TEMA

Una mappa per la formazione digitale degli insegnanti

Patrizia Vayola

Università di Torino

pvayola@yahoo.it

La situazione delle tecnologie nella scuola italiana

L'ultima legge sulla scuola (riguardo all'aggettivazione della quale credo debba essere almeno lasciata libertà di giudizio) stabilisce l'ingresso delle competenze digitali tra quelle irrinunciabili per gli studenti, in accordo col piano Scuola Digitale e richiamando quanto già stabilito – ma senza conferire ad esse autonoma dignità – nel profilo degli studenti in uscita dalla scuola dell'obbligo del ministro Fioroni del 2007[1].

[1] *"Le istituzioni scolastiche, nei limiti delle risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente e, comunque, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, individuano il fabbisogno di posti dell'organico dell'autonomia, in relazione all'offerta formativa che intendono realizzare, nel rispetto del monte orario degli insegnamenti e tenuto conto della quota di autonomia dei curricoli e degli spazi di flessibilità, nonché in riferimento a iniziative di potenziamento dell'of-*

Mettere l'accento su questo aspetto della formazione delle nuove generazioni altro non è che prendere coscienza di un problema già fortemente sentito dalla scuola: la necessità di trasformare le presunte abilità digitali degli studenti in vere e proprie competenze.

Purtroppo a ostacolare le intenzioni della nuova legge ci sono almeno due problemi di fondo.

Il primo è rappresentato dalle scarse, obsolete e mal manutenute risorse informatiche delle scuole le quali, se non hanno avuto l'avventura di essere tra le poche privilegiate che hanno ottenuto finanziamenti per LIM e/o tablet, hanno visto progressivamente restringersi ed esaurirsi i fondi disponibili per l'adeguamento e il rinnovo del parco macchine a disposizione nonché per l'acquisizione o il potenziamento della connettività che risulta ancora del tutto assente in una cospicua fetta delle scuole italiane o è comunque limitata ad alcuni ambienti e utilizza bande decisamente poco potenti.

Di seguito propongo, per meglio comprendere la situazione, alcune tabelle, desunte dal Survey of school: ICT in Education 2013 della Commissione Europea, che dimostrano lo stato di arretratezza della scuola italiana a confronto con quella degli altri paesi della Comunità Europea.

La figura 1 illustra i dati sulla connettività e colloca il nostro paese tra gli ultimi in Europa.

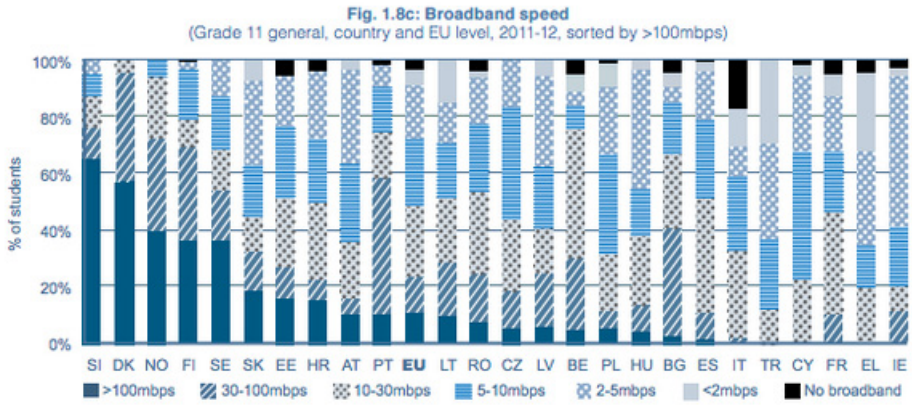

Figura 1 – Dati sulla connettività.

ferta formativa e delle attività progettuali, per il raggiungimento degli obiettivi formativi individuati come prioritari tra i seguenti: [..]h) sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro;" LEGGE 107/2015, comma 7.

La figura 2 dà conto del rapporto PC/studenti comparando i dati del 2006 a quelli del 2012.

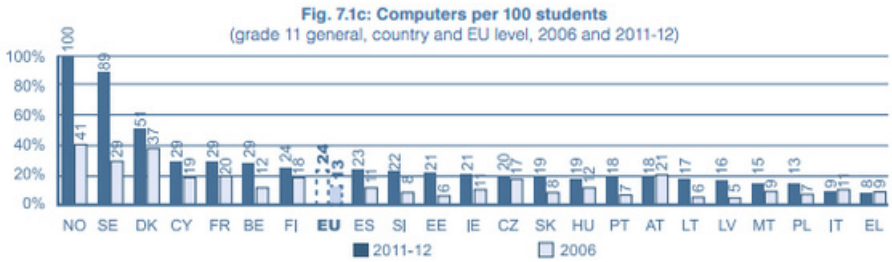

Figura 2 – Dati sull'incremento del numero di computer per ogni 100 studenti.

Come si noterà l'Italia non solo è penultima ma è anche una delle pochissime in cui il la dotazione complessiva diminuisce nel tempo invece di aumentare.

Risulta evidente anche solo da questi dati – e consiglio la lettura dell'intero rapporto perché illuminante sulla situazione del nostro paese a fronte delle scelte prevalenti negli altri stati europei – come sia difficile impostare una didattica che tenga conto di un utilizzo significativo e generalizzato delle tecnologie a scuola a fronte di una tale scarsità di risorse.

Il secondo problema riguarda invece la formazione degli insegnanti che, se si escludono i progetti già citati e relativi al Piano Scuola Digitale e i PON Fortic riservati alle regioni del sud, è stata ampiamente trascurata, come dimostrano i dati delle figure 3 e 4 che quantificano le iniziative di formazione sull'uso delle tecnologie a scuola organizzate a livello nazionale e quelle messe in atto dalle singole scuole (N.B. tutte le tabelle che seguono, ove non esplicitamente indicata la fonte, derivano dal Rapporto Europeo già citato).

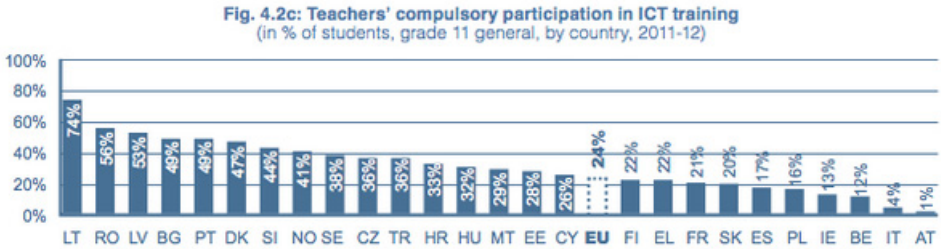

Figura 3 – Percentuale di docenti coinvolti in iniziative di formazione obbligatorie all'utilizzo delle ICT.

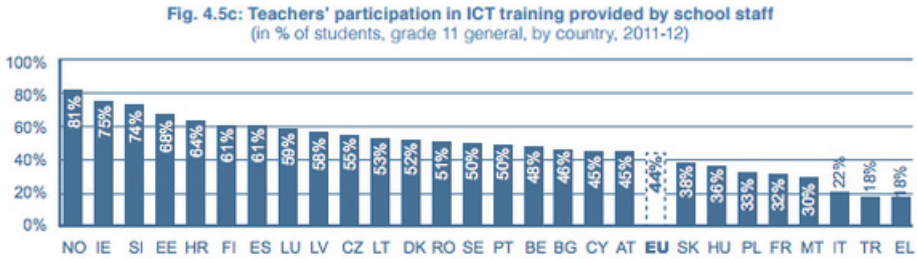

Figura 4 – Percentuale di docenti coinvolti in iniziative di formazione all'utilizzo delle ICT organizzate dalle scuole.

L'acquisizione di competenze in quest'ambito è stata quindi lasciata alla libera iniziativa dei singoli docenti i quali, nonostante non siano stati in alcun modo stimolati o incentivati a impegnarsi in questo campo, anche a causa delle scarse dotazioni di cui sopra si diceva, hanno, almeno in parte, cercato di sopperire a queste vistose lacune con forme di autoformazione spontanea che infatti sono messe in luce nella figura 5.

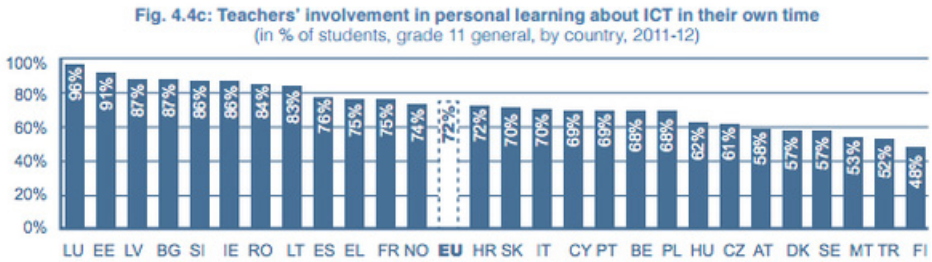

Figura 5 – Percentuale di docenti che hanno partecipato volontariamente in iniziative di formazione all'utilizzo delle ICT.

