

I tablet e l'apprendimento a scuola: il rapporto fra le affordance dei dispositivi mobili e gli aspetti cognitivi¹

Davide PARMIGIANI¹, Valentina MONTEFIORI¹, Alessia OLIVIERI¹, Marta GIUSTO¹

¹ Dipartimento di Scienze della Formazione, Università di Genova

Abstract

Questo studio di caso ha cercato di individuare le opportunità didattiche offerte dai tablet in una classe prima di una scuola secondaria di secondo grado. In particolare, abbiamo voluto analizzare quali aspetti cognitivi sono maggiormente sollecitati dall'utilizzo dei tablet a scuola. Gli insegnanti e gli studenti hanno utilizzato i tablet nel corso dell'anno scolastico, avviando diverse tipologie di attività. Al termine dell'anno, abbiamo somministrato un questionario e realizzato un'intervista, costruiti seguendo la tassonomia di Bloom, al fine di far emergere gli aspetti cognitivi che sono stati particolarmente influenzati dall'utilizzo dei tablet. Le risposte degli studenti indicano che ci sono alcuni aspetti cognitivi che vengono stimolati dai tablet mentre altri non sembrano direttamente correlati. Questo studio preliminare segnala le affordance dei tablet che sostengono, in modo quasi spontaneo, alcuni aspetti cognitivi e gli aspetti dell'apprendimento che, invece, necessitano di organizzazioni didattiche specifiche.

Keywords: tablet, apprendimento, scuola secondaria, mobile learning

Introduzione e fondamenti teorici

Come si sviluppa l'apprendimento degli studenti quando utilizzano un tablet? Lo scopo di questa ricerca è stato quello di indagare se e in che modo l'utilizzo dei dispositivi mobili abbia supportato lo sviluppo cognitivo degli alunni di una classe prima di una scuola secondaria di secondo grado. Conseguentemente, la seconda finalità è stata quella di individuare le *affordance* dei tablet che si adattano alla struttura organizzativa della scuola italiana e favoriscono lo svolgersi di attività didattiche significative. Come fondamento del nostro lavoro, abbiamo posto la tassonomia degli obiettivi cognitivi per verificare quali aspetti dello sviluppo cognitivo sono maggiormente influenzati dall'utilizzo dei tablet. Nel 1956, all'interno della pubblicazione *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals* (Bloom et al. 1956), fu elaborata una teoria che suddivise gli obiettivi dell'apprendimento, ponendoli su una scala crescente, dal semplice al complesso. Gli obiettivi dell'apprendimento erano i seguenti: *Knowledge, Comphrension, Application, Analysis, Synthesis, Evaluation*. In seguito, tali obiettivi furono modificati (Anderson e Krathwohl 2001; Krathwohl 2002) e trasformati in verbi per sottolineare l'azione cognitiva degli studenti: *Remembering, Understanding, Applying, Analysing, Evaluating e Creating*.

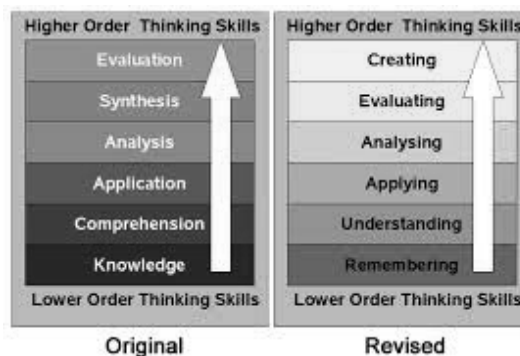


Figura 1 – La tassonomia originale e revisionata.

I tablet e i dispositivi mobili, in generale, rappresentano uno strumento sempre più diffuso nella società e nelle scuole italiane, essendo caratterizzati da elementi quali la flessibilità, la personalizzazione, la facilità d'uso, l'opportunità di affrontare compiti complessi, la mobilità, la

comunicazione, l'apprendimento di gruppo Schuck et al. (2013). In che modo può essere di aiuto agli insegnanti e agli studenti per raggiungere livelli di apprendimento sempre più complessi? Il tablet è ancora percepito come uno strumento che rende più accattivante ma anche più complessa la didattica quotidiana. Per tale motivo, le sperimentazioni connesse all'uso dei dispositivi mobili richiedono una solida formazione di base e un costante monitoraggio didattico, i quali rappresentano i punti di riferimento di questa ricerca.

