

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA

FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE NATURALI
Corso di Laurea in Scienze dell'Informazione

**FINNISH AND ITALIAN TECHNOLOGY IN THE
GLOBAL ENVIRONMENT OF EUROPEAN
COMMUNITY: A COMPARISON OF ICT STRATEGIES
IN EDUCATION**

Presentata da:
GIUSEPPE LUGANO

Relatore:
Prof. GIORGIO CASADEI

Correlatore:
Dr. JAAKKO KURHILA

Parole chiave: ICT , Italy, Finland, ECDL, eEurope,
distance learning, e-learning

Sessione III

Anno Accademico 2001-2002

*Alla mia cara
nonna Giovanna
(6.1.1923 - 10.11.2002)*

INDICE

RINGRAZIAMENTI	11
-----------------------------	----

INTRODUZIONE	15
---------------------------	----

CAPITOLO 1

1.1	introduzione all'Unione Europea.....	19
1.2	la società dell'informazione.....	23
1.3	ICT ed educazione: problematiche e discussione a livello europeo.....	25
1.4	I progetti europei nel campo educativo-tecnologico.....	28
1.4.1	il piano d'azione "Learning in the Information Society" (1996- 1998).....	29
1.4.2	il programma Socrates.....	30
1.4.2.1	il progetto Comenius.....	31
1.4.2.2	il progetto Minerva.....	33
1.4.3	eEurope (1999-2002).....	34
1.4.3.1	il piano d'azione eLearning.....	35
1.4.3.2	valutazione dei risultati di eEurope.....	37
1.4.4	European Experts' Network for Educational Technology (EENet).....	39

CAPITOLO 2

2.1	il sistema di istruzione e formazione finlandese.....	43
2.1.1	l'istruzione secondaria superiore.....	44
2.2	"The National Strategy for Education, Training and Research in the Information Society" (1995-1999).....	46
2.2.1	risultati raggiunti dalla prima strategia.....	46

2.2.2	la situazione nelle scuole secondarie superiori al 1997.....	48
2.2.1.1	le strutture presenti nelle scuole.....	49
2.2.1.2	gli insegnanti come utenti di ICT.....	50
2.2.1.3	gli studenti come utenti di ICT.....	51
2.2.1.4	inserimento dell'ICT nei programmi scolastici.....	51
2.3	“The National Strategy for Education, Training and Research in the Information Society” (2000-2004).....	53
2.3.1	verso la società del terzo millennio.....	53
2.3.2	aggiornamento degli educatori.....	55
2.3.3	partecipazione attiva degli studenti.....	55
2.3.4	l'industria dei contenuti e l'importanza delle biblioteche.....	56
2.3.5	scuole virtuali e università virtuali.....	57.
2.3.5.1	un esempio di scuola virtuale.....	58
2.4	la situazione attuale.....	59
2.4.1	risultati del questionario.....	60
2.4.1.1	le infrastrutture.....	63
2.4.1.2	i corsi e le politiche scolastiche.....	65
2.4.1.3	i progetti e le nuove tecnologie.....	71
2.4.2	la visita alle scuole.....	72
2.4.3	le interviste con gli studenti finlandesi.....	75
2.4.4	esperienze positive dell' ICT nell'insegnamento.....	76
2.4.4.1	efficienza e organizzazione delle reti civiche finlandesi.....	76
2.4.4.2	un innovativo ambiente di apprendimento per la filosofia e la storia.....	78

2.4.5 ostacoli e problemi comuni.....	79
2.5 casi di studio.....	81
2.5.1 le attività dell'Associazione Culturale Maailma Tutuksi ry.....	81
2.5.1.2 il progetto "Mare Balticum – Mare Nostrum".....	82
2.5.1.3 lo scambio Parainen – Camerino.....	82
2.5.1.4 Aslak & Antonia.....	84
2.5.1.5 le nuove tecnologie e gli scambi culturali.....	86
2.5.2 ECDL: un'idea finlandese.....	87
2.5.2.1 la struttura della patente europea per il computer.....	88
2.5.2.2 la situazione finlandese.....	90
2.5.3 distance learning nelle piccole scuole finlandesi del centro-nord.....	93
2.5.3.1 il progetto Utsjoki.....	94
2.5.3.2 un caso isolato?.....	96
2.5.4 il "campeggio di comunicazione".....	97
2.5.4.1 apprendere e divertirsi.....	98
2.5.4.2 le attività del campeggio.....	99
2.5.4.3 una nuova attività curriculare?.....	100
2.6 il futuro della scuola finlandese.....	101

CAPITOLO 3

3.1 il sistema di educazione e formazione italiano.....	103
3.1.1 il percorso verso il nuovo sistema di educazione e formazione.....	107
3.2 le nuove tecnologie nella scuola italiana.....	110
3.2.1 difficoltà e diffidenze dei docenti verso le nuove tecnologie.....	113

3.3	il “Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche” (1997-2000).....	115
3.3.1	risultati raggiunti dal PSTD.....	116
3.3.1.1	risorse tecnologiche.....	116
3.3.1.2	formazione e atteggiamento dei docenti.....	117
3.4	il “Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della scuola” (2002).....	122
3.5	analisi della situazione attuale.....	125
3.5.1	primo dato emergente dalla ricerca: difficoltà nella collaborazione con Istituzioni.....	127
3.5.2	risultati del questionario.....	127
3.5.2.1	le attrezzature a disposizione.....	131
3.5.2.2	ICT nei corsi e politiche di gestione scolastica.....	133
3.5.2.3	i progetti e le nuove tecnologie.....	139
3.5.3	la visita alle scuole.....	141
3.5.4	le interviste con gli studenti italiani.....	143
3.5.5	opinioni di insegnanti che usano le ICT.....	145
3.6	casi di studio.....	147
3.6.1	ECDL Italia.....	147
3.6.1.1	storia e sviluppo di ECDL in Italia.....	147
3.6.1.2	le certificazioni ECDL.....	149
3.6.1.3	dati, statistiche e novità di ECDL in Italia.....	150
3.6.2	esperienze innovative in Emilia-Romagna.....	152
3.6.2.1	una regione guida nello sviluppo tecnologico.....	152

3.6.2.2	aggiornamento dei docenti sulle nuove tecnologie.....	154
3.7	il futuro della scuola italiana.....	159

CAPITOLO 4

4.1	le due strategie ICT per l'educazione a confronto.....	163
4.2	considerazioni sul sistema educativo finlandese.....	165
4.3	considerazioni sul sistema educativo italiano.....	167
4.4	analisi comparata dei risultati dei questionari.....	170
4.5	un modello di scuola europea.....	181
4.5.1	il ruolo dei governi.....	182
4.5.1.1	un computer per ogni studente.....	183
4.5.1.2	l'innalzamento della cultura digitale.....	184
4.5.2	il ruolo degli insegnanti.....	186
4.5.3	il ruolo degli studenti.....	188
4.5.4	attuazione del modello proposto.....	189
4.5.4.1	introduzione.....	189
4.5.4.2	una giornata nel Liceo Europeo Unificato....	189

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	195
---------------------------------------	------------

APPENDICE A: il questionario per insegnanti.....	199
---	------------

APPENDICE B: il questionario per studenti.....	203
---	------------

APPENDICE C: incontri, interviste e visite effettuate.....	207
---	------------

APPENDICE D: lettera dalla Commissione Europea.....	209
--	------------

RINGRAZIAMENTI

Durante la realizzazione di questa tesi molte persone mi sono state vicine ed hanno contribuito alla sua realizzazione.

In particolare vorrei ringraziare il Prof. Giorgio Casadei per avermi dato l'opportunità di svolgere questa tesi presso l'Università di Helsinki e per avermi seguito remotamente dall'Italia.

Vorrei esprimere una profonda gratitudine anche al Dott. Jaakko Kurhila, dell'Università di Helsinki, che mi è stato vicino durante lo svolgimento della tesi in Finlandia, dandomi la possibilità di lavorare con persone molto preparate su argomenti così interessanti.

Ringrazio profondamente anche il Prof. Gianni Galloni, dell'Università di Bologna, che mi ha concesso la possibilità di studiare per un anno a Helsinki come studente Erasmus. L'esperienza avuta all'estero mi ha fatto crescere sotto tutti i punti di vista.

Numerose persone mi sono state vicine durante lo svolgimento della parte finlandese della tesi: tra queste, desidero ringraziare di vero cuore Mr Håkan Mattlin, del Ministero dell'Educazione finlandese, per il supporto dato durante la mia permanenza in Finlandia. Inoltre, Ringrazio il Dott. Pietro Roselli, direttore dell'Istituto Italiano di Cultura in Helsinki per il suo continuo sostegno e i preziosi consigli.

Vorrei anche essere grato a Pirkko Rossi, dell'ambasciata finlandese a Roma, e Pina Gentili, dell'associazione Amici Della Scuola, che hanno creduto e supportato il mio progetto. Un grazie di vero cuore al Preside Jukka O. Mattila, per la sua attiva e assidua presenza, i preziosi contatti forniti e le belle parole spese per me.

Desidero ringraziare anche tutte le scuole che hanno partecipato al mio progetto di ricerca, rispondendo al mio questionario, invitandomi a visitare i loro istituti e concedendomi la possibilità di intervistare docenti e alunni.

In particolare, vorrei rendere grazie al Preside del Lauttasaaren yhteiskoulun lukio Heikki Kotilainen, al Prof. Juha Savolainen del Ressun Lukio, al Prof. Joakim Calais del Gymnasiet Lärkan, al Prof. Taisto Herlevi del Etelä-Kaarelan lukio, alla Prof. Ella Similä del Etu-Töölön Lukio, alla Prof. Tuulikki Ramsay dell'Helsingin Normaalilyseo, al Dott. Gianni Vaccaro dell'Helsinki Business College e alla Prof. Annikki Laurma, della scuola dell'Utsjoen Saamelaislukio, che mi ha dato un

prezioso aiuto anche riguardo al caso di studio sull'apprendimento a distanza nelle piccole scuole finlandesi del Centro-Nord.

Grazie anche al Prof. Kalle Juuti, del dipartimento di Scienze dell'educazione dell'Università di Helsinki, per le sue critiche costruttive riguardo alla struttura generale della tesi.

Ringrazio anche Ritva Kivi, del National Board of Education, per il prezioso materiale da lei fornito riguardo a Eenet, e Tuula Wiikinkoski, dell' "Helsinki Department of Education", per la preziosa intervista da lei rilasciata.

Un sentito ringraziamento va anche alla ricercatrice della Sonera Marja-Liisa Viherä, per i suoi preziosi articoli e la meravigliosa esperienza dei "campi di comunicazione". Una particolare menzione va fatta anche per Anne Haarala-Muhonen, manager di "Finnish Information Processing Association", per il suo grande contributo riguardo alla situazione finlandese del ECDL.

Un grazie di cuore anche a Ritva-Sini Merilampi e Jari Jokinen, del Ministero dell'Educazione finlandese, che hanno contribuito allo sviluppo della presente ricerca esponendo il loro punto di vista sul panorama finlandese sugli usi delle ICT nella didattica.

Vorrei esprimere profonda gratitudine anche per Martti Tiuri, parlamentare finlandese e Presidente del "Committee for the Future", per l'intervista e il tempo concessomi.

Un sentito grazie anche all'europarlamentare Reino Paasilinna e alla sua assistente Kaija-Leena Sinkko, per il piccolo omaggio ricevuto e per l'interesse con cui continuano a seguire lo sviluppo della mia ricerca.

Un sentito ringraziamento anche a Erkki Liikanen, Marco Marsella e Jeanne Crauser, della Commissione Europea, per l'incoraggiamento ricevuto a proseguire la mia ricerca anche oltre l'ambito universitario e le belle parole spese nel giudicare il mio lavoro (vedi Appendice D)

Numerose sono state anche le persone che mi hanno seguito in Italia e che hanno contribuito alla stesura del terzo e quarto capitolo. Fra loro, vorrei ringraziare in modo speciale il Prof. Andronico e la Dott.ssa Maria Piccione, dell'Università di Siena, che hanno contribuito in modo decisivo all'analisi dei questionari italiani, il Dott. Franco Filippazzi, di AICA, per la sua disponibilità e gentilezza mostrata durante l'incontro a Milano, e l'Ispettore Luciano Lelli, dell'ufficio scolastico della Regione Emilia-Romagna, che ha seguito da vicino lo svolgimento della tesi, con particolare interesse riguardo al caso di studio sull'aggiornamento dei docenti sulle nuove tecnologie.

Desidero ringraziare anche Dario Cillo, Direttore Responsabile di EdScuola.it, che ha contribuito a diffondere il questionario alle scuole, nonché tutti gli istituti che hanno partecipato al mio progetto di ricerca, rispondendo al mio questionario, invitandomi a visitarli e concedendomi la possibilità di intervistare docenti e alunni.

In particolare, vorrei rendere grazie al Prof. Giovanni Ragno, dell'ITC "Belluzzi", che ha anche illustrato in modo esauriente le attività del Progetto Marconi, alle Prof.sse Tiziana Pupilli e Raffaella Riccietti dell'Istituto di Istruzione Superiore "C.Varano", al Prof. Giuseppe Ercoli del Liceo Scientifico di Camerino, e al Prof. Renzo Cesari del ITC "Antinori", al Prof. Cleto Marini, del Liceo Scientifico "Morgagni" di Roma, alla Prof. Gigante dell'Istituto Professionale "T.Confalonieri" di Roma, alla Prof.ssa Bellaccini e al Prof. Savelli del Liceo Scientifico "Castelnuovo" di Firenze.

Desidero esprimere riconoscenza anche al Prof. Mazzella Raffaele, di Indire, per la grande disponibilità e cortesia mostrata nell'incontro a Firenze.

Desidero menzionare anche la professionalità e la disponibilità di Heather Kochevar, dell'Università di Bologna, che ha curato la traduzione inglese della tesi.

Vorrei ringraziare anche tutti i miei amici, vicini e lontani, che mi hanno sostenuto sempre, soprattutto nei momenti difficili, e con cui ho passato alcuni tra i momenti più belli della mia vita.

Questa tesi è dedicata alla mia famiglia e in particolare ai miei Genitori, grazie ai quali ho potuto compiere i miei studi in maniera serena. Da Loro ho ricevuto l'educazione, l'esempio e l'affetto tanto grande quanto ogni figlio potrebbe desiderare.

Un ringraziamento speciale a Paul Lwoff, "padre" di questa tesi, che mi è stato sempre vicino durante la mia permanenza finlandese, senza di cui questa tesi non sarebbe mai stata possibile.

INTRODUZIONE

Il passaggio da una società industriale ad una dell'informazione e della conoscenza sta influenzando tutti gli aspetti della vita, e in breve potrebbe portare radicali cambiamenti al modo di vivere e relazionarsi con il prossimo. Nella società dell'informazione il livello di conoscenza e competenza è diventato un fattore chiave, che determina il successo di un individuo. La conoscenza richiesta è quella di tipo tradizionale, unita ad un crescente numero di nuove competenze, in campo interculturale, informatico, linguistico ed ecologico. Come parte integrante della società, il sistema educativo sta ora affrontando nuove sfide che sorgono da questa trasformazione e che aprono nuove frontiere. Preparando i cittadini del domani, il ruolo della scuola è fondamentale, ed essa non può non mantenersi al passo con i cambiamenti cognitivi, culturali e tecnologici a cui stiamo assistendo.

I cicli scolastici dovranno preparare i giovani ad entrare in un mondo del lavoro dove flessibilità e adattamento sono diventati concetti ricorrenti e necessari per andare avanti. Le idee di lavoro fisso e per tutta la vita non fanno più parte del mondo contemporaneo; per sopravvivere in questo tipo di società diventano fondamentali il *"lifelong learning"* e il *"learning to learn"*. L'autoapprendimento assume quindi una grande importanza, e i mezzi telematici, fra cui Internet, possono venire in aiuto, in quanto danno accesso a qualsiasi informazione e conoscenza esistente. In questo contesto, non è importante avere l'accesso all'informazione, ma sapere come utilizzarla.

I governi di tutto il mondo, avvertendo questo cambiamento, hanno approntato strategie e piani pluriennali per far sì che ogni cittadino abbia le abilità di base di sfruttare i mezzi dell'informazione disponibili, comunicare con il prossimo, autoapprendere e esprimere il proprio valore individuale. Le problematiche della società dell'informazione e i programmi comunitari in materia di educazione e nuove tecnologie sono trattati nel primo capitolo, dove particolare spazio ha il programma eEurope, che tuttora è in corso.

In seguito, vengono presentate le strategie per l'innovazione tecnologica nel settore educativo, e la loro implementazione, in due paesi, la Finlandia e l'Italia, tanto diversi, quanto accomunati dall'Europa. La scelta non è casuale: il paese nordico ha un sistema educativo preso a modello dalle ultime rilevazioni europee (PISA) ed è una delle nazioni tecnologicamente più avanzate. L'Italia, invece, ha una grande

tradizione teorica, ma che oggi si trova in ritardo nell'innovazione tecnologica e con un sistema educativo che ha bisogno di essere messo al passo con i tempi.

Il panorama finlandese è analizzato nel secondo capitolo, dove viene preso in esame il sistema educativo finlandese e la sua strategia ICT. Viene fatta un'analisi approfondita sulla reale attuazione della strategia, tramite visite a scuole, diffusione di un questionario e studio dei risultati, interviste con docenti, presidi, studenti e dirigenti del mondo della scuola. Infine, vengono presentati alcuni casi di studio: ambienti di apprendimento e comunicazione interattiva proposti dall'Associazione culturale Maaailma Tutuksi; lo sviluppo dell'ECDL in Finlandia, nazione che aveva lanciato l'idea, ma che si è adeguata solo recentemente; l'apprendimento a distanza nelle piccole scuole finlandesi del Centro-Nord, dove la tecnologia ha contribuito a vincere le difficoltà ambientali; il "Campeggio di Comunicazione", dove nuove tecnologie, ecologia ed esaltazione dell'autoespressione si fondono in un'esperienza di apprendimento innovativa, che potrebbe avere delle applicazioni più estese nella scuola del domani.

Il terzo capitolo presenta una panoramica sul sistema educativo italiano e le sue recenti proposte di riforma. Essendo l'informatica uno dei punti centrali dell'innovazione, viene tracciato un excursus storico sull'uso delle nuove tecnologie nella scuola italiana, dai primi progetti pilota, alle più recenti strategie, come il PSTD e il "Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della scuola". L'analisi prosegue con la presentazione della situazione attuale, ovvero l'attuazione delle linee guida proposte; visita agli istituti, interviste con persone che sono da anni nel mondo della scuola e lo studio dei questionari ricevuti. Infine vengono trattati due casi di studio: il primo, riguardante il panorama ECDL italiano, che costituisce una delle realtà più in crescita in Europa; il secondo, sulle esperienze innovative in Emilia-Romagna, regione guida sull'uso didattico delle nuove tecnologie.

Il quarto ed ultimo capitolo presenta le conclusioni dell'intero lavoro di ricerca, con il confronto fra le strategie ICT finlandese ed italiana, ed alcune considerazioni su entrambi i sistemi educativi. Vengono poi presentati alcuni risultati notevoli derivanti dall'analisi comparata dei questionari, che mettono in risalto alcuni punti di forza di entrambi i Paesi, ma anche degli ostacoli comuni.

Dalla considerazione che per avere uguali possibilità nel mercato del lavoro globale, tutti i cittadini europei dovrebbero avere uno stesso livello di conoscenze linguistiche,

tecnologiche e culturali, nasce la proposta di un modello europeo di scuola, il “Liceo Europeo Unificato”, in cui Governi, docenti e studenti dovrebbero collaborare, a diversi livelli, in modo attivo e responsabile. La visita, immaginaria, a tale scuola, conclude l’intero lavoro di ricerca.

CAPITOLO 1

1.1 introduzione all'Unione Europea

L'idea di un'Europa unita è sempre stata presente nelle menti di tanti umanisti e politici, ma purtroppo si è dovuta scontrare con una realtà fatta di interessi economici e politici, che non ha permesso un suo concreto sviluppo fino a circa cinquanta anni fa.

Infatti, il 9 Maggio 1950, in un discorso che rimarrà storico, Robert Schuman, ministro degli esteri francese, ispirato da Jean Monnet, propose l'unione della Francia, della Repubblica Federale tedesca e di qualsiasi altra nazione che lo volesse, in una comunità economica basata su carbone e acciaio.

Egli fece precedere il suo comunicato da qualche frase introduttiva: “Non si tratta più di parole vane, ma di un atto ardito e costitutivo. La Francia ha agito e le conseguenze della sua azione possono essere immense. Speriamo che lo siano. Essa ha agito essenzialmente per la pace. Ma affinché la pace abbia realmente possibilità di successo, bisogna che vi sia anzitutto un'Europa. Esattamente cinque anni dopo la capitolazione incondizionata della Germania, la Francia compie il primo atto decisivo per la costruzione europea, associandovi la Germania, il che deve trasformare completamente le condizioni europee. Tale trasformazione aprirà la via ad altre azioni comuni, finora impossibili. L'Europa nascerà da tutto questo, un'Europa unita e solidamente impiantata. Un'Europa in cui il livello di vita aumenterà grazie al raggruppamento delle produzioni e all'ampliamento dei mercati che provocheranno il ribasso dei prezzi”. [Fon98]

La comunità nasce con lo spirito di ricercare e mantenere la pace, e creare una effettiva solidarietà tra gli stati secondo quattro principi fondamentali: superiorità delle istituzioni; indipendenza degli organismi comunitari; collaborazione tra le istituzioni; uguaglianza tra gli stati aderenti.

I primi tre principi, in particolare mirano a rendere le istituzioni europee libere dagli stati membri, cosicché non vi siano tentativi di prevaricazione o conflitti di interessi da parte di una nazione, separate tra loro, in uno stato di collaborazione e non subordinazione.

Molto importante è, inoltre, il quarto principio, che garantisce a tutti gli stati,

indipendentemente dalla quantità di produzione, lo stesso peso nelle decisioni comunitarie.

L'anno successivo la proposta era già realtà. Sei stati europei (Belgio, Francia, Germania, Italia, Lussemburgo e Olanda) diedero vita alla Comunità Europea del Carbone e dell'acciaio (CECA).

A partire da quell'anno, la Comunità si è rafforzata sempre di più, nuovi paesi vi hanno aderito e si è sentita la necessità di far convergere le proprie politiche su un numero sempre maggiore di questioni.

Uno sviluppo fondamentale si ebbe nel 1957, con il Trattato di Roma, con cui fu istituita ufficialmente la Comunità Economica Europea (CEE) e la Comunità Europea per l'Energia Atomica (EURATOM). L'accordo era basato sulla libera circolazione di lavoratori, servizi e merci. Il 1 luglio del 1967 entra in vigore il trattato firmato a Bruxelles l'8 aprile 1965, che riunisce l'aspetto esecutivo delle tre comunità (CECA, CEE, EURATOM). Da questo momento esistono una sola Commissione ed un solo Consiglio.

Nel 1962 i paesi membri decisero di attuare una politica comune anche nell'agricoltura e nel 1968 vennero aboliti i dazi sulle merci alle frontiere dei Paesi comunitari. La strada intrapresa dalla Comunità suscitò l'interesse di molti altri paesi europei, che richiesero il loro ingresso.

Nel 1973 Danimarca, Irlanda e Regno Unito aderirono alla Comunità Europea.

Questo primo allargamento, che portò i Paesi membri da sei a nove, spinse ad una riflessione per una convergenza di idee anche su questioni sociali, regionali e ambientali. Il bisogno di una politica economica e monetaria comune diventò ancora più evidente quando gli Stati Uniti interruppero la convertibilità del dollaro.

La situazione fu resa ancora più grave dalle due crisi del petrolio del 1973 e del 1979, che spinsero i paesi comunitari all'ideazione di un sistema monetario comune nello stesso anno: lo SME. L'obiettivo principale del nuovo regime monetario era quello di creare una zona di stabilità monetaria in Europa. Gli altri obiettivi perseguiti erano: ridurre i rischi di operazioni speculative, assai elevati in regime di cambi flessibili; indurre nelle autorità dei paesi aderenti comportamenti virtuosi, con particolare riguardo alle politiche anti-inflazionistiche; formare in Europa un'area economica e monetaria in grado di competere con gli Stati Uniti. Nel 1981 anche la Grecia si unì alla Comunità Europea, seguita nel 1986 da Spagna e Portogallo.

Questi ulteriori allargamenti fecero guadagnare maggior credito internazionale ai Dodici, ma resero necessari anche maggiori sforzi per ridurre le disparità economiche

fra i paesi membri. Proprio durante quegli anni, nel 1984, l'Europa definì il primo programma di ricerca e sviluppo verso le tecnologie dell'informazione: Esprit.

La prima parte del programma andò avanti dal 1984 al 1988. Esso mirava a potenziare l'industria sfruttando le nuove tecnologie per migliorare prodotti e servizi e per operare in modo efficiente in un mercato sempre più globale.

In politica, i paesi comunitari lavorarono molto per raggiungere un accordo comune riguardo agli affari esteri e le politiche di sicurezza e difesa.

La caduta del muro di Berlino, nel 1989, l'unificazione della Germania nel 1990 e la disgregazione del colosso sovietico nel 1991 trasformarono la struttura politica dell'Europa.

In questo contesto, la Comunità Europea uscì ancora più rafforzata e venne stabilito un nuovo programma, che prevedeva come traguardo più ambizioso l'unione monetaria entro il 1999.

Il trattato di Maastricht del 7 febbraio 1992 fu l'espressione concreta di questa volontà di crescere e proseguire insieme.

Il Trattato sull'Unione Europea firmato nella cittadina olandese non si limita alla sola dimensione economica e monetaria, ma stabilisce anche altri traguardi, fra cui l'istituzione di una cittadinanza europea, la promozione di una politica di crescita economica finalizzata allo sviluppo dell'occupazione, lo sviluppo della cooperazione nel settore della giustizia e degli affari interni e l'attuazione di una politica estera e di sicurezza comune. In stretta relazione alla creazione di una "cittadinanza dell'Unione" si pone l'articolo 126 del trattato, in cui può leggere che la Comunità "*contribuisce allo sviluppo di un'istruzione di qualità*" mediante un'azione che mira, tra l'altro, "*a favorire la mobilità degli studenti e degli insegnanti, promuovendo il riconoscimento accademico dei diplomi e dei periodi di studio*". E il Consiglio C.E. stabilisce (art. 57 del trattato) "*direttive intese al reciproco riconoscimento dei diplomi, certificati ed altri titoli*", allo scopo di agevolare l'accesso alle attività professionali.

Nel 1994 Martin Bangemann, membro della Commissione europea per l'informazione e le tecnologie, nel corso di un seminario sulla società dell'informazione, presentò l'origine culturale e l'impatto economico delle nuove tecnologie informatiche.

In uno dei passaggi fondamentali Bangemann affermò che "*la società dell'informazione è aperta a ogni cittadino. Gli Europei ne beneficeranno come cittadini e consumatori e la loro qualità di vita aumenterà*".[Ban94]

Il rapporto identifica per la prima volta il grande potenziale di crescita delle nuove tecnologie informatiche e di comunicazione. Si prevedono in esso tassi di crescita come in nessun altro campo. Ciò vuol dire che possibilità di creare nuovi posti di lavoro, mettendo a disposizione una giusta ed adeguata struttura delle regole, in particolare per avviare nuove applicazioni.

Nel 1995 l'Unione Europea raggiunse la sua forma attuale grazie all'ingresso di Austria, Svezia e Finlandia. Nello stesso anno, grazie all'accordo di Schengen, vennero abbattute di fatto le frontiere fra i paesi comunitari e, a partire da quel momento, si raggiunse l'obiettivo di una libera circolazione di persone, beni e servizi.[Fon98]

Anche gli studenti beneficiarono in modo sempre maggiore di questa apertura, vista l'attivazione di diversi progetti di integrazione culturale, aventi come scopo la formazione di una coscienza europea. Fra questi progetti, sicuramente il più conosciuto è Socrates, che comprende programmi di scambio per tutti i livelli dell'educazione. Essi sono: Erasmus, piano di mobilità per studenti universitari all'interno della Comunità Europea; Comenius, programma europeo per l'integrazione e lo scambio fra scuole primarie e secondarie dei paesi membri; Lingua, per la diffusione della competenza linguistica nell'ambito comunitario.

Il trattato di Amsterdam nel 1997 rafforzò ancora di più il ruolo del Parlamento Europeo nell'ambito della politica internazionale. Esso si pone quattro grandi obiettivi: fare dell'occupazione e dei diritti dei cittadini una delle priorità del processo d'integrazione europea; eliminare gli ultimi ostacoli alla libera circolazione delle persone e aumentare la sicurezza; dare maggiore coesione alla politica estera dell'Unione; conferire maggiore efficacia alla struttura istituzionale dell'Unione in vista del prossimo ampliamento.

Dal 1° Gennaio 2002 un altro grande passo avanti è stato compiuto: l'Euro, la moneta unica dell'Unione, è entrato nelle tasche di 375 milioni di cittadini europei.

Altri dieci paesi, appartenenti soprattutto all'Europa dell'Est, hanno richiesto l'ammissione all'Unione, e quindi nel giro di un decennio la Comunità si allargherà ulteriormente, fino al considerevole numero di venticinque paesi aderenti.

Altre sfide attendono l'Europa, dato che ad ogni allargamento corrisponderanno altrettanti problemi, vista l'eterogeneità degli interessi dei paesi aderenti; se si manterrà un'organizzazione democratica, efficiente e che riesca a far coesistere paesi

e culture tanto differenti, pur preservando le loro identità nazionali, l'Unione acquisterà un ruolo sempre più importante a livello mondiale.

1.2 La società dell'informazione

Nell'età dell'Illuminismo, i filosofi basarono la loro ideologia culturale sulla supposizione che l'uomo fosse imperfetto per natura e che potesse diventare civilizzato solo attraverso il processo dell'educazione. Questo richiedeva l'acquisizione di conoscenza. C'era necessità anche di educatori, che potessero plasmare la natura umana in accordo con i principi universalmente riconosciuti della ragione. La conoscenza è stata a lungo reputata una imprescindibile risorsa per dare una risposta ai mille interrogativi che potevano passare nelle nostre menti.

Ora sta assumendo contorni inquietanti, poiché si presenta oggi come un processo di più difficile comprensione rispetto a quando lo si configurava come una rappresentazione puntuale, oggettiva e vera dell'oggetto di osservazione.

Nella nostra era post-industriale emergono nuovi problemi, anche di natura culturale, connessi alla società dell'informazione da essa scaturita. Oggi, in tutto il mondo, le tecnologie della comunicazione e dell'informazione stanno portando, infatti, l'umanità in una nuova era, con un impatto paragonabile alle grandi rivoluzioni del passato, influenzando la struttura della società e riguardando tutti. È una rivoluzione, l'attuale, basata sull'informazione, essa stessa espressione della conoscenza umana. Il bombardamento dell'informazione, il suo carattere di provvisorietà ed incertezza costringono all'assunzione di una nuova epistemologia e di un più diffuso senso critico.

Anche l'uomo comune è, o dovrebbe essere, consapevole che *“Il sapere moderno non è una codifica statica; esso è in continua trasformazione”*, che è caduta *“la legittimazione di “una” fonte preposta alla trasmissione del sapere”*, che *“ Il sapere moderno non contempla più “contenuti” trasmessivi, ma abilità capaci di autogenerazione, di autoinformazione, di autoaggiornamento”* [FraSeg94]

Il progresso tecnologico oggi ci permette di elaborare, immagazzinare, ricercare e comunicare dati in una qualsiasi forma, orale, scritta o visuale, senza limitazioni di tempo, spazio e volume.

“Questa rivoluzione aggiunge immense potenzialità all'intelligenza umana e costituisce una risorsa che cambierà il nostro modo di vivere e lavorare”. [Ban94]

Come tutte le grandi trasformazioni, essa genera non solo opportunità, ma anche incertezza e discontinuità.

L'opportunità è quella di innalzare la qualità di vita dei cittadini, migliorare l'efficienza dell'organizzazione sociale ed economica e rafforzare la coesione i popoli.

L'incertezza, notevole, è quella derivante da una tecnologia di cui non si è ancora padroni, e quindi non è chiaro come sfruttarla in modo ottimale.

La discontinuità nasce dall'esigenza di una riorganizzazione a tutti i livelli della società. Alcune abitudini e necessità rimarranno le stesse del passato, altre verranno create o modificate dalla nuova società della conoscenza.

Rimanere attaccati al passato significherà essere esclusi dal presente. Questo, in pratica, significa che ogni cittadino dovrà possedere le abilità di base nell'uso delle tecnologie, pena la sua emarginazione dalla società.

È dovere dei governi, attraverso il sistema educativo, fornire questa conoscenza di base a tutti i suoi cittadini. Un fallimento potrebbe portare a una nuova divisione sociale, in cui solo i più ricchi, che hanno possibilità di istruirsi nelle scuole con più attrezzature e programmi innovativi, avranno accesso ai posti di lavoro, in particolare quelli dirigenziali.

C'è da aggiungere che la competenza tecnica da sola non è sufficiente, ma deve essere accompagnata anche dall'abilità di trovare la risposta corretta nell'oceano di informazioni parziali e di scarso significato che sono oggi accessibili a tutti.

Le reazioni della società, nelle sue diverse fasce d'età, a queste innovazioni sono molteplici e si possono individuare alcuni risultati confortanti ed altri preoccupanti.

Per esempio, uno studio sulla società dell'informazione [Nur01] ha evidenziato che la stragrande maggioranza degli intervistati (90%) non è preoccupata del bombardamento delle informazioni, mentre le grandi speranze europee di creare nuovi posti di lavoro con l'uso delle tecnologie informatiche non convincono le persone interpellate: solo il 48% di loro è convinto che gli sforzi dei governi produrranno qualche risultato in questo senso. Questa nuova rivoluzione ha un grande impatto anche in campo pedagogico: lo studente non deve essere più visto come un passivo recettore di insegnamenti e l'apprendimento non deve essere visto come la duplicazione della conoscenza dell'educatore nello studente.

Per natura, l'uomo è attivo e desideroso di produrre, lavorare e risolvere problemi. La conoscenza non deve essere statica, ma deve aiutare a trovare la risposta adatta in

ogni situazione. Perciò sono state formulate nuove teorie, basate sul concetto che lo studente deve imparare ad apprendere in modo indipendente e duraturo (“*lifelong learning*”) e deve sviluppare strategie di risoluzione individuale dei problemi (“*problem solving*”).

1.3 ICT ed educazione: problematiche e discussione a livello europeo

Per molto tempo, l’educazione è stata basata su un accesso ad un piuttosto limitato numero di informazioni, su cui bisognava costruire un individuo tramite le tradizionali teorie pedagogiche.

Oggi la situazione è cambiata: è piuttosto facile per chiunque reperire una grande quantità di notizie riguardo ad un qualsiasi tema; non conta molto saper trovare un’informazione, ma come utilizzarla.

È compito degli insegnanti di tutti i livelli dell’educazione trasmettere quest’abilità nei giovani. Poiché le nuove tecnologie sono il veicolo che ha operato questo cambiamento, proprio su di esse bisogna contare per trasmettere queste nuove competenze e per sviluppare nuove tecniche di insegnamento e apprendimento.

Individuato questo nuovo bisogno, i governi hanno sviluppato le infrastrutture necessarie dotando le scuole di tutti i livelli di un numero sempre maggiore di computer, connettendole a Internet e introducendo gradualmente l’informatica come materia in alcuni istituti.

Nonostante questi grandi sforzi, c’è da dire che la presenza di ICT non è da sola sufficiente a garantire alla società il salto di qualità.

Recenti studi hanno, infatti, dimostrato che finora i metodi di insegnamento con le nuove tecnologie non hanno ottenuto migliori risultati dei metodi tradizionali, e che esiste ancora una certa resistenza verso il loro utilizzo, soprattutto da parte delle vecchie generazioni.

Individuare e rinnovare il ruolo di insegnanti e studenti diventa fondamentale per capire come applicare le nuove tecnologie con un maggiore successo rispetto alle passate esperienze.

A partire dall’inizio del ventesimo secolo, e in particolare dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale, molte generazioni di insegnanti si sono confrontate con l’avvento di nuovi media. Adottati prima nella vita di tutti i giorni e poi gradualmente

nell'insegnamento, gli altri mezzi di comunicazione si sono sviluppati accanto ai tradizionali libri. Perciò l'uso di altri strumenti tecnologici non è in questo senso una novità assoluta. È utile, per entrare nel merito degli strumenti di comunicazione educativa, un breve excursus sulle modalità trasmissive del sapere:

<i>Prima della scoperta della stampa</i>		
Società dominata dalla cultura orale	Cultura a conservazione Mnemonica	La cultura si trasmette di padre in figlio ed il gruppo facilita l'acculturazione.
<i>Con la scoperta della stampa</i>		
Avvento e diffusione della stampa	Passaggio dal patrimonio mnemonico delle conoscenze al libro, in funzione sia dell'addestramento sia del progresso delle conoscenze: necessità di alfabetizzare le nuove generazioni	Il sapere è trasmesso dalle istituzioni; l'educazione è fondata sul principio di autorità e sui privilegi, prima, di pochi, poi, di tutti –almeno potenzialmente– per il controllo della comunità (condivisione di codici, valori, credenze e scopi)
<i>Con l'avvento dei new media</i>		
Avvento dei media elettronici e dei self media	Dimensione polisensoriale della comunicazione	Crisi dell'acculturazione in famiglia e a scuola per il moltiplicarsi delle agenzie di informazione Necessità di una acculturazione informatica

Tab. 1.1: Schematico excursus storico sulla trasmissione delle conoscenze

L'inserimento dei media ha comportato una rivoluzione nei processi di apprendimento, mettendo in crisi il soggetto che si trova a fare i conti con tante storie, quante sono i punti di vista con cui gli vengono raccontate. Spesso l'utile e il futile dirigono e accompagnano la sua vita, facendone un oggetto condizionato da fonti a lui stesso occulte. Di fronte a tale situazione, l'educatore deve fornire agli studenti strumenti idonei per comprendere la realtà che li circonda, opportunità di non subire condizionamenti e competenze critiche, ma non può fare ciò ignorando la nuova presenza dei media. A livello pedagogico ciò significa che bisogna trasformare la bilateralità della comunicazione in trilateralità, creando una dimensione didattica in cui vengono privilegiate le metodologie interrogative e attive, favorite la problematizzazione e l'interpretazione critica, nel contesto di una mutata e più ricca funzione del docente.

Da emittente o fonte quasi esclusiva di informazione, in questo contesto, egli assume più creativamente la funzione di mediatore rispetto alla quantità e qualità di messaggi comunicativo-istruttivi.

Non solo, in questa diversa strutturazione dell'intervento formativo, il circuito chiuso in precedenza poiché limitato a due poli, docente e allievo, ora aggiunge il medium come terzo polo, problematizzando in senso positivo e costruttivo sia il processo di interpretazione dell'interazione didattica sia la fase di verifica e controllo dell'apprendimento.

È evidente, infatti, che a una moltiplicazione di fonti e stimoli cognitivi deve corrispondere una parallela riorganizzazione delle modalità di emissione e ricezione, delle strategie di insegnamento e apprendimento, del feed-back informativo e dell'individuazione delle criticità, del tempo globale di somministrazione dei contenuti e dei tempi individuali di apprendimento.

Il valore formativo della comunicazione didattica a modello trilaterale, allora, non è tanto legato al contenuto del messaggio quanto a relazioni funzionali tese alla costruzione del significato: il senso, comunque, deriverà e sarà condizionato dal rapporto instaurato tra i tre vertici: docente, medium e allievo.

Le nuove istanze costringono il docente a voltare pagina: al vecchio professore, chiuso nelle strettoie rigide del suo programma curricolare, si sostituisce una nuova figura di docente aggiornato e aperto alla flessibilità e alla multidisciplinarietà del sapere, mostrandosi capace di utilizzare le nuove tecnologie per catturare interesse e curiosità, ma soprattutto per potenziare conoscenze, competenze ed abilità, insomma per trasformare i nuovi mezzi in amplificatori culturali, fonti di un nuovo modo di apprendere, che include comprendere e creatività.[AAVV97]

Uno studio effettuato negli Stati Uniti, dove l'inclusione dell'ICT nell'insegnamento è ad un livello più avanzato che in Europa, mostra che il carico di lavoro e di responsabilità per gli insegnanti è cresciuto in misura notevole con l'innovazione.

Nonostante gli studi e le raccomandazioni, si possono riscontrare due diverse attitudini dei docenti nei confronti del nuovo tipo di insegnamento: la prima, di tipo più restrittivo, che tende a selezionare in anticipo il contenuto da presentare ai giovani, proteggendoli da informazioni indesiderate o considerate pericolose; la seconda, che tende a lasciare liberi i giovani di scoprire le informazioni e sviluppare un loro senso critico verso buoni e cattivi contenuti.

Questa seconda attitudine è presente nella maggior parte degli educatori che credono fortemente nelle nuove tecnologie; essi vogliono mettere in risalto i numerosi vantaggi che gli studenti ne avrebbero dalla loro applicazione: grande varietà di risorse informative, miglioramento dell'autonomia individuale e dello sviluppo dei propri interessi e coefficienti d'apprendimento, flessibilità in relazione alle tradizionali restrizioni di tempo e spazio.

I nuovi mezzi informativi possono essere usati in modo proficuo nella preparazione della lezione, nella creazione di documenti e come mezzo di comunicazione, facilitando lo scambio interculturale, svegliando la curiosità e rafforzando le motivazioni e le capacità intellettuali degli studenti.

Per quanto riguarda la comunicazione, sempre più classi sviluppano il proprio sito web e partecipano a progetti di scambio con altre scuole internazionali.

Questi tipi di esperienze portano grande cooperazione fra i ragazzi e un'atmosfera informale e conviviale. In questo scenario, lo studente apprende in modo piacevole e acquisisce più motivazione.

Oltre che per gli studenti, i nuovi mezzi informatici danno la possibilità di una più efficiente comunicazione fra genitori, insegnanti e autorità amministrative.

L'ICT perciò fornisce una possibilità reale alle scuole per essere in maggiore contatto a livello locale, regionale, nazionale e comunitario attraverso posta elettronica, mailing-list o gruppi di discussione.

L'ICT non andrà necessariamente a cambiare in modo radicale i sistemi dell'educazione, ma integrerà l'insegnamento e porterà numerosi vantaggi a tutti gli utilizzatori; i fini educativi rimarranno sempre gli stessi, ma in base alle risorse che saranno disponibili (radio, televisione, giornali, Internet...) potranno invece cambiare alcuni contenuti e le modalità di apprendimento, a svantaggio di uno studio mnemonico e a vantaggio di uno studio in cui le energie si concentrano sullo sviluppo di una capacità di autoapprendimento permanente e duraturo e sull'acquisizione sistematica di informazione utile alla risoluzione di un problema specifico.[Eud00]

1.4 I progetti europei nel campo educativo-tecnologico

Alla fine degli anni settanta e all'inizio degli anni ottanta, in alcune nazioni della Comunità Europea furono lanciate delle iniziative per introdurre l'ICT nell'insegnamento.

In particolare, fu introdotta la materia Informatica tra i corsi offerti, in particolar modo negli istituti tecnici e professionali.

A quell'epoca l'informatica era considerata solo come insegnamento a sé stante, ma non si pensava potesse essere usata come supporto per le altre materie.

Tuttavia, lo sviluppo dei computer multimediali e la crescita della consapevolezza delle potenzialità dell'ICT portarono alla proliferazione di progetti pilota e finanziamenti pubblici, in particolare per lo sviluppo di software educativo. Nel Settembre del 1983, la Comunità Europea, con un incontro riguardo alle misure da prendere per l'introduzione dell'IT nell'educazione, rilasciò una Risoluzione che incoraggiava l'uso delle nuove tecnologie nell'insegnamento.

Negli anni successivi, si moltiplicarono seminari, convegni e incontri sul tema, e nel 1996 fu lanciato ufficialmente il programma comunitario COMETT, riguardante la cooperazione tra Università e aziende al fine di sviluppare educazione e aggiornamento nelle nuove tecnologie.

Nel 1990 nacque anche Eurotecnet, che cercava di promuovere tecniche innovative di insegnamento nelle scuole professionali. I promotori del progetto credevano fermamente che l'uso intensivo dell'IT poteva avere un impatto positivo sulla qualifica e l'impiego.

Successivamente, il progetto Eurotecnet venne incorporato nel programma Leonardo.

[Eud00]

1.4.1 il piano d'azione Learning in the Information Society (1996-1998)

Nel 1996, la Commissione Europea lanciò un piano d'azione chiamato "*Learning in the Information Society*", il cui scopo era quello di sensibilizzare e diffondere la pratica dell'apprendimento tramite le nuove tecnologie.

Il piano prevedeva l'implementazione di quattro concetti chiave: il collegamento in rete di tutte le scuole europee, lo sviluppo massiccio di software educativo multimediale, l'aggiornamento e la specializzazione degli insegnanti nell'uso dell'ICT e la diffusione delle informazioni riguardo alle grandi potenzialità date dal nuovo tipo di insegnamento.

La creazione di *European Schoolnet* (EUN), rete multimediale di scuole europee, è l'implementazione del primo punto che prevedeva il piano d'azione.

EUN fu inaugurato nel Dicembre del 1996 a Bruxelles dal ministro dell'educazione svedese Ylva Johansson, con il supporto di tutti i ministeri dell'educazione presenti al consiglio tenuto ad Amsterdam nel Marzo 1997.

La rete è operativa dal 1998 e collega 23 nazioni (i 15 della Comunità, Norvegia, Svizzera, Slovenia, Islanda, Polonia, Ungheria; Israele e Marocco fungono da osservatori).

Il suo fine è quello di incoraggiare lo scambio di informazioni ed esperienze tra tutti gli operatori nell'educazione, aggiornamento e cultura.

L'implementazione della seconda linea d'azione ha portato alla creazione, nel settembre 1997, di una base di dati che includesse programmi, produttori e sviluppatori del campo educativo.

Gli altri programmi comunitari (Socrates in particolare) e le strategie dei governi locali riguardo all'ICT hanno contribuito a implementare la terza parte del piano d'azione.

Il lancio di una serie di attività a livello europeo, in particolare *Netd@ys Europe*, ha portato un interesse crescente verso l'applicazione delle nuove tecnologie a livello scolastico e una maggiore consapevolezza delle potenzialità dell'ICT.

Netd@ys Europe è una competizione fra scuole, attivata a partire dal 1997, in cui viene premiato il miglior prodotto multimediale per l'educazione.

L'edizione del 2000 è stata molto importante, dato che l'iniziativa focalizzava su un ristretto numero di argomenti: cittadinanza europea, identità e diversità culturale, uguaglianza di opportunità, il mondo oltre l'Europa.[Eud00]

1.4.2 Il programma Socrates

Il programma Socrates è basato sugli articoli 126 e 127 del trattato di Maastricht, in cui si afferma che *“la Comunità Europea dovrebbe contribuire allo sviluppo di un'educazione di alta qualità attraverso cooperazioni tra gli stati membri”*.

Socrates è differente da tutte le iniziative comunitarie precedenti in quanto abbraccia tutti i tipi e livelli di educazione in un singolo programma di cooperazione europea.

Gli scopi di tutti i progetti e di tutte le attività rientranti nel programma sono molteplici: rafforzare la consapevolezza di essere cittadini europei e sviluppare una dimensione europea nell'educazione; promuovere la conoscenza delle lingue dei paesi membri, in particolare quelle meno diffuse e insegnate, portando uno spirito di

solidarietà e comprensione fra i popoli; incoraggiare la mobilità di studenti e insegnanti, dando loro la possibilità di effettuare parte dei loro studi in un paese comunitario.

Il programma è attualmente nella sua seconda fase, che copre il periodo (2000-2006). Si basa sull'esperienza accumulata con la prima fase (1995-1999), cercando di ripetere gli stessi successi, ma allo stesso tempo portando un certo numero di innovazioni, specialmente nell'uso delle nuove tecnologie.

Vista la massiccia partecipazione degli studenti di tutta Europa alla prima fase del programma, i finanziamenti a disposizione del programma Socrates sono aumentati considerevolmente, permettendo la creazione di nuove azioni all'interno del programma; fra queste, di notevole importanza è Minerva, iniziativa orientata alla promozione dell'"*Open and distance learning*".

1.4.2.1 Il progetto Comenius

Comenius rientra nel programma Socrates, progetto europeo di cooperazione e integrazione nel campo educativo rivolto a tutti i livelli dell'educazione.

L'iniziativa fa tesoro di esperienze precedenti a livello locale e di alcuni progetti pilota mirati a rafforzare la consapevolezza europea; è uno dei punti più innovativi del programma Socrates, dato che mai prima si era presentato un progetto così vasto e completo rivolto a scuole primarie e secondarie nel campo educativo.

Il progetto prende il nome da Amos Comenius, teologo, filosofo e pedagogo nato nel 1592 nel territorio dove oggi sorge la Repubblica Ceca e morto nel 1670.

Egli credeva fermamente che solo attraverso l'educazione l'uomo potesse esprimere le sue grandi potenzialità e vivere una vita armoniosa.

Inoltre egli confidava nella pace e nell'unità fra i popoli; in questo, si può considerare fra i precursori dell'Unione Europea.

Il programma prevede diversi piani d'azione, fra cui il più interessante è sicuramente quello che riguarda la collaborazione fra scuole comunitarie in progetti chiamati EEP (*European Education Project*).

Nell'ambito di questo piano di azione si cerca di promuovere, oltre alla cooperazione fra le scuole, il contatto fra gli studenti di diversi paesi, dando così una dimensione europea alla loro educazione, e l'opportunità di mobilità agli insegnanti per un miglioramento del loro livello di insegnamento.

Una collaborazione fra scuole è tale quando vi partecipano almeno tre istituti di diversa nazionalità. Una di esse assume il ruolo di coordinatrice, in quanto si occupa della gestione globale del progetto, dell'organizzazione di incontri fra le scuole partner, della stesura di articoli periodici sull'andamento dello scambio e dell'assicurazione che tutti i partecipanti rispetteranno le date di consegna e incontro concordate. In ogni caso, anche se esiste una scuola coordinatrice, che di fatto è leader del progetto, lo scambio dovrebbe essere caratterizzato da uno spirito di collaborazione, in cui ognuno dei partner ha un ruolo chiaro e ben definito nello sviluppo e implementazione dell'attività comune.

Pur essendoci un limite inferiore alle scuole partecipanti in una collaborazione, non esiste un limite superiore ma, aumentando il numero di istituti aderenti, crescono le difficoltà di coordinazione e prosecuzione del progetto.

Ogni scuola partecipante ad un progetto europeo è poi incoraggiata a proseguirlo negli anni successivi e a trasmettere la propria esperienza alle altre scuole, soprattutto a livello locale, che non hanno ancora avuto questo tipo di esperienza.

La Comunità Europea ogni anno seleziona diversi progetti e provvede a finanziarli stanziando dei fondi che dovrebbero essere usati per l'organizzazione e la partecipazione di incontri con le altre scuole partner, per lo sviluppo, elaborazione, traduzione e scambio di materiale e esperienze fra scuole partecipanti, e per il miglioramento delle tecnologie informatiche per la comunicazione.

Oltre al finanziamento del progetto, l'Unione Europea può accordare borse di studio supplementari per visite di studio di insegnanti e studenti nel paese dove risiede una scuola partecipante.

Come spesso succede, spesso i fondi non sono abbastanza per coprire le spese, e ciò limita la libertà di azione di una scuola che non ha accesso ad altre fonti di finanziamento (*sponsor*, altre istituzioni..).

Una critica mossa da molte scuole al progetto Comenius è che, pur essendo strutturato molto bene, richiede dei tempi troppo lunghi per avere accesso ai finanziamenti e ha una burocrazia molto lunga per l'approvazione di un progetto.

Per questo motivo spesso le scuole sviluppano dei progetti a livello europeo, con lo stesso spirito e le stesse modalità, ma senza prendere parte al programma offerto dalla Comunità Europea.

Comenius prevede un piano di supporto rivolto ad associazioni, organizzazioni e gruppi che si occupano dell'educazione scolastica nei paesi comunitari.

Vengono finanziati progetti che incoraggiano l'introduzione della dimensione europea nell'educazione scolastica, specialmente attraverso la preparazione, pubblicazione e diffusione di materiale che riguardi modelli di cooperazione europea e l'uso innovativo di tecnologie informatiche.

L'Unione Europea cerca di incoraggiare le associazioni operanti in questo ambito e perciò accorda un supporto finanziario annuale che copre i costi di organizzazione, viaggio e assistenza verso un paese dove si debba lavorare per il progetto, di utilizzo di tecnologie finalizzate alla comunicazione e allo scambio di materiale fra i partecipanti al progetto, di traduzione del materiale educativo e di costi inerenti alla valutazione finale della collaborazione [Eur00a].

1.4.2.2 Il progetto Minerva

Il progetto Minerva è nato da un'idea di un membro del Consiglio europeo durante un incontro nel maggio 1996 riguardo al software multimediale.

Le conclusioni di quell'incontro sostenevano che era necessario un maggiore uso dell'ICT nell'educazione, in modo da venir incontro ai bisogni degli insegnanti e degli studenti; dovevano inoltre essere messe a punto nuove metodologie che tenessero conto dell'evoluzione del ruolo dell'insegnante, dando agli studenti una posizione più attiva e incoraggiando un approccio multidisciplinare, rafforzando la collaborazione fra i soggetti attivi.

Minerva mira a promuovere la collaborazione europea nel campo dell'"*Open and Distance learning*" (ODL) e l'uso delle ICT in campo educativo. Vuole essere un mezzo innovativo di sviluppo di nuove metodologie di lavoro e di cooperazione europea.

Le attività supportate dal programma sono molteplici: sviluppo di materiale educativo (multimediale e non), pianificazione di nuovi modelli di insegnamento sulla base di esperimenti innovativi e studi comparativi riguardo all'uso delle tecnologie a livello europeo.

Per partecipare al programma, devono essere presenti almeno tre istituzioni di diversi paesi europei che abbiano già una certa esperienza nel campo dell'ICT e dell'ODL, in cui una funge da coordinatrice, svolgendo gran parte dell'attività amministrativa necessaria, e le altre istituzioni da "*partner*".

In ogni caso, ogni istituzione deve garantire la propria partecipazione attiva e il proprio contributo al progetto.

La Commissione europea seleziona le proposte e le finanzia per l'arco di uno o due anni. In casi particolari, il contributo può essere elargito anche per la durata di tre anni. [Eur00a]

1.4.3 eEurope (1999-2002)

Il piano globale eEurope è stato varato dalla Commissione Europea nel dicembre 1999 con l'obiettivo di collegare l'Europa on-line e permettere ad ogni cittadino europeo di entrare nella società dell'informazione.

Il Consiglio europeo di Lisbona del 23-24 marzo 2000 ha fissato l'ambizioso obiettivo di far diventare l'Europa l'economia più competitiva e dinamica a livello mondiale.

Esso ha inoltre rilevato l'urgente esigenza, da parte dell'Unione, di sfruttare tempestivamente le opportunità offerte dalla nuova economia e in particolare da Internet.

Per raggiungere tale obiettivo, i capi di stato e di governo hanno invitato il Consiglio e la Commissione ad elaborare un piano d'azione globale *“avvalendosi di un metodo di coordinamento aperto basato su un'analisi comparativa delle iniziative nazionali”*. [Eur00b] In risposta a questo impegno, la Commissione ha adottato un progetto di piano d'azione il 24 maggio 2000, che è stato poi approvato al Consiglio Europeo di Feira del 19-20 giugno successivo.

Tutte le azioni descritte ruotano intorno ad alcuni obiettivi principali:

- assicurare un accesso più economico, rapido e sicuro ad Internet;
- promuovere l'utilizzo di Internet per il commercio elettronico, nelle amministrazioni e nei trasporti.
- garantire che, al termine degli studi, tutti abbiano avuto la possibilità di acquisire una cultura digitale necessaria per partecipare e lavorare nell'economia basata sulla conoscenza.

La necessità di agire nel breve termine ha imposto di raggiungere tutti gli obiettivi prefissati entro la fine del 2002.

Il piano prevedeva, come obiettivo immediato, entro la fine del 2001, il collegamento in rete e l'acquisto di computer multimediali di tutte le scuole europee.

Nell'anno successivo, gli istituti si sarebbero dovuti impegnare a fornire corsi d'aggiornamento a tutto il corpo docente riguardo alle nuove tecnologie e Internet.

Il piano richiede agli stati partecipanti un forte impegno politico, dato che solo con il supporto di tutti essi *“si potrà evitare una esclusione dall'informazione a livello europeo”*. [Eur00b]

Ogni stato membro deve essere disposto a rivedere le proprie priorità, a provvedere ad un adeguato finanziamento e a rimuovere gli ostacoli esistenti al fine di raggiungere gli obiettivi fissati. Nel contesto dell'iniziativa, si fa riferimento anche alla prospettiva internazionale, benché eEurope non contenga di per sé azioni specifiche in questo campo.

L'azione contribuirà a sviluppare una politica più forte e più attiva nel settore della società dell'informazione a livello globale.

L'Europa deve svolgere un ruolo attivo nello sviluppo di una società dell'informazione più equa, che offra giuste opportunità di inserimento a tutti i paesi. Uno degli obiettivi fondamentali dell'Unione è quello di colmare lo spartiacque digitale tra paesi sviluppati e paesi in via di sviluppo. Per realizzarlo, sarà necessaria la collaborazione con i principali partner internazionali dell'Europa e con il settore privato. [Eur00b]

1.4.3.1 il piano d'azione eLearning

Il programma globale eEurope prevede dieci sottoprogrammi, uno per ogni settore pubblico che l'Europa tenta di innovare.