L'Italia comunque si classifica come fanalino di coda rispetto agli altri paesi dell'Unione Europea nell'utilizzo delle tecnologie digitali nella didattica, come ci illustra la figura 6 che quantifica percentualmente quanti insegnanti – il dato, come quelli delle precedenti tabelle, si riferisce alle scuole secondarie di secondo grado – dichiarano di utilizzare il computer per più del 25% delle loro lezioni.

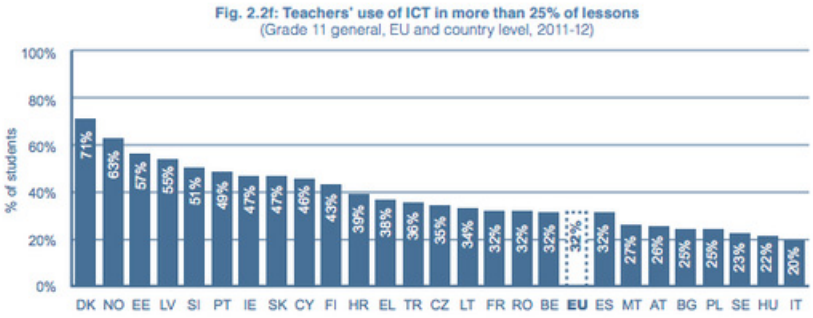

Figura 6 – Percentuale di insegnanti che utilizzano strumenti digitali per più del 25% delle loro lezioni.

Ne consegue che poco meno della metà degli studenti della secondaria superiore possa dichiarare di aver fruito, a lezione, nell'ultimo anno, di strumentazioni tecnologiche digitali, come illustrato nella figura 7 che ci classifica al primo posto per demerito in questo ambito.

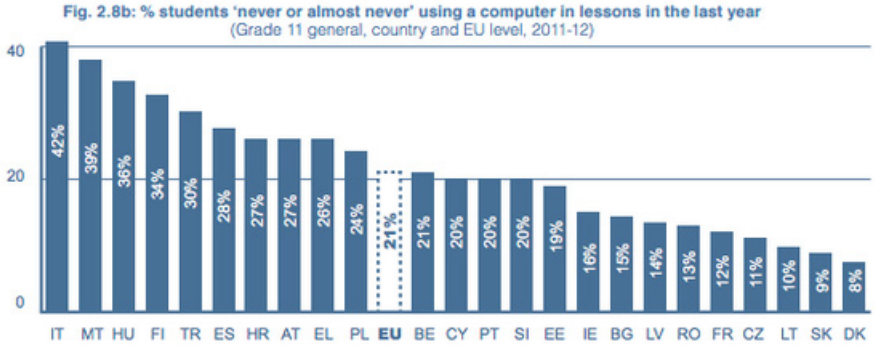

Figura 7 – Percentuale di studenti che non hanno mai utilizzato il pc a lezione nell'ultimo anno.

D'altra parte, anche senza riportare in campo l'ormai superata distin-

zione tra nativi e immigrati digitali[2] (2), è necessario segnalare come la stragrande maggioranza degli insegnanti italiani sia over 50 (figura 8, da "Cifre chiave sugli insegnanti e i capi d'istituto in Europa, Rapporto Eurydice 2013 della Commissione Europea") e quindi come essa sia venuta in contatto con le tecnologie digitali in età adulta e, come abbiamo appena visto, solo per iniziativa personale.

Ciò comporta che abilità e competenze si siano diffuse a macchie di leopardo, sotto la spinta della necessità di apprendere l'uso di strumenti che cominciavano ad entrare nelle case e nella disponibilità degli italiani, e spesso quindi senza che ci fossero ricadute significative nella didattica. In pratica attualmente tutti gli insegnanti, come la maggioranza della popolazione, posseggono e sanno utilizzare, a volte anche in modo esperto, device digitali ma non sanno come trasferire nella didattica queste loro esperienze.

[2] Si confronti, a questo riguardo, il rapporto OCSE Connected Minds: Technology and Today's Learners, del 2012 http://www.oecd-ilibrary.org/education/connected-minds_9789264111011-en ed in particolare il capitolo Contrasting views about the digital generation http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/connected-minds/contrasting-views-about-the-digital-generation_9789264111011-6-en#page5 che chiarisce come le astratte formulazioni di Prensky (cfr. http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf) e dei suoi proseliti, anche italiani, siano da ridimensionare fortemente, come lo stesso Prensky ha poi riconosciuto nel suo saggio del 2011 sull' argomento (cfr. http://www.tdjournal.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF50/2_Prensky.pdf). In esso alla dicotomia nativi/immigrati, si contrappone una tripartizione che non ha più nessuna connotazione generazionale tra saggi, smanettoni e stupidi digitali.

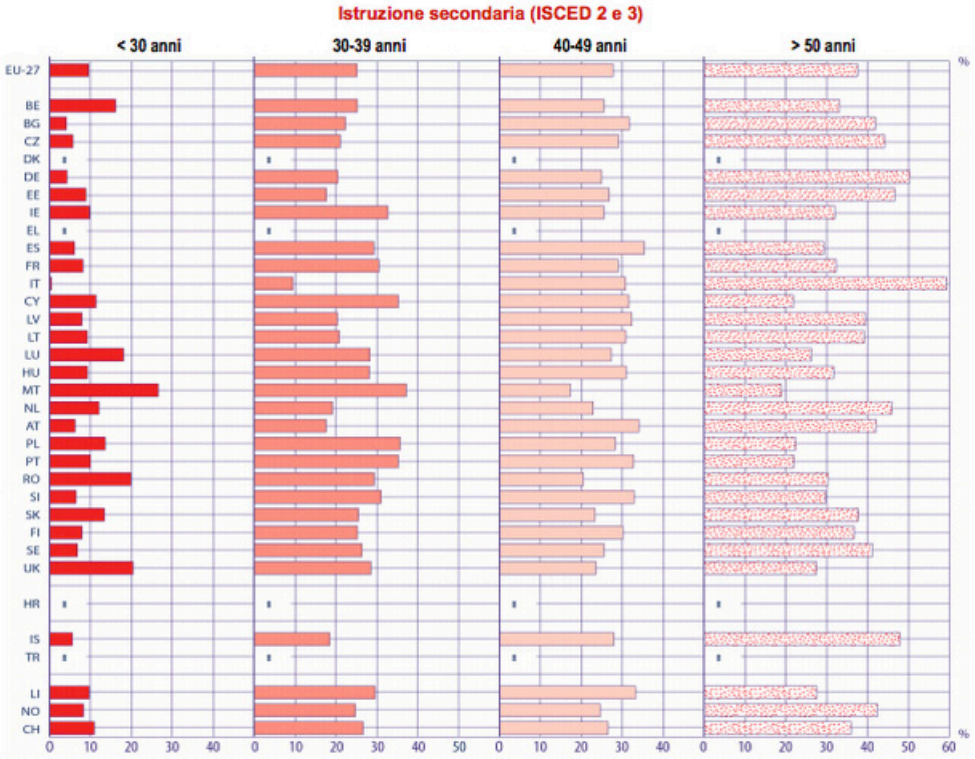

Figura 8 – Età media degli insegnanti delle scuole secondarie di primo e secondo grado in Europa.

I criteri guida per una formazione efficace

Questo il quadro sul quale deve riflettere chi è chiamato a fare formazione ai docenti sulle tecnologie per la didattica per definire quale tipo di contenuti e di obiettivi sia meglio selezionare e quale ordine di priorità attribuire loro. Ed è appunto questo il problema che ho prioritariamente affrontato una volta vinto il concorso per l'insegnamento di Tecnologie dell'Istruzione, nell'ambito del PAS prima e del TFA poi, presso il Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Torino.

Rispetto ad esso mi sono data una serie di criteri.

1. Non spaventare con un overload informativo

Non si può chiedere alla tipologia di docenti che abbiamo sopra profilato di diventare esperti, all'improvviso e in tempi ristretti, attraverso un

training massiccio centrato sull'apprendimento delle tecnologie.

Per questo ho scartato l'idea di farmi guidare dalle varie elencazioni di competenze e conoscenze tecnologiche necessarie ai docenti del XXI secolo che si trovano nei siti specializzati[3] (figura 9).

Come chiedere ad un insegnante che sa a mala pena scrivere un documento o gestire una casella di posta di Creare e modificare un audio digitale oppure di *Utilizzare infografiche per stimolare visivamente gli studenti o ancora di Compilare un portfolio digitale per il loro personale sviluppo?*

Figura 9 – Le 33 competenze digitali che i docenti devono acquisire per la scuola del XXI secolo.

