

Ugo Tramontano*

Non spegnete (sempre) quel telefono!

Alcune proposte di utilizzo
dello smartphone nella didattica

Negli ultimi anni si sente spesso parlare di BYOD (Bring Your Own Device), acronimo che si riferisce a tutte quelle politiche aziendali che permettono ai dipendenti di utilizzare i propri dispositivi personali come PC, smartphone e tablet sul posto di lavoro. Alla base di tali scelte vi è la consapevolezza che tali dispositivi sono spesso più avanzati e di ultima generazione di quelli messi a disposizione dalle aziende stesse, con significativi vantaggi economici per esse. Tali politiche, particolarmente diffuse nei paesi emergenti, si sono poi estese rapidamente al mondo dell'educazione e della scuola. Esse infatti rappresentano una risposta al sovraffollamento dei laboratori di informatica, alla carenza di device, al rischio di obsolescenza tecnologica e alle limitate risorse economiche. L'utilizzo di smartphone e tablet, conosciuti perfettamente dagli studenti, presenta ulteriori vantaggi, tra cui:

- garantire una maggiore flessibilità nella gestione delle attività didattiche;
- fornire continue occasioni di educazione mediale;
- favorire l'acquisizione di competenze digitali da parte degli studenti;
- contribuire a politiche ecologiche più sostenibili (minore numero di dispositivi dismessi, minore utilizzo di carta per le attività, minor numero di stampanti e toner scarichi da smaltire).

Esiste poi un ulteriore vantaggio: grazie alla diffusione delle web-app, ovvero quelle applicazioni che sono accessibili direttamente dal web e non richiedono l'installazione di programmi, la questione dell'omogeneità dei sistemi operativi viene superata. È sufficiente un browser per accedere alle applicazioni e i lavori degli studenti vengono condivisi in cloud o su una piattaforma di classe

* Docente di Lettere presso la Scuola Sperimentale Rinascita - A. Livi e Animatore Digitale dell'I.C.S. Nazario Sauro di Milano.

¹ Le rilevazioni dell'Osservatorio tecnologico gestito dal MIUR e riferito all'anno scolastico 2014-2015 parlano di un device ogni 7.9 alunni. PNSD, 2015, p. 17.

virtuale superando così le differenze tra i device posseduti dagli studenti.

Il PNSD (Piano Nazionale della Scuola Digitale) nel 2015 dedica una delle sue trentacinque azioni al BYOD. L'azione #6 Politiche attive per il BYOD invita le scuole a promuovere “una visione di classe digitale leggera perché ogni aula sia pronta ad ospitare metodologie didattiche che facciano uso della tecnologia”². La scuola digitale deve aprirsi all'utilizzo dei dispositivi personali degli studenti per fare in modo che le classi tradizionali si trasformino in ambienti per la didattica digitale integrata³. Viene però sottolineato che la tecnologia deve essere funzionale alla pratica didattica, allo sviluppo delle competenze, al superamento di una didattica esclusivamente trasmissiva a vantaggio di una didattica attiva che si fondi su temi e progetti. Gli ambienti di apprendimento devono veicolare una visione di scuola digitale in cui “è il modo di disegnare gli spazi ad essere centrale, insieme alla flessibilità delle configurazioni, alla capacità di passare da una configurazione didattica all'altra. Questa visione deve quindi essere leggera, sia fisicamente che economicamente, e maggiormente distribuita nei vari ambienti scolastici”⁴.

Nel 2018 il MIUR presenta i Dieci punti per l'uso dei dispositivi mobili a scuola: BYOD - Bring Your Own Device, un documento che segna un radicale mutamento di prospettiva rispetto alle politiche di rifiuto dell'utilizzo dello smartphone in classe affermate con le Linee di indirizzo del marzo 2007⁵. Criticato da molti giornalisti e intellettuali per lo sdoganamento del telefono in classe, il documento, più che un decalogo normativo, rappresenta un elenco di dieci ragioni che motivano dal punto di vista didattico l'utilizzo a scuola dei dispositivi personali⁶. L'idea di fondo è che il cambiamento epocale che stiamo vivendo non può essere rifiutato e che la scuola deve “insegnare a usare bene e integrare nella didattica quotidiana i dispositivi, anche attraverso una loro regolamentazione. Proibire l'uso dei dispositivi a scuola non è la soluzione”⁷. La tecnologia è funzionale alla didattica e deve accompagnare l'innovazione: i dispositivi devono essere un mezzo, non un fine, e devono contribuire all'acquisizione di competenze digitali e all'educazione alla cittadinanza digitale, imprescindibile dovere della scuola.