Struttura e metodologia della ricerca

Le domande che hanno guidato la ricerca sono sostanzialmente due: da un lato, quali sono le *affordance* del tablet che incidono sull'apprendimento degli alunni? Dall'altro, quali sono gli aspetti cognitivi che sono influenzati maggiormente dall'utilizzo del tablet? Lo scopo di queste due domande era quello di far emergere il rapporto fra le *affordance* dei tablet e gli aspetti cognitivi. Il contesto della ricerca è stato quello di una classe prima di un liceo delle scienze applicate della Liguria, dove sono stati inseriti i tablet come principale strumento didattico. La soluzione identificata dal consiglio di classe è stata "mista". Per alcune materie è stato acquistato il libro digitale, per altre il libro cartaceo; di conseguenza, gli insegnanti e gli alunni sperimentavano entrambe le situazioni. I partecipanti sono stati 16 alunni di età compresa fra i 14 e i 15 anni. Nel corso dell'anno scolastico, i conduttori della ricerca hanno formato gli insegnanti sulle modalità di integrazione dei tablet nella didattica quotidiana, attraverso svariate strategie di lezione con i tablet (come prendere appunti, come costruire materiali digitali, come utilizzare le informazioni per approfondire il proprio studio, come migliorare la collaborazione fra studenti, come svolgere episodi di apprendimento situato, ecc.). Al termine dell'anno scolastico, abbiamo somministrato agli alunni due strumenti: un questionario e un'intervista semistrutturata. Abbiamo scelto di procedere con uno studio di tipo misto (quantitativo e qualitativo) in quanto volevamo, da un lato, far emergere gli aspetti cognitivi che sono influenzati dai dispositivi mobili; dall'altro, intendevamo capire profondamente le motivazioni per cui tali aspetti erano stati individuati. Per creare il questionario e l'intervista abbiamo utilizzato le aree della nuova versione della tassonomia cognitiva. Abbiamo rielaborato la terminologia utilizzata dagli autori in modo da essere compresa dai partecipanti. In particolare, abbiamo utilizzato tre verbi per i primi tre punti della tassonomia, mentre ciascuno dei successivi tre punti è stato sdoppiato in due verbi (vedi fig. 2). In totale, il questionario prevedeva 9 item (es.: Sei a casa e stai studiando perché domani c'è una verifica: il tablet ti aiuta a RICORDARE gli argomenti che devi sapere?) e l'intervista 9 domande (es.: In che modo il tablet ti aiuta a RICORDARE le cose che devi studiare a casa?). La scala *Likert* utilizzata per il questionario era su 5 livelli: molto, abbastanza, né sì né no, poco, per niente.

Analisi dei dati

L'analisi dei dati si è concentrata sui dati quantitativi mentre i dati qualitativi sono stati utilizzati per esplicitare e comprendere al meglio i risultati quantitativi. La figura 2 presenta la distribuzione delle risposte date dagli studenti ai diversi item. Si può notare come il verbo "ricordare" sia piuttosto dibattuto, quasi polarizzato. Da un lato, 8 studenti hanno percepito il tablet come un aiuto per la memorizzazione degli apprendimenti, altrettanti hanno espresso negatività o indifferenza. Ad esempio, alcuni studenti affermano: "Mi aiuta in certi argomenti, in qualche materia, tipo per oggi c'era la verifica di inglese e ho ripassato sul sito di internet di inglese...quindi si mi fa ricordare..."; "Mi aiuta a memorizzare le informazioni più facilmente perché io faccio numerose mappe e quindi mi aiuta a fare tutto meglio e più velocemente". Altri, invece, dichiarano: "Ricordare meglio no perché io sono un tipo che prende appunti in classe perciò il tablet per questo non mi serve"; "Poche volte mi serve per ricordare cioè magari ogni tanto guardavo su internet...però poi in generale no". Per la comprensione, indicata dal verbo "capire", 10 studenti sottolineano la positività del tablet mentre per 4 è indifferente e 2 non lo vedono utile. "A capire mi aiuta tanto perché se non so una cosa la cerco su internet e la trovo immediatamente". Questa frase indica come la comprensione, supportata dal tablet, sia direttamente collegata alla possibilità di andare in rete e trovare informazioni utili. Anche chi lo giudica negativamente, rapporta la difficoltà alle troppe informazioni reperibili in rete. Uno studente,

