



Da Amato alla Moratti. Il Progetto ForTic e la ricerca empirica nella scuola e nell'università

From Amato to Moratti. The ForTic project and the empirical research in Schools and Universities

Sabrina Santonocito

Università degli Studi di Udine
sabrina.santonocito@uniud.it

ABSTRACT

In this paper we examine the adoption policies of information and communications technology (ICT) in the European education system.

From a political view, European Commission's answers to the new challenges, related to the use of ICT, have been discussed at Lisbon Summit with the plan "eEurope2002". In Italy, during the same time, we are witnessing the implementation of the National Plan of Education on Computer and Technological Skills for school employees, with the objective of outline different levels of skills emerging from professors.

Teachers' training and upgrading have been supported by experimentations from universities, which is a corollary of the empirical research conducted by the teachers of the schools in Veneto.

Nel presente contributo vengono prese in esame le politiche di adozione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nell'istruzione europea a tutti i livelli scolastici.

Da un punto di vista politico le risposte della Commissione europea alle nuove sfide, legate all'ingresso e all'uso delle TIC, sono state date al Summit di Lisbona col piano di azione "eEurope2002". In Italia, nello stesso periodo, si assiste all'attuazione del Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della Scuola, volto a delineare differenti livelli di competenze emergenti tra le fila dei docenti. Le iniziative di formazione e aggiornamento destinate agli insegnanti sono state supportate dalla sperimentazione universitaria, a cui fa da corollario la ricerca empirica svolta tra i docenti delle scuole venete.

KEYWORDS

Training, Teachers, Technology, Skills.
Formazione, Insegnanti, Tecnologie, Competenze.

1. Il Piano di azione eEurope e i programmi comunitari relativi all'istruzione

Negli ultimi trent'anni lo sviluppo delle politiche di adozione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nell'istruzione elementare e secondaria in Europa ha vissuto tre fasi.

Durante la prima fase (fine anni '70 e primi anni '80) i computer sono stati introdotti in alcune scuole, principalmente nel nord Europa, spesso per insegnare l'informatica come materia.

Nella fase successiva si è provveduto ad un inserimento mirato e graduale dei PC nel curriculum ai fini dell'apprendimento.

Attualmente, nella terza fase, l'obiettivo principale di tutti i paesi europei è la messa in rete dei computer all'interno delle scuole e delle classi e il loro collegamento alle reti regionali, nazionali, e internazionali attraverso Internet.

Da un punto di vista politico le risposte della Commissione europea alle nuove sfide sono state date al Summit di Lisbona col piano di azione "eEurope2002".

L'iniziativa "eEurope" – Una società dell'informazione per tutti" –, presentata dalla Comunità Europea all'inizio di dicembre 1999 e approvata al Consiglio di Helsinki svoltosi il 10-11 dicembre 1999, è un'iniziativa politica, accolta favorevolmente negli Stati membri e nei Paesi candidati all'adesione, che intende favorire e accelerare i processi di cambiamento in atto (non solo a livello tecnologico ma anche a livello di conoscenze) all'interno dell'Unione europea, con il proposito di "portare in rete ogni cittadino, ogni scuola, ogni impresa e Pubblica Amministrazione, creando un'Europa alfabetizzata all'informatica, con una cultura d'impresa pronta a sviluppare nuove idee" (Musumeci, 2003, p. 46).

Il piano d'azione eEurope 2002¹ prevede 11 linee d'azione imperniata su tre punti prioritari:

- rendere Internet un sistema sicuro, meno costoso e più rapido,
- investire nelle persone e nelle loro competenze,
- promuovere l'utilizzo di Internet.

In particolare, l'iniziativa eEurope ha tra gli obiettivi dichiarati, quello di fare in modo che la "cultura digitale" rientri nel patrimonio delle conoscenze basilari di ogni giovane europeo. Le azioni "Giovani d'Europa nell'era digitale" e "Investire nelle risorse umane e nella formazione" contribuiscono a concretizzare questo progetto, ponendo in una nuova prospettiva il ruolo del "centro d'apprendimento per eccellenza": la scuola.

L'iniziativa che all'interno di eEurope prevede di realizzare la parte relativa all'istruzione e alla formazione è denominata eLearning, che si prefigge lo scopo di accelerare all'interno dei Paesi dell'Unione europea l'adeguamento dell'istruzione e della formazione alle esigenze della società dell'informazione. Tale iniziativa rientra in un piano più strutturato e complesso, che attribuisce un nuovo accento sui temi dell'istruzione e della formazione lungo tutto l'arco della vita e, rispetto a questi, sull'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). Il piano di azione eLearning, presentato al Consiglio e al

1 Si consulti il *Il piano d'azione eEurope 2002* all'URL: http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24226a_it.htm. [Ultima consultazione 11/12/2015].

Parlamento Europeo il 28 marzo 2001, si propone di assicurare un crescente rafforzamento della cooperazione tra settore pubblico e privato, tra coloro che sono impegnati negli ambiti dell'insegnamento e della formazione e quelli che lavorano nelle industrie che curano i contenuti didattici.

Sulla base delle attività svolte in questi ultimi due anni dalle varie Amministrazioni europee è stata successivamente richiesta dal Consiglio Europeo di Barcellona del 15 – 16 marzo 2002, una revisione del piano di azione denominata "eEurope2005 – Una società dell'informazione per tutti-" continua Musumeci (2003), che concerne principalmente la diffusione dell'accesso a banda larga a prezzi concorrenziali, la sicurezza delle reti e lo sviluppo dell'uso delle tecnologie dell'informazione da parte delle Comunità pubbliche.

Le conclusioni conseguite nel Consiglio Europeo di Lisbona hanno contribuito ad offrire un nuovo impulso alle sfere dell'istruzione e della formazione, consentendo cioè di fissare una serie di obiettivi e di sollecitare interventi in relazione alle tematiche collegate alla politica europea della formazione: lo sviluppo dell'apprendimento per via elettronica, i centri locali per l'apprendimento, le nuove abilità di base e la trasparenza delle qualifiche. I sistemi di istruzione e formazione, in questo nuovo quadro, sono invitati a rispondere sia alle esigenze della "società della conoscenza" sia a quella di un più alto livello e di una migliore qualità dell'occupazione.

Per questi motivi sono stati promossi programmi comunitari di ampia portata, capaci di supportare queste nuove azioni; tra questi programmi, quelli più significativi nel settore dell'istruzione e della formazione risultano *Leonardo da Vinci*, (programma per l'attuazione di una politica di formazione professionale della comunità europea), *Socrate* (programma per favorire l'istruzione lungo l'arco della vita, comprendente diverse azioni nell'ambito dell'istruzione), *Gioventù* (progetto per i giovani tra i 15 e i 25 anni, volto a promuovere l'incoraggiamento nel processo di costruzione dell'Europa), *Tempus III* (progetto per riorganizzare il sistema di istruzione superiore dei Paesi non associati dell'Europa centrale e orientale).

Nel contesto del programma comunitario *eLearning* è nato nel 2002 il progetto il *U-Learn* (http://www.itd.cnr.it/Progetti_Rispol.php?PROGETTO=19) con il coinvolgimento di Danimarca, Italia, Paesi Bassi, Scozia e Spagna, al fine di costruire una comunità di insegnanti che credono nell'innovazione scolastica attraverso le potenzialità offerte dalle TIC.

U-LEARN ha individuato il cosiddetto "docente pioniere" (Bocconi, Midoro, Pozzi & Repetto, 2003) come potenziale figura chiave del processo di innovazione della scuola, con l'obiettivo di dare vita ad una comunità di questi "docenti pionieri" in Europa attraverso un sistema che consente la formazione continua dei docenti, la condivisione della conoscenza e la collaborazione. Queste funzioni sono interconnesse al fine di permettere lo sviluppo delle nuove competenze ed il loro trasferimento alla classe ed ai colleghi, e il loro mantenimento nel tempo attraverso interazioni sistematiche.

