scienze dell'educazione dell'Università della California, Berkeley. Attualmente è professore assistente presso la Pontificia Universidad Católica de Chile. Le sue principali aree di ricerca sono (i) l'applicazione di modelli di variabili latenti a contesti di misurazione, avendo pubblicato su riviste come Educational Evaluation and Policy Analysis e Measurement, (ii) i fondamenti teorici della misurazione nelle scienze sociali, area in cui è autore del libro "A Pragmatic Perspective of Measurement" (2021, Springer International) e (iii) l'uso di tecnologie digitali per migliorare la valutazione educativa, area in cui lavora attivamente alla progettazione di funzionalità psicometriche della suite di software Berkeley Assessment System.

Daniela Torti, laureata magistrale in Psicologia dello Sviluppo, Educazione e Benessere (Università la Sapienza, Roma). Dottoranda di ricerca all'Università di Genova con borsa di ricerca INVALSI con tesi nell'ambito della valutazione degli apprendimenti. Da gennaio 2022 è collaboratore tecnico presso l'Area 3 Valutazione delle scuole.

Valeria F. Tortora è ricercatrice presso l'INVALSI, dove è responsabile nazionale dell'International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). È dottore di ricerca in Educazione comparata con una tesi sull'utilizzo dei risultati OCSE-PISA da parte degli insegnanti per migliorare le proprie strategie didattiche. Le ricerche più recenti riguardano lo studio delle disuguaglianze sociali, le variabili legate al rendimento scolastico degli studenti.

Ernesto Treviño è direttore del Centro per la Trasformazione Educativa, ricercatore principale del Centro per la Giustizia Educativa e professore associato della Facoltà di Educazione della Pontificia Universidad Católica de Chile. Si interessa alla comprensione delle disuguaglianze educative in Cile e in America Latina e studia l'interazione tra politiche e pratiche nelle scuole e nelle classi per promuovere lo sviluppo integrale degli studenti. Il dottor Treviño ha diretto diversi progetti di ricerca, tra cui il secondo, il terzo e il quarto studio sui fattori associati ai risultati scolastici per il Laboratorio latinoamericano per la valutazione della qualità dell'istruzione dell'UNESCO, oltre a diversi studi finanziati dal Consiglio nazionale cileno per la scienza e la tecnologia e da diverse organizzazioni nazionali e internazionali.

Alessio Trevisan Docente di italiano, storia e geografia alla secondaria di primo grado dal 2019. Lavora anche nell'Area Politiche Giovanili e Orientamento della Cooperativa O.R.So. dal 2016. Oltre le lauree in Lettere indirizzo classico e Letteratura, filologia e linguistica italiana all'Università di Torino, si sta perfezionando in Dirigenza scolastica e Pedagogia clinica all'Università di Firenze. Pubblicazioni: «L'ira canta, o dea, del Peleide Achille». Pavese traduttore del primo canto dell'Iliade e Le traduzioni pavesiane del primo canto dell'Iliade in V. Boggione, M. Masoero (a cura di), Cesare Pavese. Dialoghi con i classici. Atti del Convegno, 3-4 novembre 2020, Edizioni Dell'Orso.

Moris Triventi è Professore Associato in Sociologia Quantitativa presso l'Università degli Studi di Trento (con abilitazione italiana al ruolo di Professore Ordinario) e membro del CSIS (Centro Studi sulle Disuguaglianze Sociali). È anche Vicedirettore del Dottorato in Sociologia e Ricerca Sociale e Delegato alla Ricerca per il Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale.

Valentina Vaccaro è dottoranda in Matematica e dal 2018 è collaboratore tecnico di ricerca presso INVALSI. Svolge attività di ricerca e formazione in didattica della matematica. I suoi interessi di ricerca riguardano l'uso delle nuove tecnologie e dei giochi nell'insegnamento/apprendimento della matematica.

Antonella Vendramin laureata in Sociologia presso l'università La Sapienza di Roma. È collaboratrice di ricerca presso INVALSI e si occupa di costruzione e revisione di prove standardizzate e ricerca nell'ambito della Prova Nazionale di Italiano. Ha collaborato alla realizzazione degli strumenti formativi proposti da INVALSI per i docenti di Italiano.

Loris Vergolini Ricercatore all'Università di Bologna dal 2021, svolge la sua attività di ricerca nell'ambito della valutazione di impatto delle politiche pubbliche con un focus particolare sulle misure volte ad incentivare la partecipazione all'università. I suoi interessi di ricerca riguardano lo studio delle disuguaglianze delle opportunità educative e della coesione sociale.

Mirko Vignoli, formatore e docente, referente formazione e SNV dell'UAT di Rimini.

Cristóbal Villalobos, Dottore in Scienze Sociali (Università del Cile) e Master in Economia Applicata (Universidad Alberto Hurtado, Cile) Laurea in Sociologia e Lavoro Sociale (Pontificia Universidad Católica de Chile, Cile). Ricercatore associato presso il Center of Studies of Policies and Practices in Education (CEPPE-UC), Università Cattolica del Cile.

Giada Viola, nel 2019 ha conseguito la laurea triennale in matematica, sviluppando la tesi sulle prove INVALSI. Nel 2021 ha conseguito la laurea magistrale in matematica presso Sapienza Università di Roma, sviluppando la tesi su attività della teoria dei giochi. Ora collabora con il prof. Alessandro Gambini, relatore della tesi magistrale, in diverse ricerche.

Claudia Virili, dirigente scolastica, principali aree di interesse: –Didattica dell'italiano come L2, Educazione interculturale, Educazione civica, coordinatrice del progetto nazionale “Stran.IRRE” (Infopoint Immigrascuola, sportello di supporto per le scuole).

Nadir Zanini è attualmente Associate Director for Research Data and Analytics presso Ofqual, l'ente regolatore del mercato delle certificazioni e degli esami in Inghilterra. In precedenza, ha lavorato presso la Divisione Ricerca di Cambridge Assessment (Cambridge, UK), presso FBK-IRVAPP (Research Institute for the Evaluation of Public Policies) di Trento, e presso il Dipartimento di Scienze Statistiche dell'Università di Padova.

Johanna Ziemes è ricercatrice post-dottorato presso la Facoltà di Scienze Pedagogiche, Università di Duisburg-Essen, Germania. Nella sua ricerca, si concentra sulle questioni relative alla formazione dell'identità e al sostegno politico nell'adolescenza. Fa parte del National Research Center of the International Civic and Citizenship Education Study in Germania.

Michela Zuccaro, laureata in Scienze pedagogiche presso l'Università degli Studi Roma Tre, docente di scuola primaria per diversi anni, ha ricoperto anche il ruolo di Referente di plesso. Dall'anno 2020 è Dirigente Scolastico dell'Istituto Comprensivo Manfredini di Pontinia.

INVALSI

Via Ippolito Nievo, 35 - 00153 - Tel. 06941851

Mail: protocollo@invalsi.it

PEC: protocollo.invalsi@legamail.it

Website: www.invalsi.it

C.F. 92000450582