L'utilizzo dei dispositivi personali non è quindi motivato solo ed esclusivamente dalla necessità di dare risposte pratiche e a bassi costi a una domanda sempre più massiccia di tecnologia a supporto della didattica. Se è vero che i

² Ivi p. 47-48.

³ Il PNSD dedica altre tre azioni agli Spazi e agli ambienti di apprendimento: la #4-Ambienti per la didattica digitale integrata, la #5-Challenge Prize per la scuola digitale (Ideas' Box) e la #7-Piano per l'apprendimento pratico.

⁴ Ivi, p. 42.

⁵ Linee di indirizzo ed indicazioni in materia di utilizzo di telefoni cellulari e di altri dispositivi elettronici durante l'attività didattica, irrogazione di sanzioni disciplinari, dovere di vigilanza e di corresponsabilità dei genitori e dei docenti <https://archivio.pubblica.istruzione.it/normativa/2007/allegati/prot30_07.pdf> (ultimo accesso, maggio 2019).

⁶ <<https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Decalogo+device/da47f30b-aa66-4ab4-ab35-4e01a3fdceed>> (ultimo accesso, maggio 2019).

⁷ Ivi, punto 2.

nostri alunni tengono negli zaini, o lasciano a casa, smartphone e tablet che spesso e volentieri sono più performanti dei pc presenti nelle aule e nei laboratori scolastici, è altrettanto innegabile che l'utilizzo che ne fanno, al di fuori della scuola, è spesso limitato agli ambiti ristretti dei social network e dei servizi di messaggistica. I ragazzi adoperano in maniera poco consapevole se non irresponsabile i propri device, assumendo, a volte, comportamenti scorretti.

Proibendo l'uso dei dispositivi mobili, non solo la scuola rinuncia a strumenti capaci di contribuire a innovare la didattica, ma non coglie l'occasione di costruire percorsi di educazione mediale e di acquisizione di competenze disciplinari e di cittadinanza per i nostri alunni, attraverso i quali potrebbero capire che, smartphone e cellulari servono a imparare.

Certo si rischia che il telefono entri in classe solo per consentire una semplice e rapida ricerca di informazioni, per sostituire i libri con Google ed è proprio per questa ragione che la scuola deve porsi come obiettivo quello di andare oltre la metafora della tecnologia come nastro trasportatore: come osserva David Jonassen “le tecnologie sono usate per trasportare contenuti nella falsa convinzione che sia la loro distribuzione a provocare l'apprendimento”⁸. Invece, ci ricorda lo studioso, non si apprende limitandosi a leggere o ad ascoltare, ma facendo. Non si impara direttamente da uno smartphone, da Google, da una app, ma pensando a quello che si sta facendo, provando a trovare soluzioni a problemi complessi. Solo insegnandone l'uso consapevole, i dispositivi mobili diventano uno strumento di supporto all'apprendimento, un mezzo e non un fine dell'azione didattica.

BYOD e inclusione

Secondo gli ultimi dati pubblicati dal MIUR nel Focus del 18 aprile 2018, l'incidenza degli alunni con DSA nella scuola italiana è intorno al 2,9% e si attesta intorno alle 254600 unità⁹. L'utilizzo degli smartphone personali in classe può contribuire in maniera significativa a creare un ambiente di apprendimento realmente inclusivo. Come osserva Elisabetta Nanni “il proprio familiare strumento può essere sempre a disposizione, facilitando sicuramente l'apprendimento. Non è necessario l'acquisto di software di cui solo la scuola è in grado di possedere la licenza, ma tool interoperabili il cui impiego è possibile senza vincoli di spazio e di tempo per ricreare un ambiente aumentato oltre l'aula”¹⁰. Gli alunni conoscono il loro device, lo hanno sempre a disposizione e

⁸ G. MARCONATO E P. LITTURI, *Conversazione con David Jonassen*, “Sistemi&Impresa” n. 9, novembre 2015, p. 15-20, consultabile on line <<http://static.scribd.com/docs/5ujjf9hxd02g3.pdf>> (ultimo accesso, maggio 2019).

⁹ MIUR, Ufficio Statistica e Studi. Gli alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento nell'a.s.2016-2017, <https://www.miur.gov.it/documents/20182/991467/FOCUS_Alunni+con+DSA_a.s.+2016_2017_def.pdf/9af5872b-4404-4d56-8ac1-8ffdbee61ef4?version=1.0> (ultimo accesso, maggio 2019).