I "docenti pionieri" sono coloro che amano usare progetti innovativi, sono abili nell'uso delle TIC in classe e nelle loro attività professionali, tanto che sono considerate figure all'avanguardia nell'uso innovativo delle TIC nell'insegnamento (Admiral, Akkerman & Lam, 2003).

Il progetto U-LEARN ha come obiettivo principale quello di sviluppare e successivamente sostenere una comunità di pratica di docenti pionieri a livello europeo.

Per tale obiettivo si è reso urgente definire, come suggerisce Midoro (2003), un quadro di riferimento delle competenze nell'uso delle TIC nella professione

dell'insegnante, condivisibile a livello europeo, in cui si distinguono tre livelli: aspiranti, pratici e consulenti.

La comunità di docenti pionieri è necessario che sia alimentata tramite un supporto sia a livello nazionale che europeo attraverso servizi per l'apprendimento, l'informazione e la cooperazione, considerando che l'insegnante della scuola della società della conoscenza, fondata sull'apprendimento, più che sull'insegnamento, riveste un ruolo determinante nel progettare, realizzare, gestire e valutare ambienti di apprendimento per i propri studenti. Insieme con i propri colleghi e gli altri operatori della scuola esercita attivamente la sua pratica gestendo, adeguando e innovando l'intera organizzazione scolastica. Dal momento che la dinamica della società esige un continuo adeguamento dei sistemi formativi, lo sviluppo professionale si connota come uno degli elementi inderogabili della pratica dell'insegnante.

2. Il Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della Scuola

Da queste premesse nasce, dopo un anno dall'insediamento del Governo Berlusconi, la C.M. 55 del 21 maggio 2002, che dà attuazione al Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della Scuola, e costituisce la realizzazione di quanto deliberato dal Governo Amato con decreto 22 marzo 2001, nell'ambito del Piano di Azione per la Società dell'Informazione, offrendo una risposta alle indicazioni date a livello europeo con il Piano di Azione e-Europe varato a Lisbona nel marzo del 2000², utilizzando i finanziamenti dell'asta dei sistemi telefonici UMTS.

La Circolare 55/2002 e i successivi documenti esplicativi hanno delineato livelli differenziati di competenze e modalità di disseminazione a livello territoriale delle risorse professionali. La pianificazione dell'azione formativa si è svolta nella seguente direzione:

Il percorso A ha interessato 160 mila docenti ed è finalizzato a fornire competenze di base per supportare l'integrazione delle tecnologie nell'attività didattica ed extradidattica valorizzando le esperienze e individualizzando i percorsi.

I moduli scelti dai docenti, 10 da un paniere di 14, sono suddivisi in due aree: sette fanno riferimento agli obiettivi delineati nell'European Computer Driving Licence (ECDL); sette esplorano i temi relativi all'intreccio tra nuove tecnologie, didattica, modelli di apprendimento e professionalità docente con la presenza di un modulo su alcuni concetti di informatica teorica. Il percorso costruito dal docente comprenderà almeno 3 moduli di ognuna delle due aree, garantendo sia l'acquisizione di competenze e abilità nell'uso degli strumenti tecnologici, sia momenti di riflessione e di approfondimento sulla rilevanza didattica delle TIC.

Il percorso B ha coinvolto 14 mila insegnanti (almeno 1 in ogni scuola) ed è indirizzato all'acquisizione di competenze/conoscenze avanzate circa l'intreccio tra didattica e tecnologie. I 10 moduli, che caratterizzano il percorso, sono descritti in modo abbastanza analitico e forniscono la descrizione dello scopo che

2 C. M. 21 maggio 2001, n. 55 – Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della scuola, from: http://archivio.pubblica.istruzione.it/news/2002/cm55_02.shtml. [Ultima consultazione 11/12/2015].

intendono perseguire, delle aree tematiche con i rispettivi argomenti, degli obiettivi di tipo conoscitivo e operativo. La fruizione dei moduli è pensata in modalità flessibile, in modo da tener conto degli interessi, delle conoscenze e delle competenze dei corsisti. Pertanto, ogni modulo è caratterizzato da una forte coerenza interna, ma una debole interrelazione con gli altri moduli.

Il terzo percorso è stato rivolto a 5 mila docenti (uno in ogni scuola, o rete di scuole) per il conseguimento di specifiche competenze informatiche, in particolare sulla rete, per gestire il sistema informatico d'istituto e supportarne gli utenti (Livello C1) o (Livello C2) per sovrintendere alla progettazione, realizzazione, organizzazione e gestione di una rete di istituto o fra istituti e/o enti esterni. Il Livello C1 è finalizzato a creare una figura in grado di gestire le reti delle scuole dal punto di vista del loro uso quotidiano, configurare le stazioni di lavoro, installare e disinstallare i software applicativi e didattici, fornire supporto ai docenti della scuola o della rete di scuole per l'uso degli strumenti tecnologici, avere una visione dello sviluppo delle tecnologie sufficiente per fornire consulenza ai dirigenti scolastici per le scelte della scuola. Nel Livello C2, considerando la maggior parte delle competenze previste al punto precedente come dei prerequisiti, la finalità sta nel creare una figura in grado di sovrintendere alla progettazione, realizzazione, organizzazione e gestione di una rete di istituto, avendo competenza nell'area delle reti locali e geografiche, dei principali protocolli del mondo Internet, dei sistemi operativi di rete, delle architetture applicative, dei servizi erogabili e fruibili via rete, ecc.

Il Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della Scuola ha previsto per quattro tipologie di docenti (con scarse o nessuna competenza; capaci di usare gli strumenti tecnologici, ma non in modo significativo in ambito didattico; esperti nell'uso didattico degli strumenti tecnologici; specialisti delle TIC) specifici percorsi formativi, ciascuno articolato in 10 moduli per complessive 120 ore, tranne il livello C con 14 moduli per 168 ore. I corsi partiti nel gennaio 2003, dando precedenza al percorso B, sono stati articolati in attività in aula e di autoformazione assistita, attraverso l'impiego di materiali disponibili in rete, in buona parte appositamente preparati sulla base di concrete problematiche didattiche e ambiti disciplinari.

Per conseguire tale finalità, è stata predisposta da INDIRE (Istituto Nazionale di Ricerca Educativa) la piattaforma PuntoEdu, che ha rappresentato il primo esempio a livello italiano di offerta formativa e-learning su vasta scala, interessando tutti i docenti della scuola italiana e garantendo a ciascuno, indipendentemente dalla sua collocazione geografica e dal livello scolastico di insegnamento, una pari opportunità di proposta di aggiornamento. A rendere fertile il terreno per l'allestimento della piattaforma PuntoEdu hanno certamente contribuito le esperienze di formazione a distanza erogate dalla fine degli anni '90 dalle maggiori Università italiane, come si può evincere dal Progetto di Ricerca (Vedi Galliani, P. Manfredi, S. Santonocito, 2001). "Lo sviluppo professionale degli insegnanti: l'insegnante esperto" e dalla ricerca nazionale dal titolo "Modelli e prototipi di didattica multimediale e interattiva per la formazione a distanza degli insegnanti"³.

3 Progetto di ricerca biennale 1999-2000, cofinanziato dal MURST e coordinato dal Prof. Luciano Galliani dell'Università di Padova, ha visto la collaborazione dei Gruppi di ricerca di altri cinque atenei oltre a quello di Padova: Ferrara, professor Magri; Firenze, professor Calvani; Roma Tre, professor Vertecchi; Bari, professor Baldassarre; Salerno, professor Fragnito.

