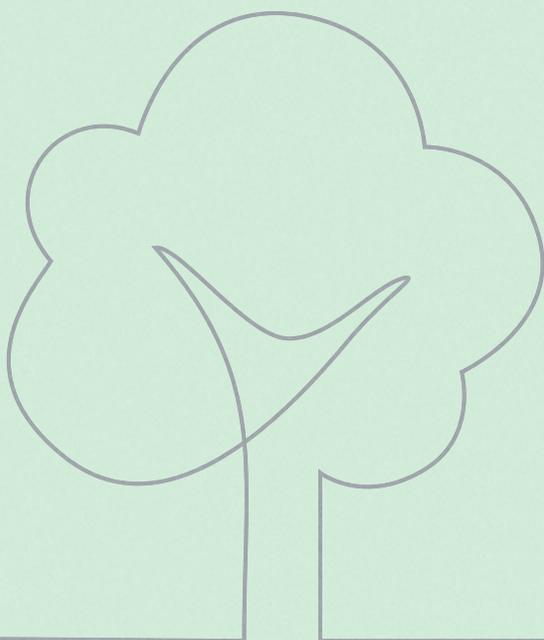


3

Reimmaginare gli ecosistemi
di apprendimento

Il futuro dell'istruzione



Sommario

Premessa	<u>02</u>
Schema riepilogativo	<u>03</u>
Tendenza 1:	
Eseguire l'upgrade degli ambienti didattici	<u>05</u>
Gli investimenti nelle infrastrutture digitali stanno contribuendo a creare nuove visioni di ambienti didattici che coniugano tecnologia, pedagogia e spazio fisico.	
Tendenza 2:	
Supportare gli insegnanti con i dati	<u>22</u>
Un maggiore accesso ai dati e alle informazioni aiuta gli insegnanti a individuare gli strumenti e le pratiche che possono avere l'impatto maggiore.	
Tendenza 3:	
Rivalutare i progressi degli studenti	<u>38</u>
La crescente domanda di mezzi più rilevanti per monitorare e guidare i progressi degli studenti innesca una transizione a modalità di valutazione più veloci, giuste ed efficaci.	
Glossario	<u>55</u>
Il nostro approccio di ricerca	<u>56</u>
Report correlati	<u>60</u>
Tutto su Google for Education	<u>61</u>

Premessa

Noi di Google siamo convinti che tutti abbiano il diritto di accedere a esperienze di apprendimento ottimali, a prescindere dal background di provenienza.

L'opportunità di imparare, che sia in classe, a casa o in qualunque altro posto, non è mai stata così importante.

Il mondo cambia, in parte a causa del ritmo accelerato dell'innovazione tecnologica, e anche quello che apprendiamo e le modalità con cui lo facciamo sono destinati a evolversi. Sarà necessario sviluppare nuovi schemi mentali e nuove competenze per diventare problem solver globali che continuano a imparare per tutta la vita, migliorare le modalità didattiche e di apprendimento, rendendo quest'ultimo più personalizzato e accessibile a tutti e, infine, trovare modi più significativi per valutare gli strumenti di apprendimento e i progressi degli studenti, in modo da sostenere al meglio gli obiettivi di insegnanti, studenti e famiglie.

Mentre avanziamo verso un futuro radicalmente diverso, quale dovrebbe essere il ruolo dell'istruzione e quali forme potrebbe assumere? Per dare una prima risposta a questa domanda, in collaborazione con il partner di ricerca Canvas8, abbiamo condotto un'indagine internazionale in 24 paesi che ha raccolto le idee di 94 esperti di istruzione, due anni di letteratura accademica con revisione paritaria e un'analisi della rappresentazione mediatica in tutto il settore dell'istruzione. Per questa ricerca, ci siamo avvalsi della consulenza dell'American Institutes for Research, un'organizzazione non profit che opera a livello internazionale. Il risultato è un report suddiviso in tre parti sul futuro dell'istruzione.

Questa è la Parte 3: "Reimmaginare gli ecosistemi di apprendimento".

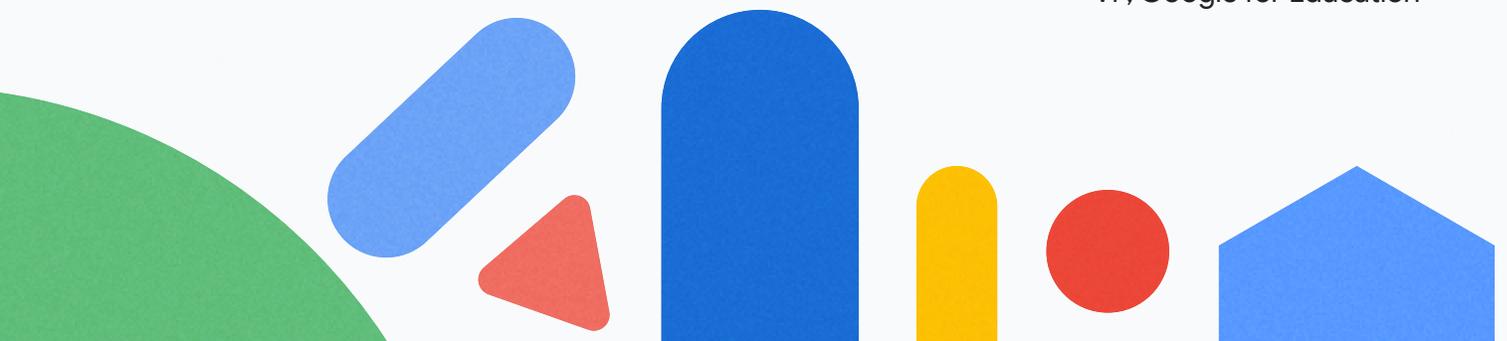
Siamo consapevoli che, come per i bisogni vitali esiste la piramide di Maslow, anche nel campo dell'istruzione esiste una gerarchia delle necessità. Mentre alcuni docenti e responsabili si trovano nella situazione privilegiata di gettare nuove basi per il futuro, altri si vedono costretti a confrontarsi con sfide più immediate, come la scolarizzazione o l'alfabetizzazione dei propri studenti. Di conseguenza, il futuro dell'istruzione sarà frutto di un processo complesso e dalle infinite sfaccettature piuttosto che di una singola ondata di cambiamenti. Non dimentichiamo, inoltre, che le opinioni e i punti di vista sul ruolo dell'istruzione sono estremamente variabili tra i diversi mercati, ma anche all'interno di uno stesso mercato, pertanto, la nostra intenzione non è presentare una visione completa o uniforme del futuro.

Ci auguriamo, invece, che questa ricerca sia di aiuto a docenti e responsabili della didattica per acquisire un quadro comune delle tendenze che stanno plasmando il futuro dell'istruzione e che possa offrire utili idee e spunti di discussione su come possiamo collaborare al meglio per permettere a tutti gli studenti e ai soggetti che li aiutano di ottenere i migliori risultati possibili.

Vi ringraziamo di essere al nostro fianco in questo cammino.

Shantanu Sinha

VP, Google for Education



Schema riepilogativo

Quale potrebbe essere il futuro dell'istruzione? Gli esperti che abbiamo intervistato hanno condiviso la propria visione di un ecosistema educativo reinventato, il cui fulcro siano gli studenti, che preveda l'utilizzo di dati per prendere decisioni ponderate in merito a insegnamento, apprendimento e valutazione dei progressi degli studenti.

Le opinioni e i punti di vista espressi in questo report sono dei singoli esperti e non rispecchiano necessariamente quelli delle entità, istituzioni od organizzazioni che rappresentano.

Nella nostra ricerca, abbiamo identificato tre principali tendenze alla base di questa transizione

TENDENZA 2

Supportare gli insegnanti con i dati

Un maggiore accesso ai dati e alle informazioni aiuta gli insegnanti a individuare gli strumenti e le pratiche che possono avere l'impatto maggiore.



TENDENZA 1

Eseguire l'upgrade degli ambienti didattici

Gli investimenti nelle infrastrutture digitali stanno contribuendo a creare nuove visioni di ambienti didattici che coniugano tecnologia, pedagogia e spazio fisico.



TENDENZA 3

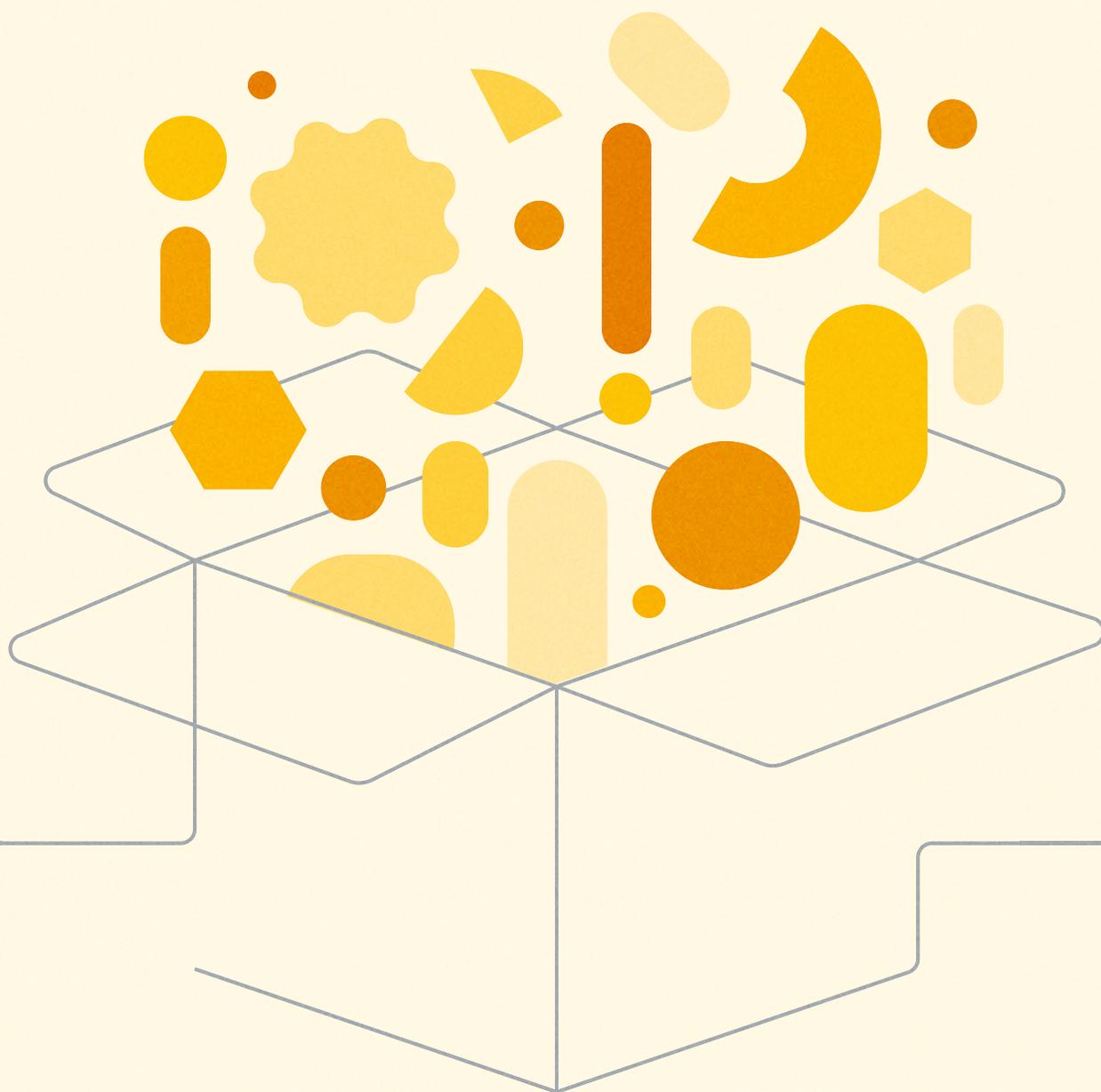
Rivalutare i progressi degli studenti

La crescente domanda di mezzi più rilevanti per monitorare e guidare i progressi degli studenti innesca una transizione a modalità di valutazione più veloci, giuste ed efficaci.

TENDENZA

1

Eseguire l'upgrade degli ambienti didattici



Gli investimenti nelle infrastrutture digitali stanno contribuendo a creare nuove visioni di ambienti didattici che coniugano tecnologia, pedagogia e spazio fisico.



Come sarà la scuola del domani?

Per secoli, l'istruzione è stata legata a spazi fisici: classi, aule magne, scuole, campus universitari. Nonostante l'istruzione abbia subito molti cambiamenti nel corso dei secoli, gli spazi ad essa dedicati sono rimasti pressoché invariati, almeno fino a tempi recenti.

In quest'ultimo decennio, gli studi hanno portato alla nostra attenzione qualcosa che molti intuitivamente già sapevamo: gli ambienti didattici possono svolgere un ruolo importante nella qualità dell'istruzione degli studenti. Infatti, a parità di condizioni, il trasferimento di un bambino in un'aula ottimizzata per l'apprendimento (prendendo in considerazione fattori quali illuminazione, disposizione e progettazione dell'aula) può comportare una variazione del 16% in termini di

progressi dello studente nel corso di un anno.⁴ Dati del genere stanno spronando i docenti a ripensare al ruolo che gli ambienti possono svolgere nell'ottimizzazione delle modalità, dei luoghi e dei momenti dell'apprendimento.

La tecnologia offre agli insegnanti nuovi modi per ottimizzare gli ambienti didattici, fornendo loro diversi modelli di istruzione emergenti. Le classi capovolte, ad esempio, stanno prendendo sempre più piede nell'istruzione secondaria e post-secondaria.^{5,6} Trasformando le lezioni, tenute storicamente in aula, in compiti da svolgere fuori dalle mura scolastiche grazie all'ausilio della tecnologia, gli insegnanti stanno individuando dei modi per dedicare il tempo trascorso fisicamente in classe a "esperienze di apprendimento attivo", come il problem solving e le discussioni di gruppo.