¹⁰ NANNI E., *BYOD a scuola. Il triplice valore degli strumenti*, <<https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/byod-a-scuola-il-triplice-valore-degli-strumenti/>> (ultimo accesso, maggio 2019).

possono imparare a sfruttarne le tante opportunità che esso offre. Si pensi per esempio ai tanti alunni, spesso più di uno per classe, che richiedono la lettura ad alta voce delle tracce scritte. Se la prima lettura collettiva non rappresenta un problema, diventa molto più complesso assecondare i tempi di tutti gli alunni per le successive riletture. Se è vero che tutti i browser e i programmi di video scrittura implementano una funzione di sintesi vocale, la mancanza di computer nelle aule e il fatto che i laboratori di informatica siano dotati spesso solo di postazioni fisse, rende complicato sfruttare questa opportunità. Si potrebbe tentare di risolvere il problema in maniera agevole utilizzando gli strumenti di accessibilità, di cui sono dotati gli smartphone e i tablet. Sviluppati per facilitarne l'utilizzo da parte di utenti con disabilità, tali strumenti possono rivelarsi fondamentali anche nel supportare gli alunni con DSA. La funzione *Leggi selezione* permette al dispositivo di leggere le porzioni di testo selezionato dall'utente. Essa riconosce anche le lingue straniere ed è supportata dalla funzione *spelling*. La funzione *Cerca* permette inoltre di utilizzare gli ottimi dizionari pre-installati¹¹: se è vero che purtroppo molti dei nostri alunni non hanno dizionari in casa è altrettanto vero che tutti hanno un telefono che, a loro insaputa, ne possiede molti, validi e utilizzabili in classe anche in modalità off-line. Tanti dizionari inutilizzati quando quotidianamente ci lamentiamo perché in classe ne abbiamo pochi.

Un telefono, delle cuffie auricolari da pochi euro, le funzioni di accessibilità si trasformano in utilissimi ed economici strumenti di inclusione didattica che facilitano il lavoro del docente e gli apprendimenti degli alunni. Il telefono cellulare può inoltre essere usato dagli alunni per utilizzare le app dei loro libri, dotate spesso di attività didattiche accattivanti e multimediali, per ascoltare le tracce audio dei testi, per produrre schemi o semplici mappe concettuali con una delle tante web-app disponibili a questo scopo, con l'enorme vantaggio per i docenti di osservare i propri alunni all'opera.

Lo smartphone come miniera di dati scientifici

Da qualche anno ormai siamo abituati a utilizzare i nostri telefoni per svolgere le più svariate attività: dalla fotografia, all'orientamento, dal gioco all'ascolto della musica, dal monitoraggio dell'attività fisica alla misura delle temperature, dal monitoraggio del sonno al calcolo di misure. Tali attività sono possibili grazie alle applicazioni dedicate che sfruttano i diversi sensori di cui sono dotati i telefoni e i tablet. In pratica, nelle tasche nostre e dei nostri alunni abbiamo un accelerometro, un giroscopio, un magnetometro, un sensore di prossimità, un termometro, un gps, un lettore di impronte digitali, un pedometro, un cardiofrequenzimetro (spesso), una fotocamera, una videocamera, un microfono. Si tratta potenzialmente di una miniera di informazioni scientifiche che attendono soltan-

¹¹ Ad esempio su iPhone sono pre-installati il Devoto-Oli e il dizionario di inglese Oxford Paravia.

to di essere utilizzate. Come osserva Alfonso D'Ambrosio, “i sensori all'interno del nostro smartphone sono, per chi fa fisica o discipline scientifiche, degli “occhi” gratuiti per effettuare misure di moltissimi fenomeni, utilizzando la strumentazione nelle tasche dei nostri studenti”¹². Una app gratuita e disponibile sia per Android sia per IOS come *Phisics Toolbox Sensor Suite* permette di raccogliere un'infinità di dati dai sensori: le potenzialità possono interessare le diverse discipline e trasformare le aule in veri e propri laboratori scientifici con costi minimi¹³. Basta un kit da pochi euro per trasformare gli smartphone dei nostri alunni, ma anche quelli dismessi dai loro genitori e abbandonati nel fondo di qualche cassetto, in microscopi o telescopi. Esistono app che permettono di individuare specie animali e vegetali attraverso una semplice inquadratura, di misurare edifici, di trasformare il telefono in un metal detector. Non esiste disciplina che non possa essere interessata da questa mole di informazioni ricavabili dai telefoni degli alunni di ogni ordine di scuola. Ovviamente, è opportuno ribadirlo, non si tratta di utilizzare i telefoni per recuperare informazioni rapidamente, ma di acquisire dati che devono poi essere interpretati. Il cellulare strumento per acquisire la capacità di utilizzare “con consapevolezza e responsabilità le tecnologie per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni, per interagire con altre persone, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi”¹⁴.

