

MENSILE PER INSEGNANTI GENITORI E STUDENTI FONDATA DA ALFREDO VINCIGUERRA  
FEBBRAIO 2020 | NUMERO 599 | ANNO XLV | EURO 5,00

# TUTTOSCUOLA

INSERTO SPECIALE  
LA SCUOLA DELLA SOSTENIBILITÀ

DOSSIER  
SCUOLA DIGITALE

DOSSIER  
LINGUE STRANIERE



# 2020

## Le sfide della scuola

Poste Italiane SpA - Sped. Abb. Post. D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Roma





Rischi maggiori per i giovani

# Tecnologia ed educazione finanziaria

L'avvento della tecnologia e dei servizi digitali sta trasformando radicalmente le abitudini delle persone e soprattutto delle nuove generazioni. La tecnologia fa sempre più parte della vita quotidiana (viaggi, ristorazione, mobilità, entertainment, etc.) e ha iniziato ad avere un forte impatto sul settore finanziario.

Il digitale ha ormai un ruolo fondamentale anche nell'ambito dei pagamenti, dallo shopping online all'uso delle app della banca, fino ai pagamenti in modalità contactless o direttamente tramite smartphone.

Interessante la fotografia del mercato dei pagamenti italiano scattata dall'Osservatorio Innovative Payments del Politecnico di Milano, che registra, nel 2018, un aumento del

ARMANDO PALMA

numero di transazioni digitali del 16% e che fa saltare all'occhio il boom registrato dal transato dei new digital payment (nel 2018 +56% a 80 mld di euro), segno che il vero motore della crescita è l'innovazione, spinta soprattutto dai pagamenti via smartphone<sup>1</sup>. A questo si aggiunge che la stretta sul cash a favore dei pagamenti digitali è una delle linee guida per la lotta all'evasione fiscale<sup>2</sup>.

Alcuni studi hanno cominciato anche ad indagare la percezione del valore del denaro contante ed elettronico nei giovani. Nell'indagine condotta recentemente da BVA Doxa per Visa in collaborazione con FEDuF (novembre 2019), viene fuori che l'88% degli intervistati usa le

carte per i suoi pagamenti, con una forte preferenza per la prepagata (60% contro 46% carta di debito e 33% carta di credito) e che la modalità contactless è scelta nel 76% dei casi. Il 40% dei pagamenti effettuati dagli under 25 è ancora gestito tramite "contante", mentre il restante 60% passa attraverso carte (32%) e app di pagamenti (12%).

Rispetto alle precedenti generazioni, i giovani hanno a disposizione e sanno usare strumenti nuovi (smartphone, app). Questo vantaggio tecnologico rende profondamente differente il loro rapporto col denaro, che da materiale diventa a tutti gli effetti virtuale.

Per fronteggiare questi cambiamenti, i giovani (e gli adulti in genere) hanno sempre più bisogno di un ►

► livello base di conoscenze e competenze finanziarie.

Nonostante la naturale confidenza con il mondo tecnologico (per cui li si definisce “nativi digitali”), i giovani sono esposti a rischi maggiori di quanto si pensi: da un lato le decisioni economiche che dovranno affrontare saranno più complesse, dall’altro proprio la loro familiarità con lo strumento digitale può portare a conseguenze, anche “costose”, in assenza di un’adeguata educazione finanziaria. Ad esempio, negli USA vi sono studi che hanno rilevato come gli studenti universitari usino lo student loan per acquistare la cripto valuta bitcoin<sup>3</sup>.

E le probabilità che un utilizzatore di servizi economico-finanziari (app. fintech, etc.) vada incontro a una spesa eccessiva sembrerebbero maggiori rispetto a chi utilizza gli strumenti tradizionali di gestione del denaro<sup>4</sup>. La differenza, in definitiva, la fa il livello di educazione finanziaria delle singole persone. Capacità di risparmio ed educazione finanziaria vanno infatti a braccetto. E la digitalizzazione, invece di essere un ostacolo, può aiutare il cammino.

G. Paladino, direttore del Museo del Risparmio, in merito osserva: “E’ un fatto che digitalizzazione ed educazione finanziaria siano correlate positivamente con la crescita economica e consentano di accedere più facilmente ai meccanismi di ripartizione della ricchezza. Le persone in grado di utilizzare dispositivi digitali beneficiano di prezzi più bassi e di una più ampia scelta di prodotti su misura per le loro esigenze. Il problema è che digitalizzazione e livello di alfabetizzazione finanziaria non sembrano ancora andare a tempo. Anzi, la facilità e la velocità con cui si possono fare scelte economiche sbagliate non aiutano a sviluppare forme di consapevolezza critica dei rischi che si corrono. Il punto non è opporsi al cambiamento ma accompagnarlo ad una velocità sostenibile ed inclusiva”.

Ad esempio, grazie ad app che consentono di monitorare in tempo reale i movimenti, impostano limiti di spesa (con alert per quelle più “a rischio” come shopping e ristoranti), ricordano scadenze, permettono di impostare obiettivi di risparmio (magari consentendo la condivisione con amici e familiari) o la funzione per arrotondare i pagamenti digitali effettuati e accantonare il resto in una sorta di salvadanaio gestito in automatico dal proprio smartphone.

L’educazione finanziaria deve quindi cogliere l’occasione *digital* e trarre beneficio dall’utilizzo di strumenti tecnologici al fine di facilitare il raggiungimento dei potenziali destinatari, proponendo strumenti più vicini alle esigenze delle nuove generazioni.