Tra questi, si trova eEducation, programma che ha come scopo principale quello di portare i giovani europei nell'era digitale. Per raggiungere questo fine, la commissione ha messo a punto il piano d'azione eLearning, che *“mira a consentire all'Europa di sfruttare i propri punti di forza e di superare gli ostacoli che si frappongono a un aumento dell'integrazione e dell'impiego delle tecnologie digitali”*. [Eur01]

L'efficacia dei sistemi di istruzione si basa interamente su quella delle impostazioni didattiche. Per ottenere i risultati sperati, l'introduzione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione dovrà essere accompagnata da una profonda riorganizzazione delle strutture di apprendimento.

Il piano d'azione interessa il periodo 2001-2004 e vuole mobilitare i soggetti attivi nel campo dell'istruzione e della formazione, nonché i protagonisti in ambito sociale, industriale ed economico per fare dell'apprendimento permanente il motore di una società solidale ed armoniosa in un'economia competitiva.

Il fine prefissato è quello di porre rimedio all'insufficienza di competenze in materia di nuove tecnologie e garantire una maggiore integrazione sociale.

Gli obiettivi sono gli stessi di eEurope (connettere scuole a Internet, collegarle alle reti di ricerca ad alta velocità, garantire disponibilità di risorse didattiche in rete per insegnanti e studenti e supportare l'evoluzione dei programmi scolastici), ma vengono integrati in modo da accrescere l'impegno per la formazione ad ogni livello, in particolare promuovendo una cultura digitale per tutti e generalizzando adeguati tipi di formazione che comprendano non soltanto l'aspetto tecnologico, ma soprattutto l'uso didattico della tecnologia.

A livello di collaborazione fra i paesi comunitari, si richiede un aumento di impegno per raggiungere gli obiettivi prefissati, sulla base dei successi ottenuti in questi ultimi anni.

Inoltre, aziende e banche devono essere coinvolte nella riflessione in atto, in modo da pianificare attentamente investimenti in questo campo. I progetti devono essere prima studiati da esperti del settore e poi approvati dai governi locali. Per questo, è altrettanto importante mantenere attivo anche il dibattito politico riguardante le nuove tecnologie e l'elearning in particolare.

A livello europeo, sono istituiti tre gruppi di lavoro eLearning: uno con gli stati membri, uno in seno alla Commissione europea e uno con gli industriali.

Dal primo inventario degli interventi già attuati per conseguire gli obiettivi del piano d'azione, si evidenzia una grande eterogeneità sia a livello nazionale che a livello comunitario. Emergono tuttavia problematiche comuni. Vi è un crescente riconoscimento della necessità di non separare le innovazioni tecnologiche dal contesto sociale, economico e culturale. La compartimentazione tra i diversi settori e livelli d'istruzione è rimessa in discussione concentrando l'attenzione su colui che impara in permanenza.

Gli strumenti di cui dispone l'Unione per conseguire gli obiettivi prefissati sono numerosi: in particolare Socrates e i programmi per l'istruzione, la formazione e la gioventù. Già la prima generazione del programma ha riscontrato un notevole

successo, ma per la seconda (2000-2006), gli investimenti sono stati massicci, e il 10% di essi potrà essere dedicato all'elearning.

Sin dal loro avvio, questi programmi hanno offerto la possibilità di organizzare attività relative alle nuove tecnologie e di essere utilizzati in tale situazione anche per la formazione d'insegnanti e formatori, come testimonia un'ampia gamma di progetti innovativi e di reti europee. eLearning rappresenterà una priorità negli inviti a presentare proposte e verrà avviato sempre un numero crescente di azioni congiunte che interesseranno contemporaneamente vari programmi.

Un altro strumento decisivo sarà il ricorso ai fondi strutturali europei a sostegno dello sviluppo regionale, con il vincolo del potenziamento delle risorse locali.

Tra questi, il FESR (Fondo europeo di sviluppo regionale) e il FSE (Fondo sociale europeo) contribuiranno a costruire infrastrutture, a realizzare progetti settoriali, ad esempio reti digitali per le università, e a adeguare i sistemi di istruzione e di formazione.

Il piano d'azione prevede, infine, una serie di interventi mirati a rispondere ad alcuni problemi specifici. Il più interessante è sicuramente quello riguardante l'elaborazione di uno strumento di ausilio all'adozione di decisioni.

In base ai principi d'analisi comparativa ("*benchmarking*") proposti dal vertice di Lisbona, sono scelti degli indicatori quantitativi e qualitativi per costituire una base d'informazione strategica e di qualità.

L'analisi è basata in particolare sul lavoro svolto da Eurostat ed Eurydice, ma verrà garantito un collegamento con le indagini Eurobarometro, con gli studi svolti su iniziativa della DG Società dell'informazione nel seguito dato al piano d'azione globale eEurope 2002 e con i progetti di ricerca avviati a tal fine dai programmi Socrates e TSI. Essa si avvarrà inoltre del lavoro svolto nell'ambito della strategia europea per l'occupazione.

1.4.3.2 valutazione dei risultati ottenuti da eEurope

Nel febbraio del 2002 la Commissione delle comunità europee ha rilasciato l'analisi comparativa dell'iniziativa eEurope, basata su un elenco di 23 indicatori.

Nel contesto dell'obiettivo "investimento nelle risorse umane e nelle competenze" rientrano i risultati riguardanti la diffusione di Internet nelle scuole dell'Unione e l'uso delle tecnologie dell'informazione e comunicazione nell'insegnamento.

Alla fine del 2001 l'80% delle scuole comunitarie risultava *online*, facendo presagire un rapido raggiungimento dell'obiettivo di connettere tutti gli istituti entro il 2002.

Tuttavia il fatto che una scuola sia collegata a Internet non significa automaticamente che gli studenti ne abbiano accesso, né che venga usata a fini di apprendimento. Nel 10% delle scuole collegate, gli allievi non avevano accesso in quanto la rete era usata solo per scopi amministrativi.

Internet da sola non basta: le scuole devono disporre di attrezzature comode e adeguate all'uso; occorre integrare efficacemente l'uso della rete nei programmi di studio e assistere e formare gli insegnanti per metterli nelle condizioni di utilizzare in modo efficiente i nuovi strumenti.

Secondo i dati statistici, vi sono in media 12 allievi per computer non collegato e 25 per uno collegato. La metà dei computer ha meno di tre anni di vita. Si osservano, tuttavia, notevoli differenze fra i paesi membri.

Per quanto riguarda le modalità del collegamento, prevalgono le tecnologie a banda stretta: oltre due terzi dei collegamenti delle scuole avviene via ISDN, gli altri per lo più tramite normale linea telefonica commutata. Le tecnologie a banda larga hanno ancora un posto marginale, benché in alcuni paesi l'ADSL sia in rapida diffusione.

Nella didattica solo una minoranza degli insegnanti fa utilizzo di Internet, anche se la maggioranza di essi usa la rete per uso domestico. Le principali ragioni addotte dagli educatori che non usano il web a scuola sono la scarsità delle attrezzature e la bassa connettività. La scarsa dimestichezza non sembra essere un grosso problema: più della metà dei docenti europei ha ricevuto una formazione nell'uso del computer e di Internet, circa il 90% di essi usa il computer a casa e il 70% si collega abitualmente alla rete.

Confrontando tutti i parametri della ricerca, si nota che vi è un piccolo gruppo di paesi all'avanguardia: Danimarca, Svezia, Finlandia e Olanda.

Un numero esiguo di stati membri, per lo più appartenenti all'Europa meridionale, accusa ritardi su quasi tutti i fronti. In questo misto di luci e ombre, l'introduzione di Internet nell'istruzione resta comunque una priorità per tutti gli stati comunitari e i docenti europei appaiono aperti e ben preparati in questo senso. Il fine ultimo è far sì che tutti gli studenti abbiano avuto un'alfabetizzazione digitale al termine della scuola.[Com02]

1.4.4 European Experts' Network for Educational Technology (EENet)

EENet è un'associazione indipendente formata da istituzioni e organizzazioni provenienti da tredici differenti nazioni europee, fondata nel Gennaio del 1997.

I tredici paesi membri sono: Austria, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Gran Bretagna, Grecia, Italia, Olanda, Norvegia, Spagna, Svezia e Svizzera. Le sedi presenti in tutti questi paesi sono vicine ai Ministeri dell'Educazione locali, anche se non ne fanno necessariamente parte. Altre nazioni hanno già presentato la domanda di adesione al network, che avrà un allargamento nel giro di qualche anno.

Il lavoro compiuto da EENet è stato ufficialmente riconosciuto a livello europeo nel contesto del Programma Socrates come misura complementare chiamata "*EENet Observe – The EENet Observatory, a basis for synergy and transparency between initiatives at national and international level in the area of ICT in education*".

Tutti i membri dell'organizzazione hanno concordato una serie di azioni e un piano per lavorare insieme nel campo delle tecnologie per l'informazione e comunicazione (ICT) per l'educazione.

Lo scopo principale del network è quello di raccogliere, condividere e analizzare informazioni sugli sviluppi dell'ICT e fornire dei consigli e modelli educativi ai responsabili dell'educazione a livello europeo, nazionale e locale. I membri di EENet mantengono legami molto stretti con altre associazioni europee del settore, cooperando su progetti internazionali e scambiandosi informazioni su importanti sviluppi nazionali. Per mantenere un contatto costante viene fatto uso massiccio del World Wide Web come forum di discussione e come centro di raccolta informazioni (pubblicazioni, conferenze e workshops nazionali e internazionali).

L'approccio seguito dai ricercatori di EENet per spiegare la complessità dell'applicazione di ICT nelle scuole è quello analitico. Si possono individuare infatti tre livelli distinti, ma strettamente collegati: livello macro o societario, meso o organizzativo e micro o individuale.

Il livello macro è quello in cui si devono stabilire le politiche governative in materia educativa. Si possono individuare degli imperativi, comuni alla maggior parte delle strategie dei governi verso una società dell'informazione.

Imperativo pedagogico: tutti riconoscono all'ICT una grande potenzialità educativa, che però può essere sfruttata solo sotto certe particolari condizioni. Nella realtà l'implementazione rimane sempre molto difficile, anche se esistono ottimi esempi di applicazione.

Imperativo di riforme nell'educazione: ICT può essere integrato nel processo di apprendimento solo se venisse concessa più autonomia alle scuole, se venissero rinnovati il ruolo dell'insegnante, le modalità di uso di materiale digitale e i contenuti dei corsi.

Imperativo politico: una nazione senza un piano per un avanzamento tecnologico e informatico è considerata di "terzo mondo". Sono necessari quindi sforzi politici e sociali per mantenere il prestigio del paese in questo settore.

Imperativo culturale: attualmente non c'è grande disponibilità di software educativo e quello che viene sviluppato non segue la cultura e le tradizioni del paese in cui viene usato. C'è bisogno di creare un mercato nazionale di software educativo di alto livello.

Imperativo tecnologico: l'introduzione della tecnologia porta a molte domande pedagogiche su cosa debba essere insegnato con il supporto della tecnologia e cosa in modo tradizionale. Questo dibattito iniziò con l'introduzione delle calcolatrici per la risoluzione di problemi matematici, ma ora la questione è molto più complessa.

A livello organizzativo, la scuola può essere vista come un'istituzione sociale in fase di ristrutturazione.

Tutte le forme di comunicazione stanno cambiando, e nella scuola questo è dimostrato dal rapporto fra autorità scolastiche, insegnanti, studenti e genitori. L'ICT gioca un ruolo fondamentale in questo contesto: l'uso di e-mail per comunicazioni personali, mailing list per informazioni su un particolare tema o gruppi di discussione ne sono una testimonianza. A livello individuale, ci sono tutti gli aspetti che riguardano l'attitudine verso la tecnologia. Paura per il nuovo e attaccamento ai metodi di insegnamento tradizionali sono fattori che impediscono all'ICT di entrare a pieno titolo nell'ambiente di insegnamento.

Gli effetti e gli impatti che appartengono a questo livello sono molto difficili da misurare o osservare: per questo motivo il lavoro di EENet si concentra soprattutto sul livello societario e organizzativo, cercando di ridurre la complessa realtà descritta ad una serie di parametri, usati per osservare gli sviluppi di comunicazione e informazione nell'educazione europea.

Durante la prima fase del lavoro di EENet, ogni nazione contribuiva attraverso degli articoli, aventi una struttura comune, riguardo alla situazione locale. Alla fine, venne redatta una pubblicazione comune, che cercava di cogliere gli aspetti salienti di tutti gli articoli, dal titolo *“How learning is changing: information and communications technology across Europe”*, pubblicato nel 1998.

Fu presto chiaro che un tipo di pubblicazione così non era adeguato ai tempi ed agli scopi, visto che i sistemi educativi cambiano da stato a stato, o addirittura da regione a regione. I membri di EENet decisero presto di creare un Osservatorio dinamico della situazione, sfruttando le potenzialità offerte da Internet. L'Osservatorio è un archivio di informazioni, strutturato come matrice, in cui le colonne sono le nazioni aderenti al progetto e le righe i parametri significativi individuati dal comitato EENet.

Sono state scelte dieci categorie principali:

- sistemi educativi nazionali
- politiche e strategie governative
- iniziative, programmi e progetti con ICT
- spese e finanziamenti riguardo a nuove tecnologie
- infrastrutture e usi
- formazione e aggiornamento insegnanti
- cooperazione con il settore privato
- sviluppo di contenuti digitali
- valutazione e ricerca
- pratiche, progetti e modelli per la scuola
- riassunto

L'ultima voce costituisce il riassunto della situazione di tutte le categorie precedenti riguardo all'uso dell'ICT nella scuola. Ogni categoria contiene delle sottocategorie che entrano più in dettaglio nell'argomento.

I membri di EENet contribuiscono all'Osservatorio fornendo periodicamente informazioni su ICT nell'educazione, collegando l'articolo ad una particolare categoria. Una parte delle pubblicazioni presenti nel sito è pubblica; i documenti intendono promuovere un discorso nazionale e internazionale riguardo alle politiche seguite sull'ICT nell'educazione.

La scelta di ridurre la realtà dell'ICT in educazione ad una serie di categorie e sottocategorie è stata dettata dal fatto che è molto difficile fare paragoni fra nazioni: ci

sono ambienti politici diversi, sistemi di istruzione e formazione non confrontabili e sfondi culturali differenti.[Een01]

CAPITOLO 2

2.1 Il sistema di istruzione e formazione finlandese

Il Parlamento Finlandese decide le leggi sull'educazione e i principi generali delle politiche da seguire in materia.

Poi, il Governo, il Ministero dell'Educazione e il *National School Board* sono responsabili per l'implementazione della politica scelta a livello amministrativo.

Il Ministero dell'Educazione è l'autorità più alta da interpellare riguardo alla pubblica istruzione.

Il *National School Board* è responsabile per lo sviluppo di obiettivi educativi, per i contenuti dei corsi e per i metodi di insegnamento a livello primario, secondario e professionale. Inoltre, per amministrare meglio a livello regionale, la Finlandia è divisa in sei province; per ognuna esiste un Dipartimento di Educazione e Cultura, in cui il Provveditore è l'autorità più alta.

Ogni comune è responsabile per l'educazione dei propri cittadini ed è obbligato a fornire educazione di base per tutti i residenti. Il comune alcune volte è anche responsabile per istituti superiori, professionali e politecnici.

Lo Stato provvede a finanziare le scuole, ma aiuti supplementari possono arrivare anche a livello regionale.

Diversi fattori influenzano l'ammontare del finanziamento statale alla scuola: i più importanti sono il numero di studenti e la varietà dei corsi offerti all'interno della scuola. In Finlandia l'educazione è gratuita a tutti i livelli. Inoltre, per gli studenti che si fermano a scuola nel pomeriggio, i pasti sono offerti per tutta la durata degli studi primari e secondari.

Il Governo offre anche borse di studio individuali, il cui ammontare può variare da trenta a trecento euro al mese. Questi soldi servono allo studente come sussidio per lo studio e per l'affitto. In più, può essere concesso un prestito come aiuto supplementare agli studenti che ne fanno richiesta. Anche le spese di trasferta, se il viaggio dello studente verso la scuola supera i dieci chilometri, sono parzialmente rimborsate dallo Stato.

In Finlandia ci sono nove anni di istruzione obbligatoria, rivolta ai giovani dai sette ai sedici anni. Prima dei sette anni si può ricevere un'educazione prescolastica, che

viene data in istituti che lavorano in collaborazione con le scuole elementari. In generale, circa il 60% dei bambini iniziano la loro educazione facendo questo percorso.

Dopo i sedici anni, la scelta è fra continuare gli studi o meno. Per coloro che continuano, la scelta può orientarsi o verso una scuola professionale (*Vocational school*) o verso una scuola superiore (*Upper secondary school*).

Le scuole superiori durano tre anni e di solito chi le frequenta ha fra i sedici e i diciannove anni. Al termine degli studi, ha luogo un esame finale, che permette poi allo studente di proseguire verso studi di livello universitario. Le scuole professionali durano dai due ai tre anni, a seconda della specializzazione scelta.

Il completamento di questo tipo di scuola dà la possibilità allo studente di accedere ad un Politecnico o ad all'Università. Le scuole professionali danno allo studente una base teorica, ma anche una certa esperienza pratica: infatti, ci sono periodi che devono essere passati a lavorare presso aziende o istituzioni.

Nella piramide dell'istruzione, il grado più alto di preparazione è quello fornito da Università e Politecnici.

Le Università danno la possibilità di prendere una laurea di primo livello (*Bachelor's degree*) e una di secondo livello (*Master's degree*), o di continuare gli studi verso diplomi post-laurea (*Licentiate degree* e *Doctorate degree*).

In generale, uno studente dovrebbe essere in grado di completare un percorso di primo livello in tre anni e uno di secondo livello in cinque anni.

Per quanto riguarda i Politecnici, forniscono educazione di livello universitario a studenti che vengono soprattutto da scuole professionali. In generale, il completamento di un corso di laurea al politecnico prende dai tre ai quattro anni.

Dal momento che la Finlandia è una nazione con due lingue ufficiali, il finlandese e lo svedese, a tutti i livelli dell'istruzione sono presenti istituti di una o dell'altra lingua. Solamente pochissimi istituti offrono corsi in entrambe le lingue.[Fin99b]

2.1.1 l'istruzione secondaria superiore

In Finlandia esistono due tipi di istruzione secondaria: i licei e gli istituti professionali.

Il liceo conduce direttamente agli studi di livello universitario e mira ad una preparazione culturale globale. L'insegnamento liceale viene impartito sotto forma di corsi modulari, della durata di 38 ore ciascuno.

Per ogni materia, gli studenti possono dover seguire numerosi corsi prima di poter sostenere l'esame di maturità. Fra le materie di studio vi sono il finnico e lo svedese, da una a tre lingue straniere, matematica, fisica, biologia, chimica, geografia, psicologia, religione, applicazioni artistiche o musica, nozioni d'igiene ed educazione fisica. Alcune materie sono obbligatorie, altre facoltative; agli studenti vengono date anche nozioni di orientamento professionale.

Per quanto riguarda il funzionamento dei licei, non esistono delle classi nel senso tradizionale. Ogni studente sceglie le materie che vuole seguire e in cui si vuole sostenere l'esame di Stato; i gruppi sono quindi formati da persone interessate a quel corso. I corsi sono modulari, e quindi hanno luogo in determinati periodi dell'anno. Gli studenti possono seguire i loro ritmi di apprendimento individuali, e per questo possono svolgere gli studi anche in quattro anni, e non solamente in tre.

Soltanto i licei specializzati in alcune materie come musica, sport e arte, prevedono un esame di entrata. È più difficile accedere agli istituti professionali perché le richieste sono molte.

Gli istituti professionali sono frammentati in una grande quantità di indirizzi didattici diversi. Gli studenti scelgono anzitutto una linea fondamentale fra le 25 disponibili, secondo le varie mansioni del mondo del lavoro. Ogni linea obbligatoria è divisa in due fasi: quella generale e quella di specializzazione.

La prima dura un anno ed ha un contenuto comune a tutti gli studenti, mentre nella seconda si ha un vero e proprio inquadramento professionale. La fase di specializzazione ha una durata variabile da uno a quattro anni.

Le prove di maturità vengono sostenute dagli studenti verso la fine del ciclo di studi liceali. Si tratta di prove articolate in ciascuna materia, che hanno luogo due volte all'anno, in autunno e primavera. L'esame di maturità ha valore ufficiale ed è il requisito necessario per accedere all'università.

Quando uno studente ha superato questo esame e ha frequentato abbastanza corsi, riceve l'attestato finale nel corso di una cerimonia per i diplomi e può indossare il tipico cappello bianco dello studente.[Ben97]

2.2 “The National Strategy for Education, Training and Research in the Information Society” (1995-1999)

Il primo piano nazionale venne presentato da una commissione di esperti di nuove tecnologie nel 1994, e gli obiettivi fissati furono implementati attraverso il “*Information Strategy Programme*”, attivo dal 1995 al 1999.

La visione nazionale della strategia sosteneva che “*la società finlandese si svilupperà e utilizzerà le opportunità che scaturiscono dalle nuove tecnologie, portando un miglioramento del tenore di vita, della conoscenza, della competitività nazionale e dell’interazione sociale*”. [Fin99a]

Una delle speranze del programma era di portare la Finlandia ad essere uno dei paesi mondiali più avanzati nel settore delle nuove tecnologie.

Uno studio del 1997 del *Finnish National Fund for Research and Development* (Sitra), condotto su 55 paesi, ha rivelato che la Finlandia si classificava come la seconda potenza mondiale in quanto a sviluppo nelle tecnologie dell’informazione. [Väy97] I paragoni internazionali sono spesso difficili perché ci sono troppi parametri su cui si possono basare, ma si può affermare senza ombra di dubbio che quella finlandese è una società dell’informazione di alto livello.

La commissione che mise a punto la strategia affermò che lo sviluppo avrebbe portato una nuova prosperità al paese, creando numerosi nuovi posti di lavoro e facendo crescere la qualità media di vita.

2.2.1 risultati raggiunti dalla prima strategia

Confrontando la situazione finlandese con quella internazionale, si può dire che lo sviluppo della società dell’informazione finlandese sta procedendo piuttosto bene.

Lo sviluppo può contare, in particolare, su alcune forze di questa società: educazione e ricerca tradizionalmente di alto livello, presenza di aziende del settore fra le prime al mondo (Nokia), posizione di primo piano per quanto riguarda connessioni Internet e telefoni cellulari e un mercato concorrenziale con prezzi relativamente bassi per quanto riguarda le telecomunicazioni. Una minaccia, invece, potrebbe essere costituita dai rischi riguardo alla sicurezza dei dati personali e dalle intrusioni informatiche, in forte aumento, che fanno ritenere necessario un ulteriore investimento nella sicurezza informatica.

L'avanzamento di una società dell'informazione di alto livello non deve far pensare che essa sia esente da difetti: infatti far riferimento in tutte le azioni quotidiane alla tecnologia può portare, a lungo termine, ad una pericolosa dipendenza da essa. Inoltre, bisogna tener sempre presenti i pericoli che derivano dal bombardamento continuo di informazioni, dannosi soprattutto per i minori.

Il governo finlandese ha tenuto conto di questi fattori nell'implementazione della strategia, raggiungendo gli obiettivi prefissati in alcuni casi. La seconda strategia (2000-2004) si occuperà di centrare i restanti traguardi. Grande risultati sono stati conseguiti nella realizzazione di efficienti infrastrutture nel paese; non si può dire lo stesso, purtroppo, dell'utilizzo dei sistemi di informazione e comunicazione nell'educazione scolastica. Stando a quanto riportato dalla relazione finale del programma, *“solo un quinto del personale scolastico ricorre abitualmente all'uso delle nuove tecnologie come supporto dell'insegnamento. Tuttavia, quasi tutti gli studenti e insegnanti sono stati d'accordo nell'affermare che utilizzeranno queste risorse sempre di più in futuro”*. [Fin99a]

La prima strategia nazionale verso l'informatizzazione ha focalizzato il suo interesse nell'acquisto di attrezzature avanzate e nel collegamento in rete di scuole, biblioteche, università e archivi nazionali. Il governo finlandese ha finanziato il settore dell'educazione, dell'aggiornamento e della ricerca in modo considerevole, portando dei buoni risultati generali; questi investimenti, tuttavia, sono ancora insufficienti.

Settore	Milioni di Euro
Potenziamento delle abilità necessarie per entrare nella società dell'informazione	7,5
Creazione di reti come ambienti di apprendimento	6,0
Acquisizione e sviluppo di contenuti digitali	3,3
Potenziamento delle strutture della società dell'informazione in educazione, formazione e ricerca	9,0
Supporto fornito a progetti e lancio di servizi nel campo di ricerca, educazione e aggiornamento; supporto alle biblioteche pubbliche	24,2
Totale finanziamento annuale	50

Tab 2.1: Finanziamenti del Ministero dell'Educazione finlandese durante il periodo 1995-1999 [Fin99a]

2.2.2 la situazione nelle scuole secondarie superiori al 1997

Il rapido sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) durante gli ultimi venti anni ha avuto un grande impatto anche sul campo educativo e della formazione. La discussione sulla scuola del futuro iniziò all'inizio degli anni settanta e si intuirono le grandi potenzialità offerte dalle nuove tecnologie. La Finlandia è stata sempre all'avanguardia in questo campo: lo stato ha incentivato e finanziato l'acquisto di computer e la creazione di reti all'interno delle scuole fin dagli anni ottanta. Solamente negli anni novanta, quando il governo finlandese mise a punto una speciale strategia per la creazione di una società dell'informazione, l'investimento sulle nuove tecnologie divenne sistematico e di notevole portata. Si può capire la lungimiranza del governo finlandese dal fatto che proprio mentre in tutti gli altri settori la spesa pubblica veniva drasticamente ridotta, nell'educazione furono stanziati fondi addizionali per l'acquisto di computer e per la formazione degli insegnanti.

Il sistema scolastico è molto complesso: i cambiamenti e soprattutto le innovazioni vengono assimilati in un tempo piuttosto lungo. Non ci si può aspettare che la mera offerta di tecnologia alle scuole produca dei risultati immediatamente visibili.

Spesso gli operatori del settore educativo, in particolare gli investitori e i produttori, hanno preteso dei risultati tangibili a breve termine, e per questo grandi progetti sono naufragati nel giro di breve tempo.

Il Parlamento finlandese di recente ha istituito la "Commissione del Futuro", con il compito di monitorare la situazione, valutare i progetti in corso e migliorare l'accesso alle informazioni da parte di tutti i cittadini. Il suo presidente, Martti Tiuri, sostiene che la situazione generale è molto buona, anche se per integrare le ICT nei corsi ci vorranno ulteriori ricerche e investimenti. Viene anche espressa una certa preoccupazione per il grande calo dei laureati nelle discipline scientifiche, in particolare matematica e fisica, che potrebbero portare ad una penuria di docenti nel prossimo futuro.

Questi e altri aspetti sono trattati nel dettagliato rapporto sugli impatti dell'ICT nell'istruzione e nell'apprendimento, rilasciato nel 1997 dal "*National Fund for Research and Development*" (SITRA). Il documento è lo strumento migliore per valutare i risultati ottenuti dalla prima strategia ICT finlandese. L'analisi effettuata

parte dal presupposto che il ruolo dell'informazione e della conoscenza sta cambiando la società e che la tecnologia sta cambiando il nostro concetto di informazione.

Il fine della ricerca è capire a che livello si assesta la società finlandese in questo “nuovo mondo” e come l'ICT possa supportare in pratica l'istruzione e il processo di apprendimento e formazione.

La relazione presentata è divisa in quattro sezioni: nella prima viene illustrata la situazione riguardante le attrezzature presenti nelle scuole; poi viene analizzata la figura attuale degli insegnanti negli istituti e la loro attitudine nei confronti delle nuove tecnologie; quindi vengono presentati i risultati condotti sugli studenti e infine viene affrontato il problema dell'introduzione dell'ICT nei programmi dei corsi.

2.2.2.1 le strutture presenti nelle scuole

Si stima che le scuole secondarie superiori abbiano, in media, un computer ogni 13 alunni. Esiste una certa differenza fra scuole piccole e grandi: nelle prime, infatti, uno studente ha più possibilità di accesso al laboratorio (un computer ogni 9.6 persone) che nelle seconde (solo un computer ogni 18.4 persone).

Nell'analisi, sono considerate “piccole” le scuole con meno di 250 studenti e “grandi” quelle con più di 250 iscritti. Per quanto riguarda la connessione ad Internet, la situazione è molto positiva, infatti praticamente tutte le scuole sono collegate. La maggior parte degli istituti dispone di una rete LAN locale e di una connessione verso l'esterno di tipo ISDN o a banda larga. Gli studenti a scuola hanno la possibilità di usare macchine dotate di CD-ROM nel 78% dei casi. Il 69% degli istituti possiede anche uno scanner. In alcune scuole sono presenti anche altri tipi di attrezzature come sintetizzatori (27%), fotocamere digitali (16%), strumenti per videoconferenza (12%) e masterizzatori (8%).

Il problema maggiore che è stato riscontrato è quello riguardante la manutenzione efficiente e funzionale di tutto il sistema. Gli insegnanti di informatica hanno già troppo lavoro da svolgere e non possono amministrare il laboratorio in modo sistematico; c'è bisogno di una maggiore quantità di tecnici e amministratori specializzati.

2.2.2.2 gli insegnanti come utenti di ICT

Riguardo alle nuove tecnologie, c'è da considerare gli insegnanti come i primi studenti, visto che la maggior parte di essi viene chiamata a fare un uso massiccio di uno strumento ancora sconosciuto e mai adoperato.

Per questo motivo, bisognerebbe innanzitutto incoraggiare gli insegnanti a prendere confidenza col computer facendo pratica a casa. L'83% degli educatori interpellati ha risposto di avere a disposizione un computer a casa per lavorare e preparare la lezione. Una volta acquisita l'esperienza necessaria, l'introduzione in classe sarebbe meno traumatica e più naturale.

Molto dipende anche dall'attitudine nei confronti della tecnologia, visto che spesso è riscontrata una certa diffidenza. L'organizzazione di corsi d'aggiornamento e formazione aiuterebbe tutti ad acquisire una consapevolezza maggiore delle potenzialità offerte dai nuovi mezzi.

Di solito l'aggiornamento consiste nell'introduzione all'uso dei programmi di uso comune e nella spiegazione di come fare le operazioni di base in rete, come ricerche, spedizione di posta elettronica e navigazione nel world wide web.

Dopo aver frequentato un corso, la maggior parte degli insegnanti si è ritenuta soddisfatta del livello di abilità raggiunto e si approvano i principi dell'applicazione dell'ICT nell'educazione, ma purtroppo solo in pochi li mettono nella pratica.

La maggior parte di essi ricorre solamente all'uso dei programmi di scrittura, che ormai hanno soppiantato le vecchie macchine da scrivere, mentre vengono ignorati, o quasi, i programmi di grafica, i gestionali e quelli per la gestione di basi di dati.

I computer risiedono di solito nel laboratorio, mentre potrebbero venire utilizzati in modo utili anche in molte locazioni dell'edificio scolastico, come la biblioteca e le classi.

Il 46% delle aule, invece, è dotato di computer per ricerche e consultazioni, mentre la maggior parte delle scuole ha un computer a disposizione nella sala professori.

Solo pochissime scuole, invece, hanno convertito la biblioteca tradizionale in una mediateca, dove è possibile trovare un'informazione in uno o più dei formati conosciuti (cartaceo, elettronico, audio o video) e dove la catalogazione e la ricerca vengono gestite tramite mezzo informatico.

2.2.2.3 gli studenti come utenti di ICT

I veri fruitori delle nuove tecnologie a scuola sono gli alunni, che spesso hanno una buona conoscenza dei computer e del loro funzionamento e in alcuni casi, hanno addirittura una pratica e una competenza maggiore dei loro educatori.

I giovani sono molto interessati ai computer: ben l'83% di essi ne possiede almeno uno a casa e il 50% di essi lo utilizzano quotidianamente per collegarsi a Internet.

La possibilità di usare un elaboratore esiste anche per coloro che non lo possiedono nella propria abitazione: infatti più di un terzo degli interpellati sostiene di avere la possibilità di accedere ad un computer in un laboratorio scolastico dopo la fine delle lezioni. C'è da notare anche una maggiore interesse dei ragazzi nell'uso, ludico e hobbistico, oltre che scolastico, del mezzo informatico, rispetto alla ragazze, che lo impiegano specialmente nello studio.

Il 60% dei ragazzi dice di essere entusiasta della possibilità di usare il computer nello svolgere i compiti per casa. Il 2% degli interpellati ha addirittura sostenuto di utilizzare l'elaboratore elettronico per più di sei ore al giorno.

Nel cercare di capire quali fossero le motivazioni alla preferenza dei mezzi tradizionali rispetto a quelli informatici, la risposta più ricorrente è stata che la gente si sente alienata nei confronti delle nuove tecnologie perché scoraggiano l'uso delle abilità manuali e non favoriscono il rapporto personale. Dall'altro lato, chi conosce bene le tecnologie, sa che le abilità espressive possono acquistare dimensioni totalmente nuove e stimolanti.

La videoscrittura è il campo dove il computer ha già trovato un ampio spazio di utilizzo: solo il 10% delle persone coinvolte sostiene di preferire la scrittura manuale, mentre il 40% preferisce il mezzo informatico per le proprie composizioni.

L'entusiasmo che esercita il computer nei giovani, specialmente in quelli di sesso maschile, è dimostrato dal fatto che molti di essi aspirano a fare una carriera strettamente legata alle tecnologie informatiche: ben il 40% dei ragazzi e il 7% delle ragazze ha questo parere.

2.2.2.4 inserimento dell'ICT nei programmi scolastici

L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle scuole è ancora un fattore che dipende strettamente dalla competenza, dall'interesse e dalla volontà

dell'insegnante: nel 96% delle scuole risulta che l'introduzione dell'ICT nei corsi dipende da essi.

Si crede ancora poco nelle nuove tecnologie: tre insegnanti su quattro sono d'accordo nell'affermare che "le tecnologie della comunicazione e dell'informazione non hanno cambiato l'insegnamento e l'apprendimento nella mia scuola".

D'altra parte, la maggioranza di essi (68%) considera positivo l'uso dei nuovi mezzi informatici per sviluppare nello studente una comprensione migliore dei fenomeni che accadono all'esterno della scuola e una soluzione più indipendente e originale dei problemi pratici ("*problem solving*").

Quando è stato analizzato l'uso dell'ICT come mezzo per la collaborazione e la cooperazione, è emerso un conflitto fra principi teorici e applicazione pratica.

Il 63% degli insegnanti ha affermato che "l' ICT è adatto come strumento per lavoro in cooperazione", ma solo il 22% di essi lo ha messo in pratica.

Anche la scuole hanno una certa responsabilità per gli scarsi risultati in questo campo: la maggior parte delle scuole (66%) non ha ancora messo a punto un piano riguardante l'introduzione dell'ICT nei corsi offerti, anche se alcune di esse (46%) hanno posto un limite minimo alle abilità che devono essere acquisite dallo studente nell'uso delle tecnologie durante il percorso scolastico.

La maggior parte delle scuole (64%) offre dei corsi di informatica ai propri iscritti, ma solo una minima parte (26%) definisce come le tecnologie si debbano integrare come strumento di supporto all'insegnamento.

Questi dati, piuttosto deludenti, sembrano piuttosto in contraddizione considerando gli sforzi compiuti dal governo finlandese attraverso il programma pluriennale "*Finland towards an Information Society*".

La maggior parte delle scuole ha aderito a quel programma per ottenere fondi per la modernizzazione, con la motivazione, nella quasi totalità dei casi, dell'acquisto di computer, dello sviluppo di reti locali e della connessione Internet. L'introduzione delle tecnologie nell'insegnamento sarebbe stato solo un passo successivo.

Lo sporadico uso del computer riguarda soprattutto la videoscrittura: l'85% delle scuole la usa ogni settimana e solo il 3% ha affermato di non averla ancora introdotta stabilmente.

Piuttosto diffusa anche la navigazione nel world wide web per scopi educativi (60%) e l'uso della posta elettronica (55%) .

Per quanto riguarda l'uso di altri programmi informatici, la situazione è ancora molto deludente: il 25% delle scuole fa uso di programmi di grafica, il 5% di software musicale, il 10% di sistemi di gestione di basi di dati, il 15% di applicativi per apprendimento delle lingue e solo il 2% usa programmi di lavoro collaborativo.

2.3 The National Strategy for Education, Training and Research in the Information Society” (2000-2004)

Il 21 dicembre 1998 il Ministero dell'Educazione finlandese nominò un gruppo di lavoro che doveva preparare una nuova strategia nazionale per l'educazione, l'aggiornamento e la ricerca per il quinquennio 2000-2004.

La nuova strategia venne divisa in tre sezioni. La prima presentava una valutazione dei risultati raggiunti con la prima strategia nel periodo 1995-1999 e prevedeva la possibile situazione nel 2004. La seconda parte si concentrava sulla situazione attuale e i suoi imperativi in previsione del prossimo millennio, mentre la terza introduceva il programma d'azione scelto per raggiungere gli obiettivi elencati nella strategia.[Fin99a]

2.3.1 verso la società del terzo millennio

La seconda strategia nazionale (2000-2004) verso la società dell'informazione si basa sulla visione secondo cui *“entro il 2004 la Finlandia sarà una delle società basate sulla conoscenza leader nel mondo. Il successo si baserà sulle uguali opportunità garantite a tutti i cittadini nello studio e nello sviluppo della loro cultura, usando in modo estensivo le risorse informative e i servizi educativi. Prenderà piede un modello di alta qualità di insegnare e di fare ricerca basato sulla connessione in rete.”*[Fin99a]

Per realizzare questo tipo di società, tutti devono essere in grado di utilizzare efficientemente le nuove tecnologie. Il principio di “lifelong learning” deve essere applicato a tutto il sistema educativo, per motivare la popolazione a gestire, analizzare, valutare e infine utilizzare le opportunità offerte dalla tecnologia.

In rete devono essere presenti validi contenuti digitali per l'insegnamento e per l'apprendimento, nonché programmi da sfruttare durante le lezioni come supporto all'insegnamento tradizionale.

È necessaria la stretta collaborazione fra settore pubblico e privato per la produzione di contenuti: la ricerca, soprattutto universitaria, deve essere la base su cui poi l'industria sviluppa e distribuisce in modo massiccio i programmi educativi, su commissione governativa.

I contenuti digitali e i programmi di alto livello alla fine saranno utilizzati dagli insegnanti, la cui figura si dovrà evolvere rispetto al passato. Sarà loro compito introdurre i nuovi media nell'insegnamento e creare stimolanti ambienti di apprendimento per gli studenti. È un compito non facile, soprattutto perché gli stessi educatori sono spesso senza la necessaria istruzione riguardo agli strumenti con cui dovranno condurre l'innovazione e perché probabilmente hanno già grande padronanza dell'insegnamento di tipo tradizionale. Ciò può condurre ad una scarsa motivazione verso l'introduzione delle tecnologie dell'informazione e comunicazione a scuola. È di nuovo lo Stato a dover provvedere, fornendo corsi di aggiornamento e formazione a tutti gli insegnanti e incentivandoli verso l'uso delle nuove tecnologie.

A tal senso, la comunità di Helsinki ha già messo in pratica delle linee guida della strategia, fornendo un computer portatile a tutti gli insegnanti in grado di dimostrare la loro abilità e motivazione verso le nuove tecnologie.

Lo studente, da parte sua, deve responsabilizzarsi ad apprendere non solo in classe, ma anche all'esterno di essa. I tradizionali ambienti di apprendimento, la scuola, la casa e il posto di lavoro, convergeranno verso un sito globale di conoscenza. Lo studente a scuola sarà guidato dall'insegnante, a casa dalla famiglia e al lavoro dal proprio capo, ma sarà lui stesso a scegliere poi il proprio percorso cognitivo e a sviluppare le sue abilità.

La tecnologia è un grande supporto all'apprendimento, poiché permette di superare le naturali limitazioni di tempo e di spazio. Avendo possibilità di accedere alle risorse informative in ogni momento, si avrà la possibilità di soddisfare la sete di conoscenza in qualsiasi momento e in ogni luogo. Non si deve pensare, però, che in questo modo si privilegi un sapere individualistico, basato solo su interessi personali; la conoscenza da ottenere sarà quella relativa ad un problema specifico da risolvere e la collaborazione con altre persone aiuterà a giungere ad una rapida soluzione.

Grande incentivo si deve dare all'"informazione distribuita": gruppi di persone, ognuno con una visione parziale del problema e, probabilmente, con una parziale soluzione di esso, metteranno insieme le proprie forze per conseguire l'obiettivo comune.

Un esempio è il sistema operativo Linux, inventato proprio in Finlandia, da un brillante giovane universitario, Linus Torvalds, e ora sviluppato, mantenuto e aggiornato da migliaia e migliaia di informatici, soprattutto giovani, provenienti da ogni parte del mondo, che collaborano attraverso il web. Il software, da brillante pezzo di bravura di un individuo, si è conquistato un nome e una fetta di mercato, diventando un pericoloso concorrente di Windows, pluripubblicizzato prodotto della multinazionale americana Microsoft.

2.3.2 aggiornamento degli educatori

Uno dei punti chiave della strategia finlandese riguarda le modalità di aggiornamento degli insegnanti e la collaborazione fra gli istituti e centri di riqualificazione.

Il punto di partenza è un dato di fatto: solo un quinto degli insegnanti usa la tecnologia dell'informazione e della comunicazione durante le sue ore a scuola, mentre due terzi di essi considerano inadeguata la propria preparazione tecnica.

Innalzare la conoscenza media informatica è quindi da considerare come prima priorità, per poi focalizzare sugli usi pedagogici dei nuovi media.

I temi dell'aggiornamento sono numerosi: si prende in considerazione l'apprendimento in ambienti differenti, lo studio a distanza, lo sviluppo e la valutazione continua del lavoro cooperativo e come ottenere, gestire e giudicare informazioni. Il governo richiede alle unità responsabili dell'aggiornamento che forniscano gli insegnanti delle conoscenze e abilità necessarie nella società dell'informazione e raccomanda un massiccio investimento nello sviluppo di innovazioni nell'uso pedagogico dell'ICT. D'altra parte, il Ministero dell'Educazione promette un congruo finanziamento a questi progetti, con un occhio di riguardo a quelli presentati dai dipartimenti universitari e dagli asili.

Il governo non è il solo ente a supportare l'iniziativa di rinnovamento, ma lavora in collaborazione con il “*National Board of Education*” e la compagnia televisiva nazionale YLE.[Fin99a]

2.3.3 partecipazione attiva degli studenti

Il governo finlandese crede nei giovani e nella loro abilità nel padroneggiare le nuove tecnologie, tanto da dedicare loro una particolare attenzione nella strategia messa a punto.

Gli studenti sono nati con la tecnologia e hanno sempre vissuto con essa, facendone parte integrante della loro vita. Gli adulti hanno vissuto anche senza la presenza dei nuovi mezzi di informazione e comunicazione, dovendosi abituare al loro uso solo dopo il loro prepotente ingresso nella vita quotidiana.

Per questo motivo, non deve sorprendere scoprire che un adolescente usi il computer meglio dei propri genitori e che questi ultimi debbano ricorrere a lui ogni volta che si parli di strumenti tecnologici. Questa consuetudine, seguita in molte famiglie, si dovrebbe portare in modo produttivo anche nell'ambiente scolastico, senza dover produrre nessun senso di inferiorità negli insegnanti.

Agli studenti dovrebbe essere data la possibilità di prendere parte attivamente nella scuola tramite l'assegnazione di attività, remunerate o non, all'interno di essa.

Nella strategia nazionale finlandese si fa riferimento in particolare all'amministrazione di reti locali, compito spesso ingrato per gli insegnanti, già oberati di lavoro, che potrebbe essere stimolante e portato avanti con entusiasmo da parte di uno o più studenti. Come ricompensa per le prestazioni, viene proposta l'assegnazione di borse di studio annuali o la conversione delle ore di lavoro in crediti scolastici.[Fin99a]

2.3.4 l'industria dei contenuti e l'importanza delle biblioteche

Negli anni più recenti, l'industria elettrica ed elettronica finlandese si è sviluppata molto rapidamente. Il settore è diventato uno dei più importanti, soprattutto nelle esportazioni. L'industria recluterà circa 30000 nuovi lavoratori entro la fine del 2002. Parallelamente, sta crescendo molto anche l'industria dei contenuti. Verranno creati mille nuovi posti di lavoro in seno alle compagnie operanti nella produzione di nuovi media. Questi prodotti sono spesso prodotti in più lingue; una delle discipline che stanno emergendo sempre più è la tecnologia del linguaggio, che si sviluppa di pari passo con l'industria dell'informazione, soprattutto in una piccola area linguistica come la Finlandia. La crescita del commercio elettronico avrà un doppio effetto sul mercato del lavoro: alcuni impieghi scompariranno a causa dell'automatizzazione, mentre lo stabilimento del mercato elettronico richiederà nuovi professionisti che sapranno combinare conoscenze tecnologiche, economiche e amministrative.

Per soddisfare i nuovi bisogni dell'industria, il Ministero dell'Educazione lanciò nel 1998 un programma d'azione quinquennale per l'educazione e la formazione nel campo elettrico, elettronico, delle telecomunicazioni e delle tecnologie informative.

Oltre a questo, anche le università, i politecnici e le scuole di specializzazione devono mantenere e diffondere informazioni sempre aggiornate per la formazione di personale d'impresa.[Fin99a] Inoltre, nel programma ministeriale, c'era anche la digitalizzazione di tutta la produzione letteraria finlandese, che poi sarebbe stata messa a disposizione della popolazione. Parallelamente allo sviluppo digitale, si sarebbero dovuti fare maggiori investimenti per potenziare gli archivi di stato e le biblioteche. Queste ultime hanno sempre avuto una grande importanza come luoghi di conoscenza e di trasmissione del sapere. Oggi, con la connessione in rete, la funzione di esse si deve evolvere con la tecnologia.

A livello internazionale, la Finlandia è una delle nazioni leader nell'uso delle biblioteche, considerando il numero di libri presi in prestito annualmente da ogni persona e il numero di esse collegate in rete. La connessione di tutte le biblioteche finlandesi in rete è diventata realtà con l'implementazione del “*Information Society Programme*”. L'obiettivo dell'innovazione era di garantire a chiunque l'accesso alle biblioteche e ai loro contenuti, in una qualsiasi forma. Inoltre, si doveva assicurare ad ogni cittadino l'uso della biblioteca per ricerche in rete e per produrre il proprio materiale e pubblicarlo su Internet.

2.3.5 scuole virtuali e università virtuali

“In Finlandia, molte università e istituzioni nel campo educativo collaborano per una formazione e ricerca a distanza, dove anche le aziende sono coinvolte. Si parlerà in seguito di esse come università virtuali e scuole virtuali”.

L'apprendimento deve avvenire in un ambiente che sia il più vicino possibile a quello dove si lavorerà in futuro. Oggi e domani lo scenario lavorativo richiederà un massiccio utilizzo di tecnologie informatiche e della comunicazione e un'attitudine all'apprendimento in rete.

A causa delle grandi distanze e dei pochi abitanti, i centri educativi finlandesi sono relativamente pochi e sparsi su un territorio molto vasto. Ciò causa un innalzamento dei costi e un ostacolo alla cooperazione. Le reti informative offrono nuove

opportunità per supportare la comunicazione e la collaborazione. Gli studi virtuali permettono, inoltre, anche l'educazione di giovani finlandesi residenti all'estero.

È possibile implementare il concetto di studi virtuali a tutti i livelli dell'educazione.

A livello universitario, per esempio, questa modalità garantisce opportunità di studio più flessibili e possibilità di creare una fitta rete di contatti fra ricercatori o individui accomunati dallo stesso interesse. L'università virtuale è basata sui principi dell'apprendimento aperto e a distanza. Poiché gli studenti hanno la possibilità di completare i loro studi in questo modo, bisogna considerare le opportunità offerte dall'uso formativo delle nuove tecnologie, soprattutto aggiornando i contenuti dei corsi. Lo sviluppo dell'apprendimento a distanza non deve far dimenticare i vantaggi dell'educazione tradizionale, che pertanto non dovrà essere accantonata, ma integrata nel nuovo metodo, in modo da poter offrire una vasta gamma di soluzioni, tutte ugualmente valide. Lo studio a distanza è strettamente collegato allo sviluppo di materiale digitale disponibile in rete; ingenti investimenti in un campo e minori nell'altro non porteranno buoni risultati.

Oltre alle possibilità offerte da Internet, sono allo studio metodi innovativi su come sfruttare la tecnologia a banda larga, i nuovi telefonini multimediali e la televisione digitale.

2.3.5.1 un esempio di scuola virtuale

Visitando le scuole superiori di Helsinki, c'è stata la possibilità di studiare l'utilizzo di un buon esempio di applicazione del concetto di scuola virtuale, visibile su Internet presso il sito mauri.edu.hel.fi.

I professori possono creare dei corsi su Internet, e non c'è bisogno di una conoscenza molto approfondita per rendere disponibile un insegnamento in rete: basta saper scrivere un documento elettronico e pubblicarlo su Internet.

Gli studenti possono prendere parte ai corsi e ricevono crediti dal completamento di essi. L'esempio di applicazione riguarda la filosofia, ma per ogni materia vale lo stesso procedimento. Il professore pubblica settimanalmente un quesito filosofico; gli studenti sono incoraggiati a scrivere le loro opinioni a riguardo e renderle visibili agli altri nel sistema informatico. La pubblicazione segue il modello del gruppo di discussione: in questo modo ne può nascere un dibattito, in cui ognuno può aggiungere o correggere qualcosa.

Il professore funge da coordinatore e supervisore di tutta la situazione, assegnando poi la valutazione ad ogni singolo studente secondo le idee espresse e la partecipazione. Secondo l'opinione del professore, il sistema è di gran lunga più potente e flessibile delle vecchie interrogazioni: ogni studente può riflettere con calma sul quesito posto, documentandosi e scrivendo la propria opinione; la possibilità di scrivere e non di parlare stimola maggiormente a dire la propria alle persone restie a parlare in pubblico; infine, è disponibile un archivio elettronico di tutte le opinioni e i temi affrontati. Il docente lo può utilizzare per discussioni successive e un qualsiasi studente lo può leggere, aggiungendo i propri commenti o semplicemente per pura curiosità. Il professore può giudicare la crescita dello studente nella materia, rileggendo tutti i suoi interventi. In questo contesto, non si può essere sicuri al 100% su chi abbia scritto l'opinione, lo stesso studente o un'altra persona, ma tutto il sistema non è studiato solo come metodo per dare un voto allo studente, ma come percorso critico di conoscenza, valutazione delle opinioni altrui e iniziativa personale. Inoltre, il voto non è interamente influenzato dall'attività effettuata nel gruppo di discussione, ma anche da un esame scritto e dalle attività svolte a scuola.

Una limitazione potrebbe essere costituita dalla disponibilità di un computer collegato ad Internet: gli studenti sprovvisti dovrebbero infatti completare tutto il lavoro richiesto a scuola, mentre gli altri potrebbero completare il proprio lavoro di ricerca anche a casa, con più calma.

Il professore, oltre alla tradizionale conoscenza della materia, deve avere un senso di giudizio molto buono e spendere parecchio tempo nella supervisione del gruppo di discussione; inoltre deve possedere molta flessibilità per adattarsi a nuovi ambienti di apprendimento come questo.

2.4 la situazione attuale

Per analizzare la situazione attuale riguardo l'inserimento delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella didattica, sono stati preparati, con la collaborazione del dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Helsinki, due questionari, uno per gli insegnanti e uno per gli studenti (vedi Appendici A e B). In seguito, il questionario per insegnanti è stato inviato in forma elettronica a tutti gli istituti superiori di Helsinki, ventiquattro, e ad un campione di

istituti superiori finlandesi, selezionati in base alla regione, alla dimensione e alla lingua.

Il secondo questionario, quello per studenti, è stato invece usato come base per le interviste negli istituti visitati.

Sono state individuate tre regioni principali, in base a cui variano molti parametri: Sud, Centro e Lapponia. In Finlandia le lingue ufficiali sono due, finlandese e svedese; in alcune scuole la lingua d'insegnamento è lo svedese, nella maggior parte è il finlandese.

Sette scuole sono anche state visitate per la durata di un giorno scolastico: in base alla disponibilità di personale e spazio nell'attività didattica, sono state effettuate interviste con presidi, docenti e studenti, riguardo al tema comune delle nuove tecnologie nella didattica. In tutti gli istituti visitati, è stato possibile partecipare a lezioni in cui si mostrava l'uso di computer e nuovi media come supporto alla didattica. Tutte le scuole aderenti all'iniziativa hanno dimostrato serio interesse verso l'argomento e una grande disponibilità per dare un proprio contributo per il miglioramento della situazione attuale.

Sedici questionari, completati con tutte le risposte necessarie, sono stati restituiti: su di essi si è deciso di fare un'analisi qualitativa, paragonando i risultati con quelli, più generali, ottenuti da ricerche simili dell'istituto nazionale di statistica.

2.4.1 risultati del questionario

Il questionario per insegnanti prevede diverse sezioni: nella prima ci sono delle informazioni generali relative alla scuola, utili per classificarla in base al numero di studenti, di insegnanti e dei tecnici di laboratorio.

Per quanto riguarda la popolazione scolastica, considerando che la Finlandia è una nazione scarsamente popolata, si è ritenuto utile considerare la dimensione degli istituti, classificando come piccole le scuole con meno di 120 iscritti, e grandi le restanti. Tale numero non è stato scelto a caso, ma è stato suggerito come valore di riferimento dall'Associazione delle piccole scuole finlandesi, presieduta da Jukka O. Mattila, preside del Paraisten Lukio, che aveva già condotto in passato simili indagini conoscitive.

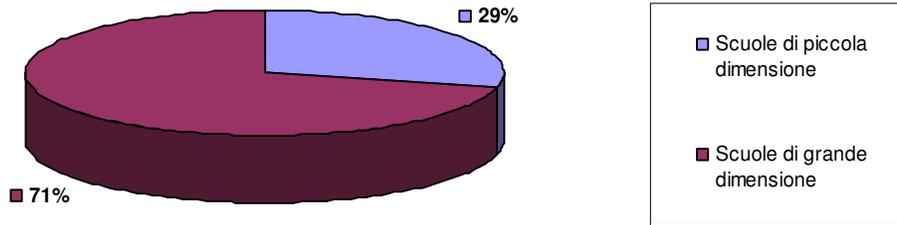


Fig. 2.1: dimensione scuole che hanno risposto al questionario

Il numero dei responsabili di laboratorio, in particolare, è sembrato utile perché, se confrontato con la dimensione della scuola, mette in risalto una certa carenza di tecnici, che si dimostra essere uno degli ostacoli alla diffusione delle nuove tecnologie nell'insegnamento e apprendimento.

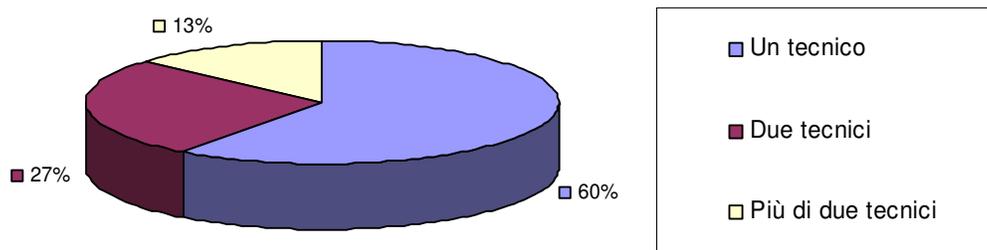


Fig.2.2: numero di tecnici IT a disposizione della scuola

Contare sulla disponibilità di un solo tecnico, infatti, significa far ricadere spesso molto lavoro sulle spalle del docente di informatica, che già deve pensare alla propria attività didattica e dare una mano, con le sue conoscenze specifiche, agli altri docenti.

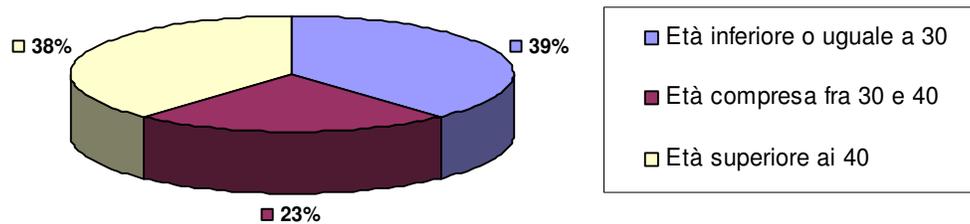


Fig.2.3: Età media professori di informatica

Gli insegnanti finlandesi di informatica sono piuttosto giovani: ben il 62% di essi ha meno di quaranta anni, e addirittura il 39% sono sotto i trenta. L'età è un altro fattore molto importante in questo ambito: si reputa infatti che, più che aggiornare i professori con già lunga esperienza nella scuola, si debba puntare sui giovani nuovi laureati. La stragrande maggioranza degli insegnanti di informatica è di sesso maschile (75%), che dimostra come i computer risultino affascinanti e d'interesse specialmente per gli uomini.