Ciak, si gira

Il sensore che si presta agli utilizzi didattici più versatili e meno specialistici è probabilmente quello fotografico. Smartphone e Tablet sono ormai dotati di fotocamere ad alta risoluzione con le quali, aggiungendo magari un kit di focali da pochi euro, è possibile realizzare con gli alunni cortometraggi di ottima qualità. Gli alunni però diventano assoluti protagonisti quando vengono invitati ad utilizzare i loro device per realizzare in prima persona video didattici. Improvvisamente nelle classi gli alunni si rendono conto del fatto che la fotocamera dello smartphone non serve solo a realizzare selfie o video da condividere sui social network o sulle chat di classe.

I compiti autentici che possono essere proposti con queste modalità sono moltissimi e interessano tutte le discipline.

¹² A. D'AMBROSIO, *Smartphone: un laboratorio in tasca, non solo in classe*, “BRICKS”, numero 2, giugno 2016, pp. 8-14.

¹³ Numerosi spunti didattici sono offerti da Alfonso D'Ambrosio nei tanti scritti dedicati all'argomento. Cfr. A. D'AMBROSIO, *Esperimenti di acustica con uno smartphone*, “Tecnologie Didattiche”, 23, 2015, pp. 167-180, on line su <<http://ijet.itd.cnr.it/article/view/819>> (ultimo accesso, maggio 2019); Accelerometro e moto circolare uniforme <<https://www.youtube.com/watch?v=vcNOoJlpxY&t=36s>> (ultimo accesso, maggio 2019).

¹⁴ Dal Modello di certificazione scuola primaria e secondaria. Competenze del profilo dello studente al termine del primo ciclo di istruzione corrispondente alla competenza digitale. DM n. 742 del 3 ottobre 2017.

Negli ultimi anni per esempio i miei alunni si sono trovati a realizzare:

- interviste immaginate a un personaggio;
- video clip;
- esposizioni di un argomento di studio con un video selfie;
- video tutorial per esporre regole, processi.

Realizzare un video didattico, con il proprio **telefono** su un argomento di studio, richiede allo studente non solo una profonda comprensione dell'argomento in questione ma anche molte delle competenze chiave di cittadinanza, tra cui sicuramente quella alfabetica funzionale (o multilingue se il prodotto è realizzato in una lingua diversa), quella digitale e quella personale, sociale e capacità di imparare a imparare.

La realizzazione di video didattici da parte degli alunni va anche nella direzione auspicata a partire dal 2016 quando, con l'aggiornamento del Framework Digcomp¹⁵, la creatività compare come evoluzione della Competenza digitale. L'obiettivo è che gli studenti non siano più soltanto consumatori, ma anche produttori di contenuti digitali. Gli studenti utilizzano così la tecnologia "come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi"¹⁶.

Risultati simili si possono ottenere anche con la semplice registrazione di un audio. L'uscita didattica organizzata dagli alunni può essere supportata dalla realizzazione di una vera e propria audioguida: BYOD in classe per la registrazione delle tracce audio e BYOD per ascoltarla, per fare sì che il telefono non sia più soltanto uno strumento di distrazione. Le tracce audio registrate dagli alunni vengono organizzate come una semplice playlist in una cartella creata e condivisa su uno dei tanti servizi di Cloud Storage¹⁷, facilmente raggiungibili dai ragazzi attraverso un QR Code¹⁸ leggibile attraverso la fotocamera. Il QR Code, realizzato facilmente con una tra le tante app gratuite disponibili in rete, può semplificare molto la vita dei docenti interessati all'utilizzo degli smartphone in classe: un quadratino di pochi centimetri può collegare in maniera pressoché immediata a sitografie, testi, video, audio, immagini. Con un QR Code e il telefono personale degli alunni, anche soltanto uno per ogni coppia, è possibile arricchire le proprie lezioni con video, immagini e presentazioni multimediali anche in quelle classi che non sono dotate di LIM.