infatti, afferma che: “Se devo capire una cosa hai milioni di informazioni e nessuna...cioè ce ne può essere una su un milione di cose giuste ma come la trovo? Piuttosto vado sul libro dove è scritto semplicemente come è e riesco meglio, e anche subito, quindi risparmio tempo”. Anche il termine “applicare”, come “ricordare” è dibattuto e polarizzato. Le frasi degli studenti denotano che il tablet può aiutare ad applicare ciò che si è studiato ed effettuare esercizi di vario tipo ma insieme ad altri strumenti analogici come il libro e il quaderno: “Mi è capitato per esempio di svolgere esercizi sul tablet soprattutto i grafici e le dimostrazioni...è più facile però lo è ancora di più sul quaderno...forse perché preferisco il quaderno”; “Si mi serve abbastanza, cioè a me il tablet piace come metodo di studio però preferisco esercitarmi sul cartaceo perché sono abituato così da tempo”; “Diciamo che ad applicare mi aiuta perché posso scrivere e fare gli schemi e usare applicazioni varie”. I verbi “collegare” e “confrontare” (entrambi associati a *Analysing*, quarto termine della nuova versione della tassonomia) indicano una *affordance* specifica del tablet: la possibilità di comparare diverse informazioni, provenienti soprattutto dalla rete, e giungere a significati più profondi. “Mi aiuta perché puoi avere tantissime informazioni e quindi colleghi meglio le cose”; “Confrontare quello lì sì, perché se ho una cosa scritta diversa dal libro poi allora vado a vedere se è giusta altrimenti scarico dei libri da internet”; “Sì mi aiuta tanto a collegare, per esempio io uso le presentazioni tantissimo e quindi è più semplice con il tablet infatti con quello mi sposto velocemente da una parte all'altra ed è comodo per mettere insieme tutte le cose diverse delle materie”; “Facendo schemi in generale a volte mi è capitato di collegare tipo andandomi a cercare i significati delle cose e le diverse spiegazioni di un argomento”. Come per la comprensione (capire), chi percepisce il tablet in modo negativo, lo fa perché ha timore delle troppe informazioni in rete: “Di solito quando devo confrontare ho un po' paura di sbagliare io quindi prendo sempre il libro perché è il più affidabile e su internet ci sono troppe cose, e se sono in una situazione che non capisco preferisco sempre andare sulle cose che sono sicure sono giuste”.

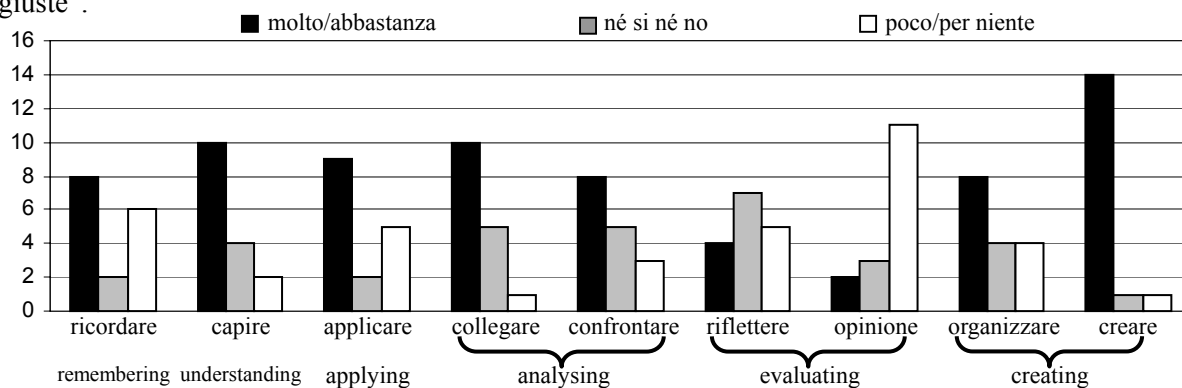


Figura 2 – La distribuzione dei dati.

I verbi “riflettere” e “farsi un’opinione” sono associati al quinto punto della tassonomia: *Evaluating*. I risultati indicano che gli studenti non vedono i tablet come fattori utili per riflettere sul proprio apprendimento. Gli studenti che riescono ad intuire le potenzialità del tablet in questo senso, lo collegano nuovamente con la possibilità di approfondimento attraverso la rete. Generalmente, però, gli studenti non percepiscono la riflessione sugli apprendimenti come un aspetto importante dell’apprendimento e, conseguentemente, il tablet non incide su questo elemento. “Mi fa riflettere, nel senso...c’è un argomento che ti piace e vuoi approfondirlo...allora sì, mi piace e lo uso...mi capita spesso di riflettere soprattutto nelle ricerche che devo fare perché parto dall’oggetto e poi le informazioni che trovo le metto a posto e lì mi capita di riflettere”; “Avere un’opinione mia vera no, perché non c’è tempo ma con il tablet posso trovare siti e forum per leggere quello che dicono su un argomento”; “No il tablet non mi aiuta molto a riflettere”; “Sinceramente no, più che altro le cose che abbiamo studiato non posso proprio fare né avere un’opinione mia quindi dico di no”; “Questo è difficilissimo quando hai troppe informazioni di una cosa”. L’ultima coppia di verbi “organizzare” e “creare”, associati all’ultimo termine della tassonomia *Creating*, indica che il tablet risulta decisamente utile e funzionale per creare materiali ma anche per organizzare meglio lo studio: “Mi organizzo meglio perché ci possiamo permettere di filmare e registrare e per esempio di chimica quando andiamo in laboratorio mi metto lì e registro poi riguardo tutti i passaggi a casa e questo mi ha fatto andare molto meglio a scuola”; “Sono molto più organizzato anche rispetto alle medie, infatti alle