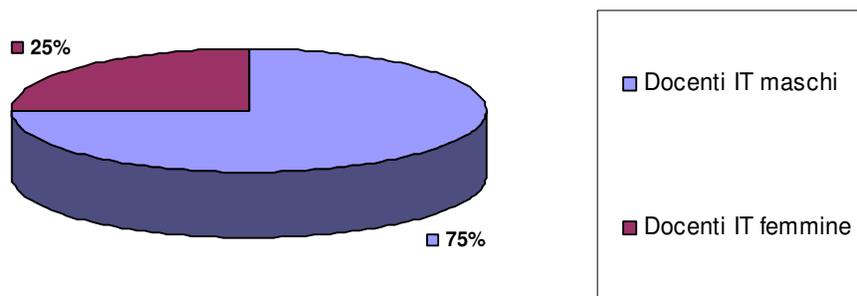


Fig. 2.4: docenti IT suddivisi per sesso

Sebbene in aumento rispetto al passato, in numerosi istituti ancora non è presente la figura dell'insegnante di informatica: spesso è il docente di matematica e fisica che trasmette i concetti fondamentali su come usare il computer.

2.4.1.1 le infrastrutture

Una delle priorità della prima strategia ICT finlandese era la creazione di infrastrutture. I capitali investiti sono serviti in particolare per l'acquisto di computer e la creazione di reti locali. Si può notare dal rapporto di studenti per computer collegati che gli obiettivi sono stati raggiunti: solo nel 13% dei casi il rapporto è superiore a dieci studenti per computer, mentre il 33% degli istituti è addirittura sotto i cinque.

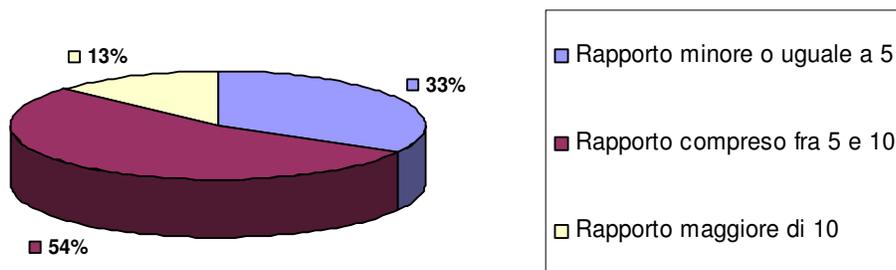


Fig.2.5: distribuzione del rapporto studenti/computer nelle scuole finlandesi

Oltre ai computer, ogni istituto possiede stampanti, scanner, masterizzatori e fotocamere digitali. Altre attrezzature informatiche come le web-cam sono abbastanza diffuse (57,1%), e stanno crescendo le scuole che mettono a disposizione dei computer portatili per l'uso didattico (14,3%).

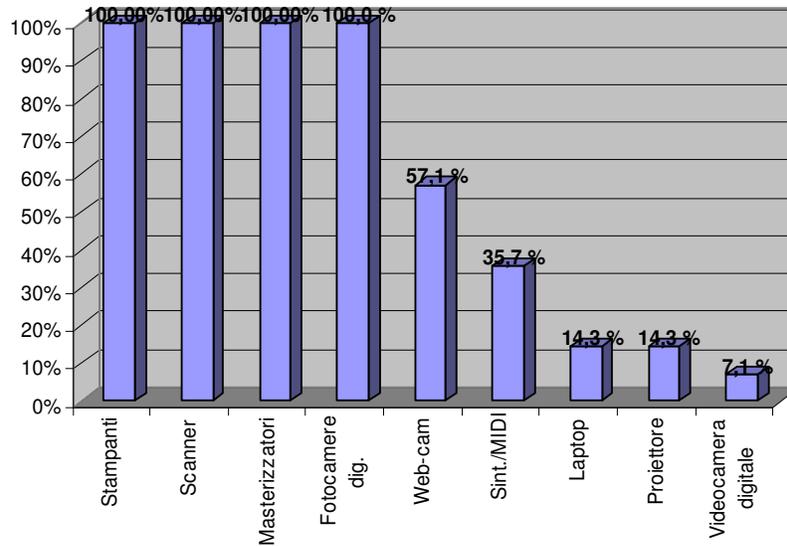


Fig.2.6: disponibilità di attrezzature informatiche nelle scuole

Tra i sistemi operativi installati, Windows supera di gran lunga tutti gli altri, Linux in testa. Tra essi, Windows 98 (71,4%) e NT (64,3%) sono quelli più segnalati, mentre non trova grande successo ME, presente solo nel 35,7% delle scuole. Sistemi Macintosh, usati soprattutto per impaginazione e montaggio video, sono installati nel 14,3% delle scuole.

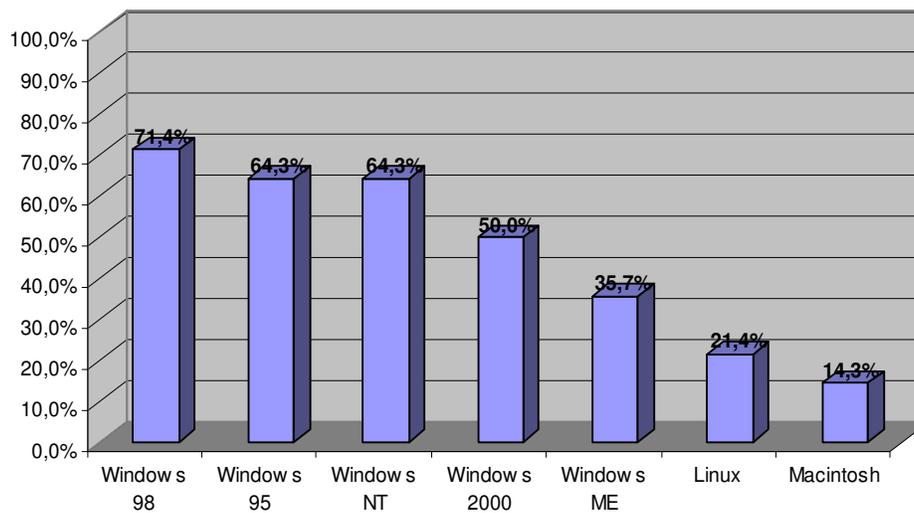


Fig.2.7: sistemi operativi in uso nelle scuole

Il risultato ottimale sarebbe quello di avere la possibilità di usare diversi ambienti di lavoro (Windows, Linux e Macintosh), a seconda delle necessità, disponendo di un

buon collegamento a Internet e avendo la possibilità di sfruttare stampanti, scanner, videocamere digitali e sintetizzatori nel modo più opportuno.

La Finlandia è stata sempre all'avanguardia per il collegamento in rete, presente in molti istituti fin dai primi anni novanta, e quindi non è una sorpresa scoprire che tutte le scuole oggi dispongono di accesso a Internet. Per quanto riguarda la tipologia di collegamento, il 14,3% delle scuole ancora usa il modem, ma la maggioranza di esse è passata alla banda larga (64,3%).

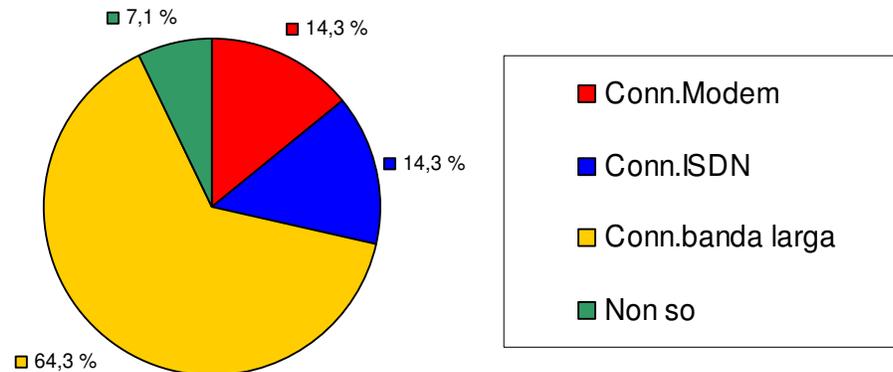


Fig.2.8: tipo di connessione a Internet

2.4.1.2 i corsi e le politiche scolastiche

Le infrastrutture tecnologiche non servono allo scopo, se non accompagnate da un inserimento mirato nella programmazione didattica e da una politica che ne sostenga l'utilizzo più ampio possibile. Queste decisioni provengono dal capo d'istituto, e, per essere messe in pratica, devono trovare il consenso e l'entusiasmo degli insegnanti.

L'insegnamento dell'informatica come materia è ritenuto importante: essa è infatti presente nel 78,5% delle scuole interpellate, anche solo nel 7,1% di esse vengono utilizzati i computer solo durante l'ora di informatica. I contenuti del corso spesso seguono le conoscenze e gli interessi del docente: alcuni puntano molto sulla conoscenza di linguaggi di programmazione, altri sull'aspetto teorico dell'informatica, altri ancora sull'uso di particolari programmi. In questo modo, a livello nazionale, le conoscenze che gli studenti ricevono sono molto diversificate e troppo dipendenti dalla motivazione del docente. Numerosi piani, fra cui quello nazionale, incentivano la creazione di un piano scolastico per l'informatica; finora non tutte le scuole hanno raccolto l'invito, ma sono sempre più quelle che cominciano

a programmare i corsi seguendo, completamente o in parte, i moduli della patente europea per il computer. L'idea ECDL è partita proprio dalla Finlandia, con la certificazione CDL, che era possibile ottenere presso centinaia di scuole. Ora, con la conversione all'ECDL, solo poche di esse (20%) hanno ottenuto la qualifica come test center, ma nel giro di poco tempo molte si adegueranno.

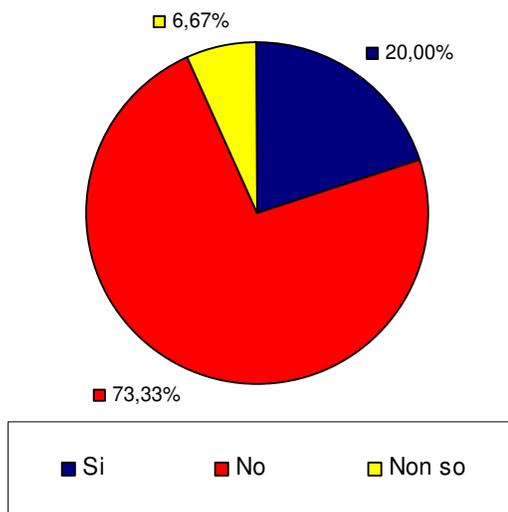


Fig.2.9: corso di informatica segue moduli ECDL

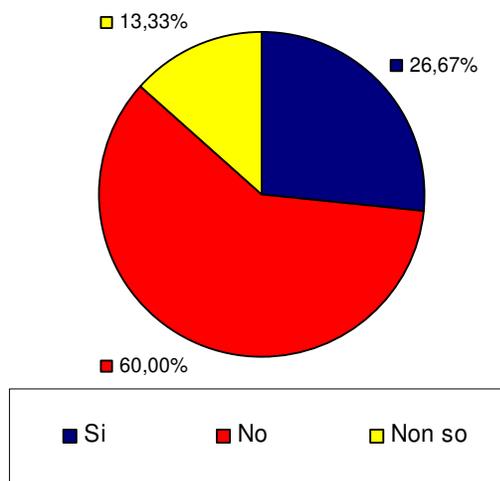


Fig.2.10: possibilità di sostenere esame ECDL nella scuola

Numerosi studi e ricerche hanno evidenziato come l'informatica possa essere usata come strumento trasversale alla didattica; dal questionario emerge che in metà delle scuole finlandesi le nuove tecnologie vengono applicate solo in tutte le materie, mentre nel 28,5% di esse solo in alcune materie.

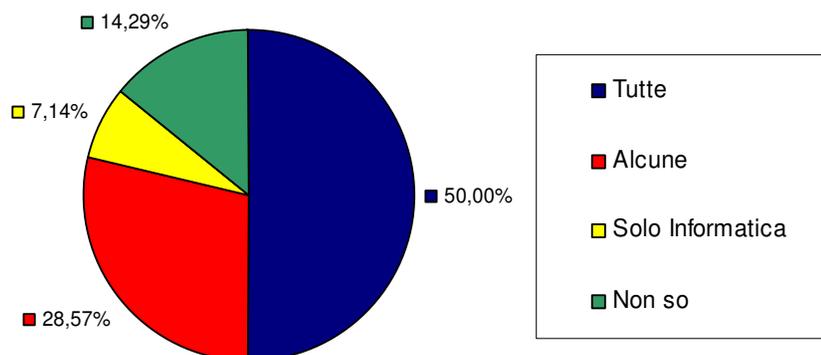


Fig.2.11: percentuale di uso di ICT in tutte le discipline

Tra le materie che ne fanno un utilizzo estensivo, troviamo lingue (73,33%), matematica e fisica (60%).

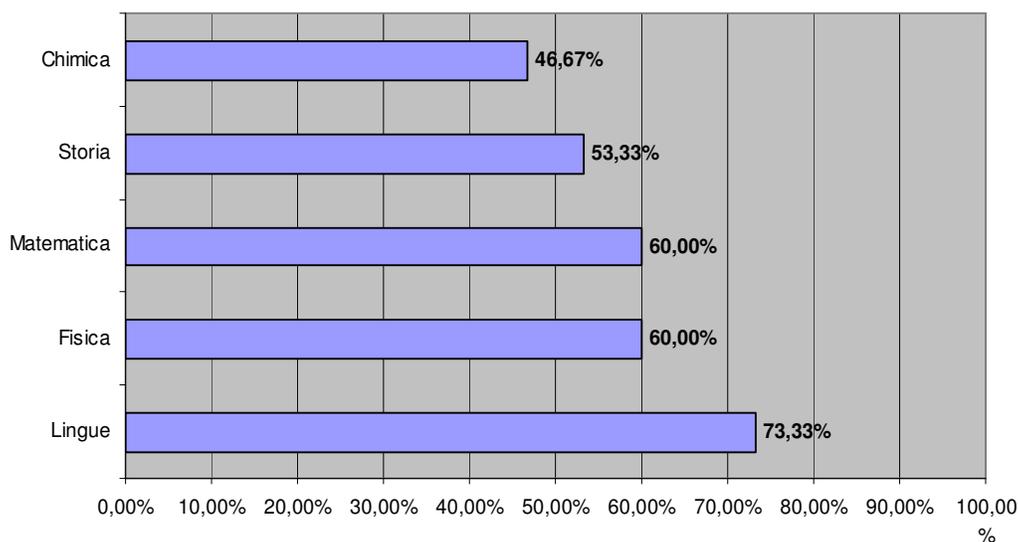


Fig.2.12: discipline in cui viene fatto uso di ICT

Svariate sono le applicazioni dell'informatica nella didattica; tra di esse, quelle più segnalate sono state la scrittura di documenti al computer (42,8%), le esercitazioni di gruppo (42,8%) e la ricerca di informazioni su Internet (28,5%).

Una delle caratteristiche salienti dell'impiego delle nuove tecnologie in Finlandia è la presenza di attrezzature multimediali in aula: televisione, videoregistratore, proiettore, lavagna luminosa e computer. Quest'ultimo, può essere usato a discrezione

dell'insegnante, ma anche da parte degli studenti, per controllare la posta elettronica, effettuare ricerche o modificare documenti.

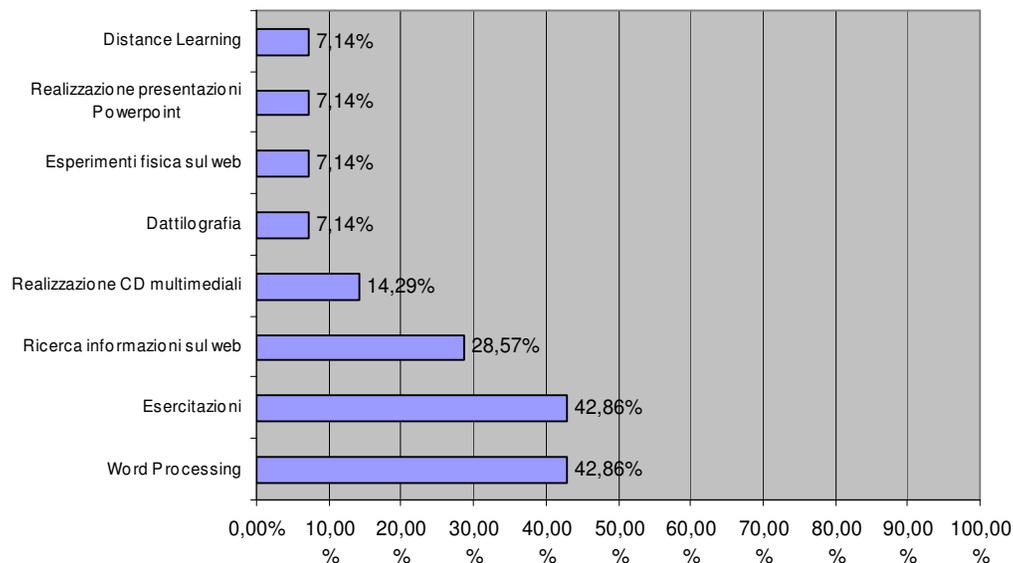


Fig.2.13: Applicazioni didattiche del computer

Oltre alla classe, esistono anche i laboratori informatici multimediali, che spesso sono ad accesso libero senza nessuna limitazione (42,8%) o prevedono la sottoscrizione di un contratto privato (21,4%). Solo nel 35,7% dei casi l'utilizzo è controllato dal docente.

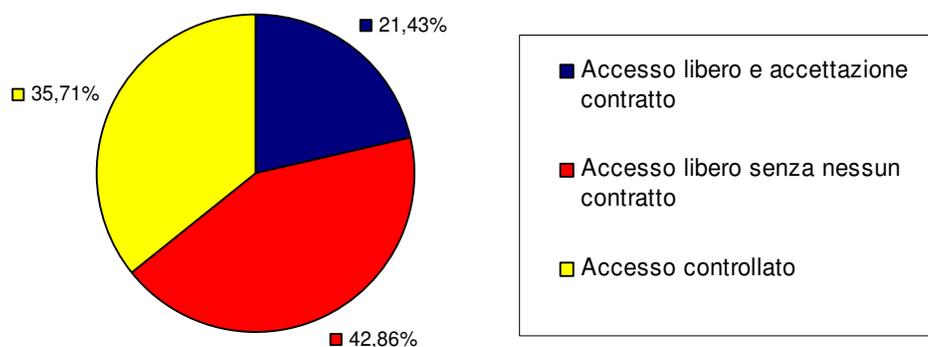
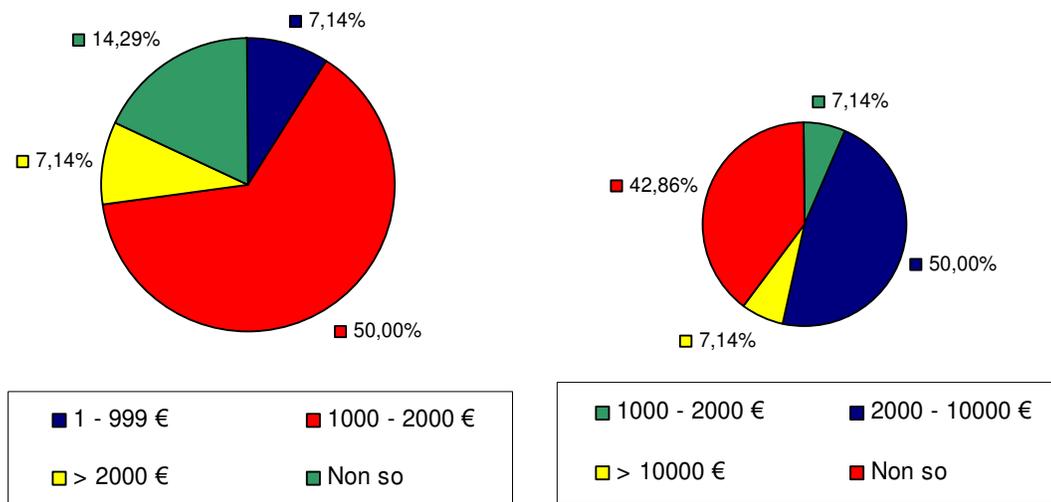


Fig.2.14: Politica uso laboratori informatici

Si ritiene che lasciare libertà di utilizzo di computer ai ragazzi sostenga la loro creatività e libertà di espressione, anche se, allo stesso tempo, è necessario

responsabilizzare gli utilizzatori attraverso un'educazione sul comportamento da tenere in rete e sui rischi che si corrono. Una preparazione su questi concetti è fondamentale, e va considerata allo stesso livello della pratica con i computer stessi.



Figg.2.15 e 2.16: Budget annuale per acquisto software e acquisto hardware

Le scuole hanno in mediamente tra i 1000 e i 2000 euro all'anno per l'acquisto e l'aggiornamento dei programmi, e meno di 10000 euro da impiegare nel rinnovo del parco computer. Il budget riservato ai progetti dove le nuove tecnologie rivestono un ruolo chiave è in genere variabile a seconda dell'attività (28,5%), anche se alcune allocano ad essi una parte del budget (28,5%), che però di solito non supera i 2000 euro (21,4%).

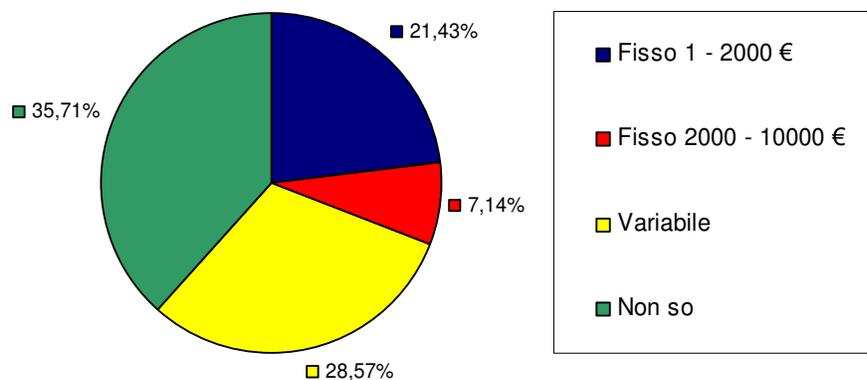


Fig.2.17: Budget annuale per progetti e attività didattiche

È stato reputato interessante anche indagare su eventuali differenze di frequenza e rendimento correlate al sesso e sul comportamento dei ragazzi durante le attività in cui venivano impiegati i computer.

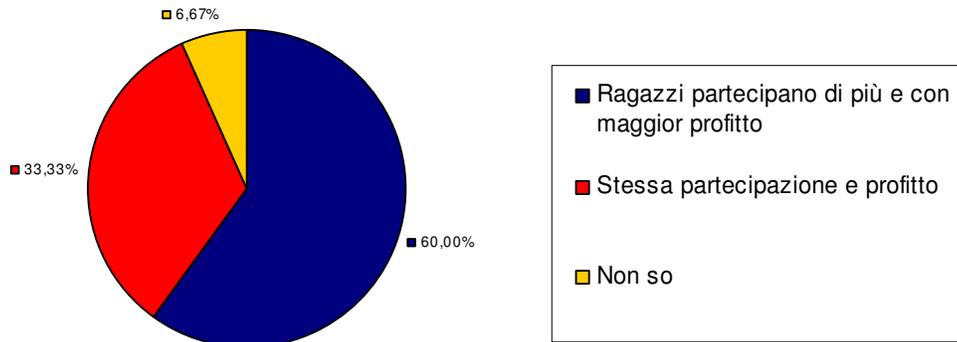


Fig.2.18: differenze di partecipazione e profitto fra ragazzi e ragazze

I ragazzi sono stati giudicati più attivi nella partecipazione e con migliori risultati rispetto alle colleghe dal 60% degli interpellati, mentre il comportamento generale è buono: non è stata segnalata l'attitudine, abbastanza diffusa in altri Paesi, di disturbo del lavoro altrui. Gli studenti sono stati giudicati concentrati (40%), creativi (33,3%) e motivati (26,6%).

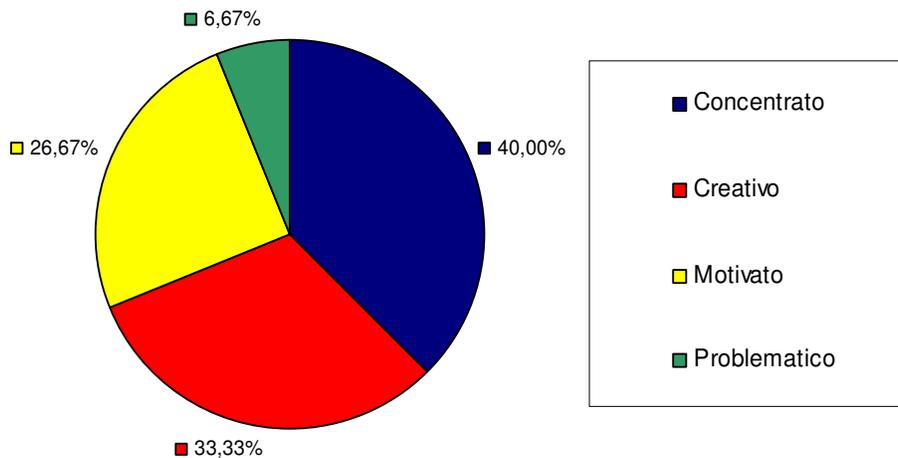


Fig.2.19: comportamento durante le attività informatiche in classe e laboratorio

2.4.1.3 i progetti e le nuove tecnologie

L'ultima parte del questionario riguarda i progetti che la scuola porta avanti con il supporto delle tecnologie. Tra questi, i più comuni sono la realizzazione della pagina web dell'istituto (73,3%), della pagina personale e la produzione del giornalino della scuola (40%). La grande apertura verso l'Europa è dimostrata anche dalla partecipazione al progetto Comenius (33,3%) e nello sviluppo di progetti finalizzati all'apprendimento delle lingue (46,6%), mentre scuole virtuali e apprendimento a distanza confermano di essere una realtà in continua crescita (46,6%) nel paese scandinavo. A sorpresa, nessun istituto ha citato esperienze di uso delle nuove tecnologie a supporto dei disabili.

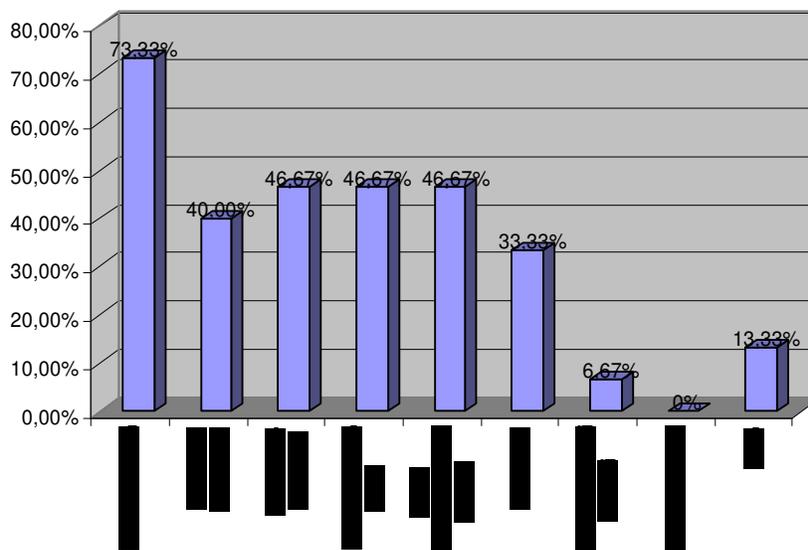


Fig.2.20: le nuove tecnologie nei progetti delle scuole finlandesi

I progetti e le attività didattiche sono finanziate secondo modalità diverse a seconda di quanto proposto, ma la tendenza generale è che i soldi provengano principalmente dalle casse della stessa scuola (66,6%) e, in misura minore, da parte del comune di appartenenza (44,4%), attraverso le efficienti reti civiche didattiche. Solamente pochi progetti (22,2%) sono finanziati da parte di sponsor, che sono solitamente grandi compagnie di telecomunicazioni come Nokia.

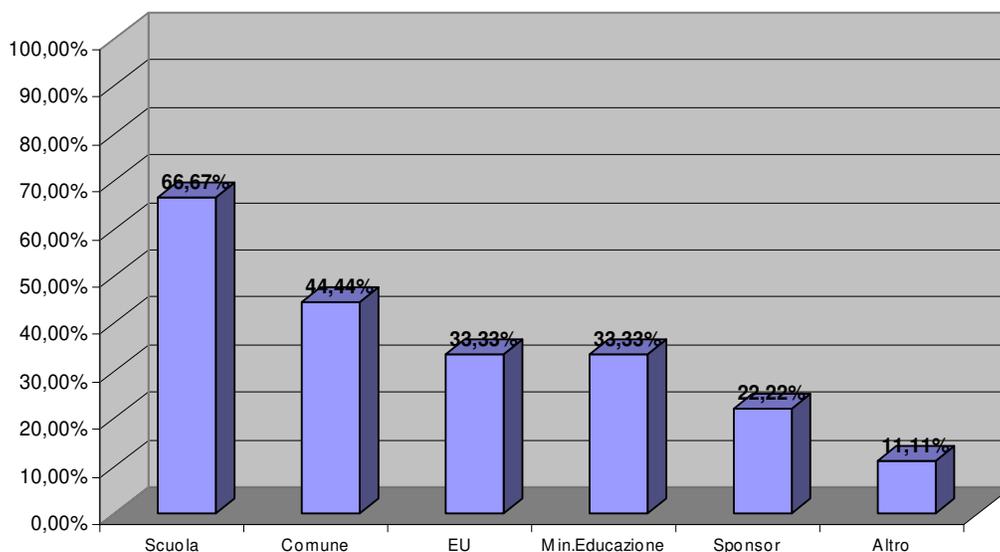


Fig.2.21: metodi di finanziamento per i progetti e le attività delle scuole finlandesi

Le scuole quasi sempre collaborano con almeno un altro ente o istituzione per portare a termine il progetto. Spesso si tratta di altre scuole superiori (53,3%), mentre altre volte università (13,3%) e televisioni (6,6%).

Scuola	53,3%
Università	13,3%
Televisione	6,6%

Tab.2.2: collaborazione con altri enti e istituzioni

L'arricchimento dell'offerta formativa è uno degli scopi principali dei progetti (33,3%), utile sia agli studenti che ai dirigenti, in quanto il finanziamento della scuola dipende, tra gli altri fattori, proprio dal numero di attività proposte. Allo stesso modo sono considerate l'introduzione delle nuove tecnologie nella vita di tutti i giorni, l'integrazione e arricchimento culturale (33,3%).

2.4.2 la visita alle scuole

Le pubblicazioni ufficiali, i piani nazionali ed internazionali riguardanti l'introduzione delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione nella didattica, sono pieni di idee interessanti, la cui applicazione incontra spesso grandi problemi, dipendenti da

diversi fattori. Questi ostacoli possono essere compresi e superati solo dopo un attento studio effettuato all'interno dei luoghi dell'apprendimento: le scuole stesse.

Passare un giorno in un istituto, a contatto con chi apprende, gli studenti, con chi insegna, i docenti, e con chi programma, i presidi, è stato fondamentale per capire il funzionamento del sistema scolastico, l'attitudine delle singole categorie di individui verso le nuove tecnologie, le difficoltà incontrate e i successi costruiti finora.

In generale, le scuole si presentano tutte molto organizzate, ordinate ed efficienti: in esse gli studenti passano gran parte della giornata e hanno la possibilità di mangiare gratuitamente presso la mensa della scuola. Anche gli insegnanti possono usufruire della mensa e mangiano accanto ai propri alunni, facendo la fila per il pasto come loro. Il rapporto che esiste fra studenti, professori e preside è molto informale: i ragazzi chiamano per nome i loro educatori e non è inusuale trovare un gruppo misto di studenti e docenti a conversare, durante l'intervallo.

I docenti, a quanto pare, non sembrano voler far sentire la differenza di livello ai propri alunni, pretendendo un atteggiamento ossequioso, ma considerano più importante la loro crescita professionale e caratteriale. I professori hanno una sala dove si possono ritrovare a discutere, a leggere il giornale o a rilassarsi tra un'ora e l'altra di lezione. L'atmosfera informale si respira anche in questo luogo, visto che è sempre presente una piccola cucina nella sala, in cui si può preparare il caffè, servito nelle tazze personali presenti nella dispensa. Oltre alla macchina per il caffè, elemento fondamentale nella cultura finlandese, è presente spesso anche uno spazio dove sono presenti le "calzature da scuola" del docente, spesso dei sandali; ogni professore ha il suo spazio personale, dove può riporre le scarpe sporche e spesso bagnate, a causa della neve. Questi elementi non sono trascurabili: rendono infatti l'ambiente scolastico vicino a quello casalingo, più familiare, influenzando positivamente l'attitudine dell'insegnante verso il proprio lavoro.

D'altro canto, gli studenti godono spesso di una grande libertà all'interno dell'edificio scolastico. In molti casi, possono accedere a tutte le aule della scuola, comprese quella informatica o audiovisiva, quando vogliono, senza autorizzazione o controllo alcuno. Secondo i loro interessi e necessità, possono usare i computer o guardare un programma in televisione, durante un'ora in cui non hanno lezione.

Tutto è lasciato al loro senso di responsabilità: contravvenendo al regolamento scolastico, potrebbero essere sanzionati o addirittura espulsi. Queste misure estreme sono state usate solo in minima parte, e tutte le volte a causa di qualche informatico,

che spinto dalla propria curiosità o dalla voglia di dimostrare la propria bravura, ha compiuto dei reati via Internet, prelevando materiale illegale o violando siti.

Il senso di libertà e l'atmosfera informale fanno sentire i ragazzi più tranquilli e lasciano loro lo spazio di esprimersi secondo i propri interessi.

L'attitudine generale degli studenti è positiva: seguono materie che hanno scelto, che quindi piacciono, possono usare le infrastrutture della scuola liberamente, senza nessuna oppressione e vedono nei professori un punto di riferimento, che entra in gioco con la sua esperienza e conoscenza quando si è in difficoltà, ma che è anche pronto a capire i propri alunni dal punto di vista umano.

Le scuole, in generale, sono molto attrezzate: ogni aula possiede un televisore e un videoregistratore, usati da molti insegnanti per scopi didattici, e nella maggior parte si può trovare un computer collegato a Internet, a disposizione della classe, principalmente per ricerche o per controllare la posta elettronica.

In molti casi è presente anche un proiettore di lucidi. Una professoressa, intervistata, ha dichiarato che non lavorerebbe mai nelle scuole del Sud Europa, dove la richiesta di un televisore, un videoregistratore e un proiettore a supporto del suo insegnamento, creerebbe non pochi problemi all'interno dell'istituto.

All'interno dell'aula professori sono presenti spesso delle prese di rete, dove i docenti collegano i propri portatili, per ripassare la lezione o apportare dei cambiamenti ad un documento. Nei corridoi di tutte le scuole sono presenti degli schermi che informano gli alunni degli eventi in corso nella scuola o quelli in programmazione nei giorni successivi. Per esempio, durante la visita di una scuola, tutti gli studenti sembravano sapere dell'arrivo di un ricercatore italiano. Solo successivamente, un docente, spiegando la funzione degli schermi, spiegò che la visita era stata "pubblicizzata" nei giorni precedenti. Gli schermi possono essere anche usati dagli studenti in caso di smarrimento oggetti o organizzazione di feste o gite.

Ogni scuola possiede una biblioteca, più o meno fornita. Gli studenti si sono dimostrati piuttosto interessati alla lettura, prelevando in media cinque libri all'anno.

La trasformazione delle biblioteche in mediateche, pianificata dalla strategia nazionale finlandese, sembra non essere iniziata. In alcune scuole è possibile prendere in prestito cd o videocassette, ma il tutto non è organizzato come richiesto. La tradizione delle vecchie biblioteche è in questo caso più forte dell'innovazione, ma si ritiene che nel giro di qualche anno le cose debbano cambiare.

Girando per gli istituti, si può facilmente notare come l'età media dei docenti sia piuttosto bassa, intorno ai 45 anni. Gli insegnanti di lingue e di informatica, in particolare, sono tra i più giovani, con alcuni che non superano i 26-27 anni.

Si ritiene che tutte le caratteristiche riscontrate siano estremamente favorevoli per la diffusione e l'uso delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione nell'insegnamento. Numerosi esperimenti positivi sono stati effettuati, anche se non mancano i problemi, come riscontrato da quasi tutti i presidi e docenti intervistati.

2.4.3 le interviste con gli studenti finlandesi

Il questionario rivolto agli studenti presenta un esiguo numero di domande, tutte volte a capire l'opinione di chi deve apprendere tramite le nuove tecnologie. Il questionario non è stato riempito fisicamente dai destinatari; sono state effettuate delle brevi interviste a scuola, cercando di selezionare un campione di studenti che fossero interessati alla materia e di ambo i sessi. Si è scelto di porre le domande anche agli studenti perché si ritiene che proprio da loro possano venire delle idee semplici, ma di grande utilità per l'applicazione delle nuove tecnologie nella didattica.

È stato chiesto, tra l'altro, se secondo gli alunni i computer sono usati abbastanza nell'insegnamento dell'informatica, ma anche come supporto alle altre materie.

In caso di risposta negativa, i ragazzi erano incoraggiati a proporre idee su come potesse essere migliorata la situazione. Uno dei maggiori ostacoli all'introduzione dei computer nella didattica si è rivelato l'atteggiamento, piuttosto chiuso, di molti professori; ai ragazzi è stato chiesto un loro parere su come fosse l'attitudine dei docenti del loro istituto. Molto spontaneamente, gli studenti hanno confermato che molti docenti hanno paura di non saper padroneggiare i computer, anche se sono in aumento i professori che sperimentano metodi innovativi di insegnamento.

Spesso, gli stessi professori si sentono a disagio nell'uso dei computer, per la paura che i loro studenti ne sappiano più di loro. La figura di chi insegna e chi apprende ne può uscire capovolta. Una domanda prevedeva un giudizio sul livello di difficoltà dei corsi di informatica: la maggior parte degli intervistati è stata d'accordo nel dire che i corsi base sono molto semplici, e per questo spesso noiosi, ma quelli avanzati presentano delle notevoli difficoltà e richiedono un impegno non indifferente.

Gli studenti hanno confermato che, nella maggior parte delle scuole, viene messo a loro disposizione un indirizzo di posta elettronica, uno spazio web per la propria

pagina personale e un account per accedere alle macchine in modo personalizzato. In particolare, quest'ultimo aspetto è considerato fondamentale: se ogni studente non possedesse infatti un modo di accesso personalizzato alla macchina, non ci sarebbe modo di identificare chi fosse davanti ad una data macchina in un particolare momento. L'identificazione di chi usa il computer è molto importante, soprattutto dal punto di vista della sicurezza: se vengono effettuati dei reati informatici, in questo modo è facile risalire al colpevole. I ragazzi, essendone consapevoli, adoperano i computer con molta più attenzione. Il fatto di possedere un account presuppone l'esistenza di una rete locale all'interno della scuola, e che ci debba essere qualcuno che la mantenga efficiente e che la controlli. La mancanza di uno di questi elementi, non permette il funzionamento di tutta la struttura.

Altro elemento importante richiesto ai ragazzi riguarda la possibilità di accedere ai computer. In quasi tutti gli istituti visitati, non si deve fare la fila per poter utilizzarne uno, e spesso i laboratori rimangono aperti anche fino al tardo pomeriggio, dopo il termine delle lezioni. In questo modo tutti hanno la possibilità di utilizzare il computer, soprattutto per coloro che non lo possiedono a casa. L'ultima domanda del questionario è rivolta proprio all'uso del mezzo informatico nella propria abitazione da parte degli studenti: quasi tutti hanno risposto di possedere un proprio computer e di usarlo giornalmente. Le attività più comuni si sono rivelate il gioco, l'utilizzo per ascoltare la musica e l'accesso a Internet, ma molti di essi hanno affermato di usarlo anche nello svolgimento dei compiti a casa e nella preparazione di tesine o presentazioni.

2.4.4 esperienze positive dell'ICT nell'insegnamento

2.4.4.1 efficienza e organizzazione delle reti civiche finlandesi

Le reti civiche finlandesi sono organizzate superbamente. Ogni comune, anche di poche centinaia di abitanti, è presente in rete e permette ai propri cittadini di utilizzare un gran numero di servizi.

Un esempio modello è quello della capitale, Helsinki, che è presente su Internet all'indirizzo www.hel.fi. La rete è organizzata in modo piramidale: all'interno del dominio principale esistono dei sottodomini, ognuno corrispondente ad un servizio

offerto dal comune. Uno di questi è la rete didattica, www.edu.hel.fi, gestita dall'“*Helsinki educational office*”, a cui sono collegate tutte le scuole della città. Chi lavora negli istituti ha un indirizzo di posta elettronica all'interno della rete civica, nella forma nome.cognome@edu.hel.fi.

Le scuole possono richiedere dei sottodomini per la creazione della propria pagina personale e in modo da poter fornire ai propri studenti un indirizzo di posta elettronica e dei servizi aggiuntivi.

Un altro grande servizio svolto dall'“*Helsinki educational office*” è quello riguardante l'assistenza tecnica alle scuole. Due o tre volte alla settimana, infatti, un tecnico specializzato è a disposizione dell'istituto per l'installazione di nuovi programmi, per la manutenzione della rete e per la riparazione di macchine guaste. In questo modo, la scuola ha sempre una rete efficiente e gli insegnanti di informatica non devono svolgere del lavoro supplementare, come avviene invece nella maggior parte degli altri paesi europei.

Per quanto riguarda le infrastrutture, le scuole sono tutte sembrate provviste di un numero più che sufficiente di computer per il supporto all'attività didattica.

Le macchine più datate vengono in genere messe a disposizione dell'attività in classe, mentre quelle più recenti sono poste nel laboratorio. Spesso esistono delle aule computer differenziate a seconda dell'uso: per esempio, si possono trovare gruppi di elaboratori con sistema operativo Macintosh, adibiti per grafica e video, macchine sfruttate per la navigazione su Internet e per la scrittura di documenti, con sistema operativo Windows, e infine computer con ambiente Linux, usati per la programmazione.

A tutte le scuole vengono fornite le licenze per alcuni programmi di base da parte dell'“*Helsinki educational office*”: Microsoft Windows, Microsoft Office, Internet Explorer, F-Secure Antivirus, Adobe Photoshop, Adobe Acrobat Reader. La scuola poi è libera di acquistare e installare altri programmi, in dipendenza dalle disponibilità finanziarie.

La rete didattica del comune di Helsinki fornisce anche un incentivo ai docenti che si dimostrano interessati alle nuove tecnologie. A coloro che studiano e passano gli esami necessari per ricevere la patente europea per il computer, l'“*Helsinki educational office*” fornisce gratuitamente, e per tutto il periodo dell'insegnamento, un computer portatile di ultima generazione, permettendo così agli insegnanti di svolgere il proprio lavoro anche a casa. Questo aiuto è di grande importanza, perché la

padronanza del computer può avvenire solamente attraverso ore e ore di pratica, e a scuola non esiste il tempo per acquisirla.

Per gli insegnanti, sono disponibili numerosi corsi d'aggiornamento a diversi livelli, che si tengono al "Media Keskus", centro dipendente dal dipartimento didattico di Helsinki. I docenti richiedono alcuni giorni di permesso, in cui sono sostituiti da un supplente, e in questi giorni vengono addestrati da personale specializzato. I corsi di aggiornamento sono totalmente gratuiti per chiunque voglia prenderne parte.

2.4.4.2 un innovativo ambiente di apprendimento per la storia e la filosofia

Una pratica di insegnamento molto interessante e innovativa è proposta da Juha Savolainen, insegnante di filosofia del "Ressun lukio", uno dei licei più prestigiosi di Helsinki. Il progetto è partito nell'anno scolastico 2000-01 ed è un progetto pilota. Secondo i suoi sviluppatori, appartenenti al Media Center di Helsinki, il sistema potrebbe essere esteso anche a tutte le materie d'insegnamento.

Il sistema è la realizzazione di un nuovo ambiente di apprendimento in rete. In sostanza, è un gioco di ruolo ambientato nell'antica Grecia, in cui studenti, insegnanti e partecipanti esterni creano il proprio personaggio e interagiscono nella miriade di scenari proposti all'interno del sistema: agorà, taverna, terme...

Molteplici sono gli obiettivi del progetto: tra questi, il miglioramento del giudizio critico e la capacità di analisi, qualità necessarie per giocare con successo e la conoscenza della storia tramite l'immedesimazione e il coinvolgimento delle emozioni. Tre professori guidano il gioco e propongono delle situazioni in cui gli studenti devono sfruttare le proprie conoscenze o dimostrare la propria creatività e originalità. Oltre ad essi, esistono dei personaggi virtuali, che gestisce il computer, ma che sono creati dall'insegnante all'inizio del gioco, sfruttando un copione di decine e decine di pagine di storia. Fra questi, per esempio, troviamo l'oracolo o l'ubriaco, che, interrogato, cita frasi casuali tratte da importanti opere greche.

Requisito indispensabile per la partecipazione è il superamento di un esame sull'antica Grecia. Gli studenti prendono parte al gioco durante alcune ore scolastiche riservate ad esso, ma possono anche collegarsi da casa e continuare l'immersione nell'ambiente di apprendimento.

La parte difficile, sottolinea Savolainen, è quella iniziale: il professore deve scrivere centinaia di pagine di copione del gioco di ruolo, che costituiscono lo scenario, creando personaggi e ambienti. È un lavoro enorme, che richiede la collaborazione di altri professori e anche di studenti degli anni passati, desiderosi di partecipare al progetto. È interessante sapere che il programma è stato sviluppato da programmatori, in stretta collaborazione con insegnanti e pedagoghi.

In questo ambito, il ruolo del professore è molto diverso dal solito: egli infatti non deve spiegare niente ai propri studenti, se non come giocare, ma partecipa assieme a loro allo sviluppo della storia, cercando di stimolare l'attività e l'interesse dei giocatori creano situazioni interessanti.

Il progetto è inserito all'interno del corso di filosofia e storia e ne costituisce solamente una parte. Esistono anche le lezioni tradizionali svolte in classe e un esame, necessario a passare il corso. Una partecipazione con successo al gioco garantisce allo studente una solida preparazione e facilita il superamento della prova finale, oltre a dare un'impressione positiva dello studente al professore, che ne segue i miglioramenti via via che si sviluppa il gioco.

2.4.5 ostacoli e problemi comuni

La Finlandia è un paese all'avanguardia nell'uso delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione nella didattica, ma non mancano i problemi da risolvere, soprattutto nello sviluppo di software di alto livello per l'uso scolastico, nel ritardo nell'istituzione di un insegnante di informatica di ruolo per ogni istituto e nei problemi organizzativi che sorgono negli scambi di altri paesi, europei e non.

Uno dei problemi maggiormente messi in evidenza da studi e ricerche riguarda la produzione di programmi per l'uso didattico, specialmente quelli in lingua finlandese e che seguano le tradizioni e la cultura del popolo.

Secondo Taisto Herlevi, docente di informatica dell'"Etelä Kaarelan lukio", la situazione ideale sarebbe quella in cui ogni professore scrivesse il proprio software per l'insegnamento che vuole proporre agli alunni. Purtroppo ciò richiederebbe troppo tempo e delle conoscenze che la maggior parte degli insegnanti non hanno.

Lo stesso docente aggiunge che *"i docenti sono costretti ad usare i programmi allegati ai libri di testo adottati, che spesso propongono la realizzazione pratica di ciò che è spiegato nel manuale. La qualità media di questi programmi è mediocre; le*

case editrici dovrebbero provvedere migliorandoli sotto tutti gli aspetti: interattività, design grafico, livelli di difficoltà crescenti degli esercizi e possibilità di aggiornamento successivo”.

Altro ostacolo non di poco conto è quello che riguarda la figura dell'insegnante di informatica: in molte scuole sono ancora i professori di matematica e fisica ad insegnare i rudimenti dell'uso dei computer. I programmi del Ministero dell'Educazione raccomandano l'istituzione di insegnanti di ruolo di informatica, ma la situazione sembra migliorare in questo senso molto lentamente.

Inoltre, i contenuti dei corsi di informatica sono basati sugli interessi e le conoscenze dei vari insegnanti e non su un piano per l'informatica varato dalla scuola.

Sarebbe desiderabile che tutti gli studenti abbiano la possibilità di ricevere gli stessi concetti riguardo alle nuove tecnologie e che siano tutti in grado di usare i programmi più diffusi nel mondo del lavoro.

In questo senso, sarebbe molto positivo un collegamento con i contenuti, ormai da tempo sperimentati, della patente europea per il computer che, se diffusa attraverso la scuola, diventerebbe di fatto la certificazione delle conoscenze di base di tutti i cittadini europei.

L'Unione Europea, soprattutto in questi ultimi anni, sta promuovendo molto la partecipazione a progetti europei di scambio, come Comenius; per la maggior parte degli istituti finlandesi questa è ormai un'abitudine. Nonostante i successi, non mancano le critiche e i problemi, soprattutto a livello organizzativo.

L'”*Etelä Kaarelan lukio*”, per esempio, ha partecipato al programma Comenius per tre anni, a partire dal 1997. I propri studenti hanno comunicato, principalmente via posta elettronica, con i propri pari italiani, tedeschi e lettoni, per un totale di due ore a settimana, inserite all'interno dell'orario scolastico. I professori rivelano di avere avuto non poche difficoltà a reperire il tempo e le persone necessarie al progetto di scambio all'interno dell'orario, già congestionato. Difficoltà maggiori si sono presentate nella coordinazione con gli altri istituti partner, che hanno gli stessi problemi di base e un sistema scolastico non così flessibile come quello finlandese.

Considerando che esiste anche un'ora di fuso orario tra la Finlandia e la maggior parte delle altre nazioni europee e che queste attività spesso hanno luogo nel pomeriggio, le complicazioni possono arrivare a tal punto da non permettere la stessa comunicazione fra i partecipanti al progetto.

2.5 casi di studio

2.5.1 *le attività dell'Associazione culturale Maailma Tutuksi ry*

Uno dei punti cardine della politica dell'Unione europea, come evidenziato nello statuto del progetto Socrates, è quello di fornire supporto finanziario e amministrativo alle associazioni che operano nell'ambito educativo.

Maailma Tutuksi ry, fondata nel 1992 da Paul Lwoff, è un'associazione culturale che mira a mettere in contatto, attraverso programmi didattici e prodotti multimediali, scuole di paesi baltici, Svezia, Danimarca e Finlandia, con i paesi europei che si affacciano sul Mar Mediterraneo: Grecia, Spagna e Italia.

Maailma Tutuksi è sensibile alle grandi discussioni che si tengono a livello mondiale, e sta studiando un programma di potenziamento delle relazioni di interdipendenza fra scuole delle due regioni, quella nordica e quella mediterranea, promuovendo gli aspetti e le problematiche spesso sconosciute della prima, proseguendo il lavoro iniziato dalle autorità finlandesi e riconosciuto al consiglio europeo del Lussemburgo nel 1997. Lo scopo è quello di intensificare la cooperazione fra l'Unione Europea, le sue nazioni confinanti e quelle nordiche. Per svolgere questo compito, l'associazione sta progettando di produrre una serie di programmi didattici che riguardano i maggiori problemi ambientali di quelle regioni: il problema dell'acqua a San Pietroburgo, la sicurezza del nucleare, la gestione dei rifiuti nella penisola di Kola e l'inadeguatezza dei trasporti al confine.

Scopo dell'associazione è supportare i programmi della Commissione Europea nell'educazione, in particolare Comenius e il piano d'azione "Learning in the Information Society". L'associazione ha preso parte all'edizione 1998 di Netd@ys Europe, nell'ambito della rete European Schoolnet. L'obiettivo della partecipazione era quello di promuovere la conoscenza delle potenzialità delle nuove tecnologie nell'insegnamento e nell'apprendimento.

L'associazione è membro del "Council of Education in World Citizenship" (CEWC), del "International Institute of Communications" (IIC) e del "World Didac".

2.5.1.1 il progetto Mare Balticum-Mare Nostrum

Mare Balticum – Mare Nostrum fa parte di un programma europeo volto a sviluppare la nozione di cittadinanza europea e promulgare la dimensione europea nell'educazione e nella formazione attraverso le nuove tecnologie.

Il programma è stato supportato dal “*National Cultural Fund*” di Copenaghen, dai Ministeri dell'Educazione danese e finlandese, dal “*National Board of Education*” e dallo “*Svenska Kulturfonden*”.

Coordinato dalla Finlandia, ha visto partecipare come partner la Danimarca e la Svezia fra le regioni nordiche e la Grecia e l'Italia fra quelle mediterranee. Un centinaio di scuole distribuite fra i cinque paesi hanno preso parte al progetto, per un totale di 3741 studenti rispondenti al questionario messo a punto dall'associazione.

La messa in atto del progetto ha visto la realizzazione di un ambiente di lavoro volto a migliorare la comunicazione interattiva fra i partecipanti e a creare una rete di scuole partner cooperanti, nonché a promuovere il dibattito riguardo all'insegnamento tramite le tecnologie informatiche.

In principio, l'associazione realizza dei questionari, che saranno la base delle discussioni interattive fra gli studenti; le risposte sono analizzate da un istituto di ricerca e messe sotto forma di grafici.

Il materiale viene messo a disposizione delle scuole partner in forma digitale, presso il sito dell'associazione, Le classi sono libere di utilizzarlo come meglio credono per la propria attività didattica, sotto forma di discussioni, temi, conferenze o presentazioni.

Nell'ambito del calendario scolastico, gli istituti devono trovare delle ore da dedicare al progetto, per far comunicare i propri studenti con i loro colleghi attraverso il portale Internet dell'associazione, dove è presente una sistema di conversazione interattivo.

2.5.1.2 lo scambio Parainen-Camerino

Durante l'anno scolastico 2001-2002, grazie all'associazione Maailma Tutuksi ry, è stata inaugurata la collaborazione fra una scuola di un piccolo paese italiano, Camerino, e il piccolo liceo finlandese di Parainen.

Parainen, comune di 12000 abitanti, distribuiti su un territorio di 271,6 chilometri quadrati, è una comunità a prevalenza svedese (54,4%), che vive soprattutto del turismo estivo e dell'attività della locale cava di gesso.

I suoi abitanti vanno fieri del fatto che il loro paese è l'unico finlandese circondato dal mare in tutti i lati e può godere di meravigliose vedute, specie d'estate.

Camerino, piccolo paese marchigiano di poco più di 8000 abitanti, ha nell'università, una delle più antiche in Italia, la sua principale risorsa. Il suo passato è stato glorioso: alleato di Roma nella seconda guerra sannitica, concluse un "aequum foedus" con la città eterna, mentre la signoria dei Da Varano portò ricchezza e prosperità tra il XIII e il XVI secolo. Non si può dire altrettanto del presente, alle prese con le difficoltà post-terremoto e con una popolazione in costante diminuzione.

In questo scenario si pone l'alleanza tecnologica fra le due comunità, che cercano di trovare il proprio spazio ponendosi come innovatori in un campo oggi in grande espansione.

Il Paraisten Lukio, a dire il vero, è una fra le scuole più all'avanguardia in Finlandia, tanto che c'è un computer ogni 3,5 studenti, valore ben al di sotto della media finlandese, che si attesta intorno ai 13. La scuola è pioniera degli scambi internazionali: sono stati attivati progetti con gli Stati Uniti fin dal 1988, a cui si sono uniti poi partner scozzesi, australiani e infine italiani.

Il progetto ha visto diverse fasi di realizzazione: nella prima gli istituti hanno realizzato dei gruppi di lavoro e trovato i docenti che avrebbero dovuto seguire il progetto in qualità di tutor. Il tema della collaborazione era unico e riguardava i giovani e i nuovi media, ma all'interno di esso si sviluppavano, secondo i gusti dei ragazzi, diversi argomenti, su cui poi si sarebbero dovuti scrivere dei brevi articoli in lingua madre, con un riassunto in inglese. Ogni gruppo si è dovuto fissare degli obiettivi e delle scadenze riguardo alla quantità del lavoro svolto, all'impegno e a diversi parametri personali.

La seconda parte del lavoro è stata quella più interattiva: gli allievi, per due ore alla settimana, hanno comunicato tramite il portale dell'associazione e posta elettronica, scambiandosi opinioni riguardo all'argomento da sviluppare, intervistando a distanza i colleghi e dando spazio alla creatività. È stato così raccolto il materiale necessario per scrivere gli articoli, che nella terza fase del lavoro sono stati scritti e impostati graficamente.

Il processo ha visto l'utilizzo massiccio di Internet, con cui gli studenti hanno preso grande confidenza. Quando le due scuole, rispettando le scadenze, hanno ultimato il proprio lavoro, c'è stato il passo di fusione dei rispettivi sforzi in una pubblicazione

multilingue in italiano, finlandese e inglese, distribuita poi sia fisicamente che digitalmente.

La fase successiva del lavoro è quella di valutazione, sia da parte dei professori che degli studenti, in cui si cerca di capire se sono stati raggiunti gli obiettivi che si erano prefissi all'inizio ed, eventualmente, quasi siano stati i problemi.

La collaborazione si conclude con lo scambio culturale fra le due scuole, che hanno l'opportunità di conoscere i partner con cui hanno lavorato durante l'anno e un paese nuovo, oltre a migliorare le proprie abilità linguistiche. Sicuramente lo scambio costituisce uno stimolo per la prosecuzione della collaborazione e per il suo miglioramento, anno dopo anno.

2.5.1.3 Aslak e Antonia

Parte del programma "Mare Balticum - Mare Nostrum", il nuovo progetto per l'anno 2002-2003 è "Aslak e Antonia", in cui è centrale il confronto fra la l'estremo nord e l'estremo sud d'Europa, la Lapponia e la Sicilia. Le comunità prese come esempio sono Utsjoki, uno dei comuni più a nord dell'Unione Europea, e Floridia, in provincia di Siracusa, nella parte orientale della Sicilia.

Il comune lappone ha una densità di popolazione di un abitante ogni tre chilometri quadrati e il numero di renne supera di gran lunga quello degli uomini, che sono poco più di un migliaio. La maggioranza della popolazione è di origine Sami, abitanti originari della Lapponia, oggi minoranza che gode di speciali leggi e privilegi.

