



UNIVERSITÀ DI PISA

LAUREA MAGISTRALE IN  
INFORMATICA UMANISTICA

SEMINARIO DI CULTURA DIGITALE A.A. 2016/17

# L'inizio di una rivoluzione tecnologica a scuola

E i professori cosa ne pensano?

*Francesca Pasqualini*

*Matricola: 556362*

*Sommario*

---

*Un'indagine personale che vuole scavare nella concreta e attuale  
situazione tecnologica delle scuole medie italiane.*

---

## **Indice**

<b>1. <u>INTRODUZIONE</u></b>	<b>3</b>
<b>2. <u>IL QUESTIONARIO</u></b>	<b>5</b>
<b>3. <u>RISULTATI E OSSERVAZIONI</u></b>	<b>17</b>
<b>4. <u>CONCLUSIONI</u></b>	<b>18</b>
<b>5. <u>BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA</u></b>	<b>19</b>

## 1. INTRODUZIONE

Il 9 luglio 2015 il ddl “Buona scuola” è divenuto legge.

Tra i vari punti della riforma del sistema scolastico, avviata dall'ex-governo Renzi, quelli che maggiormente ci interessano ai fini di tal relazione sono:

- risorse stabili per la formazione e la valorizzazione dei docenti;
- investimenti ad hoc per laboratori e digitale.

Infatti nel progetto “La Buona Scuola” è prevista per gli studenti un’offerta formativa più ricca, declinata alle loro esigenze e che guarda alla tradizione (più Musica e Arte), ma anche al futuro, soprattutto per ciò che concerne le competenze linguistiche (Inglese anche parlato) e digitali (pensiero computazionale, utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media).

La scuola è anche sempre di più il luogo in cui si formano le coscienze. Per questo, viene dato sempre maggiore spazio all’educazione ai corretti stili di vita, alla cittadinanza attiva, all’educazione ambientale e alla prevenzione di discriminazioni (tutti insegnamenti ormai indispensabili anche nel mondo on-line).

È stato raddoppiato inoltre il fondo di funzionamento ed è stato attivato un finanziamento *ad hoc* per la didattica e la creazione di laboratori territoriali. Su digitale e innovazione l’investimento diventa permanente: dopo i primi 90 milioni, sono stanziati altri 30 milioni all’anno a partire dal 2016.

È stata attivata anche una Card elettronica per l’aggiornamento e la formazione dei docenti di ruolo delle istituzioni di ogni ordine e grado: un voucher di 500 euro all’anno da utilizzare attraverso l’acquisto di libri, testi, strumenti digitali, iscrizione a corsi, ingressi a mostre ed eventi culturali, hardware e software.

Questa Card, inoltre, potrà essere utilizzata anche per l’iscrizione a master e corsi *post lauream*.

Con la Buona Scuola poi la formazione in servizio diventa obbligatoria e coerente con il Piano triennale dell’offerta formativa della scuola e con le priorità indicate dal Ministero. Il Miur stabilirà ogni 3 anni priorità nazionali di formazione. Le scuole potranno ampliarle in base al loro progetto didattico.

Continua anche l’investimento dello Stato sull’edilizia scolastica, con fondi per gli interventi di manutenzione e ristrutturazione (verrà istituita la Giornata nazionale per la sicurezza nelle scuole), ma anche per la costruzione di strutture innovative dal punto di vista architettonico, impiantistico, tecnologico. Scuole ‘green’ e caratterizzate da nuovi ambienti di apprendimento digitali.

Intenzioni e iniziative di sviluppo da parte dello Stato, dunque, non mancano.

Tuttavia quei professori (ancora rari) che già da diversi anni cercano di trovare nelle loro lezioni un punto di incontro tra insegnamento tradizionale e innovazione, tra il formale e il non formale, tra contenuti disciplinari e consumi culturali, non sono sempre ben visti dai colleghi.

È ciò che è emerso da un incontro all’università di Pisa, durante il Seminario di Cultura digitale, il 12 ottobre 2016, con la docente Enrica Bricchetto, la quale si occupa di media, storia ed educazione alla cittadinanza ed ha mostrato un esempio di lezione EAS sul Mediterraneo.

Per cercare di capire meglio nel concreto com’è la situazione in alcune scuole secondarie di primo grado italiane ho creato un questionario di 10 domande a risposta multipla per rivolgere un’indagine a fini statistici, nel mese di maggio 2017, in forma anonima e aggregata, a un campione di 100 professori di ruolo. Gli Istituti coinvolti nell’iniziativa sono 4: l’Istituto Comprensivo Statale “L. Fibonacci” di Pisa (TE), l’Istituto Comprensivo Statale Giulianova 2 (TE), l’Istituto Comprensivo di Alba Adriatica (TE) e l’Istituto Comprensivo di Nereto (TE).

## 2. IL QUESTIONARIO

### LEZIONI FRONTALI E LEZIONI MULTIMEDIALI

I dati saranno trattati in forma anonima e aggregata.

SESSO:  F  M

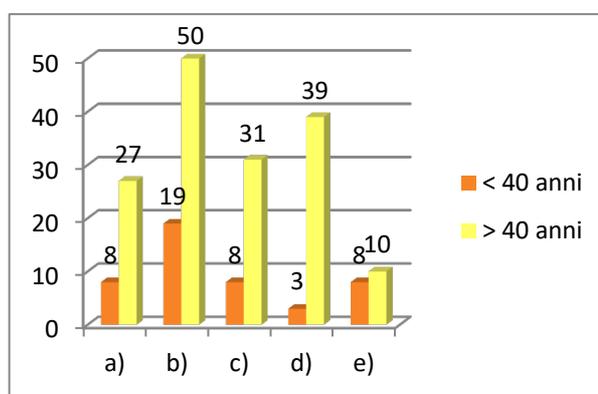
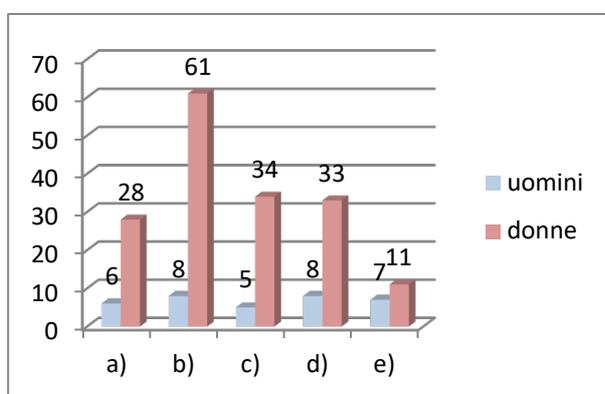
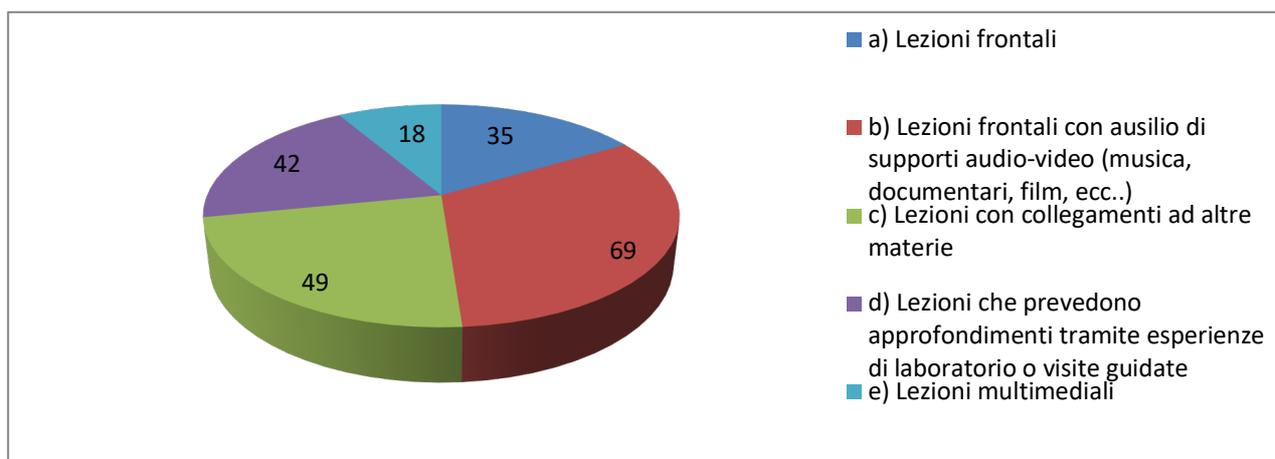
ETA': \_\_\_\_

1. **Quale metodo di insegnamento adotta? (è possibile scegliere più di una risposta)**
  - a. Lezioni frontali
  - b. Lezioni frontali con ausilio di supporti audio-video (musica, documentari, film, ecc.)
  - c. Lezioni con collegamenti ad altre materie
  - d. Lezioni che prevedono approfondimenti tramite esperienze di laboratorio o visite guidate
  - e. Lezioni multimediali
  