Si tratta certo di abilità utili per impostare una didattica che punti sull'utilizzo di strumenti digitali ma non credo sia attraverso l'addestramento che si possano motivare i docenti ad apprenderne l'uso, dal momento che li sentono distanti dalla loro preparazione. E' necessario che ne colgano soprattutto il senso sul piano della loro attività professionale. Il rischio, infatti, di perseguire un tipo di formazione che punti prevalentemente sull'acquisizione di competenze tecniche è quello di mettere al centro l'utilizzo di strumenti digitali a prescindere dalla riflessione sulla loro efficacia didattica o, peggio ancora, dando per scontata una interazione positiva tra conoscenza della tecnologia e miglioramento dell'apprendimento degli studenti.

2. Non sottovalutare le capacità dei docenti

I risultati della didattica attraverso le tecnologie sui quali ormai, soprattutto negli USA e nei paesi dell'Europa sviluppata, ci sono analisi basate su precisi studi di caso, non hanno messo in luce grandi differenze, in termini di efficacia, tra la didattica fondata sulle tecnologie e quella che ne fa a meno. Tali dati sono stati analizzati, in Italia, soprattutto da Maria

[3] cfr. http://tuttoprof.blogspot.it/2012/11/le-33-competenze-digitali-che-ogni.html, blog che ha ripreso e tradotto un elenco comparso nel sito EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND MOBILE LEARNING – A resource of educational web tools and mobile apps for teachers and educators curato da un team esperto di insegnanti canadesi che nel 2014 ha realizzato un elenco di 33 competenze necessarie per la realizzazione di una didattica digitale segnalando, per ciascuna, tool e app di riferimento. Ad aprile 2015 l'enumerazione è stata poi rivista dagli autori, riducendo a 21 voci l'elenco iniziale

http://www.educatorstechnology.com/2012/06/33-digital-skills-every-21st-century.html

Ranieri[4] e da Antonio Calvani il quale, da alfiere dell'introduzione delle tecnologie nella didattica, si è poi trasformato, proprio in forza di questi riscontri oggettivi, in osservatore molto critico e soprattutto scettico sulla significatività didattica dell'uso di strumenti digitali, al punto da arrivare a consigliare una formazione docenti che si limiti a presentazioni bimodali (immagini e testo) visualizzate in classe con un videoproiettore[5]. Se l'indicazione, forse in modo provocatorio, tende a reagire alla retorica che è cresciuta intorno alle sperimentazioni LIM e Cl@sse 2.0, di certo risulta troppo sottodimensionata rispetto alle potenzialità che il digitale offre per rendere efficace e significativa la didattica.

Non bisogna pensare che gli insegnanti siano degli analfabeti digitali che debbono necessariamente fermarsi a strumenti semplici e ormai superati ma fare proposte di formazione graduate e flessibili che consentano a ciascuno di costruire percorsi individualizzati a partire dalle proprie competenze, dalle proprie curiosità e predisposizioni e soprattutto dalle proprie esigenze sul piano delle strategie didattiche.

3. Ribadire il primato della didattica rispetto alla tecnologia

Non è vero che la tecnologia porti automaticamente con sé innovazioni positive sul piano metodologico. Tra le risorse per gli insegnanti che circolano in rete o che le stesse case editrici propongono ci sono ottimi video, belle presentazioni, ma inserite in un impianto spesso trasmissivo tanto che spesso il supporto offerto dal digitale appare ridondante e inutile rispetto al tipo di approccio ai contenuti.

Bisogna ricordare a se stessi e ai docenti che si può fare un'ottima o una pessima didattica anche a prescindere dal digitale, e quindi uno degli obiettivi di qualsiasi formazione rivolta ad insegnanti deve essere

---

[4] Maria Ranieri, Le insidie dell'ovvio. Tecnologie educative e critica della retorica tecnocentrica, ETS, Pisa, 2011;

[5] Nel suo articolo Le TIC nella scuola: dieci raccomandazioni per i policy maker, pubblicato sul numero 4 del 2013 della rivista Form@re, scrive infatti: "A livello metodologico didattico, acquisito ormai che non sono le tecnologie ma le metodologie che fanno la differenza negli apprendimenti, vanno messe a fuoco quelle specifiche innovazioni tecno-metodologiche, di facile sostenibilità e di massima praticità, che sembrano poter svolgere un ruolo di maggiore impatto nell'aumentare la capacità inclusiva dell'intervento didattico; tra queste un ruolo rilevante appare rendere tutti gli insegnanti capaci di fare una lezione bimodale, cioè con supporti visivi che accompagnino l'esposizione orale e rendano comprensibile la lezione anche a soggetti con bassa o assente padronanza linguistica." (Cfr. http://www.fupress.net/index.php/formare/article/viewFile/14227/13184).

quello di aiutarli a discernere tra gli utilizzi significativi e quelli soltanto scenografici e superficiali delle tecnologie.

Vale ancora il vecchio detto di Trentin[6] (6) che ha sempre rappresentato un faro nelle mie scelte sul piano didattico: le tecnologie nella formazione hanno senso solo quando consentono di fare cose che sarebbero impossibili o difficili altrimenti.

Fare in modo che questo principio diventi il metro delle scelte didattiche dei docenti mi sembra fondamentale in qualsiasi formazione che voglia ribadire la centralità della didattica e dell'apprendimento degli studenti.

4. Dare consapevolezza delle opportunità e dei rischi connessi all'utilizzo del web e dei social media

Girano ancora nei media e nel web stesso alcuni luoghi comuni che rappresentano la rete e i social network come luoghi minacciosi e pericolosi oltre che fortemente dispersivi.

Se c'è del vero in questi pregiudizi, di certo non vale per internet più che per gli altri luoghi fisici di incontro e di scambio che i ragazzi hanno oggi a disposizione e comunque il metodo per difenderli non può essere fondato su divieti e preclusioni ma su una corretta educazione a stare nella rete consapevolmente e in modo rispettoso di sé e degli altri. Si tratta quindi di un importante obiettivo educativo che, progressivamente e sulla base di un curricolo verticale coerente, tutti i consigli di classe dovrebbero perseguire e a cui tutti gli insegnanti andrebbero formati. Ma se il web non va demonizzato è altrettanto importante non esaltarlo e non farne l'unico punto di riferimento per la formazione degli studenti che, soprattutto, vanno educati alla metodologia della ricerca e della selezione e valutazione delle risorse, da qualsiasi fonte esse provengano. Per fortuna si tratta di un tipo di approccio che tutti gli insegnanti conoscono a partire dai loro studi universitari e che basta solo adeguare ai nuovi strumenti a disposizione, acquisendo le strategie di ricerca più efficaci per attingere a quella sconfinata massa di materiali utili e preziosi che il web contiene, per quando mescolati ad altrettante informazioni tendenziose, scorrette o superficiali che bisogna imparare ad evitare.

D'altra parte è importante che i docenti si rendano conto di come la quantità di risorse testuali e multimediali messe a disposizione dalla rete internet cambi il rapporto stesso con il sapere sia perché ridimen-

[6] Guglielmo Trentin, Dalla formazione a distanza all'apprendimento in rete, FrancoAngeli, Milano, 2001

siona fortemente il ruolo del libro di testo, sia perché la disponibilità di informazioni modifica l'approccio stesso alla conoscenza: diventa più importante edificare fondamenta solide in termini di competenze e poi fornire strumenti, indicazioni, occasioni e percorsi per costruire la propria conoscenza a seconda degli stimoli e delle necessità che fornire troppe nozioni specifiche che rischiano poi di diventare rapidamente obsolete.

Insomma bisogna davvero costruire persone in grado di imparare ad imparare e, da questo punto di vista, la capacità di cercare e di selezionare le informazioni che servono diventa una competenza irrinunciabile di cittadinanza.

Allo stesso modo è necessario evitare qualsiasi demonizzazione dei social media ma anzi bisogna imparare a sfruttarne le potenzialità per migliorare la propria attività didattica. Il fatto che rappresentino un fenomeno immersivo è ormai un dato di realtà non solo per gli adolescenti e dunque è necessario dimostrare ai ragazzi, attraverso l'esperienza, come questo mondo virtuale possa affiancare le attività didattiche a quelle ludiche e comunicative abituali[7]. Insomma utilizzare i social network in modo sensato e significativo può essere un modo per contribuire a colmare lo iato sempre più forte tra mondo della scuola e vita reale.