Senza dimenticare che, in un mondo di fintech e rivoluzioni digitali delle transazioni, il “tradizionale” salvadanaio rimane ancora importantissimo per i piccoli risparmiatori di domani, i bambini. Per i più piccoli il salvadanaio rimane un simbolo che consente di fare un’azione semplice e importante: spingerli non ad accumulare ma a usare i soldi per realizzare qualcosa che desiderano. ■

*Sul rapporto tra digitalizzazione dei prodotti e servizi economico-finanziari e consapevolezza con cui gli individui si avvicinano alla gestione economico-finanziaria e ai temi economici verrà pubblicato apposito report, a fine primo trimestre 2020, a cura di Museo del Risparmio ed Episteme.*

<sup>1</sup> Osservatorio Mobile Payment & Commerce della School of Management del Politecnico di Milano, edizione marzo 2019, <https://www.osservatori.net/it/osservatori/comunicati-stampa/mobile-payment-in-italia-crescita-pagamenti-innovativi>

<sup>2</sup> Legge di bilancio 2020

<sup>3</sup> The Student Loan Report <https://lendedu.com/our-research/>

<sup>4</sup> Rapporto TIAA- GFLEC: Millennials Financial Literacy and Fin-tech Use: Who Knows What in the Digital Era, settembre 2018

ANNO XLV | N. 599 | Febbraio 2020  
MENSILE | EURO 5,00

**TUTTOSCUOLA**

da quarant'anni l'informazione educativa

**Direttore Responsabile**  
Giovanni Vinciguerra

**Comitato Scientifico**  
Giorgio Allulli | Dario Antiseri  
Antonio Augenti | Sebastiano Bagnara  
Giuseppe Costa | Gaetano Domenici  
Paola Gallegati | Silvano Tagliagambe

**Coordinatore Comitato Scientifico**  
Alfonso Rubinacci

**Segretario del Comitato**  
Paola Gallegati

**Redazione**  
Maurizio Amoroso  
Sergio Govi  
Orazio Niceforo

Sped. Abb. Post. D.L. 353/2003  
(conv. in L. 27/02/2004 N. 46) art. 1,  
comma 1 DCB Roma  
Registrazione del Tribunale  
di Roma n. 15857 del 7-4-1975

**PER ABBONARSI  
CONTATTARE I NOSTRI UFFICI**

**Direzione, redazione, amministrazione**  
**TUTTOSCUOLA**  
Via della Scrofa, 39 | 00186 Roma  
tel. 06.68307851 | fax 06.68802728  
[www.tuttoscuola.com](http://www.tuttoscuola.com)  
[redazione@tuttoscuola.com](mailto:redazione@tuttoscuola.com)

Editorice Srl  
“EDITORIALE TUTTOSCUOLA”  
Via della Scrofa, 39 | 00186 Roma

**Grafica e impaginazione**  
Fabrizio Munari  
[fab.munari@gmail.com](mailto:fab.munari@gmail.com)

**Stampa**  
UNION PRINTING SpA  
Via Monte Bianco, 72 | 00141 Roma  
Tel. 06.8719631 r.a.  
[info@unionprinting.it](mailto:info@unionprinting.it)

**Gli articoli possono essere parzialmente  
riprodotti purché venga citata la fonte**

Una copia arretrata 6 euro

*I manoscritti e le fotografie anche non pubblicati non verranno restituiti. Le foto utilizzate sono normalmente di pubblico dominio e libere da diritti. Tuttoscuola si dichiara sin d'ora disponibile a riconoscere eventuali diritti dei quali non fosse stato possibile rintracciare l'origine.*

**Data di chiusura in tipografia**  
31 gennaio 2020

**PER LE INSERZIONI  
PUBBLICITARIE  
CONTATTARE DIRETTAMENTE  
I NOSTRI UFFICI**



Bergamo, IV Edizione Stati Generali della Scuola Digitale

# DimENTICARE il digitale per salvare il digitale

## PRESENTAZIONE

**I**ntelligenza artificiale, internet delle cose, società dell'informazione, digitalizzazione, economia della conoscenza... uno scenario di profonda trasformazione di tutta la società che pone sul tavolo del Governo il problema delle decisioni da assumere per affrontare le questioni che sono presenti nella esperienza quotidiana e in particolare in rete e nei social.

L'interazione continua con dispositivi connessi e integrati nella Arti-

ALFONSO RUBINACCI

ficial Intelligence (navigatori, smartphone, interfacce conversazionali, smart Watcher, dispositivi indossabili e medicali) ha implicazioni culturali ed etiche di cui si deve tenere conto per monitorare gli effetti negativi degli algoritmi nello sviluppo cognitivo e culturale, come, ad esempio, la promozione di contenuti non qualificati e fake news, gli imbuti semantici che tendono a indebolire pluralismo e senso critico.

Occorre, però, una strategia regio-

nata per prevenire atteggiamenti di sostegno, ostativi, semplificatori che producono ciclicamente polemiche, contrapposizioni, lunghe discussioni. È fondamentale per tutti gli attori, interni ed esterni, del sistema educativo acquisire maggiori elementi di conoscenza e di giudizio su quali tecnologie possono essere più efficaci, quali utilizzi giovano maggiormente agli alunni, quali competenze si richiedono ai docenti, quali condizioni strutturali nelle scuole favoriscono il concretizzarsi delle ricadute positive collegate alle tecnologie. ▶

► Un richiamo di consapevolezza e attenzione giunge anche dall'On. Anna Ascani, viceministro MPI, la quale ha posto in primo piano la necessità di sviluppare competenze e comportamenti adeguati (anche abilitati da AI) per una "content curation" qualitativa e formativa per poter aiutare la creazione di cittadini digitali davvero consapevoli, di cui abbiamo bisogno per il sostegno e lo sviluppo del paese.

Una sfida, un programma che richiede dati certi, scientificamente analizzati per poter comprendere dove è giunta la digitalizzazione della scuola, come i nostri ragazzi vivono, come usano veramente la tecnologia, quale l'impatto reale del digitale sulla loro vita, che conseguenze ci possono essere sull'ansia, sulla motivazione, sulle relazioni, sul carico cognitivo. Quanto l'uso dei device crea dipendenza e quanto un suo uso sempre maggiore è in grado di modificare le strutture connettomiche del cervello, diventando un'estensione del nostro io, a cui ci rivolgiamo in ogni istante alla ricerca di microdosi di dopamina per il nostro sistema delle ricompense così da trasformare il Desiderare in Dipendere, come ha affermato la Prof.ssa Daniela Lucangeli nella chiusura della mattinata. Tutto ciò anche alla luce di un cambiamento profondo della famiglia: la trasformazione dalla madre casalinga e il padre autoritario in madre virtuale e in padre simbolico, lontani con il corpo ma sempre presenti e molto vicini con la mente, analisi presentata nella sessione pomeridiana dal prof. Matteo Lancini, incide profondamente sulle nuove relazioni dei ragazzi.