L'organizzazione dei corsi ha previsto che ogni docente abbia potuto costruire un proprio percorso individualizzato utilizzando i materiali a disposizione con funzione di supporto alla formazione in aula, scegliendo liberamente le attività e gli approfondimenti più utili; pertanto, ogni modulo è pensato con una forte coerenza interna, ma una debole interrelazione con gli altri.

I soggetti affidatari del compito di produrre materiali e servizi e dei servizi sono stati INDIRE, INVALSI, CNR e alcuni IRRE.

La gestione dei corsi è stata assegnata alle Direzioni Regionali che, a seconda dei livelli, hanno chiesto l'intervento di scuole polo, enti di formazione, Università, Istituti di ricerca, Agenzie formative accreditate. In ciascuna sede di corso sono state individuate le seguenti figure di riferimento:

- Il Direttore del Corso che, normalmente, ha assunto una funzione coincidente con quella del Dirigente scolastico e direttamente coinvolto nel coordinamento per uno svolgimento corretto delle attività.
- Il Responsabile organizzativo individuato dal Direttore del Corso fra il personale docente dell'Istituto.
- Il Tutor d'aula, docente della scuola o di altro istituto, individuato dal Direttore del Corso tra coloro che avevano presentato domanda, sulla base delle competenze ed esperienze possedute in relazione ai temi trattati nei moduli.
- Consulente interno, assegnato ad ogni scuola statale su finanziamento, al fine di assicurare l'attività di consulenza ai corsisti del percorso A.

Il programma nazionale ha previsto azioni di monitoraggio sia dalle Direzioni Regionali, sia a livello nazionale ad opera dell'INVALSI. A livello nazionale quattro sono le funzioni del monitoraggio previste: creazione di un Cruscotto che in tempo reale registri lo stato di avanzamento – strutturale e/o istituzionale – della realizzazione del programma, esercitazione di un controllo diretto sulla qualità degli interventi formativi, visibilità ai destinatari finali del programma sia rispetto al grado di soddisfazione sia rispetto all'autovalutazione degli apprendimenti, verifica degli effetti della formazione a medio termine (dopo 1 anno).

Il Cruscotto ha raccolto le informazioni sulle fasi di attuazione del programma con la possibilità di visualizzare e commentare anche gli accessi alle risorse didattiche rese disponibili dal programma ministeriale.

La necessità, da parte del programma ministeriale, di definire standard e obiettivi comuni a livello nazionale della formazione sulle TIC ha comportato il ricorso a modalità differenziate e su base campionaria, vista la dimensione dell'iniziativa, considerando due distinti livelli di approfondimento per le tre popolazioni.

L'approccio leggero ha riguardato la compilazione di un questionario sul corso a cura del responsabile del corso o del centro. L'approccio approfondito, invece, è stato attuato mediante una visita in loco di personale esperto designato dalle Direzioni Regionali, dopo aver assistito almeno ad 1 lezione del corso e intervistato direttamente il responsabile e almeno 4 frequentanti, individuando corsi e momenti con procedure casuali.

I corsisti, entrando con una password al cruscotto, hanno espresso il livello di soddisfazione del corso; inoltre, coloro che hanno registrato il loro recapito elettronico, uscendo dall'anonimato, hanno ricevuto un invito a compilare un questionario di richiamo, finalizzato a formulare il grado di soddisfazione sulla formazione ricevuta, e a rendere manifesti gli esiti sulla loro professionalità.

2.1. I risultati dei monitoraggi

Le somministrazioni sono avvenute prevalentemente on line su campioni molto limitati, effettuando le rilevazioni in quattro momenti del piano:

1. iniziale (atteggiamenti e autovalutazione delle competenze in ingresso);
2. intermedio (grado di soddisfazione);
1. finale (grado di soddisfazione e autovalutazione delle competenze raggiunte);
4. dopo un anno dalla chiusura dei corsi (ricaduta).

2.2. Gli atteggiamenti iniziali

La scala di atteggiamento sull'introduzione delle TIC nella scuola, somministrata nella fase iniziale (aprile 2003), alla popolazione dei corsi A e B, si è proposta di raccogliere informazioni sul modo in cui erano percepiti alcuni dei problemi che solitamente emergono quando si parla dell'introduzione delle TIC nella didattica e nella scuola. Dal grado di accordo che il corsista doveva esprimere su una pluralità di affermazioni, attraverso l'analisi fattoriale sono stati estratti 8 fattori che descrivono il tipo di concezione che i corsisti hanno percepito all'inizio del progetto circa l'introduzione delle TIC nella scuola.

In rapporto ai dati registrati dalla Ricerca, i docenti veneti hanno non solo espresso simili convinzioni sull'uso delle TIC, ma tali pareri hanno subito delle variazioni in rapporto all'età dei docenti e al grado scolastico di appartenenza.

Questo fa supporre che, nonostante la diversità di strumenti di rilevazione e di monitoraggio utilizzati a livello regionale e nazionale, le opinioni dei docenti, riguardo all'uso delle TIC nel curriculum abbiano registrato, in linea di massima, delle omogeneità.

2.3. La soddisfazione intermedia

Il secondo sondaggio (giugno 2003) ha riguardato la rilevazione della "Soddisfazione intermedia" nel percorso A e nel percorso B, tramite un questionario costituito da semplici domande, cui assegnare un punteggio numerico ai vari aspetti dell'esperienza in atto, centrando l'attenzione in particolare sul corso frequentato ed evidenziando il sentimento generale e la composizione dei fruitori dei corsi.

2.4. Autovalutazione degli esiti

Nella fase della *Autovalutazione finale* (giugno 2004) nella pianificazione dei questionari, è stato chiesto ai corsisti di autovalutare solo le competenze individuate negli obiettivi specifici del piano; in particolare per ogni modulo sono state individuate 4 competenze, le più significative.

Ciascun questionario è stato somministrato ad un campione di corsisti e ogni corsista è stato invitato ad autovalutarsi su tutti i moduli ma solo relativamente ad un'unica competenza, definendone il livello di padronanza prima e dopo lo svolgimento del corso.

2.5. Valutazione finale dei corsi

I dati raccolti nell'indagine sulla soddisfazione intermedia e nelle visite locali sono stati confermati nel questionario di soddisfazione compilato alla fine dei corsi (ottobre 2004), solo dai corsisti che avevano superato la soglia del 70% delle presenze, valutando la qualità dei diversi aspetti del corso, con assegnazione dei punteggi in decimi.

Considerando un quadro di apprezzamento generale manifestato dai corsisti, sono state comunque rilevate delle differenze territoriali, attribuibili probabilmente ad attese diverse, o a differenze di impostazione di qualche aspetto del progetto, o a livelli diversi di qualità nella organizzazione/ gestione dei corsi o nelle docenze in presenza.

Uno dei primi assunti del monitoraggio riguardo agli effetti di un piano di formazione così vasto su una competenza trasversale non traducibile nell'immediato in pratiche didattiche specifiche ha comportato la possibilità di modificare gli atteggiamenti nei confronti dell'introduzione delle TIC nella scuola. Per questo la rilevazione iniziale presupponeva una nuova rilevazione alla fine dei corsi, con la somministrazione nell'ottobre 2004 di un questionario sugli atteggiamenti riproposto a coloro che lo avevano compilato all'inizio dei corsi.

Gli atteggiamenti emersi dall'analisi fattoriale evidenziano la crescita di fiducia nel potenziale didattico delle TIC e nella possibilità che rendano lo studio più produttivo; viceversa sembra decrescere la percezione dei docenti nei confronti dell'uso delle tecnologie nelle attività didattiche e diminuisce anche la convinzione che le tecnologie debbano costituire un requisito per la formazione dei docenti.