5. Puntare su strategie didattiche attive e fondate sullo studente

Nella scuola, se non si segue l'ultima moda in fatto di strategie didattiche e se non si resta ancorati alla tradizione della frontalità e della comunicazione unidirezionale da insegnante a studenti, c'è posto per sperimentare approcci diversi e per mescolarli utilizzando, come unico metro, gli obiettivi che si intendono perseguire. Questo è il modo più corretto per valorizzare la professionalità del docente e per immaginarlo

[7] cfr Selwyn N. (2012) – I Social Media nell'educazione formale e informale tra potenzialità e realtà. TD Tecnologie Didattiche, 20 (1), pp. 4-10 – che a conclusione del suo saggio sostiene che: "gli educatori devono anche affrontare il compito immediato di integrare i social media nell'offerta e nella pratica quotidiana. Da questo punto di vista, per esempio, la comunità educativa ha chiaramente bisogno di continuare a raccogliere la sfida pratica di come valutare il lavoro prodotto dagli studenti in modo collaborativo o di come progettare al meglio un curriculum misto. Ulteriori riflessioni sono necessarie anche sul modo migliore di sostenere sia i docenti sia gli studenti nell'uso continuativo e costruttivo delle tecnologie di rete. Da questo punto di vista, i docenti devono svolgere un ruolo importante nel sostenere le attività degli studenti presumibilmente auto-gestite – fornendo loro buone basi e una direzione per «navigare le acque» dell'apprendimento basato sulla tecnologia", http://www.tdjournal.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF55/Neil_Selwyn.pdf

come regista dell'azione educativa: è suo compito e sua responsabilità scegliere, di volta in volta, se lo scopo che vuole raggiungere è più facilmente perseguibile con una lezione frontale, con un lavoro collaborativo, con una uscita didattica e così via.

Le tecnologie attuali, ed in particolare i webware e le app messe a disposizione dal web 2.0, ampliano notevolmente la selezione delle strategie didattiche a disposizione del docente[8], facilitandogli la possibilità di affrancarsi dalla solita quanto ormai consunta lezione frontale.

Proviamo ad enumerare le nuove opportunità che gli insegnanti in formazione devono aver chiare per la progettazione dei loro interventi didattici:

- Se si imposta un'attività di tipo cooperativo o collaborativo, essa può continuare anche in orario extrascolastico perché se gli studenti lavorano con strumenti online (classi virtuali o webware di diversa tipologia) rimangono comunque connessi e quindi hanno la possibilità di continuare ad elaborare il loro prodotto anche a distanza.
- Il collegamento virtuale funziona anche tra docente e studenti e quindi sono possibili azioni di individualizzazione degli interventi o comunque di supporto e monitoraggio sia al lavoro di gruppo sia alle esigenze dei singoli studenti in difficoltà.
- Gli studenti possono, con maggior facilità, diventare non solo fruitori ma anche produttori di materiali che restituiscano, non necessariamente in forma solo scritta – dal momento che gli strumenti digitali aprono anche ai video, alle infografiche, ai poster, alle mappe e alle rappresentazioni grafiche in generale – la rielaborazione di quanto appreso, con evidenti vantaggi sul piano della creatività e della

[8] Cfr. Parmigiani D., Pennazio V. (2012). Web e tecnologie 2.0 a scuola: strategie di apprendimento formali ed informali. TD Tecnologie Didattiche, 20 (2), pp. 99-104 99 dove gli autori sottolineano che: "L'applicazione delle tecnologie e del web 2.0 nel processo di insegnamento/apprendimento si fonda su alcuni assunti socio/costruttivisti che generano modelli dinamici di apprendimento. Il connettivismo, associato ai principi della Cognitive Load Theory che evitano derive e semplificazioni didattiche (Sweller, 1988; Calvani, 2008), diventa il modello teorico di riferimento per spiegare le dinamiche dell'apprendimento in rete: non un processo di accumulazione progressiva di conoscenze, ma cura delle connessioni che rendono possibile l'accesso e lo sviluppo della conoscenza (Siemens, 2005; Bonaiuti, 2006). Il web 2.0 si compone, infatti, di applicazioni che favoriscono l'interazione, la collaborazione, la creazione di comunità in rete dove ogni individuo è contemporaneamente fruitore e autore. Naturalizzazione, socialità e autorialità diffusa (Landow, 2006) sono alcune delle parole chiave identificative dei social network", http://www.tdjournal.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF56/WebTecnologie.pdf

possibilità che ciascuno scelga le forme che gli sono più congeniali per esprimersi e per farlo anche in maniera collaborativa.

- Il puntare sulla creatività e sui nuovi linguaggi multimediali, insieme ad una corretta problematizzazione che guidi la ricerca degli studenti in modo che la soluzione alle questioni proposte non possa essere reperita con un banale taglia/incolla da una qualche risorsa internet, consente anche di affrancare gli studenti dall'uso puramente strumentale e acritico della rete.

6. Prospettare soluzioni alle carenze tecnologiche della scuola

Uno dei maggiori ostacoli che gli insegnanti denunciano alla sperimentazione con le tecnologie digitali a scuola è proprio la scarsità e l'obsolescenza degli strumenti messi a disposizione dalle istituzioni scolastiche ed in effetti le liste d'attesa per il laboratorio computer e il ritrovarsi con macchine spesso mal funzionanti o con connessioni deboli, quando non assenti, scoraggerebbe chiunque.

Tuttavia ormai la diffusione degli smartphone e dei tablet, oltre che dei notebook, fra gli studenti rende di fatto accessorio, quando non superfluo, ricorrere alle attrezzature della scuola: la didattica digitale infatti può ormai avvalersi, nella maggior parte delle circostanze, del cosiddetto BYOD[9] (*bring your own device*) e cioè utilizzare, appunto, i device degli studenti.

Questa idea di "sdoganare" i cellulari e di dare loro la dignità di strumenti utili anche per la didattica getta però nel panico molti insegnanti che temono di perdere il controllo dell'attenzione dei ragazzi e infatti è ricorrente la domanda: "E se, invece di fare quello che chiedo loro, si mettono a chattare coi compagni?", ma forse essi stessi fingono di ignorare che le trincee che gli studenti erigono sul limitare dei banchi affastellando insieme zaini, libri, quaderni, sciarpe, altro non sono che protezioni al cellulare che comunque è attivo e utilizzato a prescindere da minacce e divieti e anche a prescindere da quanto la lezione li catturi e li renda attivi, dal momento che l'essere sempre in contatto col resto del mondo è ormai una abitudine, loro e nostra, che non si può eliminare ma che

[9] su questo argomento può essere utile la lettura dell'articolo di Ben Bachmair, John Cook e Norbert Pachler e London Mobile Group, Mobilità ubiquitaria con i telefoni cellulari in contesto scolastico formale – un approccio al mobile learning basato su una cultura ecologica nella rivista Form@re Open Journal per la formazione in rete, [S.l.], v. 11, n. 73, p. 4-19, mar. 2013. ISSN 1825-7321 http://www.fupress.net/index.php/formare/article/view/12551; per approfondire ulteriormente si consiglia la lettura del testo di Maria Ranieri, Mobile learning, Unicopli, Milano 2014

bisogna semmai imparare a gestire e controllare. E questo obiettivo si può raggiungere più facilmente se i device dei ragazzi diventano strumento di lavoro e di attività in classe.

Si apre però un problema tecnologico che bisogna tenere presente: quello delle compatibilità tra sistemi operativi e app dal momento che ci si troverà a lavorare non più con un sistema uniforme ma con quello che il "convento" delle attrezzature personali passa ed è quindi necessario che gli insegnanti si attrezzino a questo riguardo.

Un'ultima obiezione a questo tipo di impostazione dell'uso delle tecnologie a scuola riguarda i limiti del *digital divide* e cioè la possibilità che alcuni studenti, una esigua minoranza a leggere alle statistiche[10], non posseggano device utilizzabili. In quel caso bisognerebbe impegnare risorse della scuola per sopperire alla difficoltà con strumenti in comodato d'uso: mi sembra questa la strada effettivamente praticabile e verso la quale orientare i docenti – e attraverso di loro le scelte dei collegi docenti e dei consigli d'istituto – piuttosto che sperare in finanziamenti che rinnovino il parco macchine di tutte le scuole italiane, destinandolo poi comunque ad una nuova, e periodica, obsolescenza. Come dice Calvani[11], è più opportuno dotarsi di LIM o, meglio ancora, di economici videoproiettori e puntare su connessioni a disposizione di tutti gli utenti della scuola e a banda larga che inseguire la chimera di laboratori tecnologicamente avanzati e in numero tale da consentire una didattica che davvero includa stabilmente l'utilizzo delle tecnologie digitali.