Floridia, d'altro canto, gode di un clima invidiabile ed è situata in una zona archeologica e di grande interesse artistico, dove la maggiore influenza viene dal periodo greco e da quello della dominazione spagnola.

L'idea di base è offrire la possibilità agli studenti di entrambi i luoghi di conoscersi ed entrare in contatto con culture e tradizioni così diverse, ma entrambe accomunate dall'Europa. Il progetto segue le direttive proposte dal programma comunitario Comenius.

La conoscenza degli studenti avviene durante il periodo scolastico, in cui vengono programmate delle ore settimanali dedicate al progetto. I ragazzi sfruttano le possibilità interattive offerte dalle nuove tecnologie, in particolare usando i servizi del portale dell'associazione. I docenti seguono il progetto come tutor, aiutando gli studenti alle prese con problemi tecnici o di lingua straniera, e suggerendo temi di

discussione interessanti. Il progetto prevede diverse fasi: nella prima le scuole ricevono due questionari, uno per insegnanti e uno per studenti, in cui si richiede di rispondere a domande riguardo alle tradizioni, le religioni e a come il clima influenzi le abitudini delle due popolazioni. In seguito, queste risposte saranno analizzate e messe sotto forma di grafici per evidenziare le differenze e le similitudini di pensiero. Oltre al questionario, viene chiesto agli alunni di entrambe le scuole in scambio di scrivere una composizione in lingua inglese di ciò che si conosce riguardo alla cultura propria dei ragazzi con cui effettueranno la collaborazione. Alla fine verrà effettuata una selezione dei migliori temi, che verranno premiati con il soggiorno nella città di scambio, ospiti delle famiglie locali.

Caratteristica essenziale delle composizioni è che devono essere scritte con le conoscenze che si hanno a riguardo e senza ulteriore documentazione. A causa della lontananza dei luoghi, spesso queste informazioni sono degli stereotipi che provengono in gran parte dalla televisione, ma sono presenti anche delle informazioni molto dettagliate, che denotano il grande interesse e apertura dei ragazzi per le altre culture.

L'idea della Sicilia, scaturita leggendo le composizioni degli studenti lapponi è quella di una regione calda, ospitale, caratterizzata dal buon cibo, dalla forte influenza della religione cattolica e dalla presenza della mafia nella vita politica ed economica.

Uno degli studenti lapponi, a tal proposito, scrive che *“la gente in Sicilia è molto più aperta che in Finlandia. La famiglia è molto importante per i Siciliani, a differenza che da noi, dove occupa un ruolo secondario. [...] Ci sono tante belle ragazze, che possono sfoggiare il loro costume e andare in spiaggia per molti mesi all'anno, mentre in Lapponia siamo costretti a indossare numerosi capi di vestiario pesante per la quasi totalità dell'anno”*.

Gli studenti siciliani considerano la Lapponia come un territorio poco popolato, in cui l'inverno è freddo, buio e lungo, caratterizzato dalla presenza di tante renne, che sono le risorse economiche principali della regione.

Secondo uno studente della scuola siciliana, *“la maggioranza della popolazione Italiana è cattolica, mentre non penso che in Finlandia la religione occupi un ruolo centrale.[...] Sono sicuro che in Finlandia le persone, a causa della lunga stagione invernale, vanno spesso al pub a bere e ubriacarsi, mentre in Sicilia c'è molta più possibilità di attività sociali, attività all'aria aperta e incontri in piazza. Questo ci*

rende più contenti della vita in generale e più aperti verso il prossimo, mentre i Lapponi dovrebbero spesso soffrire di depressione”.

Alla fine dello scambio, l'associazione produce un cortometraggio educativo, basato sulle idee più ricorrenti presenti nei temi degli studenti, sull'esperienza diretta degli stessi nel luogo di scambio e sulle attitudini risultanti dall'analisi del questionario.

Il documentario vuole mostrare, con un punto di vista critico, i lati positivi e negativi dei due ambienti e la loro influenza nella vita delle popolazioni residenti.

Lo stesso documentario è poi diffuso nelle scuole e anche via internet, in formato digitale, per fornire alle scuole un esempio, uno spunto per lezioni, approfondimenti o discussioni in classe. Lo scambio culturale fra le due scuole partner dovrebbe essere facilitato dai fondi forniti dai ministeri o istituzioni dei due paesi, in accordo con le direttive europee in materia, ma purtroppo la realtà non è così positiva, e tuttora il reperimento di fondi a tale scopo da parte delle scuole in scambio è il punto più critico di tutto il programma.

2.5.1.4 le nuove tecnologie e gli scambi culturali

Gli scambi promossi dall'associazione Maailma Tutuksi sono un esempio pratico di come la scuola possa giovare dalle attività di codeste associazioni.

Si ritiene fondamentale la presenza di scambi culturali per la crescita culturale e la formazione professionale dei giovani cittadini europei.

Conoscendo realtà diverse dalla propria, sono possibili la comprensione e l'accettazione delle diverse culture, religioni e tradizioni. In questo senso, anche la pace può realizzarsi in un clima di armonia.

Inoltre, dopo che i grandi sforzi delle passate generazioni si sono concretizzati nell'Unione Europea, sono i giovani di oggi che hanno la responsabilità di consolidare il concetto di identità europea. Gli scambi permettono al giovane di viaggiare, di conoscere nuove lingue e di incontrare propri coetanei e di acquistare una dimensione sempre più internazionale, che sarà necessaria soprattutto quando si dovranno fare delle scelte in ambito professionale.

Per motivi di natura soprattutto economica, e non certo per mancanza di entusiasmo e apertura al mondo, i giovani non possono permettersi di viaggiare molto e di conoscere nuove culture: occorre supportare queste iniziative a livello istituzionale. L'Unione Europea ha lanciato Socrates e Leonardo, programmi di mobilità giovanile

che stanno ricevendo sempre più consensi e partecipanti. A livello locale, le scuole dei diversi stati membri stanno entrando nel nuovo millennio, caratterizzato da informatizzazione e comunicazione. Le leggi comunque non sono abbastanza, la scuola del futuro è fatta dagli individui; l'entusiasmo e le attività innovative proposte dagli insegnanti, tuttora in minoranza, rimarrebbero dei progetti isolati, se non venissero aiutati da chi in questo campo lavora da anni.

2.5.2 ECDL: un'idea finlandese

La “*European Computer Driving Licence*” è un'idea finlandese che risale alla fine degli anni ottanta. A quell'epoca, il paese scandinavo stava cercando in ogni modo di spingere ed accelerare un processo di migrazione da un'economia basata sull'allevamento e sull'agricoltura ad una industriale e di servizi.

Le crescenti difficoltà economiche del paese indussero il governo a pensare a strumenti che potessero favorire la mobilità di persone e la loro riconversione professionale verso un nuovo mercato del lavoro. Tra le varie iniziative, venne varato il progetto CDL (*Computer Driving Licence*). L'obiettivo era duplice: da una parte certificare i livelli di competenza informatica minimi richiesti dal nuovo possibile mercato del lavoro; dall'altra soprattutto spingere i lavoratori (anche quelli in cerca di prima occupazione) a dotarsi di tali competenze, elevando conseguentemente il livello professionale generale del paese.

Partendo dall'esperienza finlandese, nel corso del 1995, un gruppo di esperti dei vari paesi europei, coordinati dal Cepis (*Council of European Professional Informatics Societies*), definì il programma ECDL ed alla fine dello stesso anno il programma venne proposto come progetto ESPRIT.

Per gestire il programma ECDL nei suoi vari aspetti, nel 1996 venne costituita la ECDL Foundation, con sede locale a Dublino (Irlanda).

Compito di questa fondazione è il coordinamento, la supervisione, la validazione, l'aggiornamento e lo sviluppo del programma ECDL a livello centralizzato.

Ogni nazione è responsabile dell'implementazione del programma nel proprio territorio e dell'autorizzazione dei centri in cui si può rilasciare la patente (scuole, università, agenzie...).

La patente europea del computer ha iniziato come progetto pilota a partire dai paesi scandinavi, Svezia e Norvegia, estendendosi poi a Danimarca, Irlanda, Gran Bretagna

e Francia. Nella seconda metà del 1997 si sono uniti al progetto Italia, Olanda, Austria, Ungheria e Polonia.

Il 4 febbraio del 2000, la Commissione della Comunità Europea ha emesso un ampio e documentato rapporto dal titolo “Strategie per l’occupazione nella società dell’informazione”. In tale documento la patente europea ECDL viene esplicitamente proposta come strumento standard per la certificazione delle competenze di base nell’uso del computer.

L’obiettivo generale del programma ECDL è quello di migliorare il livello medio di conoscenza delle tecnologie dell’informazione (IT) e di trasmettere le competenze di base nell’uso del computer e delle sue applicazioni, necessarie nel mondo del lavoro a livello internazionale.

Il programma si inserisce a pieno titolo fra quelli che incoraggiano l’alfabetizzazione digitale per tutti, che garantirà l’ingresso nella società dell’informazione.

Per tutte le compagnie che hanno investito nel campo delle tecnologie, la conoscenza delle potenzialità del computer porterà ad un ritorno economico, vista la migliore pratica e la maggiore produttività. Secondo Les Williamson, alto dirigente dell’IBM europea, *“i benefici dell’ECDL per l’IBM risiedono nello sviluppo di un livello medio di competenze riguardo ad ogni argomento. Noi stiamo cercando forza lavoro che si adatti a cambiamenti del proprio ruolo e agli sviluppi della compagnia. Per raggiungere questo risultato, dobbiamo puntare sull’apprendimento continuo”*.

La patente del computer ha un potenziale bacino di utenti molto vasto, dato che le abilità informatiche sono necessarie in tutti i settori lavorativi.

Solamente nell’autunno del 2001 la Finlandia, da cui era partita l’idea, si è uniformata al nuovo standard europeo ECDL.[Cds00]

2.5.2.1 la struttura della patente europea per il computer

L’ECDL è strutturato in modo modulare; i primi livelli trasmettono le conoscenze di base sull’architettura del computer, mentre i successivi riguardano le funzioni avanzate dei programmi più in uso. In particolare, il primo modulo riguarda i concetti di base dell’informatica; il candidato impara a conoscere l’architettura di un computer e prende dimestichezza con il linguaggio tecnico informatico. Vengono studiati, inoltre, gli usi delle reti e le applicazioni dei programmi del computer nella vita di tutti i giorni, con un accenno ai problemi e rischi di sicurezza informatica.

Nel secondo pacchetto si introducono i concetti di “*file*” e di sistema operativo. L’aspirante informatico dovrà acquisire dimestichezza con l’interfaccia utente a finestre e con le operazioni di base su “*file*” e “*directory*”: creazione, organizzazione, copia, cancellazione, ridenominazione, stampa. Nel modulo successivo si introduce il mondo del “*word-processing*”, ovvero come scrivere dei documenti al computer.

All’interno del corso si insegna anche come includere delle immagini, dei grafici o degli oggetti multimediali all’interno di un documento.

Il quarto modulo è dedicato al foglio elettronico; il candidato imparerà come creare, formattare e svolgere le operazioni di base con esso. La conoscenza dei database è argomento del modulo seguente. In questo caso, si distinguono due sezioni: nella prima, il candidato deve dimostrare di saper ideare e strutturare una semplice base di dati; nella seconda dovrà invece cimentarsi su come recuperare informazioni da un database esistente usando delle interrogazioni. Il penultimo modulo è riservato alle presentazioni; la creazione, formattazione e visualizzazione di contenuti multimediali sono gli argomenti del modulo. Un’abilità richiesta è quella di analizzare il destinatario e la situazione, modificando il tipo di presentazione in base ad essi.

L’ultima parte del programma ECDL è riservata all’informazione e alla comunicazione. Viene introdotto il mondo delle reti: come usare un browser per navigare in rete, mandare posta elettronica e reperire delle informazioni usando i motori di ricerca.[Ecd99]

Per ogni modulo del corso, il candidato deve passare un esame in uno dei centri abilitati a rilasciare tale patente. Uno di essi è teorico, gli altri sono pratici. Dopo aver superato tutti le prove necessarie, viene rilasciata la tessera “*ECDL Skill Card*”.

Il candidato non è obbligato a sostenere tutti gli esami presso la stessa sede e inoltre può scaglionarli nel tempo, con un limite massimo di tre anni fra il primo esame e l’ultimo. Il documento ormai è riconosciuto come qualifica ufficiale da un numero sempre maggiore di istituzioni, aziende, con una situazione che si presenta piuttosto eterogenea nei diversi paesi europei.

In Gran Bretagna, per esempio, il Ministero dell’Istruzione ha deciso che farà sostenere gli esami ECDL a tutto il suo personale amministrativo e il Ministero dell’Industria la farà acquisire a tutti i suoi dirigenti. Il Ministero della Ricerca e della Tecnologia danese offre invece un personal computer multimediale ad un prezzo simbolico ai professori che ottengono la patente. Finora sono state assegnate più di diecimila tessere ECDL ad altrettanti insegnanti.

Il ministro dell'istruzione tedesco ha assicurato di fornire il suo supporto alla diffusione dell'ECDL nel suo paese e il Ministero del Commercio e dell'Industria ha individuato nella patente un mezzo per sensibilizzare le imprese alla necessità di aumentare il livello di competenza dei collaboratori.

Anche l'Austria si è mossa, sviluppando un progetto di aggiornamento tramite l'ECDL per migliaia di professori, dividendoli in scaglioni. Già più di diecimila sono risultati idonei. Nel mondo dell'industria, la Gran Bretagna e l'Irlanda sembrano le nazioni che credono di più in questo progetto. GEC Marconi, Shell UK, Greenall Restaurants, Ernst&Young, Bank of England, Health Services, Guinness Beer, Northern Telecom sono solo alcuni fra i nomi prestigiosi coinvolti.

Anche in Svezia, Norvegia, Danimarca e Germania numerose industrie hanno istituzionalizzato la patente per il computer (Siemens, Exxon, Volvo, Ericsson), ma la gran parte degli altri paesi, soprattutto dell'Europa meridionale, appaiono in grave ritardo.[Did00]

2.5.2.2 la situazione finlandese

Nel 1993 la “*Finnish Information Processing Association*” (FIPA) promosse una ricerca, finanziata dal Ministero dell'Educazione finlandese, sui possibili utilizzi delle tecnologie dell'informazione nel campo educativo.

Il progetto di ricerca era capeggiato da Kari Kyllikki, che può essere considerata la madre di quella che poi sarebbe diventata la patente europea per il computer.

L'idea che scaturì dallo studio fu quella del “*computer driving licence*” (CDL), che venne ufficialmente lanciato nel 1994. Il progetto fu affidato al “*Finnish Information Society Development Centre*” (TIEKE), istituzione che spesso collabora con il Ministero dell'Educazione. Il CDL finlandese offre diversi titoli, corrispondenti a diversi livelli di preparazione: “*@-card*”, “*A-card*”, “*AB-card*” e “*mobile card*”.

Il primo titolo introdotto, in ordine di tempo, fu la “*A-card*”, che fu consegnata al primo diplomato dal Ministro dell'educazione in persona, il 19 gennaio del 1994.

Per ricevere la tessera bisogna superare sette moduli, che prevedono una parte teorica e una parte pratica. Il candidato deve svolgere la prova in 45 minuti, rispondendo in modo corretto ad almeno il 90% dei quesiti per passare l'esame.

Dopo aver passato tutte e sette le prove, viene consegnato un diploma, che riporta il modulo, il relativo contenuto, il software usato, la sua versione e la data dell'esame.

Nel febbraio del 2002 è stato raggiunto il centomillesimo diploma rilasciato. È un numero impressionante, se si pensa che la Finlandia ha poco più di cinque milioni di abitanti. Dalle statistiche risulta il 65% dei diplomati è una donna di mezza età, lavoratrice. Dal settembre del 1999 è possibile anche ricevere una preparazione avanzata, che dà diritto a ricevere la tessera “*AB-card*”.

Essa consiste di quattro esami: uno è comune a tutti i partecipanti, mentre gli altri tre sono scelti fra una rosa di sette. Le materie offerte riguardano diversi campi dell’informatica: specializzazione nel “*word processing*”, uso delle funzioni avanzate dei fogli elettronici, amministrazione di database, gestione e pubblicazione delle immagini, creazione di siti web, produzione di contenuti digitali e telecomunicazioni. Il prerequisito per la partecipazione alla “*AB-card*” è possedere già la “*A-card*”. Per gli esami, un po’ più complessi, si hanno a disposizione novanta minuti.

Nel gennaio del 2002 è stata rilasciata la tremillesima tessera di livello avanzato.

A partire dal settembre 2000 è disponibile anche la “*@-card*”, designata specialmente per i principianti. Serve come primo passo verso la tessera “*A-card*”. Per ricevere questo titolo bisogna superare quattro esami, tre comuni a tutti e uno opzionale, da scegliere fra gestione file e computer, gestione documenti e Internet.

Gli esami possono essere poi riconosciuti se il candidato vuole proseguire verso la “*A-card*”. Dal 2001 è stato introdotto anche un corso riguardo alle basi della comunicazione cellulare, sviluppato e supportato dalle grandi compagnie delle telecomunicazioni, Sonera, Nokia e Ericsson.

Il corso può essere svolto come apprendimento a distanza, via Internet e consiste di test a scelta multipla e un manuale di riferimento.

Tuttora in Finlandia esistono più di 400 centri in cui si possono ottenere i titoli descritti. Scuole, associazioni, centri di formazione possono richiedere l’abilitazione, mostrando di avere infrastrutture adeguate e professori di esperienza certificata.

Avendo già un’esperienza pluriennale e un’organizzazione solida ed efficiente, si può capire bene come la Finlandia abbia tentennato nell’aderire al progetto europeo ECDL, che, sebbene simile nei contenuti, avrebbe comunque portato rallentamenti e problemi a carattere amministrativo.

Solo nell’autunno del 2001, infatti, la nazione nordica ha scelto di partecipare al progetto europeo, adeguando le proprie strutture, ma richiedendo all’ECDL Foundation di garantire un sistema di conversione delle patenti finlandesi già rilasciate nelle nuove patenti europee in modo immediato.

L'organizzazione centrale ha adottato un sistema di conversione che prevede un pagamento di il riempimento di un modulo, una copia dei certificati originali e una spesa di 30 euro. Tutte le patenti rilasciate prima del 1 gennaio 2002 saranno convertite in questo modo in quelle europee. Dopo quella data, si dovrà necessariamente prendere parte all'ECDL e il sistema finlandese non sarà più internazionalmente riconosciuto.

La società Tieke, che gestiva il progetto CDL, non ha voluto partecipare al progetto europeo ECDL; la gestione ora è affidata interamente alla FIPA.

A causa della riorganizzazione, non è stato possibile fare una grande pubblicità e fino al maggio 2002 le patenti ECDL rilasciate in Finlandia sono solamente 2700.

I "test center" abilitati sono una trentina; molti centri abilitati CDL non sembrano interessati all'adeguamento, mentre altri si stanno muovendo, ma molto lentamente.

I responsabili del progetto credono molto nell'ECDL e si dicono entusiasti soprattutto della collaborazione internazionale: si tengono due conferenze all'anno e i membri sono in contatto e-mail per scambiarsi idee, discutere problemi e trovare soluzioni comuni.

Sebbene ideatrice della patente europea, la Finlandia in questo progetto non è all'avanguardia, ma si sta adoperando per esserlo. Attualmente, le nazioni che sembrano più avanti delle altre nella gestione dell'ECDL sono la Svezia, la Gran Bretagna e, sorprendentemente, l'Italia. Le prospettive finlandesi a breve termine prevedono una massiccia pubblicità attraverso giornali, televisioni e note informative mandate a tutti i centri educativi.

A lungo termine, si punta sulla ricerca, sullo sviluppo di un ECDL di livello avanzato (simile all'"AB-card" finlandese) e soprattutto a diffondere i servizi della società dell'informazione alle persone più anziane, che stanno aumentando sempre di più, anno dopo anno. In particolare, l'alfabetizzazione informatica degli anziani permetterebbe a loro di pagare bollette on-line, ordinare prodotti via Internet, gestire le medicine in modo automatico e contattare parenti o vicini in caso di bisogno tramite webcam.

2.5.3 distance learning nelle piccole scuole finlandesi del centro-nord

La Finlandia è un paese di poco più di cinque milioni di abitanti, distribuiti non uniformemente su un territorio vasto 337030 chilometri quadrati.

Con il passare del tempo, la popolazione si è spostata dal Nord e dal Centro verso il Sud, in cerca di condizioni climatiche e lavorative più favorevoli.

La capitale, Helsinki, si trova all'estremo sud, e le altre maggiori città, Turku, Tampere, Espoo e Vantaa, si trovano nel raggio di 200 chilometri.

Le scuole del Centro-Nord si sono spopolate e, di conseguenza, visto che l'importo dipende principalmente dal numero di iscritti, hanno ricevuto meno denaro dallo stato. Non avendo fondi, gli istituti non hanno potuto ampliare la loro offerta di corsi, come è avvenuto invece nelle scuole del Sud, più popolate.

Molti insegnanti hanno dovuto abbandonare i loro luoghi di lavoro e le scuole ne hanno risentito, dovendo ricorrere a fusioni con altri istituti o addirittura chiudere i battenti. La chiusura di molte di esse ha reso ancora più difficile la frequenza delle lezioni da parte dei residenti.

Gli studenti spesso devono percorrere ogni giorno anche oltre 50 chilometri per raggiungere la destinazione anche nei giorni del lungo inverno finlandese, in cui vengono raggiunte temperature inferiori ai -30°C.

La penalizzazione di queste istituzioni delocalizzate sembra ignorare del tutto l'elementare, ma fondamentale principio del "sistema della qualità" (ISO 9001, ISO 9004), che riconosce la centralità delle legittime esigenze dell'utente del servizio: perché non puntare per riconoscere il ruolo delle scuole decentrate a favore di un servizio in cui la tecnologia può diventare una valida risorsa per i problemi economici delle scuole e di quelli ambientali per gli studenti.

Sempre più scuole si stanno attrezzando per offrire "*distance learning*", o apprendimento a distanza, con cui anche studenti abitanti a centinaia di chilometri, possono usufruire di insegnamento regolare e prendere un titolo di studio.

L'implementazione dell'insegnamento a distanza è realizzata in diversi modi: può fare uso completo o parziale dei mezzi informatici e telematici.

Nel primo caso, lo studente riceve il materiale, gli esercizi e gli esami comodamente a casa propria. Li riconsegna nello stesso modo, sfruttando il collegamento in rete.

Nel secondo caso, l'insegnante provvede a spedire il materiale didattico, che dovrà essere riconsegnato fisicamente a scuola durante dei giorni prestabiliti (di norma viene richiesta la presenza dell'alunno solo uno o due volte alla settimana).

2.5.3.1 il progetto Utsjoki

Utsjoki (in Sámi Ohtsejohke) è un comune di circa mille abitanti, situato all'estremo nord della Lapponia. È circondato dalla Norvegia a est, ovest e nord.

La scuola "Utsjoki Sámi Sixth Form College" si trova a sei chilometri dal centro abitato e a 500 metri, separato solo da un ponte, il confine norvegese.

Il piccolo villaggio possiede un ufficio postale, due banche, una pizzeria-pub, lo Starza, un ristorante, il Tenonhelmi, un negozio di souvenir, una piccola piscina al chiuso, una biblioteca e la scuola. Il posto può vantare il miglior salmone finlandese e un ricco allevamento di renne, che praticamente fornisce il lavoro a tutti gli abitanti del comune. L'inverno, lunghissimo, presenta temperature molto rigide, che arrivano spesso a toccare i quaranta gradi sotto zero. Per mesi non è visibile il sole. Nella breve estate, invece, si può apprezzare il famosissimo sole di mezzanotte. Il clima, inevitabilmente, influenza il carattere, le abitudini e i ritmi di vita dei suoi abitanti. Col passare degli anni, il centro si sta spopolando; molta gente cerca migliori opportunità di vita e di lavoro e si trasferisce a Oulu, o addirittura a Helsinki, situata a più di mille chilometri di distanza.

È molto difficile poter mantenere competitiva l'offerta formativa in un centro così inospitale e in spopolamento. Nonostante tutto, un'educazione di alto livello e pari opportunità con gli altri cittadini finlandesi devono essere garantite a coloro che rimangono.

In questo scenario si pone il progetto Utsjoki. Oltre a garantire una formazione di base a tutti i suoi abitanti, l'ambiente si prestava alla sperimentazione di un metodo innovativo di insegnamento, fondato sulle nuove tecnologie.

L'idea del progetto è del comune di Utsjoki, supportato dal governo lappone e dell'Università di Oulu, città notoriamente all'avanguardia per la tecnologia.

Il progetto non avrebbe riguardato solo un livello dell'educazione, ma tutti, mettendo in contatto scuola elementare, studi secondari e scuola per adulti.

Prima di tutto, vennero create le infrastrutture necessarie, dotando il comune di una rete civica e collegando a Internet la scuola e la biblioteca. Poi, fu studiato un efficace

metodo di insegnamento tramite videoconferenza, dato che il progetto si sarebbe basato principalmente sull'offerta di corsi a distanza.

La realizzazione di questo sistema, che oggi potrebbe non sembrare così innovativo, risale all'inizio degli anni novanta, quando la maggior parte della popolazione mondiale ancora non sapeva cosa fosse Internet.

La prima videoconferenza fu tenuta tra il liceo di Utsjoki e la scuola di Noordwijk, in Olanda, dove due studenti finlandesi erano in scambio. Ci fu una semplice discussione e qualche intervista, nessun corso a distanza, ma il primo passo era stato fatto.

Per tutti i partecipanti, quel giorno segnò una svolta: significava poter partecipare attivamente alla vita che esisteva al di fuori della piccola comunità della Lapponia.

Le tecnologie offrivano il mezzo per superare le difficoltà presentate dalla natura; nei docenti e negli studenti si crearono grandi aspettative di nuove opportunità.

Secondo Annikki Lauerma, docente del liceo di Utsjoki e una delle responsabili del progetto, *“l'introduzione delle tecnologie della comunicazione e informazione nell'ambiente scolastico ha dato la sensazione che il mondo fosse diventato più piccolo e accessibile a tutti”*. Questo diffuso ottimismo spinse la scuola a credere fino in fondo nel progetto, tanto da ricevere il finanziamento per la sua continuazione da parte del Ministero dell'Educazione e dal Governo della Lapponia.

Oggi il sistema di videoconferenza è in uso quotidiano nella scuola ed è stato applicato a diverse materie di insegnamento, con successo, ma anche con difficoltà non indifferenti. Per esempio, la scuola di Utsjoki e quella di Nuorgam, villaggio a circa cinquanta chilometri, collaborano nell'insegnamento della fisica; sette studenti provengono da Nuorgam: loro non devono recarsi a Utsjoki ogni giorno, ma possono seguire la lezione da una piccola aula del villaggio, dove sono seguiti anche da un tutor. La valutazione dell'esperienza mostra che nel corso i ragazzi che hanno seguito il corso dallo schermo, hanno ottenuto migliori risultati dei loro colleghi, presenti fisicamente alla lezione.

Nell'anno 1997-98 ci fu un'esperienza del genere anche per l'insegnamento del tedesco, in collegamento con Karigasniemi, villaggio a cento chilometri di distanza.

Quattro studenti erano a Utsjoki, due a Karigasniemi; in questo modo fu possibile formare una classe. La tecnologia, in questo caso, dimostra che è possibile offrire un numero maggiore di corsi opzionali per gli studenti che vivono in zone scarsamente popolate.

La scuola di Utsjoki ha da sempre voluto includere musica fra le materie offerte a scuola, ma la mancanza di un insegnante competente ha precluso questa opportunità.

Tramite l'insegnamento a distanza, ciò si è realizzato: lezioni di musica sono state trasmesse da Kilisjärvi, nella Lapponia dell'Ovest, dall'Università di Oulu e in questi ultimi tempi dall'Accademia Musicale "Jean Sibelius". Gli studenti si sono dichiarati pienamente soddisfatti del corso e anche dei docenti si sono uniti al gruppo di apprendimento, fondando poi la banda della scuola.

Alcuni insegnanti dell'Università della Lapponia hanno insegnato in videoconferenza arte e realizzazione di manufatti agli studenti durante l'anno scolastico 1998-99.

I lavori realizzati dai ragazzi alla fine del corso hanno impressionato gli stessi insegnanti, per la qualità di realizzazione e l'originalità dei motivi. Uno degli ultimi corsi offerti è quello della lingua Sámi, in collaborazione con Kautokeino, in Norvegia. La lingua Sámi è quella originale di queste regioni ed è molto importante trasmetterla, per preservare la propria cultura e tradizioni, anche se oggi solo un piccolo numero di studenti la parla come madrelingua.[Lau99]

2.5.3.2 un caso isolato?

Gli esperimenti di videoconferenza portati avanti nel corso di questi anni hanno dimostrato che è possibile creare un ambiente di apprendimento di questo tipo.

Gli insegnanti sono stati particolarmente attivi e motivati e hanno apprezzato la possibilità di aggiornare le loro conoscenze, soprattutto nel campo informatico, ma anche nella loro materia d'insegnamento, che assume significati originali alla luce delle nuove tecnologie. Gli studenti hanno appreso i contenuti delle materie insegnate a distanza e hanno beneficiato dell'uso dei computer, diventando piuttosto esperti nel loro uso. Il più grande vantaggio ottenuto da loro, indubbiamente, è stato quello di non aver dovuto sprecare ore di viaggio ed energie per recarsi a scuola dai loro villaggi.

Questo metodo di insegnamento non ha però penalizzato la capacità di lavorare in gruppo o la socievolezza dell'individuo, come dimostrato dalle diverse esperienze avute nel corso degli anni.

Questi successi non vengono da soli: richiedono un'attenta pianificazione delle attività, grande cooperazione fra docenti e istituzioni e un continuo scambio di critiche e impressioni sull'andamento del sistema.

Non si possono poi ignorare i problemi tecnici, che capitano in continuazione e che spesso sono il motivo principale di abbandono dell'attività. La motivazione deve riuscire a superare queste difficoltà, che col passare del tempo diventano solo un disturbo, ma non un ostacolo insormontabile verso la riuscita del progetto.

Oltre al comportamento delle macchine, è fondamentale tenere sotto controllo il quello degli studenti; sono stati condotti degli esperimenti di insegnamento a distanza senza la presenza di un tutor: in questi casi, alcuni studenti hanno disturbato i loro colleghi, non facendo seguire la lezione in pace. Ne segue che la presenza di qualche responsabile è indispensabile per garantire il regolare svolgimento delle attività.

Allo stesso modo, è importante anche la dimensione del gruppo di lavoro, l'età dei partecipanti e la loro motivazione verso il progetto: queste caratteristiche devono essere ben bilanciate per permettere il successo dell'attività.

Le limitazioni del sistema di insegnamento a distanza sono evidenti soprattutto in fase di controllo dell'attività degli studenti durante la lezione: l'interattività è troppo bassa per permetterlo. Questo dimostra la validità della lezione tradizionale, che non deve essere totalmente sostituita da quella a distanza. Nella formazione globale dello studente, è buono offrirgli l'opportunità di seguire dei corsi, soprattutto opzionali, a distanza, ma mantenere l'insegnamento tradizionale in diverse materie.

La valutazione presentata è applicabile ad un qualsiasi ambiente e non si ritiene che Utsjoki sia un caso isolato, anche se il fatto di superare le barriere naturali grazie alla tecnologia, ha trasmesso un'enorme motivazione ai docenti, che hanno aggiornato volentieri le loro conoscenze, e agli studenti, che hanno messo tutto il loro entusiasmo nelle attività intraprese.

2.5.4 il campeggio di comunicazione

Le tecnologie cambiano molto più velocemente delle abitudini quotidiane della gente. Esse però influenzano le attività lavorative e ricreative di ogni persona, come i modi di socializzare e comunicare. È un dato di fatto che non tutti possiedono le abilità richieste dalla società dell'informazione; governi e istituzioni si sono mobilitati per trasmetterle globalmente. Gli sforzi effettuati ancora non hanno prodotto i risultati desiderati, anche se passi in avanti sono stati compiuti; in particolare, analisi empiriche hanno mostrato che la maggior parte dei cittadini non possiede le abilità comunicative che la società dell'informazione presume.[Vih00]

I “campeggi di comunicazione”, ideati da Marja-Liisa Viherä, direttore del reparto di ricerca di Sonera, azienda leader del mercato delle telecomunicazioni finlandese, sono diventati una consuetudine per centinaia e centinaia di giovani e non, che ogni estate si ritrovano insieme, per otto giorni, apprendendo le abilità richieste dalla società del terzo millennio. Il progetto, iniziato alla fine degli anni ottanta, è andato via via ampliandosi, ottenendo il patrocinio dell’Unesco e il supporto del Ministero della Comunicazione finlandese.

2.5.4.1 apprendere e divertirsi

La motivazione è il principale requisito della comunicazione; l’innato desiderio di auto-espressione dell’uomo può essere considerato come base per comunicare.

Sarebbe desiderabile, pertanto, sviluppare una società civile basata sui valori, utilizzando i nuovi strumenti in modo creativo, per dar spazio alla volontà auto-espressiva che esiste in ogni persona.

Purtroppo c’è da constatare che i vantaggi offerti dalle nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione sono state sfruttati solo per le necessità dell’industria, interessata ad accrescere l’efficienza lavorativa degli impiegati e a sfruttare commercialmente la comunicazione planetaria dei mass media.[Vih01]

I campeggi di comunicazione vogliono supplire a questa mancanza, dando la possibilità di usare le nuove tecnologie come strumenti di auto-espressione e per rendere la propria vita più facile. Ogni anno, all’inizio di giugno, i partecipanti si ritrovano in un’area della Finlandia centrale, predisposta di tutti gli strumenti necessari, per la durata di otto giorni. Chiunque può prendere parte al campeggio: l’importante è avere una mentalità aperta e motivata ad apprendere ed insegnare. Uno dei principi fondamentali è il “peer mentoring”, in cui non esistono insegnanti e studenti, ma chiunque accresce le proprie conoscenze imparando dalle altrui e viceversa. Appena sistemati, i partecipanti vengono divisi in cinque gruppi. Durante la permanenza, a rotazione giornaliera, ogni gruppo curerà un’attività del campo: cucinare e amministrare il ristorante; produrre e distribuire il giornale del campeggio; curare la programmazione della radio locale; ideare, girare e montare un video; mantenere efficiente il punto informazioni. In ogni attività, i principianti non sono mai lasciati soli, ma vengono guidati da persone che hanno almeno una formazione di tipo secondario superiore e un’esperienza almeno triennale del campeggio di

comunicazione. Il campeggio ha una valuta particolare, il lecu. Lavori supplementari, ma necessari, come mantenere pulito il luogo o svolgere attività sociali, danno il diritto ad essere retribuiti. Il gruppo che mantiene attivo il punto informativo, gestisce anche un database di tutte le attività extra compiute da ognuno, in modo da svolgere anche il ruolo di banca al termine della giornata.

2.5.4.2 le attività del campeggio

Il campeggio produce un quotidiano chiamato “spirale di conoscenza”. Esso è pubblicato e distribuito dagli stessi partecipanti del campo, che sono anche responsabili di tutti i contenuti. L’enfasi è posta sull’auto-espressione, piuttosto che sulla precisione giornalistica.

Molto importante è il layout del giornale. I responsabili devono trovare immagini su Internet, usare macchine digitali e ritoccare le loro foto al computer oppure scannerizzare quelle a loro disposizione.

Ogni membro del gruppo è responsabile della stesura di almeno un articolo. Gli argomenti sono gli stessi che si potrebbero trovare in un qualsiasi giornale: editoriale, notizie del giorno, previsioni del tempo, oroscopo...

La responsabilità del gruppo è quella di avere il prodotto finito entro una certa ora della notte, in modo da poter iniziare la distribuzione, che avviene tenda per tenda.

Un altro gruppo gestisce la radio del campeggio, che trasmette per un raggio di otto chilometri e può essere ascoltata in tempo reale anche su Internet. Anche i telefonini possono essere usati come strumenti di trasmissione, connettendoli alla stazione radio. La programmazione segue quella di una comune radio locale, con spazio per le notizie, richieste musicali, discussioni e quiz, anche se grande libertà è lasciata alla creatività personale. Ogni tenda e stanza di lavoro del campeggio sono equipaggiate di una ricetrasmittente, in modo da rendere i programmi radio più interattivi.

Per quanto riguarda la produzione audiovisiva, il gruppo è diviso in due: una parte produrrà un video simile ad un telegiornale, mentre l’altra produrrà un breve cortometraggio. Tutti i partecipanti del campeggio si raduneranno, al termine della giornata, per la proiezione pubblica dei lavori.

Ogni membro partecipa alla produzione del video secondo il proprio talento: c’è chi preferisce recitare, chi dirigere gli attori e chi montare il tutto al termine delle riprese.

L'importante è rispettare l'orario di consegna e lavorare in gruppo in modo armonioso ed efficiente.

Il gruppo che gestisce il punto informazioni si occupa anche della banca, della comunicazione con il "mondo esterno" e degli eventuali problemi tecnico-amministrativi che possono sorgere nel corso della settimana.

Le persone che gestiscono il ristorante, invece, decidono insieme il menu della giornata, ordinano gli ingredienti necessari al più vicino supermercato e infine cucinano il tutto, dando spazio alla propria fantasia culinaria. Come mezzo di auto-espressione, l'attività del ristorante, anche se impiega mezzi più tradizionali e meno tecnologici, è tanto valida quanto la produzione del giornale, la creazione del video o la gestione della radio.

2.5.4.3 una nuova attività curricolare?

L'idea del campeggio di comunicazione, di per sé molto semplice, può costituire una delle tante ricercate innovazioni nei programmi scolastici.

Conoscenza e pratica sia linguistica che informatica sono necessarie nella società dell'informazione. Dare un incentivo a chi svolgesse attività collegate a questi campi, potrebbe rivelarsi una spinta decisiva verso una società globale in cui ogni cittadino possieda i requisiti necessari per non essere escluso da essa.

Se lo studente ricevesse dei crediti scolastici al completamento del campo, oltre a dare spazio alla propria creatività e ad aumentare la conoscenza in alcuni settori della comunicazione e dell'informazione, avrebbe un segno tangibile della propria attività.

Lo stesso ragionamento si dovrebbe applicare alle vacanze studio all'estero e agli scambi culturali, se collegati all'attività scolastica tramite un docente o un progetto.

In questo senso, occorre sensibilizzare l'opinione pubblica e cancellare i residui di quelle convinzioni, ormai anacronistiche che, specialmente in alcuni docenti, tendono a far corrispondere all'insegnamento moderno l'etichetta di "cattivo" e a quello tradizionale quella di "buono". Pur procedendo in questo rinnovamento delle menti, il successo non è garantito. Infatti, il problema più difficile da superare sembra quello costituito dai governi che, schiavi degli interessi delle multinazionali, adattano ad esse il modo di fare politica.

Come delle ricerche hanno dimostrato, i vantaggi delle nuove tecnologie sono sfruttati per motivi commerciali e non per dare spazio alla propria creatività; in questo senso,

iniziative come quella dei campeggi di comunicazione potrebbero trovare difficoltà ad essere sostenute.[Vih00]

2.6 il futuro della scuola finlandese

Il presente della scuola finlandese sembra piuttosto buono, considerando la situazione generale europea. Cercando di tracciare il futuro di essa, non si può non partire da alcune considerazioni sulla politica adottata dal governo finlandese verso le nuove tecnologie. Si può dire che se la prima strategia (1995-1999) ha gettato le fondamenta della società dell'informazione, sviluppandone le infrastrutture, la seconda (2000-2004) sta cercando di concretizzare la società idealizzata in precedenza.

Il modo migliore per pianificare una terza strategia (2005-2009) si ritiene sia quello di considerare quali sono i problemi attuali, gli ostacoli ancora non superati e affrontare problematiche finora non tenute in considerazione dalle precedenti strategie.

Uno dei problemi irrisolti è evidenziato da Ritva-Sini Merilampi, ricercatrice del Ministero dell'Educazione finlandese, secondo cui *"la gente è ancora troppo concentrata sulla tecnologia e poco sui contenuti, che alla fine sono quelli che contano; è importante sviluppare le abilità tecniche, ma ancora di più maturare una cultura digitale, necessaria a sviluppare la società dell'informazione"*.

Già nella seconda fase del piano nazionale per lo sviluppo delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione, enfasi era posta sullo sviluppo di contenuti digitali, ma le cose sembrano procedere più lentamente del previsto.

Le biblioteche multimediali, come dimostrato anche dalla visita delle scuole, rimangono per ora un progetto ambizioso, ma da realizzare nella maggior parte dei casi. La conversione della conoscenza tradizionale in forma digitale, disponibile a tutti, richiede del tempo, anche se grandi progressi sono stati fatti.

Il problema principale da risolvere rimane quello dei contenuti dei corsi scolastici veri e propri, in quanto si tiene ancora troppo presente il punto di vista tecnologico e poco quello pedagogico. La soluzione di questi problemi richiederà del tempo, in quanto è un processo che non può avvenire nel corso di pochi anni, ma una volta risolto, ci si potrà concentrare sugli aspetti dell'ICT nella didattica non considerati nelle precedenti strategie.

In particolare, si può notare come le prime due strategie siano molto legate al panorama finlandese e non considerino le possibilità offerte dall'Unione Europea.

Dovrebbe essere posto l'accento, in particolare, sullo stringimento di relazioni internazionali di collaborazione e su una maggiore cooperazione fra scuole facendo uso di tecnologie dell'informazione e comunicazione.

Come fa notare ancora Ritva-Sini Merilampi, "*è bello aprirsi al mondo, consapevoli di poter dare il proprio contributo, solo dopo aver risolto tutti i problemi interni*".

Ciò significa che la situazione internazionale è tenuta sotto controllo dai finlandesi e che probabilmente nella prossima strategia nazionale saranno proposte delle linee d'azione per connettere ancor più, grazie alle tecnologie, la nazione nordica al resto dell'Europa e del mondo.

CAPITOLO 3

3.1 il sistema di educazione e formazione italiano

Il nuovo sistema di istruzione italiano è in via di ridefinizione. In base al Disegno di legge n.1306, approvato nel novembre 2002 con modifiche dalla VII^a Commissione del Senato, viene assicurato *“a tutti il diritto all’istruzione e alla formazione per almeno dodici anni o, comunque, sino al conseguimento di una qualifica entro il diciottesimo anno di età”*; in poche parole, viene cancellato, rispetto al passato, il concetto di obbligo scolastico ed introdotto quello di *diritto all’istruzione e alla formazione per almeno dodici anni*, cosa che, ad avviso del Governo, allinea l’Italia alla legislazione europea, mentre, ad avviso dell’opposizione, sembrerebbe incentivare l’accesso alla formazione professionale a scapito della frequenza del ciclo di studi superiore. Il nuovo ordinamento prevede la presenza di quattro cicli nell’educazione di un giovane: *“il sistema educativo di istruzione e di formazione si articola nella scuola dell’infanzia, in un primo ciclo che comprende la scuola primaria e la scuola secondaria di primo grado, e in un secondo ciclo che comprende il sistema dei licei ed il sistema dell’istruzione e della formazione professionale”*; il primo ciclo di istruzione è costituito dalla scuola primaria, della durata di cinque anni, e dalla scuola secondaria di primo grado della durata di tre anni.

“Ferma restando la specificità di ciascuna di esse, la scuola primaria è articolata in un primo anno, teso al raggiungimento delle strumentalità di base, e in due periodi didattici biennali; la scuola secondaria di primo grado si articola in un biennio e in un terzo anno che completa prioritariamente il percorso disciplinare ed assicura l’orientamento ed il raccordo con il secondo ciclo”.

“Alla scuola dell’infanzia possono essere iscritti secondo criteri di gradualità e in forma di sperimentazione le bambine e i bambini che compiono i 3 anni di età entro il 30 aprile dell’anno scolastico di riferimento, anche in rapporto all’introduzione di nuove professionalità e modalità organizzative”. In questa scuola si punterà soprattutto sulla socializzazione con i propri simili e sull’educazione tramite il gioco.

Al termine della scuola dell’infanzia, si entrerà nel primo ciclo di istruzione: *“è previsto che alla scuola primaria si iscrivano le bambine e i bambini che compiono i sei anni di età entro il 31 agosto; possono iscriversi anche le bambine e i bambini che*

li compiono entro il 30 aprile dell'anno scolastico di riferimento; la scuola primaria promuove, nel rispetto delle diversità individuali, lo sviluppo della personalità, ed ha il fine di far acquisire e sviluppare le conoscenze e le abilità di base fino alle prime sistemazioni logico-critiche, di fare apprendere i mezzi espressivi, ivi inclusa l'alfabetizzazione in almeno una lingua dell'Unione europea oltre alla lingua italiana, di porre le basi per l'utilizzazione di metodologie scientifiche nello studio del mondo naturale, dei suoi fenomeni e delle sue leggi, di valorizzare le capacità relazionali e di orientamento nello spazio e nel tempo, di educare ai principi fondamentali della convivenza civile; la scuola secondaria di primo grado, attraverso le discipline di studio, è finalizzata alla crescita delle capacità autonome di studio ed al rafforzamento delle attitudini alla interazione sociale; organizza ed accresce, anche attraverso l'alfabetizzazione e l'approfondimento nelle tecnologie informatiche, le conoscenze e le abilità, anche in relazione alla tradizione culturale e alla evoluzione sociale, culturale e scientifica della realtà contemporanea; è caratterizzata dalla diversificazione didattica e metodologica in relazione allo sviluppo della personalità dell'allievo; cura la dimensione sistematica delle discipline; sviluppa progressivamente le competenze e le capacità di scelta corrispondenti alle attitudini e vocazioni degli allievi; fornisce strumenti adeguati alla prosecuzione delle attività di istruzione e di formazione; introduce lo studio di una seconda lingua dell'Unione europea; aiuta ad orientarsi per la successiva scelta di istruzione e formazione; il primo ciclo di istruzione si conclude con un esame di Stato, il cui superamento costituisce titolo di accesso al sistema dei licei e al sistema dell'istruzione e della formazione professionale”;

Il piano per l'informatizzazione quindi riguarda anche le scuole appartenenti al primo ciclo, che riceveranno maggiori fondi per il loro ammodernamento. Per quanto riguarda le modalità dell'introduzione delle nuove tecnologie, la discussione è ancora in atto. All'età di dodici anni e mezzo, o tredici, ci si potrà iscrivere al secondo ciclo di studi, della durata di cinque anni. *“Il secondo ciclo, finalizzato alla crescita educativa, culturale e professionale dei giovani attraverso il sapere, il fare e l'agire, e la riflessione critica su di essi, è finalizzato a sviluppare l'autonoma capacità di giudizio e l'esercizio della responsabilità personale e sociale; in tale ambito, viene anche curato lo sviluppo delle conoscenze relative all'uso delle nuove tecnologie; il secondo ciclo è costituito dal sistema dei licei e dal sistema dell'istruzione e della formazione professionale; dal compimento del quindicesimo anno di età i diplomi e le*

qualifiche si possono conseguire in alternanza scuola-lavoro o attraverso l'apprendistato; il sistema dei licei comprende i licei artistico, classico, economico, linguistico, musicale e coreutico, scientifico, tecnologico, delle scienze umane; i licei artistico, economico e tecnologico si articolano in indirizzi per corrispondere ai diversi fabbisogni formativi; i licei hanno durata quinquennale; l'attività didattica si sviluppa in due periodi biennali e in un quinto anno che prioritariamente completa il percorso disciplinare e prevede altresì l'approfondimento delle conoscenze e delle abilità caratterizzanti il profilo educativo, culturale e professionale del corso di studi; i licei si concludono con un esame di Stato il cui superamento rappresenta titolo necessario per l'accesso all'università e all'alta formazione artistica, musicale e coreutica; l'ammissione al quinto anno dà accesso all'istruzione e formazione tecnica superiore. È assicurata e assistita, (altresì) la possibilità di cambiare indirizzo all'interno del sistema dei licei, nonché di passare dal sistema dei licei al sistema dell'istruzione e della formazione professionale, e viceversa, mediante apposite iniziative didattiche, finalizzate all'acquisizione di una preparazione adeguata alla nuova scelta; la frequenza positiva di qualsiasi segmento del secondo ciclo comporta l'acquisizione di crediti certificati che possono essere fatti valere, anche ai fini della ripresa degli studi eventualmente interrotti, nei passaggi tra i diversi percorsi (...); nel secondo ciclo, esercitazioni pratiche, esperienze formative e stage realizzati in Italia o all'estero anche con periodi di inserimento nelle realtà culturali, sociali, produttive, professionali e dei servizi, sono riconosciuti con specifiche certificazioni di competenza rilasciate dalle istituzioni scolastiche e formative; i licei e le istituzioni formative del sistema dell'istruzione e della formazione professionale, d'intesa rispettivamente con le università, con le istituzioni dell'alta formazione artistica, musicale e coreutica e con il sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, stabiliscono, con riferimento all'ultimo anno del percorso di studi, specifiche modalità per l'approfondimento delle conoscenze e delle abilità richieste per l'accesso ai corsi di studio universitari, dell'alta formazione, ed ai percorsi dell'istruzione e formazione tecnica superiore.

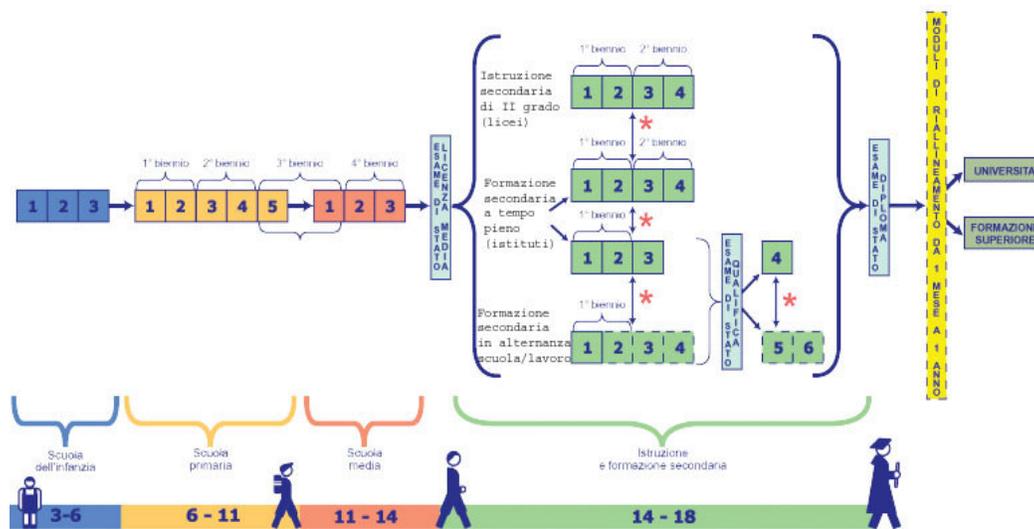
I piani di studio personalizzati, nel rispetto dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, contengono un nucleo fondamentale, omogeneo su base nazionale, che rispecchia la cultura, le tradizioni e l'identità nazionale, e prevedono una quota, riservata alle regioni, relativa agli aspetti di interesse specifico delle stesse, anche collegata con le realtà locali.[Miur02b]

All'età di ormai diciotto anni e mezzo o diciannove, se tutti i cicli sono stati completati senza ritardi, si potrà intraprendere l'ultimo percorso formativo previsto, quello dell'istruzione superiore. La recente riforma dell'università ha modificato i precedenti ordinamenti, basati su corsi di laurea della durata di quattro o cinque anni.

Ora lo studente potrà scegliere fra una laurea di primo livello, per il cui conseguimento saranno necessari tre anni di studio, e una di secondo, detta specialistica, per cui occorreranno cinque anni.

Una volta approvata la Legge delega, l'effettiva applicazione delle diverse norme sarà demandata ad una serie di decreti legislativi che il Governo dovrà adottare entro il termine di 24 mesi: tra essi, quello che preciserà i percorsi e le modalità attuative dell'obiettivo "sviluppo delle tecnologie multimediali e dell'alfabetizzazione nelle tecnologie informatiche. Rimangono anche da definire:

- a) i nuclei essenziali dei piani di studio scolastici per la quota nazionale relativamente agli obiettivi specifici di apprendimento, alle discipline e alle attività costituenti la quota nazionale dei piani di studio, agli orari, ai limiti di flessibilità interni nell'organizzazione delle discipline;
- b) le modalità di valutazione dei crediti scolastici;
- c) gli standard minimi formativi, richiesti per la spendibilità nazionale dei titoli professionali conseguiti all'esito dei percorsi formativi, nonché per i passaggi dai percorsi formativi ai percorsi scolastici.



* Possibilità di un passaggio da un percorso all'altro attraverso laboratori di recupero e di sviluppo degli apprendimenti (Larsa) in particolare nel primo e nel secondo anno

Fig.3.1: il sistema di istruzione e formazione italiano

3.1.1 il percorso verso il nuovo sistema di istruzione e formazione

La scuola secondaria superiore, dopo anni di immobilismo, conosce, solo alla fine degli anni Ottanta, alcune rilevanti novità: nel febbraio del 1988, infatti, vengono avviati i lavori della Commissione Brocca, volti alla ridefinizione dei piani di studio del Biennio e del Triennio delle Superiori, che vengono pubblicati nel 1991 e nel 1992 adottati, in via sperimentale, da molte scuole italiane. Dal punto di vista strutturale non è sostanzialmente diversa da quella definita dalla riforma Gentile nel 1923, anche se la Costituzione del 1948 ha introdotto fondamentali principi di democrazia, quali quelli sanciti dall'art. 3, 33, 34: *La scuola deve contribuire a rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale che, limitando di fatto la libertà e l'uguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana (art.3) La scuola è chiamata a consentire l'esercizio effettivo del diritto-dovere di partecipare alla vita sociale e di svolgere, secondo le proprie possibilità e le proprie scelte, una attività o una funzione che concorre al progresso materiale e spirituale della società. L'arte e la scienza sono libere e libero ne è l'insegnamento (art.33)*

I capaci e i meritevoli, anche se privi di mezzi, hanno diritto di raggiungere i gradi più alti degli studi (art. 34). In base ad essi, dopo anni di vivaci dibattiti, nel 1962 fu istituita la scuola media unica, nell'anno successivo ne furono stabiliti i programmi, fu definito a 14 anni l'obbligo scolastico; per la scuola superiore, però, nulla cambiò fino al 1969, quando furono introdotte nuove norme sperimentali per l'Esame di Stato, rimaste in vigore fino al 1998, e fu avviata una maxi sperimentazione che innalzava a cinque anni la durata degli istituti professionali e fu liberalizzato l'accesso all'università, prima consentito solo agli studenti con maturità liceale.

Il dibattito sulla ridefinizione dei curricoli, in un contesto che tenesse conto della cultura e delle esperienze europee, si è acceso negli anni Novanta ed ha portato svariate innovazioni:

1. la CM n° 257 del 1994 impartisce disposizioni per la lotta alla dispersione scolastica;
2. la Direttiva n° 58 del 1996 fornisce nuove disposizioni per l'insegnamento dell'educazione civica e la DM n° 487 del medesimo anno modifica i programmi di storia;

3. sempre nel 1996 viene predisposto il Regolamento che istituisce il corso di laurea per i maestri e nell'anno successivo vengono soppressi i corsi della scuola magistrale (di durata triennale) e degli istituti magistrali (di durata quadriennale); un Decreto del 1998 definisce, poi, i criteri per disciplinare i corsi di laurea in scienze della formazione primaria e per la specializzazione degli aspiranti insegnanti della scuola secondaria;
4. la Legge 425 del 1997 detta per l'esame di Stato nuove regole che verranno applicate con il Regolamento emanato l'anno successivo;
5. nel 1998 viene introdotta una seconda lingua comunitaria tra gli insegnamenti della scuola media;
6. nel 1999 vengono emanate disposizioni concernenti l'innalzamento dell'obbligo scolastico, la definizione dei debiti e dei crediti formativi, la diffusione delle tecnologie multimediali nella scuola, l'istituzione del sistema integrato di formazione, la creazione di istituti comprensivi di scuole elementari e medie.
7. gli ultimi due anni del secondo millennio sono stati anche quelli della sperimentazione dell'autonomia, entrata a pieno regime dal 1° settembre 2000.

Dal 1° settembre 2000 undicimila Istituti scolastici italiani sono entrati, dopo un biennio di sperimentazione, nella fase della piena autonomia: essa investe ogni aspetto della vita scolastica, ponendo al centro lo sviluppo della personalità degli studenti. Tullio De Mauro così scriveva nella prefazione all'Agenda dell'Autonomia 2000/2001: *“Le scuole terranno conto delle attese delle famiglie, delle richieste degli enti locali nel fare procedere ragazze e ragazzi sulla via del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento fissati dal Ministero dell'Istruzione e dal Parlamento. Centralità dei percorsi degli allievi, flessibilità dei curricoli in funzione del miglioramento di tali percorsi, trasparenza degli accertamenti dei livelli a mano mano raggiunti dagli alunni nel cammino verso gli obiettivi e gli standard nazionali comuni sono altrettante caratteristiche salienti dell'innovazione profonda che le scuole italiane si accingono a vivere”*. Autonomia non vuol dire, dunque, polverizzazione del sistema scolastico in una miriade di istituti autonomi, ma creazione di un sistema di qualità fondato sulla partecipazione, sulla progettualità, sulla professionalità, sulla flessibilità organizzativa e didattica e su un continuo processo di monitoraggio, autoanalisi e miglioramento dell'istituzione stessa. L'attuazione dell'autonomia ha comportato la modifica di alcuni articoli della Costituzione italiana dopo il referendum confermativo dell'Ottobre 2001. In

particolare, nella nuova Costituzione è stata inserita l'autonomia delle istituzioni scolastiche (art.117), che assume così valenza costituzionale. L'istruzione e la formazione professionale diventano di competenza esclusiva delle Regioni. La riforma, in coerenza con le nuove responsabilità dello Stato, che suggerisce le linee guida dell'istruzione, definisce i livelli essenziali che devono possedere i titoli di studio per essere riconosciuti e quindi spendibili su tutto il territorio nazionale ed in ambito europeo. Non tutto è stato ancora chiarito: infatti, la fase attuativa richiederà uno stretto coordinamento tra tutti i soggetti istituzionali coinvolti, in particolare tramite la Conferenza Unificata Stato, Regioni e Autonomie Locali.