2. **Sarebbe disposto/a ad approfondire le sue conoscenze informatiche per applicarle durante le sue lezioni?**
  - a. Sì
  - b. Vorrei ma non ho tempo
  - c. Non so
  - d. No
  
3. **Ritiene che le nuove tecnologie siano utili all'apprendimento e all'acquisizione di competenze per gli studenti?**
  - a. Sì, le ritengo molto utili
  - b. Non so
  - c. No, anche se ormai bisogna adeguarsi
  - d. No, penso siano controproducenti
  
4. **Quanto conta per lei far acquisire ai suoi studenti competenze piuttosto che conoscenze?**
  - a. Molto
  - b. Abbastanza
  - c. Poco
  - d. Nulla
  - e. Non so
  
5. **In che misura fa uso di nuove tecnologie durante le sue lezioni?**
  - a. Mai
  - b. Di rado
  - c. A volte
  - d. Spesso
  - e. Sempre

- 6. Quanto si ritiene impossibilitato/a ad adottare metodi di insegnamento multimediali per mancata disponibilità di strumenti tecnici offerti dalla scuola?**
- a. Molto
  - b. Abbastanza
  - c. Poco
  - d. Per nulla
  - e. Non so
- 7. Quanto sarebbe disposto/a a collaborare con i suoi colleghi nella creazioni di lezioni interdisciplinari?**
- a. Molto
  - b. Abbastanza
  - c. Poco
  - d. Per nulla
  - e. Non so
- 8. Quanto la mancata retribuzione del tempo extrascolastico necessario alla preparazione di lezioni multimediali secondo lei incide sulla loro scarsa diffusione?**
- a. Molto
  - b. Abbastanza
  - c. Poco
  - d. Per nulla
  - e. Non so
- 9. Con quale frequenza assegna compiti multimediali ai suoi studenti?**
- a. Mai
  - b. Di rado
  - c. A volte
  - d. Spesso
  - e. Sempre
- 10. Quanto sarebbe a favore dell'introduzione di lezioni multimediali nella scuola frequentata dai suoi figli?**
- a. Molto
  - b. Abbastanza
  - c. Poco
  - d. Per nulla
  - e. Non so

**Commenti sulla tematica (facoltativi):**

### 3. RISULTATI E OSSERVAZIONI



È evidente la prevalenza del **metodo espositivo** per eccellenza, ossia la lezione frontale (sia essa supportata da materiali audio-video oppure ampliata concettualmente con collegamenti ad altre materie).

Esiste, dunque, nelle scuole, un diffuso primato della parola sull'azione e questo, se è pertinente quando si perseguono competenze verbali e linguistiche, è inappropriato quando la competenza richiesta è spiccatamente operativa; se voglio che lo studente impari a far qualcosa devo vederlo all'opera attivamente. Così facendo, invece, non viene controllata la competenza operativa, ma la sua rappresentazione metacognitiva. Quest'ultima è importantissima dopo che l'allievo ha svolto l'azione, e serve per pensare sull'azione, per costruire i concetti, per personalizzarli e consolidarli. Con gli studenti che presentano difficoltà comunicative il laboratorio ("operativo") è imprescindibile come metodologia d'avvio; solo successivamente si potrà proseguire con processi di "verbalizzazione", confronto e ragionamento (coniugando azione e riflessione).

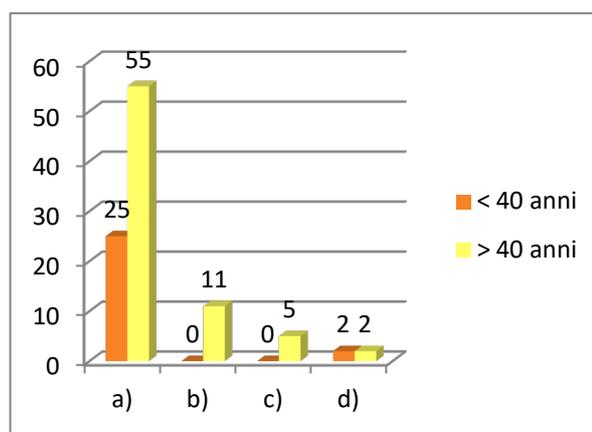
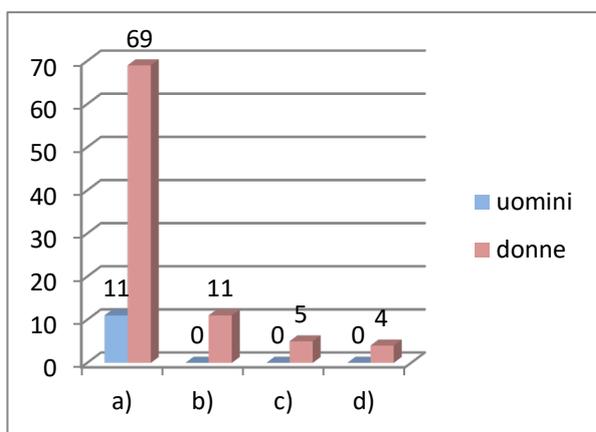
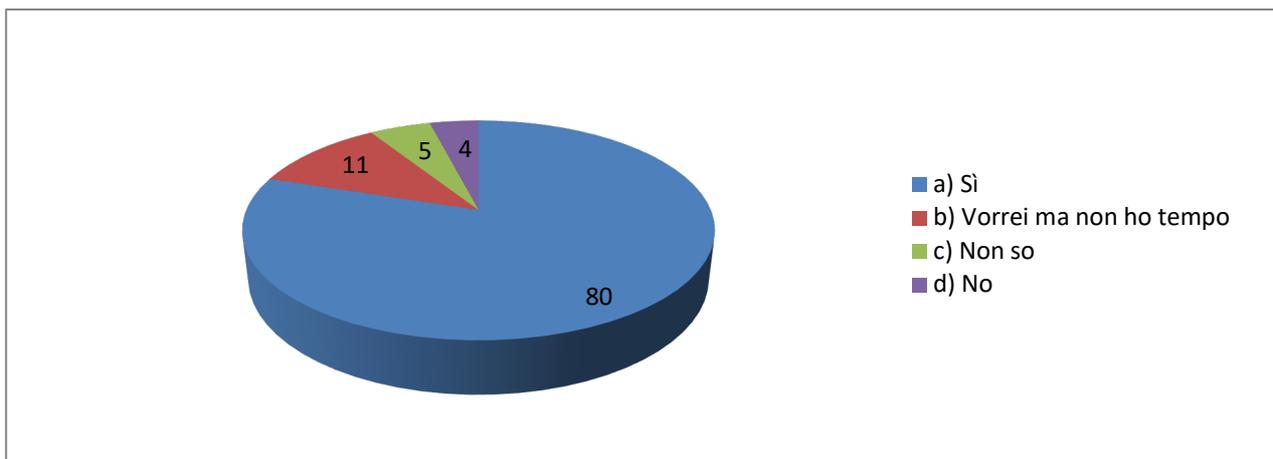
Tra le diverse tipologie presenti nelle scuole, sono noti i laboratori linguistici, informatici e multimediali.

In ambito scientifico, tecnico e professionale sono presenti i diversi laboratori specialistici (di chimica, fisica, macchine utensili, ...), quelli di ricerca e quelli sperimentali.

Negli indirizzi artistici, umanistici e sociali sono laboratori gli atelier artistici, teatrali e musicali.

Ovviamente ogni disciplina può essere insegnata secondo metodologie laboratoriali e l'ambiente in cui si svolge l'azione formativa è fondamentale. Infatti, dal punto di vista logistico il laboratorio della scuola secondaria dovrebbe essere un locale a sé stante, appositamente costruito e corredato per produrre apprendimenti specialistici (se nella scuola di base il laboratorio può anche avvalersi di strumenti e materiali "poveri", nella secondaria la povertà strumentale è portatrice di angustie concettuali).

Quasi sempre la causa del minore sviluppo laboratoriale delle lezioni è la scarsità dei finanziamenti e delle aule disponibili.



La necessità di formare il docente deve focalizzarsi sullo sviluppo delle pratiche di una didattica *mediata* dalle nuove tecnologie; sarebbe gravissimo concentrare l'attenzione sull'utilizzo strumentale dei dispositivi o - peggio ancora - subissarlo di informazioni su quello che *si potrebbe fare*, senza che queste conoscenze si trasformino in esperienze significative per l'insegnante stesso.