7. Abituare i docenti ad avvalersi delle buone pratiche individuabili in rete e a produrre per la condivisione

La logica della condivisione profetizzata da Levy[12] ormai un paio di decenni fa sta veramente prendendo piede e sono sempre di più i docenti e le associazioni o le organizzazioni che, a vario titolo, si occupano di

[10] Cfr Cittadini e nuove tecnologie http://www.istat.it/it/archivio/143073 ove, nell'introduzione, si sostiene che: "Le famiglie con almeno un minorenne sono le più attrezzate tecnologicamente: l'87,1% possiede un personal computer, l'89% ha accesso ad Internet da casa." E successivamente, nel prospetto 1, ci informa che il 78,6% delle famiglie in cui è presente un minore possiede un cellulare abilitato alla navigazione in internet.

[11] Cfr A. Calvani, Le TIC nella scuola: dieci raccomandazioni per i policy maker, cit.

[12] Pierre Levy, Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace, Perseus Books Cambridge, MA, USA ©1997, tradotto in italiano nel 2002 per i tipi di Feltrinelli col titolo L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio.

scuola, che mettono a disposizione risorse utilizzabili o comunque dalle quali è possibile prendere spunti e materiali per produrre a propria volta altri lavori didattici[13].

I docenti devono essere consapevoli di questa possibilità di fruizione e di condivisione per uscire dall'isolamento che purtroppo spesso accompagna il loro lavoro e, da questo punto di vista, possono essere utili anche

[13] Sono in continua crescita di repository di risorse didattiche più o meno strutturate e conseguentemente non è possibile darne un elenco minimamente esaustivo. Più interessante può essere invece classificarli in base alla presenza o meno di validazione della qualità delle risorse stesse.

Mi sembra che possano essere ripartite sulla base della seguente tipologia:

- istituzionali e quindi validate a monte (come la raccolta di percorsi didattici e di saggi prodotti in Indire nel corso di diverse iniziative di formazione e poi raccolti in un unico spazio a disposizione di tutti gli utenti http://www.scuolavalore.indire.it/);
- proposte da organizzazioni private con finalità didattiche, che si avvalgono di strumenti di validazione a monte della pubblicazione, come la Khan Academy che raccoglie un numero veramente notevole di risorse in lingua inglese e una ricca sezione di matematica anche in italiano https://it.khanacademy.org/ o OilProject che, nato dall'iniziativa di un gruppo di giovani per il mutuo insegnamento e pensato come un social network per studenti, ha poi ottenuto importanti finanziamenti che gli hanno permesso di consolidarsi e di durare nel tempo – http://www.oilproject.org/ – o ancora RAIScuola che mette a disposizione un webware per la realizzazione di lezioni multimediali che utilizzino i filmati messi a disposizione della Rai e consente poi la pubblicazione e la condivisione dei prodotti realizzati http://www.raiscuola.rai.it/startLezioni.aspx;
- proposte da case editrici, e quindi soggette a validazione preventiva, e collocate in una zona delle loro piattaforme ad accesso libero come accade per la Treccani. http://www.treccani.it/scuola/lezioni/;
- proposte da produttori di software o hardware didattico come le iniziative di Microsoft – http://apprendereinrete.digitalipercrescere.it/ - o delle case produttrici di LIM come la Smart che raccoglie lezioni prodotte dagli utenti delle sue lavagne, ma senza alcuna validazione a monte:
- http://exchange.smarttech.com/index.html?lang=it_it#tab=0;
- proposte da singoli utenti, in genere docenti esperti o formatori, che selezionano e raccolgono nei loro blog prodotti realizzati in proprio o pubblicati in vari siti da colleghi oppure segnalano strumenti utili per la didattica come quello realizzato da Anna Rita Vizzari- http://www.lavagnataquotidiana.org/ – o da Roberto Sconocchini – http://www.robertosconocchini.it/ – o da Gianfranco Marini http://gianfrancomarini.blogspot.it/, per rimanere nell'area delle discipline umanistiche.
- i repository di molti webware che rendono accessibili i prodotti degli utenti, ma senza validazione preventiva.

i diversi gruppi professionali di insegnanti che si sono formati sui social network e la cui influenza positiva sul piano didattico è stata già oggetto di studi che hanno messo in luce le potenzialità dello scambio tra pari di queste comunità di pratica dal basso[14].

Allo stesso modo bisogna che gli insegnanti pensino alle loro produzioni in termini di condivisione e di trasferibilità, soprattutto se si avvalgono di strumenti web 2.0 che ne consentono con facilità la pubblicazione online. Insomma va incrementata la logica della condivisione e del riuso critico e creativo che preveda di mettere a disposizione della rete non solo il prodotto del proprio lavoro di progettazione ma anche la sua contestualizzazione nel processo di insegnamento/apprendimento.

8. Convincere i docenti a non temere il confronto con gli studenti

Uno dei danni maggiori derivati dall'insistenza sui nativi digitali è l'errata convinzione, che alligna soprattutto tra i docenti meno giovani, che gli studenti abbiano maggiori competenze rispetto alle proprie e che quindi cimentarsi con strumenti digitali che non sono in grado di padroneggiare comporti una sorta di diminuzione di prestigio nei confronti della classe.

In realtà la quotidiana frequentazione dei nostri ragazzi dovrebbe metterci al sicuro da questi timori: il loro utilizzo dei device digitali è, tranne lodevoli eccezioni, limitato alle azioni che assicurano la comunicazione tramite strumenti sincroni (*whatsapp* soprattutto) o asincroni come i social media e facebook in particolare. A corredo e in dipendenza da queste operazioni c'è anche la capacità di base di produrre/modificare immagini e video. I più solerti sono in grado di costruire videopresentazioni con immagini e musiche. Pochi hanno competenze specifiche su qualche software mentre più o meno tutti posseggono le nozioni di base per scrivere con un word processor o navigare in internet e per comprendere, sperimentare e utilizzare giochi di varia tipologia.

Come si vede si tratta di abilità estremamente modeste e ormai diffuse nella stragrande maggioranza della popolazione tra i 10 e i 60 anni come ci testimonia anche la ricerca del 2013 dell'ISTAT su queste tematiche (figura 10)[15].

[14] cfr. a proposito di scambi fruttuosi e di comunità di pratica di insegnanti il saggio di M. Ranieri, S. Manca, I SOCIAL NETWORK NELL'EDUCAZIONE. Basi teoriche, modelli applicativi e linee guida, Erickson, Trento 2013

[15] Cfr Cittadini e nuove tecnologie http://www.istat.it/it/archivio/143073. Si riporta qui un passaggio saliente sulle competenze della popolazione, e dei giovani in particolare, nell'uso delle

PROSPETTO 3. PERSONE DI 3 ANNI E PIÙ PER USO DEL PERSONAL COMPUTER E PERSONE DI 6 ANNI E PIÙ PER USO DI INTERNET, SESSO, CLASSE DI ETÀ, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E CONDIZIONE OCCUPAZIONALE (a). Anni 2007-2014, valori per 100 persone con le stesse caratteristiche

	Uso del personal computer (b)								Uso di Internet (c)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
SESSO																
Maschi	47,2	50,4	52,8	56,5	57,2	57,9	59,7	59,3	42,3	45,8	49,8	54,6	56,6	58,3	60,2	62,3
Femmine	36,6	39,7	42,5	45,8	47,4	47,1	49,3	50,2	31,7	35,0	39,4	43,6	46,7	47,0	49,7	52,7
Totale	**41,7**	**44,9**	**47,5**	**51,0**	**52,2**	**52,3**	**54,3**	**54,7**	**36,9**	**40,2**	**44,4**	**48,9**	**51,5**	**52,5**	**54,8**	**57,3**
CLASSI DI ETA'																
3-5	13,8	15,6	16,9	18,0	17,7	17,4	23,3	22,0	-	-	-	-	-	-	-	-
6-10	52,4	57,4	56,9	59,1	56,7	53,1	56,2	52,8	18,0	22,2	30,5	36,7	38,2	40,7	44,9	44,4
11-14	74,3	77,6	81,4	83,6	81,9	80,6	82,5	80,2	55,8	59,3	69,6	75,7	78,0	76,3	80,7	80,8
15-17	77,8	81,9	86,0	89,3	88,9	87,9	89,3	85,8	70,1	76,7	82,1	87,2	89,1	88,3	89,6	90,9
18-19	77,4	80,0	86,0	89,8	88,2	86,6	88,1	89,1	74,8	77,2	83,7	90,4	88,7	88,6	89,9	93,8
20-24	71,9	73,8	79,0	82,8	85,0	84,0	84,8	83,7	68,4	71,0	77,6	82,1	85,5	85,6	85,4	89,1
25-34	61,5	65,5	69,6	74,3	77,1	78,5	78,7	77,8	58,7	62,6	67,9	73,3	77,0	78,9	80,1	83,5
35-44	54,1	58,6	62,0	66,6	70,0	69,3	72,8	73,1	48,5	53,8	58,2	64,6	69,4	68,9	73,4	76,1
45-54	44,2	48,7	51,6	55,9	57,1	59,0	61,0	64,0	39,2	44,0	48,6	53,0	56,0	58,6	61,2	65,6
55-59	29,9	33,6	36,0	44,1	43,8	45,1	50,1	50,9	26,3	29,7	33,1	41,0	42,2	45,2	48,7	52,5
60-64	17,5	20,5	25,0	28,3	29,7	31,3	36,9	40,8	14,9	18,0	22,8	25,2	28,6	30,9	36,4	41,6
65-74	6,9	9,1	9,9	13,7	14,9	17,2	19,5	21,2	5,5	7,2	8,5	12,1	13,8	16,3	18,9	21,1
75 e più	2,1	1,9	2,4	2,7	3,3	3,8	3,9	4,7	1,5	1,3	1,5	2,0	2,7	3,3	3,5	4,3
Totale	**41,7**	**44,9**	**47,5**	**51,0**	**52,2**	**52,3**	**54,3**	**54,7**	**36,9**	**40,2**	**44,4**	**48,9**	**51,5**	**52,5**	**54,8**	**57,3**

Figura 10 – Aumento dell'utilizzo del computer e di internet nel tempo per classi d'età.