Il sistema dell'autonomia consente di dare una risposta concreta e concertata sul territorio al diritto-dovere di istruzione e formazione per almeno dodici anni, o comunque sino al raggiungimento di una qualifica, evitando che un giovane possa inserirsi nella società e nel sistema produttivo senza una formazione da conseguire nel secondo ciclo entro il diciottesimo anno di età. La flessibilità dell'offerta formativa offre, inoltre, l'opportunità di "passerelle", che mettono il giovane al riparo da scelte irreversibili: le scuole, infatti, possono organizzare attività didattiche che rendono effettivo il diritto di passaggio tra gli indirizzi e i diversi percorsi.

Lo Stato, d'intesa con le Regioni, stabilisce gli standard minimi di qualità che tutti i percorsi formativi devono possedere, a prescindere dal soggetto istituzionale che li organizza, per garantire ai ragazzi la validità su tutto il territorio nazionale e in Europa del titolo ottenuto. Con le opportunità offerte dall'autonomia e l'intrapresa strada di modernizzazione del sistema scolastico non soltanto nella struttura, ma anche nei contenuti (lo studio di una lingua comunitaria e l'alfabetizzazione in tecnologie informatiche sin dal primo anno di scuola primaria, lo studio di una seconda lingua comunitaria a partire dalla scuola secondaria di primo grado), l'Italia si allinea all'Europa. Il sistema prospettato ha l'ambizione, infatti, di garantire a tutti eguali opportunità di accedere ai livelli più alti di formazione secondo le proprie capacità, attitudini e aspirazioni. La riforma è strutturata in modo da poter essere eventualmente modificata in relazione ai primi risultati dell'applicazione. Si tratta quindi di un processo che dovrà essere attuato con gradualità e monitorato costantemente.[Miur02b]

Finalità del sistema di istruzione e formazione	
Generali	<p>Apprendimento in tutto l'arco della vita</p> <p>Opportunità di raggiungere elevati livelli culturali</p> <p>Formazione spirituale e morale</p> <p>Sviluppo della conoscenza storica e di appartenenza alla comunità locale, nazionale ed europea</p> <p>Diritto-dovere all'istruzione e alla formazione per almeno 12 anni</p>
Scuola secondaria superiore	<p>Crescita educativa, culturale e professionale, attraverso il sapere, il fare, l'agire e la riflessione critica</p> <p>Sviluppo autonomo della capacità di giudizio e l'esercizio della responsabilità personale e sociale</p> <p>Sviluppo delle conoscenze sulle tecnologie informatiche</p>

Tab.3.1: finalità del sistema di istruzione e formazione

3.2 le nuove tecnologie nella scuola italiana

La riforma del sistema educativo italiano pone l'accento sulla necessità di conoscere gli strumenti informatici già durante i primi cicli scolastici. L'introduzione delle nuove tecnologie nella scuola non è una novità assoluta, infatti agli inizi degli anni ottanta, con alcuni anni di ritardo rispetto ai paesi tecnologicamente più avanzati, i computer cominciano ad apparire anche in Italia, soprattutto in alcune aree del Nord e del Centro e in certi tipi di scuola; il costo dell'hardware opera una preliminare discriminazione. Nel 1985 nelle scuole italiane ci sono circa 6000 computer, di cui 5000 nella scuola superiore, in particolare ad indirizzo tecnico o professionale, decisamente più ricche, che cominciano ad attrezzare delle aule informatiche, laddove nella scuola dell'obbligo, e soprattutto nella scuola elementare, rimane spesso problematico anche l'acquisto di una o due macchine. Una diffusione massiccia è impedita anche dai requisiti troppo tecnici che il computer appare richiedere all'inizio, dalla mancanza di software realmente convincente sul piano didattico, nonché dall'eredità negativa lasciata dai "sussidi audiovisivi", molto diffusi nelle scuole, ma scarsamente (e malamente) utilizzati.[Cal99]

Nei primi anni ottanta l'approccio che viene maggiormente seguito è quello tutoriale, della programmazione, del gioco, in diverse forme.

In questo periodo viene data una grande importanza al saper programmare, viste le sue implicazioni cognitive (capacità astratte, deduzione logica, strutturazione gerarchica, ordinamento); il Pascal, che consente una programmazione strutturata, è il linguaggio che incontra più favori, ma anche il Basic è abbastanza diffuso. Nel campo del gioco, accanto alle simulazioni che hanno trovato impiego soprattutto nelle discipline scientifiche, un certo interesse hanno suscitato i videogiochi, analizzati da un punto di vista culturale, motivazionale e cognitivo, e i giochi linguistici. Al di fuori del rapporto diretto con il computer, vari progetti hanno cercato di operare il trasferimento di nozioni informatiche nei saperi disciplinari; uno dei primi è stato quello della cosiddetta “informatica povera”, cioè il progetto IRIS (Iniziative e Ricerche per l’Informatica nella Scuola), avviato all’inizio degli anni ottanta dal CEDE (Centro Europeo dell’Educazione di Frascati) con lo scopo di introdurre nella scuola di base nozioni in ambito informatico e logico-linguistico, quali algoritmi, codifica, operatore logico, archivio..., attraverso unità didattiche basate su schede e giochi all’interno delle consuete discipline curriculari, proponendosi di studiare, mediante sperimentazione controllata, le problematiche e gli effetti di tale introduzione. In tal modo è stato possibile un primo contatto di alcuni gruppi di insegnanti, nelle cui scuole non esistevano ancora i calcolatori, con concetti di tipo informatico, anche se il limite di questo approccio, la mancanza dell’interazione diretta con il computer, ne ha indubbiamente indebolita l’attrattiva esponendolo ai rischi di un verbalismo astratto. Intorno alla metà degli anni ottanta, i progetti per l’introduzione delle metodologie informatiche ad opera di centri nazionali o di laboratori comunali si vanno decisamente estendendo, ad esempio i progetti Lucas e Amadeus, coordinati dal Cogi (Centro Orientamento Giovani) a Milano, il progetto Ida a Bologna, il progetto laboratorio computer del comune di Genova; tutti tendono a non identificare l’informatica in una disciplina a sé stante, bensì a vedere in essa un fulcro transdisciplinare con addentellati specifici nelle varie materie.

Nel 1985 ha infine avvio il Piano nazionale per l’Informatica da parte del Ministero della Pubblica Istruzione, che individua gli interlocutori per l’introduzione delle tecnologie informatiche negli insegnanti di matematica e fisica del biennio superiore, solo recentemente corretto con l’estensione agli insegnanti di lettere e lingue per lo stesso livello di scolarità. Da segnalare, nel 1986, un convegno tenutosi a Bologna, in cui il Ministero sembrò intenzionato a favorire iniziative che introducessero elementi di alfabetizzazione informatica e uso dei computer nella scuola dell’obbligo. Nella

seconda metà degli anni ottanta sul piano teorico si assiste ad uno spostamento di attenzione dall'ottica comportamentista, più meccanicistica ed orientata al controllo delle acquisizioni individuali, ad un approccio cognitivistico e costruttivistico, volto ad esaltare l'attività di strutturazione dello studente, con una maggiore considerazione del contesto didattico esterno. Da un lato si colloca al centro dell'apprendimento lo studente che deve poter decidere e strutturare le conoscenze con ampia libertà, dall'altro si tende a vedere nel computer un mezzo per favorire l'interazione socio-cognitiva tra pari. Nel triennio 1986-88 si va approfondendo la riflessione sulle aree fondamentali di applicazione del computer nell'educazione ed appare in Italia il primo volume rivolto all'applicazione del computer nell'ora di italiano. La scoperta del potenziale formativo della videoscrittura rappresenta la grande acquisizione che sta alla base di questi anni; la possibilità di rendere più rapidi alcuni processi manuali (composizione, integrazione di testo e immagine, formattazione, stampa) ha dato ormai nuovo risalto all'attività dei giornalini scolastici con il recupero di un retroterra di esperienze diffuse basate sull'uso delle tecniche tradizionali ispirate ad educatori come Freinet e don Milani. Anche se in forma minore, si fa viva una certa attenzione verso le altre famiglie di software "general purpose"; applicativi generali come database e fogli elettronici, strumenti che consentono attività quali fare una lista, costruire una tabella, compiere selezioni logiche, stabilire relazioni numeriche o logiche, vengono incluse a maggior diritto nel concetto di "alfabetizzazione" o, come si comincia a preferire, di "educazione informatica". Pur con qualche cautela si può sintetizzare il cambiamento in atto negli ultimi anni ottanta con il passaggio da "computer-tutor" a "computer-tool". Nelle applicazioni, "computer-tutor" è visto come sostituto dell'insegnante, che ha il controllo del processo di apprendimento; esso propone i quesiti e valuta l'adeguatezza o meno delle risposte. Nel "computer-tool" la macchina rinuncia a controllare le risposte. In questa nuova filosofia il computer è un utensile per l'espressione e l'organizzazione personale della conoscenza, agisce da amplificatore cognitivo, come mezzo capace di captare con più immediatezza i processi interni nella prima fase creativa rispetto ad altri mezzi, rendendo altresì più agile la manipolazione successiva volta alla ricerca di nuove soluzioni. L'inizio degli anni novanta si caratterizza anche per i cambiamenti nelle interfacce e per l'avvento del nuovo riferimento costituito dalla ipertestualità e multimedialità. È solo a partire dal 1992-93 che cominciano ad apparire diffusamente le prime applicazioni ipertestuali prodotte da insegnanti e alunni, mentre comincia a

decollare l'editoria elettronica multimediale.[...] Nel 1996 si presentano a livello ministeriale i primi progetti relativi ad un piano di sviluppo organico delle tecnologie didattiche nel sistema scolastico che prevedono espressamente l'ingresso delle tecnologie in ogni ordine di scuole. [Cal99]

Il tentativo più interessante è costituito dal *Progetto Multilab*, che riguarda tutti gli ordini di scuola, materna compresa, ed è il primo a fare assegnamento concretamente sull'inserimento della multimedialità nell'attività didattica curricolare. Le scuole interessate sono 141 e appartengono a venti città, una per regione; in ogni città sono coinvolte una scuola materna, due elementari, due medie e due superiori. Un elemento innovativo è il fatto di avere dato priorità alla formazione dei docenti, prima di assegnare il finanziamento per l'acquisizione delle macchine. È stato utilizzato un sistema "a cascata": formazione di un insegnante tutor per ogni scuola, affidamento di finanziamenti a "scuole polo" cittadine per la formazione di altri docenti, formazione dei docenti dotando le scuole interessate di un minimo di strutture a disposizione esclusiva degli insegnanti. Spetta a ciascuna scuola studiare il progetto più adeguato alle proprie esigenze, per avviare l'introduzione della multimedialità nell'attività didattica curricolare. Le scuole costituiscono un grande laboratorio sparso in tutta Italia e sono tutte collegate con una piattaforma studiata dalla Telecom.[Pod02]

3.2.1 difficoltà e diffidenze dei docenti verso le nuove tecnologie

Anche se progetti come Multilab, che prevedono l'utilizzo delle nuove tecnologie a scuola, si sono andati diffondendo sempre di più col tempo, la reale integrazione di questi strumenti nella didattica incontra notevoli difficoltà, non ultime quelle di ordine psicologico e tecnico – organizzativo. Oltre alle tante questioni tecniche, non vanno sottovalutate le difficoltà di ordine psicologico: è necessario un grande sforzo nel supporto per la formazione dei docenti, che oltre ad acquisire le necessarie competenze, devono rivedere il loro ruolo all'interno della scuola. Molti di loro provano interesse soprattutto verso l'uso didattico degli strumenti telematici, come Internet, ma al tempo stesso trovano anche una forte resistenza a lavorare insieme con gli studenti e a collaborare con altri docenti. Secondo il prof. Savelli, del Liceo Scientifico "Castelnuovo" di Firenze, è più facile costruire un buon ambiente di lavoro tra docente e studenti, che coinvolgere diversi docenti in un progetto

multidisciplinare, in cui la collaborazione è fondamentale. Quello che manca al corpo docente è una certa elasticità mentale che permetta loro di interpretare il sistema, anch'esso rigido, secondo i propri interessi. Un semplice esempio di come si potrebbe aumentare la collaborazione fra docenti, studenti e tecnici riguarda la realizzazione delle pagine web della scuola, che è spesso opera di singoli docenti o addirittura di consulenti; in tal modo, sono esperienze che restano completamente isolate e slegate dalla vita quotidiana della scuola. Occorre dare agli studenti la possibilità di realizzare propri progetti, definendo un obiettivo che permetta loro di organizzarsi e confrontarsi, superando la funzione passiva del computer – tv. Dunque, nonostante il susseguirsi delle iniziative, anche di successo, manca una reale percezione dei mutamenti profondi che una diffusione davvero pervasiva delle nuove tecnologie potrebbe avere, in futuro, sui ritmi, le abitudini, l'organizzazione della scuola e dei cambiamenti che un loro uso sistematico potrebbe indurre negli studenti.

I docenti che hanno vissuto la nascita dell'era informatica, sanno bene che il computer ha sempre goduto della fama di pericolo rivoluzionario capace di sconvolgere antiche abitudini e principi acquisiti col tempo. Un fondamentale mutamento va visto nella figura dell'insegnante, che deve smettere i panni di depositario unico ed indiscusso del sapere per diventare, come suggerisce la National Academy of Science *“guide che aiutano gli studenti ad orientarsi tra le informazioni rese disponibili dalla tecnologia e dalle comunicazioni interattive. Aiutano gli studenti a raccogliere e ad organizzare le informazioni, ne giudicano il valore e decidono come presentarle. Inoltre spostandosi di gruppo in gruppo e da studente a studente, aiutano a concentrarsi e a lavorare al massimo delle loro capacità”*. [Nav01]

Ora, con il programma di aggiornamento globale del corpo docente, si spera che la situazione migliorerà, anche se è interessante sottolineare la posizione di molti insegnanti di una certa età, di cui si fa portavoce il Prof. Savelli: *“la maggior parte dei docenti, raggiunta una certa età ed esperienza, non ha interesse ad aggiornarsi, soprattutto dopo aver acquisito una metodologia di insegnamento valida. Il vero aggiornamento sta nello spirito collaborativo tra discenti e docenti, che devono rendersi conto di poter imparare molto dai propri studenti, in particolare per quanto concerne le nuove tecnologie”*.

3.3 il “Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche (1997-2000)

Dopo la metà degli anni novanta, si è posto il problema di estendere a tutte le scuole l'uso delle nuove tecnologie. Nel 1996 è stato promosso il Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche (PSTD), ed è iniziato con il progetto pilota Multilab, che ha impegnato 141 scuole. A partire dal 1997, il Programma ha coinvolto tutte le scuole italiane.

Gli obiettivi del PSTD erano molteplici: promuovere negli studenti la padronanza degli strumenti multimediali e telematici e la capacità di usarli nel loro lavoro; migliorare l'efficacia dei processi di insegnamento-apprendimento e l'organizzazione della didattica; migliorare la professionalità degli insegnanti sia per quanto riguarda l'uso delle tecnologie, sia per la capacità di accedere, tramite esse, a strumenti e servizi per il loro lavoro quotidiano.

Il Programma di Sviluppo prevedeva finanziamenti diretti alle singole scuole. Per tenere conto del loro diverso grado iniziale di esperienza, venivano distinti due sottoprogrammi, chiamati 1A e 1B: unità operative per i docenti e multimedialità in classe. Nel primo, destinato agli istituti privi di esperienza o con un numero di docenti formati troppo esiguo, veniva concesso un finanziamento di circa 8000€ alle scuole che lo richiedessero. I fondi sarebbero serviti a creare un locale attrezzato con una struttura multimediale riservata ai docenti e organizzare un primo corso di alfabetizzazione multimediale per gli insegnanti. Il secondo sottoprogramma, invece, prevedeva l'erogazione di circa 20000€ alle scuole che avessero presentato un progetto in cui veniva mostrato come integrare la multimedialità nella didattica.

Anno	Num.scuole coinvolte nel progetto A	Num.scuole coinvolte nel progetto B	Acquisto attrezzature e spese di funzionamento	Aggiornamento dei docenti presso le scuole	Iniziative di sostegno e promozione	Totale spese
1997	5320	1898	72,4	7,8	1,5	81,7
1998	5000	4020	123,9	11	3,3	138,2
1999	2984	1711	62,9	4,6	0,6	68,1
2000	0	4000	93,5	0	0,9	94,4
Totale	13304	11628	352,7	23,4	6,3	382,4

Tab.3.2: scuole coinvolte dal PSTD e relativa spesa (in milioni di euro)

Tutte le tecnologie dell'informazione e della comunicazione erano state prese in considerazione, pensando anche alla loro integrazione. Le reti telematiche e le stazioni di lavoro multimediali sono stati i principali strumenti, ma anche il mezzo televisivo non è stato ignorato, dotando 60000 scuole di ricevitore satellitare, grazie ad un'intesa con la televisione di stato (RAI). I computer sono stati posti in laboratori multimediali, in aule per il lavoro di gruppo e per lezioni supportate dai media e in centri di servizio. Il Programma raccomandava il collegamento in rete locale tutte le attrezzature informatiche della scuola, oltre a quello Internet, garantito da alcuni enti locali o da abbonamenti gratuiti forniti dai maggiori gestori di servizi telematici. Nel piano era prevista anche una sezione che potenziasse i servizi per la didattica, come le biblioteche, il cui materiale avrebbe dovuto essere a disposizione in forma digitale per la consultazione. Inoltre, veniva incentivata la produzione di programmi didattici gratuiti o prodotti dalle scuole, elencati e disponibili per l'ordine in un sito ministeriale. Il programma faceva anche riferimento alla creazione di un Osservatorio Tecnologico, affidato sperimentalmente all'Ufficio Scolastico Regionale della Liguria. Totalmente on-line, l'Osservatorio aveva il compito di fornire informazioni e consulenza tecnica per l'acquisizione e l'uso di software di pubblico dominio, di raccogliere esempi di reti scolastiche, con riferimento sia agli aspetti tecnologici che a quelli organizzativi, e di controllare la situazione sull'accessibilità, anche da parte dei disabili, dei siti web delle scuole, fornendo consulenza alle stesse.

Tutte le attività previste dal Programma di Sviluppo delle tecnologie didattiche sarebbero dovute essere oggetto di un rapporto annuale, sulla base di schede compilate sia dalle scuole che dai docenti.[Mpi00]

3.3.1 risultati raggiunti dal PSTD

3.3.1.1 risorse tecnologiche

Al termine del Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche, nell'anno scolastico 2000-2001, il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ha condotto un'attività di indagine e monitoraggio, che aveva lo scopo di comprendere lo sviluppo dell'innovazione tecnologica nelle scuole. La rilevazione dei dati è avvenuta tramite un questionario rivolto a tutte gli istituti, trasmesso per via telematica.

Uno dei parametri su cui si sono fatte diverse analisi è il numero dei elaboratori; ne risulta che il rapporto medio di studenti per computer è 28; la regione meglio attrezzata è risultata il Friuli (20), quella più arretrata la Campania (44).

Tra le tipologie di istituti, quelli tecnici (12) e professionali (14) sono i più dotati tecnologicamente, mentre i licei e gli istituti magistrali risultano piuttosto carenti (32). Un altro dato importante era costituito dal cablaggio dell'istituto; la media nazionale si assesta sul 38% di scuole cablate, con l'Umbria che guida la classifica regionale (56%), e la Basilicata che la chiude (21%). Gli istituti tecnici si mostrano all'avanguardia, con l'82% di essi già cablato, mentre lo sono solo il 5% dei licei e degli istituti d'arte.

Dalle risposte al questionario, risulta anche che solo il 20% degli istituti ha una Intranet. In questi istituti, l'utilizzo della rete locale riguarda la consultazione della biblioteca scolastica, l'uso del web server interno per servizi amministrativi, la facilitazione di comunicazioni per docenti e studenti e la realizzazione di progetti scolastici.

Percentuali maggiori, invece, si ritrovano per il collegamento Internet, presente in media nel 94,8% delle scuole italiane. La regione Marche guida la speciale graduatoria con un ottimo 99,1%, la Calabria la chiude (89,8%). Di tutte le scuole collegate, il 65% ha un indirizzo di posta elettronica dedicato alla didattica, mentre solo l'8% di esse fornisce un account agli studenti e il 17% uno ai docenti.

Il collegamento è stato attivato per lo più con una connessione ISDN (59%), ma esiste anche un incoraggiante 18% di scuole che hanno la banda larga (ADSL) a disposizione. Il 44% degli istituti dispone anche di una propria pagina web, ospitata presso un provider di servizi nel 92% dei casi. Molto interessante è il dato riguardante al responsabile della manutenzione delle strutture informatiche dell'istituto: nell'89% c'è qualcuno che se ne occupa; nella maggior parte dei casi (52%), si tratta di soli docenti, anche se spesso vengono affiancati da personale Ata (41%). [MIUR01]

3.3.1.2 formazione e atteggiamento dei docenti

Nel Febbraio del 2000, al termine del programma, è stata condotta un'indagine specifica sulla formazione, sulle competenze e atteggiamenti dei docenti.

È stato inviato un questionario ad un campione casuale di 1011 istituzioni scolastiche, su supporto magnetico, che si componeva di diverse sezioni: competenze possedute

dai docenti, livello di competenza generale sulle nuove tecnologie raggiunto al termine del PSTD, valutazione del corso di formazione e andamento della sperimentazione. Questa ultima sezione era riservata solamente a chi avesse partecipato al progetto “multimedialità in classe”.

Sono stati restituiti il 35% dei questionari inviati; dall’analisi della prima parte del questionario, è emerso che la maggior parte degli insegnanti coinvolti nel progetto era d’età compresa fra i 46 e i 55 anni (47,6%). Secondo il rapporto, tale valore risulta più alto rispetto alle iniziative promosse dal Ministero circa un decennio prima. Inoltre, lettere e matematica sono le discipline più coinvolte nel progetto: rispettivamente il 17,2% e il 12,2% dei docenti partecipanti insegnano tali materie. La disciplina meno coinvolta nel PSTD è risultata Educazione Fisica (1,9%).

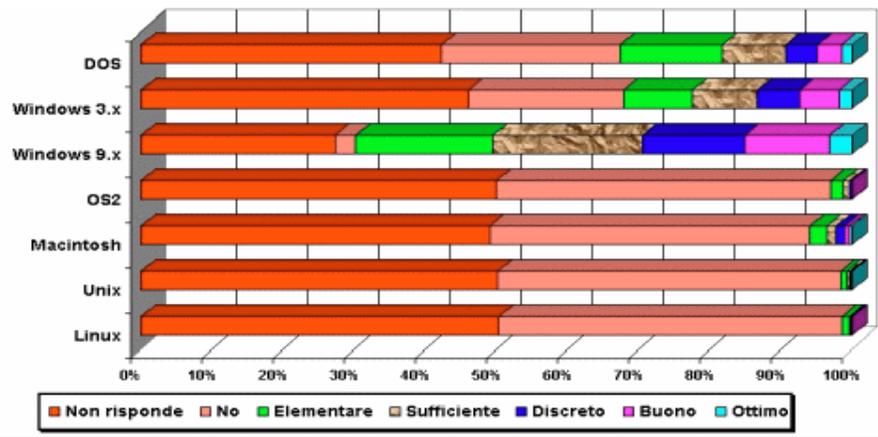


Fig. 3.2 : progetto 1A: sistemi operativi conosciuti (fonte Servizio Informatica MPI)

Le conoscenze informatiche risultano presenti in un ristretto numero di docenti: riguardo ai sistemi operativi, la maggior parte sa usare Windows 95 e Windows 3.x, mentre una percentuale irrisoria ha lavorato in ambiente Unix (2,5%), Linux (2,6%) o Macintosh (8,4%).

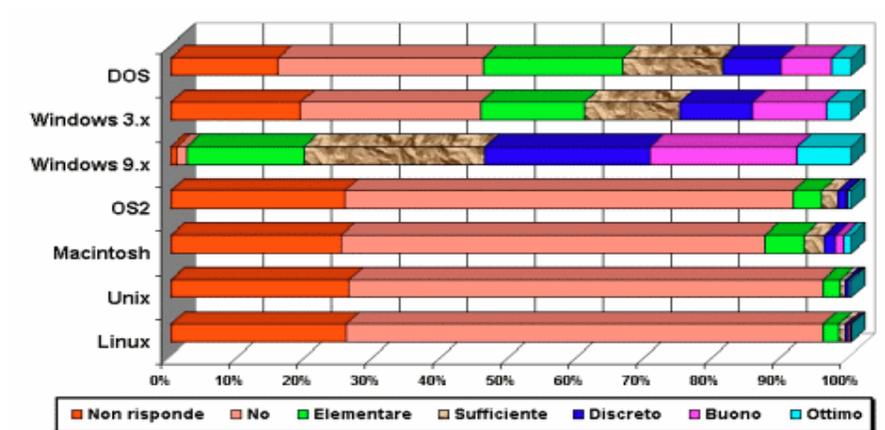


Fig. 3.3 : progetto 1B: sistemi operativi conosciuti (fonte Servizio Informatica MPI)

Pochissimi non hanno mai scritto un documento al computer (4%); molti, invece, non hanno mai lavorato con i database (39,3%).

Tra i docenti impegnati nel progetto A, circa il 51% dispone di un computer a casa, mentre questo valore sale al 74% per quelli coinvolti nel progetto B.

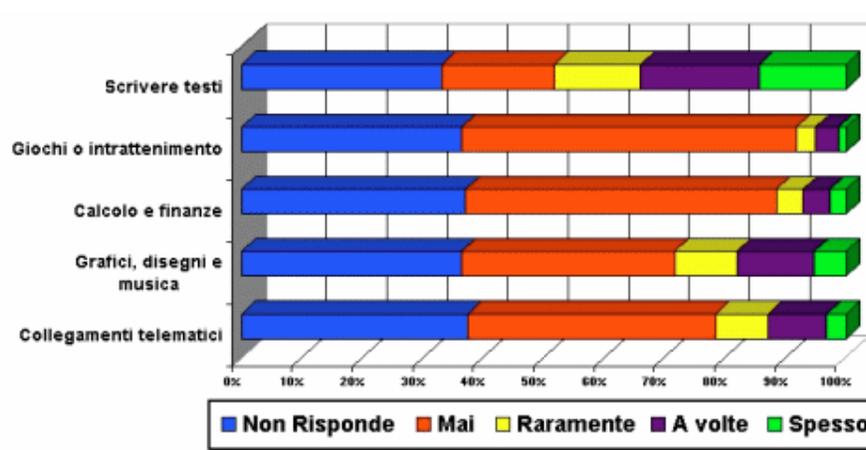


Fig. 3.4 : progetto 1A: utilizzi del computer a scuola (fonte Servizio Informatica MPI)

È interessante conoscere anche quanto e come vengano utilizzati i computer nella didattica: spesso per scrivere documenti, abbastanza nel campo grafico, quasi mai con intenti ludici. L'uso di Internet sembra ancora un costume poco diffuso: solo il 20,4% sostiene di utilizzarlo abitualmente. Al di fuori delle mura scolastiche, invece, la situazione si capovolge: il 48,3% degli insegnanti, usa il computer casalingo principalmente per connettersi alla Rete.

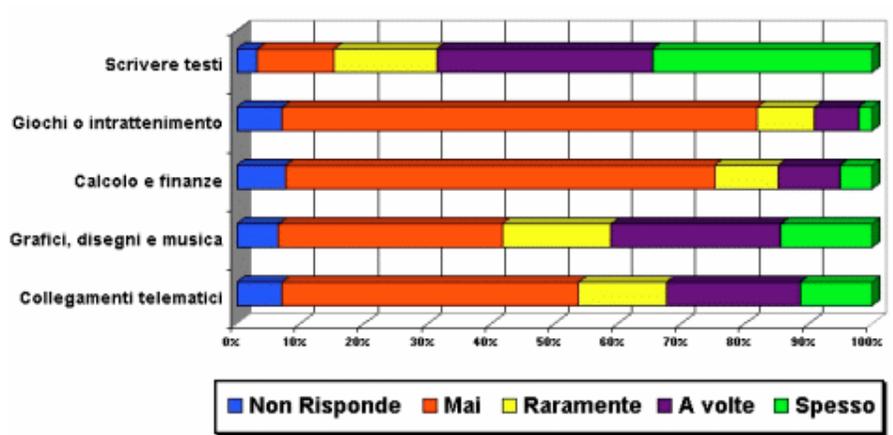


Fig. 3.5 : progetto 1B: utilizzi del computer a scuola (fonte Servizio Informatica MPI)

Il questionario proponeva ai docenti anche di autovalutare il livello delle loro competenze al termine del progetto: solo il 3,3% di essi si ritiene esperto delle nuove tecnologie; il 17,2% pensa di aver raggiunto un discreto livello di conoscenze, mentre l'11% giudica scarsa la propria preparazione in materia.

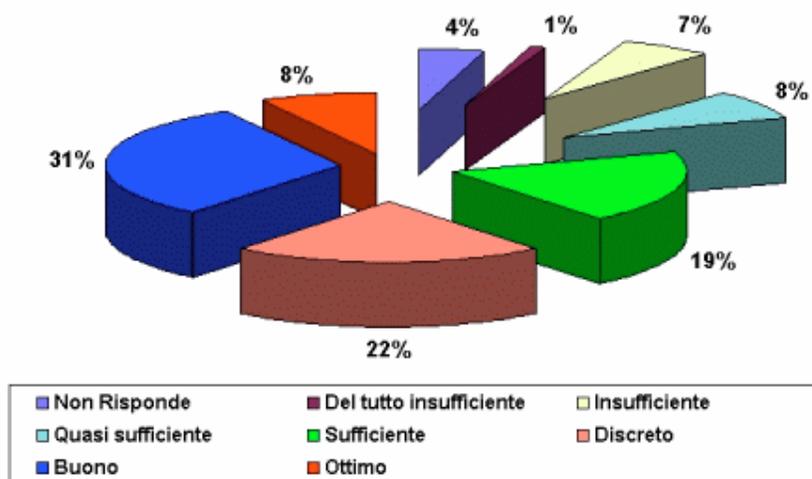


Fig. 3.6 : giudizi sul corso 1A (fonte Servizio Informatica MPI)

Nel questionario viene chiesto ai docenti di esprimere un giudizio globale sul corso frequentato; la possibilità di valutazione si articola su una scala qualitativa tipica della valutazione scolastica. Le tabelle seguenti riportano la distribuzione percentuale e mettono in evidenza, per il progetto A un 15,96% di insoddisfatti rispetto al 41,1% che lo giudica buono o ottimo, per il progetto B le stesse percentuali sono il 9,51% e il 48,59%. La difficoltà maggiore incontrata dai partecipanti è rappresentata dall'aspetto tecnico del corso, considerato di livello medio alto.

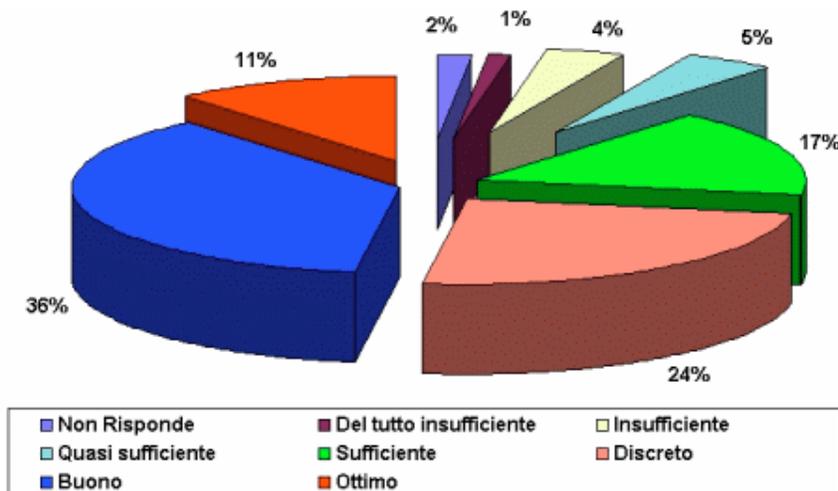


Fig. 3.7 : giudizi sul corso 1B (fonte Servizio Informatica MPI)

Uno dei problemi principali dell'inserimento delle nuove tecnologie nella didattica riguarda come esse possano venire impiegate. Il questionario affronta anche questo tema, e risulta che il 24% dei docenti veda i computer integrati con una disciplina; il 28% con più discipline, mentre l'11% li considera come progetti autonomi in modo interdisciplinare. Molti di essi, il 28%, vedono l'ICT funzionale per lo svolgimento del programma della propria disciplina; una piccola percentuale, il 9%, ritiene che le nuove tecnologie siano difficilmente integrabili col resto del curriculum.

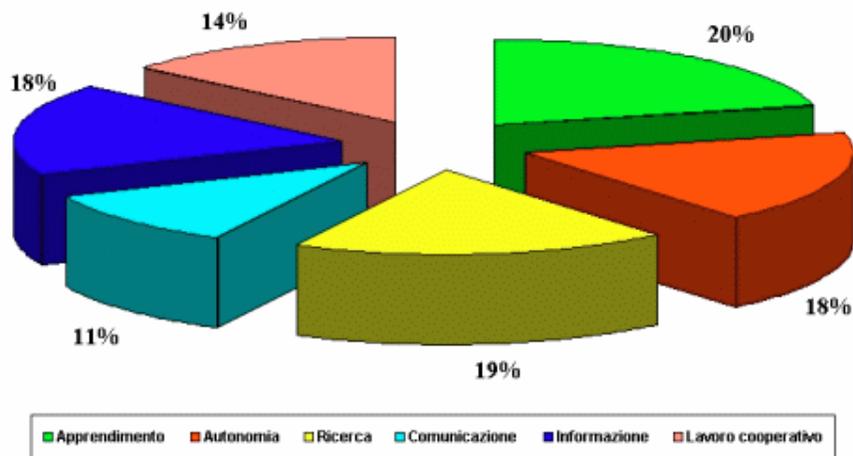


Fig. 3.8 : PSTD: effetti sugli studenti (fonte Servizio Informatica MPI)

L'ultimo aspetto che si desidera mettere in luce è quale giovamento sia stato effettivamente portato agli studenti: molti docenti (20%) dichiarano che le nuove tecnologie hanno fatto apprendere in modo più efficace, mentre altri (18%) hanno

evidenziato una maggiore autonomia nell'affrontare e risolvere i problemi; i computer stimolano negli studenti la ricerca individuale di informazioni (19%) e la volontà di comunicare (11%), soprattutto in un'altra lingua. È da considerare anche la percentuale (14%) che ha giudicato utili le tecnologie per lo sviluppo di lavoro collaborativo. [Gor00]

3.4 il “Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della scuola” (2002)

Il piano costituisce l'attuazione di quanto deliberato dal Consiglio dei Ministri con decreto 22 marzo 2001, nell'ambito del piano di azione italiano per la Società dell'Informazione, che a sua volta ha costituito una risposta alle indicazioni date a livello europeo con il piano di azione e-Europe varato a Lisbona nel marzo del 2000. (vedi par.1.4.3)

Secondo Letizia Moratti, Ministro dell'Istruzione, Università e Ricerca, *“L'Italia sconta un pesante ritardo nell'innovazione del suo sistema formativo rispetto agli altri Paesi europei.[...] Si tratta di un problema strutturale, e per risolverlo l'innovazione può dare un contributo sostanziale, come abilitatore di un processo di comunicazione a tutti i livelli del sistema formativo. Bisogna avvicinare sempre più il mondo dell'istruzione e dell'università agli utilizzatori di tale universo, gli studenti, riducendo le barriere fisiche e aumentando la diffusione delle conoscenze tramite le nuove tecnologie. Al tempo stesso possiamo aumentare la competenza sulle nuove tecnologie, e in particolar modo nelle materie scientifiche, diffondendo sempre più tali strumenti nel contesto scolastico”*. [Esp02]

La scuola italiana si è accorta in ritardo delle potenzialità delle nuove tecnologie; fino a pochi anni fa, era stato poco considerato che la diffusione capillare dei computer e di Internet aveva indotto profondi cambiamenti nei modi di apprendere e di operare delle giovani generazioni. Gli studenti che usano il computer acquisiscono nuove capacità di apprendimento basate su una continua pratica di interazione con ambienti virtuali di gioco, di espressione, di comunicazione...Ignorando tale processo, la scuola rimarrebbe ancorata al passato e, nel contesto europeo e mondiale, il non possedere le nuove conoscenze si configurerebbe come nuova forma di esclusione. Appare

evidente che gli obiettivi da garantire alle giovani generazioni siano il possesso, alla fine del loro percorso scolastico, della capacità di usare gli strumenti messi a disposizione dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, e cognizioni teoriche in grado di farne degli utenti consapevoli delle potenzialità e dei limiti.

Gli obiettivi possono essere raggiunti solo nella misura in cui l'uso delle nuove tecnologie nella scuola italiana non rimanga confinato all'interno di specifici ambiti disciplinari, ma diventi una pratica diffusa che coinvolga il complesso delle attività, didattiche e non, che si svolgono all'interno dell'istituzione scuola.

Il raggiungimento di tali obiettivi appare pertanto subordinato al fatto che gli insegnanti siano, a loro volta, in grado di affrontare questo compito connotato non tanto dalla trasmissione di conoscenze tecniche specifiche, quanto dal cambiare il modo di fare scuola e di saper utilizzare proficuamente le tecnologie nella didattica quotidiana.[MIUR02a]

Si parte dal presupposto che la situazione di alfabetizzazione informatica dei docenti è molto varia, e si distinguono quattro categorie: coloro che hanno competenze informatiche scarse o nulle; coloro che sono capaci di usare le nuove tecnologie, ma non applicarle in modo significativo alla didattica; coloro che sono esperti nell'uso didattico delle nuove tecnologie e infine coloro che sono specialisti nel campo delle tecnologie dell'informazione e comunicazione.

L'obiettivo è quello di aggiornare e formare gli insegnanti, raggiungendo una situazione in cui il livello di conoscenze informatiche sia soddisfacente, e che esse si sappiano applicare alla didattica. Al termine dell'aggiornamento, tre livelli di preparazione saranno raggiunti: per il livello "A", 180000 docenti entreranno in possesso delle conoscenze di base per lavorare con le nuove tecnologie; per il livello "B", 15000 di essi diventeranno *"referenti per l'uso delle risorse tecnologiche e multimediali nella didattica"*, mentre per il livello "C", 5000 di essi saranno *"responsabili delle infrastrutture tecnologiche delle scuole o reti di scuole"*.

L'obiettivo verrà raggiunto tramite attività corsuali, autoformazione assistita da tutor e servizi e strumenti in rete a supporto delle attività. Il piano sarà realizzato con la collaborazione di tutte le entità del mondo della scuola: Ministero, enti regionali e gli stessi istituti. Il Ministero programmerà le risorse e le distribuirà, oltre a definire standard formativi e creare servizi in rete per supportare lo sviluppo di tutti i livelli dell'aggiornamento. Gli enti regionali gestiranno l'aggiornamento e la formazione per i livelli "B" e "C", oltre a promuovere e coordinare il lavoro svolto dagli istituti,

responsabili per il livello “A”. Per utilizzare in modo competente gli strumenti e le funzioni di base delle tecnologie dell’informazione e comunicazione, si assume come Syllabus di riferimento quello della patente europea per il computer (ECDL). I docenti potranno, volontariamente e gratuitamente, sostenere l’esame per ottenere la relativa certificazione presso uno dei centri che l’AICA, che si occupa dell’ECDL in Italia, ha accreditato presso gli istituti di istruzione secondaria superiore. Gli insegnanti sono anche incoraggiati a fare uso di queste metodologie nell’ambito del proprio lavoro in classe e fuori da essa.

L’aggiornamento al livello “B” è particolarmente importante, perché i docenti dotati di tali conoscenze avranno la funzione di consulenti e supporto per gli altri colleghi.

Per raggiungere questa preparazione, gli insegnanti parteciperanno, a gruppi di quindici, a seminari tenuti da esperti dell’uso delle tecnologie dell’informazione e comunicazione nella didattica. Inoltre, essi svolgeranno attività autonome di approfondimento ed esercitazione, anche per mezzo di materiale in rete, con l’aiuto del tutor.

Le responsabilità relative agli insegnanti del livello “C” saranno quelle di garantire la funzionalità delle attrezzature scolastiche e di fornire consulenza sugli aspetti pratici del loro uso. Le competenze che essi dovranno avere sono di livello avanzato, e comprendono la gestione delle reti delle scuole dal punto di vista del loro uso quotidiano, la configurazione delle stazioni di lavoro, tramite creazione di account e installazione di software applicativo e didattico e la consulenza ai propri colleghi e ai dirigenti scolastici sull’acquisto di nuove attrezzature. Gli insegnanti di questa fascia arriveranno ad avere queste competenze grazie alla partecipazione a seminari in presenza di esperti del settore e all’autoaggiornamento, con il supporto di tutor.

Attività	Milioni Euro
Formazione di base generalizzata (livello “A”)	50
Formazione di referenti per l’uso delle risorse tecnologiche e multimediali nella didattica (livello “B”)	7,5
Formazione di responsabili delle infrastrutture tecnologiche nelle scuole (livello “C”)	4
Azioni di supporto interne alle scuole per l’uso delle tecnologie e delle risorse multimediali	3,5
Totale	65

Tab.3.3: fondi stanziati dal Ministero Istruzione, Università e Ricerca per l’aggiornamento del personale docente nella scuola

3.5 Analisi della situazione attuale

3.5.1 primo dato emergente dalla ricerca: difficoltà nella collaborazione con le istituzioni

La burocrazia italiana è nota per come riesca a rallentare, e talvolta a rendere impossibile, ricerca o pratiche innovative. Essa è presente in tutti i livelli della società, e spesso l'unico modo per portare a termine il proprio progetto è quello di cercare di aggirare, legalmente o meno, l'enorme macchina burocratica.

Tali problemi sono stati incontrati anche durante la ricerca effettuata tra le varie scuole: vale la pena ricordare un episodio, a titolo di esempio.

Per dare più significato all'indagine, era fondamentale visitare un paio di scuole della capitale italiana, Roma. Tramite un'associazione vicina al mondo scolastico, il CIAS, erano stati presi due appuntamenti presso altrettante scuole romane. L'appuntamento per la prima visita era fissato per le ore 11. Sapendo che lo spostamento verso la scuola avrebbe richiesto molto tempo, fu deciso il percorso più veloce e ci si avviò due ore prima.

A causa di uno sciopero, l'autobus che doveva essere preso, fu deviato verso un altro percorso. Non sapendo come fare, dopo un'attesa piuttosto lunga, si decise di continuare con altri mezzi. Quella mattina i trasporti erano rallentati su tutta la rete, e alla fine la scuola fu raggiunta alle 11,20: quei venti minuti di ritardo impedirono, però, l'appuntamento.

Il professore che avrebbe dovuto guidare la visita, era già andato in classe per una lezione e a nulla valse il contatto con il Preside, con le dovute scuse per il ritardo causato da forza maggiore e la memoria dell'appuntamento, preso con dovuto anticipo. Egli, infatti, rispose, piuttosto seccato, che ciò non era possibile durante l'orario di lezione e che si sarebbe dovuto attendere il suono dell'ultima campanella per poter parlare con il docente. Fin qui nulla da eccepire, se non che, dopo un'attesa di oltre due ore, tutti uscirono, studenti e con essi anche i professori e gli inservienti; banale, a quel punto, la risposta del professore con cui era fissato l'appuntamento: la visita non era possibile, perché erano tutti tornati a casa. La visita fu rimandata al giorno successivo, facendo perdere al ricercatore tempo, denaro e pazienza.

Episodi come questo accadono tutti i giorni e dimostrano che avere la tecnologia e le risorse economiche necessarie all'innovazione non serve a niente, se i dirigenti, ad alto e basso livello, dimostrano di avere una mentalità rigida e poco aperta.

La mancanza di collaborazione e la poca disponibilità delle Istituzioni e degli Enti italiani è confermata anche dalla bassa percentuale di questionari restituiti (10%). La giustificazione riportata da qualche voce è portatrice di un disagio di fondo diffuso: sono troppe le richieste che intervengono da varie fonti istituzionali a docenti responsabili di varie aree ed essi reputano opportuno non rispondere a quesiti posti da individui non istituzionali che compiono inchieste, come la presente, a scopo di ricerca: illuminante è stata una e-mail di protesta, che accompagnava un questionario compilato, in cui si lamentava che il ricercatore non si fosse limitato ai database dei siti istituzionali, senza considerare che essi non fornivano quei dati utili al confronto tra le politiche di diversi paesi su un tema così specifico.

Di conseguenza, viste le difficoltà del caso, considerato che le scuole prendono in considerazione ciò che proviene dalla Regione, fu deciso di contattare tutti i dipartimenti regionali per l'educazione e gli IRRE. Dopo una lunga attesa, arrivò un'unica risposta, da IRRE Lombardia, che avrebbe messo in contatto il ricercatore con un campione di scuole lombarde scelto da loro. A distanza di diversi mesi, si può constatare come le promesse fatte a suo tempo non siano state mantenute.(vedi Fig.3.12)

L'analisi del questionario rappresenta una parte centrale del presente lavoro di ricerca, e per avere una panoramica completa, veniva richiesto un impegno di collaborazione non indifferente da parte delle Istituzioni. Vista la poca collaborazione, la decisione più sensata, alla fine, sembrò quella di non attendere il campione di scuole dagli Enti, ma di mandare il questionario "a tappeto" ad un numero di scuole ricavato da un database presente su Internet. I riferimenti più aggiornati erano stati individuati nel sito dell'Indire di Firenze. Anche in questo caso, purtroppo, un'alta percentuale (60%) delle email inviate è ritornata al mittente, per diversi motivi. Le cause più frequenti di errore riguardano il cambio di indirizzo di posta elettronica da parte della scuola, non notificato ad Indire o l'utilizzo non frequente della casella di posta, che porta la stessa ad essere in breve satura e a rifiutare qualsiasi altro messaggio in arrivo. Tra le scuole che avevano ricevuto la richiesta di collaborazione, alcune hanno risposto, dicendo che il questionario inviato era illeggibile. Essendo il file inviato integro e privo di virus, si poteva capire che il computer destinatario era infetto e quindi non rendeva

possibile la lettura del documento. Per poter recapitare il questionario a queste scuole, si è dovuto procedere mandandolo per fax, annullando così tutta l'utilità costituita da Internet e dalla posta elettronica.

Anche istituti di ricerca, come il CNR di Genova, dopo aver dato la propria disponibilità, contattati in seguito per fissare un appuntamento, non hanno più risposto. (vedi Fig.3.12)

L'aiuto più valido è arrivato dalle riviste telematiche su educazione e nuove tecnologie, EdScuola e Dschola, sensibili alla richiesta di collaborazione, che hanno girato la missiva presso tutti i propri iscritti, in gran parte professori e addetti ai lavori, e inserito la stessa nel forum del loro sito.

3.5.2 risultati del questionario

Per ottenere un quadro esauriente della situazione italiana sull'uso delle nuove tecnologie nella didattica, è stato preparato un questionario da inviare agli istituti, composto da quattro diverse sezioni. La prima parte era dedicata alle informazioni generali sulla scuola; la seconda riguardava le dotazioni informatiche dei laboratori; la terza richiedeva informazioni sulla presenza dell'informatica nei corsi e le politiche scolastiche sulle nuove tecnologie, mentre la quarta indagava sui progetti scolastici in cui le nuove tecnologie rivestivano un ruolo centrale.

Il questionario è stato diffuso a circa 400 scuole, soprattutto per via telematica, scegliendo un campione di scuole per ogni regione dal database di indirizzi email delle scuole di Indire, ma anche attraverso la preziosa collaborazione della redazione di Edscuola, portale italiano sulla didattica, e della Dott. Maria Piccione, dell'Università di Siena, che ha provveduto ad occuparsi delle scuole toscane.

Oltre alla via telematica, il questionario è stato riempito anche dai responsabili per le nuove tecnologie nelle scuole visitate personalmente. È stata data una scadenza per la restituzione degli stessi, e alla fine sono stati ricevuti 40 questionari compilati, provenienti da 10 regioni diverse, in particolare da Toscana e Marche.

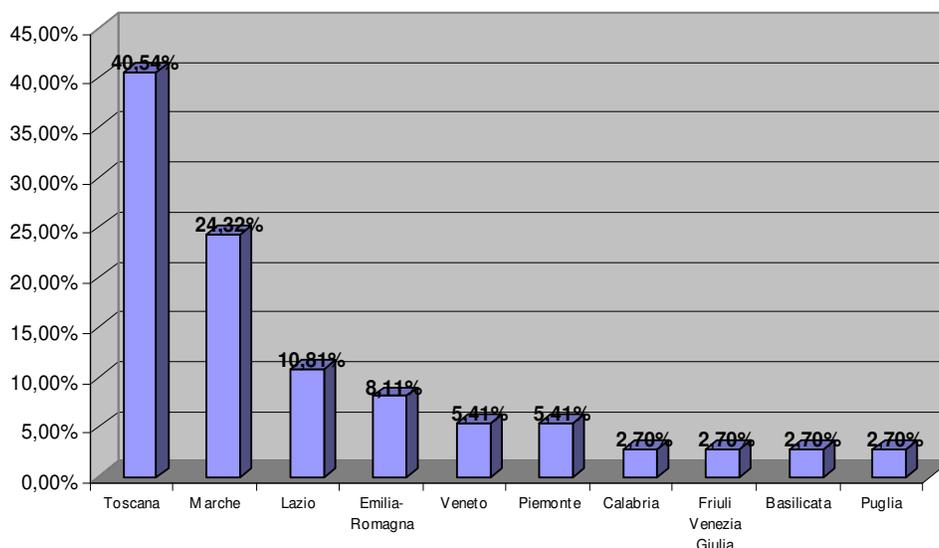


Fig.3.12: regioni che hanno collaborato al questionario

Se si considerano le zone italiane che l'indagine ha toccato, si può osservare come il Centro abbia collaborato in maniera maggiore rispetto a Nord e Sud.

Nord	16,22%
Centro	72,97%
Sud	8,11%

Tab.3.4: collaborazione al questionario suddivisa per zone

Per quanto riguarda la tipologia delle scuole che hanno risposto al questionario, si può notare la distribuzione piuttosto uniforme delle percentuali tra Licei Scientifici, Istituti Tecnici e Istituti Professionali.

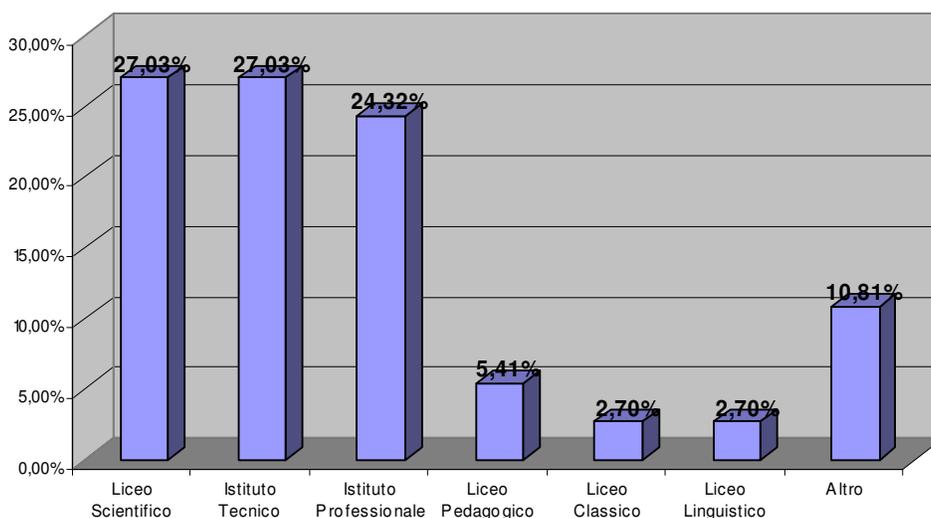


Fig.3.13: tipologia scuole che hanno collaborato all'indagine

Mediamente ogni istituzione scolastica è composta da 623,76 studenti, anche se la dimensione delle scuole varia considerevolmente, soprattutto in relazione all'area dove è collocato l'istituto. La spiegazione sta nel fatto che negli ultimi anni molte scuole sono state accorpate con altre, in particolare in zone scarsamente popolate, per ottimizzarne l'amministrazione.

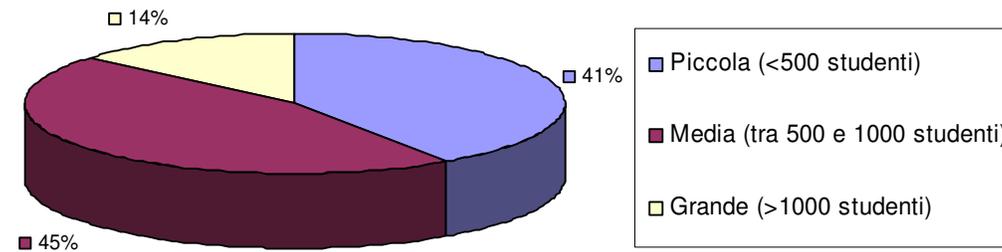


Fig.3.13: dimensione scuole che hanno collaborato all'indagine

Il numero medio di insegnanti a disposizione è invece 76,78, che porta ad avere un insegnante ogni 8 studenti circa. Tale valore, così alto, non trova conferma nel numero di insegnanti di informatica e soprattutto in quello dei tecnici di laboratorio.

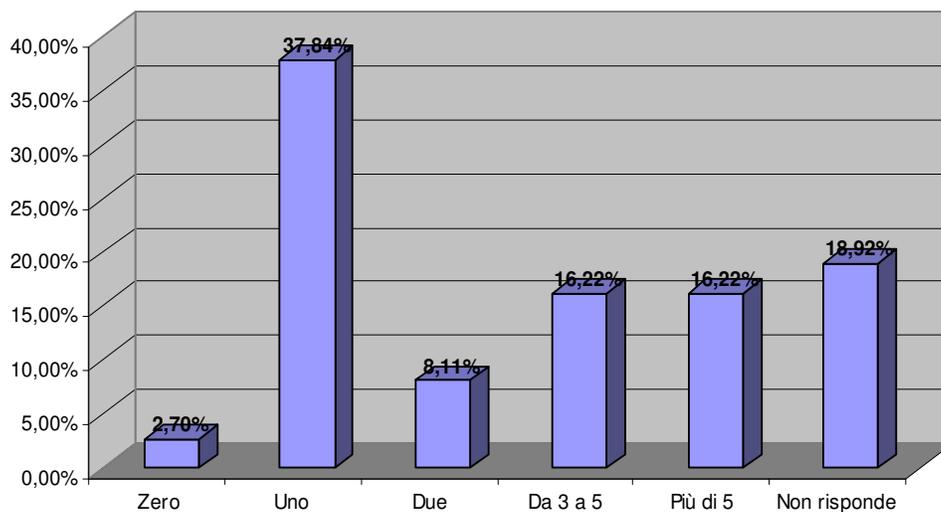


Fig.3.14: numero dei docenti di informatica

Uno degli ostacoli all'introduzione delle nuove tecnologie nella didattica è sicuramente da ricercare nell'età dei docenti, considerata troppo alta per poter cambiare metodo di insegnamento e valutazione. L'età media del professore di informatica o che si occupa delle nuove tecnologie è 43,1 anni, ma va anche considerato il fatto che addirittura il 43% degli interpellati ha preferito non rispondere a questa domanda, forse considerata troppo personale.

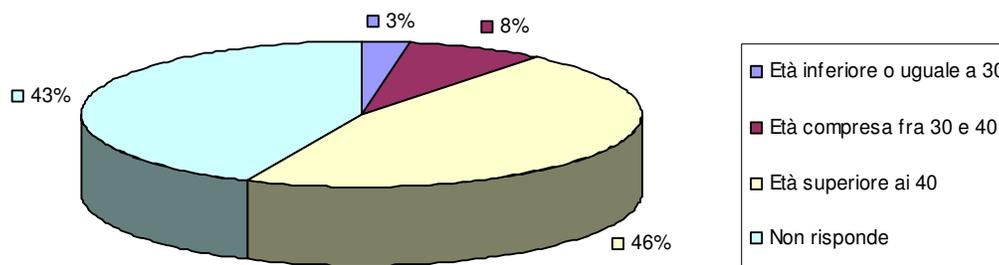


Fig.3.15: età docenti di informatica

Un'ulteriore indagine riguardava la suddivisione per sesso, e risulta che il 58% degli insegnanti di informatica è maschio, mentre il 42% è femmina. L'alta percentuale di donne si ricava dal fatto che in molte scuole l'insegnamento dell'informatica è prerogativa dei docenti di matematica e fisica, spesso di sesso femminile.