Modelli di istruzione emergenti

1 Didattica ibrida

Alcuni studenti frequentano le lezioni in presenza, mentre altri le seguono da remoto.¹¹

2 Didattica mista

Tutti gli studenti sono destinatari di una combinazione di istruzione in presenza e da remoto/virtuale.¹²

3 Classe capovolta

Gli studenti apprendono nozioni (ad es. leggendo, guardando video) a casa e lavorano sul problem solving in classe in tempo reale (una forma di didattica mista).¹³

4 Didattica ibrida e flessibile

Gli studenti possono scegliere le modalità di partecipazione alla didattica ibrida e alla didattica mista.¹⁴





Sebbene questi modelli siano leggermente diversi, tutti sono accomunati dalla convinzione che la tecnologia possa ottimizzare e migliorare gli ambienti didattici in modi nuovi e significativi. Gli investimenti in infrastrutture digitali dei governi nazionali negli ultimi vent'anni hanno reso possibile tutto ciò. Mai così tante scuole hanno avuto accesso a un numero così elevato di dispositivi, a

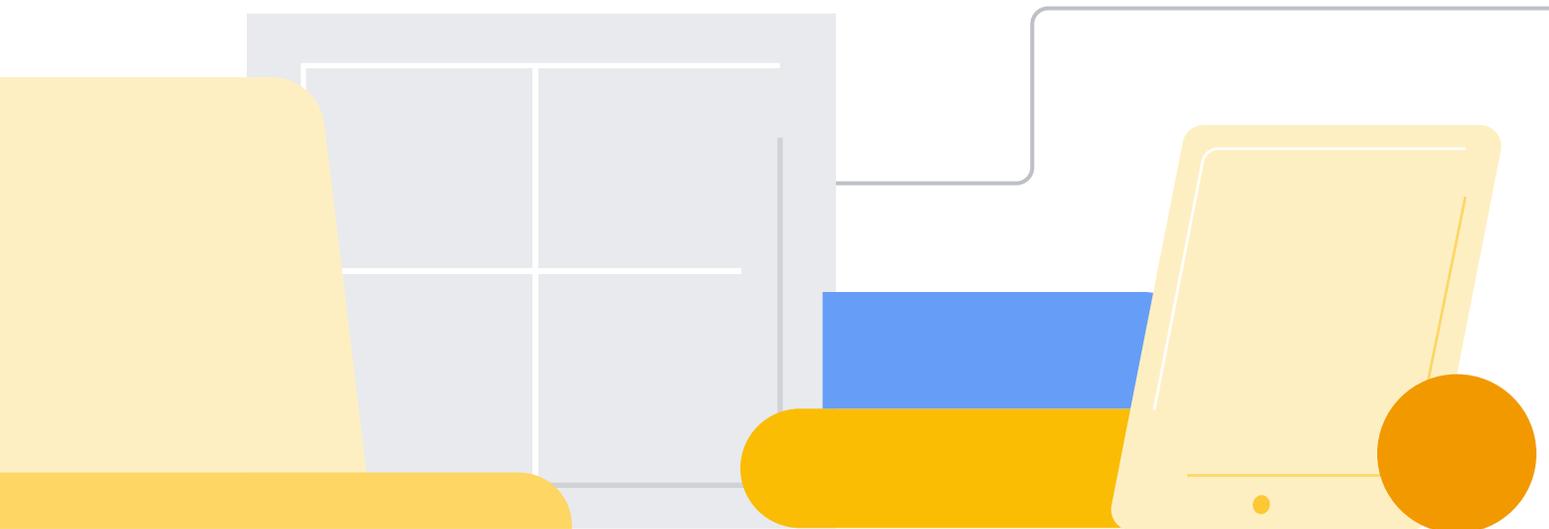
una larghezza di banda maggiore e a nuovi sistemi software.¹⁸ Nei paesi dell'OCSE, oggi è disponibile un computer per quasi ogni studente a livello di scuola secondaria.¹⁹ Sebbene l'accesso ai dispositivi e a una buona connessione internet a casa e scuola sia irregolare, il divario digitale continua a ridursi, aprendo le porte a nuove opportunità per sviluppare diversi tipi di ambienti didattici.²⁰

“ Il nostro mondo ha bisogno di persone creative che pensano fuori dagli schemi, capaci di trovare soluzioni innovative a problemi estremamente complessi. Una scuola in cui gli studenti rimangono seduti, in silenzio, per otto ore al giorno non è adatta a formare questo tipo di persone.

Svenia Busson
Cofondatrice, *European Edtech Alliance*, Francia

Il Covid-19 ha causato probabilmente il più grande esperimento di apprendimento da remoto della storia, con 1,6 miliardi di studenti impossibilitati ad andare fisicamente a scuola durante il picco della pandemia. La situazione ha messo in luce quanto siano importanti le tecnologie digitali nel futuro dell'istruzione, nonché gli spazi fisici e sociali che offrono un elemento in presenza fondamentale.²⁵

Queste informazioni sono cruciali per il modo in cui gli esperti vedono il futuro: misto. Questo concetto è sostenuto dalla scelta dei fornitori di servizi di apprendimento online di investire nella costruzione di spazi fisici, una tendenza che si è sviluppata già in India, il secondo mercato per l'istruzione online a livello mondiale. Byju, una grande azienda di tecnologia educativa, in un primo momento ha avviato la propria attività solamente online, aprendo poi, negli ultimi anni, 80 nuovi centri didattici fisici, con l'obiettivo di aprirne altri 500 in futuro.²⁶



La chiave per il successo di ogni ambiente didattico futuro risiede nel modo in cui la tecnologia viene impiegata e nelle condizioni richieste per usarla efficacemente. Dal momento che la tecnologia cambia molto rapidamente, l'aggiornamento costante è fondamentale, eppure solo il 56% degli insegnanti dei paesi dell'OCSE ha ricevuto una formazione ufficiale su come utilizzare la tecnologia dell'informazione e della comunicazione (ICT) per l'insegnamento. Anche dopo la formazione, solo il 43% degli insegnanti si sentiva in grado di implementare questa tecnologia nell'insegnamento.²⁷ Oltre alla formazione, altri fattori importanti sono l'uso mirato della tecnologia

per rispondere a un bisogno riconosciuto e l'adeguato livello di finanziamento. Senza le giuste condizioni, gli studi hanno dimostrato che il mero investimento in una fornitura maggiore di laptop e tablet nelle scuole può avere un impatto negativo sul rendimento degli studenti.²⁸

Gli esperti ritengono che questo aspetto sia fondamentale e che gli ambienti didattici futuri probabilmente varieranno a seconda dei contesti locali. Ciò significa mettere da parte il modello universale che contempla un solo tipo di ambiente didattico per rispondere al meglio alle specificità di ciascun sistema scolastico, tra cui finanziamenti, dirigenza, formazione e sostegno continuo ad amministratori, insegnanti e studenti.

La chiave per il successo di ogni ambiente didattico futuro risiede nel modo in cui la tecnologia viene impiegata e nelle condizioni richieste per usarla efficacemente.



“

Diamo agli studenti opportunità di imparare anche al di fuori dell'aula, trasformiamo il mondo nella loro personale piattaforma di apprendimento, creiamo delle classi senza confini. Se abbiamo l'opportunità di imparare nel mondo esterno, possiamo esplorare le caratteristiche dell'apprendimento negli spazi urbani e integrare aspetti culturalmente pertinenti per far sì che gli studenti siano interessati al contempo sia allo studio sia all'ambiente che li circonda.

Keishia Thorpe

Vincitrice del Global Teacher Prize, 2021, success coach per la lingua inglese, Stati Uniti



Idee in azione | *Australia*

Riprogettare gli ambienti didattici

In Australia, la Curtin University si è impegnata a elaborare una strategia ambiziosa che reinventasse il modo in cui gli spazi universitari supportano la didattica mista e ibrida. Oltre 50 aule e sale sono state convertite in spazi di apprendimento collaborativo con postazioni flessibili e svariati strumenti, tra cui fotocamere e schermi. Il software centralizzato consente ai docenti di prenotare stanze adatte alle loro necessità. Inoltre, tutte le lezioni vengono registrate e caricate in modo da garantire l'accesso agli studenti 24 ore al giorno, 7 giorni su 7. Circa l'83% dei corsi dell'università utilizza un approccio di classe capovolta, in cui gli studenti esaminano i materiali online prima dell'inizio di una sessione in presenza.³⁰

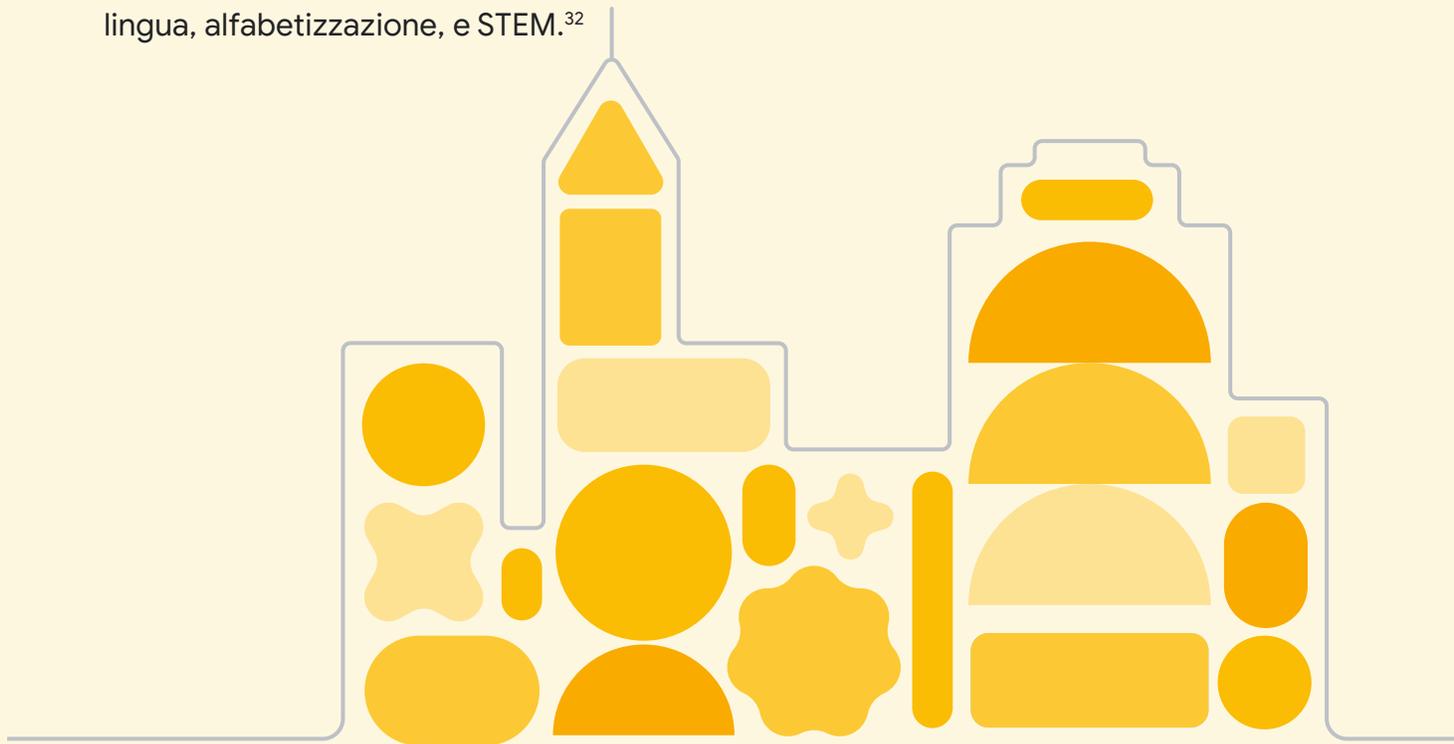




Idee in azione | *Stati Uniti*

Reimmaginare le città come centri per l'apprendimento

Una rete di città in tutto il mondo sta dando nuova vita agli spazi pubblici, ad esempio le fermate dell'autobus, i supermercati e i parchi, per favorire esperienze di apprendimento tra i bambini più piccoli. L'obiettivo di questi spazi, definiti Playful Learning Landscapes (PLL), è quello di portare l'istruzione in contesti più ampi legati all'urbanistica e alla legislazione. A Chicago, ad esempio, una lavanderia automatica è stata trasformata in un'area giochi interattiva che stimola i bambini a dialogare con i caregiver in merito alle forme e ai disegni presenti. È stato addirittura possibile trasformare lo smistamento dei vestiti in un'attività che richiede la matematica. Le prove indicano che queste attività portano miglioramenti, tra cui una maggiore interazione tra i bambini e i caregiver per quanto riguarda lingua, alfabetizzazione, e STEM.³²



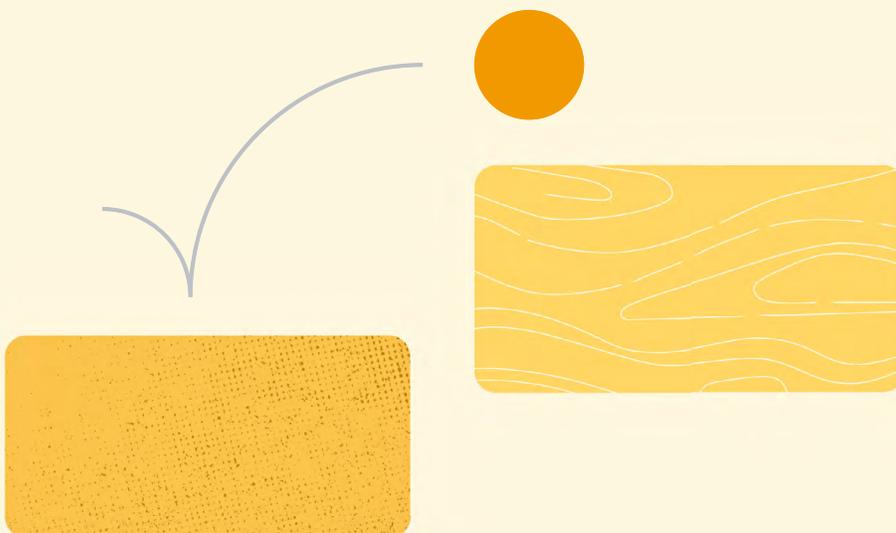


Idee in azione | *Regno Unito*

Creare ambienti didattici multiplatforma

L'istituto Denbigh High School del Regno Unito è acclamato a livello internazionale e ha ricevuto riconoscimenti dalle Nazioni Unite per le proprie modalità di integrazione della tecnologia. L'istituto è stato elogiato per l'impiego di un ambiente didattico multiplatforma e indipendente dai dispositivi, in cui la tecnologia viene utilizzata come ausilio alle lezioni innovative e coinvolgenti.

Gli strumenti di Google sono stati implementati in tutta la scuola: un sito Google consente agli insegnanti di illustrare facilmente le best practice, Google Classroom viene impiegato per creare lezioni condivise e migliorare la valutazione online e i Moduli Google vengono regolarmente utilizzati per proporre sondaggi agli studenti e allo staff in modo da individuare esigenze di sviluppo e formazione. Sebbene molti degli studenti provengano da famiglie a basso reddito in cui l'accesso alla tecnologia potrebbe essere limitato, la scuola ha preso provvedimenti per assicurarsi che l'implementazione della tecnologia sia accessibile a tutti, provvedendo, tra le altre cose, a un accertamento delle esigenze di insegnanti e studenti e alla formazione del corpo docente prima dell'implementazione degli strumenti.³⁴





Idee in azione | *Stati Uniti*

Costruire un ambiente didattico per l'empatia

Creato da una coalizione di cittadini composta da autorità civili e insegnanti di San Diego, l'High Tech High (HTH), aperto nel 2000, è passato dall'essere una charter school, una scuola privata con finanziamento pubblico, a una rete integrata di 16 charter school che ospita circa 6350 studenti di istruzione primaria e secondaria in quattro campus.

Uno dei progetti pensati per gli studenti ha preso in esame il modo in cui la tecnologia può creare maggiore accesso a opportunità economiche e sociali per persone con disabilità. Gli studenti hanno conosciuto l'organizzazione AbleGamers, affrontando varie simulazioni per stimolare l'empatia, dal dover eseguire delle operazioni senza usare le mani al leggere tutte le istruzioni su uno specchio. Grazie ai controller adattivi di Xbox e alle schede Arduino collegati a PC e laptop per videogiochi, gli studenti hanno progettato e costruito controller funzionanti che possono essere comandati con l'uso della lingua, dei piedi e delle braccia, a seconda della disabilità per cui erano stati pensati, consentendo agli utenti di accedere ai giochi e di giocare.³⁶





Il punto di vista di Google

Eseguire l'upgrade degli ambienti didattici

Mentre lavoriamo per aiutare studenti e insegnanti a realizzare il proprio potenziale, siamo consapevoli che questo processo può differire da persona a persona. Allo stesso modo, il processo di upgrade degli ambienti didattici potrebbe variare a seconda della scuola. L'obiettivo di Google è aiutare le scuole a ottimizzare gli ambienti didattici, a prescindere dai progressi già svolti in questo senso. Per questo motivo progettiamo soluzioni semplici e flessibili che possono adeguarsi alle esigenze specifiche di una scuola e promuoviamo l'integrazione con prodotti complementari.