In buona sostanza gli studenti possiedono alcune abilità, accompagnate dalla sicurezza che dà loro la lunga e assidua frequentazione di tecnologie: *Anche nel caso dell'utilizzo di Internet, la grande maggioranza degli internauti di 6 anni e più sa svolgere tutte quelle attività per le quali bastano le conoscenze di base. La quasi totalità sa usare un motore di ricerca (95,6%) e l'81,8% sa spedire e-mail con allegati. Sei internauti su dieci sanno postare messaggi in chat, newsgroup o forum di discussione online (60,5%) e poco più della metà è in grado di effettuare il download di testi, giochi, immagini, film, video e musica, ecc. (54,9%). Per altre competenze si passa a quote inferiori al 50%, come telefonare via Internet (48,4%), caricare testi, giochi, immagini, film o musica su siti (45%), modificare le impostazioni di sicurezza dei browser per accedere a Internet (28,3%), usare il peer to peer per scambiare film, musica (17,8%) o creare una pagina web (14,3%) [..] I giovani tra 15 e 24 anni che sono cresciuti con Internet e social network, presentano le percentuali più elevate per tutte le operazioni che si possono effettuare mediante Internet, ad esempio oltre l'85% sa postare messaggi in chat, newsgroup o forum di discussione online e oltre il 70% sa caricare o effettuare il download di testi, giochi, immagini, film, musica su siti (Tavola 2.10 in allegato). Tra quanti poi hanno dichiarato di saper effettuare almeno una delle operazioni con Internet sopraelencate, oltre l'80% ritiene di avere sufficienti abilità nell'utilizzo del mezzo per comunicare con parenti, amici, colleghi, ma solo la metà sa come proteggere i dati personali e ancor meno sono quelli che si ritengono capaci di proteggere il pc da virus o attacchi informatici (44,6%).*

device digitali, ma estremamente limitate e parziali che poco hanno a che fare con una vera competenza digitale come declinata dalla Commissione Europea nel 2006[16] e come poi approfondita, nelle sue implicazioni cognitive, da Calvani, Fini e Ranieri nell'articolo *Valutare la competenza digitale. Modelli teorici e strumenti applicativi*[17], che propone una chiara definizione dei diversi ambiti di questa competenza – tecnologico, etico e cognitivo con relativa declinazione interna – e consente così ai docenti di avere un chiaro quadro di riferimento (figure 11 e 12).

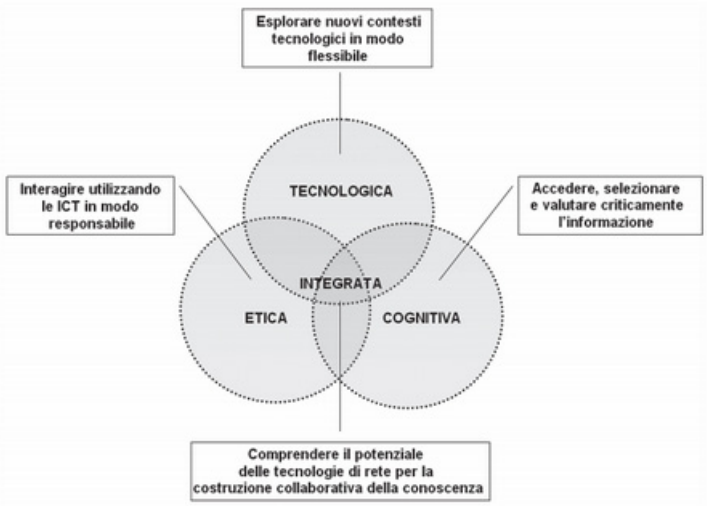

Figura 11 – Le competenze digitali.

[16] European Union (2006). Recommendation the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning. Official Journal of the European Union (2006/962/EC), L394/10-18, che recita: "*La competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito criticole tecnologie della società dell'informazione(TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle TSI: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet*"

[17] Cfr. Calvani A., Fini A., Ranieri M. (2009). Valutare la competenza digitale. Modelli teorici e strumenti applicativi. TD-Tecnologie Didattiche, 48, pp. 39-46, http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF48/6_Calvani_Fini_Ranieri_TD48.pdf

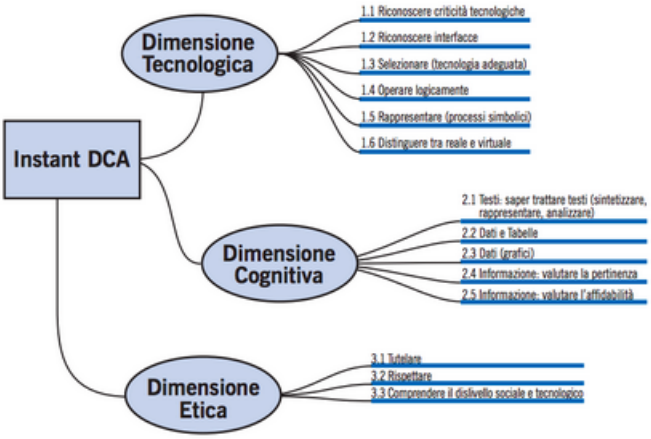

Figura 12: La declinazione delle competenze digitali

Fare in modo che gli studenti acquisiscano queste competenze è assoluta responsabilità della scuola, in quanto unica agenzia formativa in grado di fare un lavoro sistematico, continuativo e progressivo nel tempo e gli insegnanti devono essere responsabilizzati verso la necessità di impegnarsi per la costruzione di queste capacità che ormai costituiscono la base di qualsiasi educazione alla cittadinanza.

Una mappa per la formazione

Alla luce delle considerazioni precedenti, ho preparato le mie 24 ore di formazione per i corsi PAS, prima, e TFA poi.

L'impostazione didattica ha alternato momenti di lezione frontale sulle questioni teoriche ad altri, via via crescenti nel tempo, di attività laboratoriali in gruppo, nella convinzione che i corsisti dovessero il più possibile sperimentare gli strumenti proposti e collaborare tra loro nella costruzione del percorso didattico che costituiva l'obiettivo del corso, da presentare e illustrare durante l'esame orale finale.

Ho costruito, come asse portante dell'intero lavoro, una mappa mentale con il webware Mindomo dividendola in sezioni tematiche che rappresentassero gli aspetti più significativi degli usi che si possono fare delle tecnologie a scuola (figura 13) in modo che i corsisti avessero a disposizione un repertorio tematizzato di strumenti e attività realizzabili con le tecnologie, ma senza necessariamente dover sperimentare e apprendere

tutto ciò che era contemplato nella mappa; il compito semmai era quello di esplorare e di lasciarsi incuriosire, di assaggiare, di farsi venire idee su possibili usi e su possibili prodotti a partire dalle proprie esigenze e dalle proprie propensioni.