¹⁵ Il Quadro delle Competenze Europee Digitali per i Cittadini, noto anche come DigComp, è uno strumento per migliorare la competenza digitale dei cittadini è stato pubblicato per la prima volta nel 2013. L'ultimo aggiornamento risale al 2018, DigComp 2.1, <https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/digcomp2-1_ita.pdf> (ultimo accesso, maggio 2019).

¹⁶ Cfr. i modelli di certificazione delle competenze per la scuola primaria e secondaria pubblicati con il DM n. 742 del 3 ottobre 2017.

¹⁷ Tra i principali servizi di Cloud Storage si citano qui Dropbox, Google Drive, I Cloud, One Drive.

¹⁸ Un codice QR (in inglese QR Code) è un codice a barre bidimensionale (o codice 2D), ossia a matrice, composto da moduli neri disposti all'interno di uno schema bianco di forma quadrata. Viene impiegato per memorizzare informazioni generalmente destinate a essere lette tramite uno smartphone. Cfr. <https://it.wikipedia.org/wiki/Codice_QR> (ultimo accesso, maggio 2019).

Byod e Gamification

Telefoni e tablet personali possono essere utilizzati anche per attività didattiche fondate sui principi della gamification¹⁹, cioè sull'applicazione di elementi tipici del gioco in contesti diversi con lo scopo di ottenere motivazione e coinvolgimento anche in attività noiose e ripetitive²⁰. Applicati inizialmente al marketing, i principi della gamification si estendono rapidamente ad altri settori per arrivare infine all'educazione e all'apprendimento e si integrano perfettamente con le nuove tecnologie e le diverse app a disposizione.

Duolingo²¹, per esempio, è una piattaforma gratuita per l'apprendimento delle lingue che si basa largamente sui meccanismo della gamification. All'applicazione standard, pensata per lo studio individuale di una o più lingue, si affianca la versione Duolingo for schools, attraverso la quale, registrandosi come docente, si ha la possibilità di creare classi virtuali per i propri studenti, che possono iscriversi in modo autonomo inserendo poi il codice per diventare membri della classe. Il docente può monitorare i progressi dei propri studenti, assegnare loro compiti a scadenza, oppure lasciarli liberi di giocare e avanzare all'interno dei vari livelli, proprio come se fosse un videogioco²². Il sistema di gratificazione e premi fa sì che gli studenti si entusiasmino ed entrino in in una sana competizione tra loro. La piattaforma, inoltre, premia la costanza nello studio, assegnando punti extra per chi studia ogni giorno, inviando anche messaggi pop-up o email (a seconda che si utilizzi dallo smartphone o dal computer) per incoraggiare a non perdere i progressi acquisiti. Pur basandosi su esercizi di traduzione e comprensione orale, Duolingo diventa in classe un ottimo strumento per il ripasso, il consolidamento e l'approfondimento grammaticale e lessicale e può rappresentare un'ottima alternativa agli odiati compiti delle vacanze. Un altro utile strumento accessibile in classe da un telefono è Seterra²³ che raggruppa centinaia di giochi geografici ed è raggiungibile sia attraverso browser sia attraverso l'applicazione per smartphone. In classe e a casa gli studenti possono lavorare su un repertorio praticamente infinito di carte geografiche, condividendo i punteggi ottenuti in cloud o su una piattaforma di classe virtuale.

¹⁹ Tra le tante definizioni di gamification si riportano le seguenti. *The use of game design elements in non-game contexts* in S. DETERDING, D. DIXON, R. KHALED e L. NACKE, "From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification", *Proc. of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, New York, ACM, settembre 2011, pp. 9; *Gamification is the process of game-thinking and game mechanics to engage users and solve problems* in G. ZICHERMANN, e C. CUNNINGHAM, *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*, O'Reilly Media, Toronto 2011, p. XIV.

²⁰ Il principio della Gamification si accompagna al quello del Nudging, o della spintarella, attraverso cui è possibile influenzare le azioni dei singoli e dei gruppi favorendo comportamenti positivi. Sulla teoria del Nudge, ovvero del pungolo, cfr. R. THALER e C.R. SUSTEIN, *Nudge: La spinta gentile*, Feltrinelli, Milano, 2009.

²¹ <<https://www.duolingo.com>> (ultimo accesso, maggio 2019).