2.6. Prospettive e scenari futuri

Volgendo la nostra attenzione all'impianto, all'organizzazione e alle finalità che si poneva il progetto Fortic, si può sostenere che il contesto da cui si è partiti è segnato alla metà degli anni '80, dall'iniziativa di formazione sull'informatica per gli insegnanti delle scuole secondarie superiori (PNI), e alla fine degli anni '90 dal piano di sviluppo delle tecnologie didattiche (PSTD) che si è mosso su due linee fondamentali. Da una parte si è rivelato un piano di sviluppo delle tecnologie in senso stretto, in quanto per la prima volta è stata proposta una dotazione di massa di tecnologie didattiche a tutti gli ordini di scuola, coinvolgendo un'asse formativo di circa 400000 insegnanti in tutte le scuole italiane. Contemporaneamente, queste azioni hanno trovato una loro continuazione con altre risorse che erano state messe a disposizione all'inizio degli anni 2000, sviluppando ulteriormente la parte della infrastruttura.

Fortic, inserendosi in questo contesto, porta a riflettere su due punti che in qualche modo lo hanno caratterizzato maggiormente. Il primo è la chiara percezione che l'azione formativa da sola non è sufficiente; l'altro problema riguarda l'aspetto delle tecnologie che, in qualche modo, doveva essere affrontato in una pluralità di punti di vista. Il PNI aveva trattato il tema dell'informatica come disciplina di interesse in un certo segmento del percorso scolastico, e il PSTD aveva introdotto per la prima volta in maniera massiccia l'idea delle tecnologie didattiche. In Fortic c'è stato un tentativo di successiva riflessione: da una parte di recuperare questi due momenti e, dall'altra, di intercettare l'articolazione delle competenze presenti nella scuola italiana, considerando che il Progetto è stato finalizzato non solo alla formazione di base di una grande massa di docenti, ma

anche alla formazione di due figure: esperti in uso delle risorse multimediali nella didattica destinati ed esperti in gestione delle tecnologie per supportare il funzionamento delle infrastrutture nella scuola (Rivoltella, 2003).

Il Progetto ForTic, accogliendo le indicazioni del Parlamento europeo del marzo 2001, rappresenta un passo significativo verso la creazione delle condizioni di base indispensabili all'introduzione di modelli didattici innovativi ed efficaci nella consapevolezza che, una strategia politica per l'innovazione, a livello nazionale, comporta molte linee di azione diverse, che fanno riferimento principalmente alle modalità di distribuzione e alle azioni di supporto (Berto, Miola, 2004).

FORTIC si è configurato come un'occasione notevole per accrescere la professionalità dei docenti chiamati ad assumere durante i corsi il ruolo di tutor-senior (in presenza e on line) per i loro colleghi, tra cui molti di essi hanno avuto l'opportunità di svolgere tali funzioni all'interno degli istituti scolastici. Per favorire questa specializzazione di docenti-esperti, non ritenendo più adeguati i corsi di aggiornamento e perfezionamento in "E-learning e formazione integrata" all'evoluzione contenutistica degli argomenti proposti e alle esigenze formative dell'utenza, è stato attivato dall'Università di Padova dall'anno accademico 2004-2005 e riproposto anche per l'anno 2005-2006 il Master on-line "Tutoring per la formazione a distanza", che costituisce uno dei progetti in ambito e-learning sorto all'interno dell'iniziativa "Progetto e-learning", percorso di formazione interfacoltà organizzato dalla Commissione di Ateneo per la Didattica a Distanza. L'analisi e il confronto delle esperienze di formazione in rete maturate nell'Ateneo nell'ultimo quinquennio hanno costituito un valido supporto alla progettazione del corso, attribuendo una particolare attenzione agli aspetti qualitativi degli ambienti di apprendimento e alle strategie coerenti all'arricchimento della qualità nella didattica universitaria.

Tracciare i contorni della figura del *tutor* risulta un compito piuttosto complesso, considerando la molteplicità di metodologie e strategie didattiche che possono caratterizzare gli interventi formativi in cui sono coinvolti come mediatori. La riflessione sui ruoli e sulle competenze specifiche di questa nuova figura ha contribuito a dare origine alla Ricerca "Per una formazione continua degli e-tutor" condotta dal Professore Luciano Galliani e dalla Prof.ssa Paula De Waal dell'Università degli Studi di Padova, all'interno della quale è stata offerta agli e-tutor l'opportunità di partecipare ad una serie di laboratori didattici cooperativi in rete, progettati come percorsi di potenziamento delle competenze necessarie allo svolgimento di attività in scenari di apprendimento integrato.

3. La ricerca empirica sui docenti e le scuole del Veneto

Nel 1991 è stato pubblicato il 1° Rapporto sulle Tecnologie educative nelle scuole del Veneto, a conclusione di una indagine avviata nel 1989 dal Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Padova (Galliani, 1991).

Attraverso la somministrazione di un questionario, la ricerca si proponeva di: formulare un'ipotesi di classificazione delle tecnologie educative, presentare un quadro aggiornato della strumentazione hardware e software acquistata negli ultimi cinque anni ('84-'88) dalle scuole, delineare i problemi sociali, gestionali e didattici legati all'introduzione e all'utilizzo delle TE, fornire indicazioni sulle politiche future delle risorse e dell'aggiornamento degli insegnanti.

Dopo aver appurato dallo scenario nazionale ed europeo, i ruoli assunti dalle tecnologie presenti oramai, pur con diversi livelli di pregnanza, in tutti gli or-

dini scolastici, a distanza di circa 15 anni, precisamente nel maggio 2002, è stata condotta nel Dipartimento di Scienze dell'Educazione di Padova (Santonocito, 2006) una ricerca empirica⁴, che ha coinvolto i docenti veneti di tutti gli ordini scolastici, e intesa a soffermarsi su quattro questioni fondamentali:

1. Fino a che punto le TIC facilitano il conseguimento degli obiettivi dell'istruzione che le scuole intendono perseguire?
2. Come e da chi sono utilizzate le TIC nei sistemi di istruzione?
3. Qual è l'impatto delle TIC nelle scuole, sui processi e sui prodotti dei sistemi educativi?
4. Quali pratiche didattiche veramente innovative sono in grado di migliorare il lavoro nella scuola?

Da un'attenta lettura degli obiettivi della ricerca, si rileva come essi possano rientrare in quattro *macroaree* (descritte successivamente) che, per comodità, sono state definite: obiettivi curricolari, formazione e aggiornamento del personale docente, politica scolastica in materia di TIC, attività realizzate con gli studenti.

3.1. I soggetti coinvolti nell'indagine

Per la presente ricerca si è adottato il campione stratificato ricavato utilizzando il procedimento per stratificazioni successive (Corbetta, 1999). La prima fase per la costruzione del campione è consistita nella elaborazione della popolazione totale che corrisponde a 51.349. Poi, attraverso tre stratificazioni successive, operate attraverso le variabili collocazione geografica e tipologia scolastica, sono state ricavate 51 sottopopolazioni. Il campione è stato ottenuto calcolando il 6% di tutte le sottopopolazioni, ricavando in tal modo un campione complessivo di 3.084 unità.

All'interno dei sottocampioni l'estrazione delle scuole da contattare è avvenuta con la procedura del campionamento a scelta ragionata, valutando le unità campionarie in conformità ad alcune loro caratteristiche. Nello specifico, le scuole contattate sono state scelte sulla base della loro ubicazione, al fine di un possibile raggiungimento dell'istituzione scolastica; è stata prestata, comunque, particolare attenzione affinché la scelta non comportasse una preferenza specifica di un particolare contesto geografico a svantaggio degli altri.

Il contatto degli istituti scolastici per la somministrazione dei questionari cartacei è avvenuto a partire dall'8 maggio 2002, dopo aver concluso le operazioni di campionamento e di individuazione delle scuole da interpellare e si è concluso il 28 marzo 2003, una volta appurato il conseguimento del campione secondo le aspettative di partenza.