Abbiamo visto in prima persona che, quando le scuole dispongono degli strumenti adeguati e della giusta formazione per supportare ambienti didattici produttivi, gli insegnanti e i responsabili della didattica sono stimolati a superare le barriere del possibile. Ad esempio, il distretto Chicago Public Schools (CPS), che ospita 642 scuole, 25.000 insegnanti e oltre 350.000 studenti, voleva integrare i dispositivi tecnologici con la didattica in aula. La scelta è ricaduta sui Chromebook e il distretto ha adottato 300.000 dispositivi nell'arco di svariati anni. La speranza era quella di usare la tecnologia per sostenere e trasformare

l'insegnamento a livello di singola aula e di sistema scolastico. Il CPS ha riscontrato che l'adozione dei Chromebook, nonché di Google Workspace, ha stimolato gli insegnanti a pensare in maniera creativa al programma delle lezioni ed esplorare ulteriormente i metodi di utilizzo della tecnologia per migliorare gli ambienti didattici. A livello di sistema scolastico, i Chromebook hanno aiutato il distretto a centralizzare la gestione dei dispositivi. Grazie a un clic su un pulsante, un singolo responsabile IT poteva gestire tutti i dispositivi del distretto utilizzando la Console di amministrazione.



Nonostante la decisione di eseguire l'upgrade degli ambienti didattici a livello di scuola, sistema, regione o persino stato sia complessa, riteniamo che l'implementazione della soluzione in sé debba invece essere il più semplice possibile. Per questa ragione abbiamo creato strumenti quali la registrazione zero-touch, una soluzione alternativa alla registrazione manuale dei dispositivi, che consente alle scuole di gestire e distribuire facilmente i Chromebook su vasta scala. Per aiutare le scuole ad aggiornare vecchi dispositivi e aumentarne le prestazioni per una didattica e un apprendimento più efficienti, abbiamo sviluppato ChromeOS Flex, un sistema operativo veloce, sicuro, cloud-first e facile da gestire per Mac e PC. Con strumenti come Google Meet contribuiamo a rendere più flessibili e accessibili gli ambienti didattici, assicurandoci che la collaborazione sia possibile e semplice anche al di fuori delle mura scolastiche.

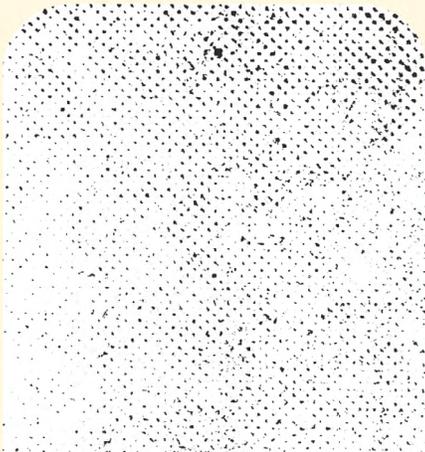
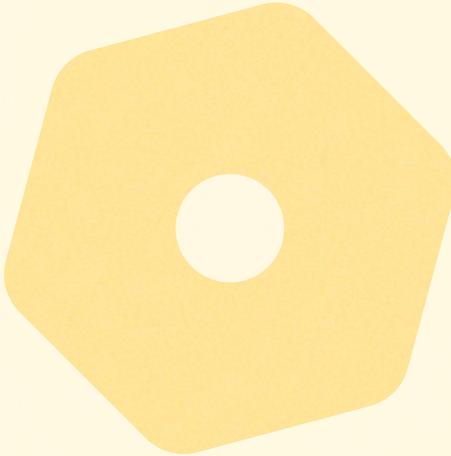
Per promuovere gli ambienti didattici collaborativi, abbiamo sviluppato Moderatore di trasmissione, una nuova modalità che sarà disponibile su dispositivi Chromebook selezionati con Google TV. Questa modalità consente a insegnanti e studenti di condividere in wireless lo schermo del loro Chromebook su un display di classe tramite un codice di accesso, in modo che solo le persone che si trovano nella stessa aula del display possano effettuare la trasmissione su quest'ultimo. Fornendo a studenti e insegnanti l'opportunità di condividere lo schermo con altre persone presenti in aula, ci auguriamo di creare ambienti didattici in cui i contenuti, che si tratti di risorse per l'apprendimento o di un progetto realizzato dagli studenti, possano essere condivisi, discussi e premiati.

Contribuiamo
a rendere più
flessibili e
accessibili gli
ambienti didattici,
garantendo la
collaborazione.





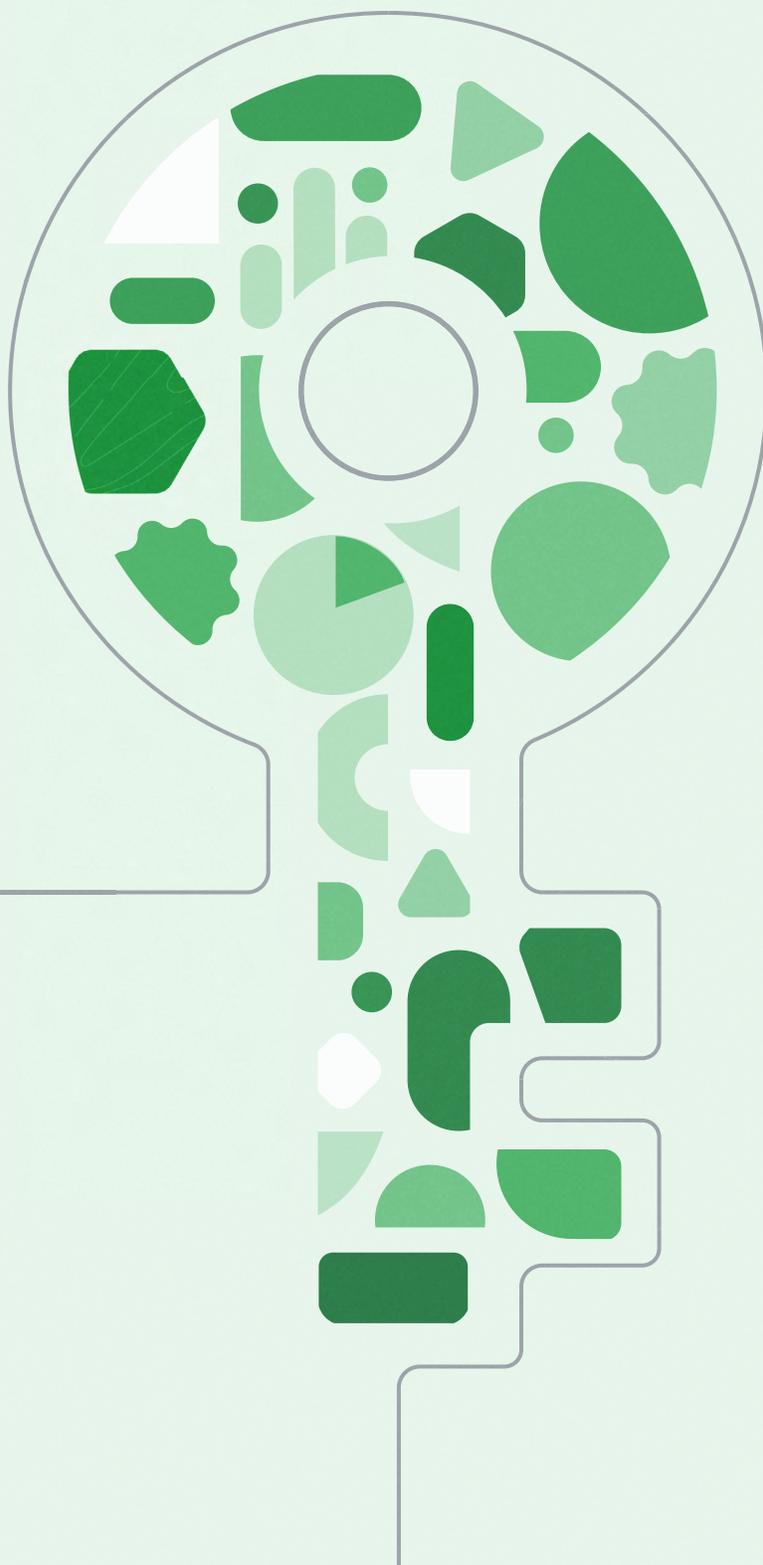
Gli ultimi anni ci hanno dimostrato che gli ambienti didattici possono adattarsi ed evolversi per soddisfare nell'immediato le esigenze degli insegnanti, degli studenti e della società in generale. Mentre gli insegnanti lavorano per creare l'ambiente didattico ottimale per gli studenti, il nostro obiettivo è quello di fornire loro gli strumenti di cui avranno bisogno per garantire la semplicità, la sicurezza e la flessibilità, a prescindere dal luogo di apprendimento, che si tratti di scuola, casa o qualsiasi altro luogo.



TENDENZA

2

Supportare gli insegnanti con i dati



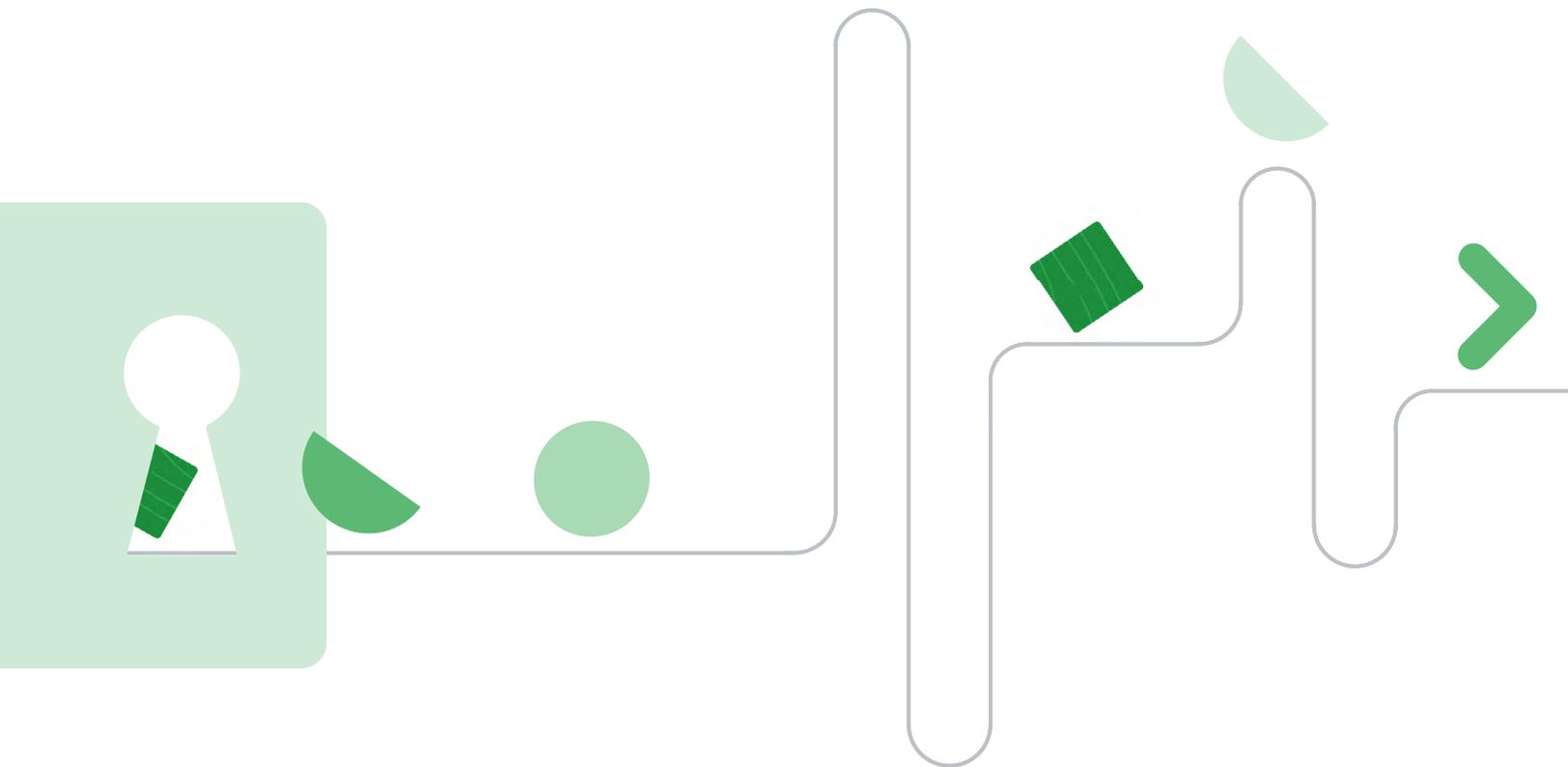
Un maggiore accesso ai dati e alle informazioni aiuta gli insegnanti a individuare **gli strumenti e le pratiche che possono avere l'impatto maggiore.**

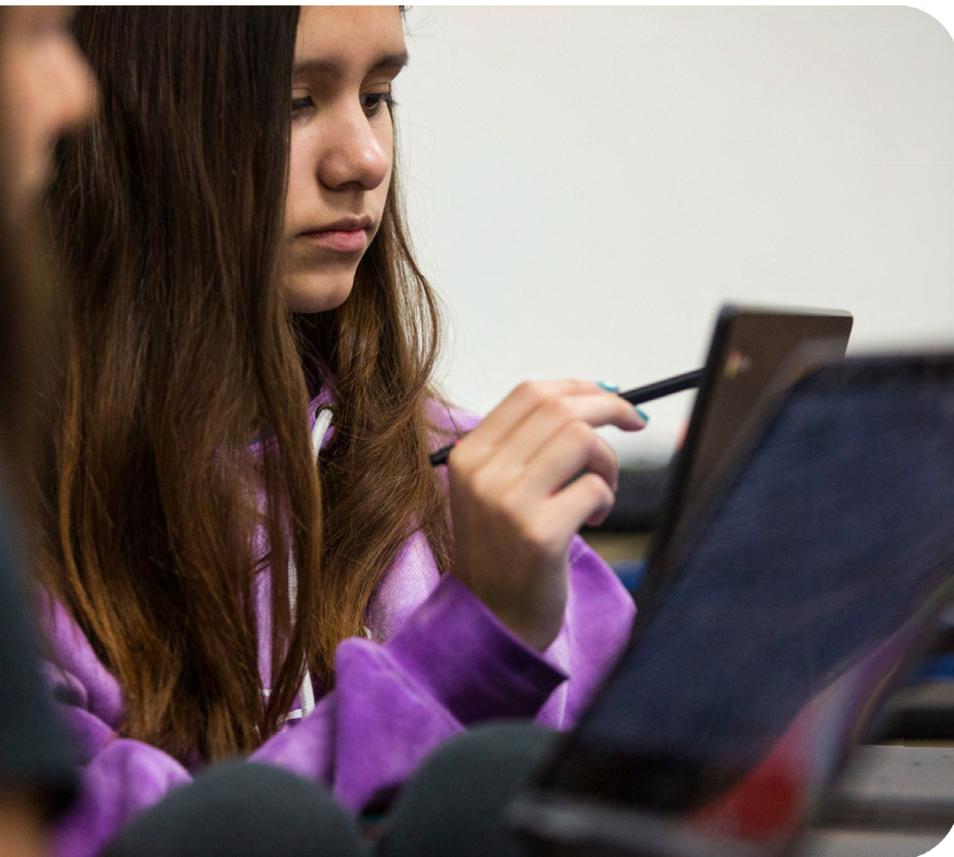


In che modo i dati stanno sbloccando nuove informazioni per trasformare l'apprendimento?