²² Ogni livello ha un numero variabile di argomenti che possono essere di natura grammaticale, lessicale o, nei livelli più avanzati, culturali. Ognuno di questi argomenti è formato da più lezioni, al completamento delle quali lo studente giocatore vince "punti esperienza" (XP), necessari per avanzare al livello successivo.

²³ <<https://www.seterra.com>> (ultimo accesso, maggio 2019).

Esistono poi moltissime Web App, come Kahoot²⁴ o Quizizz²⁵, che permettono di concludere le attività didattiche con quiz a squadre: le domande vengono proiettate sulla LIM e il telefono viene utilizzato come un vero e proprio risponditore. Mentre gli studenti si divertono a rispondere alle domande e partecipano al gioco e alla gara in corso, il docente può monitorare in tempo reale le risposte date dagli studenti. Con un'app come Kahoot è possibile ad esempio:

- realizzare, e soprattutto fare realizzare agli alunni, quiz per la verifica sommativa. Un quiz con il cellulare può essere per esempio utile a concludere attività cooperative impostate secondo il modello del Jigsaw²⁶, e può contribuire a valorizzare il momento finale della verifica attraverso una stimolante gara a squadre;
- supportare una discussione in classe su un tema specifico attraverso lo strumento del sondaggio;
- realizzare quiz in classe per verificare le conoscenze pregresse prima di una lezione o gli apprendimenti dopo una lezione.

BYOD e cittadinanza digitale

Per concludere, le attività proposte si caratterizzano perché funzionali non solo all'acquisizione di competenze disciplinari e digitali, ma anche perché lo smartphone entra nelle classi soprattutto **supportare** il processo di formazione della *cittadinanza digitale*²⁷.

Le attività sommariamente presentate permettono in modo particolare di fare queste operazioni:

- sviluppare competenze digitali;
- sviluppare adeguate tecniche di comunicazione;
- promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere;
- contribuire all'educazione mediale degli alunni;
- utilizzare in maniera consapevole il proprio telefono anche per attività relative allo studio;
- favorire modalità di apprendimento cooperativo.

La sfida decisiva è quella di fare in modo che i nostri alunni, nati e cresciuti in una società tecnologicamente ricca e dominata dai media e dalle tecnolo-

²⁴ Kahoot è visualizzabile sia in modalità docente, per creare quiz, sia in modalità studente, per rispondere alle domande. Per creare un Kahoot bisogna connettersi al seguente indirizzo <<https://create.kahoot.it/login>>.

²⁵ <<https://quizizz.com>>. Quizizz offre al docente la possibilità di realizzare domande più lunghe dei novantacinque caratteri massimi di Kahoot.

²⁶ Sul Jigsaw cfr. A. CARLETTI, *Il metodo Jigsaw*, in A. CARLETTI e A. VARANI (a cura di), *Didattica costruttivista. Dalla teoria alla pratica in classe*, Erickson, Trento 2005.

²⁷ I temi che devono costituire tale cittadinanza digitale sono elencati nel PNSD alle pp. 77 e 78.



L'utilizzo in classe del telefono, e più in generale della tecnologia, deve però essere sempre accompagnato da una duplice azione riflessiva da parte del docente:

- sulla propria azione, sul senso delle proprie scelte, sulla direzione intrapresa, sugli esiti legati all'utilizzo della tecnologia nella pratica didattica per evitare che essa rappresenti solo un modo più attraente di fare scuola in un modo tradizionale;
- con gli alunni perché questi acquisiscano una maggiore consapevolezza dei propri apprendimenti, delle proprie difficoltà, delle problematiche connesse all'utilizzo delle tecnologie. Si tratta di un passaggio fondamentale perché un quiz con Kahoot non si limiti a essere solamente divertente e gratificante, ma rappresenti un effettivo momento di crescita.

È attraverso questa duplice azione riflessiva che il legame con le competenze chiave di cittadinanza diventa effettivo e reale e l'utilizzo di uno smartphone durante un'ora di scuola può risultare decisivo per aiutare gli allievi a imparare a navigare nell'oceano digitale²⁹ (Fig. 1).

²⁹ Il quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini europei, DigComp 2.1, presenta al suo interno una narrazione grafica intitolata "Imparare a nuotare nell'oceano del digitale" che presenta gli otto livelli di competenza che possono essere raggiunti in ambito digitale. Si veda <https://competenze-digitali-docs.readthedocs.io/it/latest/doc/competenze_di_base/Intro_Modello_Europeo_DigComp_2_1.html> (ultimo accesso Giugno 2019).