I questionari, accompagnati da lettera di presentazione, sono stati distribuiti personalmente. La compilazione dello strumento è stata contemplata per i docenti di tutti gli ordini scolastici, prevedendo un'equa distribuzione di protocolli fra docenti che possiedono una certa dimestichezza con le tecnologie didatti-

4 Essendosi svolta la Ricerca nell'anno scolastico 2002-2003, gli ordini scolastici considerati (materna, elementare, media inferiore e media superiore), mantengono la denominazione antecedente a quella proposta dalla Legge 28 marzo 2003.

che e che si sono cimentati nella progettazione, realizzazione e valutazione di prodotti ipermediali all'interno delle attività curricolari e docenti non esperti.

Inoltre, si è provveduto che ci fosse un'equa distribuzione dei questionari tra i docenti considerando anche i seguenti criteri: età, sesso, ambito di insegnamento e anni di servizio.

La copertura di tutte le aree geografiche ritenute indispensabili per un campione eterogeneo nei caratteri di provenienza geografica, ha comportato la necessità di rendere disponibile per le scuole non facilmente raggiungibili, una versione del questionario in formato digitale.

3.2. Lo strumento utilizzato

Lo strumento di indagine impiegato in questa ricerca è il questionario, e tale scelta va ricercata nel fatto che esso consente di ottenere in tempi rapidi molte informazioni su opinioni o comportamenti prevalenti presso un determinato pubblico, in riferimento ad un nucleo di problemi, ed è funzionale per lavorare su grandi gruppi come in questo caso.

In particolare, lo strumento di indagine utilizzato è un questionario realizzato dal CEDE (Centro Europeo dell'Educazione) ai fini di una ricerca internazionale denominata *Second Information Technology in Education Study*, e adattato agli scopi della presente Ricerca.

Il questionario è composto da sei sezioni e precisamente:

1. Informazioni generali sulla sua scuola;
2. La tecnologia dell'informazione e della comunicazione nella sua scuola: esperienze precedenti, attuali, obiettivi ed utilizzi;
3. Le sue opinioni personali sull'importanza della tecnologia dell'informazione e della comunicazione;
4. Supporto e prerequisiti per la tecnologia dell'informazione e della comunicazione;
5. Difficoltà nell'utilizzo delle TIC nella sua scuola;
6. Informazioni personali

Lo strumento è formato da 19 domande per un totale di 172 item. Le domande sono tutte a risposta chiusa, ad eccezione della numero 5, 6a, 13, 14 e 17 che presuppongono tra le opzioni anche la voce "altro"; mentre la numero 8 è a tutti gli effetti una domanda a risposta aperta, con la richiesta di descrizione di un progetto multimediale realizzato nella scuola con gli studenti.

3.3. Le analisi effettuate sui dati

Le analisi effettuate sono state condotte offrendo una visione globale del campione preso in esame. Pertanto, nelle analisi relative alla descrizione del campione, sono stati distinti i dati per città di provenienza (Padova, Treviso, Venezia, Verona, Vicenza, Belluno e Rovigo), calcolando le distribuzioni di frequenza e le percentuali.

Riguardo agli item nominali (domande 2, 5, 6, 6a, 7, 8, 10, 10a, 11, 12, 14) relativi ai pareri espressi dagli insegnanti, i dati sono stati sintetizzati calcolando le frequenze e le percentuali sull'intero campione.

Per gli item la cui valutazione si riferisce a scala Likert (domande 3, 4, 9, 13), sono state condotte analisi parametriche. In particolare, sono state riportate le medie e le deviazioni standard di ogni variabile considerata, e analoga analisi è stata effettuata poi sull'intero campione.

Al fine di approfondire l'analisi di eventuali relazioni tra i pareri espressi dai docenti, è stata condotta sull'intero campione un'analisi fattoriale di tipo esplorativo.

3.4. Le quattro macroaree della ricerca

Nella macroarea definita *obiettivi curricolari*, attraverso l'analisi delle domande 3, 4 e 9 si cerca di individuare fino a che punto le TIC riescono a coniugarsi con gli obiettivi posti dall'istruzione scolastica.

Per operare un quadro generale sull'impatto delle TIC nel conseguimento di specifici obiettivi curricolari, sono state prese in esame le domande 3, 4 e 9 del questionario.

Si tratta di tre domande comprendenti item a scala Likert a 5 livelli; pertanto, sono state calcolate le medie e le deviazioni standard per ciascuna domanda.

Per quanto concerne la domanda 3, "importanza di obiettivi specifici nel determinare l'attuale uso del computer nella scuola", i docenti hanno sottolineato la dimensione attiva e interattiva delle tecnologie nelle attività didattiche, principalmente in percorsi finalizzati a favorire apprendimenti sulla base dei ritmi dei singoli soggetti, partendo da situazioni di vita reale con riflessione e ragionamento sulle operazioni che si stanno svolgendo, prevedendo l'assunzione dei ruoli di *tutor* e di *tutoring* (Galliani, 1999).

Per quanto riguarda la domanda 4, "relazione tra l'uso delle nuove tecnologie e il potenziamento di specifici aspetti dell'insegnamento apprendimento", è stata evidenziata dai docenti la dimensione euristica e l'autonomia nella ricerca di informazioni. Infatti, sostenendo gli studenti nella ricerca di informazioni sia su supporti cartacei che digitali, è favorito non solo il collegamento ipertestuale tra i vari "segmenti del sapere", ma anche la capacità di rielaborazione delle informazioni, rendendole significative rispetto ad un problema da affrontare. Inoltre, in tali contesti, è sostenuto lo sviluppo di abilità specifiche nei soggetti con difficoltà di apprendimento o diversamente abili.

Infine, nella domanda 9, "approvazione o disapprovazione dei docenti sul ruolo del computer", i docenti hanno sostenuto che Internet rappresenta una grande occasione per scopi didattici. In particolare, per supportare attività di apprendimento, in situazioni di invio di lezioni per studenti assenti, per cercare informazioni e per comunicare esperienze con studenti di altre realtà. In tal modo, viene alimentata la dimensione sociale che permettere di far emergere il carattere negoziato e distribuito della conoscenza, in quanto nel gruppo si prende atto di una conoscenza che non è data come rappresentazione oggettiva della realtà, ma è filtrata dai diversi punti di vista, dal contesto e dall'esperienza.

Nella macroarea *formazione e aggiornamento del personale docente*, rientrano le informazioni tratte dalle domande 10, 11 e 12 del questionario, riguardanti le figure professionali incaricate di coordinare le attività relative all'informatica per scopi didattici nei capoluoghi veneti, operando anche una distinzione riguardo alle tipologie scolastiche.

Da una visione globale, si può considerare che i referenti, responsabili o coordinatori del settore tecnologico sono presenti ad alte percentuali in tutte le città, incarico ricoperto dalle Funzioni Strumentali nominate dai Collegi dei Docenti.

Tale informazione potrebbe trovare una giustificazione nel fatto che le funzioni obiettivo sono operanti ormai dall'anno scolastico 1999-2000 e, inoltre, si può presupporre che tra le funzioni obiettivo, gli insegnanti abbiano fatto riferimento dell'area due – sostegno al lavoro dei docenti –.

Dalle opinioni registrate dai docenti partecipanti alla ricerca, emerge che la "figura esperta nelle TIC", identificata nella F.O. – area due – avrebbe anche il compito di occuparsi della documentazione educativa.

È risaputo, infatti, che la ricerca, l'analisi e il recupero di informazioni risultano necessarie sia per i colleghi nello stilare il Piano dell'Offerta Formativa e per supportare l'attività didattica durante l'anno scolastico, sia per gli studenti che necessitano di reperire specifiche informazioni sia, infine, per fornire un'identità dell'istituzione scolastica in cui si opera, nonché la ricerca e il contatto con altre agenzie formative.