Per decenni i ricercatori hanno provato a misurare l'efficacia delle pratiche di insegnamento per distinguere ciò che funziona da ciò che non funziona. Senza questi sforzi, gli insegnanti si affiderebbero a strategie didattiche che potrebbero rivelarsi meno efficienti di altre idee più promettenti nel contesto dell'apprendimento.⁴⁴ Con dati migliori, e maggiore accesso a risorse basate su risultati tangibili, agli insegnanti, ai dirigenti scolastici e ai legislatori viene offerto un maggiore livello di visibilità sugli stili e sugli strumenti didattici che supportano realmente i risultati scolastici degli studenti, fornendo loro maggiore sicurezza per implementarli.⁴⁵

Questo movimento, a volte definito "istruzione basata su evidenza" (Evidence-based education), si sta diffondendo sempre più rapidamente, dal momento che le piattaforme e le pubblicazioni digitali consentono agli insegnanti di trovare e condividere più facilmente e rapidamente le best practice.⁴⁶ A loro volta, i governi stanno imponendo standard di prove più rigidi per un programma formativo efficace. Come sottolineato nell'Every Student Succeeds Act (ESSA) del 2015, per sfruttare i molti finanziamenti federali e di incentivo, i distretti scolastici degli Stati Uniti devono scegliere iniziative basate su risultati tangibili.⁴⁷





Con la crescente implementazione di tecnologia educativa nelle aule, si registra una maggiore attenzione nei confronti dei vantaggi di questi strumenti per studenti e insegnanti. Queste informazioni possono essere difficili da ottenere. Ad esempio, negli Stati Uniti, dove i distretti scolastici utilizzano una media di 1417 strumenti digitali al mese, meno di un terzo degli insegnanti, dei presidi e degli amministratori ritiene che le informazioni disponibili sull'efficacia degli strumenti di tecnologia educativa siano numerose.^{48,49}

Tutto ciò è una conseguenza del costo e della complessità che da sempre caratterizzano la raccolta e l'analisi delle prove sull'efficacia degli strumenti di tecnologia educativa, il che costituisce un'enorme barriera per molti fornitori di tecnologia educativa. Di conseguenza, spesso gli insegnanti hanno preso decisioni basandosi su prove aneddotiche e passaparola, sebbene il successo degli interventi di tecnologia educativa possa variare a seconda del contesto locale.⁵⁰

“ L’accesso ai dati in tempo reale, o quasi, offerto dalle piattaforme e dai prodotti di tecnologia educativa dovrebbero essere una miniera d’oro per i ricercatori... Si tratta di un aspetto entusiasmante per tutto il settore.

Verna Lalbeharie

Executive director di EdTech Hub, Global

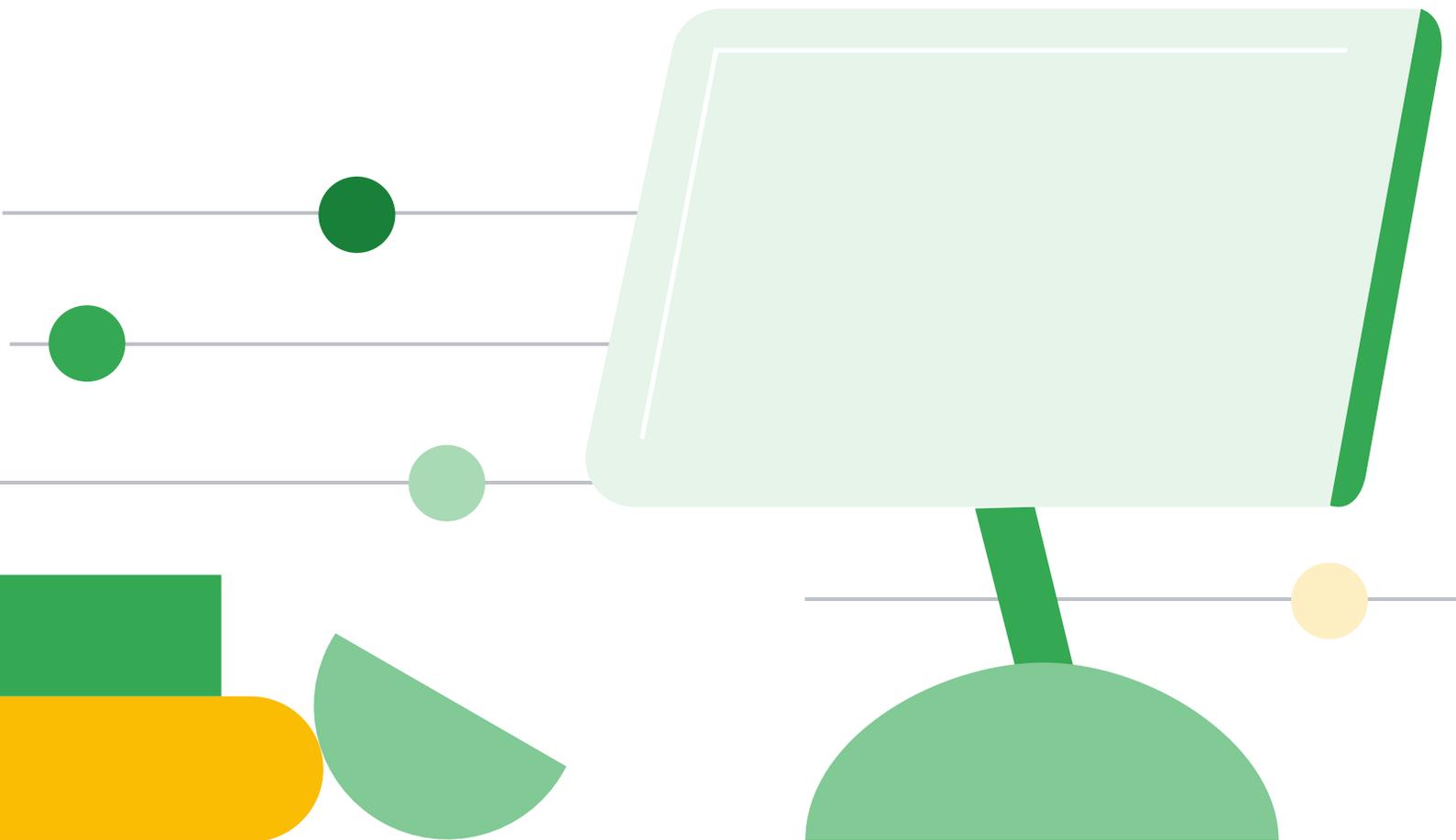


I ricercatori del settore della didattica hanno risposto creando le proprie raccolte di testimonianze aggregando scoperte di ricerche esistenti su diversi interventi di tecnologia didattica. Ad esempio, negli Stati Uniti, gli insegnanti, i rappresentanti del settore e i legislatori collaborano alla creazione della piattaforma EdTech Evidence Exchange, un quadro comune per valutare l’efficacia di diversi strumenti di tecnologia didattica in contesti differenti. La piattaforma consentirà agli insegnanti di documentare l’efficienza di vari interventi di tecnologia educativa all’interno dei contesti unici delle proprie scuole o dei propri distretti locali. Le informazioni raccolte sono preziose per altri insegnanti in quanto potranno applicarle in contesti lavorativi simili.⁵⁵ Gli strumenti e le piattaforme digitali, come la statunitense LearnPlatform, stanno emergendo anche per agevolare la dimostrazione dei risultati tangibili da parte dei fornitori di tecnologia educativa. Questo tipo di convalida di terze parti aiuta i fornitori di tecnologia educativa a distinguersi dalla concorrenza, offrendo agli insegnanti una migliore visibilità su nuove idee e strumenti che si stanno rivelando efficaci.⁵⁶

Esistono anche iniziative nazionali destinate al supporto delle scuole nella scelta della tecnologia educativa adeguata per i propri studenti. Il Dipartimento dell'Istruzione del Regno Unito ha condiviso le linee guida per trovare fornitori sottoposti a un controllo di qualità, oltre ad aver commissionato una ricerca per costruire una base di prove per la tecnologia nella didattica.⁵⁷

Naturalmente, le prove non sono l'unica cosa che conta per decidere come formare gli studenti. L'insegnamento non può essere ridotto a una scienza. Inoltre, non si può pretendere che gli

insegnanti si adattino alla ricerca in continua evoluzione da un giorno all'altro. Adeguarsi a nuove modalità didattiche richiede tempo e impegno.⁵⁸ Tuttavia, le nuove informazioni sull'efficacia della tecnologia educativa possono fornire a insegnanti e legislatori i giusti mezzi per prendere decisioni più ponderate e indipendenti, offrire un futuro migliore agli studenti e garantire la disponibilità degli strumenti più adatti all'insegnamento per il corpo insegnante.



“

Una delle posizioni che difendo da tempo è che gran parte della didattica non sia storicamente basata su prove concrete. Le persone stanno cominciando a porsi sempre più domande in merito alle pratiche comunemente consigliate nelle aule e a quanto queste trovino riscontro nelle prove emerse.

Daisy Christodoulou

Director of education di No More Marking e autrice di tre libri sulla didattica: "Teachers vs Tech", "Making Good Progress?" e "Seven Myths about Education", Regno Unito

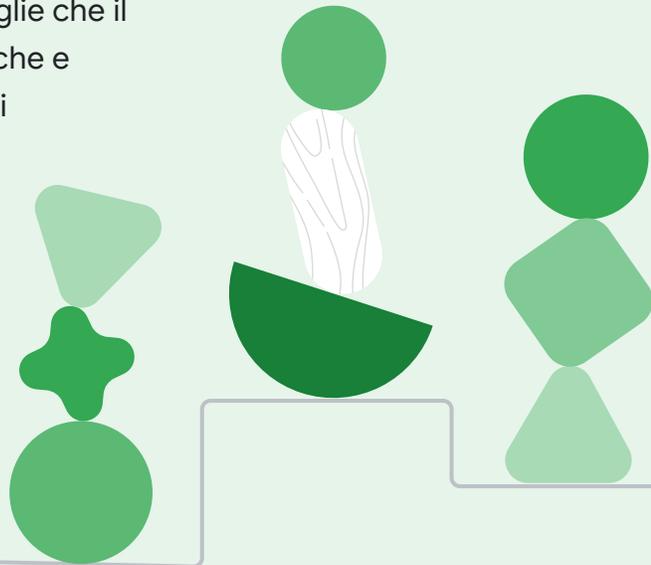


Idee in azione | *Stati Uniti*

Certificazioni sui prodotti di tecnologia educativa

Digital Promise è un'organizzazione non profit che opera a livello internazionale per ampliare le opportunità di ciascuno studente. Nel contesto di questo impegno, l'organizzazione aiuta insegnanti e amministratori a valutare e mettere a confronto la qualità dei prodotti di tecnologia educativa, fornendo certificazioni su questi prodotti sulla base di competenze e di ricerche che verificano i prodotti di tecnologia educativa utilizzando un insieme specifico di indicatori.⁶¹ Le informazioni delle certificazioni e i badge digitali possono essere mostrati sui siti web dei prodotti di tecnologia educativa.

Ad esempio, Pear Deck, uno strumento di valutazione formativa realizzato dagli insegnanti per supportare il coinvolgimento degli studenti, ha ottenuto due certificazioni sul prodotto da parte di Digital Promise: una certificazione sul design basato sulla ricerca e una certificazione sul prodotto riguardante la variabilità degli studenti.⁶² Questo riconoscimento serve a segnalare a insegnanti, amministratori e famiglie che il prodotto ha subito rigorose ricerche e valutazioni e soddisfa una serie di standard ben definiti per supportare le esigenze degli studenti.





Idee in azione | *Stati Uniti*

Evidence-as-a-service

LearnPlatform, un sistema di efficacia della tecnologia educativa, ha implementato un nuovo modello su abbonamento volto ad aiutare i fornitori di tecnologia educativa a misurare l'efficacia dei programmi didattici confrontandoli con i requisiti per le prove dell'ESSA, che includono quattro livelli. Livello 4: dimostra un fondamento logico. Livello 3: prove promettenti. Livello 2: prove moderate. Livello 1: prove consistenti.

LearnPlatform riesce in questo intento guidando l'utente attraverso i passaggi necessari, tra cui la valutazione degli effetti sugli studenti, dell'equità e il rispetto delle leggi sulla privacy dei dati. Grazie alla valutazione rapida ed economica degli strumenti di tecnologia educativa, gli insegnanti hanno maggiore potere decisionale e sicurezza riguardo al successo di una soluzione didattica.⁶⁴



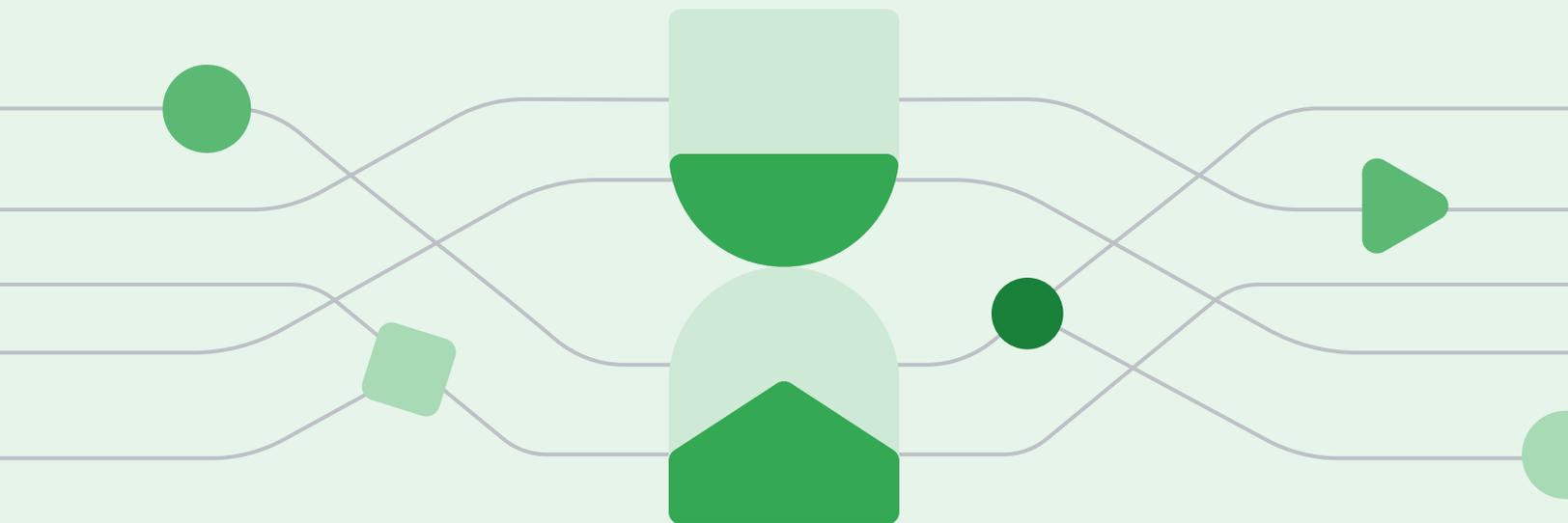


Idee in azione | *Globale*

Sfruttare i dati per stabilire norme in tempo reale

Fondata nel 2019, la Global Education Policy Dashboard della Banca mondiale punta a sfruttare la raccolta dei dati per offrire ai governi a reddito medio-basso un'idea migliore di ciò che succede nelle aule, in modo che possano prendere decisioni legislative in tempo reale e a livello nazionale.⁶⁶

Valutando quattro elementi fondamentali della didattica a livello scolastico, ossia insegnamento, input e infrastrutture, gestione delle scuole e preparazione degli studenti, la dashboard mette in evidenza i divari tra le pratiche attuali adottate dalle scuole e dai sistemi educativi e ciò che potrebbe migliorare l'apprendimento secondo risultati tangibili. Inoltre, la dashboard fornisce strumenti per aiutare i governi a stabilire le priorità e monitorare i progressi relativi al processo volto a colmare i divari. Seppur si trovi nelle prime fasi di sviluppo, la dashboard, che include attualmente quattro sistemi educativi a cui se ne aggiungeranno altri a fine 2024, è un indicatore della possibilità di usare i dati in nuovi modi per definire meglio la legislazione in tempo reale.