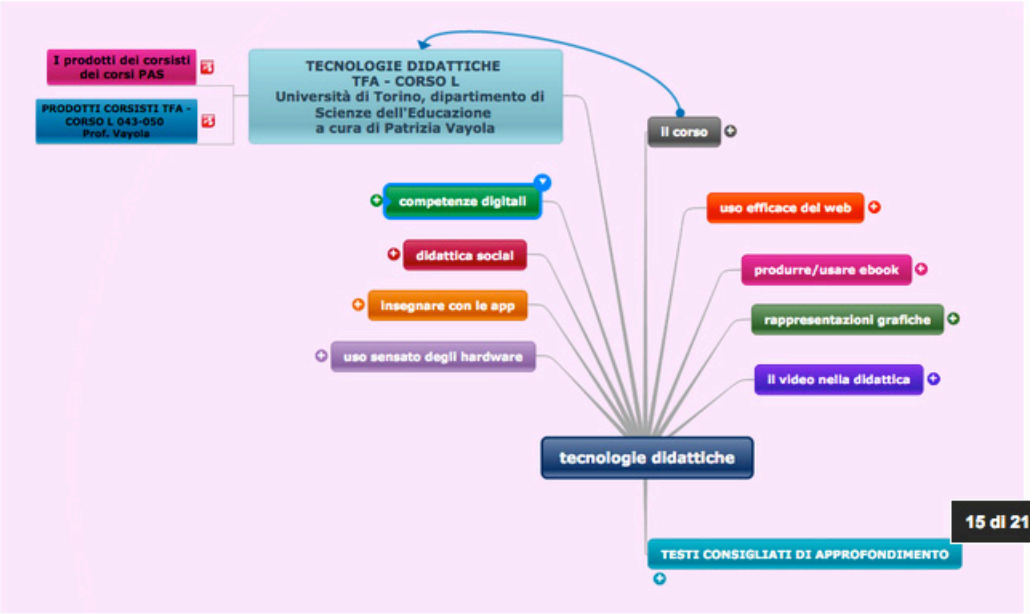

Figura 13: la mappa in versione compatta.

Ecco una breve analisi dei diversi nodi, che rappresentano la tematizzazione che ha guidato l'intero lavoro.

La prima voce, **il corso**, presenta gli aspetti organizzativi e operativi e un primo stimolo: una riflessione del prof. Rivoltella[18] (16) sull'interpretazione del digital divide tra giovani e adulti.

Ad essa fa seguito, nel nodo successivo procedendo in modo antiorario, una parte teorica di spunti e riflessioni sulle **competenze digitali** sia dal punto di vista degli insegnanti sia per quello che riguarda gli studenti.

Tutte le sezioni successive, dedicate al tipo di prodotti realizzabili e ai software relativi, sono state organizzate in modo che fossero simultaneamente presenti riflessioni teoriche di esperti, indicazioni di webware

[18] Pier Cesare Rivoltella, Screen generation. Nuovi modelli di apprendimento nell'era digitale: https://www.youtube.com/watch?v=Kkm5TZYywos

utilizzabili, tutorial per apprenderne l'utilizzo, esemplificazioni didattiche e ulteriori riflessioni o materiali di accompagnamento che potessero fornire stimoli o spunti per la creazione di percorsi da sperimentare in classe. In questo modo i corsisti hanno avuto a disposizione diversi livelli di approfondimento e anche di guida e di esempio per ragionare e verificare l'utilità e le applicazioni possibili dei diversi strumenti (si vedano le figure 14, 15 e 16 che fotografano alcune sezioni della mappa generale).

Un nodo è stato dedicato alla **didattica in modalità *blended*** e quindi ha proposto contributi sull'utilizzo di una classe virtuale ad integrazione ed estensione di quella reale; esperienza che i corsisti hanno vissuto, dal momento che tutto il corso è stato accompagnato da uno spazio sulla piattaforma Edmodo che è diventato non solo serbatoio di materiali ma anche luogo di scambio e di ulteriori riflessioni e segnalazioni anche da parte dei corsisti.

La sezione successiva della mappa, **insegnare con le app**, è stata dedicata ad una serie di webware che da soli difficilmente possono permettere la realizzazione di un percorso didattico ma che possono offrire strumenti di analisi o di comunicazione o di presentazione o di controllo degli apprendimenti utili a semplificare e a rendere maggiormente interattiva e creativa la partecipazione degli studenti.

Sono presenti, dall'alto verso il basso, strumenti utili per:

- Il brainstorming o la condivisione su bacheche virtuali di materiali.
- La verifica istantanea della comprensione mediante quiz a risposta chiusa di varia tipologia. Questi ultimi sono troppo superficiali per consentire una effettiva valutazione, dal momento che tagliano fuori le competenze più raffinate, ma possono invece essere molto utili per verificare la comprensione di un concetto o per prendere posizione all'interno di un dibattito o di una discussione.
- L'analisi interattiva di immagini, cui è possibile aggiungere non solo testi ma anche link a risorse web di varia tipologia.
- La realizzazione di presentazioni online che consente la costruzione di slide anche in modalità collaborativa a distanza.

La raccolta di risorse continua presentando una serie di aggregatori che consentono di organizzare risorse multimediali *online* di diverse origini in un unico spazio e poi altri *webware* per la costruzione di linee del tempo, per l'elaborazione semantica del testo, per l'utilizzo personalizzato di Google drive e per la discussione collettiva su un testo.

Non si tratta in nessun caso di una rassegna esaustiva: per ogni tipologia di applicazioni si segnalano al massimo un paio di risorse, corredate da tutorial e da esempi, perché l'obiettivo non è l'elencazione completa dell'esistente ma la presentazione delle caratteristiche generali di ciascun tipo di strumento allo scopo illustrare cosa può offrire il web per la didattica e di generare una riflessione sui possibili utilizzi didattici dei vari applicativi.

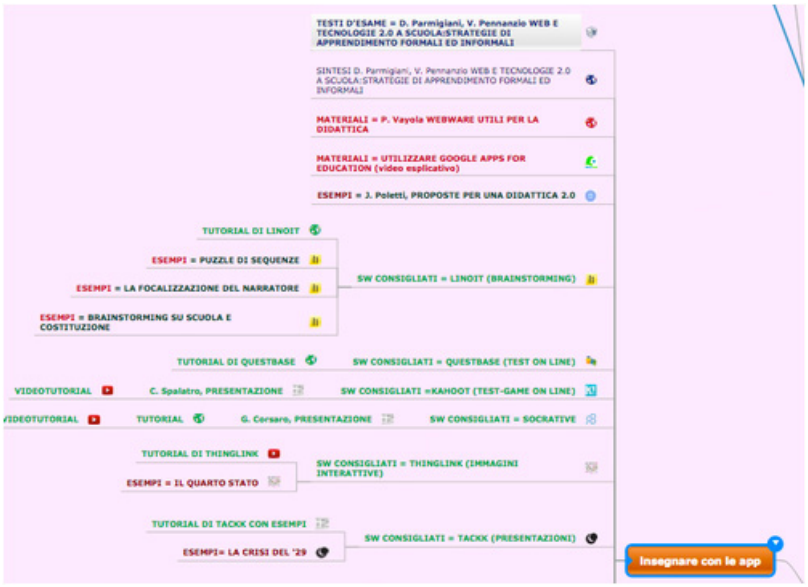

Figura 14: una parte dei contenuti proposti dal nodo "Insegnare con le App".

Il nodo successivo, **usi sensati degli hardware**, propone invece alcuni stimoli, appunto, sugli hardware utilizzabili a scuola ed in particolare affronta il nodo LIM, cercando di riscattare le tanto denigrate lavagne dal discredito in cui sono cadute a partire da scelte del MIUR che se, da una parte, le ha privilegiate rispetto ad altri strumenti, dall'altra le ha distribuite in modo forse troppo poco efficace per favorirne un reale utilizzo. Si tratta comunque di strumenti utili sia per la possibilità di fruizione collettiva di messaggi multimediali sia per l'interattività che le caratterizza e che può essere sfruttata in molti modi significativi, se si esce dall'idea che serva solo per potenziare la lezione frontale o per fruire, in classe, di film o documentari didattici.

Altro argomento su cui si offrono spunti di riflessione è la modalità di lavoro mediante BYOD, di cui si è già detto sopra, con le problematiche e le sperimentazioni ad essa connesse.

Le altre sezioni della mappa presentano invece una tematizzazione di possibili attività da svolgere con appositi webware o software.

Continuando la rotazione antioraria intorno al nodo centrale, si arriva infatti alla sezione dedicata all'utilizzo e alla produzione di **risorse video nella didattica**.

Se ne prospettano una serie di possibili usi a partire da quello più creativo, ovvero la costruzione di artefatti intesi come ricodifica, con immagini e video, di testi scritti ed in particolare di poesie. Ad esso segue la presentazione di *webware* utili per la costruzione di filmati (dagli strumenti per la notazione su video a quelli per la realizzazione di tutorial o di videolezioni) e per il loro uso didattico, soprattutto in connessione con le strategie di *flipped classroom*, che sono presentate con una serie di riflessioni teoriche sulle opportunità e sui limiti che offre questo tipo di approccio.

Seguono ulteriori proposte di utilizzo di video sia come strumento di approfondimento dei contenuti, grazie all'enorme banca dati messa a disposizione da RAI Scuola, che ha predisposto anche una sua applicazione per la costruzione di lezioni che aggreghino vari video o altri materiali, sia in relazione ad un'altra pratica didattica della quale si sta diffondendo l'uso e, in alcuni contesti, anche l'abuso: il *digital storytelling* ossia la possibilità di produrre/far produrre agli studenti narrazioni multimediali che raccontino, sotto forma di storia, un qualche contenuto studiato o frutto di ricerche e di approfondimenti.