Altra figura professionale di riferimento, evidenziata dai docenti partecipanti alla Ricerca, è stata la figura che durante il Fortic ha assunto il ruolo di tutor. Se nel progetto del Piano Fortic, la figura del *tutor* era emersa come centrale e strategica, dall'altro lato non c'era ancora la consapevolezza che la ricerca di tali risorse era da effettuarsi proprio tra le fila della docenza italiana.

Le informazioni, relative alla *politica scolastica attuata nelle scuole* del Veneto in materia di TIC, emergono dalle domande 2, 5, 6, 6_a, 7, 13 e 14 del questionario. I docenti delle scuole venete hanno registrato delle difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi curricolari con l'utilizzo del computer, in ordine a motivazioni di carattere organizzativo e didattico. Tra le motivazioni di carattere organizzativo si rileva il numero di computer insufficiente, e si riscontrano problemi sia nella determinazione di un monte ore adeguato da dedicare al computer per le diverse classi, sia nella mancanza di tempi nell'orario scolastico per utilizzare Internet. Tra le motivazioni di carattere didattico si evidenziano, da un lato la mancanza di tempo per gli insegnanti nel preparare le lezioni che prevedono l'uso del computer e la difficoltà di integrare le tecnologie nelle pratiche didattiche della classe, dall'altro la mancanza di personale che operi una supervisione degli studenti che utilizzano i computer e la carenza di conoscenze/abilità dei docenti nell'uso del computer a scopi didattici.

Le questioni delineate possono trovare una via di soluzione o di ulteriore problematicità in relazione alla considerazione che il dirigente ha maturato attorno alle stesse tecnologie. A seconda del ruolo che per i dirigenti assumono le tecnologie, sottolinea Calvani (2009), essi potranno innestare dei meccanismi di difesa tradotti nel non assumersi responsabilità per la soluzione di problemi avanzati dai docenti, oppure potranno assumere un ruolo di facilitatore nella disseminazione, all'interno dell'istituzione scolastica e anche nel territorio circostante coinvolgendo le risorse sociali possibili, di una cultura sulle tecnologie, che conduca a forme di aggiornamento per gli insegnanti, a soluzioni concrete di fronte a problematiche e ad un uso sistematico nella prassi didattica accanto agli altri sussidi.

Nell'odierna scuola riformata, il profilo professionale del dirigente scolastico, secondo le funzioni definite dall'art. 25 del D. lgs. 165/01, prevede una responsabilità in ordine non solo alla legittimità formale degli atti, ma anche agli stessi risultati che l'istituto è in grado di conseguire; pertanto, le specifiche responsabilità di un risultato del dirigente scolastico emergono proprio dal saper garantire la coerenza e la congruenza delle iniziative previste nel POF con le esigenze rievate mediante l'attenta analisi iniziale (Molinari, 1998).

L'organizzazione scolastica, predisponendo il piano dell'offerta formativa, si assume, dunque, la responsabilità della qualità professionale del processo edu-

cativo che pone in essere, collocandosi in una posizione di collaborazione costruttiva con tutte le risorse propositive del contesto sociale in cui è inserita.

Nel nuovo contesto scolastico la decisionalità diffusa e partecipata è da intendersi per tutte le azioni di impegno didattico ed educativo e, sulla base di quanto fin qui esposto, Rivoltella (2001) sostiene che un'introduzione delle tecnologie, affinché sia realmente significativa, deve prevedere che gli attori dell'educazione tecnologica siano pensati in prospettiva sistemica. Ciò comporta che all'intera organizzazione scolastica sia offerta l'opportunità di accettare, quale scelta educativa quella delle tecnologie, con l'attivazione nel contesto scolastico di tutte le risorse presenti.

La quarta macroarea, tratta dalla domanda aperta *8 attività realizzate con gli studenti*, si riferisce allo studio e all'analisi delle pratiche didattiche e innovative derivanti dall'uso della tecnologia TIC, con particolare riguardo alle attività realizzate nei diversi ordini scolastici, perseguendo obiettivi specifici sia cognitivi che relazionali.

Per quanto concerne le attività svolte nel Veneto, nella scuola materna sono state registrate principalmente l'alfabetizzazione informatica e attività espressive seguite da attività di recupero con l'uso di CD didattici; nella scuola elementare e media le attività condotte riguardano soprattutto la costruzione ipermediale (ipertesti e giornalini) e le attività svolte nei laboratori specifici di alfabetizzazione informatica, storia, geografia, scienze e di educazione artistica con uso discreto di Internet in entrambi gli ordini scolastici (ricerca di informazioni alle elementari – costruzione di siti e pagine web alle medie); alle superiori si registra un uso diffuso del laboratorio per simulazioni, esperimenti, costruzione di circuiti elettronici, impiego di software specifici. Attività mediamente diffuse risultano le costruzioni ipermediali, le mappe concettuali, le pagine web, i siti, la predisposizione di attività di chatting e video conferenze, la ricerca di informazioni su Internet e su enciclopedie multimediali.

Considerando le attività realizzate dai docenti della scuola materna in tutti i campi di esperienza con l'ausilio delle tecnologie, si è registrata l'offerta di percorsi finalizzati a favorire soprattutto l'apprendimento attraverso più canali rilevando, in linea con gli Ordinamenti e le Indicazioni, che «con lo sviluppo delle competenze simboliche si manifesta la capacità di avvalersi, in termini sia di fruizione sia di produzione, di sistemi di rappresentazione riferibili a diversi tipi di codici».

Nella scuola elementare gli ambiti linguistico, logico-matematico e antropologico rientrano tutti con buona percentuale nelle attività che vedono l'impiego delle tecnologie all'interno dei laboratori come consigliato nelle *Raccomandazioni*; inoltre, come sottolinea Cristanini (2004), essendo quella del laboratorio una strategia didattica, essa può essere impiegata in rapporto a tutte le discipline e a tutti i momenti dell'attività scolastica, senza identificarla unicamente con le attività svolte nell'orario obbligatorio dagli insegnanti.

Situazione analoga si è registrata anche alle medie con l'aggiunta di un maggior uso di Internet. Infatti, negli obiettivi specifici di apprendimento inerenti alla disciplina *Tecnologia e Informatica* che ha sostituito la precedente Educazione Tecnica dei Programmi del 1979, l'alunno dovrebbe «riconoscere, analizzare e descrivere oggetti, utensili, macchine, impianti, reti e assetti territoriali nelle loro procedure costruttive», utilizzando «le risorse reperibili sia in Internet sia negli archivi locali e servendosi della comunicazione in rete locale».

Interessante è l'esigenza percepita, secondo Calvani e Rotta (1999) di impiegare per tutto il triennio la telematica che, nel biennio, si esplica con esperienze di gruppo a distanza mediante la comunicazione in rete sincrona e asincrona

mentre, al terzo anno giunge a forme di attività a distanza come, per esempio, il telelavoro.

Prendendo in considerazione le attività che vengono svolte nella scuola superiore con l'ausilio delle tecnologie, si registra un uso diffuso del laboratorio per simulazioni, esperimenti, costruzione di circuiti elettronici, impiego di software specifici. Attività mediamente diffuse risultano, inoltre, le costruzioni ipermediali, le mappe concettuali, le pagine web, i siti, la predisposizione di attività di chatting e video conferenze, la ricerca di informazioni su Internet e su enciclopedie multimediali.