medie non trovavo mai niente...fogli, libri...ora invece va meglio uso anche un calendario che mi aiuta a ricordare le cose, quello che devo studiare...gli esercizi anche e poi è come un diario ma mi avverte di quello che devo fare...e poi sono disordinatissimo ma ora inizio a capirci qualcosa di più”.

Discussione e conclusioni

Da quanto emerso dall'analisi dei dati possiamo affermare che i tablet presentano alcune *affordance* specifiche, cioè caratteristiche intrinseche al *device* (portabilità, connessione ad internet, ecc.) che supportano in modo quasi spontaneo alcuni aspetti legati all'apprendimento. Ci sono invece aspetti dello sviluppo cognitivo che sembrano connessi ad altri fattori, maggiormente attinenti alla didattica come, ad esempio, l'organizzazione del lavoro in classe, la tipologia di compiti assegnati e la loro valutazione, il rapporto con altri media, ecc. Una *affordance* che risulta specifica dei tablet è la possibilità di collegare e confrontare diversi materiali o informazioni in modo rapido ed efficace mentre la capacità di riflettere sui propri apprendimenti non sembra rapportata direttamente all'utilizzo dei tablet. Quest'ultima osservazione solleva un interrogativo fondamentale: quanto la riflessione sui propri apprendimenti viene perseguita nella scuola? Gli studenti che sottolineano l'utilità del tablet per la propria riflessione metacognitiva, la collegano alla possibilità di approfondire le proprie conoscenze grazie alla ricerca in rete. La creazione di materiali digitali è risultata una *affordance* particolarmente utile, sia per la possibilità di realizzare e modificare molto rapidamente documenti e mappe concettuali, sia per l'organizzazione di materiali e la pianificazione delle attività, aspetti che supportano un'organizzazione dello studio maggiormente efficace. Non si può invece affermare che l'utilizzo dei tablet aiuti a ricordare poiché sembra che la memorizzazione sia legata al tipo di studio e alle modalità di verifica. È, quindi, un aspetto associato maggiormente alle opzioni didattiche operate dall'insegnante e agli stili di studio scelti dagli studenti. La comprensione sembra essere strettamente collegata alla ricerca di informazioni in rete, per questo motivo, gli alunni che sono in grado di reperire informazioni e validarle, ritengono che il tablet supporti in modo evidente la comprensione, mentre coloro che non riescono a compiere un processo di confronto e validazione delle informazioni reperite, non sfruttano questa *affordance*. Diventa, quindi, centrale il ruolo dell'insegnante come guida per un'educazione alla ricerca critica di informazioni. Gli studenti sottolineano l'importanza di applicare gli apprendimenti ed esercitarsi con diversi media, integrando specificità e *affordance* di strumenti analogici e digitali, confermando l'approccio legato alla *multiliteracy* (Cope e Kalantzis 2009). È importante sottolineare che gli studenti che intuiscono le *affordance* dei tablet maggiormente collegate agli sviluppi cognitivi, in particolare la connessione alla rete e le sue prerogative, hanno rilevanti possibilità di organizzare, ricercare, collegare e riflettere sul proprio apprendimento. Invece, le *affordance* non direttamente connesse agli aspetti cognitivi, necessitano di attenzioni didattiche specifiche da parte dei docenti, in modo da supportare l'apprendimento degli alunni.

Riferimenti bibliografici

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H. & Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay Company.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). *Multiliteracies: New Literacies, New Learning*. *Pedagogies: An International Journal*, 4(3), 164-195.
- Krathwohl, D.R. (2002). *A revision of Bloom's taxonomy. An overview*. *Theory into Practice*, 41(4), 212-264.
- Schuck, S., Aubusson, P., Kearney, M., & Burden, K. (2013). *Mobilising teacher education: A study of a professional learning community*. *Teacher Development*, 17(1), 1-18.

ⁱ L'articolo è stato ideato congiuntamente dagli autori; in particolare, Parmigiani Davide ha curato l'elaborazione del paragrafo "Analisi dei dati"; Montefiori Valentina il paragrafo "Struttura e metodologia della ricerca"; Olivieri Alessia "Introduzione e fondamenti teorici"; Giusto Marta "Discussione e conclusioni"