Il punto di vista di Google

Supportare gli insegnanti con i dati

Grazie alla crescente integrazione della tecnologia nell'istruzione, stiamo generando più dati che mai. Questi dati possono costituire le fondamenta da cui partire per prendere decisioni. Così facendo, gli insegnanti sono sicuri di utilizzare nelle aule i migliori strumenti di tecnologia educativa e di impiegarli nel modo più efficace per il miglioramento e l'ottimizzazione dell'istruzione.



Misurare l'impatto della tecnologia sull'insegnamento e sull'apprendimento è un processo complesso e dalle infinite sfaccettature che richiede dati e input provenienti da diversi stakeholder. È inoltre impegnativa la procedura di valutazione dell'impatto della tecnologia sull'istruzione. Oggi esistono framework che misurano l'efficacia dell'applicazione della tecnologia, ad esempio quanto efficacemente un insegnante utilizza la tecnologia. Tuttavia, è più complesso stabilire se l'impiego della tecnologia abbia effetti positivi sull'istruzione e in che misura. Tramite collaborazioni intersettoriali, Google sta lavorando per aiutare i responsabili della didattica a valutare l'impatto didattico dell'utilizzo efficace della tecnologia, conducendo internamente delle ricerche per sviluppare un sistema in grado

di misurare il nostro impegno nel sostegno del miglioramento dell'istruzione. L'obiettivo non è quello di utilizzare i dati per standardizzare un singolo approccio di insegnamento e apprendimento che risulti il "migliore"; puntiamo bensì a fornire semplicemente agli insegnanti informazioni utili per i processi decisionali sull'impatto dell'uso efficace della tecnologia nell'istruzione.

Uno dei modi in cui intendiamo riuscirci è sostenendo l'istruzione basata sui dati, ovvero assicurandoci che gli insegnanti abbiano le informazioni necessarie a diversificare l'insegnamento e soddisfare al meglio le esigenze degli studenti. Ad esempio, un'organizzazione di charter school di Chicago ha utilizzato Data Studio, lo strumento di visualizzazione dei dati di Google, a sostegno dei propri obiettivi didattici personalizzati.





Grazie al monitoraggio in tempo reale dei progressi degli studenti, lo strumento sostiene gli insegnanti con informazioni su rendimento, comportamento in classe e apprendimento socio-emotivo basate sui dati. Unendo i dati di fonti interne come Fogli Google a set di dati pubblici esterni, Data Studio aiuta gli insegnanti ad analizzare le tendenze scolastiche e adattare il programma delle lezioni. Come conseguenza dell'utilizzo di Data Studio, l'organizzazione ha ottenuto un quadro più completo della crescita degli studenti, rendendosi conto di nuove opportunità per l'istruzione.

Comprendere in che modo esaminare molti dati può essere complicato, soprattutto quando insegnanti e dirigenti hanno a disposizione poco tempo. Puntiamo a semplificare il processo implementando strumenti basati sui dati direttamente nelle versioni avanzate di

Google Workspace for Education. Ad esempio, con gli esercizi guidati di Google Classroom (in versione beta al momento della redazione del presente documento), gli insegnanti possono accedere a una panoramica dei progressi degli studenti e visualizzare approfondimenti automatizzati delle tendenze del rendimento in termini di compiti utili a progettare un'istruzione su misura per il singolo studente. Per analizzare il coinvolgimento degli studenti, gli insegnanti ora hanno la possibilità di utilizzare le funzionalità di esportazione di log su Gmail e Classroom per esportare i dati in BigQuery, il nostro data warehouse di analisi completamente gestito. Grazie ai log di controllo, i responsabili dei sistemi scolastici possono analizzare le attività individuali e le metriche di utilizzo aggregate su una vasta gamma di strumenti integrati, tra cui Console di amministrazione, Dispositivi, Accesso e app di Google Workspace come Calendar e Drive. Inoltre, con BigQuery è possibile unire i report sull'attività con i dati sull'utilizzo di altre app utilizzate dalla tua organizzazione per eseguire ricerche avanzate relative alle attività di Google Workspace.

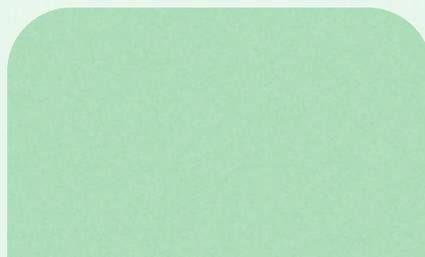
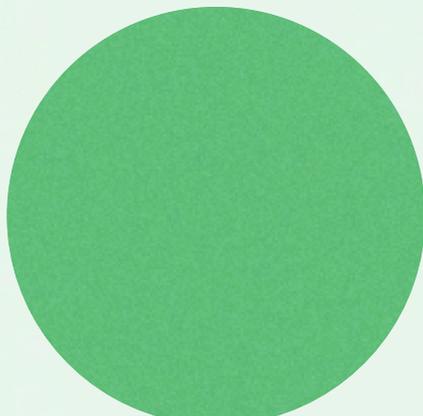
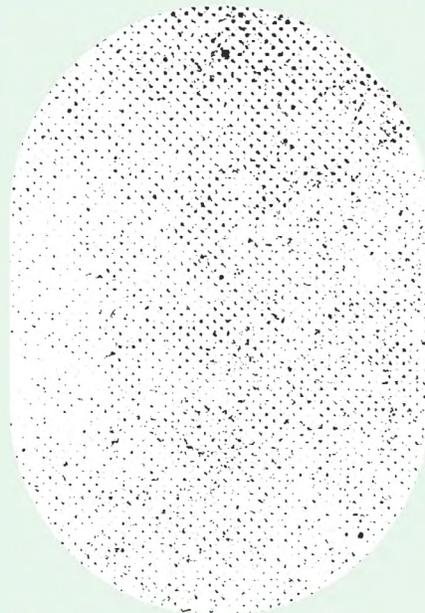
La progettazione deliberata delle funzionalità correlate all'impatto didattico, comportamentale e attitudinale è fondamentale per il processo di sviluppo del nostro prodotto. Ne è un esempio Read Along, l'app basata sull'AI che abbiamo sviluppato per gli studenti delle scuole elementari. Il riconoscimento vocale e la sintesi vocale aiutano i bambini a imparare a leggere grazie all'ausilio di un'assistente alla lettura interna all'app, Diya. L'app funziona anche offline sui telefoni economici, per cui anche i bambini con maggiore bisogno possono accedere a Read Along. Per stimare l'impatto di Read Along, abbiamo collaborato con Sattva Consulting e condotto uno studio composto da cinque fasi in sette regioni dell'India. Dallo studio è emerso che, con l'utilizzo dell'app Read Along, una quota statisticamente significativa di giovani studenti aveva riportato miglioramenti in termini di scorrevolezza nella lettura. Inoltre, i genitori hanno percepito un impatto positivo di Read Along sull'autostima dei propri figli.

La progettazione deliberata delle funzionalità correlate all'impatto didattico, comportamentale e attitudinale è fondamentale per il processo di sviluppo del nostro prodotto.



Visto che generiamo dati come mai prima d'ora, abbiamo il potenziale per prendere decisioni più ponderate, dalle tecnologie che selezioniamo alle modalità, ai tempi e ai destinatari dell'utilizzo, sia all'interno che all'esterno delle mura scolastiche. Riteniamo che l'utilizzo dei dati per aiutare gli insegnanti a prendere decisioni migliori, basate su risultati tangibili, contribuirà, a sua volta, a rendere l'insegnamento e l'apprendimento più personalizzato e gratificante e a migliorare la didattica per gli insegnanti. Seppur complessa, questa è un'area che verrà ampiamente studiata in futuro.

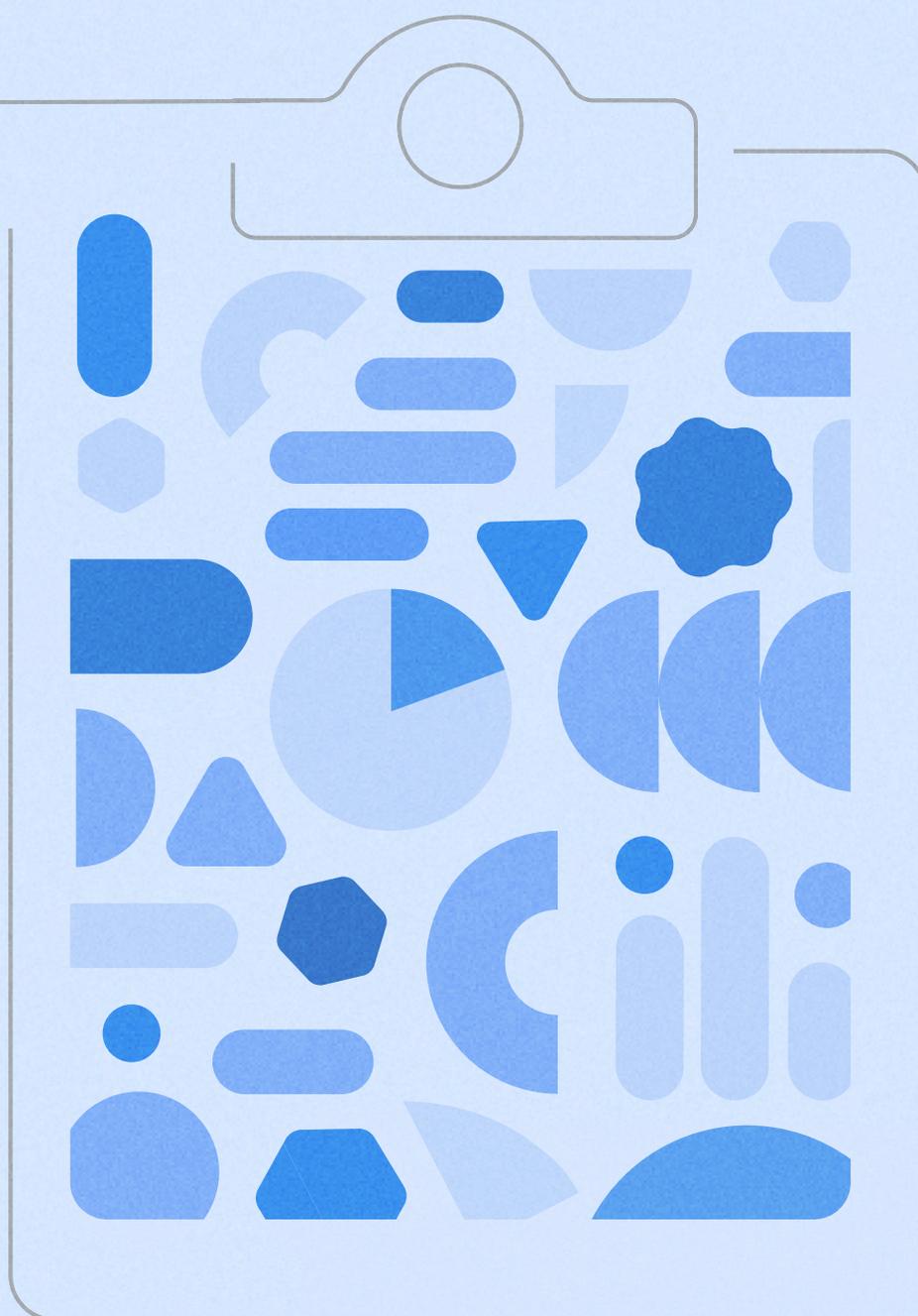




TENDENZA

3

Rivalutare i progressi degli studenti



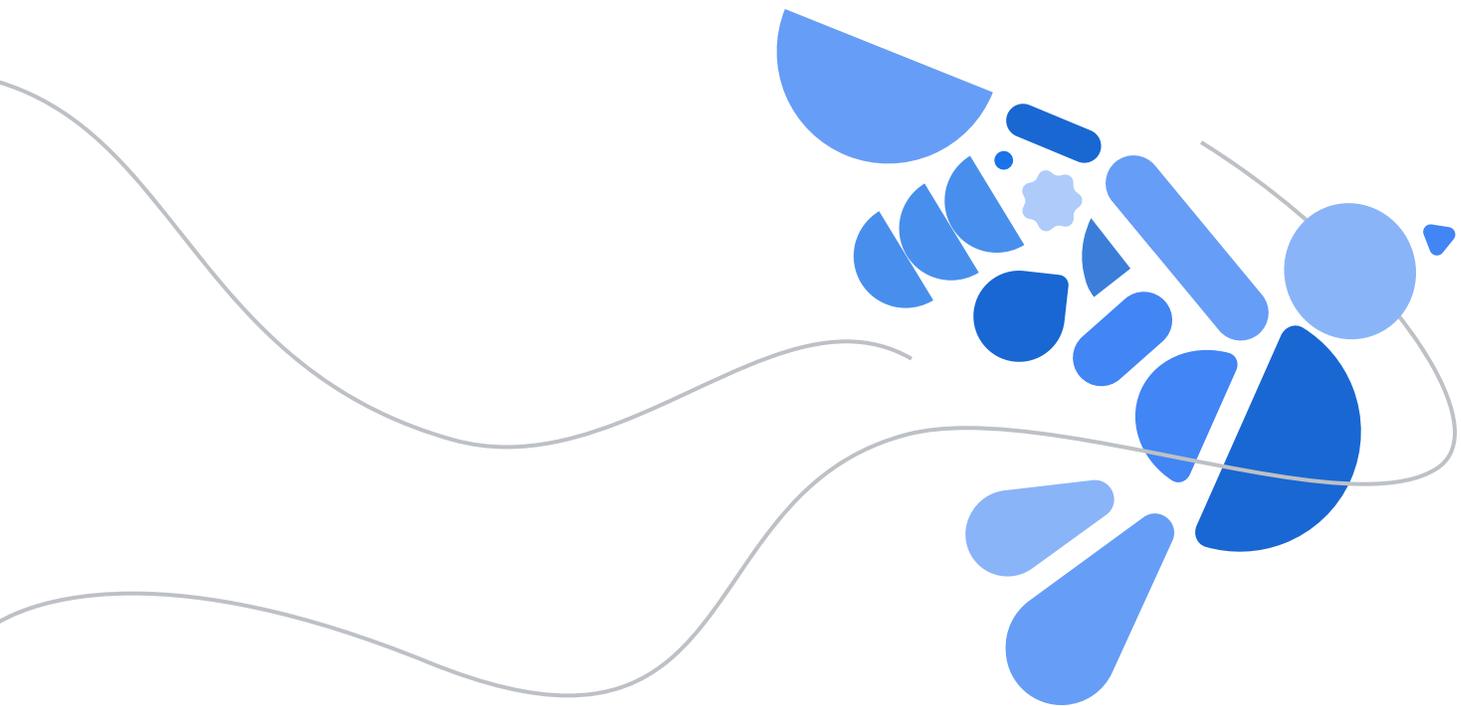
La crescente domanda di mezzi più rilevanti per monitorare e guidare i progressi degli studenti **innesca una transizione a modalità di valutazione più veloci, giuste ed efficaci.**



Quali innovazioni stanno condizionando il futuro della valutazione?