Appurato che nella Premessa dei Piani di Studio della Scuola Secondaria superiore si postula un *innalzamento quantitativo e qualitativo del livello di formazione generale*, sia come apertura a molteplici istanze culturali, sia come migliore organizzazione delle conoscenze acquisite, una strada per favorire il conseguimento di tali finalità è perseguibile attraverso i laboratori. L'attività svolta in laboratorio favorisce, infatti, l'analisi critica del contesto fenomenico considerato, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali, la ricerca di strategie euristiche, la valutazione delle tecniche e delle tecnologie adottate, l'analisi delle strutture logiche coinvolte e dei modelli utilizzati, l'apporto dei vari linguaggi.

In tutti gli ordini scolastici, per quanto riguarda gli studenti, i docenti hanno registrato apprendimento creativo attraverso più canali, sviluppo di abilità relazionali, interesse e partecipazione più rilevanti rispetto alle attività condotte senza l'ausilio delle tecnologie. Gli studenti sono più disponibili ad una partecipazione attiva e all'assunzione di ruoli all'interno del gruppo. Negli ordini scolastici superiori, soprattutto, il lavoro in gruppo e l'assunzione di ruoli facilita la conoscenza delle discipline e lo sviluppo di abilità specifiche, con conseguente incremento di interesse e di motivazione. Inoltre, si è registrato un discreto consolidamento delle capacità valutative e autovalutative e lo sviluppo di competenze spendibili nel mondo del lavoro.

Durante le attività con l'ausilio delle tecnologie, si è rilevata, da parte dei docenti di tutti gli ordini scolastici, soprattutto la necessità di una maggiore collaborazione per la programmazione e la realizzazione dei percorsi in atto. La programmazione comporta una dilatazione dei tempi in tutte le fasi richiedendo, per il conseguimento degli obiettivi, una maggiore collaborazione degli insegnanti.

3.5. Analisi fattoriali delle opinioni dei docenti

Per approfondire l'analisi di eventuali relazioni tra i pareri espressi dai docenti, è stata condotta un'analisi fattoriale di tipo esplorativo sull'intero campione.

Si tratta di una tecnica di riduzione dei dati che contribuisce a concentrare le informazioni, contenute originariamente in un numero elevato di variabili, in fattori riassuntivi.

Nello specifico, sono stati considerati gli item delle domande a scala Likert (D03, D04, D09, D13) dai quali (attraverso il metodo estrazione delle componenti principali e criterio di rotazione a varianza massima), sono stati identificati 10 fattori. A ciascun fattore o costrutto teorico, che comprende al suo interno item con contenuti simili e/o affini, sono state attribuite delle definizioni.

- Fattore 1: *Le TIC favoriscono positivamente il processo di insegnamento/apprendimento.*
- Fattore 2: *L'utilizzo delle TIC e di Internet in classe contribuisce alla produzione dei materiali.*

- Fattore 3: *Le TIC favoriscono l'acquisizione di strategie metacognitive negli studenti.*
- Fattore 4: *Le TIC possono contribuire al conseguimento degli obiettivi curriculari prefissati dai docenti.*
- Fattore 5: *Le TIC facilitano negli studenti lo sviluppo di strategie di apprendimento attivo.*
- Fattore 6: *L'uso delle TIC può contribuire a migliorare la qualità di istruzione degli studenti”.*
- Fattore 7: *L'uso delle TIC incoraggia lo sviluppo di modalità di autovalutazione formativa”.*
- Fattore 8: *L'uso delle TIC può contribuire a rendere maggiormente responsabile il singolo nell'assunzione del ruolo assegnatogli”.*
- Fattore 9: *Le TIC dovrebbero essere usate per la costruzione di ambienti finalizzati all'apprendimento autonomo.*
- Fattore 10: *Le TIC possono essere impiegate per favorire modalità di apprendimento cooperativo.*

3.6. Influenza delle variabili socio-culturali

Dopo aver condotto l'analisi fattoriale di tipo esplorativo sugli item su scala a cinque livelli, è stata condotta la procedura statistica dell'analisi della varianza (ANOVA) per verificare se le variabili, classe di età e tipologia scolastica, avessero un'incidenza significativa sulla costruzione dei giudizi dei docenti.

Da quanto emerso è possibile sostenere che la variabile classe di età non è stata fondamentale nel determinare l'opinione dei docenti. Diversamente, per quanto riguarda la variabile tipologia scolastica, si è registrata un'influenza significativa in tutti i Fattori.

Il risultato ottenuto conferma che la tipologia scolastica influisce significativamente sull'opinione dei docenti riguardo ai Fattori emersi e, sinceramente, i risultati registrati sono in realtà anche quelli attesi, in quanto l'uso delle TIC nella prassi didattica deve essere commisurato all'età psicologica degli studenti, agli obiettivi da conseguire sia relativi alla sfera sociale-relazionale che cognitiva e, non per ultimo, anche alla capacità dei docenti di organizzare-monitorare-valutare percorsi di apprendimento insegnamento che prevedano al loro interno il supporto delle tecnologie.

Il lavoro di analisi sull'utilizzo delle TIC a livello locale ha portato a maturare delle considerazioni sulla situazione attuale, constatando che un utilizzo costante delle tecnologie nelle scuole venete di tutti gli ordini sembra risalire a non più di 5 anni e questo fa supporre che siano stati raggiunti, almeno in parte, gli obiettivi stabiliti dal PSTD 1997-2000 rilevando Argentiero (1999, p. 9), che "l'affidare direttamente alle singole scuole i fondi stanziati con il Piano di Sviluppo delle Tecnologie didattiche è stata una scelta forte, che ha anticipato la legge sull'autonomia". Infatti, il decentramento decisionale ha imposto alle scuole ad attivarsi, ad assumere consapevolezza dei bisogni propri e dei propri utenti, a mettere in gioco capacità progettuali e decisionali, rappresentando l'avvio dell'autonomia scolastica non solo l'inizio di una nuova stagione istituzionale e burocratica della scuola, ma anche il passaggio ad un processo continuo di innovazione sul campo (Capaldo, Rondanini, 2002).

Nel complesso, la ricerca realizzata nella realtà veneta consente di affermare che nella scuola le TIC sono presenti e gli insegnanti concordano nel loro utiliz-

zo nella prassi quotidiana in attività finalizzate al conseguimento di obiettivi curricolari e formativi e, spesso, è proprio dagli insegnanti che parte la richiesta di aggiornamento per un loro uso consapevole all'interno dei percorsi di insegnamento/apprendimento.

Conclusioni

Dagli inizi degli anni '80 nelle scuole di tutto il mondo ha avuto inizio l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) all'interno di discipline, diverse da quelle curricolari, con lo scopo di migliorare sia la didattica sia l'apprendimento degli studenti. La diffusione delle tecnologie in ambito scolastico ha registrato un forte impulso a partire dagli anni Novanta, contemporaneamente allo sviluppo dei sistemi informatici, acquisendo sempre più un ruolo fondamentale nei sistemi educativi.

Sul fronte italiano, si è assistito negli ultimi trent'anni ad una scansione di iniziative nazionali ad ondate esaennali (Piano Nazionale Informatica 1985, Piano Nazionale II 1991, Piano di Sviluppo delle Tecnologie didattiche 1997, Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della Scuola 2002), ognuna delle quali caratterizzata da una marcatura dominante: linguaggi di programmazione negli anni '80 e primi anni '90, ipertesti e multimedia alla metà anni '90, rete ed ambienti collaborativi on line alla fine degli anni '90.

Sicuramente, un certo spessore acquista l'esame delle iniziative dapprima destinate solo ad alcuni ordini scolastici e poi estese a tutti i docenti, fino a giungere al Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della Scuola, la cui disseminazione ha avuto l'obiettivo non solo di formare una gran massa di docenti, ma anche di formare due figure esperte nell'uso delle risorse multimediali nella didattica ed esperte nella gestione delle tecnologie per supportare il funzionamento delle infrastrutture nella scuola.