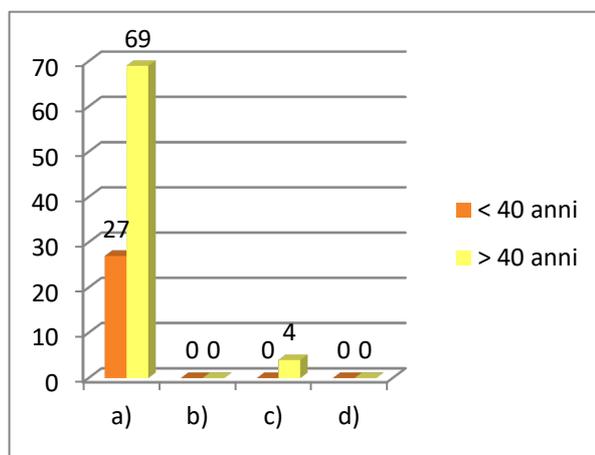
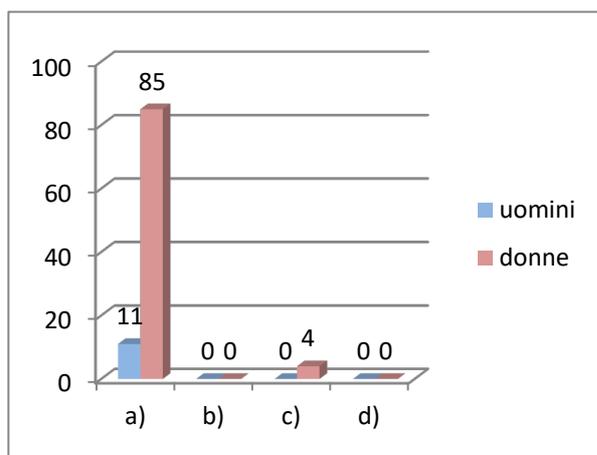
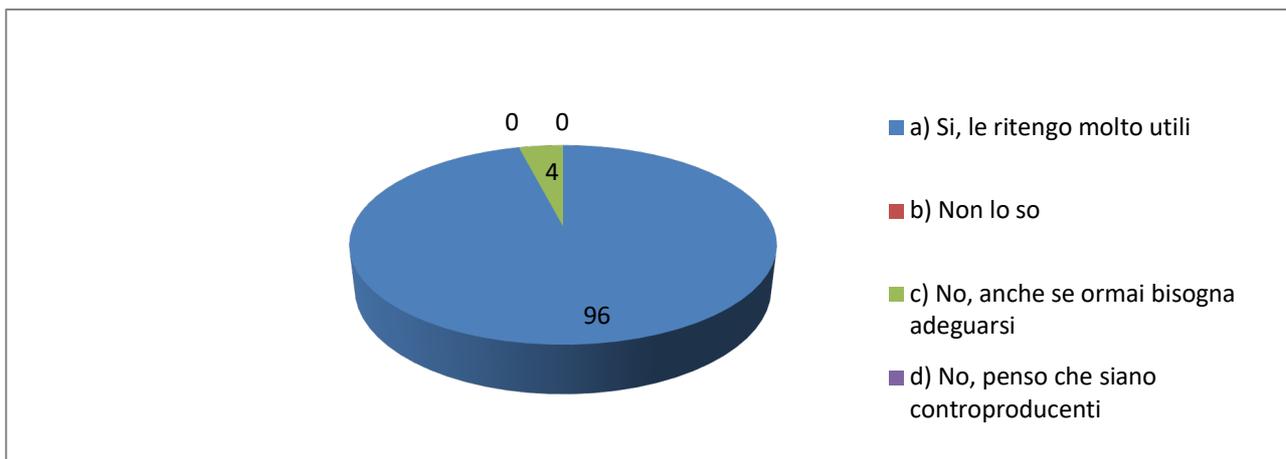
Saranno sufficienti nozioni elementari.

Gli insegnanti di oggi *non* sono analfabeti digitali.

L'introduzione sistematica di strumenti digitali nella didattica comporta, per cominciare, il misurarsi con:

1. l'utilizzo tecnico di base delle nuove tecnologie (PC, Tablet, smartphone, LIM);
2. l'utilizzo di un *browser* per navigare in rete, saper ricercare informazioni attendibili, accedere a posta elettronica, scaricare e trasferire file;
3. la conoscenza e l'utilizzo di alcuni applicativi essenziali (*Word, Excel, Power Point, Adobe Reader*) per creare e manipolare documenti;
4. la conoscenza di alcuni *social network* (*YouTube, Facebook, Twitter*) per sperimentare le forme nuove di comunicazione praticate dai giovani;
5. la conoscenza specifica di applicativi o procedure particolari necessari per l'ambito peculiare in cui il docente opera (*learning management system*, piattaforme didattiche, *software* dedicati).
6. la conoscenza di base dei virus informatici e di altre attività criminali su Internet.

Dai dati emerge che l'80% dei docenti (anche con età superiore ai 40 anni) auspica fortemente di venire formati e assistiti per essere liberi di progettare l'erogazione didattica partendo dagli obiettivi formativi, passando per l'applicazione di attività supportate da vari dispositivi tecnologici e con il supporto di strumenti valutativi semplici e praticabili.



Il 96% dei professori credono nel potenziale delle nuove tecnologie.

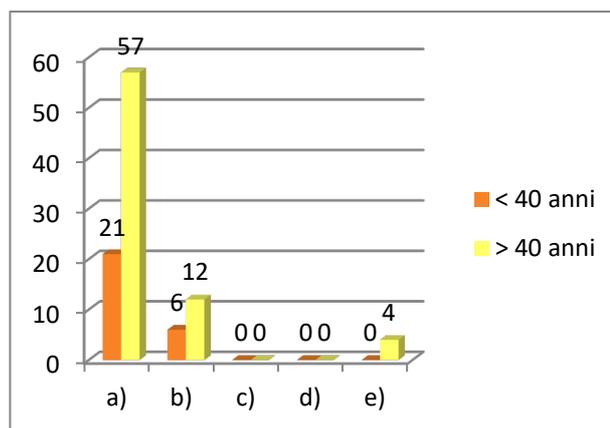
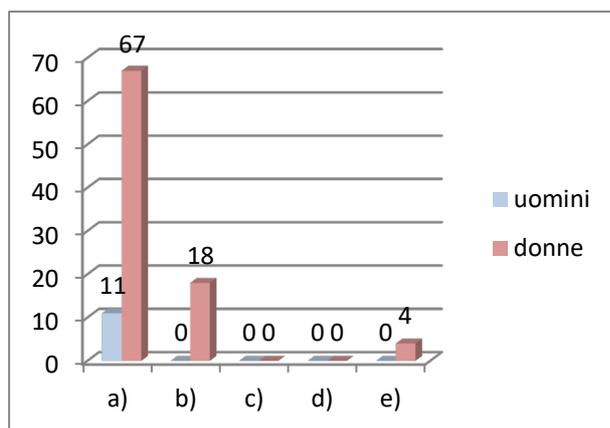
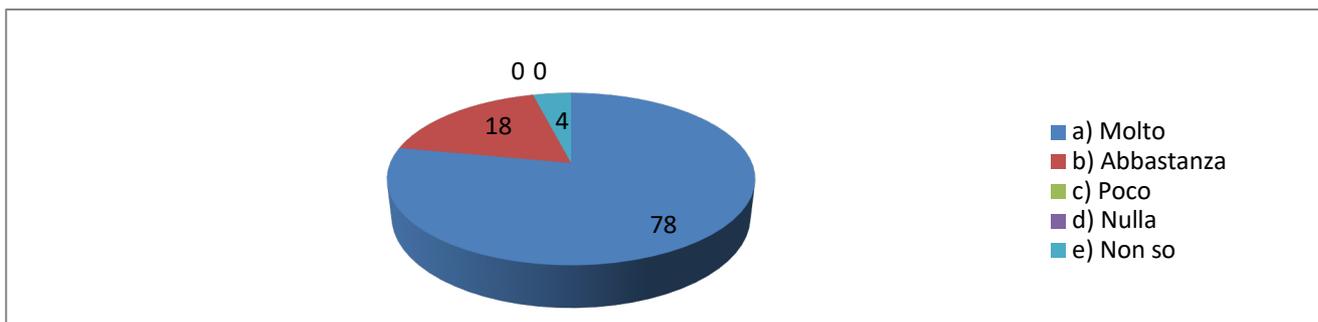
Solo nel 4% dei casi (tutte donne oltre i 40 anni di età) permane lo scetticismo e la rassegnazione al cambiamento.

È interessante in tal senso una ricerca realizzata da Indire - **One to one nella didattica, esiti e processi rilevanti** - per valutare cosa succede quando un'intera scuola utilizza sistematicamente le nuove tecnologie a scopo didattico, coinvolgendo almeno l'80% degli studenti, in tutte le discipline e per più del 50% delle ore.

Sono state messe sotto la lente 19 scuole superiori fra quelle aderenti al Movimento Avanguardie Educative e quelle che hanno ricevuto i finanziamenti di Scuole 2.0 e Classi 2.0, per un totale di 14.152 studenti e 1.273 docenti.

I risultati sono sorprendenti: «diminuiscono le assenze, i drop out crollano, riducendosi di 2/3 rispetto alle medie delle province di riferimento, i risultati nelle prove Invalsi sono anche di 17 punti sopra il benchmark di riferimento nella provincia, gli insegnanti coinvolti in formazione sono più del doppio della media», dice Giovanni Biondi, presidente di Indire.