Le valutazioni possono svolgere un ruolo fondamentale nel percorso di vita degli studenti. I voti che ricevono influiscono su tutto, dalla fiducia nelle proprie capacità accademiche e alla possibilità di accedere a un'istruzione superiore e a carriere future.⁷¹ Svolgere test è anche un importante mezzo per responsabilizzare scuole e insegnanti sugli obiettivi accademici.⁷² Tuttavia, nella loro versione attuale, molti test misurano il progresso in un dato momento tenendo conto di un insieme molto ristretto di criteri.

Molti insegnanti ritengono che questo sistema permetta di cogliere un quadro ristretto delle capacità e del potenziale degli studenti e che manchi di segnalare le nozioni apprese e gli obiettivi raggiunti.⁷³ Inoltre, ritengono che gli standardizzati e tradizionali mezzi di valutazione di fine anno pongano troppo l'accento sulla capacità degli studenti di memorizzare e riformulare le informazioni, dando agli insegnanti lo stressante compito di preparare gli studenti a svolgere i test e mettendo in secondo piano le più ampie esigenze didattiche.⁷⁴



“Maggiori microcredenziali portatili conferiranno alle persone maggiore controllo su ciò che apprendono e sulle modalità e sui luoghi in cui apprendono.

Andreas Schleicher

Director for education and skills e consulente speciale per la politica dell'istruzione presso il Segretariato generale, Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE)

Dal punto di vista degli studenti, l'ansia che deriva dalle valutazioni di fine anno, quando la posta in gioco è molto alta, può danneggiare il loro rendimento e celare le loro abilità, in particolar modo per quanto riguarda gli studenti svantaggiati a livello economico, i quali, è emerso, soffrono di livelli di stress elevati in contesti di esame.⁸¹ I test mal strutturati possono ampliare i divari di rendimento. Uno studio ha riscontrato che la sola modalità del test è responsabile del 25% della variazione dei risultati in base al genere degli studenti per quanto riguarda la comprensione del testo e la matematica.⁸²

Per creare un futuro più equo, gli insegnanti stanno reinventando la modalità e l'assegnazione delle valutazioni. Infatti, stanno studiando dei modi per valutare e fornire feedback sui continui progressi degli studenti che li motivino a continuare a studiare. Inoltre, stanno cercando migliori indicatori sul rendimento degli studenti, in grado di mettere in evidenza i punti di forza e le capacità di ciascun individuo, senza doversi limitare a un singolo voto o al punteggio ottenuto in un test.

Questo tipo di cambiamento a livello di intero sistema avviene in genere lentamente ed è difficile da implementare su vasta scala, ma i sistemi scolastici mondiali stanno puntando in questa direzione. Ad esempio, in Francia, una riforma ha modificato l'esame di maturità, noto come “baccalauréat”, che prende in considerazione altri aspetti oltre agli esami di fine anno. Gli esami finali ora rappresentano il 60% del voto finale di uno studente, mentre il restante 40% viene determinato dalle valutazioni ottenute durante l'anno.⁸³



Inoltre, negli Stati Uniti stanno guadagnando terreno le valutazioni basate sulle conoscenze, un approccio incentrato sulla misurazione dei progressi degli studenti che si basa sulla padronanza dei contenuti piuttosto che su voti, età, frequenza o altri fattori, ponendosi come alternativa alle valutazioni basate sui voti. Sebbene l'applicazione di questo approccio possa variare di aula in aula, l'idea alla base è consentire agli studenti di progredire nello studio del materiale didattico al loro ritmo, passando a nuovi contenuti solamente quando conoscono un determinato argomento. Il metodo include frequenti valutazioni del progresso per individuare le aree di miglioramento, incoraggiando gli studenti a vedere l'apprendimento come un processo.⁸⁴

Oltre 75 scuole di New York hanno adottato questo approccio. Un piccolo sforzo, in crescita, organizzato da un gruppo chiamato Competency Collaborative. Le prime analisi suggeriscono che l'approccio si dimostri efficace nel colmare i divari di equità, migliorando i tassi di idoneità al diploma e al college: un segnale promettente.⁸⁵ Tuttavia, progettare e implementare un sistema per queste valutazioni, oltre ai percorsi didattici su misura che richiedono, è un compito complesso e dispendioso in termini di tempo per gli insegnanti. Per l'innovazione futura, essere in grado di individuare i modi per applicare questo approccio su larga scala è una sfida cruciale.⁸⁶

L'idea alla base è consentire agli studenti di progredire nello studio del materiale didattico al loro ritmo, passando a nuovi contenuti solamente quando conoscono un determinato argomento.





La tecnologia sta anche contribuendo a fornire mezzi diversi per valutare i progressi degli studenti. I sistemi di badge digitali vengono attualmente implementati nelle scuole, spesso assieme alla valutazione tradizionale. Similmente a come accade per le medaglie degli scout, i badge vengono guadagnati dagli studenti quando dimostrano le loro competenze in un'area specifica, che può essere scolastica o extracurricolare. Ad esempio, per ottenere un badge per la scrittura, gli studenti devono mettere insieme una cartella di appositi progetti. Questi badge possono essere raccolti e conservati in cartelle digitali basate su cloud, che fungono da curricula accademici alternativi. Il sistema consente agli studenti di raccogliere prove del proprio apprendimento, sviluppando un quadro più dettagliato dei continui progressi compiuti.⁹⁰

Più in generale, uno dei grandi cambiamenti che sta ridefinendo il modo in cui vengono valutati gli studenti è la globalizzazione dei contenuti e del programma. I paesi e le aree geografiche stanno diventando sempre più simili in materia di contenuti dei test. Per quanto riguarda i paesi sviluppati, i contenuti possono derivare dai quadri di test internazionali come TIMSS, PIRLS e PISA.⁹¹ Per quanto riguarda i paesi in via di sviluppo, invece, stanno prendendo piede i contenuti previsti nel Global Proficiency Framework (GPF).⁹² Gli esempi citati sintetizzano gli standard dei contenuti (nozioni che gli studenti dovrebbero sapere e abilità che dovrebbero acquisire) dei paesi di tutto il mondo. Fungono da punto di riferimento per riformare il programma che, a sua volta, influenza ciò che viene incluso nei test degli studenti. I paesi stanno utilizzando sempre di più gli standard dei contenuti e stanno allineando i test per migliorare la propria competitività economica.

Esistono certamente cambiamenti promettenti in questo ambito. Tuttavia, orientarsi verso migliori e nuove modalità di test sarà reso possibile solo dalla collaborazione di scuole, insegnanti, famiglie, commissioni di esame e legislatori. Se i test esistono sia per definire che per valutare “ciò che conta” nella società, raggiungere questo obiettivo non è importante solo per l’istruzione, ma per tutti.



“ Prendiamo tutte queste decisioni in merito alle scuole nella legislazione dell’istruzione in base alla media dei punteggi dei test, i quali non ci forniscono sufficienti informazioni su cosa apprendono i nostri studenti. I test non sono pensati per agevolare l’apprendimento e finiscono per intaccare il tempo previsto per la didattica.

Elaine Allensworth

Director of the Lewis-Sebring Consortium dell’University of Chicago, Stati Uniti

“

Molti studenti dispongono di abilità che non rientrano in ciò che valutiamo. Le famiglie si sentono frustrate perché giudichiamo un bambino come ‘migliore o peggiore’ in base a una minima parte di aspetti importanti della vita.

Claire Boonstra
Fondatrice di Operation Education, Paesi Bassi



Idee in azione | *Australia*

Percorsi alternativi all'istruzione superiore

Il programma U@Uni Academy dell'University of Technology di Sydney consente agli studenti che frequentano le scuole partner in contesti socioeconomici disagiati di accedere all'istruzione superiore, diversificando le modalità di valutazione delle loro abilità. Questo approccio si distacca dal sistema di voti convenzionale dell'Australian Tertiary Admission Rank (ATAR)⁹⁵ usato a livello nazionale per le ammissioni all'istruzione universitaria. I candidati, infatti, possono partecipare a un programma biennale che include una combinazione di esperienze nel campus, oltre al mentoring e al tutoraggio nelle scuole.

Gli studenti che terminano il corso e dimostrano di possedere competenze quali collaborazione, creatività e pensiero critico ottengono un posto nell'istituto. Dalla fondazione nel 2019, il programma ha reso l'istruzione universitaria più accessibile per gli studenti che non avrebbero potuto iscriversi tramite l'iter tradizionale.⁹⁶



Idee in azione | Stati Uniti

Sostituire i test standardizzati con l'apprendimento attivo gestito dagli studenti

Il New York Performance Assessment Consortium, un collettivo di 38 scuole con quasi 30.000 studenti situato nello stato di New York, ha sostituito i test standardizzati con un sistema alternativo riconosciuto a livello nazionale: la valutazione del rendimento.

Le scuole consegnano il diploma agli studenti che dimostrano le proprie conoscenze tramite progetti, articoli, prestazioni, esperimenti ed esperienze. Tramite il Performance-based Assessment Tasks, o PBATs, gli studenti vengono valutati da commissioni esterne su argomenti a loro scelta, ad esempio scrivendo un articolo sul movimento per i diritti civili o effettuando una ricerca sugli effetti del volume di un acquario sulla crescita dei pesci rossi. I livelli di iscrizioni al college di queste scuole sono superiori rispetto a quelli delle altre scuole pubbliche di New York.⁹⁸



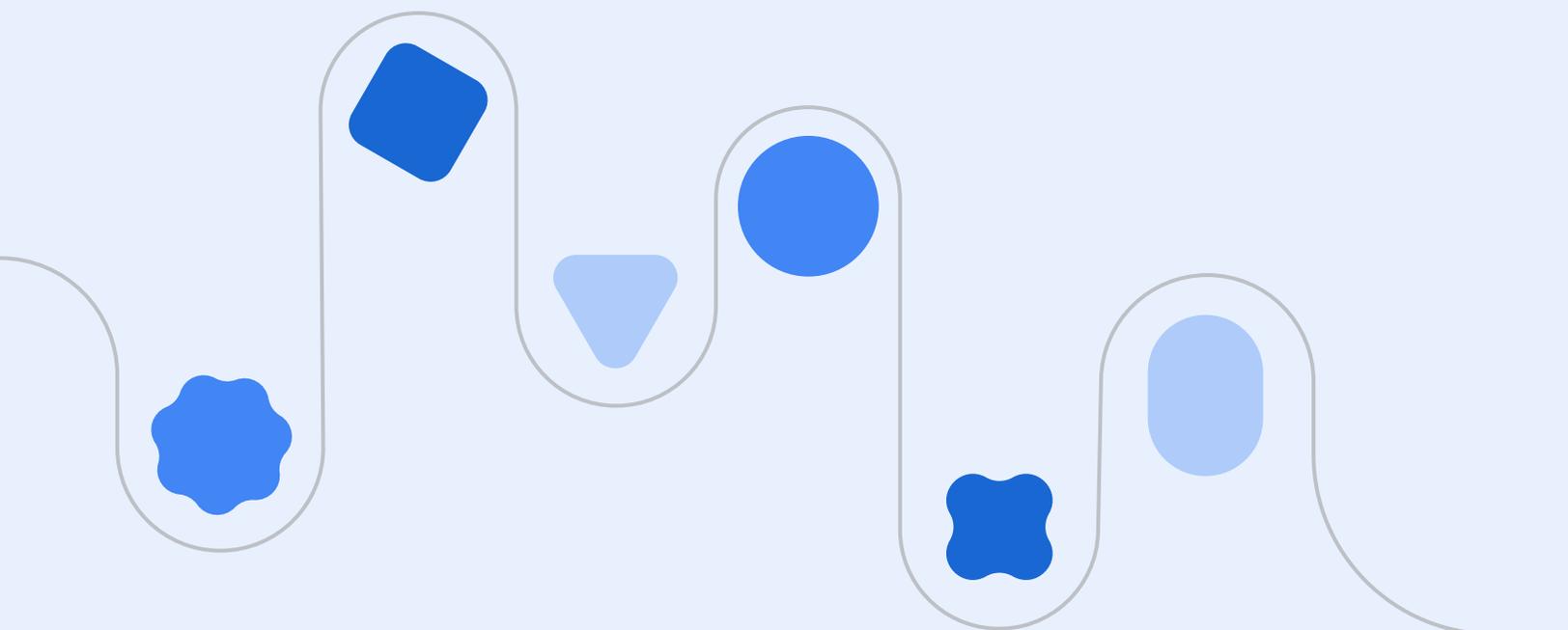


Idee in azione | *Stati Uniti*

Esplorare il curriculum digitale

Il Mastery Transcript Consortium è una rete in crescita di scuole pubbliche e private degli Stati Uniti. Questa rete sta introducendo nelle scuole superiori un registro digitale che mostra i punti di forza, le abilità e le competenze di ciascuno studente.¹⁰⁰ Al posto dei voti visibili su un registro tradizionale, la versione digitale offre una visione più granulare e dettagliata delle capacità di uno studente, che possono includere aree quali “capacità di leadership”, “capacità di scrittura” o competenze nella “progettazione di esperimenti scientifici”.

Ponendosi come alternativa ai sistemi tradizionali basati sui voti, il curriculum consente agli studenti di scegliere quali progetti, obiettivi, interessi e abilità mostrare agli istituti di istruzione superiore e ai datori di lavoro. Il curriculum è pensato per adeguarsi agli studenti provenienti da background eterogenei, supportandoli in un ventaglio di percorsi post-scolastici, dall’università al lavoro.