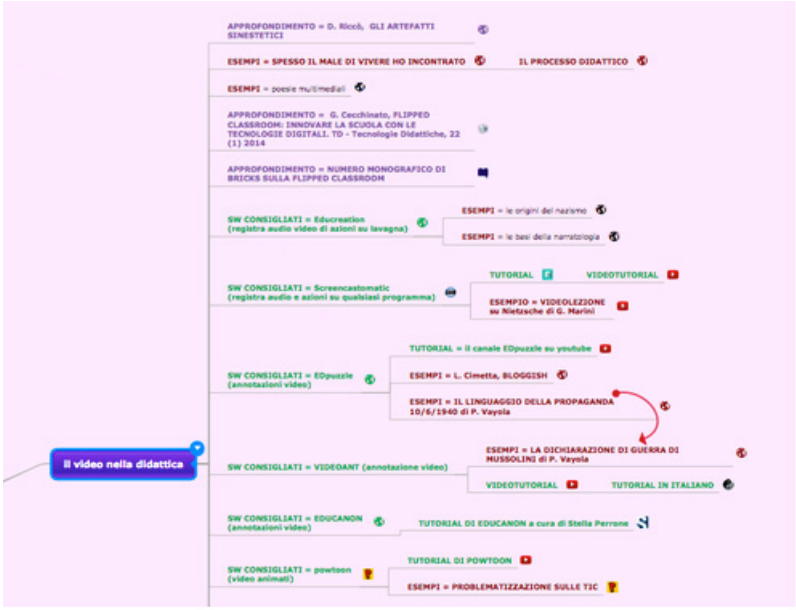

Figura 15 – Una parte dei contenuti proposti dal nodo "I video nella didattica".

Si passa poi alle **rappresentazioni grafiche**, intese sia come mappe, analizzate nelle diverse tipologie (concettuali, mentali, contestuali), sia come presentazioni ad alto contenuto visivo e concettuale come quelle rese possibili dal *webware Prezi* che, al di là di molti limiti fondati soprattutto sull'abuso di spettacolarizzazione delle presentazioni, può rivelarsi uno strumento efficace per ricorrere a metafore e rappresentazioni efficaci sul piano comunicativo.

Conclude questa sezione un ampio spazio dedicato a contributi teorici, app e relative esemplificazioni intorno alle infografiche, altra forma di organizzazione delle informazioni emergente e di notevole potenziale sul piano cognitivo e conoscitivo, ancora troppo sottovalutata in una scuola che continua, a torto, a privilegiare la parola e il testo scritto come forma totalizzante di comunicazione.

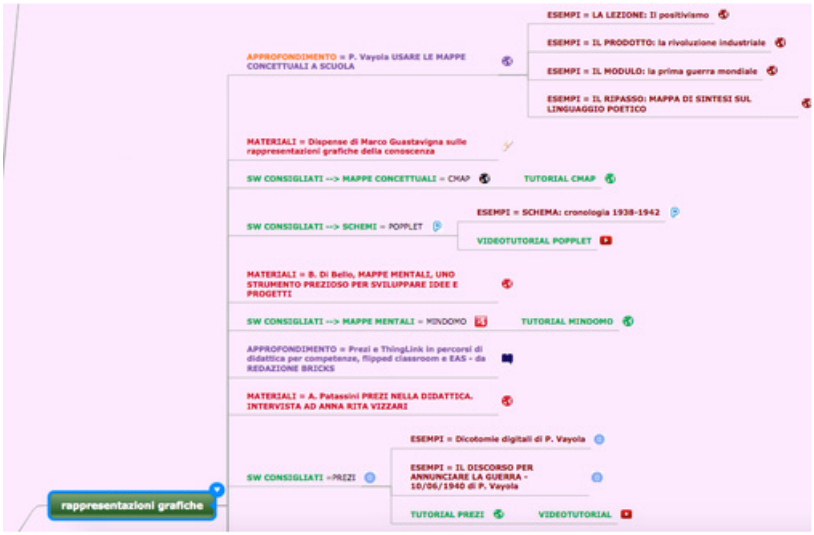

Figura 16: una parte dei contenuti proposti dal nodo "Rappresentazioni grafiche".

Uno spazio a sé stante è stato dato poi alla realizzazione e all'uso di **eBook** in alternativa al libro di testo cartaceo, come previsto anche dalla normativa vigente che propone, da quest'anno, forse con troppa leggerezza, l'autoproduzione di manuali come alternativa, stimolante ma anche molto rischiosa, al libro di testo cartaceo. I materiali collegati a questo nodo forniscono su questo tema riflessioni, strumenti per la produzione ed esemplificazioni di costruzione e d'uso, oltre che una serie di importanti richiami alle norme relative al diritto d'autore.

L'ultimo nodo della mappa è stato dedicato ad uno dei problemi maggiori sia per la formazione degli studenti sia per la crescita delle loro competenze di cittadinanza attiva e critica: la **ricerca nel web**. Anche in questo caso sono stati presentati contributi teorici insieme a strumenti pratici per l'analisi e la selezione di risorse web. A ciò si è aggiunta la proposta di utilizzare il *webquest* – ampiamente esemplificato con link a prodotti di varia tipologia – come strumento per educare, appunto, a discernere tra le informazioni e tra i siti web nell'ambito di un curricolo verticale che renda gli studenti progressivamente sempre più autonomi nella ricerca e nell'organizzazione delle informazioni.

Da ultimo, ovviamente, un nodo di **segnalazioni bibliografiche** per ulteriori approfondimenti sui diversi argomenti.

Questo materiale, come si diceva, è stato utilizzato sia per i due corsi PAS sia per il corso TFA, l'unica differenza di impostazione ha riguardato il tipo di prodotto da realizzare. Mentre per i corsisti PAS, d'età maggiore e di minore familiarità con le tecnologie digitali, la richiesta è stata quella di costruire un percorso didattico di qualsiasi tipologia – ma con l'invito a evitare la pura trasmissività – all'interno del quale utilizzare uno degli strumenti presentati durante il corso, in modo che avessero la libertà di concentrarsi anche sugli aspetti tecnici, per i corsisti TFA, più giovani e con competenze digitali di base più solide, ma con minore esperienza didattica, la consegna per il prodotto finale è stata la realizzazione di un percorso di stampo costruttivista, fondato su criteri cooperativi, che utilizzasse almeno uno degli strumenti presentati.

Gli esiti

Sia i corsi PAS (una classe di docenti di inglese e una di docenti di spagnolo) sia i corsi TFA (una classe tirocinanti per l'insegnamento delle materie letterarie alle medie e alle superiori) si sono rivelati esperienze umanamente e professionalmente ricche e stimolanti e di ciò è prova anche la qualità dei prodotti realizzati che, nella logica della condivisione e della trasferibilità, sono stati messi a disposizione dai corsisti e raccolti in due ulteriori mappe collegate, a fine corso, alla mappa generale che aveva guidato e accompagnato la formazione stessa (figure 17 e 18).

Figura 17 – I prodotti dei corsi PAS.

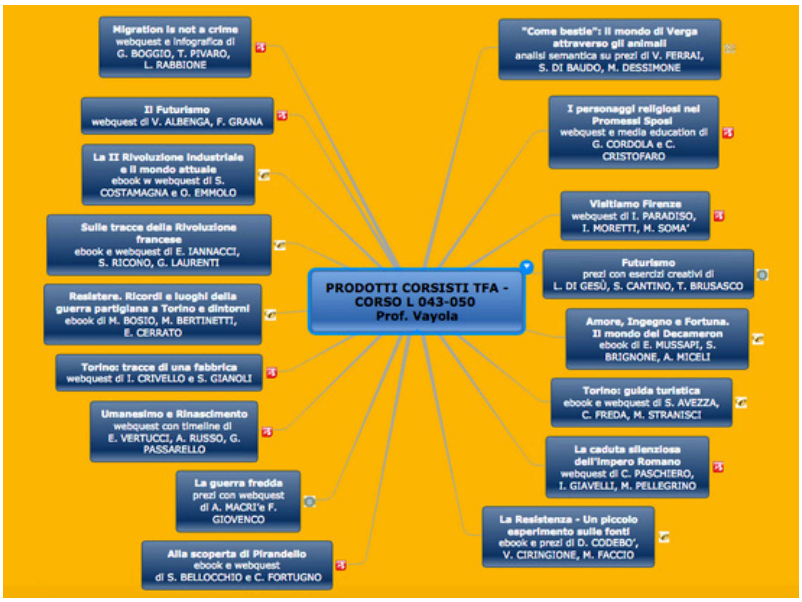

Figura 18 – I prodotti del corso TFA.