Queste alcune delle problematiche alle quali la ricerca "Digitale sì, digitale no", svolta dal Centro Studi Impara Digitale in collaborazione con l'Università Bocconi e il CNIS su 1499 studenti, 134 docenti, 848 genitori, 80 Consigli di classe di scuole di ogni ordine e grado a livello nazionale, dà risposte, offrendo maggiori elementi di conoscenza e

di giudizio. Tali risposte, scientificamente validate, possono condurre a una strategia ragionata per concretizzare linee guida per la creazione di una vera scuola del futuro che veda protagonista un network virtuoso tra educatori, famiglie, aziende, istituzioni presenti durante gli Stati Generali della scuola digitale. Una scuola che possa superare la dicotomia tra Digitale sì, digitale no, che si focalizzi sulla riconquista di relazioni nuove, ma essenziali, in cui si ponga al primo posto l'umano.

La giornata di studi bergamasca, fortemente voluta, sin dalla prima edizione dalla prof.ssa Dianora Bardi, presidente di Impara Digitale, in collaborazione con il Comune e con l'Ufficio Scolastico Territoriale di Bergamo, ha fatto convergere sulla città più di mille docenti, dirigenti e rappresentanti della comunità scolastica, provenienti da tutta Italia.

Il programma ha visto avvicinarsi eminenti personalità nel campo del digitale, del mondo della scuola e della ricerca scientifica. Dopo gli interventi del sindaco Giorgio Gori e della dott.ssa Patrizia Graziani dirigente UST, i quali hanno evidenziato l'importanza della continuità nella realizzazione di questa significativa giornata di riflessione e partecipazione della scuola, l'On. Anna Ascani, viceministro MPI, ha sottolineato l'importanza di un cambiamento che deve focalizzarsi sul come modificare la didattica, supportare i docenti, aiutare a livello infrastrutturale e organizzativo le scuole per una vera trasformazione che risponda alle nuove esigenze dei ragazzi e della società, per creare veri cittadini digitali consapevoli mentre il dott. Giovanni Biondi, presidente dell'INDIRE ha evidenziato come il compito della scuola, oggi, sia quello di organizzare l'apprendimento. L'evento ha registrato poi gli interventi, articolati in tre distinte sessioni, di Stefano Quintarelli, Gualtiero Carraro, Stefano Ghidini, Dianora Bardi, Francesco Sacco, Daniela Lucangeli, Erne-

sto Burgio, Matteo Lancini. I chairman della giornata (Loredana Poli, assessore del Comune di Bergamo, Gianluigi Bonanomi, giornalista e formatore, Valentina Santarpia, Corriere della Sera, Pierangelo Soldavini, Sole24ore) hanno commentato e intervistato i relatori riuscendo a creare collegamenti tra gli argomenti proposti.

A chiusura delle sessioni è intervenuto l'attore Luca Vullo che grazie alle sue doti di improvvisazione ed intrattenimento ha regalato una performance comica prendendo spunto dagli argomenti trattati durante la giornata.

Un network, un dibattito a cui Tuttoscuola vuole dare un significativo contributo di informazione e documentazione per concorrere e definire nuove, moderne politiche formative che devono porsi al centro la sfida dell'innovazione tecnologica, della centralità della persona, per offrire una formazione in servizio che divenga supporto indispensabile per i docenti, per creare sempre più alleanze strategiche che coinvolgano il mondo del lavoro,



dell'impresa, per ascoltare la società e i suoi fermenti e unire il Paese in una visione condivisa del futuro. Tutto ciò richiede grande impegno ma, anche, quella sobrietà a cui giustamente ci richiama il Presidente della Repubblica.

Tuttoscuola crede che questa sia una strada, la più praticabile, per una scuola che vuole vivere in una condizione "amicale" i rapporti tra le diverse componenti interne ed esterne in una "alleanza strategica" del fare formazione come base per ogni apprendimento.

Di seguito il racconto dell'evento che ha fatto convergere sulla città più di mille docenti, dirigenti e rappresentanti della comunità scolastica, provenienti da tutta Italia per confrontarsi sullo stato dell'arte della scuola digitale.

Si ringrazia Paola Senesi per le riflessioni condivise che hanno contribuito a costruire, grazie anche all'apprezzata disponibilità collaborativa del team di ricerca di ImparaDigitale, dello staff del Comune di Bergamo e dell'UST di Bergamo, il contenuto del dossier.

## SALUTI ISTITUZIONALI

LOREDANA POLI

ASSESSORE DI BERGAMO  
ALL'ISTRUZIONE, A SPORT E TEMPO  
LIBERO, POLITICHE PER I GIOVANI,  
EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

L'appuntamento degli Stati Generali della scuola digitale a Bergamo è diventato un momento di approfondimento e di confronto attorno alla tematica del digitale a scuola. Da amministratore comunale, insieme ad alcuni colleghi lombardi, mi sono trovata in un punto di osservazione interessante: l'ente locale può supportare il mondo della scuola nell'implementare spazi, arredi e attrezzature che rispondano alle nuove esigenze metodologiche, che rispondano a modalità di insegnamento/apprendimento contemporanee? Può l'ente locale fornire una cornice territoriale di politiche educative che valorizzi tutti i soggetti coinvolti, comprese le famiglie? Sono convinta di sì.

Sono convinta anche che la presenza del MIUR abbia aggiunto, in due delle quattro edizioni, un prezioso valore aggiunto di confronto e di incontro.