Davanti a questi dati, afferma il presidente, «possiamo dire la tecnologia fa bene alla scuola».



Anche in questo quesito la maggioranza dei professori presi in esame si è schierata a favore dell'importanza dell'acquisizione di competenze da parte degli studenti.

Definiamo meglio i due concetti.

Normalmente, quando si parla di conoscenze, ci si riferisce al risultato dell'assimilazione di informazioni, quali fatti, principi, teorie, relative ad un ambito disciplinare, attraverso l'apprendimento.

Al contrario, le competenze indicano la capacità di usare in un determinato contesto (quindi, nella pratica) le già menzionate conoscenze, unite ad abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro e sviluppo professionale (metacognizione).

Oggi si è sempre più alla ricerca di professionisti in grado di intervenire in contesti complessi, che sappiano far fronte a problemi non ben definiti, a volte contraddittori e spesso completamente nuovi, gestendoli in forma originale e inedita.

Per questo motivo la scuola italiana è giunta alla 3° fase (quella degli anni 2000) in cui si è dato risalto all'apprendimento per competenze lasciando maggiore autonomia per quel che concerne il programma.

Le due fasi precedenti sono state:

- la 1°, fino agli anni 70, in cui l'insegnamento era per contenuti e veniva valutata la conoscenza;
- la 2°, segnata dai decreti delegati dopo il '74 e dalla legge 517 del '77, dove l'insegnamento/apprendimento avveniva per obiettivi ed erano valutate le abilità.

Il passare del tempo rende sempre più difficile richiamare alla memoria saperi astratti e quanto più tempo trascorre tanto più diventa difficile recuperarli.

Il sistema cognitivo umano non è in grado di conservare conoscenze in maniera definitiva.

Inoltre, la conoscenza non va confusa con la *comprensione*.

La capacità di riprodurre informazioni non presuppone necessariamente la comprensione delle stesse.

La comprensione è possibile solo sulla base di conoscenze e si attua quando delle informazioni vengono mobilitate e collegate dall'intelletto in modo sensato per far fronte a situazioni nuove e non standardizzate.

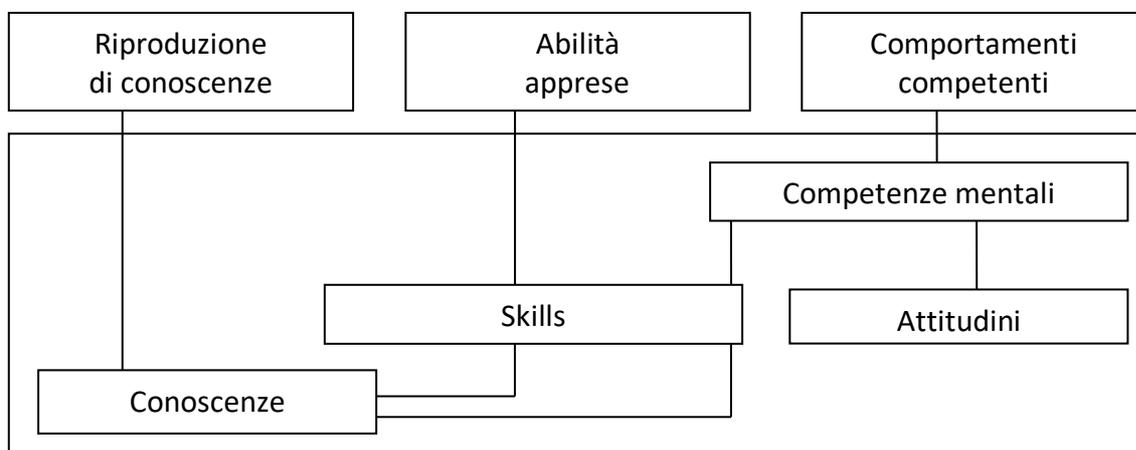
Un'ottima padronanza di conoscenze e *skills* (abilità cognitive associate ai processi mentali che gestiscono le conoscenze in modo abitudinario) non garantisce, tuttavia, *performances* di successo in condizioni ambientali complesse.

Gli individui dovrebbero essere capaci di selezionare tra le conoscenze e le abilità a loro disposizione a seconda delle necessità e dei comportamenti necessari per svolgere un determinato compito. Ciò richiede speciali abilità che permettono di tener conto delle differenti caratteristiche di ciascun contesto.

Le competenze, intese come capacità generalizzabili che consentono di prendere decisioni e di svolgere mansioni in modo cosciente ed intenzionale, sono utilizzate in situazioni intricate e multidimensionali, alle quali non è possibile dare risposte appropriate facendo esclusivamente uso di abilità di *problem solving*.

Westera (2001) fornisce, tramite un modello, una definizione del termine competenza, applicabile con successo ai diversi ambiti educativi; lo schema proposto sintetizza le diverse componenti che caratterizzano l'approccio operativo alla competenza e, allo stesso tempo tiene in considerazione la possibilità che questa possa riguardare sia le *performance* cognitive che i comportamenti osservabili.

Lo schema è il seguente:



Il concetto generale di competenza dal punto di vista operativo può essere spiegato come segue.

Le strutture cognitive di un individuo contengono conoscenze teoriche e pratiche.

Queste conoscenze possono essere acquisite dal mondo esterno tramite l'imitazione e la riproduzione di *skills* (ad es, la scrittura, la lettura, la gestualità,...) o possono fungere da supporto per l'acquisizione di nuove *skills* e alla produzione di comportamenti ad essi associati.

Il comportamento umano in situazioni standardizzate produce automatismi, anche se in alcuni casi le *skills* possono richiedere l'uso del pensiero consapevole.

Nel complesso, in situazioni non standardizzate, le competenze hanno bisogno di lavorare assieme alle abilità cognitive e a specifiche attitudini.

Le competenze hanno una componente mentale rappresentata dal pensiero e una componente comportamentale corrispondente alle *performances* messe atto.

I comportamenti competenti sono sempre associati al pensiero consapevole.

La necessità di definire un concetto distinto di competenza che sopravvanti il valore delle conoscenze, delle *skills*, e delle attitudini trae origine dall'aver osservato che c'è bisogno di qualcosa di extra rispetto a queste per assicurarsi delle effettive ed efficienti prestazioni professionali.

Gli individui dovrebbero essere in grado di fare le giuste scelte, di assumere i comportamenti adeguati in situazioni differenti e di rappresentarsi anticipatamente gli effetti dei loro interventi.

Per rientrare nello specifico di questa relazione, le competenze che possono essere acquisite attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie a fini educativi sono, come ci ricorda Van Dijk (2005) – oltre alle più banali *competenze operazionali* basilari, necessarie per adoperare i dispositivi tecnologici e i comuni software – quelle *informazionali*, legate alla capacità di cercare, selezionare e processare le sovrabbondanti informazioni presenti in rete, e *strategiche*, che indicano la capacità di usare le tecnologie della comunicazione più opportune in ragione degli specifici fini che intendiamo perseguire.