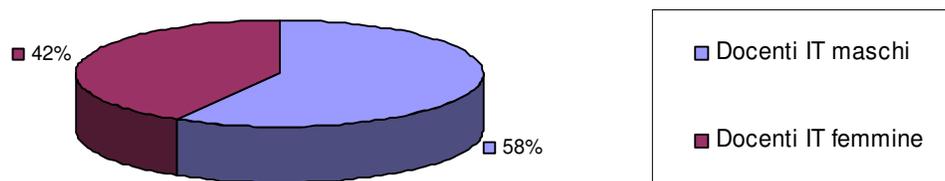


Fig.3.16: docenti di informatica suddivisi per sesso

3.5.5.2 attrezzature disponibili

Negli ultimi anni le scuole italiane si sono ammodernate considerevolmente, raggiungendo gli standard europei su molti parametri, grazie all'investimento di capitali per la costruzione di infrastrutture informatiche nelle scuole.

Uno dei dati considerati più importanti è il rapporto "studenti per computer collegati". L'Unione Europea, tramite il programma eEurope, pone il traguardo dei 5 studenti per computer collegato. La media italiana derivante dalle risposte del questionario, si assesta sul poco confortante 29,44, con un 27% di scuole con un valore compreso tra 0 e 10, ma anche con una significativa percentuale (10,8%) di istituti dove la media supera i cento! In particolare, si nota che nei licei scientifici esista un atteggiamento poco aperto nei confronti delle tecnologie: nella maggior parte esiste solamente un laboratorio informatico, con pochi computer, dotati di software poco aggiornato.

In un caso, il laboratorio era dotato di dodici computer con processore "286", su cui girava il sistema operativo DOS, e la cui unica applicazione possibile era la programmazione Pascal.

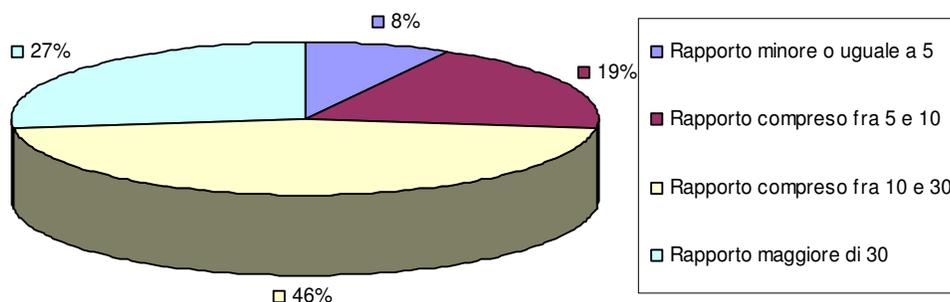


Fig.3.17: rapporto studenti su computer collegati

Se si considerano le dotazioni dei laboratori, si può notare che la stampante sia presente in tutte le scuole, a testimonianza della diffusione del word processing, l'applicazione più conosciuta dell'informatica a scuola. In grande crescita è l'uso di scanner e masterizzatori (97,3%), usati soprattutto nella produzione di giornalini scolastici e nella realizzazione di cd-rom multimediali. Interessante è anche la

presenza dei videoproiettori (32,4%), molto diffusi all'estero, ma da noi finora poco considerati, il cui uso dimostra come sia possibile usare le ICT durante una normale lezione, mostrando risultati di un esperimento tramite una simulazione o usando delle diapositive per una spiegazione.

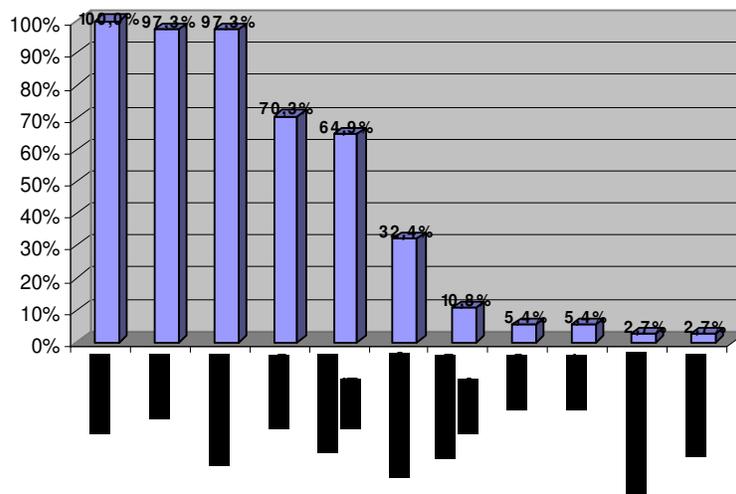


Fig.3.18: disponibilità di attrezzature informatiche nelle scuole

Per quanto riguarda i sistemi operativi installati, c'è il dominio di Microsoft Windows nei confronti di tutti gli altri sistemi, anche se, a sorpresa, Linux è risultato diffuso nel 21,6% degli istituti, in particolare quelli tecnici. Solo una piccola percentuale possiede Macintosh (8,1%), soprattutto per grafica e desktop publishing.

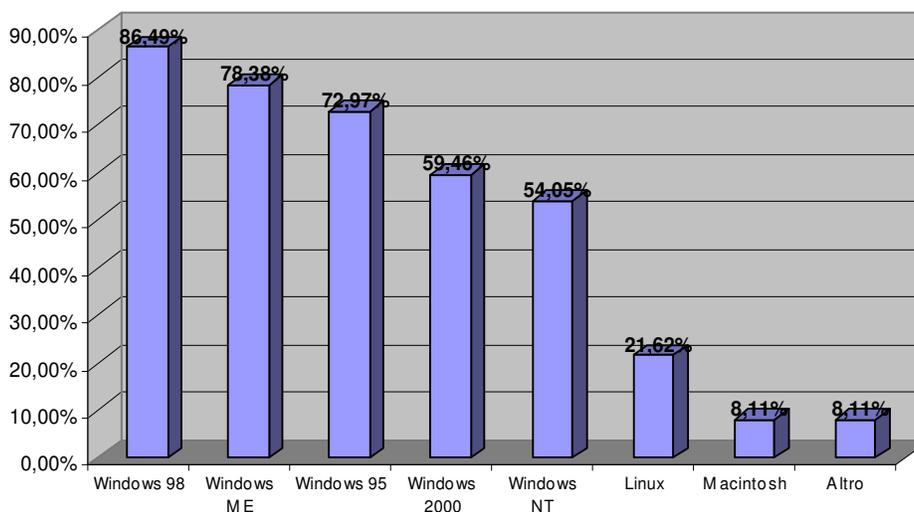


Fig.3.19: sistemi operativi installati

Una degli obiettivi del programma eEurope è collegare l'Europa in rete. Si può dire che questo obiettivo sia raggiunto dall'Italia, visto che il 100% delle scuole possiede l'accesso a Internet, che nella maggior parte dei casi è a "banda larga" (54%).

Nessun istituto è collegato via modem, mentre una parte usa il collegamento ISDN (37,8%).

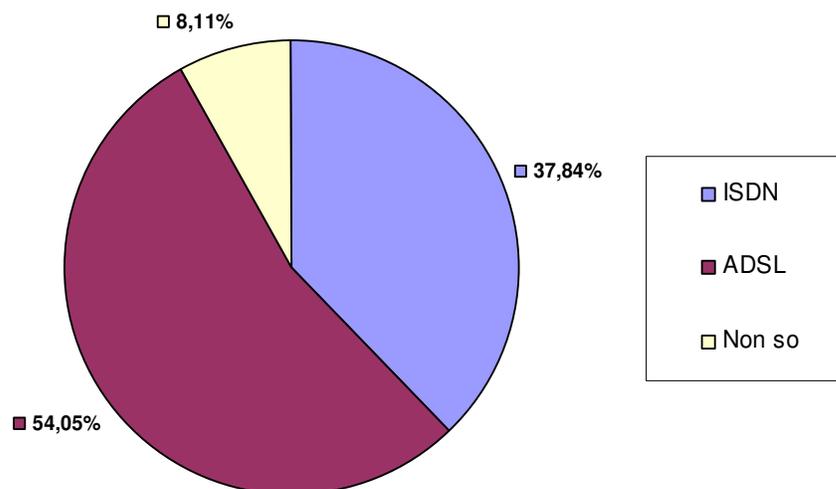


Fig.3.20: tipologia di collegamento a Internet

Abbastanza buona è la situazione del cablaggio in rete locale degli istituti, visto che la stragrande maggioranza (83,7%) la possiede. Una piccola parte (5,4%) ha un collegamento parziale, mentre il restante 10,8% deve ancora adeguarsi.

La situazione peggiore si incontra nella presenza di un computer in aula, che pure è un obiettivo europeo: la quasi totalità delle scuole interpellate (97,3%) sostiene di non averne.

3.5.5.3 ICT nei corsi e politiche di gestione scolastica

Pur essendoci stati tanti cambiamenti e sperimentazioni negli ultimi anni, si è cercato di capire se le nuove tecnologie siano significative nella programmazione didattica e quanto vengano usate, sia ambiente curriculare che extracurriculare. Ulteriori distinzioni si sarebbero potute fare anche per tipologia di istituto, in quanto nelle scuole tecniche la materia "informatica" è presente già da molto, mentre nelle altre è stata inserita solo in sperimentazioni, come il Piano Nazionale di Informatica (PNI) per i licei, in cui è inclusa nell'orario di matematica e fisica.

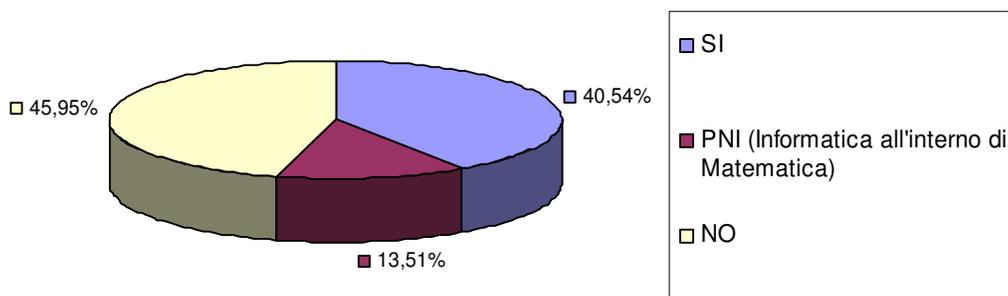


Fig.3.21: presenza di informatica come materia

In molte scuole (45,9%) l'informatica non è oggetto di insegnamento curriculare, ma comunque esistono corsi extracurricolari offerti, per soddisfare principalmente la domanda di conoscenza dei pacchetti applicativi più usati (31,8%).

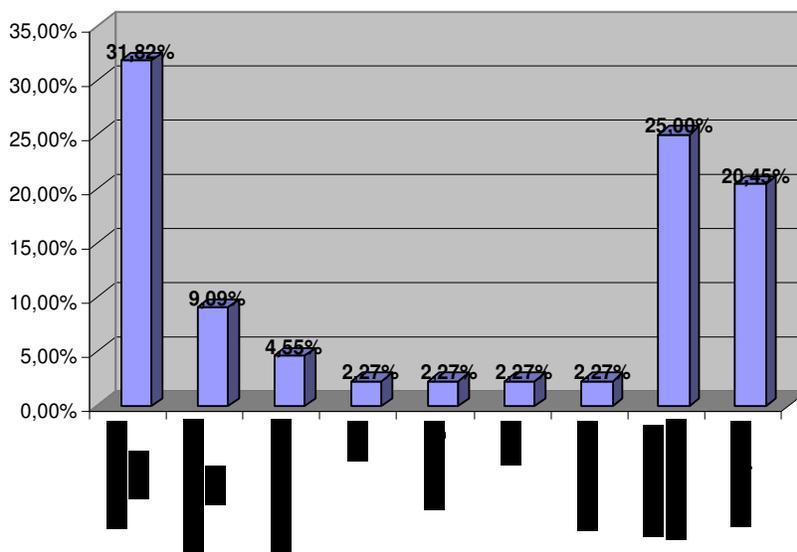


Fig.3.22: corsi extracurricolari offerti

Anche se la materia "informatica" non è presente, comunque le ICT sono usate come strumento trasversale a tutte le discipline. Il 37,8% delle scuole dichiara di usarle in tutte le materie, mentre il 62,1% le impiega principalmente in alcune.

Fra queste, sicuramente la Matematica è quella in cui ne viene fatto più ricorso (69,5%), anche se il computer diventa un valido strumento nelle Lingue (47,8%) e nella Fisica (34,7%). La presenza di ICT in materie umanistiche come Italiano (26,1%), Storia (17,4%) e Latino (13%) dimostra come esse possano essere sfruttate produttivamente in qualsiasi ambiente di apprendimento, pur con un certo sforzo iniziale da parte di docente e allievi.

Come detto in precedenza, la scrittura di un documento al computer è l'attività tipica in cui viene usato il mezzo informatico (46,8%), ma la crescita e la diffusione di Internet hanno portato al suo utilizzo anche fra le mura scolastiche (34,4%), anche se non mancano gli scettici. Persiste anche la pratica di insegnamento dei linguaggi di programmazione (31,2%), eredità dei primi programmi ministeriali che prevedevano l'introduzione dei computer nella didattica. A queste attività, se ne aggiungono altre, più specifiche, come la programmazione Excel (12,5%), il CAD (9,4%) e la simulazione (6,2%).

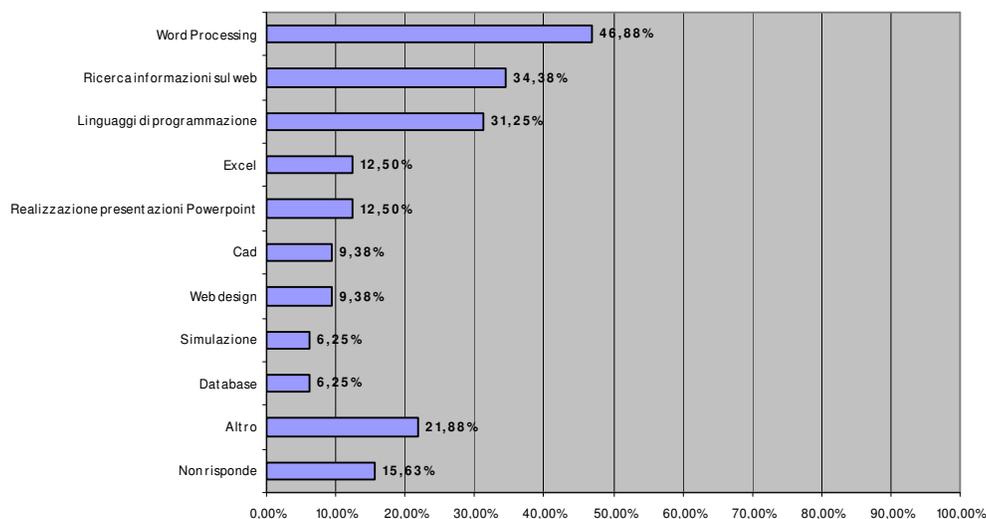


Fig.3.23: tipici usi del computer a scuola

Una delle critiche più frequenti, sia di docenti che di studenti, è quella relativa all'aggiornamento hardware e software delle macchine. Se non c'è del buon software didattico installato, i docenti non lo utilizzeranno, e se i computer non saranno abbastanza veloci o controllati periodicamente, gli allievi non riusciranno a sfruttarne appieno le potenzialità. Ecco perché è fondamentale allocare una parte del budget annuale per le nuove tecnologie.

Dall'indagine risulta che la maggior parte degli istituti ha una disponibilità economica troppo bassa a coprire le esigenze di laboratorio, considerando il costo delle licenze e di computer di buona qualità: ben il 24,3% delle scuole ha meno di 1000 euro all'anno per il software e meno di 5000 per l'hardware.

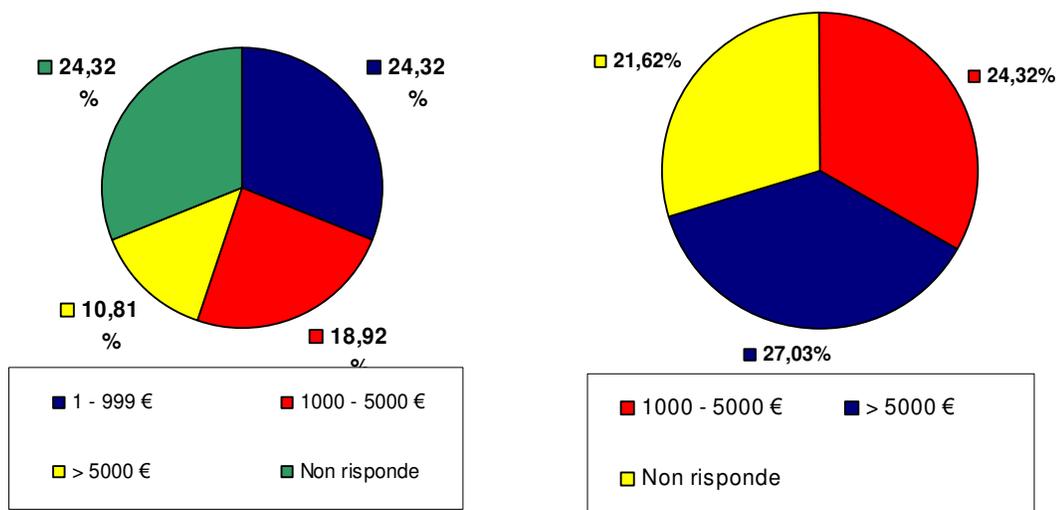


Fig.3.24 e 3.25: budget annuale per acquisto di software e budget annuale per acquisto di hardware

È variabile, invece, la disponibilità economica che esiste per un progetto scolastico in cui le nuove tecnologie siano usate come supporto. Di volta in volta viene proposto il progetto, discusso in collegio dei docenti ed eventualmente approvato. In seguito, viene stanziata la cifra richiesta o una percentuale di essa. Alcuni istituti hanno budget annuale fisso anche per questa categoria, ma si tratta di una minoranza.

Una parte del questionario era riservata anche alla possibilità di poter sostenere l'esame ECDL presso l'istituto; nel 38% dei casi la scuola è risultata test center AICA, anche se nei prossimi anni molte altre scuole verranno accreditate.

Una delle innovazioni positive proposte è quella di standardizzare i contenuti dei corsi di informatica, al fine di dare una preparazione informatica minima uguale per tutti; a tal fine, la patente europea è la candidata naturale. Il 37,8% delle scuole interpellate sostiene di seguire i moduli dell'ECDL nelle proprie lezioni di informatica, mentre il 59,4% di esse modella la lezione di informatica secondo i gusti e le conoscenze del docente.

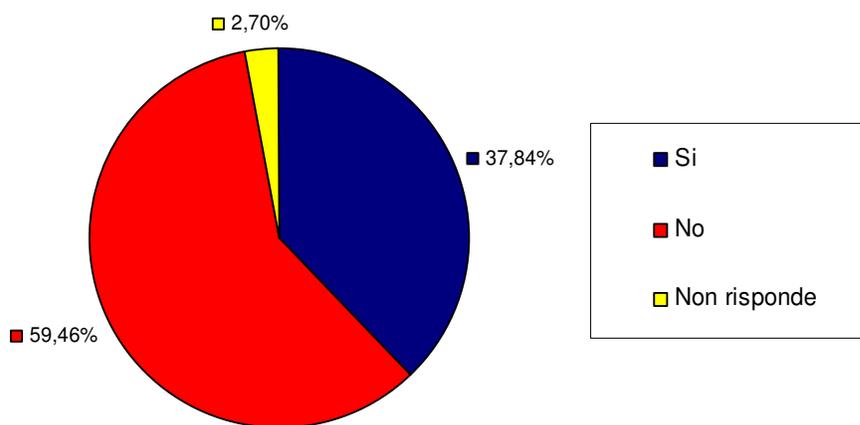


Fig.3.26: istituti le cui lezioni di informatica seguono i moduli ECDL

Visitando gli istituti, si è notato che spesso il laboratorio informatico rimane vuoto per diverse ore alla settimana, chiuso a chiave, con l'accesso consentito liberamente solo ai docenti e ai ragazzi, quando accompagnati. Questa tendenza non è positiva per lo sviluppo delle nuove tecnologie nella didattica, in quanto solo un accesso libero darebbe la possibilità ai ragazzi di portare avanti dei loro progetti personali, di lasciare sfogo alla loro creatività, e di autoapprendere, anche sbagliando, senza l'assillo degli occhi controllori del professore dietro le spalle.

La tendenza italiana è quella dell'uso del computer per soli fini didattici e in presenza di un professore responsabile. Ben il 56,7% delle scuole è di questo orientamento.

Solo il 13,5% degli istituti concede un accesso libero e non controllato agli allievi, mentre negli altri casi l'accesso è autorizzato da un docente (8,1%) o regolarizzato dalla firma di un registro presenza (2,7%).

D'altra parte, gli stessi studenti, intervistati, hanno sostenuto di preferire un accesso al laboratorio meno problematico e più prolungato, magari anche serale, ma anche di sentire la necessità di un controllo di qualcuno. Infatti, se l'accesso fosse non controllato, si moltiplicherebbero incidenti o atti di vandalismo, dovuti al poco senso di responsabilità o all'avventatezza di alcuni di loro.

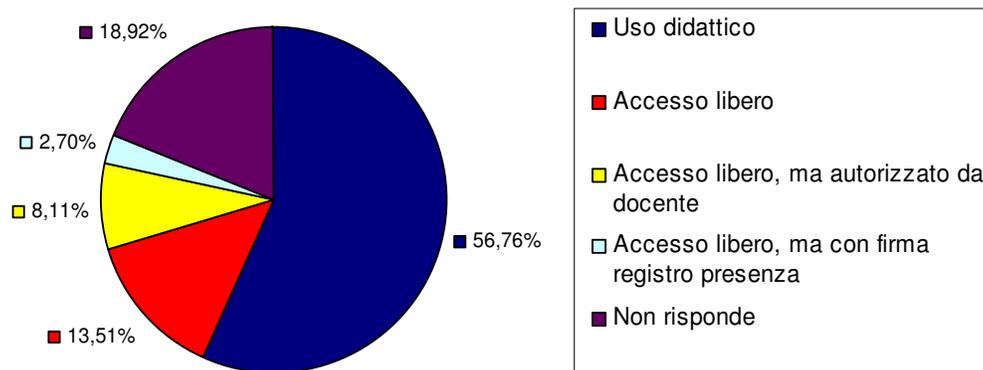


Fig.3.27: politica della scuola sull'utilizzo dei laboratori informatici

Se i ragazzi bocciano il proprio comportamento nel laboratorio, i professori, al contrario, lo promuovono, sostenendo che la maggior parte di essi è motivata (42%), creativa (28%) e diligente (23%) davanti allo schermo.

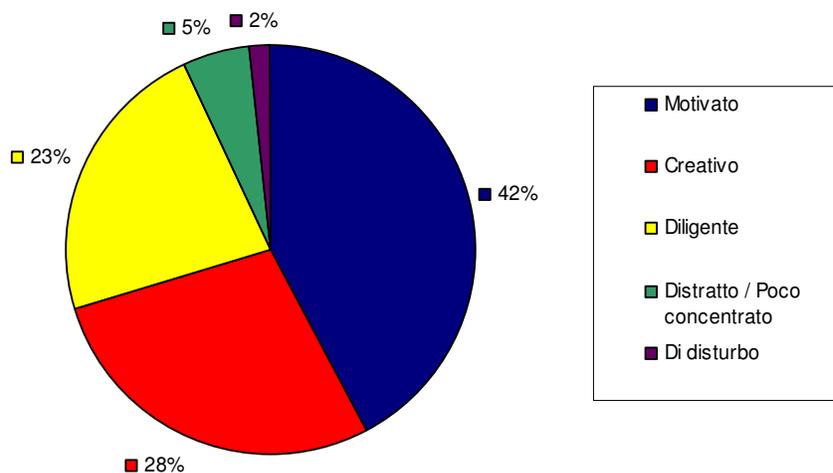


Fig.3.28: comportamento dei ragazzi nel laboratorio di informatica

È stato chiesto, infine, di giudicare l'interesse e il profitto, a seconda dei sessi, nei corsi o nelle attività riguardanti l'uso delle nuove tecnologie. Spesso si è detto che i ragazzi sono più portati o interessati ai computer e a tutto ciò che ruota intorno ad essi. Visto che le conoscenze informatiche sono necessarie in qualunque ambiente, questo dato, se confermato, potrebbe portare ad una discriminazione futura nel mondo

del lavoro. Dal questionario risulta che esiste qualcosa di vero nell'affermazione, in quanto una parte degli interpellati (19%) ha sostenuto che i ragazzi partecipano di più e con maggior profitto, mentre nessuno ha detto lo stesso delle ragazze.

In ogni caso, la maggioranza delle risposte (57%) evidenzia che l'interesse e il profitto non si possano mettere direttamente in relazione al sesso.

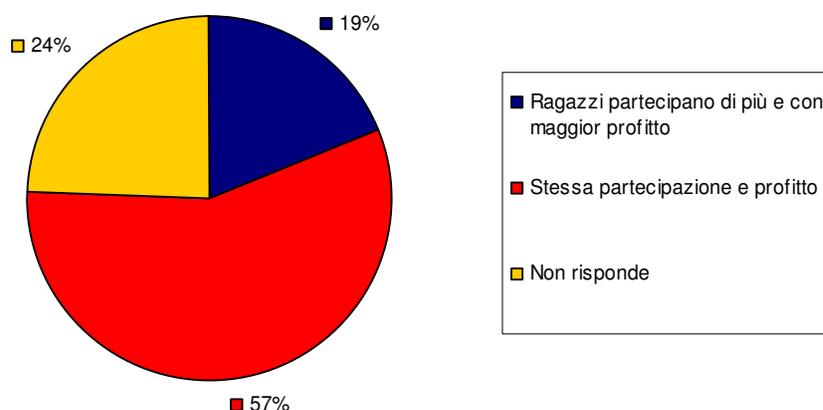


Fig.3.29: differenze di interesse e profitto in informatica correlate al sesso

3.5.5.4 i progetti e le nuove tecnologie

Con l'autonomia concessa agli istituti, si è osservata una grande diversificazione dell'offerta formativa, e anche le nuove tecnologie sono state chiamate in causa, in particolare con i progetti in cui esse rivestivano un ruolo centrale.

Nel questionario veniva richiesto quali fossero i progetti realizzati dalla scuola, in cui fosse attiva la partecipazione degli studenti e che prevedessero l'uso di ICT nella loro realizzazione. La maggior parte delle scuole (78,3%) ha segnalato il proprio sito web, anche se, dopo opportuna verifica, si è visto che molti di questi siti non presentano sezioni in cui gli studenti sono attivi, cioè forum, chat e pagine personali.

Le nuove tecnologie sono impiegate soprattutto a sostegno dell'apprendimento delle lingue (62,1%) e per la realizzazione del giornalino scolastico (57,7%).

Importanti iniziative europee come Comenius sono poco seguite (16,2%), principalmente per le difficoltà burocratiche che richiedono per l'accettazione e i finanziamenti. Poco diffusa è anche la scuola virtuale e l'apprendimento a distanza (24,3%).

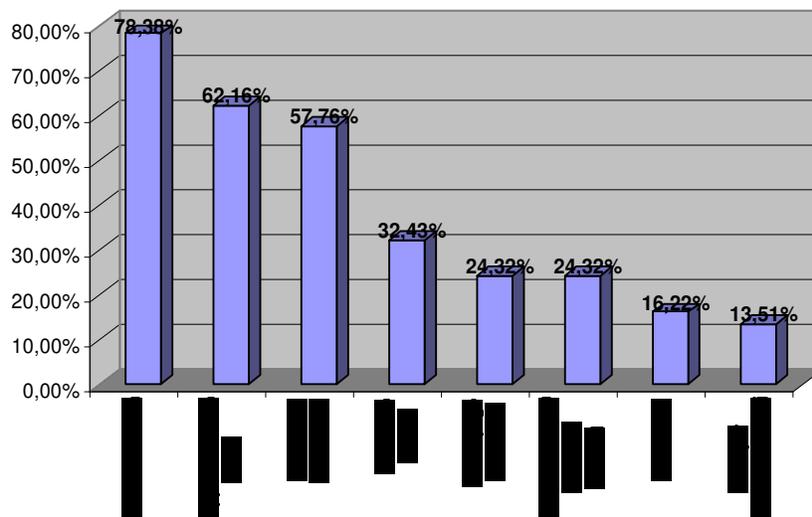


Fig.3.30: le nuove tecnologie nei progetti scolastici

Un altro dato importante riguarda le modalità di finanziamento dei progetti della scuola: per la maggior parte con i fondi d'istituto (34,1%), anche se qualche volta il Ministero (17%) e gli Enti locali (12,2%) sostengono la spesa. Fondi europei e sponsor partecipano solo in minima parte ai progetti presentati (7,3%).

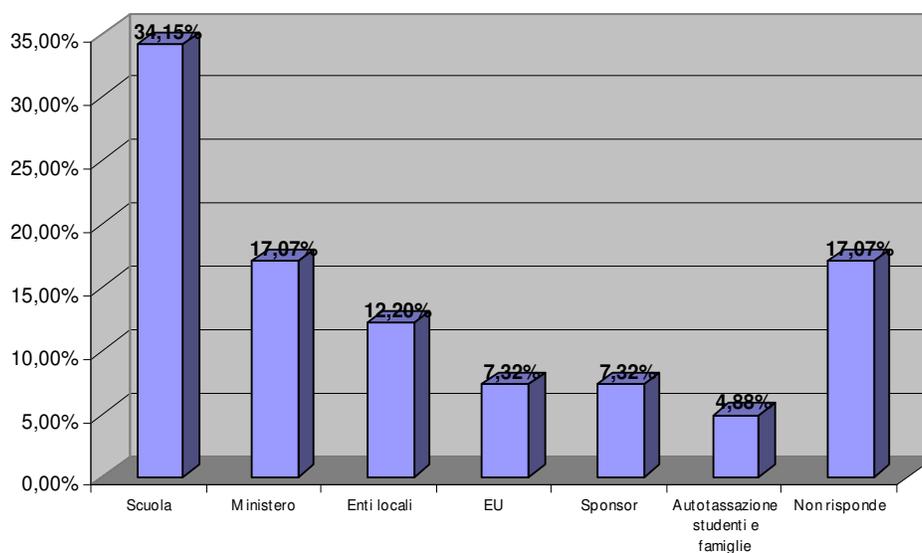


Fig.3.31: fonti di finanziamento per i progetti scolastici

Per la realizzazione di tali progetti, alcune volte si collabora con altre istituzioni o enti (43,2%). In questi casi, gli enti sono rappresentati soprattutto da scuole e aziende (42,8%), ma anche da università (14,3%).

Molteplici sono gli scopi dei progetti e i motivi per cui vengono realizzati. Il più ricorrente è quello di prendere “familiarità con le nuove tecnologie” (24,3%).

Sono segnalati anche l’integrazione e arricchimento culturale (5,4%), la formazione professionale (5,4%) e la qualità dell’insegnamento (5,4%).

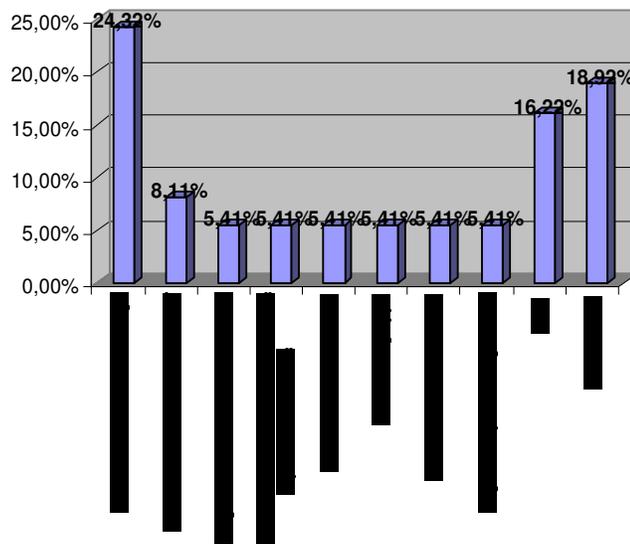


Fig.3.32: scopi dei progetti

Un'altra conferma del poco interesse verso i progetti europei è nella bassa percentuale (16,2%) degli istituti che dichiarano di aver partecipato a iniziative o competizioni europee come Netdays o che sono parte di European Schoolnet (EUN). Nella maggior parte dei casi, i progetti sono quelli proposti da singoli professori o dagli Enti locali, come il Comune, la Provincia o la Regione.

Nonostante questo, c'è il desiderio di essere maggiormente interconnessi ad altri istituti europei (89,1%), per poter portare avanti scambi culturali e ampliare l'orizzonte delle conoscenze culturali, linguistiche e sociali.

3.5.3 la visita alle scuole

Per avere un quadro più rispondente possibile alla situazione reale, e nell'impossibilità di recarsi nelle scuole di tutte le regioni, si è scelto di visitare un gruppo di istituti campione in base alla tipologia della scuola, alla dimensione e alla locazione geografica. Sono state visitate in totale sette scuole superiori: una a Bologna, in Emilia-Romagna, una a Firenze, in Toscana, tre a Camerino, nelle

Marche e due della capitale, Roma. Le tipologie degli istituti visitati sono varie: tre licei scientifici, due istituti tecnici, un liceo linguistico e un istituto professionale.

Le scuole marchigiane erano rappresentanti di istituti di grandezza medio-piccola; mentre le restanti erano di grandi dimensioni.

In generale, la condizione degli edifici era piuttosto buona, sebbene la maggioranza dei palazzi fossero piuttosto vecchi. In quasi tutti questi immobili non erano presenti prese di rete, anche se i lavori di ammodernamento saranno realizzati nel giro di pochi mesi; un caso a parte è quello dell'ITIS Belluzzi, di Bologna, una delle poche scuole italiane a essere nello "European Network of Innovative Schools" (ENIS). Infatti, in quel caso erano presenti delle prese di rete in quasi tutte le aule, che permettono, assieme al kit multimediale, composto da portatile, videoregistratore e videoproiettore, di poter utilizzare il computer come supporto ad una qualsiasi lezione.

L'orario settimanale prevede che gli studenti siano presenti a scuola diverse ore al giorno, dal lunedì al sabato e sempre più spesso anche durante le ore del pomeriggio.

I ragazzi di solito svolgono attività curriculari durante le ore mattutine ed extracurriculari nel pomeriggio. In queste ultime è quasi sempre previsto l'ausilio del computer per svolgere l'attività. Gli studenti sono disposti in classi di circa 20-30 elementi, e il docente si reca nella classe per la didattica. Ci si sposta dalla classe solo per esercitazioni o per lezioni di tipo non tradizionale.

In tutte le scuole è presente un aula attrezzata per uso linguistico, una per quello scientifico e almeno una di informatica. In alcuni tipi di scuole, come quelle tecniche, dove esistono molte discipline pratiche, esistono anche diverse tipologie di laboratori. Queste aule vengono di norma aperte solo in alcune ore della settimana, secondo un preciso orario di apertura, stabilito dai docente che ne hanno bisogno per la loro attività didattica.

Per esempio, in una delle scuole visitate, l'aula di informatica era utilizzata solamente per cinque ore alla settimana. Nelle restante ore, desolatamente vuota. Si reputa che i laboratori, se non utilizzati massicciamente, non portino nessun vantaggio rispetto all'insegnamento tradizionale. Inoltre, per l'apertura di tali aule, è sempre necessario chiamare un responsabile, spesso il tecnico, che, come tutto il personale, durante la settimana ha un giorno libero, in cui non è possibile utilizzare il laboratorio.

Le aule sono dotate di cattedra, lavagna, banchi e armadietti per materiale didattico e si presentano, nella maggior parte dei casi, come erano decine di anni fa. Non sono

presenti in classe computer, lavagna luminosa, televisione, videoregistratore o altri apparecchi. Ciò dimostra che le nuove tecnologie, non solo il computer, in passato sono state usate pochissimo a servizio della didattica, e che ora entrano nella classe più per seguire le direttive europee, che per volontà degli addetti ai lavori. Il Prof. Giovanni Ragno, dell'ITIS Belluzzi di Bologna, è soddisfatto della situazione nel suo istituto, dove l'uso di portatili e videoproiettori durante la lezione è pratica piuttosto comune, ma fa anche notare che il prezzo di tali strumenti è ancora troppo alto per la maggior parte delle scuole, il cui budget non è supportato da sponsor o altri finanziamenti esterni.

3.5.4 le interviste con gli studenti italiani

Gli studenti sono tutti concordi nell'affermare che i computer, e in generale le nuove tecnologie, possono essere utilizzate di più nella scuola. La motivazione che adducono al loro scarso uso non sta, a sorpresa, nella preparazione degli insegnanti, ritenuta adeguata, quanto nella mancanza di strutture e personale di laboratorio.

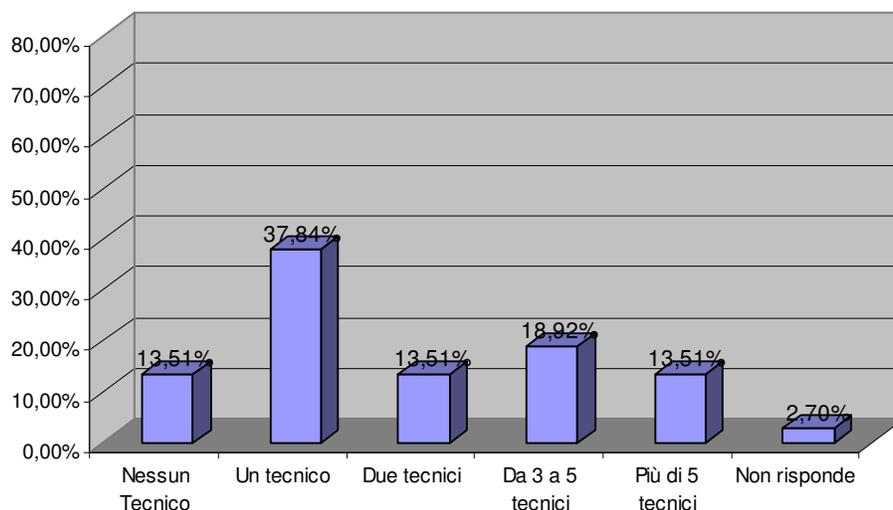


Fig.3.33: numero di tecnici di laboratorio per istituto

Spesso i pochi computer disponibili hanno problemi, software datato e non aggiornato, e il docente, anche se esperto di ICT, è già così carico di lavoro, da non avere del tempo per occuparsi del mantenimento della rete e dell'installazione di nuovi programmi.

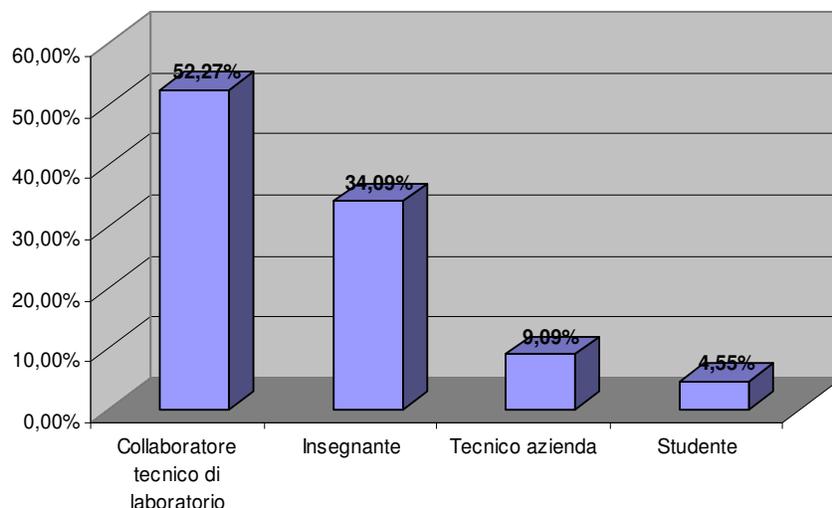


Fig.3.34: chi è il responsabile di laboratorio

Tutti i ragazzi intervistati si dicono entusiasti riguardo alla proposta di mantenere i laboratori aperti durante tutte le ore scolastiche, ma ritengono anche che sia necessaria la sorveglianza continua dell'aula, perché facilmente si potrebbero verificare furti o danni. In questo modo, anche gli studenti che non hanno il computer a casa, per lavorare potrebbero usare direttamente quello del laboratorio. *“Esiste sempre una grande atmosfera di collaborazione all'interno in aula computer, e i più bravi sono sempre disponibili ad aiutare i meno preparati”*, sostiene una ragazza del terzo anno dell'Istituto di Istruzione Superiore “Costanza Varano” di Camerino.

La presenza delle nuove tecnologie è riscontrata in molte materie, in particolare per il supporto dell'apprendimento linguistico. È ormai consuetudine avere una scuola partner europea e scambiare periodicamente delle email o incontrarsi per conversazioni via Internet, durante alcune ore di lezione.

Tutte le materie	37,84%
Solo in alcune	62,16%

Tab.3.5: presenza di ICT nelle varie discipline

È opinione comune che l'entusiasmo, la volontà e l'abilità degli studenti non siano sfruttati appieno: i ragazzi non sono chiamati a ricoprire un ruolo attivo all'interno della scuola, se non in poche rare occasioni, soprattutto negli istituti tecnici.

Il sito web della scuola offre informazioni rivolte principalmente al visitatore, ma non agli studenti e ai docenti, che sono i potenziali maggiori utilizzatori. *“Il sito non viene*

aggiornato da più di un anno, e il professore che l'aveva creato, ora si è trasferito, e non esiste più un responsabile", sostiene uno degli intervistati di una scuola di Roma. Inoltre, l'istituto possiede sempre un indirizzo email, che però è usato nel 20-30% dei casi. La segreteria e la presidenza ricevono giornalmente un gran numero di posta cartacea (circolari, lettere, questionari), che spesso non c'è il tempo di controllare e rispondere alla posta elettronica. Gli studenti propongono un loro spazio all'interno del sito della scuola, in cui sia possibile creare la loro pagina personale, discutere riguardo temi importanti su un forum; inoltre vorrebbero poter accedere velocemente ad informazioni di loro uso quotidiano (calendario scolastico, compiti in classe, libri adottati, recapiti di professori...).

Per quanto riguarda le conoscenze informatiche e linguistiche, gli intervistati sostengono che *"l'inglese non rappresenta un problema nella navigazione Internet e nell'uso di applicativi non in italiano, ma lo diventa spesso nelle discussioni in tempo reale con altri utenti connessi da altre scuole europee"*. È da notare l'aumento dell'uso didattico del computer a casa, nonostante l'utilizzo per l'intrattenimento sia predominante: molti ragazzi scrivono gli appunti al computer e alcuni dicono di preferire la tastiera alla penna. I programmi più utilizzati e conosciuti sono quelli di Microsoft Office, i browser per Internet e il software di gestione della posta elettronica, in particolare Outlook Express. In pochissimi conoscono Linux e ancora meno lo hanno installato e utilizzato sul proprio computer.

3.5.5 opinioni di insegnanti che utilizzano le ICT

Il liceo scientifico è stato uno dei primi tipi di scuole a beneficiare del Piano Nazionale per l'Informatica, partito all'inizio degli anni novanta.

Il Piano prevedeva l'inserimento dell'Informatica come materia, all'interno di Matematica. Nel biennio veniva fatta un'introduzione ai linguaggi di programmazione, prendendo il Pascal come esempio. Nel triennio, vengono introdotti algoritmi e strutture dati, e programmazione più avanzata, in particolare facendo uso di funzioni. Il software di riferimento è vario, ma uno di quelli più diffusi è Derive.

Oggi, circa dieci anni dopo, quel Piano fa ancora parte del curriculum seguito dalla scuola. Secondo il Prof. Giuseppe Ercoli, del Liceo Scientifico di Camerino, *"l'approccio adottato dal Piano è buono per gli studi scientifici, e ora viene integrato dall'uso di Internet, in particolare per ricerche scientifiche. Per altri scopi, esiste il*

problema della ridondanza di informazioni, troppo difficili da selezionare; i ragazzi ancora non possiedono le abilità necessarie e il senso critico per distinguere notizie utili da quelle inutili “. Riguardo l’uso dei computer per svolgere i compiti in classe, il professore aggiunge che “i computer vengono usati solo per esercitazioni, in gruppi. Il problema che si pone nell’uso negli esami è strutturale: il laboratorio è di 25 computer e le classi sono composte anche da 30 alunni”. Secondo il Prof. Curzi, dell’Istituto Tecnico “Antinori” di Camerino, invece, “il problema riguarda soprattutto la mancanza di software adeguato per la stesura e la valutazione di compiti in classe al computer, in particolare per quelli a risposta aperta. È facile la preparazione e la valutazione di domande a risposta multipla, ma non sono gli unici tipi di compiti da proporre ai ragazzi”.

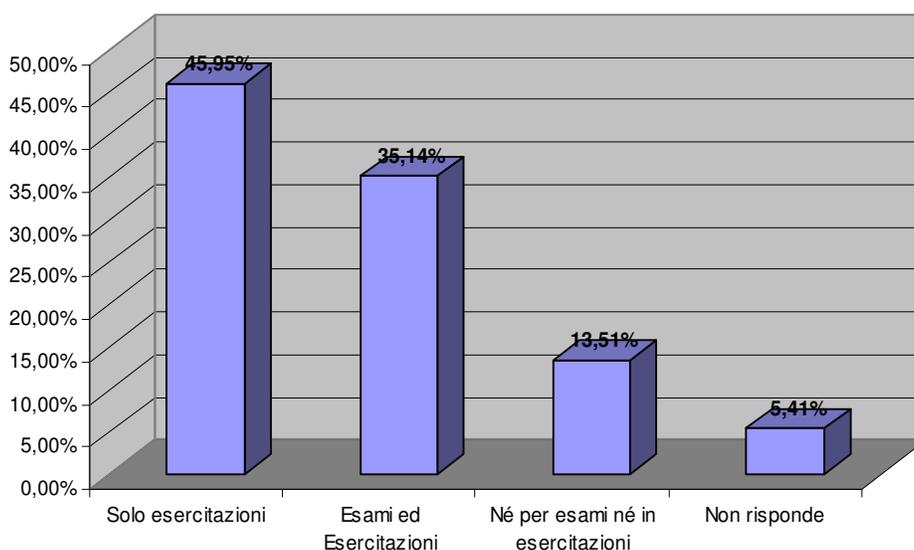


Fig.3.35: uso del computer in esami ed esercitazioni

Un altro problema sollevato da molti docenti è la differenza di preparazione riscontrata negli studenti che hanno il computer a casa, e quindi la possibilità di esercitarsi, con quelli che usano il computer solamente a scuola. Rispetto a pochi anni fa, la situazione è molto migliorata: prima la classe era praticamente divisa in pochi “geni del computer” e in molti “incapaci”, oggi solo pochi ragazzi per classe non hanno il computer a casa. Se questo trend proseguirà, in pochi anni, queste differenze non esisteranno più, ma oggi bisogna ancora cercare di offrire le stesse possibilità a questa minoranza.

3.6 Casi di studio

3.6.1 ECDL Italia

3.6.1.1 storia e sviluppo di ECDL in Italia

Potere dimostrare le proprie competenze nell'uso del computer è oggi un'esigenza primaria. Non basta affermare di essere abili con esso, è necessario poter documentare in maniera inequivocabile la conoscenza dei concetti fondamentali dell'informatica e la capacità di utilizzare di utilizzare le applicazioni più comuni. La patente europea del computer (ECDL), è la risposta a questa esigenza, ed è diventata, nel giro di pochi anni, lo standard di certificazione internazionale che, rilasciata dopo una serie di esami, attesta le competenze possedute. La Fondazione ECDL, con sede a Dublino, fa capo al CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) che riunisce, in Europa, le associazioni di informatica. In questo scenario, l'Italia è rappresentata dall'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), che ha il compito di assegnare la qualifica di "Test Center" alle organizzazioni che ne fanno richiesta e di rilasciare il relativo certificato. Il progetto ECDL parte in Italia subito dopo la costituzione di ECDL Foundation. Le prime patenti vengono rilasciate alla fine del 1997, anche se la patente europea per il computer rimane un concetto sconosciuto ai più. Dopo un avvio graduale, si è diffusa rapidamente. Una spinta decisiva è stata data, nel dicembre del 1999, dalla sottoscrizione di un protocollo d'intesa fra il Ministero della Pubblica Istruzione e l'AICA per diffondere, anche attraverso le scuole, la certificazione delle competenze informatiche secondo lo standard internazionale ECDL e definire un "documento delle competenze" da inserire nei nuovi curricula scolastici, o in altre iniziative di formazione promosse dal Ministero.

Con la sottoscrizione del protocollo si intende offrire, fra l'altro, la possibilità di diventare Test Center alle scuole che ne abbiano i requisiti, e agli studenti la possibilità di acquisire la certificazione direttamente presso la propria scuola, per utilizzarla sia come credito formativo, sia per meglio inserirsi nel mondo del lavoro. Gli istituti accreditati potranno inoltre svolgere corsi di preparazione agli esami, rivolti anche a studenti di altre istituzioni scolastiche, da offrire a titolo oneroso o gratuito, secondo le autonome scelte degli organi di gestione della scuola (POF). Altro

impulso decisivo per la diffusione dell'ECDL è stato dato con la convenzione dell'Aprile 2002 con le Università Italiane (CRUI) per l'alfabetizzazione informatica di tutte le matricole. Attualmente, sono accreditate oltre 2200 sedi d'esame distribuite su tutto il territorio, e più della metà hanno sede presso scuole superiori e università. L'appoggio delle Istituzioni ha consentito alla patente europea per il computer di venir diffusa capillarmente tra i giovani grazie al circuito delle scuole e delle università. Una dimostrazione è dalla fascia d'età del diplomato ECDL: ben il 44,71% ha tra i 20 e i 29 anni, e il 16,33% tra i 10 e i 19. I risultati ancora non sono soddisfacenti per quanto riguarda l'adozione di ECDL come certificazione nel mondo dell'industria. Secondo il Dott. Franco Filippazzi, responsabile di ECDL per l'Italia, dietro c'è un discorso di cultura aziendale: a differenza dei paesi anglosassoni e del Nord Europa, dove la formazione e la certificazione dei propri dipendenti è una priorità per l'azienda, in Italia è considerata più un costo che un investimento. Poche sono le eccezioni nel panorama italiano: finora, tra i grandi gruppi, solo ENEL e Ferrovie dello Stato hanno adottato lo standard ECDL. Per cercare di riparare a questo ritardo, e incentivare le aziende alla certificazione, sono in atto iniziative nell'ambito della Pubblica Amministrazione; un esplicito riferimento alla certificazione ECDL è presente nel "Piano d'azione per l'e-government", approvato dal Consiglio dei Ministri nel giugno 2000 e ribadito nel documento programmatico del Ministero dell'Innovazione e delle Tecnologie del giugno 2002.

3.6.1.2 le certificazioni ECDL

Il programma ECDL si rivolge a diverse fasce d'utenza, percorrendo idealmente i livelli di una piramide che va dall'utente generico a quello professionista. Le certificazioni proposte sono ECDL di base, ECDL Advanced e ECDL "Advanced Specialist". Per il corso di base, per ottenere la patente, il candidato deve acquistare, presso uno dei centri accreditati, una tessera (*Skills Card*), che avrà validità tre anni, in cui verranno registrati i dati anagrafici del candidato e gli esami superati. In seguito, dovrà superare i sette esami previsti dal Syllabus, il documento base ormai giunto alla terza versione. Dei moduli, uno è teorico e sei pratici; essi riguardano, rispettivamente, "Concetti teorici di base della Tecnologia dell'Informazione", "Uso del computer e gestione dei file", "Elaborazione testi", "Foglio elettronico", "Basi di dati", "Strumenti di presentazione" e "Reti informatiche". Il candidato può sostenere gli esami presso tutti i centri accreditati, anche da privatista e nell'ordine preferito,

presentando la Skills Card e un documento di riconoscimento. Superati tutti gli esami, riceverà direttamente dall'AICA l'attestato. Il costo dell'intera patente è di circa 120 euro: 50 per la Skill Card e 10 per ogni esame.[Pas02] Recentemente, vista la domanda crescente, è stato introdotto un significativo ampliamento delle certificazioni ECDL. Si tratta dell'ECDL avanzato, rivolto all'utente evoluto di computer e costituito da due livelli: applicativo e specialistico. Nel primo livello si possono acquisire conoscenze avanzate riguardo ai moduli tre, quattro, cinque e sei dell'ECDL di base. I moduli sono indipendenti l'uno dall'altro e danno luogo all'acquisizione di ulteriori Skills card. Gli esami si possono sostenere in Test Center appositi, che sono alcune centinaia, distribuiti in tutta Italia. Il secondo livello, quello specialistico, è in fase pilota. L'Italia, insieme a Grecia e Irlanda, sta portando avanti il progetto. In questo caso, si rivolge ad una fascia d'utenza quasi professionale. Vuole preparare il candidato alla pianificazione e organizzazione di una LAN per una piccola azienda. Gli aspiranti "superutenti", così vengono definiti, vengono preparati non solo sugli aspetti tecnici, ma anche su quelli comunicativi e sociali, in quanto devono essere in grado di prendere e comunicare decisioni, nonché tenere presentazioni. Tra gli altri compiti, il superutente deve saper utilizzare il software standard d'ufficio, sfruttandone le funzionalità più complesse, amministrare sistemi di rete di modesta complessità, effettuare interventi di ricerca guasti e manutenzione di primo livello e fare da interfaccia con i professionisti e i fornitori ICT per problemi di manutenzione e aggiornamento di prodotti hardware e software. Per la formazione dei candidati, poiché ci si rivolge ad una fascia d'utenza più ristretta e più specializzata rispetto ai livelli precedenti, non si parla più di Test Center, ma di Centro di Competenza. Si è ritenuto che un centinaio di essi possano essere sufficienti per la partenza del progetto. La struttura del corso è sempre modulare e gli esami previsti sono sette; cinque di essi riguardano aspetti avanzati delle reti e permettono di avere la certificazione di "superutente": "Hardware", "Sistemi Operativi", "Servizi di rete", "Uso avanzato delle reti" e "Sicurezza". I due restanti esami, indipendenti l'uno dall'altro come nel primo livello avanzato, riguardano CAD e "Web-design". A conclusione della panoramica sulle certificazioni ECDL, è opportuno dare un'idea dell'impegno di formazione relativo ai vari livelli; per l'ECDL di base dovrebbero essere necessarie circa 20 ore per ciascuno dei moduli, per l'ECDL avanzato di primo livello circa 30-40 ore, mentre per quello di secondo livello si arriva a circa 100 ore.[FilOcc02]

3.6.1.3 dati, statistiche e novità di ECDL in Italia

ECDL Italia si pone nel panorama europeo come una delle organizzazioni più attive; il suo contributo nella ricerca e nello sviluppo del programma e i risultati locali ottenuti sono più che soddisfacenti. ECDL Foundation, nei suoi monitoraggi annuali, ha classificato l'Italia al secondo posto, dopo il Regno Unito, in base ad alcuni parametri sulla diffusione e sviluppo dell'ECDL. I numeri e le statistiche sono fondamentali, in questo quadro, soprattutto se si considera che la Fondazione viene sostenuta economicamente da una tassa su ogni Skills Card rilasciata. Come già ricordato in precedenza, ECDL è stato introdotto in Italia a pieno regime nel 1998, anche se i primi diplomati erano del 1997. Da allora, sono stati rilasciati circa 380000 diplomi ECDL di base.

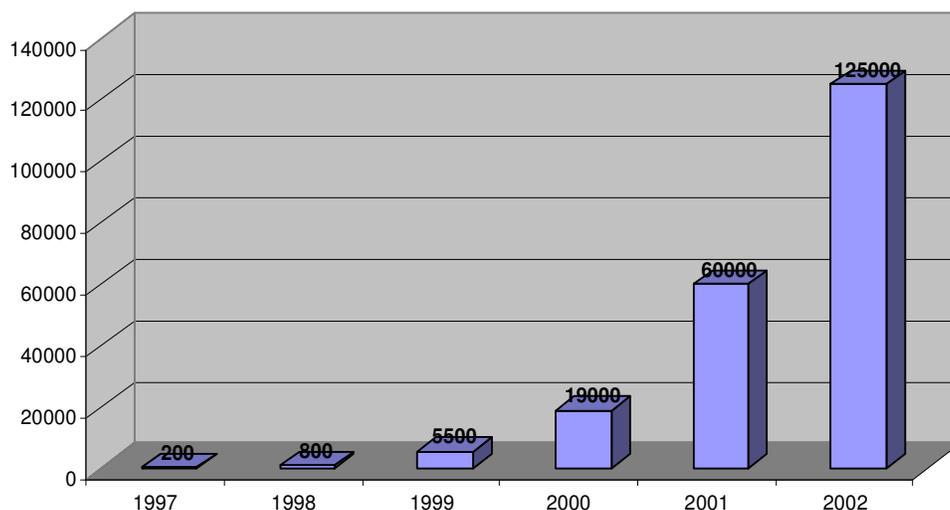


Fig.3.36: numero di diplomi ECDL di base rilasciati

I Test Center sono più di 2500, e circa 1500 di essi sono locati presso scuole superiori o università. AICA non ha dovuto fare un grande sforzo pubblicitario per promuovere la conoscenza del programma: l'accordo del 1999 con il Ministero della Pubblica Istruzione ha garantito che l'informazione fosse data direttamente all'interno degli istituti. Negli anni successivi, ECDL ha assunto proporzioni sempre più vaste, soprattutto fra i giovani, e anche il mercato editoriale ne ha risentito positivamente: si sono moltiplicati manuali e guide, e i responsabili dell'AICA per la validazione del materiale didattico hanno controllato che tali manuali rispettassero il Syllabus, pur non giudicandone la bontà didattica. Le prove d'esame dei moduli ECDL seguono un

metodo automatizzato, introdotto dall'aprile 2001. Dopo un periodo di test presso le università milanesi, Alice, questo è il nome della procedura d'esame, è stata approvata durante una riunione presso la sede milanese dell'AICA. L'adozione di questo sistema veniva motivata, oltre che con i vantaggi di un sistema di correzione automatica, anche con la necessità di ridurre i tempi di correzione delle prove. Dal 1 gennaio 2002 la procedura d'esame Alice è diventata obbligatoria per tutte le scuole: i Test-Center che non vorranno o non potranno adottare tale procedura perderanno l'accreditamento AICA.[LaPa02]

Il sistema Alice, inoltre, presenta il grande vantaggio di poter ricavare un grande numero di statistiche in modo semplice e automatico, che, studiate, permettono di migliorare il sistema e calibrare ancora meglio la difficoltà e la durata dell'esame.