Per concludere, voglio lanciare una suggestione che credo riguardi un aspetto cruciale per la scuola, ora e per i prossimi anni: la contrazione demografica fa diminuire il fabbisogno di posti nelle scuole dell'infanzia e, a seguire, alle primarie. Questo dato ha e avrà un riscontro diretto sull'impiego di personale e sull'utilizzo di spazi scolastici. Finché non si riuscirà ad invertire tale tendenza, sarà necessario cogliere alcuni elementi di trasformazione che mi sembrano in linea con le questioni di merito, didattico e pedagogico, poste dagli Stati Generali.

Per ciò che riguarda gli spazi, ci troviamo nella situazione di poter tornare a dimensionare gruppi classe che nelle aule trovino congruo spazio, con la possibilità quindi di attuare metodologie interattive ed esperienziali in maniera più profi-

cua e rispettosa dei bambini e delle bambine; ci troviamo nella possibilità di allestire laboratori ed atelier senza dover ampliare gli edifici esistenti; ci troviamo nella possibilità di migliorare gli spazi dedicati al pasto a scuola, anche accogliendo le sollecitazioni educative della Casazione; ci troviamo nella possibilità di rimodulare gradualmente il sistema integrato di educazione e istruzione da 0 a 6 anni, a fronte di un diverso manifestarsi dei bisogni formativi per i bambini e per le bambine.

È il momento: valorizziamo il personale, ottimizziamo gli spazi e gli ambienti, rimettiamo al centro il benessere e le skills di bambini e ragazzi, condividiamo obiettivi educativi con famiglie e territorio.

ON. ANNA ASCANI

VICE MINISTRO MPI

Viviamo in un tempo in cui discutere tra "digitale sì e digitale no" è ormai anacronistico. Nelle scuole italiane la tecnologia è entrata naturalmente, anzi si fa già scuola con le tecnologie, integrandole con gli strumenti più tradizionali di insegnamento. E il panorama è cambiato nei fatti, dappertutto, anche negli istituti che magari, per una serie di motivi, agganciano le novità più lentamente. Ciò che dobbiamo chiederci oggi, quindi, è "come le introduciamo, come le usiamo queste tecnologie per la didattica?"

I nostri giovani vivono in una realtà fatta di reale e virtuale, anzi di un reale unico in cui il virtuale entra come parte integrante. Dobbiamo comprendere come le tecnologie e il digitale possano aiutarci a migliorare la qualità di quello che si fa a scuola, delle relazioni nella scuola.

Spesso, purtroppo, il dibattito su questo tema è completamente distopico rispetto a quello che ci servirebbe, animato da quelli che Bauman chiamerebbe i "retrotopisti", cioè coloro che camminano con la





► testa all'indietro rimpiangendo una scuola che non c'è più, convinti forse di poterle restituire l'autorevolezza perduta di cui tante volte si parla. Tornare a quel tipo di scuola è impossibile.

I nostri insegnanti hanno oggi una grande responsabilità. Viviamo in società in cui, anche grazie ai device, le informazioni sono disponibili a tutti, ovunque, in qualunque momento.

Siamo in un mondo di nativi digitali che non per questo sono alfabetizzati al digitale. La missione della scuola è allora quella di aiutare i giovani a orientarsi in questo mare sconfinato di informazioni in cui sono immersi. Per far fronte adeguatamente a questa missione dobbiamo sostenere gli insegnanti, non possiamo lasciarli soli di fronte a una sfida così gigantesca.

Dicevo che ci sono due modi per affrontare questo dibattito: da una parte i retrotopisti, dall'altra quelli che potremmo chiamare gli "accelerazionisti", coloro non mettono freni al cambiamento: "Se il mondo è cambiato, lasciamoci cambiare". Apparentemente questo potrebbe sembrare un atteggiamento più ra-

gionevole, in realtà è altrettanto irragionevole.

Allora qual è la risposta? Né retrotopisti né accelerazionisti, ma calati coi piedi per terra nella realtà. Il digitale è parte integrante della nostra vita ed è parte integrante anche delle modalità di apprendimento. Ma deve essere concepito come uno strumento. Non come un fine.

## SINTESI INTERVENTI DI ALCUNI DEI PARTECIPANTI

**GIOVANNI BIONDI**  
PRESIDENTE INDIRE

**L**l compito della scuola è quello di organizzare l'apprendimento. Stiamo vivendo un grande cambiamento che non è imputabile al solo digitale ma ad una profonda trasformazione mentale dentro la quale la tecnologia, l'elettronica sono protagoniste. Si tratta di un nuovo umanesimo in cui non si deve usare la tecnologia per fare in modo diverso ciò che già si fa oggi: il suo ruolo diventa rivoluzionario solo se inserito in un contesto generale di trasformazione della scuola. La tecnologia è una tessera

di un grande puzzle che è quello della trasformazione del modello scolastico, oggi centrato e costruito sulla lezione frontale. Tale modello aveva la sua ragione di essere perché nato con l'obiettivo di traghettare una società analfabeta usando elementi semplici e facilmente ripetibili, ma ha ormai svolto il suo compito, fornendo competenze minime a una società rurale. Il modello che abbiamo oggi fatto di orari, strumenti, architetture scolastiche è molto simile al modello passato. Occorre rompere questo modello fatto per insegnare, perché qualcuno parli e qualcuno ascolti, e passare a un'organizzazione diversa del fare scuola. Il modello trasmissivo si sta sgretolando in tutto l'Occidente sotto la grande spinta degli studenti che faticano a stare seduti in un'aula ad ascoltare, perché sanno che fuori dalla scuola possono apprendere in modo diverso. Per un cambiamento vero occorre rivisitare l'organizzazione dei curricula, trovare metodologie innovative ascoltando i fermenti che scaturiscono dalle tante esperienze che già ci sono e che spingono verso la trasformazione.

## Programmare vs addestrare

STEFANO QUINTARELLI

MEMBRO DEL GRUPPO DI ESPERTI AD ALTO LIVELLO PER L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE DELLA COMMISSIONE UE, PRESIDENTE DEL COMITATO DI INDIRIZZO DELL'AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE

Quando si pensa ai computer si immagina un dispositivo che riceve in input un algoritmo e dei dati; l'algoritmo usa i dati in input per calcolare l'output. Naturalmente un algoritmo sa svolgere solo un compito, quello che esso descrive. Ovviamente, con questo approccio, l'area di un rettangolo di lati 2 e 3 è sempre uguale a 6 (ed è necessario che l'algoritmo sia programmato con la conoscenza della formula dell'area del rettangolo).