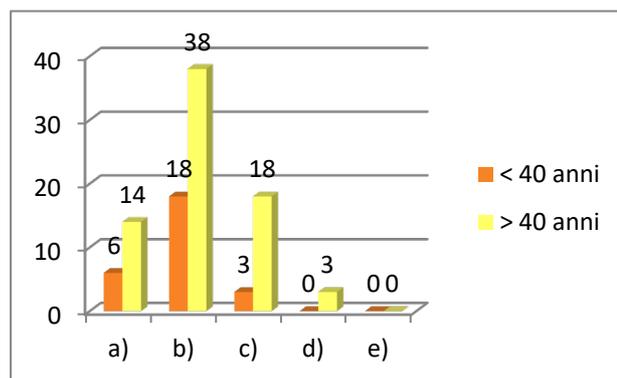
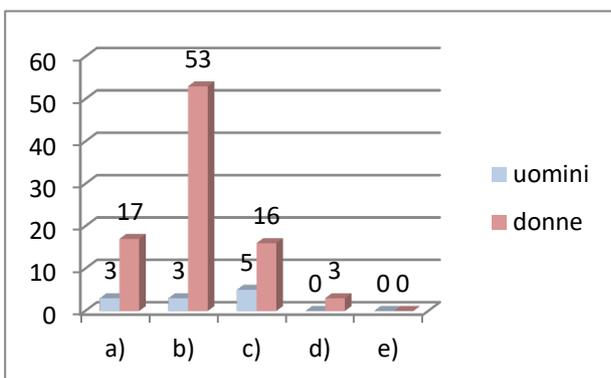
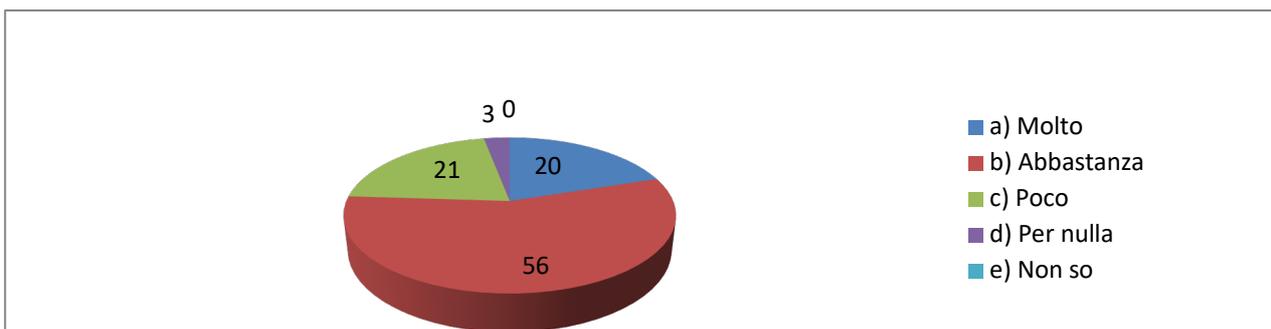
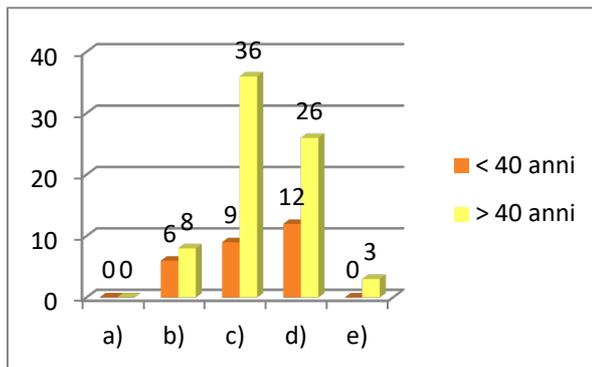
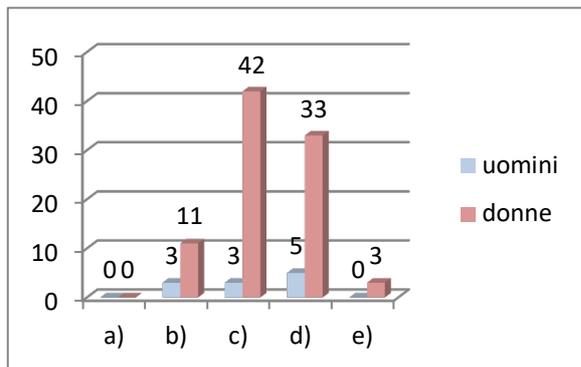
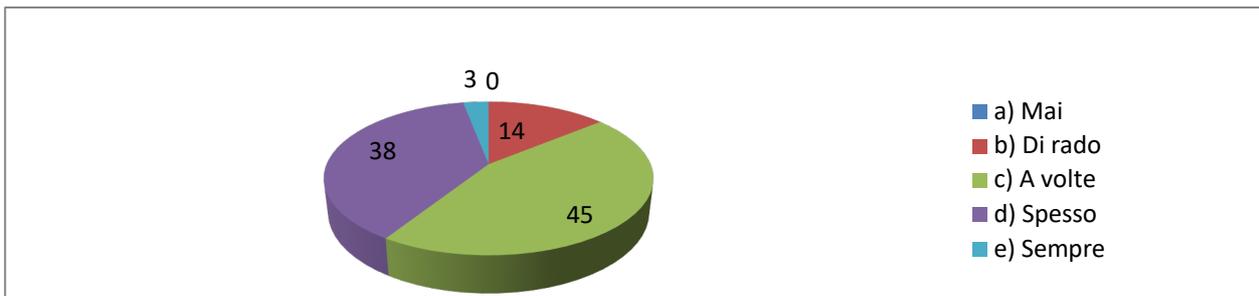
Anche per quanto riguarda i giovani *bricoleur*, coloro che hanno maggiore familiarità con i nuovi media, sapendone usare molte delle potenzialità offerte, vi è un problema di *deficit* delle *competenze critiche*, ovvero di quell'insieme di capacità – cognitive, informazionali, creative, culturali, etiche, sociali – necessarie per selezionare e valutare le risorse disponibili.

Nel complesso, possiamo considerare l'esistenza di un vasto *continuum* di livelli di abilità e conoscenza grazie ai quali operare con i media digitali e rispetto al quale si possono generar vari livelli di disuguaglianza.

La letteratura ha introdotto da tempo il concetto di *digital literacy*, derivandolo dal già noto concetto di *media literacy* (capacità di accedere, analizzare, valutare e produrre messaggi in tutti i formati della comunicazione mediale), per riferirsi proprio a questo insieme ampio e composito di abilità, competenze e risorse necessarie per utilizzare con efficacia le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

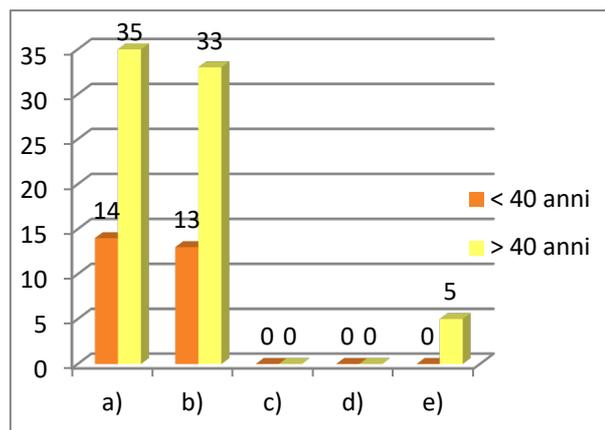
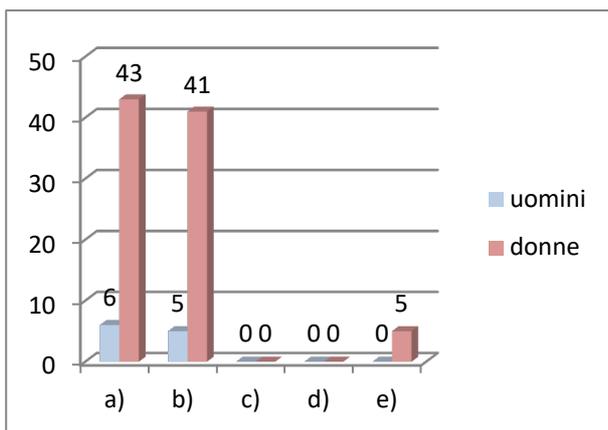
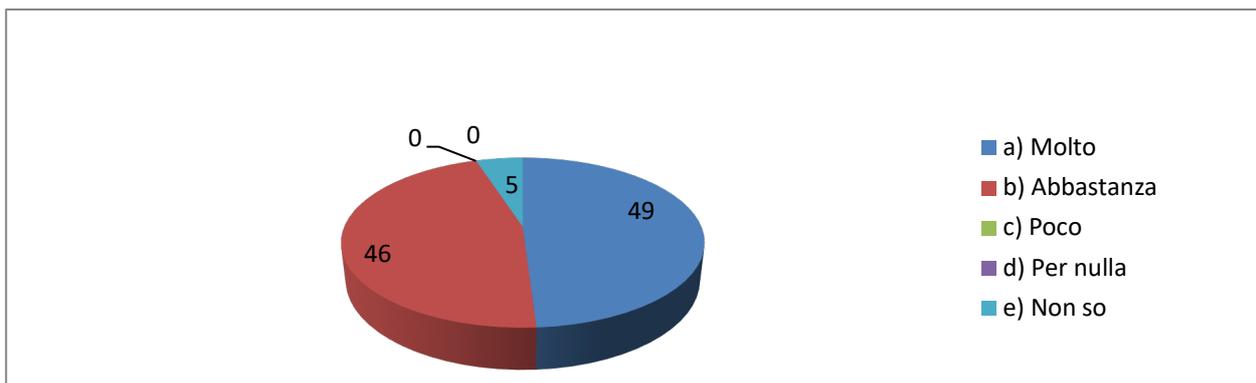
Warschauer (2003) propone quattro insiemi di competenze;

1. *computer literacy*: riguardano le conoscenze minime di hardware e software, del sistema operativo e di navigazione in internet. È evidente che si tratta di un insieme vasto di competenze possibili, che vanno dal semplice accendere e spegnere un pc, al sapervi operare e intervenire per personalizzarlo e adattarlo ai propri bisogni.
2. *Information literacy*: sono le competenze funzionali alla gestione delle informazioni ricavate dalla rete. Hanno a che fare, quindi, con la capacità di individuare, cercare, selezionare, salvare e archiviare l'informazione di cui necessitiamo, ossia con l'abilità di analizzarne l'usabilità, l'attendibilità e l'affidabilità.
3. *Multimedia literacy*: le questioni poste dalla convergenza multimediale richiedono la capacità di saper gestire, comprendere e produrre un ambiente multimediale in cui i vari codici e linguaggi interagiscono continuamente.
4. *Computer-mediated communication (CMC) literacy*: rappresentano l'insieme di competenze e abilità indispensabili per comunicare efficacemente online, quindi per mandare email, chattare, messaggiare. Per postare e twittare negli ambienti informali dei social network; per comunicare elettronicamente in situazioni formali quali gli ambiti politici e istituzionali, nelle relazioni accademiche o scientifiche, nelle situazioni di lavoro o commercio.