È interessante notare, per esempio, il numero dei candidati promossi secondo i diversi moduli dell'ECDL di base. La percentuale media è alta (circa l'87%), con una punta del 94% nei due moduli considerati tra i più difficili: il quattro, riguardante i fogli di calcolo, e il sette, sulle reti. Stupisce, al contrario, l'alta percentuale di bocciati (22,8%) nell'esame per il modulo tre, sul word processing. Probabilmente, spiega Filippazzi, il modulo è preso sottogamba e studiato poco, in quanto quasi tutti credono di avere grande esperienza nella scrittura di documenti al computer.

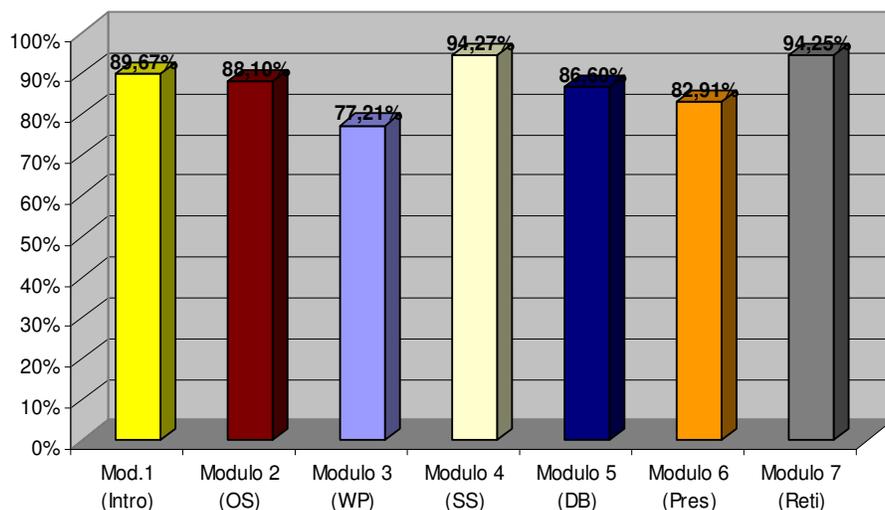


Fig.3.37: percentuale promossi in esami ECDL

ECDL Italia tiene d'occhio attentamente l'andamento del mercato per proporre innovazioni; la riunione di Roma del 27 Novembre 2001 è stata un'occasione importante per fare il punto sulla situazione e per aprire nuove prospettive al

panorama ECDL italiano. La grande novità dell'incontro è stata comunque relativa all'apertura verso il mondo del software "open source". È stata annunciata la costituzione di un gruppo di lavoro AICA di cui possono far parte i docenti interessati e soprattutto è stato chiarito che i Test-Center che vogliono certificare competenze ECDL su software non Microsoft possono farlo inviando una richiesta specifica all'AICA. Tra i sistemi operativi (modulo due), è stato citato Linux, mentre gli applicativi proposti sono stati Star Office e Open Office (per i moduli tre, quattro, cinque, sei) ed Eudora, Mozilla e Opera (per il modulo sette).[LaPa02] Il syllabus ECDL è indipendente dalla piattaforma usata, anche se finora gli esami erano stati generalmente tenuti su sistemi Windows, dotati di software Microsoft Office. Oggi è possibile sostenere esami su diverse piattaforme, anche se la procedura non è automatizzata, ma manuale. AICA conta comunque di adeguarla al più presto per i sistemi Linux con software Open Source.

3.6.2 esperienze innovative in Emilia-Romagna

3.6.2.1 una regione guida nello sviluppo tecnologico

Nel panorama internazionale, l'Italia non si distingue certamente per essere un paese guida nello sviluppo tecnologico, e molte delle innovazioni in questo campo sono arrivate solo negli ultimi anni, sul modello di altri paesi europei. Questo comunque non significa che non siano esistite affatto esperienze significative o progetti innovativi. La regione Emilia-Romagna si è sempre distinta, fra tutte le regioni, per avere sviluppato delle esperienze di alta qualità nella campo dei servizi per il cittadino, della ricerca e della didattica. In particolare, per lo sviluppo tecnologico un grande contributo è arrivato dalla presenza del Laboratorio Tecnologico di Parma, dal Criad di Cesena e dal Progetto Marconi a Bologna. Quest'ultimo, in particolare, era nato nel 1991 per l'integrazione degli studenti portatori di handicap nelle attività didattiche, e per raggiungere tale scopo si usavano degli strumenti informatici. Poco dopo, si è espanso in tutte le aree della didattica. Come struttura, il Marconi dipende dalla regione Emilia-Romagna, e vi lavorano una decina di insegnanti, provenienti da tutti i livelli scolastici. Attualmente, due dalle elementari, quattro dalle medie e altrettanti dalle superiori. Numerosi servizi vengono offerti: la consulenza tecnica alle

scuole era quello più richiesto, soprattutto nella seconda metà degli anni novanta, quando il fenomeno Internet si andava affermando. Negli istituti in pochi possedevano cognizioni di tipo tecnico avanzato, e quindi ci si affidava agli esperti del Marconi per la realizzazione di reti locali, per le analisi delle prestazioni di un sistema o semplicemente per un consiglio su preventivi per acquisto macchine. Oggi il servizio di consulenza si è ridotto abbastanza, dato che conoscenze di questo tipo si sono diffuse abbastanza, ma il gruppo è molto attivo nel campo della formazione, dove c'è tanta richiesta. Per esempio, nel 2002 la Fondazione Cassa di Risparmio ha regalato mille computer alle scuole di Bologna, e il Progetto Marconi si è occupato della formazione di circa 150 insegnanti, provenienti dagli istituti che avevano beneficiato della donazione.

Uno degli eventi che richiedono una grande preparazione e organizzazione è sicuramente il convegno Scuola, giunto ormai alla sesta edizione, che si tiene ogni due anni nella città felsinea. La prima edizione fu varata nel 1993 e da quell'anno è diventato un appuntamento fisso per tutte le scuole, che hanno la possibilità di presentare esperienze, creare collaborazioni e discutere di idee innovative. Ogni istituto allestisce uno spazio espositivo, e il programma prevede seminari, workshops e dimostrazioni di uso di nuovi strumenti per la didattica. Secondo Giovanni Ragno, nel Progetto Marconi dal 1996, *“l'evento ha contribuito in modo decisivo all'aumento delle conoscenze e all'apertura verso nuove metodologie di insegnamento. Tutte le esperienze non vengono presentate in modo troppo teorico, ma intuitivo ed essenziale; ciò permette all'interessato di capire subito come mettere in pratica le idee presentate e favorisce una maggiore circolazione di informazioni presso tutti i presenti”*. Un esempio viene da un'insegnante di italiano, a digiuno di conoscenze di computer e tecnologie in genere, che partecipava all'evento solo per caso, e accompagnava il figlio. Dopo essersi imbattuta in una dimostrazione di come si potesse insegnare la sua materia con l'ausilio dei nuovi strumenti, ha dichiarato che le si apriva un mondo nuovo, prima sconosciuto, con delle enormi potenzialità.

Nello stesso periodo in cui veniva tenuto il primo incontro Scuola, sorgeva a Bologna Kidslink, che sarebbe stato il motore di tutte le esperienze successive. Nacque quasi casualmente, da una riforma che riduceva il numero di insegnanti di educazione tecnica ed istituiva la figura di operatore tecnologico, il cui ruolo all'interno della scuola non era ancora chiaro quale fosse, ma aveva a che vedere con le nuove tecnologie. Per approfondire l'argomento, degli insegnanti, appassionati di

informatica, allora decisero di costituire un gruppo, chiamato Arci Computer Club, e di riunirsi periodicamente per discutere riguardo ad un nuovo modo di insegnare. Tra di essi, c'erano alcuni collaboratori del CNR di Bologna, che diedero la possibilità ai soci del club di poter usare i nuovi strumenti tecnologici, in particolare quelli telematici, direttamente presso il Centro di Ricerca. In breve, fu realizzato un server Unix del CNR dedicato alle scuole, e poi fu sottoscritto un accordo fra lo stesso Centro di Ricerca, l'Arci Computer Club e il Comune di Bologna, in base al quale nacque Kidslink. In pratica, il CNR metteva a disposizione le competenze tecniche, il Club i locali e il Comune coprì le spese per la linea dedicata. Da quel momento, si moltiplicarono le esperienze innovative, e ancora oggi molte altre regioni seguono lo stesso modello, aiutate anche dall'emigrazione in altre città di alcuni dei pionieri del Kidslink o del Progetto Marconi; esempio, ne è il Progetto Formicaio di Udine, in Friuli Venezia Giulia.

Oggi, anche grazie ai programmi europei e ai grandi sforzi del governo italiano per l'innovazione nella scuola, non esistono più tante differenze tra le diverse regioni; l'Emilia-Romagna, forte della sua tradizione, ormai decennale, in materia, può a buon diritto fungere da guida per le altre, perseguendo l'obiettivo della creazione di una scuola di alta qualità e al passo coi tempi.

3.6.2.2 aggiornamento dei docenti sulle nuove tecnologie

Il Piano per lo Sviluppo delle Tecnologie Didattiche (PSTD) aveva gettato le basi e le infrastrutture per l'impiego delle ICT nella didattica. Ora, con la circolare ministeriale 55, del Maggio 2002, si passa alla seconda fase del piano, riservata all'aggiornamento del personale sulle nuove tecnologie. Si prevede la formazione dei docenti su tre livelli di competenze: "A", per coloro che non hanno dimestichezza con le ICT; "B", rivolto a quanti hanno già usato strumenti informatici in passato; "C", per docenti specializzati nell'uso delle ICT, che avranno compito di amministrare reti e formare altri insegnanti. Il progetto parte dal Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca, ma richiede una partecipazione attiva di tutto il sistema-scuola, con particolare riferimento alle Direzioni Regionali e alle loro agenzie correlate. L'Emilia-Romagna, regione italiana che si è sempre distinta in passato per organizzazione e sensibilità all'innovazione, si è già organizzata per vincere anche questa nuova sfida. La regione si presenta all'avanguardia, anche grazie al contributo di istituzioni come il Criad di

Cesena, il Laboratorio Tecnologico di Parma e il Progetto Marconi, che hanno sempre collaborato allo sviluppo di una didattica di alta qualità e all'innalzamento del livello culturale. Questo favorevole clima non vale solamente per la didattica, ma anche per i servizi per il cittadino: il suo capoluogo, Bologna, si è guadagnato l'appellativo di capitale digitale, anche grazie alla rete Iperbole, che, per prima in Italia, ha fornito l'accesso gratuito a Internet a tutti i suoi cittadini. In questa atmosfera, non c'è da stupirsi nell'apprendere che la regione è fra le poche in Italia ad aver istituito, appositamente per il programma di aggiornamento dei docenti, una figura professionale dedicata a tempo pieno allo sviluppo del progetto. Oltre ad essa, operano in perfetta sintonia una ventina di persone, un paio per provincia, che rendono meno arduo il compito dell'amministrazione centrale. Il metodo ha funzionato perfettamente, anche perché le singole province conoscono le loro realtà locali come nessun altro, e quindi sono le più indicate a prendere decisioni sul proprio territorio, senza dover ricorrere alla sede centrale. Per quanto riguarda la struttura nazionale, le linee generali sono proposte dal Ministero, Invalsi cura l'aspetto organizzativo e Indire i materiali didattici. Anche le università collaborano alla riuscita del programma, in particolare le facoltà di ingegneria e informatica, soprattutto per la formazione di esperti del livello C. A differenza di altre regioni, come la Lombardia, che hanno stipulato accordi con aziende per portare avanti il progetto, l'Emilia-Romagna non ha fatto ricorso a privati, anche se diversi gruppi avrebbero voluto partecipare. Alle Direzioni Regionali spettava promuovere e coordinare il lavoro delle scuole e delle reti di scuole per il livello "A", e creare un'offerta formativa qualificata per le tipologie "B" e "C". Più specificamente, per tutti i livelli di formazione, si richiedeva alla Direzione Regionale di creare una task-force di programmazione, coordinamento e supporto, di organizzare una indagine sui fabbisogni formativi e condurre un monitoraggio costante della situazione. Altre raccomandazioni erano poi differenziate a seconda della tipologia. Per il livello "A", si raccomandava di attivare e finanziare un numero di centri di formazione sufficienti per il numero dei corsi che deve essere gestito. Questi ultimi sono di norma scuole secondarie opportunamente attrezzate e dotate di personale capace di gestire i corsi. Per il livello "B", di attivare, anche mediante convenzioni con istituti di ricerca, università, associazioni e avvalendosi del supporto degli IRRE, le entità capaci di produrre l'offerta formativa, sia in termini di progetto sia in termini realizzazione. Per quanto riguarda il livello "C", infine, di raggiungere lo stesso scopo, anche mediante

convenzioni centri specializzati e imprese. Per le tipologie “B” e “C”, dato che l'offerta deve essere qualificata occorrerà concentrare le risorse in poche entità. [Miur02c] Per l'Emilia-Romagna, il Ministero ha stanziato 3,5 milioni di euro, che andranno utilizzati per le 561 istituzioni scolastiche presenti nella regione. I fondi, a detta dei responsabili regionali del progetto, sono sufficienti, anche se ci sono stati dei ritardi nella partenza dei corsi perché i finanziamenti, già stanziati, non sono stati erogati. In particolare, sarebbe stata la legge Finanziaria del 2002 a rallentare tutto il processo, a causa di numerosi tagli. Ci si augura che presto potranno essere aggiornati molti dei 40002 insegnanti di ruolo della regione. Quasi diecimila seguiranno il corso di base, circa un migliaio quello di livello “B” e poco meno di trecento il livello avanzato.

Tipologia	Numero insegnanti da coinvolgere
A	9520
B	849
C	272

Tab.3.6: numero di insegnanti da aggiornare in Emilia-Romagna

Come evidenzia il grafico 3.38, la domanda per la partecipazione ai corsi è stata molto alta, più di quanto ci si aspettasse all'inizio. Le richieste per il livello C, in particolare, hanno superato di molto i posti disponibili, dimostrando che molti insegnanti della regione avevano già acquisito una buona conoscenza delle nuove tecnologie. Anche nelle altre zone italiane la tendenza è stata la stessa, anche se meno accentuata che in Emilia-Romagna. I docenti che non potranno avere ora un accesso al corso sono stati inseriti in una lista d'attesa, e frequenteranno i cicli di lezioni che si terranno in futuro.

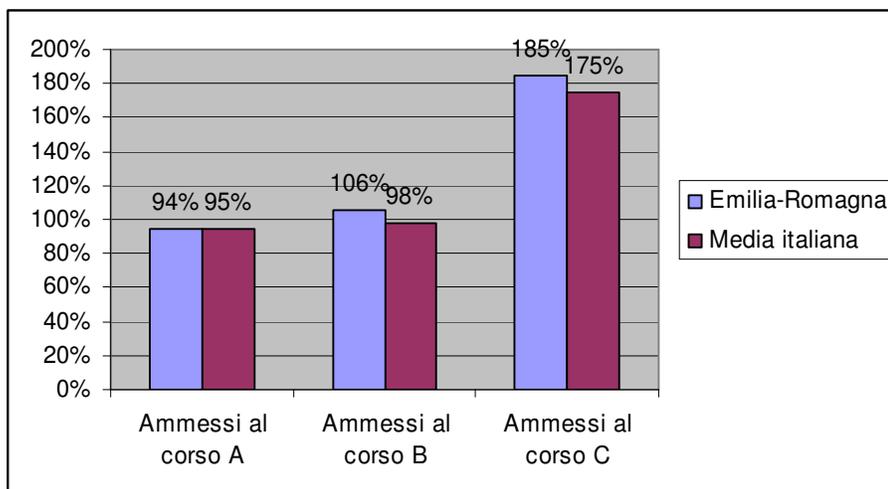


Fig.3.38: domande per ammissioni ai corsi A,B e C (fonte Invalsi Monfortic 27.1.03)

L'aggiornamento non si esaurirà infatti quest'anno, ma continuerà, anche se in modo minore, negli anni a venire, seguendo lo stesso sistema e sfruttando i suggerimenti che scaturiranno dall'analisi di un questionario che verrà compilato dagli stessi corsisti, al termine del loro periodo di formazione. Per quanto riguarda i corsi da istituire, sono 433 quelli di livello "A", ognuno con 22 partecipanti, 50 di tipo "B" e 16 di tipo "C", a sua volta suddiviso in due sottolivelli, C1 e C2, ognuno con 17 frequentanti. Poiché in ogni scuola ritenuta idonea andranno attivati tre corsi, è compito della Direzione Regionale individuare 167 scuole per tale scopo. Una volta individuati i centri di formazione, lì si programmerà il calendario delle lezioni e si selezioneranno i partecipanti, si produrranno i materiali didattici e si instruiranno i corsisti su come utilizzare le risorse per l'autoformazione. Le iscrizioni sono state coerenti con le domande presentate: i livelli A e B sono quasi pieni, mentre per quelli di tipo C ci sono stati dei ritardi, e quindi ancora molti posti sono disponibili. La provincia di Piacenza è quella che si è mostrata più interessata al primo livello, con una media di 20,16 iscritti, mentre nell'area di Forlì c'è stata la media più alta di partecipanti per la formazione di livello B (17). In generale, la regione presenta un livello medio di istruzione informatica molto alto, visto che esistono un numero rilevante di corsi con meno di cinque iscritti solo per il livello A.

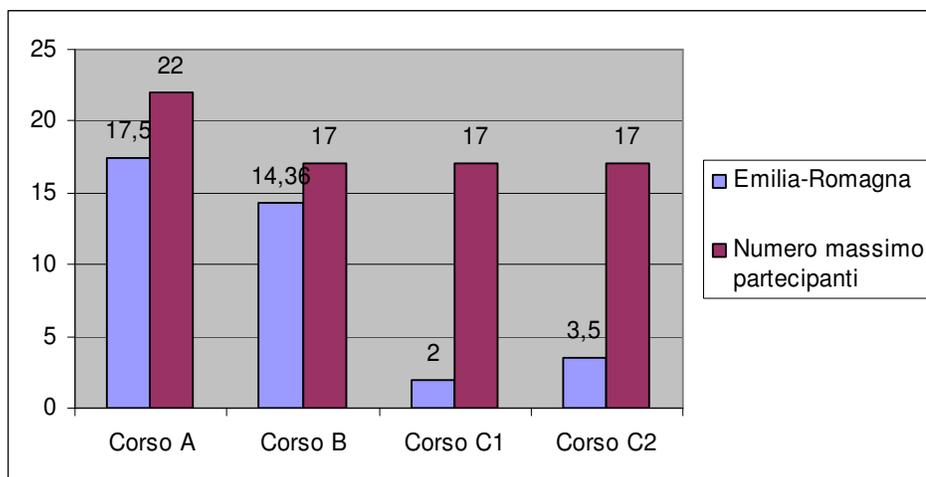


Fig.3.39: numero medio di iscritti per corso (fonte Invalsi Monfortic 27.1.03)

I centri di formazione non riceveranno un compenso per ogni corso attivato e per l'attività di *counseling* prestata.

Per ogni istituto	1290 €
Per ogni corso di tipo "A"	4800 €
Per ogni corso di tipo "B"	7750 €
Per ogni corso di tipo "C"	15490 €

Tab.3.7: finanziamenti erogati a istituti selezionati

L'organizzazione della fase iniziale, con la costituzione dei corsi e la lista dei partecipanti, è stata affidata all'Invalsi, che ha suddiviso la procedura in quattro fasi, che richiedono tutte l'uso di Internet. Nella prima, vengono rese noti gli ammessi, e tramite un sistema di password, vengono registrati i docenti, con i moduli da loro scelti, e la loro posta elettronica, per una comunicazione diretta. Esiste anche una versione cartacea degli ammessi, disponibile presso l'ufficio Regionale. La seconda fase vede la costruzione della lista di istituti scolastici ed enti abilitati a tenere i corsi. Tutti gli istituti vengono inseriti in un database, e ai dirigenti viene inviata una parola chiave per l'accesso al sistema. I direttori dei corsi sono responsabili per la terza fase, in cui vengono definite le liste dei corsi. L'ultima fase prevede la scelta, da parte dei docenti, della sede disponibile e del livello. Una volta accettata dal sistema, verrà inviata automaticamente una lettera di riepilogo con le scelte effettuate, evidenziati da un codice, e date di inizio della formazione. Ultimata la parte organizzativa, il corso viene attivato, nominando un direttore e un responsabile organizzativo. I partecipanti

non sono lasciati soli a se stessi nel processo d'apprendimento; oltre all'aiuto in rete, ci sono un paio di tutor presenti in aula. La procedura organizzativa è piuttosto complessa, ma deve essere attivata nel giro di tre mesi, tra Ottobre 2002 e Gennaio 2003. Secondo l'Ispettore Luciano Lelli, responsabile per la regione Emilia-Romagna, nell'implementazione del programma, i maggiori ostacoli sono stati proprio di natura tecnica e il sistema si è rivelato piuttosto rigido. Dopo opportune variazioni, si è giunti ad una versione apprezzata da tutti. Il progetto iniziale, funzionante solo su carta, è stato modificato più volte, man mano che i problemi si presentavano. Questo tipo di approccio non ha creato problemi, grazie all'efficiente struttura organizzativa costituita in precedenza. Uno degli aspetti su cui si dovrà riflettere per il futuro è quello relativo all'eccessivo numero di password di accesso, scomode da usare e ricordare. Dovendole poi necessariamente scrivere su un supporto cartaceo per l'utilizzo nelle rispettive aree, vengono a perdere anche la caratteristica per cui sono state ideate: la sicurezza. Al termine della presentazione del vasto programma di aggiornamento dei docenti, ci si domanda se da esso verrà la spinta decisiva per l'applicazione delle nuove tecnologie nella didattica. Probabilmente altre componenti dovranno partecipare per poter raggiungere questo obiettivo, anche se sicuramente il suo successo del programma contribuirà ad innalzare la cultura tecnologica generale. In seguito, bisognerebbe spostare l'attenzione sull'uso didattico dei mezzi informatici, e procedere alla riforma dei curriculum dei singoli corsi. Al momento attuale, però, non sembra possibile capire quale sarà l'orientamento per la prossima strategia, visto che molto dipende dai fondi disponibili.

3.7 il futuro della scuola italiana

Cercare di capire quale sarà il futuro dell'istruzione in Italia sembra compito molto arduo, vista la lentezza con cui il sistema italiano attua delle riforme. Il presente sembra pieno di incertezze, anche se sono state proposte strategie valide e idee di grande spessore, tra cui quelle per l'innovazione tecnologica. L'ostacolo principale, come spesso accade in Italia, è quello legato alla loro realizzazione, ed è legato principalmente al reperimento di fondi.

Al momento attuale, i finanziamenti del governo per l'educazione non sono sufficienti per garantire una scuola di alta qualità, e si sta assistendo, anno dopo anno, ad un

crescente numero di tagli. Il problema riguarda tutti i cicli, da quello primario a quello universitario, e colpisce anche i centri di ricerca. È inutile chiedere di realizzare dei piani d'azione, lasciando piena autonomia, senza garantire una base economica su cui operare. Se si volesse veramente uniformare il sistema a quello europeo, bisognerebbe prima di tutto cercare di evitare la suddivisione delle scuole in diverse fasce, quelle ricche, di città, e quelle povere, di centri montani o in zone meno produttive e aumentare il salario degli insegnanti, fra i più bassi in Europa. A tal riguardo, una delle più grandi innovazioni inserite nel sistema scolastico è quella che riguarda l'autonomia della scuola per la realizzazione di idee, progetti e percorsi formativi. La strada intrapresa è quella giusta, visto che libero la scuola da molti vincoli burocratici legati al sistema centralizzato, e permette di studiare un'offerta formativa che possa anche tenere conto delle caratteristiche culturali regionali. Purtroppo esiste anche in questo caso un lato negativo, che è legato al fattore economico: un sistema come questo favorisce gli istituti delle grandi città, più ricchi e con più contatti con aziende, rispetto a quelli delle zone montane o più disagiate. Sono stati effettuati diversi studi, e anche dal questionario analizzato in precedenza si può vedere chiaramente come le scuole con maggiori risorse appartengano proprio ai centri più ricchi. Una sfida chiave per il futuro del sistema scuola italiano riguarda proprio la possibilità di poter dare a tutti le stesse possibilità d'apprendimento, indistintamente da zone di residenza e reddito familiare.

Dal punto di vista tecnologico, negli ultimi dieci anni è sicuramente sono stati compiuti dei passi da gigante, e le strategie del PSTD si sono rivelate un successo. Al momento, non è possibile valutare l'impatto del programma globale di aggiornamento del corpo docente in materia di nuove tecnologie, visto che i corsi sono stati attivati da poco e che quindi le nuove conoscenze saranno messe in pratica dal prossimo anno. In ogni caso, non bisogna aspettarsi dei risultati immediati: il processo di assimilazione è lungo, e tutte le parti in causa hanno bisogno di acquisire esperienza in merito. L'Italia, secondo quanto riportato in un'intervista del Ministro Moratti del Maggio 2002, guarda al modello finlandese, risultato vincente nell'indagine PISA (vedi par.4.3) per l'innovazione nel sistema educativo. Allo stesso tempo, anche la Finlandia sostiene di volere imparare qualcosa dall'Italia. Secondo Jari Jokinen, responsabile del programma eEurope per il Ministero dell'Educazione finlandese, lo spirito nordico, più pratico di quello mediterraneo, ha contribuito a raggiungere velocemente dei buoni risultati nel campo delle tecnologie didattiche, anche se, dopo

L'entusiasmo iniziale, si osserva una crescita molto più lenta. Ciò non favorisce il raggiungimento dell'obiettivo, che è quello dell'applicazione globale delle nuove tecnologie in tutte le fasce d'età, in ogni campo. Il metodo italiano, al contrario, più complesso e speculativo, porterebbe dei risultati migliori a lungo termine, consentendo un'applicazione duratura dell'innovazione.

Il prossimo passo da compiere sicuramente riguarderà l'integrazione curricolare delle nuove tecnologie, sfida in cui nessun paese europeo finora ha saputo ancora vincere, ma su cui tutti stanno riflettendo. I curriculum dei corsi vanno riformati ed adeguati, senza però perdere di vista i veri obiettivi formativi. Un suggerimento, a tal senso, arriva dal Prof. Giovanni Ragno, dell'Itis Belluzzi di Bologna, una delle scuole appartenenti allo "European Network of Innovative Schools" (ENIS). Secondo l'insegnante, *"ora che le infrastrutture sono state realizzate, è fondamentale riflettere sull'integrazione curricolare delle nuove tecnologie. La proposta migliore non è quella di fornire un modello unico, valido per tutte le materie, su come utilizzare il computer in classe, ma fornire delle linee guida, diverse per ogni disciplina, su quale possa essere l'utilizzo migliore delle nuove tecnologie in classe. Qui è fondamentale l'esperienza accumulata in questi anni dai docenti innovatori, che dovranno collaborare per suggerire le migliori pratiche da seguire"*. In matematica, per esempio, saranno consigliati i migliori programmi da utilizzare per lo studio delle funzioni, la geometria e l'algebra. Nelle lingue, sarà invece fondamentale integrare le lezioni tradizionali con l'utilizzo degli strumenti di comunicazione, come la posta elettronica e le conversazioni in rete, per lo scambio con altri istituti europei. Inoltre, saranno proposti alcuni programmi da utilizzare come strumento di valutazione, alternandoli alle prove tradizionali. L'automazione della valutazione, con test a scelta multipla o a risposta aperta, dovrà diventare una pratica comune nella scuola del domani, favorendo anche l'oggettività di giudizio del calcolatore alla soggettività del professore, spesso oggetto della contestazione degli studenti.

Alcuni utili suggerimenti per una prossima strategia arrivano dall'Ispettore Lelli, della regione Emilia-Romagna, che sostiene che il rinnovamento tecnologico proseguirà, anche se i finanziamenti non saranno massicci. Una buona pratica da introdurre dovrebbe essere quella di dotare ogni scuola di un certo numero di portatili che, uniti alle prese di rete presenti in ogni aula, favorirebbe la pratica delle lezioni con l'ausilio del computer, non dovendo ricorrere al trasferimento della classe nel laboratorio. Lo strumento potrebbe essere preso da chi ne avesse bisogno, docente o studente, e poi,

dopo l'uso, rimesso a disposizione. Questo modello è già seguito con successo in alcune scuole dell'Emilia-Romagna, dove è stato acquistato un kit multimediale, composto da computer portatile, videoproiettore e videoregistratore, posti su un carrello, trasportabile da un'aula all'altra a seconda delle esigenze della classe.

CAPITOLO 4

4.1 le due strategie ICT per l'educazione a confronto

Le strade verso l'innovazione di due Paesi tanto diversi, come la Finlandia e l'Italia, dopo essere andate avanti su binari divergenti per molti anni, stanno ora convergendo grazie all'Unione Europea, che ha dato direttive comuni. La situazione che il programma europeo di innovazione trova nei diversi Paesi membri è molto disparata: nel paese nordico, la spinta decisiva è stata data da due grandi riforme; la prima, riguardante i curriculum scolastici, entrata in vigore dal 1985, e la seconda, del 1992, sul finanziamento dell'istruzione e della cultura. Le riforme sono state il risultato del cambiamento dei valori sociali e degli obiettivi della società in genere ed erano motivate dal fatto che il ciclo superiore degli studi non forniva a tutti gli alunni qualifiche sufficienti per accedere all'istruzione post-obbligatoria e che non veniva offerta una preparazione adatta ai nuovi bisogni del mondo del lavoro. Inoltre, l'amministrazione delle scuole era troppo centralizzata, eccessivamente burocratica e fondata sullo stretto controllo delle municipalità e delle scuole.[Tel98] Il sistema scolastico si è adeguato velocemente alle nuove norme e ne ha beneficiato enormemente; insieme ad esso si è sviluppato anche il mondo del lavoro, grazie a giovani che avevano le capacità da esso richieste. La stessa situazione che esisteva in Finlandia prima delle riforme si trovava anche in Italia ed alimentava la discussione su quali fossero i cambiamenti da apportare al sistema. Numerose sono state le proposte, che sono nate e morte con l'alternanza dei governi e dei ministri della pubblica istruzione. Attualmente, dopo più di un decennio, la rivoluzione sociale, culturale, economica e cognitiva portata dall'avvento dell'era dell'informazione ha messo in luce ancor più l'inadeguatezza del sistema, anche se non si è assistito ancora ad una riforma degna di tale nome, portando l'Italia agli ultimi posti europei in materia di istruzione, secondo diverse rilevazioni (vedi par. 4.3). Questa differenza di fondo sulla riforma dei sistemi dell'educazione è fondamentale per poter confrontare le due situazioni; se si considerano le strategie locali per l'innovazione nella didattica, si nota che sono abbastanza simili, poiché entrambi i paesi seguono le direttive europee del programma eEurope. Esistono naturalmente anche delle tematiche originali, che rispecchiano le realtà locali; lo sviluppo della connessione globale e dell'apprendimento a distanza sono obiettivi prioritari per i finlandesi, che mirano a

dare la stessa possibilità di comunicare e di apprendere anche a tutti coloro che abitano in zone scarsamente popolate o sono residenti all'estero. Per gli italiani, invece, la precedenza viene data all'adeguamento delle infrastrutture e soprattutto alla formazione del corpo docente in materia di nuove tecnologie. Osservando le rilevazioni dell'Eurobarometro si può vedere l'andamento del programma secondo numerosi indicatori. Tale confronto, però, non è considerato molto significativo, in quanto la vera differenza sta nel punto di partenza dei due Paesi: la Finlandia con un sistema educativo pronto alle esigenze cognitive e del nuovo mercato; l'Italia, ancora sostanzialmente legata al passato. Da questo punto di vista, i programmi europei per l'ingresso nella società dell'informazione avrebbero dovuto prima prevedere ad uniformare i sistemi educativi dei Paesi membri, o, almeno, a renderli pronti ad affrontare le esigenze della nuova era. Solo in un secondo momento si sarebbe dovuto pensare alle infrastrutture tecnologiche, all'aggiornamento dei docenti e alle problematiche già sottolineate nello studio delle strategie locali. Tentando comunque un confronto sullo stato attuale dell'innovazione nella didattica, si può dire che la Finlandia, pur con numerosi problemi, è più avanti nello sviluppo rispetto all'Italia. La prima strategia finlandese per lo sviluppo delle nuove tecnologie, del quinquennio 1995-1999, aveva, con ingenti investimenti, cercato di inserire le tecnologie dell'informazione e della comunicazione in tutti i settori della vita pubblica, fra cui l'educazione. Quando la prima strategia finlandese iniziò ad essere implementata, in Italia esistevano una miriade di buoni progetti pilota sull'innovazione, ma per il primo programma di sviluppo delle nuove tecnologie, il PSTD, bisognava attendere ancora due anni. Oggi, dopo il successo della prima strategia, che ha visto la creazione delle infrastrutture, la Finlandia è entrata nella seconda fase, che durerà fino al 2004, in cui verranno sviluppati soprattutto i contenuti e i nuovi paradigmi di scuole e università virtuali. L'Italia, invece, pur considerando il PSTD una pietra miliare nell'innovazione della scuola italiana, non può ancora dire di disporre di ottime infrastrutture e deve pensare alla formazione del proprio corpo docente. Il programma, vista la vastità dell'operazione, si ferma però solo all'aspetto della formazione dei docenti, e non viene fatta menzione nei programmi ministeriali di studi virtuali o sviluppo dei contenuti multimediali, come avviene, invece, nel sistema finlandese. A differenza della strategia finlandese, che è quinquennale, quella italiana ha durata annuale; una volta superata questa fase, si concentrerà su altri aspetti, che probabilmente, viste le esigenze, rispecchieranno quelli finlandesi. Questo diverso

modo di programmazione si può spiegare con la maggiore disponibilità di fondi per l'educazione del paese nordico e una differenza di fondo di mentalità. Inoltre, applicare un cambiamento in una nazione di poco più di 5 milioni di abitanti è sicuramente più facile che in una di oltre sessanta; in Italia non avrebbe senso mettere in cantiere numerosi cambiamenti e prevederne il completamento, quando si sa che sarà già difficile rispettare le scadenze e ottenere il consenso generale per un singolo aspetto. L'aspetto più rilevante riguarda, come al solito, il lato economico: si può programmare qualcosa in base ai fondi che ci sono. L'Italia, grazie all'asta UMTS, ha avuto una grande disponibilità economica per l'attuazione dell'aggiornamento dei docenti, ma per i prossimi anni si prevede che gli investimenti per l'educazione non saranno così ingenti, e quindi non è possibile programmare già oggi ciò di cui non si è sicuri domani.

4.2 considerazioni sul sistema educativo finlandese

Partendo dal presupposto che non esiste un sistema educativo perfetto per ogni luogo e per ogni tempo, è naturale cercare di capire quali siano i limiti di quello finlandese, al fine di migliorarlo, magari applicando gli aspetti migliori provenienti dalle esperienze di altri Paesi. Su questo hanno sempre lavorato i ricercatori finlandesi, proponendo delle riforme basate sul modello tedesco e, più recentemente, su quello degli altri paesi nordici, in particolare della Svezia. L'obiettivo del sistema educativo finlandese è quello di garantire pari opportunità di istruzione a tutti, a prescindere dalla loro residenza, situazione economica o lingua. In conformità ai principi nordici di democrazia, le pari opportunità educative per tutti hanno rappresentato un obiettivo primario già alla fine degli anni '60. L'istruzione viene considerata la chiave per la competitività internazionale e la prosperità nazionale. E, in un paese con risorse naturali relativamente scarse, è naturale cercare di enfatizzare le risorse umane. Un'ulteriore conferma viene dal Parlamento che, alle prese con la recessione, ha sottolineato che non devono essere apportati tagli all'istruzione ma, al contrario, incentivarla.[Kyr95] Grazie a questa visione, in una recente ricerca OCSE denominata PISA, condotta fra il 1998 e il 2000, che ha visto la partecipazione di 32 Paesi, il modello educativo finlandese, che si è rivelato all'avanguardia su tutti i parametri dell'indagine è stato portato al centro dell'attenzione internazionale. I domini di valutazione comprendevano la lettura, la matematica e le scienze. La ricerca era finalizzata a capire come i giovani applicassero le proprie capacità per risolvere i

problemi della vita di ogni giorno, e non tanto a quanto bene conoscessero i contenuti dei corsi frequentati. I fattori determinanti del successo finlandese sono molteplici e sono da ricondurre ad un buon modello pedagogico applicato nei cicli educativi precedenti, alla preparazione degli insegnanti, agli interessi e alle attività dei giovani, alla cultura finlandese, ma anche all'influenza del clima rigido, che non permette di passare molto tempo all'aperto. I risultati dello studio, oltre a mettere in luce i pregi del sistema finlandese, fanno capire quali sono i parametri che è possibile migliorare. Un dato su cui riflettere è quello che vede un'educazione di alta qualità e per tutti, ma con una differenza nei risultati correlata al sesso più alta della media. I maschi, nella lettura, ottengono risultati sensibilmente inferiori a quelli delle femmine, mentre nella matematica dimostrano una competenza funzionale più elevata rispetto a quella dell'altro sesso. Questa tendenza è presente, in misura più o meno accentuata, in quasi tutti i Paesi dove è stata condotta l'indagine.

Riguardo alla lettura, la Finlandia ha totalizzato il più alto punteggio fra i Paesi partecipanti, molto al di sopra della media OCSE. La ricerca delle informazioni e la loro interpretazione sono state le attività in cui i giovani finlandesi si sono distinti maggiormente, mentre quelli su cui si sono rivelati meno ferrati sono stati la riflessione e la valutazione.

Le prove matematiche riguardavano l'algebra, lo studio di funzioni, la statistica e la geometria. La Finlandia è risultata la quarta potenza mondiale, nettamente distaccata solo dal Giappone e poco al di sopra degli altri paesi del Nord Europa. Gli stati dell'area del Mediterraneo, fra cui l'Italia, sono quelli che hanno riportato i risultati più bassi. I giovani finlandesi si sono distinti, in particolare, nell'interpretazione dei grafici e diagrammi e nella statistica, mentre in algebra le soluzioni da loro proposte si sono rivelate spesso non corrette.

L'area delle scienze era molto vasta, e comprendeva la biologia, la chimica, l'astronomia, l'ecologia, la tecnologia e la genetica. I risultati dei finlandesi sono stati lusinghieri. Migliori percentuali di risposte corrette sono state riportate solo dai coreani. I nordici si sono distinti, in particolare, nell'area dell'ecologia, della conoscenza del corpo umano e nelle tecnologie.

La buona cultura generale si può sicuramente ricondurre alla grande passione dei finlandesi per la lettura: tre studenti su quattro hanno dichiarato di passare ogni giorno del tempo a leggere, per tenersi informati, soprattutto giornali, riviste, fumetti, posta elettronica e contenuti elettronici. Grazie anche all'ottima rete di biblioteche, la

Finlandia è prima per quanto riguarda il numero di libri presi in prestito, anche se i giovani dimostrano di non amare i romanzi e, in generale, la cultura classica.

L'amore per la lettura è del tutto personale e non è influenzato, come accade nella maggior parte degli altri Paesi, dall'ambiente familiare. Inoltre, a scuola non è presente la pressione, negativa, esercitata dall'insegnante, che esige la lettura di contenuti non conformi agli interessi dei ragazzi. Secondo i ricercatori, in questo campo, il sistema delle materie opzionali e il curriculum flessibile hanno giocato un ruolo molto importante per stimolare gli interessi personali e l'amore per la lettura.[OECD02]

I lusinghieri risultati ottenuti dalla Finlandia nel PISA non devono comunque far pensare che il sistema non si possa migliorare, in particolare riguardo a questioni piuttosto recenti come quella dell'uso didattico delle nuove tecnologie. Come sottolinea Ritva-Sini Merilampi, ricercatrice del Ministero dell'Educazione finlandese, *“la tecnologia si sviluppa più velocemente di come l'uomo capisca come usarla efficacemente. Perciò, spesso, si sfrutta solo una piccola parte delle potenzialità offerte. Nel caso delle tecnologie didattiche, si focalizza più sulla tecnologia che sul contenuto. È proprio nel passaggio dalla tecnologia al contenuto la chiave della sfida. In questo senso, uno spirito un po' meno pratico e più teoretico favorirebbe la scelta della via giusta verso l'innovazione”*. Un'altra osservazione di grande spessore viene da Outi Levaniemi, preside del liceo di Vimpeli, paese di 3500 abitanti, che si fa portavoce del pensiero di molte piccole scuole finlandesi: *“Penso che oggi il problema più grande della scuola finlandese siano i fondi; attualmente gli studenti che abitano in zone scarsamente popolate non hanno le stesse possibilità di coloro che abitano nei grandi centri, più ricchi. Dovendo puntare molto sull'educazione a distanza, avremo bisogno di un programma di sviluppo speciale; molte delle scuole hanno bisogno di una connessione a banda larga, che però non sembra prevista a breve.. la chiave del nostro futuro sta nella cooperazione fra tutte le piccole scuole, che, insieme, possono far sentire un'unica grande voce”*.

4.3 considerazioni sul sistema educativo italiano

Il sistema di istruzione e formazione italiano secondario superiore, rimasto da ottanta anni sostanzialmente immutato, è andato incontro a numerose critiche nel corso del

tempo e solo negli anni Novanta si sono messe in moto dinamiche di forte cambiamento, dalla prospettiva dell'autonomia alla riforma dei cicli.

La discussione si è aperta, dunque, da tempo, ma come spesso accade in Italia, uno dei problemi cruciali è collegato con l'alternarsi di governi che hanno una visione diversa su come riformare il sistema; ultima proposta, in ordine di tempo, è quella del Ministro Moratti, che sta incontrando numerose critiche provenienti, in particolare dagli addetti ai lavori, ovvero dagli stessi docenti.

Fra i problemi più gravi dell'attuale sistema è significativo quello relativo alla bassa produttività del sistema universitario, in cui una bassissima percentuale degli iscritti riesce a portare a termine gli studi; la durata dei corsi di laurea e la loro difficoltà, inoltre, porta l'inserimento del laureato nel mondo del lavoro ad un'età media intorno ai 26-27 anni, ben al di sopra della media europea. Oggi la necessità di una riforma si è fatta ancora più urgente, vista l'alta competizione nel mercato europeo e mondiale.

Si spera che con le nuove lauree, introdotte da pochi anni, si riesca a colmare questa lacuna, inserendo giovani laureati ben prima nel mondo del lavoro. Naturalmente, non manca chi già rimpiange i vecchi ordinamenti di laurea, considerati più completi e profondi.

Franco Filippazzi, consulente informatico di AICA, tra i problemi del sistema italiano, mette in evidenza la scarsa selettività della scuola media superiore, con conseguente ingolfamento delle università e il successivo abbandono degli studi da parte di due terzi degli iscritti, oltre all'inadeguatezza della formazione professionale in rapporto alle esigenze del mondo del lavoro. Per le scuole del primo e secondo ciclo, particolarmente debole appare la redditività del sistema: si assiste paradossalmente alla coesistenza di un alto numero di insegnanti (il rapporto medio insegnante alunni è tra i più alti al mondo) accanto ad un alto tasso di dispersione scolastica.[Cal94] Se poi si considera che il 97,8% della spesa per l'istruzione è per il personale, si può capire il problema del sovradimensionamento del fattore personale rispetto alla formazione.

Il tema del rinnovamento del sistema educativo italiano è stato toccato presso numerosi seminari ed incontri, a testimonianza dell'interesse generale per il problema. Nel recente convegno Sirmi 2002, in cui, tra l'altro, è stato presentato il progetto di alfabetizzazione informatica dei dipendenti pubblici, è stato fatto il punto anche su alcuni dei limiti del sistema educativo italiano, evidenziando la distanza tra il mondo della formazione universitaria e quello del lavoro. In questo senso, un dato da mettere

in risalto è quello del bassissimo numero di giovani, solo l'1% del totale, che partecipano a stage o tirocini durante il loro periodo di studio nella scuola superiore. Se si aggiunge che in Italia, a differenza degli altri Paesi, è poco diffuso il costume di lavorare d'estate, si capisce come l'ingresso nel mondo del lavoro sia, nella maggior parte dei casi, traumatico. Inoltre, gli altri giovani europei, a parità d'età, mostrano curriculum che fanno impallidire anche i ragazzi più brillanti delle scuole italiane, a digiuno di esperienze lavorative. La scuola dovrebbe fare di più, proponendo esperienze in aziende e aiutando chi è in cerca di un lavoro estivo a trovare un impiego collegato al tipo di percorso formativo dello studente.

Sulle conoscenze degli studenti nei diversi paesi è dedicata l'indagine PISA, presentata a Roma nel Maggio 2002. Promossa dall'OCSE, lo studio fornisce i dati internazionali comparativi sui risultati dell'istruzione in 32 paesi del mondo. Relativamente all'Italia, per quanto riguarda i livelli di apprendimento degli studenti tra i 14 e i 15 anni, il nostro paese fa parte di un nutrito gruppo di coda insieme a Germania, Polonia, Grecia, Russia e Brasile. Siamo infatti al 20° posto per le abilità linguistiche e al 23° posto per quelle matematiche e scientifiche. Il Ministro dell'Istruzione, Università e Ricerca, Letizia Moratti, presente all'evento, dal canto suo, ascrive i modesti risultati dell'Italia, alla prevalenza di una cultura delle procedure, del processo e dell'economicità, piuttosto che di una cultura della valutazione dei risultati. È necessario perseguire quella trasparenza dei risultati per fornire i risultati attesi. Crede, tuttavia, che vi sia ormai nelle scuole, una consapevolezza di questa necessità e che, per risollevarne i bassi risultati italiani indicati dall'OCSE, sia necessario ispirarsi al modello finlandese, basato su una maggiore flessibilità dei percorsi. Per questo è stata ipotizzata, nel decreto di riforma degli Ordinamenti, l'istituzione dell'altro canale della formazione professionale e la contestuale possibilità di *passerelle* tra canali di formazione diversi. Per questo fine si è anche ipotizzato che le scuole abbiano un numero di ore obbligatorie, oltre il proprio curriculum, di cui i ragazzi possano o meno avvalersi, a seconda delle necessità dei rispettivi tempi di apprendimento. Da ultimo, è stato posto l'accento sul fatto che una maggiore qualificazione degli insegnanti può essere un fattore determinante alla risoluzione del problema. Nel corso dell'incontro viene rilevato che, dai dati presentati, si può osservare che i migliori risultati si hanno dove è presente una maggiore autonomia finanziaria, cioè là dove gli istituti sono più liberi di investire autonomamente le quote di cui sono in dotazione. A questo proposito il Ministro ha

ribadito l'importanza della recente dimensione autonomistica delle nostre scuole, aggiungendo che la legge va rafforzata e attuata completamente definendo, in modo più mirato, obiettivi e standard nazionali. Delle ricerche hanno cercato di motivare il modo di rispondere italiano: per quanto riguarda la matematica, per esempio, gli studenti hanno difficoltà ad applicare le conoscenze scientifiche a situazioni concrete e dimostrano di non essere abituati ad esprimere ed argomentare la propria opinione utilizzando procedure e concetti scientifici. Le risposte migliori vengono date sui quesiti nozionistici, mentre risultati deludenti si ottengono quando viene richiesto di utilizzare competenze più complesse. Le cause di questo insuccesso mettono in luce alcuni dei limiti della scuola italiana nelle scienze, che spesso si ripresentano anche nelle altre discipline: in primo luogo la scarsa presenza delle scienze sperimentali nei curricula, a differenza di molti altri Paesi, e una visione ancora troppo nozionistica delle scienze, con poco tempo dedicato a momenti d'indagine autonoma e ancora meno a riflessioni sui limiti del procedere scientifico e sulla sua utilizzazione per comprendere la tecnologia e i problemi di ogni giorno. Inoltre, solo recentemente si sta affrontando il problema specifico della formazione dei docenti, il cui insegnamento esalta un approccio quasi esclusivamente teorico e lo separa spesso dal momento empirico in laboratorio.[May02]

4.4 analisi comparata dei risultati dei questionari

Dopo aver analizzato singolarmente le situazioni di Finlandia e Italia riguardo all'uso delle nuove tecnologie nella didattica, sono stati confrontati i risultati delle due realtà, tenendo presente che i differenti sistemi scolastici non hanno permesso di poter paragonare tutti i parametri e che, talvolta, pur di fronte alla stessa domanda, le risposte presentate dalle scuole sono state influenzate molto dallo sfondo culturale del proprio paese. In particolare, si può notare come gli istituti italiani abbiano spesso non risposto a delle domande considerate poco pertinenti all'indagine o troppo personali, come quella relativa all'età del docente di informatica., mentre si siano dilungate in lunghe spiegazioni riguardo ad altre domande, come quella sulla politica di gestione dei laboratori. D'altro canto, le scuole finlandesi hanno risposto sempre con grande franchezza, pur fornendo talora delle risposte così brevi e schematiche da sembrare criptiche. Pur con tutte le differenze riscontrate, in ogni caso, ci sembra di poter considerare il confronto piuttosto attendibile.

Un primo dato da considerare è quello riguardo alla dimensione media degli istituti che hanno risposto al questionario, che rispecchia la diversa densità di popolazione dei due Paesi: 400 alunni per istituto in Finlandia, 623 in Italia. Il numero medio di insegnanti è nettamente più alto in Italia, 76, contro i 34 finlandesi. Tale tendenza trova invece qualche contraddizione andando a studiare il numero di tecnici, responsabili dei laboratori informatici. Mentre in Finlandia nessuna scuola è sprovvista di tale figura, in Italia ben il 13% degli istituti non ha nessun tecnico di laboratorio. In tutti e due i paesi, comunque, la situazione più comune è quella che vede la presenza di un unico tecnico.

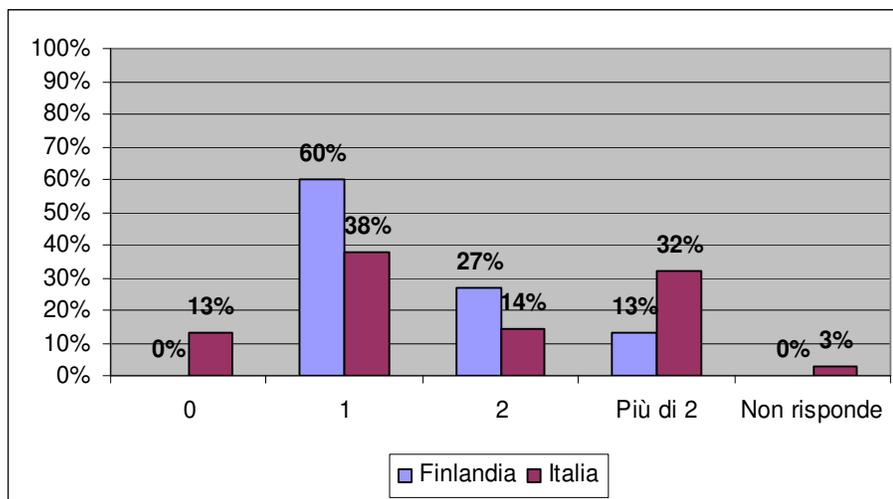


Fig.4.1: numero dei tecnici per istituto

Studiando la situazione italiana, si era supposto che uno degli ostacoli all'introduzione delle nuove tecnologie nella didattica fosse l'età troppo alta dei docenti, in particolare di quelli di informatica, che avrebbe comportato un difficile adattamento ai nuovi metodi di insegnamento. Ciò viene confermato in pieno dal confronto con i pari finlandesi, che hanno il 39% degli insegnanti di informatica sotto i trenta anni. È da tenere presente anche che il confronto è solamente parziale, in quanto il 43% dei docenti italiani non ha risposto a questa domanda. Questi ultimi si presuppone appartengano alla fascia d'età più alta, e avrebbero potuto sbilanciare il confronto ancora di più in favore dei colleghi nordici.

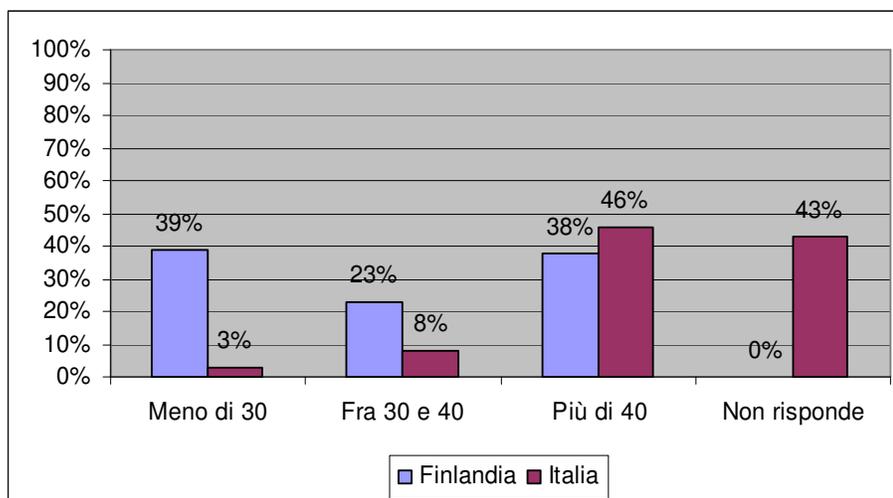


Fig.4.2: età docenti di informatica

Passando all'analisi del sesso dei docenti responsabili per le nuove tecnologie, si assiste ad una parità fra i due paesi, essendo la maggioranza di sesso maschile.

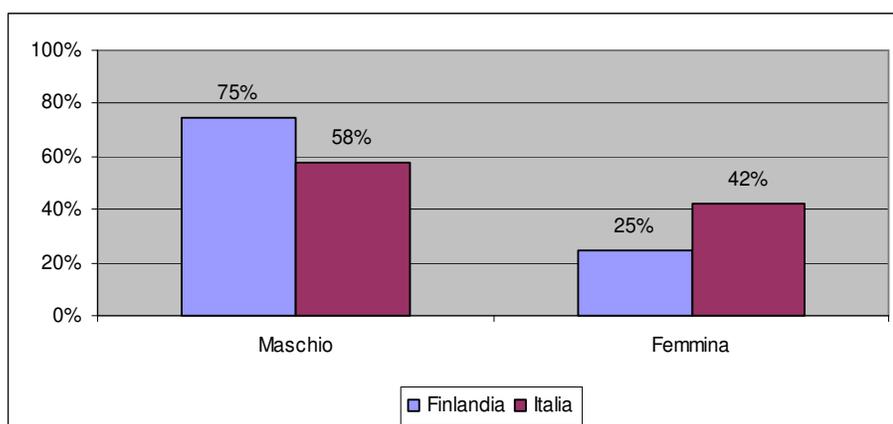


Fig.4.3: classificazione docenti di informatica per sesso

Il confronto fra sessi è stato effettuato anche sulla partecipazione e profitto degli alunni nei corsi di informatica. Non voleva essere un tentativo di dimostrare che i maschi fossero “più portati” verso l'uso dei computer, ma solo un modo per capire se esistessero delle differenze e, in tal caso, su come potessero essere appianate, in modo da garantire pari opportunità a tutti nel mondo del lavoro, dove chi ha maggiori conoscenze informatiche, ha più possibilità di essere scelto. Gli istituti italiani hanno sostenuto la parità di frequenza e risultati e, in rari casi, hanno addirittura risposto seccati alla domanda, sostenendo che “naturalmente c'è stessa partecipazione e profitto”; molti altri (24%) hanno preferito non rispondere.

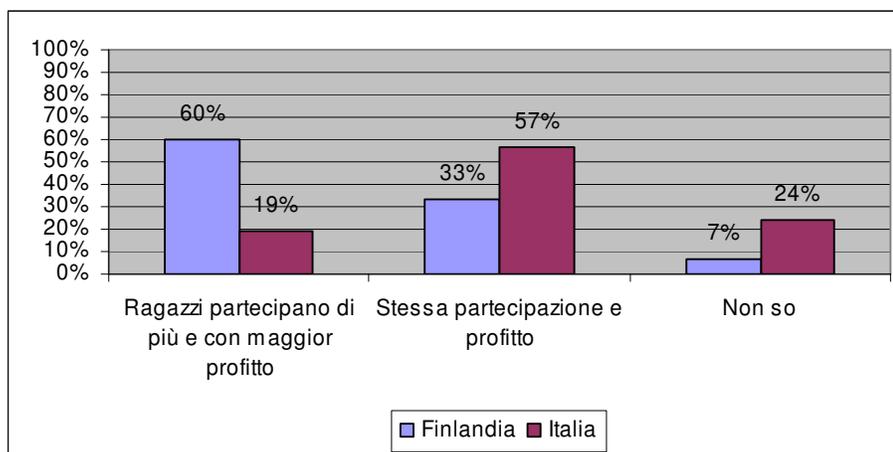


Fig.4.4: partecipazione e profitto scolastico correlati al sesso

Il confronto con i finlandesi, eletti da un sondaggio del 2002 popolo più sincero e onesto della Terra, ha rivelato che invece il 60% delle risposte sosteneva il maggior interesse e profitto dei ragazzi rispetto alle ragazze. Il dato trova un'alta conferma se si confronta con le percentuali di insegnanti di informatica di sesso maschile, che pendono in favore del sesso forte in entrambi i paesi: non ci sarebbero state differenze così grandi se le ragazze, in generale, si fossero rivelate più interessate alla materia.