Per contro, il machine learning è il campo dell'informatica che fornisce ad un computer la capacità di imparare ad eseguire un task senza esservi stato esplicitamente programmato.

Il principio base è che un computer venga alimentato con molti dati di esempio e, usando un algoritmo specifico, estragga da questi dati un modello matematico delle correlazioni presenti tra i dati stessi. Una volta estratto questo modello matematico, esso potrà essere usato per fare delle predizioni.

Le reti neurali, di cui esistono decine di varianti, sono uno strumento fenomenale per distillare questo modello statistico. Si tratta di un algoritmo che effettua moltissimi calcoli (perlopiù somme, moltiplicazioni ed elevamenti a potenza).

Una rete neurale può predire il prezzo di una materia prima, sulla base dell'andamento storico dei prezzi correlato a fattori che concorrono a determinarne livelli di domanda ed offerta. Può predire il prezzo di un appartamento, sulla base dei parametri che lo caratterizzano.

Può predire una anomalia in un pagamento con carta di credito, sulla

base di esempi storici delle spese delle persone. E così via.

Ma non si può chiedere ad una rete addestrata per predire una anomalia in un prodotto quanto faccia 2+2. Non può saperlo. E non può nemmeno spiegare come sia arrivata a quella conclusione. Ci è arrivata perché le correlazioni all'interno dei dati con cui è stata addestrata hanno portato a quella predizione.

### AI aumenta le capacità umane nell'affrontare questioni ripetitive

La prima cosa da dire è che, con l'AI si possono automatizzare specifici tipi di funzioni, altamente ripetitive. Se un lavoro è composto da una sola funzione, altamente ripetitiva, probabilmente sparirà. Ma la realtà è che un posto di lavoro non consiste quasi mai di un solo compito altamente ripetitivo. Per quel compito altamente ripetitivo saremo assistiti da macchine, ma per il resto, continueremo ad avere bisogno delle capacità di astrazione, di generalizzazione, di inventiva, di improvvisazione, di relazione, di fantasia, di emozione, di contatto, che sono tipiche degli umani.

L'effetto di questo è che i lavori non digitali, altamente ripetitivi, saranno svolti più efficientemente portando ad una riduzione dell'occupazione complessiva. Complessivamente le stime più recenti vedono un calo di occupazione determinato da questo aumento di efficienza e di integrazione di processi (robotic process automation) pari a livello mondiale a circa 70 milioni di posti di lavoro entro il 2030 ma un incremento netto di occupazione pari a 133 milioni di persone. Naturalmente il tipo di lavori è diverso, con maggiore livello cognitivo, con maggiore livello di istruzione e soprattutto con la capacità di lavorare con macchine che usano AI.

Come abbiamo imparato a lavorare con Excel per aumentare la nostra produttività ed efficienza in ufficio, dovremo imparare a lavorare con

nuovi strumenti di AI (alcuni magari dentro Excel stesso!) per beneficiare della immane quantità di dati accumulati in *data lake* aziendali, raccolti grazie all'internet delle cose ed elaborati grazie a una potenza di calcolo enormemente accresciuta.

### CONCLUSIONI

L'IA è uno degli elementi di sintesi della crescita sinergica tra interconnessione di tutto, capacità di raccolta dei dati e capacità di loro elaborazione. La crescita esponenziale nelle capacità dell'hardware, la disponibilità di software sempre più potenti, l'interconnessione globale e la conoscenza diffusa nelle università e centri di ricerca sono i quattro fattori che rendono l'AI un tema attuale.

Ma è importante non sovrastimarla. L'immagine prodotta da Hollywood di androidi umanoidi che svolgono qualunque compito meglio di qualunque umano (con conseguente fine del lavoro, della politica, ecc.) non è realistica.

### Intelligenza artificiale, etica, apprendimento

GUALTIERO CARRARO

IMPREDITORE E AUTORE DIGITALE

ROBERTO CARRARO

Nella interazione quotidiana col web e i social media siamo già esposti costantemente ad applicazioni di intelligenza artificiale, che influiscono sulla formazione delle nuove generazioni e sulla informazione di massa.

Queste applicazioni di Intelligenza Artificiale sono gestite dalle Global Internet Company, la cui finalità - ovviamente - è il profitto. Non sono quindi orientate specificamente all'apprendimento e ai valori etici dell'educazione. Anzi, spesso ottengono effetti collaterali negativi. Il ruolo sociale e culturale di Internet e dei Social Media è infatti oggi molto discusso. ▶



► Da molte parti si sottolineano i rischi legati a:

- diffusione di Fake News, premiata dalle visualizzazioni e dai Bots (profili artificiali);
- distrazione di massa generata dai cellulari e dai Social, in particolare dallo scroll infinito;
- riduzione del senso critico e del pluralismo, favorita dagli imbuto semantici: personalizzazione informativa basata su interessi e contenuti tra loro affini e uniformi;
- bassa qualità e pericolosità dei contenuti, favorita da interessi commerciali, dalla omologazione delle fonti, degli utenti e dai criteri di condivisione;
- cyber bullismo e propagazione automatica di atteggiamenti moralmente negativi, perché più “popolari”.

Nessuno dubita tuttavia delle enormi potenzialità del World Wide Web come risorsa culturale, in gran parte inespresa e non valorizzata. Da questa contraddizione tra aspetti negativi e positivi della rete nasce l'esigenza di una nuova mediazione culturale digitale. Nell'ambito scolastico i docenti hanno bisogno di stimolare un senso critico costruttivo verso la rete. I genitori e le istituzioni culturali devono recuperare attrattività, autorevolezza e ruolo di guida informativa nel web e nei social, nei confronti delle nuove generazioni.