Dall'analisi dei dati emergono situazioni di inadeguatezza tecnica, all'interno delle scuole medie considerate, che non permettono, in alcuni casi, ai professori, di svolgere, nella quantità considerata da ognuno opportuna, lezioni multimediali e interattive. Le lamentele maggiori riguardano:

- l'inefficienza della rete Internet;
- il malfunzionamento delle LIM;
- il numero delle aule predisposte ai laboratori informatici (spesso trovate occupate) e dei computer a disposizione e funzionanti (per la serietà di tale indagine è da tenere in considerazione il fatto che l'Istituto Comprensivo di Alba Adriatica poco prima del periodo in cui è stato sottoposto il questionario aveva subito un furto dei computer);



Anche nel campo della lezione interdisciplinare il 95% dei professori presi in esame si è dimostrato aperto (abbastanza il 45% e molto il 49%) alla collaborazione fra colleghi in favore di un sapere più unitario.

In tal senso ho trovato interessante il punto di vista della professoressa e scrittrice Anna Marra Barone, esposto nel saggio *“Interdisciplinarietà. Convergenza dei saperi sull’uomo e per l’uomo”*, di cui sono riportati alcuni passaggi (sintetizzandoti a tratti) fondamentali:

“[...] La realtà creata dalla scienza attuale è molto diversa da quella rappresentata dalla scienza del passato. Il sapere contemporaneo si presenta fortemente specializzato e la specializzazione ha rappresentato e rappresenta tuttora la condizione indispensabile per far progredire (quantitativamente, ma anche e soprattutto qualitativamente) in ogni campo la conoscenza umana.

[...] Ma la specializzazione, in fondo, non è altro che la risposta alla esigenza primaria dell'uomo di una migliore e più completa comprensione della realtà che, col progredire degli studi, si è andata rivelando sempre più complessa ed articolata. Sono pertanto notevolmente aumentati i punti di vista disciplinari che hanno studiato i molteplici aspetti della realtà in maniera sempre più analitica (sono nate nuove discipline e si sono scoperte interrelazioni, un tempo impensabili, tra discipline molto lontane tra di loro).

Nella ricerca scientifica, però, accanto alla sempre più accentuata diffusione dei settori specialistici, è emersa contemporaneamente l'esigenza di comunicare e di integrare i diversi campi del sapere al fine di avere una visione unitaria e comprensiva dei problemi analizzati dai molteplici punti di vista specialistici.

Si è cominciata a sentire, cioè, l'esigenza di ricomporre la totalità delle conoscenze analitiche e di riconquistare nella interdisciplinarietà quell'unitarietà del sapere che è l'unica forma capace di soddisfare l'esigenza di comprensione della realtà nella sua totalità.

[...] Ma l'interdisciplinarietà presuppone la disciplinarietà e si fonda sul sicuro possesso delle discipline e della loro specifica struttura logica e metodologica, e sulla consapevolezza che nessuna scienza può considerarsi l'unico punto di vista della realtà, perché nessuna scienza riesce a ricomporre la realtà complessa in termini di conoscenza totale; solo con questa base si possono individuare con chiarezza le possibilità d'interazione con gli altri campi del sapere che concorrono, unitariamente, alla comprensione del problema studiato.

Analogamente, nella scuola, il problema dell'interdisciplinarietà nasce dall'esigenza di superare la tradizionale separazione tra le discipline, che non comunicando tra di loro ed ignorandosi a volte reciprocamente, contribuiscono a frantumare quel mondo e quella realtà che la mente in sviluppo intende conoscere, comprendere, interpretare nella sua interezza.

L'interdisciplinarietà, dunque, si pone come esigenza di ricomporre in senso comprensivo ed intersettoriale i contenuti di apprendimento e di esperienza dell'alunno.

[...] L'apprendimento, poi, che viene favorito dalle motivazioni, non avviene per semplice giustapposizione di elementi nuovi ad elementi vecchi, ma per ristrutturazione degli stessi.

[...] L'interdisciplinarietà, pertanto, favorendo forme di comunicazione ed integrazione tra singole discipline, tutte ugualmente importanti sotto l'aspetto educativo e culturale, favorirà certamente l'apprendimento dell'alunno, che ha bisogno di unificare, in una visione di sintesi, le molteplici informazioni che gli pervengono a ritmo continuo dall'ambiente in cui vive.

[...] Di conseguenza, le discipline tradizionalmente umanistiche e quelle scientifiche vanno viste come aspetti conoscitivi complementari di un'unica realtà (in tal visione, la contrapposizione tra le due culture viene superata in nome dell'unità dell'uomo).

[...] L'obiettivo di un discorso educativo appare quindi ben delineato: il problema della formazione dell'uomo diventa il problema della sua *formazione integrale*, in una visione complessiva dell'uomo in cui tutte le dimensioni abbiano la loro specifica rilevanza e sia loro riconosciuto un ruolo fondamentale per lo sviluppo della personalità umana in cui si realizza l'unità del sapere.

In una dimensione interdisciplinare, le singole discipline non perderanno le loro caratteristiche epistemologiche che devono essere invece rigorosamente rispettate e praticate, ma ritroveranno la loro valenza formativa ed il loro valore pedagogico in una forma operativa di progettazione didattica coordinata. Ogni disciplina dovrebbe essere trattata secondo uno spirito costantemente interdisciplinare che sappia generalizzare le strutture di cui si serve per introdurle in sistemi che includono le altre discipline.

Per accostarsi ad uno studio a carattere interdisciplinare occorre, cioè, che "gli insegnanti stessi posseggano una mente epistemologica sufficientemente ampia affinché, senza che venga trascurato il campo delle materie specifiche, l'alunno possa vederne in modo continuo i rapporti con l'insieme del sistema delle scienze" (J.Piaget).

[...] Solo così la scuola potrà garantire a chi la frequenta lo sviluppo di tutte le sue potenzialità e la capacità di orientarsi nel contesto sociale e culturale in cui vive e che è in continua e profonda trasformazione."

[...] Per *interdisciplinarietà* <sup>1</sup> si suole intendere l'interazione esistente tra due o più discipline.

Tale interazione può consistere in una semplice comunicazione di idee, nella individuazione di relazioni tra strutture disciplinari, nella reciproca integrazione dei concetti fondamentali, nella organizzazione comune della ricerca e dei metodi didattici (individuazione di obiettivi comuni, definizione di progetti unitari ecc.).

Nelle attività interdisciplinari che si svolgono nella scuola si stabilisce una vera e propria coordinazione e collaborazione tra gli insegnanti che lavorano in compresenza intorno ad un progetto educativo comune (ad esempio laboratori interdisciplinari, ricerche, indagini, inchieste, visite guidate, gite d'istruzione ecc.).

I consigli di classe sono (o dovrebbero essere) gruppi interdisciplinari di studio, di lavoro e di proposta (*equipe pedagogiche*), ed i docenti-membri dovrebbero realizzare un'"interdipendenza funzionale" basata sull'unitarietà di intenti, integrando e armonizzando le discipline al fine di formare al meglio l'alunno.

In questo lavoro collegiale i docenti si ritrovano accomunati, ma non uniformati, nello stesso impegno [...].

Così intesa, l'interdisciplinarietà vera e propria, in campo scolastico, si identifica in un metodo di lavoro collegiale, sia da parte degli allievi che degli insegnanti, che può esplicarsi in ricerche di notevole impegno per il raggiungimento di un medesimo obiettivo (es. la risoluzione di un tema/problema o di una situazione problematica oggetto di studio).

<sup>1</sup> definizioni proposte in un convegno organizzato nel 1972 a Nizza dal CERI-OCSE sul tema: "Interdisciplinarietà: problemi di insegnamento e di ricerca nella Università"

[...] Sul piano teorico, le modalità che consentono di trattare, in una dimensione interdisciplinare, i contenuti di apprendimento e di esperienza sono sostanzialmente due:

1) Metodologie didattiche che propongono nuclei tematici di sviluppo verso cui convergono le diverse discipline e che forniscono il punto di riferimento unificante della ricerca didattica (*omologia materiale*).

In questi casi, l'interdisciplinarietà viene intesa come ricerca di temi-argomenti o temi-problemi attorno ai quali far convergere l'interesse e la competenza di più discipline.

2) Metodologie didattiche che trovano riscontro nelle teorie strutturalistiche che tendono a ritrovare strutture analoghe in settori disciplinari diversi (*omologia formale*).