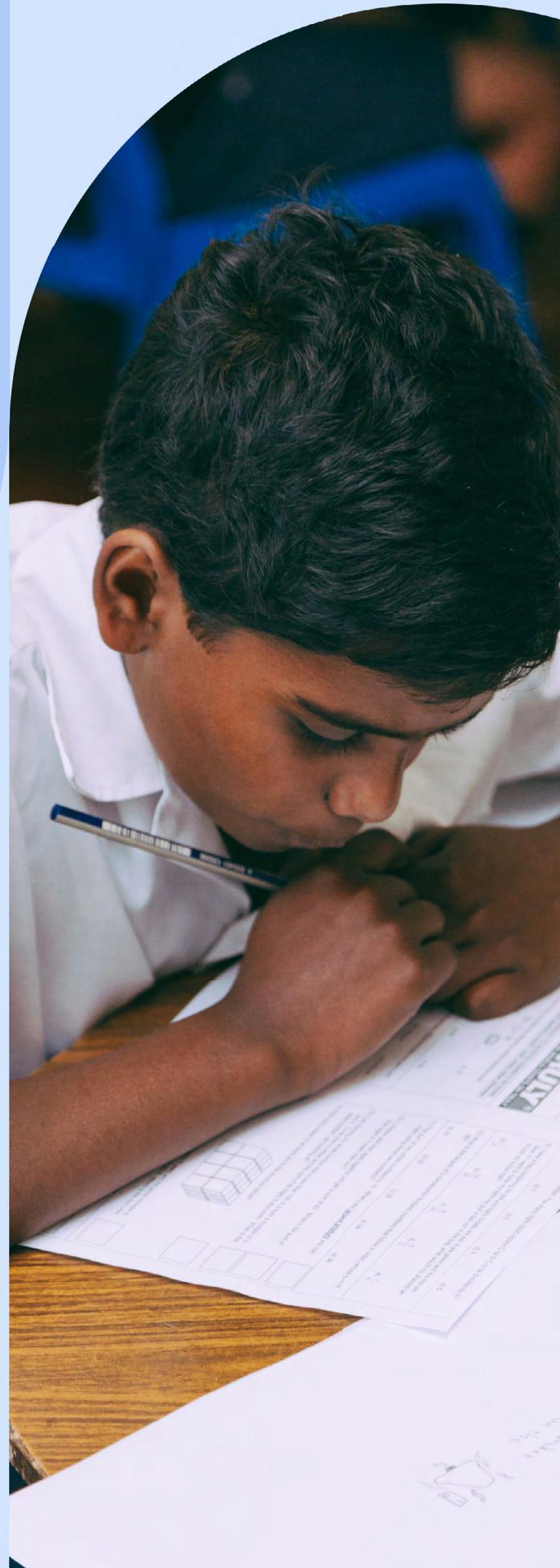




Il punto di vista di Google

Rivalutare i progressi degli studenti

Reinventare la modalità e l'assegnazione delle valutazioni degli studenti è un processo complesso. Richiede un consenso in merito a quali abilità e competenze dovrebbero essere valutate, oltre a una modalità efficace e applicabile su vasta scala per misurarle. Stabilire cosa valutare fa parte di una discussione più ampia riguardante quali competenze sono e saranno più preziose in futuro. Ci siamo occupati diffusamente di questo tema nella [parte 1](#) di questa ricerca. In questa sezione, ci concentreremo sugli strumenti che stiamo sviluppando per aiutare gli insegnanti a valutare e dedicarsi meglio al rendimento degli studenti su vasta scala.





Uno degli obiettivi di Google è quello di aiutare gli insegnanti a differenziare l'apprendimento per dedicarsi alle esigenze didattiche individuali degli studenti. Ad esempio, dagli studi sul campo è emerso che molti insegnanti utilizzano il nostro strumento interattivo per i compiti basato su AI, gli esercizi guidati (in versione beta al momento della redazione del presente documento), per proporre brevi test e farsi un'idea dell'assimilazione dei nuovi concetti da parte degli studenti, in modo da adeguare l'insegnamento di conseguenza. Con gli esercizi guidati, gli studenti ricevono feedback immediati e supporto simile al tutoraggio. La valutazione automatica consente agli insegnanti di ottenere in modo facile e veloce le informazioni sul rendimento individuale e a livello di classe, utile a sua volta per stabilire i successivi test e programmi delle lezioni. In genere, sarebbero necessari settimane o mesi per completare questo processo. Con l'AI, le

esigenze degli studenti possono essere valutate immediatamente e gli insegnanti possono agire di conseguenza con largo anticipo e su larga scala, un'operazione che precedentemente era impossibile compiere.

Esistono diversi strumenti su Classroom che gli insegnanti possono utilizzare per valutare rapidamente i progressi degli studenti e comprendere a quali nozioni e a quali studenti devono dedicare più tempo. In Google Classroom, quando gli insegnanti preparano i compiti possono fornire feedback lasciando dei commenti sui compiti inviati o scrivendo direttamente sul lavoro dello studente. Per ottimizzare la procedura, Classroom salva automaticamente i feedback più usati dall'insegnante in una banca dati dei commenti personalizzata e automatizzata. Inoltre, gli insegnanti possono disegnare o scrivere sui lavori degli studenti utilizzando l'app mobile Classroom.

Per garantire una valutazione trasparente e coerente, gli insegnanti possono impostare le proprie griglie, con cui possono valutare il lavoro degli studenti con le descrizioni dei criteri utilizzati visibili accanto al compito e scrivere feedback personalizzati per gli studenti. Inoltre, all'interno di Classroom gli insegnanti possono creare e assegnare voti ai quiz utilizzando semplicemente Moduli Google o creando un quiz su Classroom.

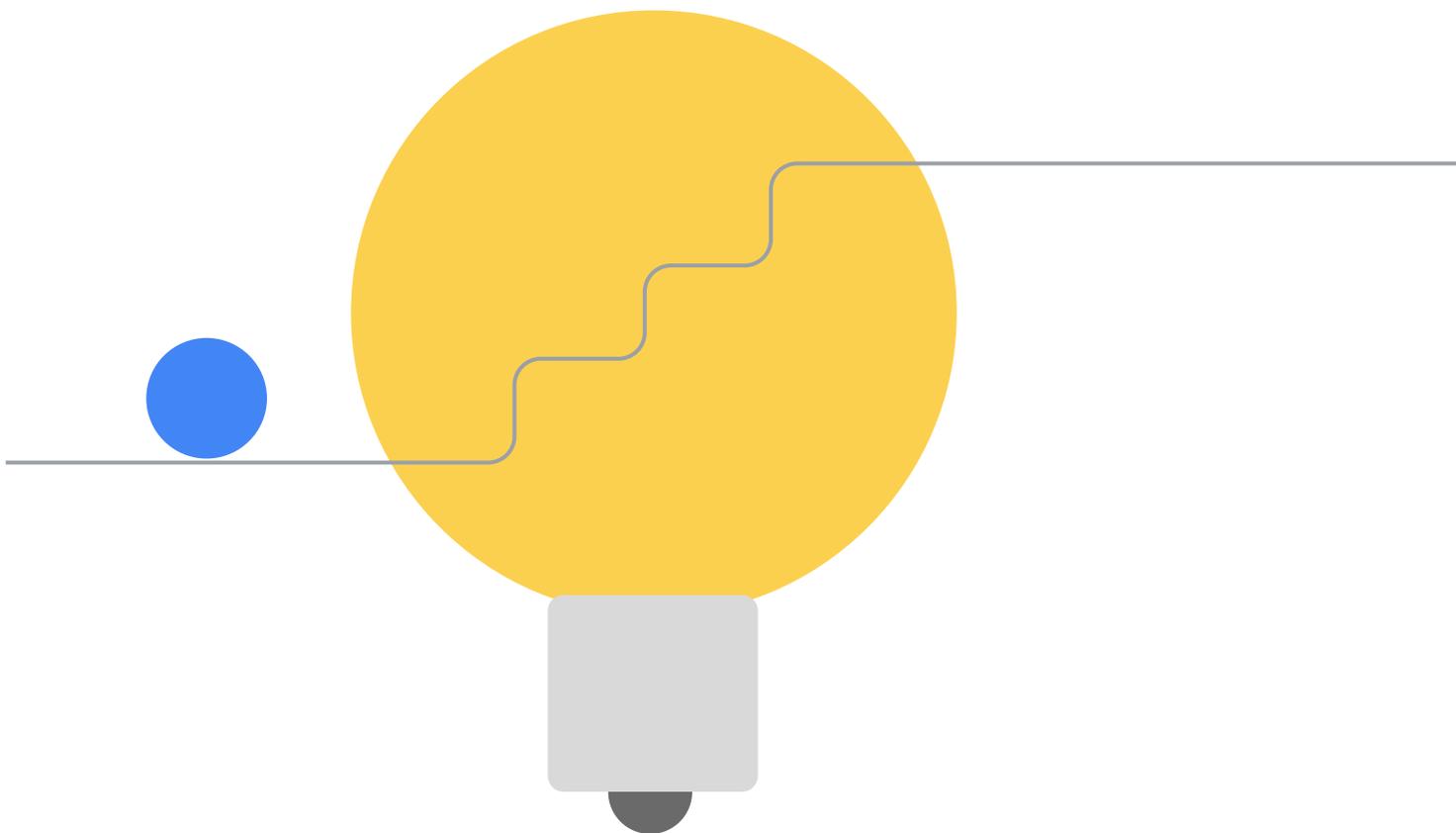
Ovviamente, non possiamo raggiungere questi obiettivi operando per conto nostro. Ecco perché stiamo collaborando con partner come IXL, Nearpod, Formative, Kahoot!, Pear Deck e altri per offrire componenti aggiuntivi su Classroom che consentano agli insegnanti di trovare, aggiungere, utilizzare e valutare i contenuti di famosi strumenti di tecnologia educativa. Con le opportunità di valutazione formativa fornite dai vari componenti aggiuntivi, vogliamo offrire agli insegnanti visibilità in tempo reale sul rendimento degli studenti, oltre a strumenti semplici e flessibili per valutarne i progressi. Così facendo, puntiamo anche a ridurre il tempo necessario affinché gli studenti svolgano un test e ricevano il feedback dell'insegnante. Ciò aiuta gli studenti a comprendere velocemente i propri margini di miglioramento e gli insegnanti a capire dove concentrare gli sforzi.



Mentre i responsabili scolastici e gli insegnanti rivalutano le modalità in cui stabiliamo e misuriamo i progressi degli studenti e pensano a come rendere il feedback sia personale che agevole, riteniamo che la tecnologia supportata dall'AI ricopra un ruolo importante in questo contesto. Offrendo agli insegnanti la possibilità di valutare rapidamente i progressi degli studenti e fornendo a questi ultimi feedback in tempo reale, l'AI ha la potenzialità di accorciare i tempi su larga scala. Questo ambito è ancora nelle sue fasi iniziali e c'è molto margine per l'innovazione: siamo solo all'inizio dell'opera.







Visita learning.google per scoprire di più sul nostro obiettivo: aiutare tutte le persone del mondo a imparare qualsiasi cosa.

Glossario

Apprendimento basato sulle competenze (noto anche come “Mastery-based learning” o “Competency-based learning”)

Sistemi di istruzione, test, valutazione e report accademico che si basano sulla dimostrazione da parte degli studenti di aver appreso le conoscenze e le competenze previste mentre proseguono nel loro percorso didattico.¹¹⁶

Classe capovolta

Gli studenti apprendono nozioni (ad es. leggendo, guardando video) a casa e lavorano sul problem solving in classe in tempo reale (una forma di didattica mista).¹¹²

Curriculum (noto anche come “Transcript of Record”)

Un registro dei risultati di uno studente che potrebbe includere le unità didattiche o i moduli seguiti, i crediti guadagnati e i voti ottenuti.¹¹⁸

Didattica ibrida

Alcuni studenti frequentano le lezioni in presenza, mentre altri le seguono da remoto.¹¹⁴

Didattica ibrida e flessibile

Gli studenti possono scegliere le modalità di partecipazione alla didattica ibrida e alla didattica mista.¹¹⁵

Didattica mista

Tutti gli studenti ricevono una combinazione di istruzione in presenza e da remoto/ virtuale.¹¹⁰

ICT

Tecnologia dell'informazione e della comunicazione.

Istruzione basata su evidenza (nota anche come “Evidence-based education”, “Evidence-based teaching”, “Evidence-based practice” e “Evidence-based learning”)

Pratiche didattiche o approcci a livello scolastico basati su dati tangibili.¹¹¹

OCSE

Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico. I paesi membri includono: Stati Uniti, Messico, Giappone, Turchia, Germania, Regno Unito, Francia, Italia, Corea del Sud, Spagna, Polonia, Canada, Australia, Cile, Costa Rica, Colombia, Paesi Bassi, Belgio, Svezia, Repubblica Ceca, Grecia, Portogallo, Ungheria, Israele, Austria, Svizzera, Danimarca, Slovacchia, Finlandia, Norvegia, Nuova Zelanda, Irlanda, Lituania, Slovenia, Lettonia, Estonia, Lussemburgo e Islanda.

Valutazioni complessive

La valutazione delle nozioni apprese dagli studenti in un dato momento (ad es. gli esami di fine anno) per assicurarsi che tutti gli standard richiesti siano stati raggiunti.¹¹⁷

Valutazioni formative

La valutazione frequente dei progressi di uno studente utile a identificare le esigenze di apprendimento e regolare l'insegnamento di conseguenza.¹¹³



Il nostro ‘approccio di ricerca

L'obiettivo che Google si pone è aiutare gli studenti a sviluppare le conoscenze, gli schemi mentali, le competenze e gli strumenti necessari per affermarsi con successo in un mondo in trasformazione e contribuire attivamente a costruire una società prospera, diversificata ed equa.

A sostegno di questa ambizione, abbiamo condotto in collaborazione con il nostro partner di ricerca Canvas8 uno studio globale per acquisire una comprensione più chiara dell'ecosistema educativo di domani.

Metodologia

Il nostro studio, che ci ha condotti in giro per il mondo, ha incluso:

- 94 interviste approfondite a esperti nel campo dell'istruzione sia a livello globale che di singoli paesi, inclusi esperti del mondo della politica, ricercatori accademici in ambito didattico, rappresentanti di distretti scolastici, presidi, nonché insegnanti e leader nel settore della tecnologia educativa.
- Esame della letteratura accademica con particolare attenzione per le pubblicazioni a valutazione paritaria degli ultimi due anni, le ricerche documentali e l'analisi della rappresentazione mediatica del settore dell'istruzione, incluse ricerche sulle politiche e sondaggi condotti tra gli insegnanti.

Domande generali poste

- Come ti aspetti che si evolverà l'istruzione nei prossimi 5-10 anni?
- Quali ripercussioni hanno le macro-tendenze in atto sull'istruzione e sulle scuole?
- Quali tendenze si stanno affacciando in ciascun mercato in relazione alla tecnologia educativa?

Procedimento adottato

- Le interviste sono state condotte su un gruppo di esperti internazionali per identificare le forze che stanno mutando il volto del panorama educativo.
- Le trascrizioni di queste interviste sono state analizzate per creare delle ipotesi iniziali utilizzate come punto di partenza per le interviste condotte nei mercati locali.
- Le interviste condotte nei mercati locali sono state analizzate da collaboratori locali al fine di identificare i temi maggiormente ricorrenti nei vari mercati.
- Una serie di workshop con esperti e consulenti ha permesso di restringere e perfezionare l'articolazione e l'organizzazione dei temi.
- Infine, sono state condotte delle ricerche documentali per approfondire i temi e fornire così ulteriori teorie e informazioni di contesto per i lettori.