Questo obiettivo richiede tuttavia un percorso formativo mirato, sia teorico che pratico, con una serie di passaggi fondamentali. È necessario comprendere l'evoluzione di Internet, che da strumento scientifico è diventato una piattaforma commerciale, vanificando il ruolo delle istituzioni educative, culturali ed editoriali tradizionali a favore dell'appiattimento partecipativo e dell'intrattenimento di massa.

Le istituzioni educative e culturali devono poter disporre di nuovi strumenti di aggregazione e analisi di

contenuti, per elaborare nuove forme di presenza qualificata in rete e nei social, grazie alla selezione, alla moderazione, al commento e alla pubblicazione di fonti e contenuti di qualità (Content Curation).

Questa visione si inserisce nel quadro della evoluzione storica e futura di internet. La prossima fase di Internet, il web 3.0, si prevede sarà caratterizzata dai contenuti creati e selezionati da comunità educative e culturali. In generale, si avverte la domanda di una nuova Internet, che dall'attuale livello 2.0 dei Social appiattiti verso il basso, si trasformi nel prossimo Web 3.0 in una efficace risorsa culturale.

Questo obiettivo, ambizioso ma già in fase di sviluppo, richiede nuove piattaforme digitali, messe a disposizione degli educatori e delle istituzioni culturali, in grado di:

- individuare in rete le fonti di qualità e aggregarne i contenuti e le applicazioni;
- selezionare, commentare e organizzare i migliori contenuti;
- costruire nuovi punti di riferimento nel web e nei social (siti web, blog, social magazine, mediateche...) per abilitare una nuova mediazione culturale, percorsi didattici On Line, contesti culturalmente elevati in rete.

### Intervista a Stefano Ghidini, amministratore di Edugroup, distributore di soluzioni e tecnologie rivolte alle scuole italiane

GIANLUIGI BONANOMI

**Dal suo punto di vista: quali sono le difficoltà che le scuole affrontano?**

«Grazie ad una rete di oltre 300 fornitori delle scuole presenti su tutto il territorio nazionale, abbiamo un punto di vista privilegiato della reale situazione delle scuole sul territorio.

Purtroppo i diversi bandi hanno

incentivato le scuole a “sperimentare” e mirare al raggiungimento del singolo risultato trascurando la progettualità.

Spesso per carenza di tempo ogni progetto viene assegnato a persone diverse nella scuola a discapito della progettualità... una rincorsa al finanziamento... ma difficilmente fruibile dalla scuola nella sua interezza.

Ogni fondo presenta infatti diverse caratteristiche e le scuole per potervi accedere spesso creano progetti non integrati con i precedenti progetti, creando così una sorta di “confusione tecnologica” all'interno delle strutture.

Esiste poi un problema di comunicazione: spesso le scuole non sanno che esistono strumenti tecnologici che costano meno e che sono stati studiati e prodotti per soddisfare le esigenze delle scuole, rinunciando spesso a funzioni insite a potenziare accessibilità ed inclusione».

**Il ruolo dei fornitori e dei produttori sta cambiando? Possono essere utili in qualche modo al processo di rinnovamento delle scuole?**

«Negli ultimi anni c'è stata importante apertura da parte delle scuole alle competenze offerte da produttori e fornitori... vista la frequente carenza di personale tecnico nelle scuole i fornitori seguiti dal produttore e certificati sono sempre più richiesti come “consulenti” e non più “fornitori”».

**Ritiene importante l'investimento sulla formazione degli insegnanti?**

«Ottimo puntare sulla formazione degli insegnanti, ma emerge una richiesta sempre maggiore di formazione anche sugli aspetti tecnologici che solo aziende certificate e strutturate possono fornire.

**Quale la strada per raggiungere l'obiettivo?**

«Pur credendo nella continua ricerca di soluzioni innovative, il traguardo potrà essere raggiunto solo attraverso l'ascolto delle esigenze e con la diffusione delle buone pratiche già verificate».





PROF.SSA **DIANORA BARDI**  
PRESIDENTE CENTRO STUDI  
IMPARA DIGITALE

Oggi non è più possibile basarci “sulle impressioni” che ognuno di noi ha circa l’uso delle tecnologie da parte dei ragazzi a scuola, a casa o per relazionarsi con i coetanei. Occorrono dati certi, su cui riflettere per costruire una scuola del futuro. Per rispondere a questa esigenza è stata strutturata la ricerca condotta dal Centro Studi ImparaDigitale in collaborazione con l’Università Bocconi e CNIS supportata da ACER Education “Digitale sì, digitale no” di cui sono stati riferiti i primi dati di sintesi.

Questi dati permettono l’osservazione da più punti di vista del fenomeno e, pur non fornendo soluzioni ultime, delineano la situazione attuale delle abitudini al digitale, anche da parte dei genitori e dei docenti, e del loro impatto nell’apprendimento dei ragazzi in modo tale da permettere di

procedere ad analisi sempre più approfondite.

I dati raccolti (619.000 risposte date da 130 docenti, 80 consigli di classe, 1499 studenti, 850 genitori) hanno, come primo impatto, evidenziato posizioni differenti tra genitori e figli, dati che si sono potuti incrociare grazie ai codici consegnati ad ogni alunno/classe per mantenere l’anonimato. Ma sono stati soprattutto i dati del raffronto tra i pre e i post test sul lavoro svolto in classe dai docenti con i ragazzi quelli che hanno suggerito un’analisi più approfondita dei risultati emersi.

Entrambi i gruppi hanno scelto i contenuti tra quelli già programmati nella propria progettazione didattica procedendo in modo libero sia per quanto riguarda le metodologie da adottare sia per gli strumenti, arrivando alla costruzione di un prodotto finito da condividere nel cloud.

L’analisi dei post test ha evidenziato in modo del tutto inaspettato

che pur utilizzando il digitale (in alcuni casi esperienza del tutto nuova per i ragazzi) e modalità didattiche innovative i risultati sono apparsi per molti aspetti negativi nel post test, evidenziando una discrasia tra i risultati dei docenti e quelli degli studenti.