In questi casi, l'interdisciplinarietà è intesa come ricerca delle strutture logiche delle varie specializzazioni del sapere, che possono coincidere o non con le discipline.

Sul piano pratico, si può cominciare con il ricercare argomenti comuni a più discipline, partendo da problemi di comprensione legati agli interessi, ai bisogni e alle esperienze degli alunni (e pertanto ricchi di motivazioni psicologiche) oppure stimolati dagli stessi insegnanti. Si tratta di organizzare delle attività appartenenti ad ambiti disciplinari diversi per raggiungere un obiettivo comune (ad esempio la risoluzione di una situazione problematica). Successivamente, e precisamente durante la sistemazione dei contenuti di apprendimento e delle esperienze, si può tentare di individuare le strutture caratteristiche di ciascuna disciplina e le strutture comuni all'interno di contenuti conoscitivi differenti. [...]

Sul piano operativo, ai fini della progettazione di una ipotesi di lavoro interdisciplinare, si possono prevedere, in linea generale, i seguenti momenti:

- Esplicitazione, a livello di consiglio di classe, di obiettivi di apprendimento comuni a tutte le discipline (obiettivi trasversali), in relazione alla situazione socio-culturale della classe.
- Formulazione, da parte di ciascun docente, degli obiettivi specifici disciplinari in funzione degli obiettivi comuni già individuati e scelta condivisa di mezzi, criteri e strumenti di valutazione.
- Individuazione dei collegamenti interdisciplinari e selezione delle possibili attività curricolari ed extracurricolari.
- Formulazione di ipotesi operative e individuazione delle compresenze.
- Previsione di incontri interdisciplinari di verifica e valutazione con calendarizzazione degli incontri operativi collegiali per la progettazione-attuazione-valutazione del progetto interdisciplinare.

Nel caso in cui siano previsti, in un progetto interdisciplinare, interventi di esperti esterni, il Consiglio di classe, nella sua collegialità, per quanto riguarda i percorsi programmati:

- condivide il percorso del modulo progettato dall'esperto
- individua i criteri da adottare per valutare i singoli alunni
- valuta l'esperienza fatta da ogni singolo alunno e la ricaduta del percorso sul curriculum dello stesso
- indica le modalità con le quali i docenti intendono continuare l'esperienza complessiva vissuta dal ragazzo per trasformarla in abilità e competenze durature
- programma apprendimento/approfondimento di argomenti correlati a modulo e attività realizzate.

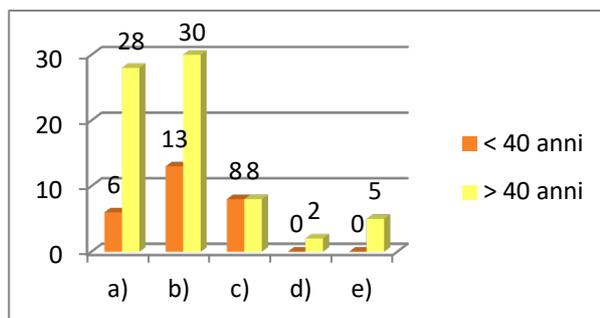
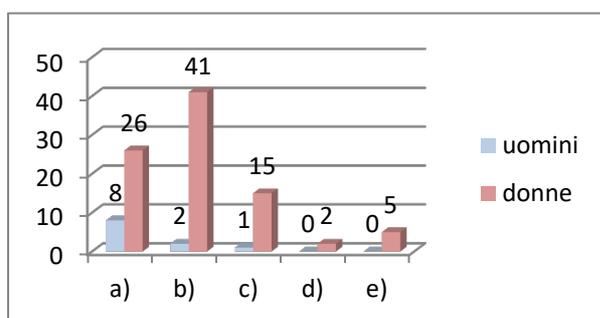
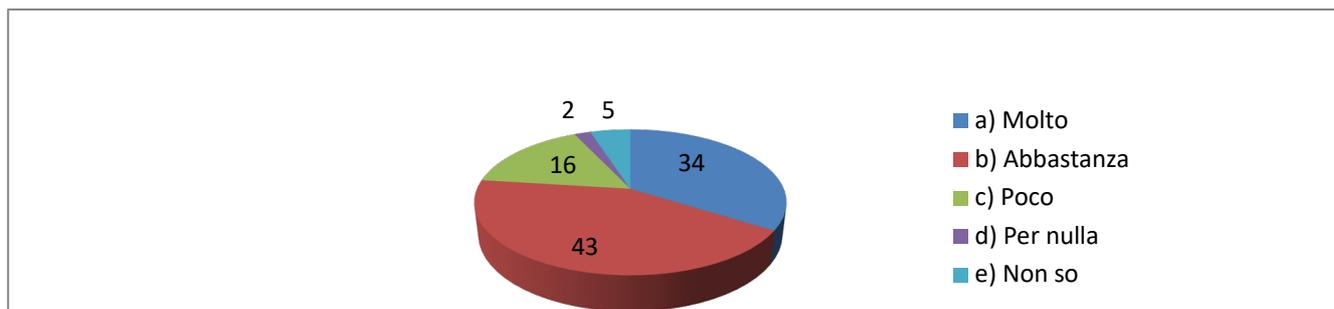
[...] A un livello successivo di relazione disciplinare troviamo, poi, la *transdisciplinarietà*<sup>1</sup>.

Con questo termine, si suole designare la coordinazione complessa di tutte le discipline ed interdiscipline, poste anche a livello gerarchico diverso, per organizzare obiettivi comuni e definire schemi epistemologici in cui l'interazione di metodi e contenuti è indispensabile e gli stessi risultati parziali sono necessari per il conseguimento di una finalità comune.

Per Mauro Laeng, designerebbe "l'interdisciplinarietà in senso forte" in quanto a questo livello si verifica "l'effettivo superamento di una barriera epistemologica con la scoperta di un nuovo orizzonte unificante".

Sono esempi di transdisciplinarietà la progressiva unificazione delle matematiche tra loro e con la logica, la cibernetica, la teoria dei sistemi, l'ecologia considerata come la scienza che studia il funzionamento normale e patologico dell'ambiente, l'approccio sistemico alla realtà che prevede anche l'uso di uno specifico linguaggio transdisciplinare."

Ovviamente le nuove tecnologie possono, o meglio devono, essere sfruttate in tali ambiti.



Solo il 18% dei professori presi in esame hanno sostenuto la scarsa, o totalmente nulla, incidenza del fattore retribuzione in relazione alla preparazione di lezioni multimediali.

Questo dato lascia perplessi in quanto, in realtà, in Italia le cose stanno un po' diversamente. Lo conferma il *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro relativo al personale del Comparto Scuola per il quadriennio normativo 2006-2009 e biennio economico 2006-2007*.

Nell'art.28 sulle attività di insegnamento troviamo infatti scritto nei punti 4 e 5:

“4. Gli obblighi di lavoro del personale docente sono articolati in attività di insegnamento ed in attività funzionali alla prestazione di insegnamento. Prima dell'inizio delle lezioni, il dirigente scolastico predispone, sulla base delle eventuali proposte degli organi collegiali, il piano annuale delle attività e i conseguenti impegni del personale docente, che sono conferiti in forma scritta e che possono prevedere attività aggiuntive. Il piano, comprensivo degli impegni di lavoro, è deliberato dal collegio dei docenti nel quadro della programmazione dell'azione didattico-educativa e con la stessa procedura è modificato, nel corso dell'anno scolastico, per far fronte a nuove esigenze. [...]