Le interviste sono state effettuate tra i mesi di marzo e luglio 2022.

Paesi inclusi nello studio

Australia, Austria, Belgio, Brasile, Canada, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, India, Indonesia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Messico, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Regno Unito, Spagna, Stati Uniti d'America, Svezia e Svizzera. L'attenzione è stata concentrata principalmente sull'istruzione primaria e secondaria, prendendo comunque atto anche degli effetti indotti dalle tendenze sull'istruzione post-secondaria.

Partner e consulente per la ricerca

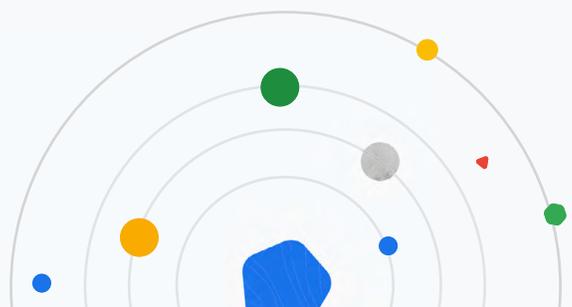
Canvas8 (www.canvas8.com) è un'agenzia pluripremiata che occupa di approfondimenti strategici con sedi operative a Londra, Los Angeles, New York e Singapore. La sua priorità è permettere alle organizzazioni di migliorarsi attraverso la comprensione dei cambiamenti in atto nella cultura e nei comportamenti umani.

Per questa ricerca, ci siamo avvalsi della consulenza dell'American Institutes for Research (AIR) (www.air.org), un'organizzazione non profit che opera a livello internazionale. Fondata nel 1946, l'AIR è una delle maggiori organizzazioni mondiali nel campo della ricerca e valutazione in materia di scienze sociali e comportamentali. La sua missione è generare e utilizzare prove rigorose in grado di contribuire a un mondo migliore e più equo.

Limitazioni

Questo lavoro non deve essere inteso come una trattazione definitiva ed esaustiva del futuro dell'istruzione. Il suo obiettivo è riunire una serie di punti di vista di esperti provenienti da tutto il mondo, e relativi all'intero ecosistema educativo, nell'ottica di fornire una visione generale di alcune delle principali tendenze che incideranno sul futuro, in particolare se si considera il ruolo della tecnologia. Le opinioni e i punti di vista espressi in questo report sono dei singoli esperti e non rispecchiano necessariamente quelli delle entità, istituzioni od organizzazioni che rappresentano. Con questo report si vuole fornire un quadro globale delle tendenze di rilievo in 24 diversi paesi, prendendo comunque atto che ogni paese è diverso e che si registrano variazioni significative all'interno dei mercati. Offrendo questa visione d'insieme, intendiamo aiutare i docenti a identificare le sfide, le idee e le opportunità comuni a livello mondiale.

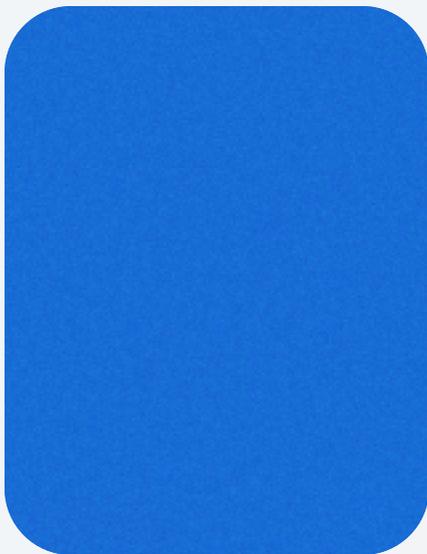
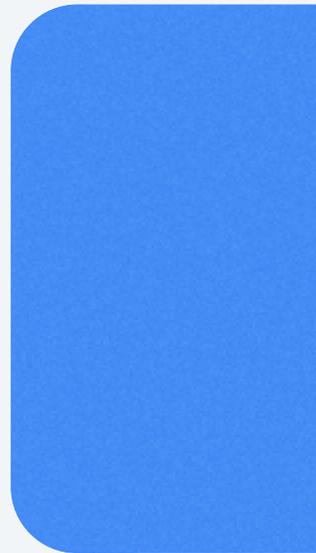
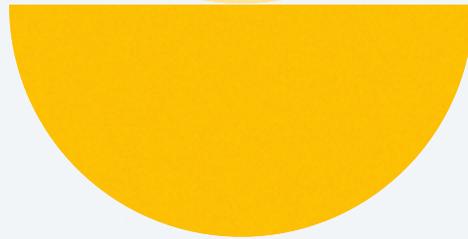
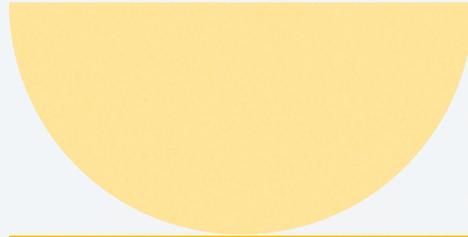
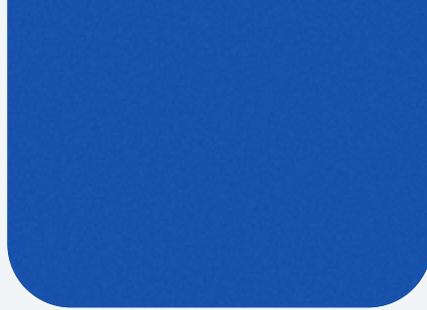
‡ Avvalendoci della piattaforma di media intelligence NetBase Quid (www.netbasequid.com), abbiamo eseguito la ricerca della parola chiave "future of education" (futuro dell'istruzione) sulle fonti multimediali globali di lingua inglese nei cinque anni compresi tra dicembre 2016 e dicembre 2021. La ricerca ha fatto emergere avvenimenti e argomenti importanti che sono stati usati nell'analisi globale.



Riferimenti

- 1 University of Salford, "[Clever Classrooms](#)," 2015
- 2 Education Sciences, "[Global Evidence on Flipped Learning in Higher Education](#)," 2022
- 3 Journal of Computers in Education, "[The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: A descriptive content analysis](#)," 2021
- 4 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 5 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 6 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 7 Columbia Center For Teaching & Learning, "[Hybrid/HyFlex Teaching & Learning](#)," ultimo accesso: 2022
- 8 World Bank Blogs, "[The case for a new Global Edtech Readiness Index](#)," 2019
- 9 OECD, "[PISA 2018 Results \(Volume V\) : Effective Policies, Successful Schools](#)," 2018
- 10 United Nations, "[The Impact of Digital Technologies](#)," ultimo accesso: 2022
- 11 World Bank Group, "[Remote Learning During Covid-19: Lessons from Today, Principles for Tomorrow](#)," 2021; Frontiers in Psychology, "[Impact of Synchronous and Asynchronous Settings of Online Teaching and Learning in Higher Education on Students' Learning Experience During Covid-19](#)," 2021; Financial Times, "[How hybrid learning has changed the art of the possible](#)," 2021; UNESCO, "[Digital technology and the futures of education – towards 'non-stupid' optimism](#)," 2021
- 12 Financial Express, "[Byju's enters offline tuition space with \\$200-million investment](#)," 2022
- 13 OECD, "[What TALIS implies for policy](#)," 2018
- 14 The Brookings Institution, "[Realizing the promise: How can education technology improve learning for all?](#)" 2020; World Bank Group: Open Knowledge Repository, "[Documenting National Educational Technology Policies Around the World and Their Evolution over Time](#)," 2016
- 15 UNESCO, "[Blended Learning for Quality Higher Education: Selected Case Studies on Implementation from Asia-Pacific](#)," 2017
- 16 The Brookings Institution, "[Playful Learning Landscapes](#)," ultimo accesso: 2022
- 17 UNESCO, "[Developing and delivering a successful technology for learning strategy in the UK](#)," 2019
- 18 Kluwer and Robin, "[Changing The Subject](#)," 2021
- 19 EDUCAUSE, "[2021 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition](#)," 2021
- 20 Frontiers in Psychology, "[The Research Trend of Big Data in Education and the Impact of Teacher Psychology on Educational Development During COVID-19: A Systematic Review and Future Perspective](#)," 2021
- 21 Emerald Open Research, "[Rise in higher education researchers and academic publications](#)," 2020; Teaching and Teacher Education, "[Twenty years of online teacher communities: A systematic review of formally-organized and informally-developed professional learning groups](#)," 2018
- 22 Fierce Education, "[Implementing Evidence-Based Decision-Making in the Edtech Industry](#)," 2022
- 23 LearnPlatform, "[EdTech Top 40: Fall 2022 Report](#)," 2022
- 24 Gallup, "[Educators Agree on the Value of Ed Tech](#)," 2019
- 25 Fierce Education, "[Implementing Evidence-Based Decision-Making in the Edtech Industry](#)," 2022
- 26 University of Virginia, "[Virginia Researchers Map The 'Edtech Genome'](#)," 2021
- 27 EdSurge, "[Schools Are Looking for Evidence From Their Edtech. Are Companies Ready to Provide It?](#)" 2022
- 28 UK Government, "[Using technology in education](#)," 2019
- 29 Frontiers in Education, "[Innovative Pedagogies of the Future: An Evidence-Based Selection](#)," 2019
- 30 Digital Promise, "[Certified Products](#)," ultimo accesso: 2022

- 31 Pear Deck, "[Learning Science](#)," ultimo accesso: 2022
- 32 EdSurge, "[Schools Are Looking for Evidence From Their Edtech. Are Companies Ready to Provide It?](#)," 2022
- 33 World Bank, "[Global Education Policy Dashboard](#)," 2019
- 34 ECNU Review of Education, "[The Future of Learning and the Future of Assessment](#)," 2019
- 35 International Electronic Journal for Leadership in Learning, "[Accountability, Student Assessment, and the Need for a Comprehensive Approach](#)," 2005
- 36 Education Week, "[Are There Better Ways Than Standardized Tests to Assess Students? Educators Think So](#)," 2022
- 37 ASCD, "[Teaching to the Test?](#)," 2001
- 38 Justice Tech Lab, "[Testing, Stress, and Performance: How Students Respond Physiologically to High-Stakes Testing](#)," 2018
- 39 American Educational Research Association, "[The Relationship Between Test Item Format and Gender Achievement Gaps on Math and ELA Tests in Fourth and Eighth Grades](#)," 2018
- 40 The Connexion, "[Why France's March baccalauréat exams are being put back this year](#)," 2022
- 41 New York Times, "[A New Kind of Classroom: No Grades. No Failing. No Hurry](#)," 2017
- 42 K-12 Dive, "[NYC schools find success using mastery-based education to bridge equity gaps](#)," 2019
- 43 Journal of Competency-Based Education, "[Making sense of K-12 competency-based education: A systematic literature review of implementation and outcomes research from 2000 to 2019](#)," 2020
- 44 New Hampshire Journal of Education, "[Digital Badges and Portfolios: A Personalized Approach to Competency-Based Learning](#)," 2019
- 45 USAID (United States Agency for International Development), "[Policy linking method: Linking assessments to global standards](#)," 2019
- 46 TIMSS & PIRLS International Study Center, "[TIMSS 2019: International results in mathematics and science](#)," 2020
- 47 The Guardian, "[Alternatives to the Atar. Most kids don't know about them](#)," 2021
- 48 The Guardian, "[Alternatives to the Atar. Most kids don't know about them](#)," 2021
- 49 Atlas of the Future, "[Meet the exam-buster liberating schools in NY](#)," 2020
- 50 Mastery Transcript Consortium, "[Key Features of the MTC Mastery Transcript](#)," ultimo accesso: 2022
- 51 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 52 National College for Teaching and Leadership, "[Evidence-based teaching: advancing capability and capacity for enquiry in schools](#)," 2015
- 53 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 54 OECD, "[Assessment for Learning: Formative Assessment](#)," 2008
- 55 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 56 Columbia Center For Teaching & Learning, "[Hybrid/HyFlex Teaching & Learning](#)," ultimo accesso: 2022
- 57 EdGlossary, "[Competency-Based Learning Definition](#)," ultimo accesso: 2022
- 58 OECD, "[Assessment for Learning: Formative Assessment](#)," 2008
- 59 European Commission, "[European Digital Credentials for learning | Europass](#)," ultimo accesso: 2022



Report correlati

“Reimmaginare gli ecosistemi di apprendimento” è la terza parte del report sul futuro dell’istruzione. Consulta la prima e la seconda parte di seguito.



PARTE 1

Prepararsi a un nuovo futuro

Il futuro che si sta delineando è profondamente diverso dalla realtà che conosciamo oggi. Mentre i docenti lavorano per dotare gli studenti delle competenze e della forma mentis di cui avranno bisogno per destreggiarsi tra gli enormi cambiamenti in atto e per prepararsi a un nuovo futuro, gli esperti nel campo della didattica che abbiamo intervistato hanno discusso di come e perché stanno ripensando il ruolo dell’istruzione.

 [Visualizza il report](#)



PARTE 2

Migliorare le modalità didattiche

Il settore dell’istruzione ha cominciato a cambiare ad una velocità che nessuno avrebbe mai ritenuto possibile in passato. Gli esperti che abbiamo intervistato ci hanno spiegato come i recenti progressi tecnologici stanno mutando il nostro modo di concepire l’insegnamento e l’apprendimento, nonché il modo in cui le nuove tecnologie immersive stanno ridefinendo il nostro approccio alla progettazione dell’esperienza didattica.

 [Visualizza il report](#)

TUTTO SU GOOGLE FOR EDUCATION

Prodotti che favoriscono l'istruzione

Gli strumenti Google for Education funzionano in sinergia per trasformare la didattica e l'apprendimento in modo da consentire a ogni studente e insegnante di realizzare il proprio potenziale.



Google Workspace for Education

Facilita collaborazione e la didattica e proteggi il tuo ambiente di apprendimento con Google Workspace for Education. Puoi scegliere tra una serie di strumenti disponibili senza costi aggiuntivi oppure aggiungere le funzionalità avanzate di cui hai bisogno per soddisfare le esigenze del tuo istituto.

Scopri di più →



Google Classroom

Google Classroom è la soluzione tutto in uno per insegnare e imparare, il nostro strumento sicuro e facile da usare che aiuta gli insegnanti a gestire, misurare e arricchire le esperienze didattiche.

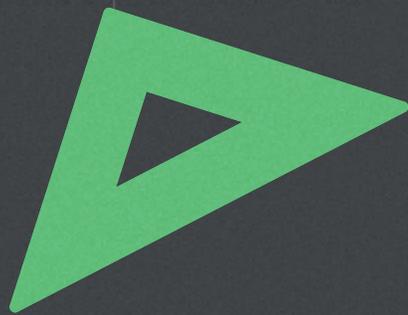
Scopri di più →



Google Chromebook

Una varietà di dispositivi semplici ma potenti, con funzionalità integrate per sicurezza e accessibilità, pensati per consolidare le interazioni in classe e proteggere le informazioni degli utenti.

Scopri di più →



Google for Education

Scopri di più alla pagina edu.google.com.