Dalla lettura dei diari di bordo, compilati dai docenti, rispondendo ad oltre 60 domande che hanno permesso la tracciatura di tutto il loro lavoro in classe, è stato possibile effettuare una prima analisi.

La possibilità di apprendere con metodologie didattiche coinvolgenti, con tecnologie innovative ha indotto a credere che i risultati potessero essere molto positivi per gli studenti. In realtà ciò che è emerso ha disatteso a queste aspettative.

La negatività di alcuni risultati induce anche ad analizzare con attenzione i dati relativi alle abitudini dei ragazzi, al contesto delle relazioni che vivono, al perché a modalità di lavoro innovative non corrisponda una positività nel loro vissuto scolastico in attenzione, motivazione; quanto l’uso/abuso della tecnologia influenzi l’ansia, la preoccupazione, il carico cognitivo, la motivazione, l’organizzazione, l’elaborazione dei ragazzi.

L’analisi compiuta non solo sui dati descrittivi, ma soprattutto sulle inferenze, ci porta a dedurre che né la tecnologia neppure l’applicazione di una metodologia innovativa se proposta e strutturata dal docente, per i ragazzi sono elementi motivanti. Per loro la tecnologia è divenuta completamente trasparente; siamo noi adulti che ancora ci focalizziamo troppo sull’addestramento all’uso dei software, dei device, delle piattaforme. Sono i docenti che ancora non rendono il ragazzo veramente protagonista del proprio processo di apprendimento, lasciandolo libero di creare, di raggiungere autonomia e responsabilità di scelta, pur nell’errore, e a rendere realmente uno strumento di lavoro l’uso del digitale. ▶

PROF. FRANCESCO SACCO

DOCENTE DI DIGITAL ECONOMY PRESSO L'UNIVERSITÀ DELL'INSUBRIA E LA SDA BOCCONI

**I**l contesto in cui si colloca l'Italia secondo l'OECD (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) è di allineamento agli altri paesi mondiali. Dal 2012 al 2015 c'è stato in Italia un salto enorme nell'uso del cellulare: si stimano 160 minuti al giorno di utilizzo nella settimana lavorativa.

Ma il digitale non è solo smartphone... nascono nuove relazioni, nuove organizzazioni familiari.

Dalla ricerca "Digitale sì, digitale no" è possibile tracciare un quadro delle abitudini all'uso delle tecnologie e dei rapporti con i propri figli dei genitori di oggi.

Tutti i genitori del campione analizzato non sono giovanissimi, hanno studiato, i padri svolgono attività

lavorative come impiegati o attività in proprio mentre le madri sono casalinghe, insegnanti o con mansioni nel pubblico impiego. I padri rientrano a casa dopo le 18 mentre le madri sono maggiormente presenti tra le mura domestiche.

Ai genitori sono state poste le stesse domande fatte ai ragazzi. Interessanti le risposte circa il perché hanno consegnato i device ai bambini ancora molto piccoli (in alcuni casi prima dei 5 anni): dalla risposta numericamente più rilevante emerge che la ragione è legata al tenere il proprio figlio occupato, controllarlo e per una maggiore sicurezza.

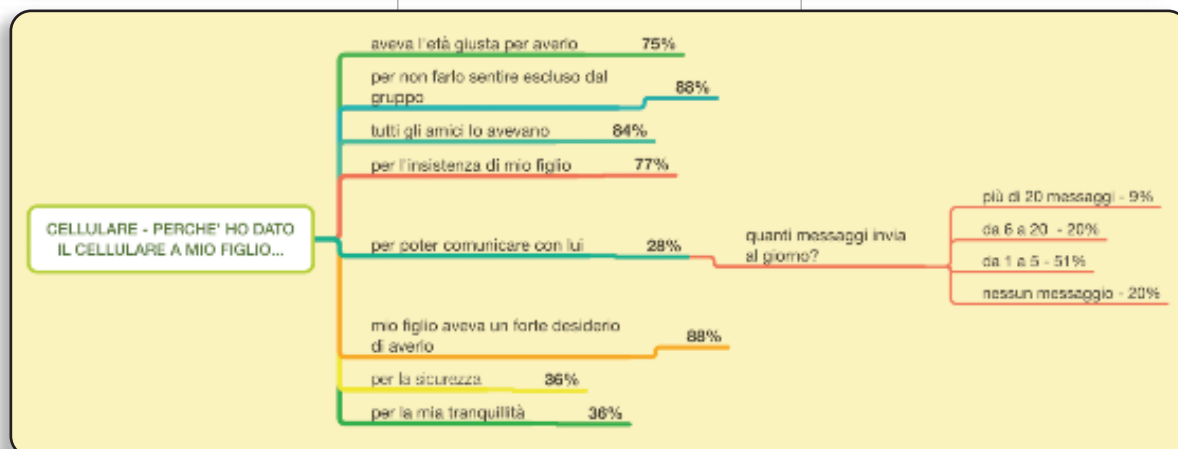
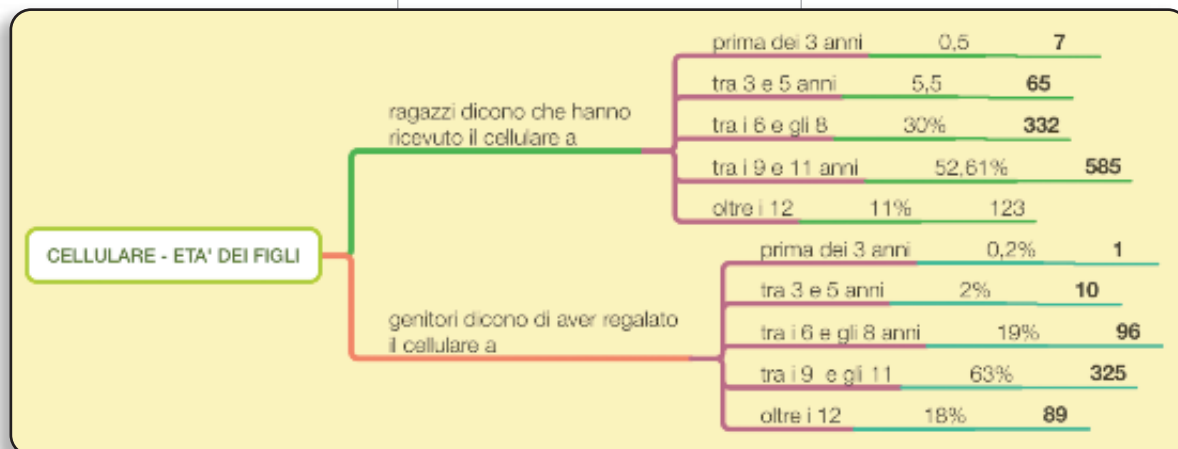
Così come interessanti sono risultate le risposte su come i genitori interpretano il benessere scolastico e il clima scolastico dei propri figli. Non appaiono problemi o difficoltà neppure sulla lettura, sulla scrittura, sul pensiero complesso e neppure pre-