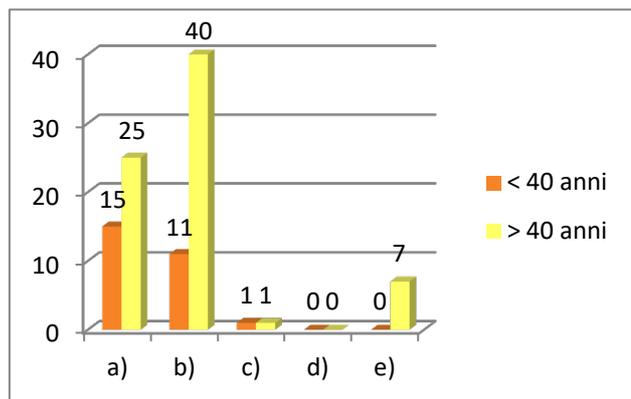
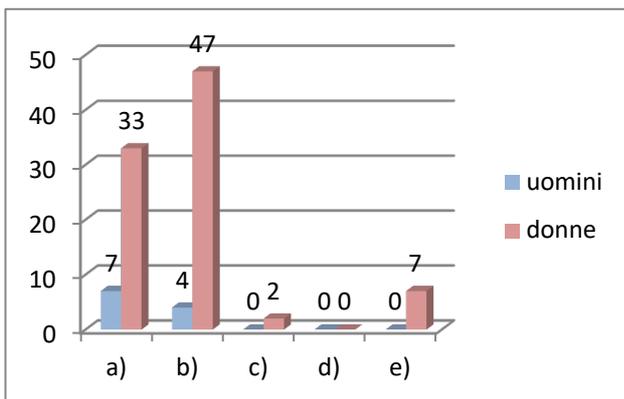
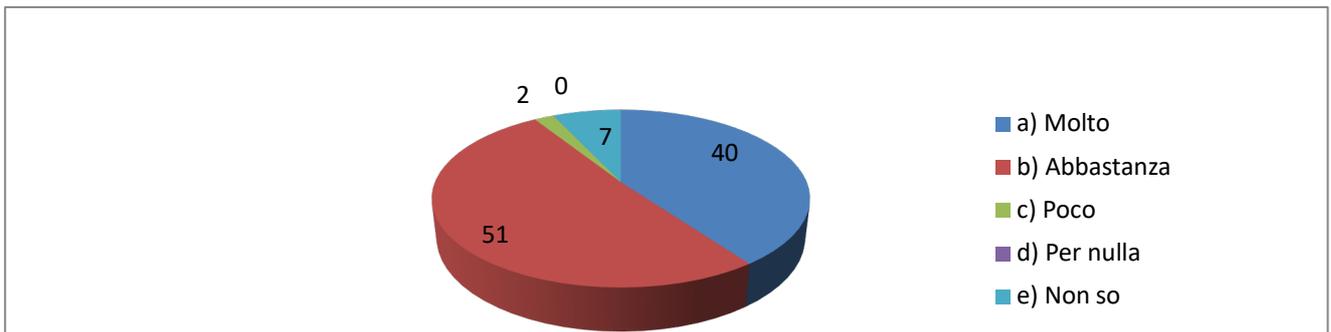
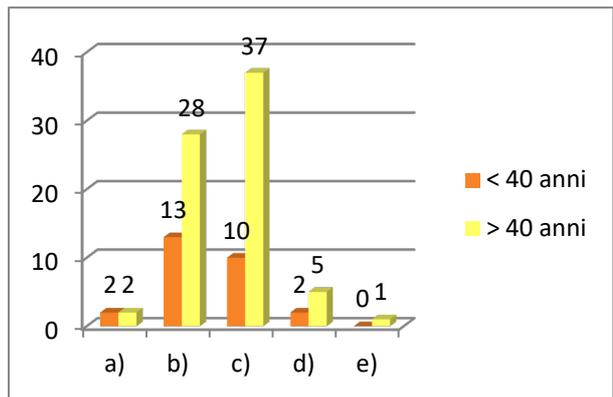
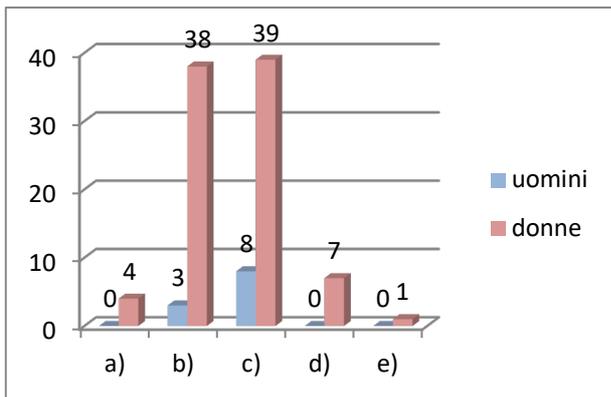
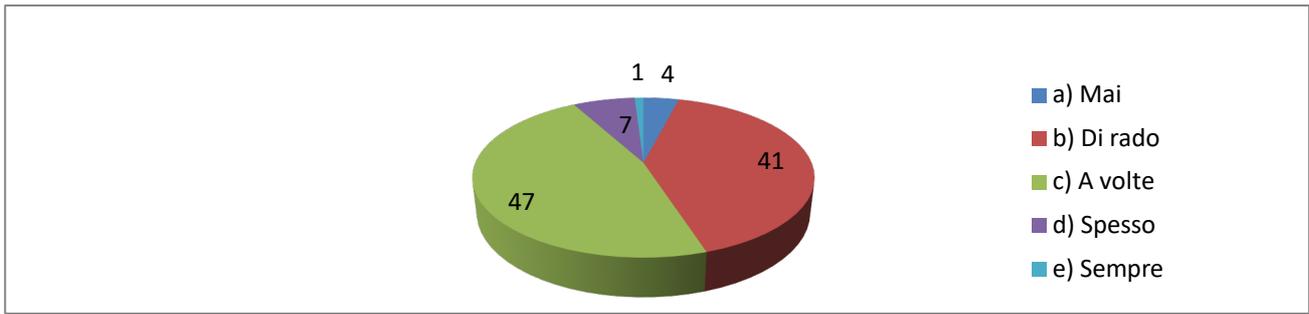
5. Nell'ambito del calendario scolastico delle lezioni definito a livello regionale, l'attività di insegnamento si svolge in 25 ore settimanali nella scuola dell'infanzia, in 22 ore settimanali nella scuola elementare e in 18 ore settimanali nelle scuole e istituti d'istruzione secondaria ed artistica, distribuite in non meno di cinque giornate settimanali.[...]”

Le ore mancanti al completamento del servizio *full time* vengono appunto colmate con le attività funzionali all'insegnamento specificate nell'art. 29:

“1. L'attività funzionale all'insegnamento [...] comprende tutte le attività, anche a carattere collegiale, di programmazione, progettazione, ricerca, valutazione, documentazione, aggiornamento e formazione, compresa la preparazione dei lavori degli organi collegiali, la partecipazione alle riunioni e l'attuazione delle delibere adottate dai predetti organi.

2. Tra gli adempimenti individuali dovuti rientrano le attività relative: a) alla preparazione delle lezioni e delle esercitazioni; b) alla correzione degli elaborati; c) ai rapporti individuali con le famiglie.”

La differenza tra l'Italia ed altri Paesi esteri sta nel fatto che in Italia non c'è l'obbligo di preparare le lezioni all'interno dell'Istituto. Queste ultime possono essere preparate comodamente a casa col rischio però che qualche professore entri in aula improvvisando una lezione sicuramente non abbastanza efficace.



Anche nelle domande numero 9 e 10 la maggioranza dei professori presi in esame (rispettivamente il 55% e il 91%) hanno dimostrato un atteggiamento positivo nei confronti delle nuove tecnologie sia dal punto di vista professionale (nell'assegnazione di lavori multimediali agli studenti) sia dal punto di vista genitoriale dimostrando in tal modo coerenza.

#### 4. CONCLUSIONI

Alla fine di quest'indagine sono stati abbattuti alcuni pregiudizi, ad esempio quello che vede come retrogradi e avversi alle nuove tecnologie i professori più avanti con l'età rispetto ai trentenni cresciuti già abbastanza immersi nel digitale.

È positiva la generale predisposizione al miglioramento, che dovrebbe essere propria di un qualunque buon docente, e alla collaborazione.

Sono negativi invece i disagi tecnici e strutturali ancora presenti all'interno delle scuole.

Anche un colosso, come la Samsung, ha aderito all'iniziativa donando a circa 300 scuole, primarie e secondarie, distribuite in tutta Italia (dopo un percorso didattico per individuare i soggetti migliori e più volenterosi per la sperimentazione) nuovi strumenti didattici (tablet e lavagne elettroniche).

Si tratta del progetto "Smart Future" avviato nel 2013.

Samsung non si è limitata a fornire gratuitamente i dispositivi ma si è adoperata anche per creare le giuste infrastrutture per far lavorare al meglio i nuovi strumenti didattici: è stata installata una rete wi-fi adeguata in ogni aula, sono stati forniti software e applicazioni per favorire il corretto utilizzo dei tablet.

È stato fondamentale anche il dialogo continuo con gli editori di contenuti formativi in formato elettronico e la fornitura di altri apparecchi per completare gli aspetti pratici dell'insegnamento.

Resta la speranza che la rivoluzione tecnologica portata avanti dalla riforma "La Buona Scuola" faccia il suo corso e che gli investimenti stanziati continuino e colmino sempre di più le attuali mancanze, rendendo *tutte* le scuole ugualmente dotate a livello tecnologico e di conseguenza l'Italia sempre più competitiva.

## 5. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Baddeley A., *La memoria : come funziona e come usarla*, Laterza Roma-Bari 2001.

Gasperetti M., *Giornalismo 3D – La metamorfosi di una professione*, Edizione ETS.

Stella R., Riva C., Scarcelli C.M., Drusian M., *Sociologia dei new media*, UTET, 2014.

Tessaro F., *Metodologia e didattica dell'insegnamento secondario*, Armando Editore, Roma 2002.

Westera W., *Competence in education: a confusion of tongues*, "Curriculum Studies" 2001.

<https://labuonascuola.gov.it>

<http://www.ilsussidiario.net>

<http://www.indire.it/>

<http://www.rivistadidattica.com/>

<http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/>