Le iniziative di formazione e di aggiornamento destinate agli insegnanti sui linguaggi prima audiovisivi e multimediali, poi alle nuove tecnologie informatiche e telematiche sono state supportate dal punto di vista pedagogico e didattico dalla sperimentazione universitaria che le ha accompagnate e a volte anche anticipate, contribuendo ad un ingresso graduale e sempre più consapevole delle tecnologie nel contesto scolastico ed educativo.

L'ingresso delle tecnologie chiama direttamente in causa i dirigenti scolastici che possono utilizzarle in funzione di un miglioramento dell'efficienza-efficacia scolastica considerando, puntualizza Semeraro (1999), che l'autonomia organizzativa e didattica degli istituti ha avviato nella scuola italiana una necessaria ridecisione dell'intero impianto dell'offerta formativa, comportando un cambiamento dei processi di educazione e di istruzione, per connetterli sempre più adeguatamente ai bisogni degli individui e alle profonde trasformazioni dei contesti sociali.

L'uso sistematico e integrato delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione e di Internet nelle azioni formative implica per il sistema scolastico e formativo operare nell'ottica dell'apprendimento aperto e flessibile, in cui la didattica attraverso comunità di pratiche sia focalizzata non solo all'assimilazione di conoscenze curricolari, quanto piuttosto alla produzione del sapere e alla costruzione delle competenze necessarie per affrontare i vari contesti di vita.

Tali finalità possono essere perseguite, secondo Galliani (2004), qualora gli in-

segnanti siano disponibili ad acquisire non soltanto abilità tecniche, ma competenze pedagogico culturali per organizzare ambienti integrati di apprendimento; metodologico didattiche per gestire esperienze educative simulate; linguistico espressive per produrre materiali multimediali – interattivi in specifici ambiti del sapere.

Lo stesso Margiotta (1997, p. 54) sottolinea che “l’insegnante di qualità deve dominare strumenti di elaborazione e di conoscenza connessi alle nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione”, richiedendo la scuola dell’autonomia figure professionali dotate di padronanza nella conoscenza tecnologica e disponibilità nel modificare il proprio ruolo tradizionale, sia per le modalità di insegnamento/apprendimento adottate, che per le relazioni interpersonali instaurate con gli studenti, cambiamenti determinati dall’introduzione delle TIC nei contesti scolastici e formativi.

Riferimenti bibliografici

- Admiraal, W., Akkerman, S., Lam, I. (2003). Il punto di vista dei docenti. *Tecnologie Didattiche*, 3, 35.
- Argentiero, A. (1999). PSTD e autonomia. *Informatica e Scuola*, 2.
- Berto, C., Miola, G. (Eds). (2004). *ForTic in Veneto. Il progetto, le riflessioni, le prospettive*. Castagnole di Paese: Tipografiche N.T.L.
- Bocconi, S., Midoro, V., Pozzi, F., Repetto, M. (2003). Innovazione nella scuola, ICT e docenti pionieri. *Tecnologie Didattiche*, 3, p. 4.
- Butera, F., Coppola, B., Fasulo, A., Nunziata, E. (2002). *Organizzare le scuole nella società della conoscenza*. Roma: Laterza.
- Calvani, A., Rotta, M. (1999). *Comunicazione e apprendimento in Internet*. Trento: Erickson.
- Calvani, A. (2009). L’introduzione delle ICT nella scuola. Quale razionale? Un quadro di riferimento per una politica tecnologica. *TD Tecnologie Didattiche*, 48, pp. 9-14.
- Capaldo, N., Rondanini, L. (2002). *Gestire e organizzare la scuola dell’autonomia*. Trento: Erickson.
- C. M. 24 aprile 1997, n. 282. – Programma di sviluppo delle tecnologie didattiche 1997-2000, from http://archivio.pubblica.istruzione.it/innovazione_scuola/didattica/pstd/cm282_97.htm. [Ultima consultazione 11/12/2015].
- C. M. 21 maggio 2001, n. 55. – Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della scuola, from http://archivio.pubblica.istruzione.it/news/2002/cm55_02.shtml. [Ultima consultazione 11/12/2015].
- Commissione di Studio per il Programma di Riordino dei Cicli di Istruzione 7 febbraio 2001 – Verso i nuovi curricula. Sintesi dei gruppi di lavoro, from <http://www.edscuola.it/archivio/norme/programmi/nuovicicli.pdf>. [Ultima consultazione 11/12/2015].
- Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo 28 marzo 2001 – Piano d’azione eLearning. Pensare all’istruzione di domani, from <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2001/IT/1-2001-172-IT-F1-1.Pdf>. [Ultima consultazione 11/12/2015].
- Corbetta, P. (1999). *Metodologia e tecnica della ricerca sociale*. Bologna: Il Mulino.
- Cresson, E., Flynn, P. (1995). *Libro Bianco. Insegnare e apprendere verso la società conoscitiva*, from <http://www.indire.it/db/docsry/PDF/Libro%20Bianco.pdf>. [Ultima consultazione 11/12/2015].
- Cristanini, D. (2004). L’impianto pedagogico, didattico e organizzativo. In D. Cristanini (Ed.). *La nuova scuola primaria*. Milano: Fabbri.
- D. L. 17 ottobre 2005, n. 226 – Norme generali e livelli essenziali delle prestazioni sul secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione ai sensi della legge 28 marzo 2003, n. 53, from http://www.edscuola.it/archivio/norme/decreti/dlvo_171005.pdf. [Ultima consultazione 11/12/2015].
- D. L. 19 febbraio 2004, n. 59 – Norme generali relative alla scuola dell’infanzia e al primo ci-

- clo dell'istruzione, a norma dell'articolo 1 della legge 28 marzo 2003, n. 53, from <http://archivio.pubblica.istruzione.it/normativa/2004/dec190204.shtml>. [Ultima consultazione 11/12/2015].
- Galliani, L. (1991). *Le tecnologie educative nelle scuole del Veneto*. Padova: CLEUP.
- Galliani, L. (1999). *Reti telematiche e open learning*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Galliani, L., Manfredi P., Santonocito S., Luciani L. (2001). *La formazione a distanza degli insegnanti*. Lecce: Pensa MultiMedia.
- Galliani, L. (2004). *La scuola in rete*. Bari: Laterza.
- Galliani, L. (2009). Formazione degli insegnanti e competenze nelle tecnologie della comunicazione educativa. *Italian Journal of Educational Research*, 2-3, from <http://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sird/article/view/312>. [Ultima consultazione 11/12/2015].
- Maragliano, R. (1997). *Sintesi dei lavori della Commissione dei Saggi*, from <http://www.ed-scuola.it/archivio/software/maragliano.html>. [Ultima consultazione 11/12/2015].
- Margiotta, U. (1997). *Riforma del curriculum e formazione dei talenti*. Roma: Armando.
- Molinari, L. (1998). *Il dirigente scolastico: funzioni, poteri, responsabilità di risultato*. Roma: Editoriale BM Italiana.
- Musumeci, A. (2003). *eGovernment nella scuola*. Brescia: La Scuola: Brescia.
- Rivoltella, P. C. (2001). Le nuove tecnologie dell'informazione per un'educazione di qualità. *Orientamenti Pedagogici*, 4, 717-727.
- Rivoltella, P. C. (Ed). (2003). *Scuole in rete e reti di scuole*. Milano: Etas.
- Santonocito, S. (2006). *Le TIC nella didattica. Una ricerca empirica sui docenti e le scuole del Veneto*. Padova: CLEUP.
- Semeraro, R. (1999). *La progettazione didattica. Teorie, metodi, contesti*. Firenze: Giunti.
- Varisco, B. M., Grion, V. (2000). *Apprendimento e tecnologie nella scuola di base*. Torino: UTET.