occupazioni nei confronti dello studio; sostengono di essere perfettamente in grado di aiutare e sostenere i figli anche nelle difficoltà, che comunque non intravedono come presenti. Diversa la visione dei ragazzi che, invece, evidenziano una certa fatica nell'approccio allo studio, anche se vi è un grande sforzo per cercare di superare gli ostacoli che incontrano nella quotidianità.

Moltissimi i dati a disposizione: impossibile dare un quadro esaustivo, per cui si accennerà solo a qualche problematica più evidente.

Tra queste una delle più interessanti è risultata la lettura dei dati sull'uso del cellulare: il 75% del campione intervistato possiede un cellulare e di questi l'85% è personale.

È stata posta la domanda ai genitori e ai ragazzi a che età è stato consegnato il primo cellulare e le risposte,



pur su un dato così oggettivo, non coincidono. I genitori, inoltre, dichiarano in buona parte di non avere la password per controllare gli smartphone dei propri figli e quindi di non poter esercitare un controllo. Hanno però dato regole che in generale risultano essere rispettate dai ragazzi.

Il dato che maggiormente preoccupa è l'uso del cellulare alla sera, in camera. I bambini di 6-7 anni hanno mediamente l'autorizzazione ad

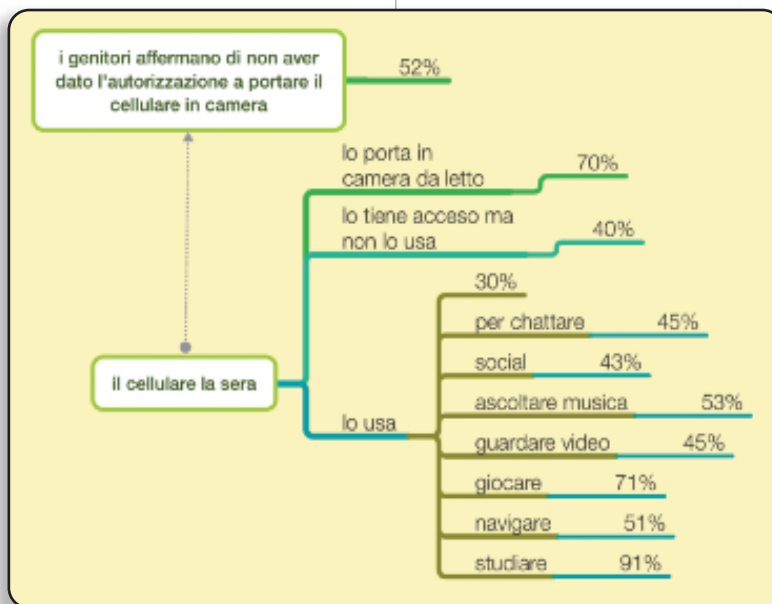
usarlo sino alle 22, ma i bambini affermano di utilizzarlo fino alle 22,45. Più si sale di età, maggiore è il tempo che trascorrono con il cellulare, sino a giungere oltre la mezzanotte per i ragazzi più grandi. Un grave alert, se si considera l'impatto che tale utilizzo può avere sui processi sonno/veglia. Come è ormai noto, la luce blu dello schermo blocca la melatonina, alterando il momento in cui il ragazzo prende sonno

con conseguenze molto serie sia sulla salute, sulla concentrazione, l'attenzione, la motivazione...

Per i ragazzi i device non servono per studiare, ma per giocare, ascoltare musica, chattare, relazionarsi nel loro mondo virtuale con il gruppo. Molti lo portano a scuola, lo utilizzano mediamente per copiare compiti, fare video, guardare chat...distrarsi... E la scuola? Come risponde a tutto questo?

**RICCARDO TAVOLA**

CERTIFIED CHANNEL & EDUCATION  
MARKET SUPERVISOR PRESSO ACER



**P**er Acer l'inserimento del digitale a scuola permette agli insegnanti stessi di informare i ragazzi relativamente ad un uso 'sano' della tecnologia. La ricerca che abbiamo finanziato ha portato alla luce alcune evidenze che finora, probabilmente, erano pareri di molti, ora anche validati da metodologie scientifiche. Ne usciamo ancora più convinti che la scelta fatta più di 10 anni fa, di avere un ruolo consulenziale, di continuare ad interagire nel nostro Ecosistema con una pluralità di interlocutori, sia stata quella giusta e di cui la Scuola necessitasse.

Il nostro ruolo si prefigge lo scopo di offrire alla Scuola Italiana un corredo di prodotti tecnologici innovativi che nascono da un continuo studio e dibattito con docenti, studenti, animatori digitali, partner qualificati ed Associazioni Didattiche.

Promuoviamo la diffusione del digitale quando nella realtà scolastica che approcciamo, esiste una preparazione ed una garanzia che il corpo docente sia pronto a guidare la Didattica Multimediale, cogliendo così al massimo le potenzialità che il Digitale permette di sfruttare soprattutto in ambito Inclusione e supporto a studenti BES e DSA.

Non ci interessa stipare le aule di dispositivi, ma entusiasmare e supportare docenti e studenti che si preparano alle sfide del mondo del lavoro. ■