Passando al confronto sulle infrastrutture tecnologiche, il dato sicuramente più importante è quello del numero di studenti per computer collegato. Ricordando che l'obiettivo europeo è quello di avere un elaboratore ogni cinque ragazzi, si può dire che la Finlandia sia molto più vicina al conseguimento di esso rispetto all'Italia, dove ben il 73% delle scuole mette a disposizione un computer ogni dieci o più ragazzi. Tra questi, c'è da considerare il primato, negativo, di un 10% di esse che ha un rapporto addirittura superiore a cento.

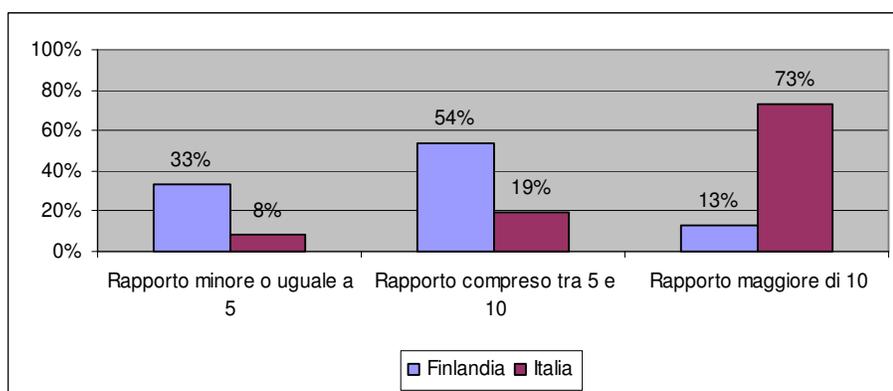


Fig.4.5: numero di studenti per computer

Il confronto delle altre dotazioni informatiche mostra che, in generale, i laboratori siano dotati nello stesso modo, con stampanti, scanner e masterizzatori presenti in tutti gli istituti di entrambi i paesi.

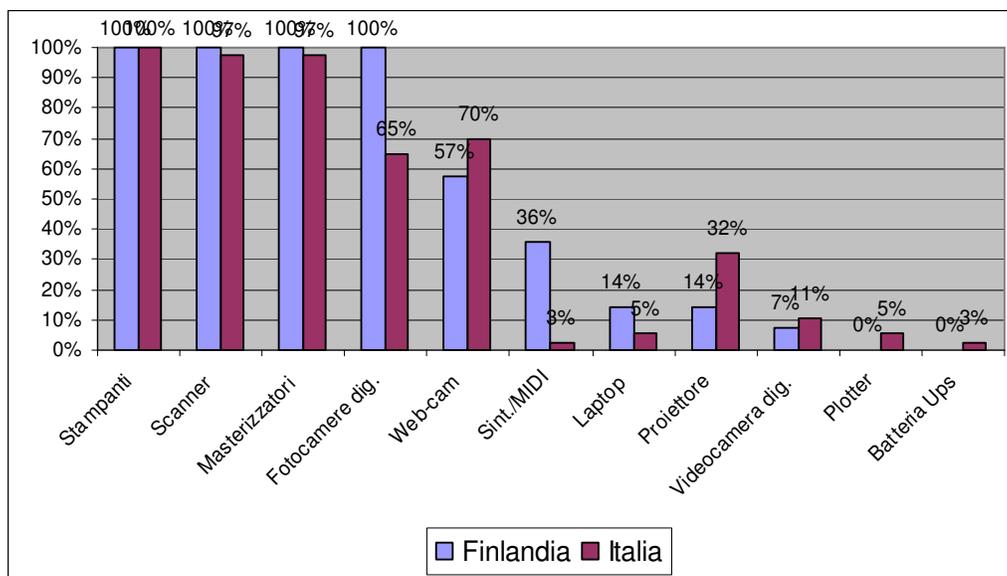


Fig.4.6: attrezzature informatiche presenti

Uniformità si nota anche nei sistemi operativi installati, con il predominio di Windows ad ogni latitudine. Nel paese dove Linux è stato inventato ci si aspettava una percentuale superiore al 21%, ma, a detta di alcuni insegnanti, il suo utilizzo non è intuitivo e semplice; inoltre, non dispone di tutte le varietà software presenti per il sistema operativo Microsoft. ME, il sistema operativo Windows di minor successo in Finlandia, è, al contrario, dopo Windows 98, quello più diffuso nelle scuole italiane. I sistemi Macintosh, ottimi per utilizzi multimediali, sono poco diffusi in entrambi i paesi, a conferma di quanto poco si punti sulla creatività all'interno delle mura scolastiche.

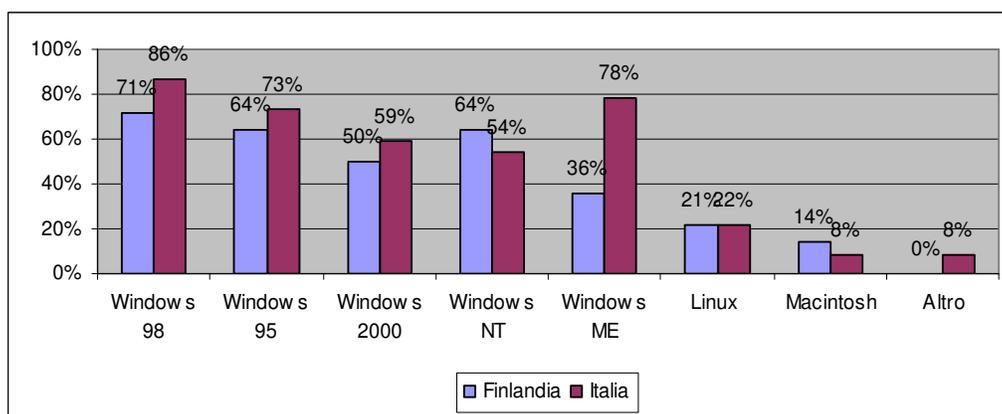


Fig.4.7: sistemi operativi in uso nelle scuole

Uno dei punti di forza dell'Italia riguarda il collegamento Internet, presente in tutti gli istituti, di tipo ISDN (38%) o ADSL (54%). L'Europa punta al collegamento globale ad alta velocità, con l'abbattimento dei costi di collegamento, e in questo l'Italia si è rivelata all'avanguardia. La situazione finlandese è abbastanza buona, con tutte le scuole collegate e metà di esse con collegamento a banda larga. È da considerare anche la percentuale, non trascurabile (14%), di scuole con accesso a Internet tramite modem.

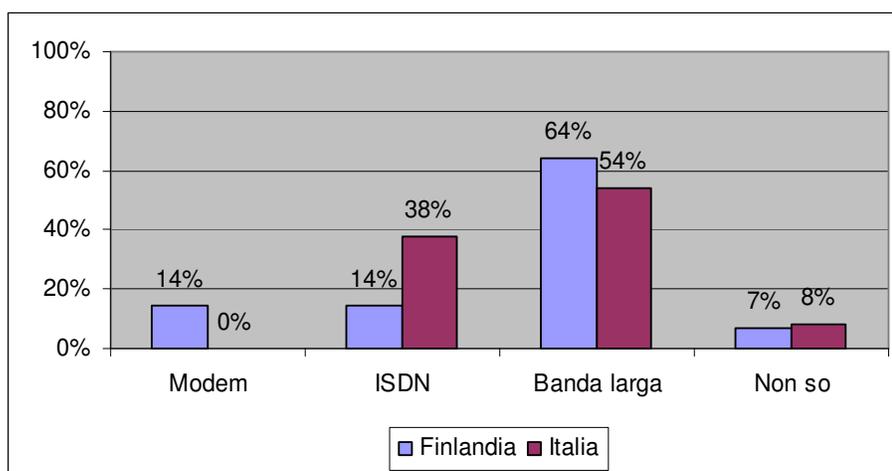


Fig.4.8: tipologia del collegamento a Internet

In generale, si può dire quindi che le infrastrutture tecnologiche, pur migliorabili, siano abbastanza buone. È opinione comune che esse, comunque, debbano essere bene integrate ai corsi scolastici; sulla validità didattica degli strumenti tecnologici ci sono state tante discussioni, che ruotavano intorno al concetto di “studiare l'informatica o con l'informatica”. Oggi si reputa utile non solo insegnare l'informatica come materia, e quindi anche tutti i concetti legati ad essa, come linguaggi di programmazione, strutture dati..., ma anche utilizzare gli strumenti tecnologici per un migliore apprendimento delle altre materie o per sviluppare progetti interdisciplinari. Nei paesi nordici l'orientamento dominante, fin dall'inizio, è stato quello di impiegare i computer come strumento in tutte le materie, mentre in Italia le prime sperimentazioni vedevano l'utilizzo dei computer solo in informatica, e, successivamente, in alcune materie scientifiche. Solo dopo l'avvento dei computer multimediali e di Internet, la tendenza è cambiata e oggi si assiste ad un uso sempre maggiore (38%) delle tecnologie in tutte le materie.

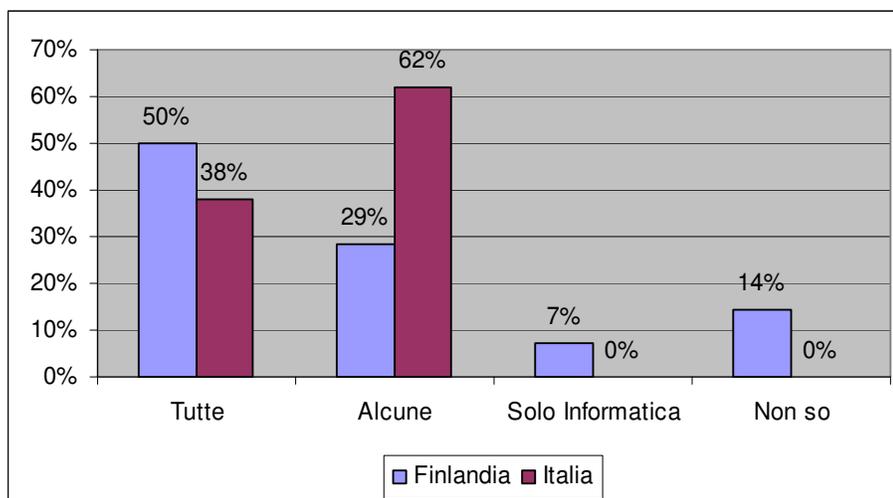


Fig.4.9: presenza delle ICT nella didattica

Matematica, Fisica e Lingue sono le discipline che beneficiano più spesso del supporto informatico, sia in Finlandia che in Italia. Molteplici sono i motivi: uno di esse è sicuramente la presenza di buoni software scientifici e linguistici. Molte scuole, infatti, hanno dichiarato di usare Derive, Cabrie, Livemath per lo studio della matematica; ci sono, poi, sempre più programmi che guidano lo studente all'apprendimento di una lingua, con il perfezionamento della pronuncia ed esercizi di graduale difficoltà. In Italia, inoltre, l'insegnamento della matematica e fisica con l'ausilio del computer è stato facilitato dal fatto che erano proprio gli insegnanti di quelle discipline i responsabili per l'introduzione delle nuove tecnologie nella didattica.

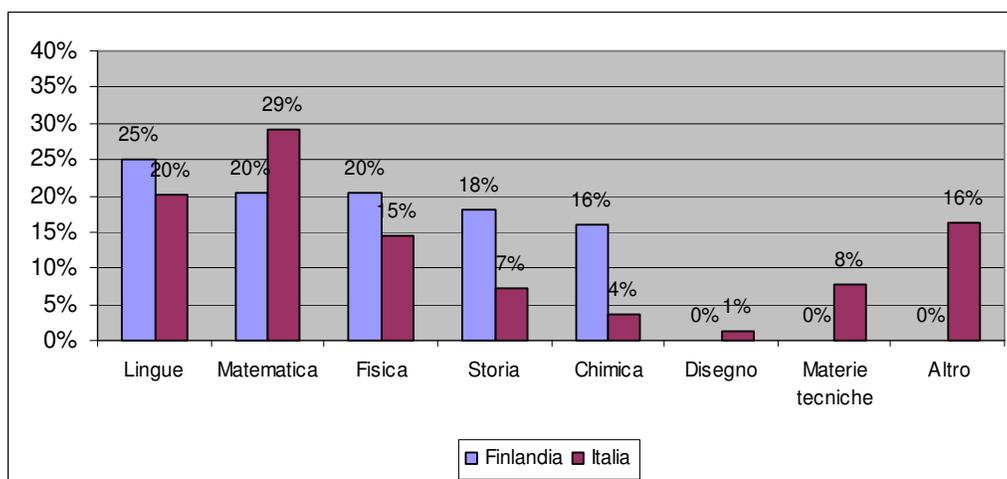


Fig.4.10: discipline in cui vengono usate le ICT

Innumerevoli sono le applicazioni didattiche delle nuove tecnologie, anche se solo poche si sono rapidamente diffuse nelle scuole. La scrittura di documenti al computer è sicuramente la principale sia in Finlandia (43%) che in Italia (47%), ma è in crescita il numero di classi che utilizzano spesso la Rete per ricerca di informazioni (29% delle scuole finlandesi, 34% di quelle italiane). Ci sono poi delle applicazioni che cambiano a seconda del paese in cui vengono utilizzate: in particolare, molti insegnanti italiani (31%) hanno riferito di insegnare a programmare, mentre molti colleghi finlandesi (43%) usano il computer principalmente come strumento di verifica e per esercitazioni di gruppo. Come viene notato nel convegno Didamatica 2000, l'Italia è stata da sempre più orientata all'“Information Technology” più che all'“Information and Communication Technology”; la Rete è stata scoperta molto in ritardo e la si considera soprattutto come mezzo di ricerca di informazioni, più che come strumento di comunicazione. In classe, viene privilegiata la produzione di programmi multimediali e ipertesti, di ricerche o tesine che si facevano già un tempo, con la collaborazione fra studenti e docenti (i primi producono e i secondi forniscono gli spunti). In Finlandia, invece, già dagli anni Novanta, si è cercato il dialogo con l'esterno, lo scambio culturale-linguistico e il computer è risultato il mezzo più naturale per la comunicazione.

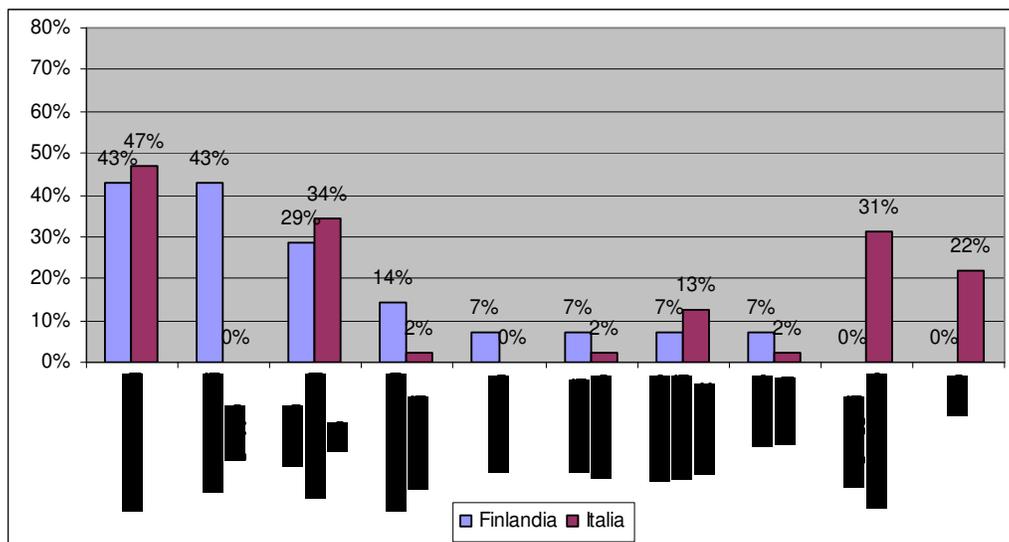


Fig.4.11: utilizzo delle ICT nelle discipline

Visto l'ambito europeo del progetto ECDL, è stato anche paragonato il numero di istituti presso cui è possibile sostenere l'esame per ottenere la patente europea del computer, e i risultati hanno confermato quanto sostenuto dai responsabili finlandesi e

italiani del progetto, e cioè che la Finlandia è ancora in grave ritardo, mentre l'Italia è uno dei paesi guida nello sviluppo del progetto ECDL.

In Italia, è possibile sostenere l'esame della patente europea del computer nel 38% degli istituti, e il numero è in costante crescita, contro il 20% delle scuole finlandesi.

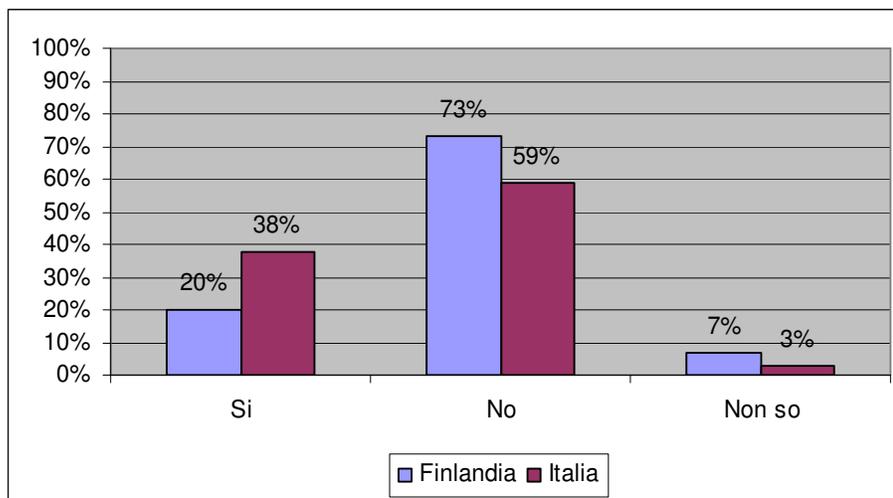


Fig.4.12: possibilità di sostenere esame ECDL nel proprio istituto

Dovendo aggiornare i contenuti dei corsi di informatica ed essendo le competenze date dall'ECDL uno standard, è risultato naturale applicare i concetti dei moduli ECDL nell'ambito scolastico. In questo modo, ogni studente, attraverso la preparazione scolastica, acquisirà anche le conoscenze necessarie per superare gli esami e ottenere la patente. Per ora, il 38% degli istituti italiani (la stessa percentuale dei test-center) e il 20% di quelli finlandesi segue questa pratica, ma è chiaro che in un futuro prossimo si aggiungeranno sempre più scuole.

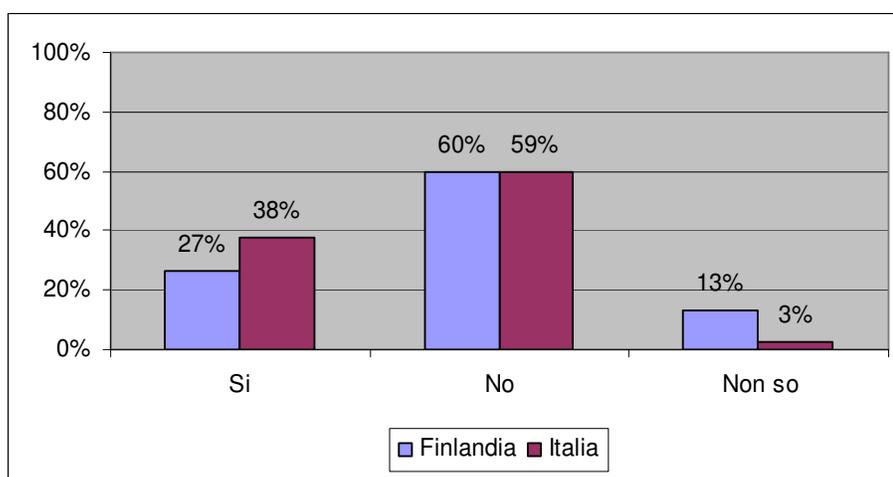


Fig.4.13: attinenza dei corsi di informatica ai moduli ECDL

Oltre all'inserimento dell'informatica nei corsi, vengono annualmente realizzati molti progetti con l'ausilio delle nuove tecnologie. Ormai quasi tutte le scuole possiedono un sito web, che dovrebbe contenere informazioni sulla storia dell'istituto, sull'offerta formativa, ma anche sezioni riservate ai docenti e altre alla vita studentesca, in cui sono proprio i giovani ad aggiornarne i contenuti. Il 78% delle scuole italiane e il 73% di quelle finlandesi è reperibile su Internet, ma purtroppo, dopo un'analisi a campione, molti di quelli italiani si sono rivelati solo fonte di informazioni generali, di scarsa utilità, in cui gli studenti non rivestono un ruolo attivo. Se questa osservazione si confronta con le percentuali di istituti presso cui gli studenti possiedono una pagina personale, si può capire come in Italia non venga lasciata molta iniziativa a coloro che invece dovrebbero rappresentare l'anima dell'istituto.

Diverse considerazioni sono da farsi verso il giornalino scolastico, che è una tradizione molto diffusa in entrambi i Paesi. Per esempio, nelle scuole italiane esso viene realizzato soprattutto dalle ultime classi, che poi utilizzano il ricavato delle vendite per finanziare la gita di fine anno. In questo ambito i giovani dimostrano creatività, originalità e spirito di iniziativa e si trovano a loro agio nell'utilizzo degli strumenti informatici. Gli insegnanti, invece, amano usare i computer per migliorare l'apprendimento delle lingue: in molti istituti italiani (62%) si usa riservare un'ora alla settimana per scrivere posta elettronica a corrispondenti di un altro istituto straniero, mentre in Finlandia (47%), vista la maggiore dimestichezza linguistica, vengono usati molto anche i sistemi di comunicazione sincrona, come le videoconferenze.

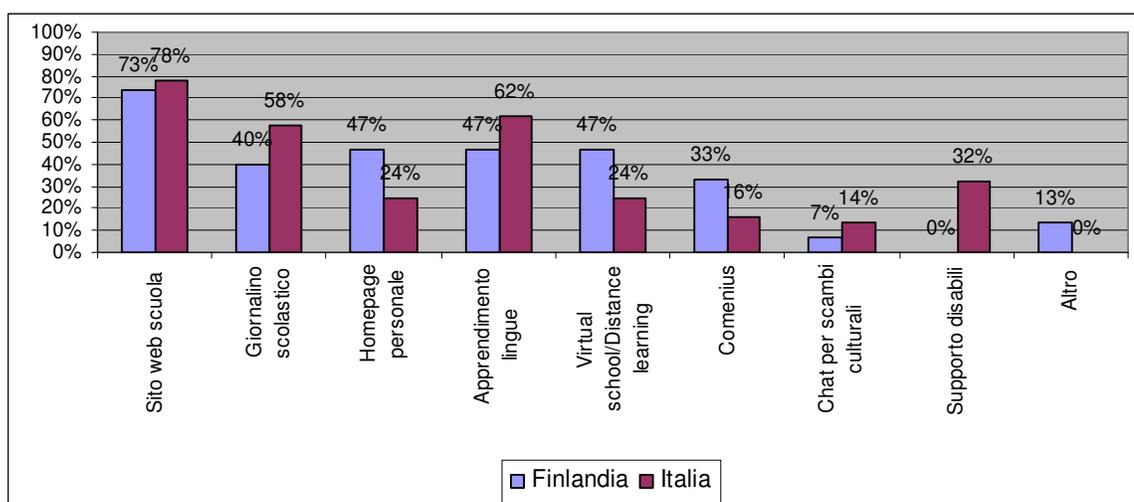


Fig.4.14: i progetti scolastici e le nuove tecnologie

Per quanto riguarda la partecipazione al progetto europeo Comenius, la Finlandia vi partecipa con un buon numero di scuole (33%), mentre solo il 16% delle italiane vi ha preso parte. L'esperienza di un docente di Helsinki, che aveva intenzione di partecipare al Comenius con la sua classe, una tedesca ed una italiana, è stata piuttosto negativa: *“La nostra documentazione e quella tedesca erano pronte e dettagliate; quella italiana, oltre ad essere stata presentata dopo la scadenza che era stata stabilita, non era completa in molti punti e imprecisa in altri. Come conseguenza, il nostro progetto non è stato accettato. In futuro, ci penserò due volte prima di accettare un istituto italiano come partner di un progetto”*.

Da notare l'assoluta mancanza di progetti finlandesi rivolti ai disabili, in cui il supporto informatico avrebbe dovuto sopperire ai limiti derivanti dall'handicap. L'Italia, invece, si è rivelata molto sensibile in questo campo, con il 32% delle scuole che hanno sviluppato progetti a cui hanno preso parte attiva soggetti affetti da handicap fisici o mentali.

Spesso la volontà di realizzare un progetto non è abbastanza: se mancano i finanziamenti, esso non può essere portato a termine. La maggioranza delle scuole italiane (34%) e finlandesi (32%) devono ricorrere ai fondi d'istituto, che valuta, di volta in volta, in base alla propria disponibilità e alla validità del progetto stesso, l'entità del finanziamento.

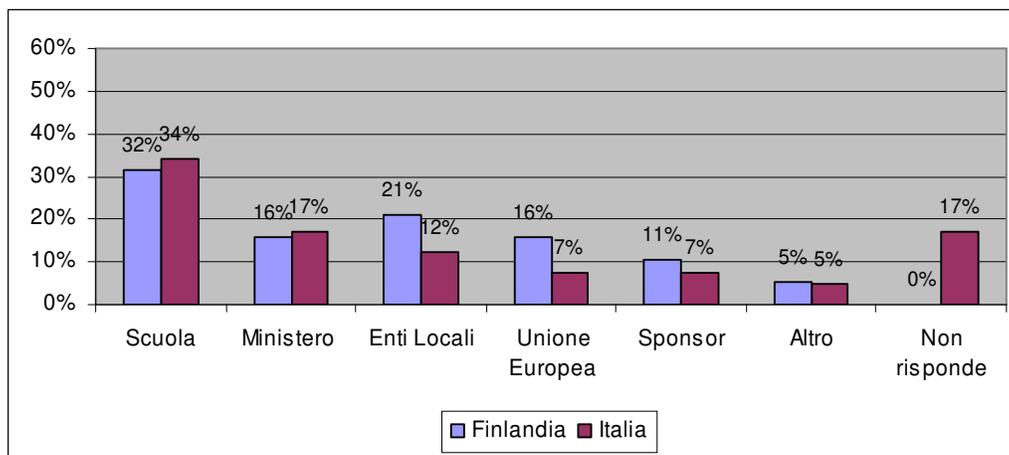


Fig.4.15: fonti di finanziamento dei progetti scolastici con le nuove tecnologie

Secondo un'insegnante marchigiana, *“I soldi sono pochi e, quando ci sono, vengono spesi male. Molti docenti non capiscono il valore di alcuni progetti, in particolare quelli di collaborazione con altri istituti europei che richiedono l'uso di strumenti di*

comunicazione come i computer, e ne ostacolano l'approvazione. Finché non ci sarà una maggioranza di insegnanti aperti alle nuove tecnologie, molte delle idee più belle e innovative, non potranno mai essere realizzate". Lo Stato, attraverso il Ministero dell'Educazione, finanzia un numero fisso di progetti all'anno (il 16-17% in Finlandia e Italia); se fossero stanziati più fondi, si potrebbe sopperire alla necessità di ricorrere all'iter burocratico d'istituto, ma purtroppo, almeno in Italia, la tendenza sembra quella di tagliare i costi, già troppo alti, per l'educazione. I finanziamenti europei, pur consistenti, sono di difficile accesso, e non è un'abitudine la avere la copertura economica di uno sponsor. Secondo il progetto eEurope si potenzierà la collaborazione fra settore pubblico e quello privato e quindi si spera che la situazione migliorerà presto. Per ora, quello economico rimane uno degli ostacoli principali alla realizzazione di progetti che richiedono l'utilizzo delle nuove tecnologie.

4.5 un modello di scuola europea

Anno dopo anno, si sta assistendo ad una crescente integrazione fra gli Stati membri dell'Unione Europea. Dopo l'unità economica, ci si chiede se in futuro sarà possibile assistere anche ad un'unità dei sistemi educativi. In particolare, dopo avere analizzato la situazione corrente dei due Paesi tanto diversi come Finlandia e Italia, che sono parte dell'Europa, e avendo messo in evidenza i limiti e i pregi dei due sistemi educativi, ci sembra opportuno provare a delineare un modello di scuola europea, il "Liceo Europeo Unificato". La proposta che viene presentata parte proprio dai risultati del questionario, dalle osservazioni compiute durante la visita alle scuole e cerca di interpretare l'opinione dei ricercatori, presidi, insegnanti e studenti intervistati. Ogni parte del sistema scuola avrà un ruolo importante: l'Unione Europea studierà un sistema educativo unificato, che dovrà comunque preservare le identità locali; gli insegnanti, che metteranno in pratica le linee guida, dovranno mostrare di essere i primi a credere in esse, ponendo le basi per un'Europa ancora più unita; gli studenti, in qualità di destinatari della conoscenza e futuri cittadini europei, dovranno assumere un ruolo attivo nella scuola, partecipando a progetti, proponendo iniziative e superando il dualismo con il resto del mondo della scuola, nella consapevolezza di poter acquisire naturalmente, senza alcuno sforzo, una mentalità più aperta al dialogo e desiderosa di andare oltre i confini del proprio paese, sia a livello fisico che cognitivo. L'idea non è una novità assoluta, in quanto già esiste la Scuola Europea

(www.eursec.org), riconosciuta dall'UE, con dodici scuole diffuse in sette nazioni differenti, e che conta un totale di circa 16000 iscritti. La Scuola Europea, che da anni è la testimonianza di come non sia un'utopia avere una scuola multiculturale e multilingue, andrebbe potenziata e diffusa capillarmente in tutti gli Stati membri. Il Liceo Europeo Unificato non sarebbe altro che una proposta su come far evolvere l'attuale Scuola Europea. Questo modello è aperto ai contributi delle tradizioni culturali e scolastiche di un Paese nella certezza dell'arricchimento prodotto dalla dialettica. Per esempio, la scuola italiana avrebbe tanto bisogno, oltre alle infrastrutture, di un po' di sano pragmatismo nordico, mentre la scuola finlandese avrebbe tanto da imparare dal senso italiano per la storia maestra di vita. Come sottolinea anche il Prof. Savelli, docente di fisica al Liceo Scientifico "Castelnuovo" di Firenze, *"L'Italia non ha eguali nella rigorosa impostazione teorica, sia sul piano dell'analisi che su quello della sintesi. Essa contribuisce allo sviluppo di un profondo senso critico"*.

Se l'unificazione completa dei sistemi educativi sembra cosa troppo difficile e non priva di lati negativi, forse potrebbe sembrare più opportuna la proposta di un insegnante finlandese, Erno Kivela, secondo cui *"Le nazioni europee sono troppo differenti per poter avere dei curricoli comuni. La scelta migliore sarebbe quella di lasciare l'educazione secondaria superiore focalizzata sulle realtà locali, ponendo comunque degli obiettivi comuni da raggiungere, in base ai quali far sostenere poi un esame europeo, uguale in tutti i Paesi membri, che avrà una valutazione uniforme e che permetterà l'accesso all'educazione universitaria e al mondo del lavoro"*. Anche secondo il Prof. Giovanni Ragno, dell'ITIS "Belluzzi", l'idea di uniformare gli obiettivi da raggiungere, pur mantenendo percorsi diversi, è sicuramente quella di più facile attuazione.

4.5.1 il ruolo dei Governi

L'Unione Europea, attraverso il programma globale eEurope, ha proposto una serie di linee guida in tutti i settori dove l'innovazione tecnologica sarà applicata. I governi locali, tramite i propri ministeri, hanno il compito di implementare tali proposte. È quindi dallo Stato che devono partire le prime spinte innovatrici, con la stesura di precise strategie nazionali. I grandi cambiamenti non avvengono dall'oggi al domani: ci vorrà forse del tempo per avere dei risultati concreti, ma ciò non deve scoraggiare

tutte le parti a portare avanti il processo di rinnovamento. Le linee guida presentate asseriscono, innanzi tutto, l'opportunità che, prima dell'attuazione del programma comune, ogni governo avvii una riforma del sistema scolastico, se necessaria, per preparare i propri cittadini ai nuovi valori dell'era dell'informazione.

4.5.1.1 un computer per ogni studente

La prima grande sfida è sicuramente relativa alle creazioni di infrastrutture tecnologiche: computer e collegamento in rete disponibili per tutti. Si è già fatto tanto, ma ancora un grande sforzo è necessario per portare tutti le scuole ad avere una media di un computer ogni cinque studenti. In Italia la media risultante dal questionario inviato è poco incoraggiante (29,44), mentre in Finlandia il numero di studenti per computer è ottimo (8,48).

Il modello di Liceo Europeo Unificato prevede ad arrivare ad avere un computer per ogni studente, fornito dalla scuola con la stessa configurazione hardware/software di base per tutti e con un accesso a Internet tramite collegamento ad alta velocità. Il software non dovrebbe essere commerciale, ma di tipo "Open source", ovvero con i codici sorgenti disponibili per essere studiati, migliorati e messi a disposizione di tutti. Come sistema operativo, il software a codice aperto per eccellenza è Linux. A causa della scarsa dimestichezza degli insegnanti, prima che degli studenti, con tale ambiente, si dovrebbe ricorrere ad un nuovo aggiornamento: dei moduli ECDL su questo tema, di tipo avanzato, sono già pronti e potrebbero essere oggetto di studio per tutti coloro che hanno già raggiunto un buon livello di conoscenza informatica. Per quanto riguarda il tipo di computer, sarebbe consigliabile che esso fosse portatile, in modo che possa seguire il giovane in ogni attività, ovunque. Il mezzo informatico dovrebbe diventare uno strumento di uso quotidiano dello studente, allo stesso modo del libro. Il computer, durante il periodo di permanenza dell'alunno nella scuola, sarebbe di proprietà dell'istituto e verrebbe "prestato" al giovane per condurre i propri studi. Al termine del ciclo scolastico, lo studente si potrebbe tenere il computer, pagando una cifra alla scuola direttamente proporzionale ai risultati ottenuti a scuola. In questo modo, si stimolerebbe la passione per la riuscita scolastica nei giovani, il rinnovo delle macchine presenti a scuola sarebbe automatico e il lavoro dei tecnici di laboratorio, sempre alle prese con l'aggiornamento di ogni singolo computer, sarebbe quasi azzerato. La difficoltà della realizzazione di questo modello sta nel prezzo da

pagare, molto alto: esso dovrebbe essere portato avanti con sinergie governo-aziende, ma, alla base, ci vorrebbe soprattutto una radicale svolta di mentalità: non è più lo studente a pagare per poter studiare, ma è lo Stato che ricambia i risultati dello studente con delle gratifiche. Si è convinti che un modello del genere, che concede a tutti, ricchi e meno abbienti, le stesse possibilità, stimolerebbe gli studenti a dare il massimo. Nel periodo di transizione, in cui si cercherà di abbassare il rapporto “studenti per computer”, si provvederà a fornire ad ogni iscritto un account personale presso il server della scuola. Tale abitudine è già presente in qualche istituto, ma con molte limitazioni. Ogni studente dovrebbe poter disporre di un proprio indirizzo di posta elettronica, di una quota di spazio dell’ordine di centinaia di megabyte e di un numero fissato di stampe al mese. La politica non dovrebbe cambiare da scuola a scuola, ma dovrebbe essere fissata da un piano d’azione nazionale, in modo che tutte le scuole si uniformino ad esso.

Una situazione del genere forse si materializzerà fra molti anni, o magari non si realizzerà mai, ma si è certi che solo con ingenti investimenti e con la collaborazione di tutti si otterrà una vera innovazione nel settore educativo.

4.5.1.2 l’innalzamento della cultura digitale

Una situazione che capita spesso nelle scuole è quella di avere a disposizione gli strumenti, ma non sapere come usarli per raggiungere degli obiettivi didattici. Il computer, come in passato il videoregistratore e la televisione, è un oggetto scomodo all’interno delle mura scolastiche, perché considerato come fonte di distrazione, più che di apprendimento. Perciò è necessario che si diffonda una cultura digitale, a tutti i livelli. Tra le varie proposte, sicuramente è da considerare quella relativa all’inserimento di un progetto annuale da portare avanti con un altro istituto europeo. Ogni classe avrebbe così la possibilità di confrontarsi con realtà poco conosciute e fare pratica, per comunicare, con gli strumenti linguistici e tecnologici. Un’accusa pesante viene da alcuni studenti universitari stranieri, in scambio per un anno presso l’Università di Bologna: *”Sembra che gli studenti italiani, prima di entrare nell’università, coccolati dalla famiglia, rimangano chiusi nella realtà locale e che a loro interessi solo quello che capita all’interno della scuola o al massimo nella propria città. Conoscono poco o niente degli altri Paesi europei e hanno una visione spesso limitata a ciò che vedono in televisione. Viaggiano soprattutto perché va di*

moda e difficilmente parlano altre lingue oltre all'italiano. Quando poi entrano nel mondo dell'Università, improvvisamente si apre loro un nuovo mondo e si rendono conto delle responsabilità di cui si devono far carico. Ma forse è troppo tardi". La critica, forse eccessiva, mette comunque in luce alcuni aspetti su cui riflettere: il distacco tra la realtà delle scuole superiori e quella universitaria, la necessità di conoscere bene più lingue e di sviluppare il senso critico necessario per il confronto e l'accettazione di altre culture. Da queste premesse nasce la proposta per un progetto europeo di mobilità studentesca a livello di scuola superiore. Mentre in alcuni paesi europei, in particolare quelli nordici, la consuetudine di passare un semestre o un anno in un altro paese è pratica abbastanza comune, in Italia e nei paesi del Mediterraneo lo è molto di meno. Il progetto dovrebbe essere riservato agli studenti degli ultimi due anni della scuola superiore e dovrebbe tener conto della loro giovane età, fornendo alcuni servizi aggiuntivi rispetto agli attuali programmi di mobilità. In particolare, dovrebbe essere garantito un alloggio e la possibilità di consumare pasti in strutture simili a campus americani, dove essi si gioverebbe dell'ambiente internazionale. Stimolati dalla nuova esperienza, verrebbero a contatto con diverse lingue e culture e si troverebbero di fronte a questioni pratiche che non li avrebbero sfiorato se fossero rimasti a casa. Qualità come il *"problem solving"* verrebbero stimolate da questo nuovo ambiente di apprendimento, anche se l'acquisizione di conoscenza dentro l'aula costituirebbe solamente una piccola parte dell'esperienza. Parallelamente al progetto di mobilità europea per studenti di scuole superiori, se ne dovrebbe sviluppare un altro, simile, riservato ai docenti, in particolare quelli alle prime esperienze e che non hanno ancora una famiglia, e quindi un legame solido con il proprio paese. L'insegnante avrebbe la possibilità di acquisire così delle pratiche comuni altrove, ma non nel proprio paese, per importarle al proprio ritorno. Inoltre si potrebbe attuare una politica europea di bilanciamento di professioni: laddove ci sia grande richiesta di docenti, si potrebbero mandare giovani che nel proprio paese farebbero anni e anni di supplenze. Per esempio, in Finlandia c'è grande necessità di insegnanti di matematica e fisica, specialmente nel Centro-Nord. In Italia ce ne sono invece molti che attendono da anni una chiamata...In questo caso, l'apertura all'Europa darebbe un contributo per la risoluzione dei problemi occupazionali.

Un'altra linea da seguire è sicuramente quella di incentivare tutte le organizzazioni e associazioni che operano attivamente nel settore dell'educazione, come visto dall'esempio di Maaailma Tutuksi in Finlandia. Il loro compito sarebbe quello di

studiare e proporre progetti validi per le scuole e predisporre del materiale didattico, su diversi formati, compresi quelli digitali. Inoltre, altre istituzioni si potrebbero preoccupare di mantenere la rete delle scuole, facilitare nuovi contatti e scambi. Gli istituti troverebbero così dei “pacchetti” già predisposti e i governi locali non dovrebbero affidarsi di volta in volta a diverse compagnie, ma conterebbero su un gruppo consolidato. Nell’era, ormai prossima, della diffusione della televisione digitale e del tramonto di quella tradizionale con i suoi programmi di qualità non eccelsa, anche per la scarsa attenzione riservata alla presenza di quelli educativi e didattici, si potrebbero creare dei canali riservati al materiale audiovisivo prodotto dalle associazioni e dagli istituti stessi.

4.5.2 il ruolo degli insegnanti

La figura del docente, fondamentale nel processo formativo, si scopre in crisi più che mai: oltre ad essere mal retribuita, si trova sottoposta a richieste contraddittorie: da una parte si vuole che si favoriscano forme di cooperazione e di inserimento con alunni con difficoltà, dall’altra che portino tutti a standard elevati all’interno di un sistema, quello della classe, in cui tutti devono fare le stesse cose, all’incirca nello stesso tempo e se si rallenta il ritmo per aspettare l’ultimo inevitabilmente si abbassa il livello generale. La stessa situazione si presenta con l’introduzione delle nuove tecnologie: da una parte è rigido il riferimento al sistema tradizionale con lezione frontale, rispetto rigido dei programmi, interrogazione, compiti a casa, dall’altra si incoraggiano iniziative innovative, multidisciplinari, di gruppo, che però sottrarrebbero tempo prezioso ed energie per portare a termine programma e interrogazioni. La scelta per la maggior parte dei docenti, spesso obbligata, è quella di seguire la tradizione, soffocando ogni eventuale spinta innovatrice. Come sottolinea Calvani, *“Gli insegnanti più seri giacciono oggi in uno stato di deprimente frustrazione, sottoposti al fuoco incrociato delle critiche esterne e dell’ansia crescente per la conservazione del posto di lavoro.”*. [Cal94]

Una delle vie per uscire dalla crisi viene dall’analisi della situazione finlandese, che dimostra come un rapporto non conflittuale del docente con l’ambiente scolastico giovi moltissimo sulla qualità dell’insegnamento. Poter lavorare tranquilli, senza pressioni eccessive, come spesso capita nelle nostre scuole, porta grande entusiasmo, che poi, trasmesso negli studenti, stimola questi ultimi a svolgere le loro mansioni nel

modo migliore. Per raggiungere questa situazione ottimale, è necessario che si instauri, pur nel rispetto delle posizioni, un clima informale a scuola, sia verso i propri superiori, i dirigenti scolastici, che verso gli studenti, pur nel rispetto delle posizioni. È altresì fondamentale che gli insegnanti abbiano la possibilità di dedicarsi esclusivamente alla didattica e al rapporto personale con i discenti, non avendo l'attuale eccessivo carico di obblighi burocratici cui adempiere giornalmente. Questi ultimi, infatti, oltre a prendere molte ore di lavoro extrascolastico, portano il docente in uno stato di depressione e frustrazione, che poi si riflette negativamente nel proprio rendimento scolastico.

Se si potesse lavorare tranquilli e si disponesse del tempo necessario al proprio aggiornamento, una grande percentuale degli insegnanti si dedicherebbe alla conoscenza più approfondita delle nuove tecnologie. Una cultura informatica approfondita porterebbe numerose idee innovative sull'utilizzo dei mezzi tecnologici nella propria disciplina. Allo stato attuale, lo scarso impiego dei computer è anche influenzato dal fatto che, non conoscendoli a fondo, non si sa come possano essere utilizzati nel modo migliore, e ci si accontenta di mettere in pratica le poche nozioni trasmesse nel corso d'aggiornamento o lette da una qualche rivista di didattica e tecnologia.

Un altro fattore ritenuto importante è quello dell'età del docente. Si è visto, attraverso l'analisi correlata del panorama finlandese e italiano, come un'età media più bassa porti un utilizzo maggiore delle tecnologie e una maggiore predisposizione verso un nuovo metodo di insegnamento. È naturale che non si può costringere un educatore ad insegnare secondo alcuni canoni in cui non si ritrova a suo agio, specialmente se non dispone di una lunga esperienza in merito. Se veramente si vuole innovare, non basta fornire le infrastrutture alle scuole e approntare strategie avanzate di sviluppo, ma anche avere il coraggio di rinnovare, gradualmente, il corpo insegnante e, come sostiene Franco Filippazzi, *“Basare la carriera sui meriti professionali, piuttosto che sull'anzianità di servizio!”*.

In Italia è anche consuetudine che i professori siano molto legati al programma da svolgere, che considerino come priorità quella di completarlo, utilizzando, nella maggior parte dei casi, le tradizionali lezioni frontali. Parallelamente allo svolgimento del programma, c'è da eseguire la valutazione dei singoli studenti, tramite interrogazioni e compiti in classe. In questo scenario, i docenti vanno avanti con il proprio compito, mentre gli studenti hanno il solo obiettivo di raggiungere, in

un modo o nell'altro, la sufficienza, considerando l'insegnante come un antagonista, piuttosto che un trasmettitore e mediatore di conoscenze, competenze e capacità. In questo modo, il rapporto tra le due parti non si focalizza sul processo di apprendimento vero e proprio, che reclamerebbe collaborazione per l'espletamento di un programma che dovrebbe procedere man mano che le conoscenze vengono acquisite: se così fosse, anche la valutazione sarebbe una semplice formalità! In conclusione, l'adozione del modello europeo comporta una riforma radicale che parte dalla concezione del rapporto docente/discente e ha ricadute sull'impostazione della lezione, sulle modalità di individualizzare i contenuti disciplinari, affinché tutti siano coinvolti al massimo delle loro potenzialità, e sulla valutazione. Tutte le strategie nazionali per l'innovazione tecnologica presentano come centrale lo sviluppo delle abilità di "lifelong learning" e "problem solving", che sono già piuttosto consolidati nel Nord Europa, grazie ad una maggiore tradizione pratica, ma che sono stati scoperti da poco nella scuola italiana.

4.5.3 il ruolo degli studenti

Gli studenti del Liceo Europeo Unificato dovrebbero essere una parte attiva della scuola stessa e non solo recettori passivi degli insegnamenti, come capita nell'attuale sistema. Il problema è che non ci si fida dei giovani, e perciò si impongono restrizioni e non si affidano loro responsabilità, se non in alcuni rari casi.

Al contrario, se gli studenti dimostrassero maturità e senso di responsabilità, si garantirebbero un accesso libero e prolungato nell'uso delle strutture scolastiche, in particolare in quelle tecnologiche, per la realizzazione delle loro idee. C'è bisogno di un'educazione e di un buon esempio per raggiungere questo livello di affidabilità: lo devono dare le famiglie e tutti i lavoratori della scuola, dal bidello al preside.

Una volta messe a disposizione le attrezzature, si dovrebbe stimolare la creatività dei giovani, caratteristica, questa, troppe volte soffocata dalla scuola attuale. Attività come quella del giornalino scolastico sono ottime, ma andrebbero affiancate ad altre più classiche come la recitazione o il canto, ed altre più "tecnologiche", come la gestione di una radio scolastica o la realizzazione di cortometraggi. Spesso queste attività sono considerate irrealizzabili per la mancanza delle strutture o degli spazi, ma oggi, grazie alle tecnologie, è ormai possibile realizzare opere semi-professionali a basso costo. Poiché i corsi di regia cinematografica o recitazione sono costosi e non

tutti hanno la possibilità di avere esperienze in radio affermate, diventa importante la partecipazione ad iniziative simili al “Communication Camp” finlandese. Tali progetti non dovrebbero rimanere solo belle esperienze personali, ma dovrebbero essere parte integrante dell’offerta formativa degli istituti superiori, incentivati da crediti scolastici, e finanziati dalla cooperazione fra settore pubblico e privato, come suggerito anche dalla strategia eEurope 2002-2005.

Le iniziative simili al “Communication Camp” non dovrebbero vedere solo la partecipazione di un’unica nazionalità, ma dovrebbero far convivere diverse esperienze sociali, culturali e linguistiche. In questo modo, fin dalla scuola superiore, i giovani dovrebbero essere inseriti in un’atmosfera internazionale, molto stimolante sotto ogni punto di vista, che formerebbe la loro coscienza di essere cittadini europei. In tal senso, come esiste il progetto Socrates / Erasmus riservato agli studenti universitari, dovrebbe essere valorizzato dalle scuole superiori il Progetto Comenius.

4.5.4 attuazione del modello proposto

4.5.4.1 introduzione

Immaginiamo una visita virtuale al Liceo Europeo Unificato del futuro, sulla base delle esperienze realizzate nella presente ricerca.

Il punto di vista è necessariamente orientato alla presenza e all’uso delle nuove tecnologie e, in questa sede, si tralasciano, dato che si tratta di un’ipotesi, aspetti amministrativi e organizzativi, senz’altro da non escludere per una fattibilità concreta. Per ora diciamo solo: “Se ciò fosse vero, che avreste da ridire?”.

4.5.4.2 una giornata tipo nel Liceo Europeo Unificato

Entrando nel Liceo Europeo Unificato, si viene ricevuti dal Capo d’istituto, che guida la visita alla scuola, illustrando, di volta in volta, la programmazione didattica e mostrando le strutture. Si nota subito come la tecnologia sia una parte integrante della vita all’interno dell’istituto: ad ogni muro sono presenti prese di rete e nei corridoi sono disponibili stazioni per il controllo della posta o per effettuare ricerche bibliografiche. Avvicinandosi ad uno dei terminali, viene richiesta l’autenticazione

dell'utente per accedere ai servizi. Il Preside dice che è possibile entrare grazie ad un profilo per ospiti, che viene usato per dare un'occhiata ai programmi installati. Si può navigare su Internet, aprire, modificare e stampare un documento, usando una delle numerose stampanti di rete, o accedere alla mediateca dell'istituto, che possiede titoli cartacei e multimediali. Il computer è molto veloce e la connessione a Internet permette di aprire presentazioni e filmati a tutto schermo in pochi attimi. Disconnettendosi dal sistema, vengono eliminati tutti i file temporanei e la macchina è pronta al prossimo accesso.

La visita dell'istituto prosegue, e si va in segreteria. La gente lavora alacremente, comunicando su una delle due reti locali della scuola, quella riservata per l'amministrazione. Purtroppo, come spesso capita, si blocca uno dei computer mentre si stava scrivendo un documento molto importante. Viene chiamato uno dei tecnici, che studia il problema e cerca di risolverlo. Il ruolo dei tecnici all'interno dell'istituto è molto importante: lo si comprende in modo particolare al momento della visita nei laboratori. Il Preside fa notare anche il calendario delle lezioni, che prevede lezioni dal lunedì al venerdì, mattina e pomeriggio, per un totale di 180 giorni. Fra gli insegnamenti, vi sono un certo numero di materie "tradizionali", comuni a tutte le scuole europee, e altre "locali", che sono proprie del paese in cui si studia. Queste discipline vengono tenute al mattino, dalle 8,30 alle 13,30 mentre le attività interdisciplinari, seminari e i progetti hanno luogo di pomeriggio. Tutto il personale scolastico ha la possibilità di fermarsi a mangiare presso la mensa scolastica; il lavoro si riprende nel primo pomeriggio, alle 14,30. Continuando a parlare degli orari della scuola, viene sottolineato il fatto che il laboratorio informatico rimane aperto tutta la settimana, 24 ore al giorno, a disposizione di chi ne volesse fare uso.

Alle perplessità suscitate riguardo alla sicurezza di tale sistema, viene replicato che l'accesso è garantito grazie ad una chiave magnetica, personale, che identifica e registra le entrate, e un sistema di sorveglianza a circuito chiuso. Inoltre, un sistema di log files, grazie all'ingresso tramite account personalizzati, farebbe subito risalire al responsabile di eventuali azioni illecite.

Si arriva, finalmente, in una classe, dove si sta tenendo una lezione di inglese. La professoressa, italiana, è aiutata da una giovane laureata madrelingue, che funge da tutor. Si assiste alla spiegazione di alcuni costrutti grammaticali, secondo il modello tradizionale di lezione. Al termine dell'ora, l'insegnante spiega che ogni settimana vengono effettuate delle verifiche al computer; di ogni prova si tiene traccia dei

risultati e della crescita di ogni studente in uno spazio virtuale denominato “registro on line”, in cui si possono produrre statistiche di vario genere, sia su singoli che sulla classe.

Ogni docente ha il proprio registro cartaceo e virtuale, che sfrutta nel modo più opportuno. Alla domanda se fosse necessario mantenere due registri separati, e non passare tutto sullo spazio virtuale, viene risposto che le loro funzionalità sono complementari, e ognuno presenta dei vantaggi nel proprio ambito di applicazione. Il registro cartaceo è immediato, rivolto soprattutto ad un uso scolastico. Quello virtuale va aggiornato con calma, durante le ore libere o a casa, e si sfrutta soprattutto in sede di valutazione dello studente e della classe in genere. Inoltre, lo spazio virtuale permette anche all’insegnante di mettere a disposizione della classe documenti utili al loro studio, aprire forum di discussione e costruire un archivio di progetti che la classe ha realizzato riguardo agli argomenti trattati con quell’insegnante.

Si passa in un’altra classe, dove si sta tenendo una lezione di scienze, in cui c’è un esperto di genetica, collegato in videoconferenza e visibile a tutti grazie al videoproiettore, a disposizione per eventuali domande e discussioni. Si parla della clonazione umana. Uno studente espone il suo punto di vista alla classe, presentando, tramite una presentazione con lucidi al computer, il suo approfondimento sull’argomento. Il docente, in questo caso, funge da moderatore della discussione fra le diverse parti in causa. L’atmosfera che si respira è di gente molto interessata all’argomento: in molti chiedono la parola, e la presenza dell’esperto è uno stimolo ulteriore. Al termine della discussione, volendo saperne di più su questo sistema, viene detto che all’inizio dell’anno scolastico successivo, visto il successo dell’iniziativa, si potrà accedere ad una serie di collegamenti a contenuti digitali messi a disposizione dal Ministero su argomenti attinenti alla discussione e di persone che potrebbero partecipare alla discussione, fisicamente o virtualmente, una volta contattate all’indirizzo da loro rilasciato.

In assemblea, ogni classe sceglie fino ad un massimo di tre eventi annuali, e, successivamente, l’istituto li prenota. Le date sono fissate in base alla disponibilità degli esperti, con un certo anticipo. Nella lista degli esperti ci sono campioni dello sport, dello spettacolo, scrittori, filosofi, ricercatori... L’evento viene anche registrato in digitale, per poter essere rivisto ed utilizzato anche in futuro. Gli studenti, a cui viene chiesto se piace questo sistema, si dicono entusiasti e aspettano con ansia il prossimo appuntamento.

Il sistema di videoconferenza è molto sfruttato all'interno dell'istituto: gli studenti che sono ammalati, o coloro che hanno difficoltà motorie, possono seguire o prendere parte alla lezione direttamente da casa, previa richiesta al capo d'istituto. Particolare attenzione viene data ai disabili, che hanno a disposizione un computer studiato appositamente per loro, con software configurato a seconda dell'handicap, e un insegnante di sostegno, che li segue passo passo nel loro processo formativo. Partecipano a tutte le attività insieme agli altri, con modalità più vicine possibili a quelle dei loro colleghi più fortunati, per integrarsi con loro, evitando l'emarginazione. Nella classe tutti sono uguali, anche se con differenze fisiche, sociali, religiose o linguistiche. La scuola, tra l'altro, incentiva anche la presenza di studenti stranieri, in scambio per un anno. In alcune classi la loro presenza costituisce un 40-50% del totale. Si è discusso molto su quale lingua debba essere quella ufficiale, e alla fine la decisione è caduta sull'italiano per classi che abbiano fino al 50% di partecipanti di quella madrelingua, altrimenti l'inglese, che comunque deve essere conosciuto bene da chiunque. Lo stesso metodo è applicato anche in tutti gli altri Stati membri, con i loro rispettivi idiomi. L'integrazione culturale e linguistica si attua, oltre che con gli studenti in scambio, anche con dei progetti annui che devono essere portati avanti assieme ad un altro istituto europeo. All'inizio dell'anno scolastico, si sceglie il tipo di attività da portare avanti, in modo autonomo, o in collaborazione con associazioni culturali che operano in ambito educativo. Questo tipo di associazioni, spesso vicine ai Ministeri dell'Educazione, svolgono un compito molto importante, perché fungono da tramite tra gli istituti stessi e i programmi comunitari e locali.

Per esempio, il progetto scelto per l'anno corrente è un giornalino che ruota attorno ad un tema, l'identità, ed è sviluppato da gruppi appartenenti a tre diverse scuole europee che comunicano, scambiando materiale e collaborando per la stesura degli articoli. Il lavoro è fatto durante delle ore riservate al progetto, circa due alla settimana. Il giornalino è realizzato con articoli in diverse lingue, a seconda di chi li abbia scritti, e viene poi stampato in forma cartacea e messo a disposizione su Internet. Al progetto lavorano decine di studenti, che si occupano della stesura degli articoli, dell'impaginazione e del progetto grafico, e i docenti delle discipline toccate dagli argomenti del progetto. Il Preside riferisce che per l'anno prossimo si prevede la realizzazione di un cortometraggio, realizzato in modo distribuito da studenti, e che sarà poi presentato in concorso ad alcuni festival. Durante la spiegazione, viene

mostrato il necessario a realizzare tutto ciò, che sarà frutto della creatività dei ragazzi, cui la scuola fornisce le armi del mestiere: computer, scanner, videocamere digitali, stampanti laser, masterizzatori.

Nei laboratori si lavora con entusiasmo: insegnanti e studenti si sentono coinvolti anche nell'aggiornamento del software, nel mantenimento della rete locale nell'installazione di nuove macchine. In un laboratorio, si nota un ragazzo troppo giovane per essere un docente e troppo anziano per essere uno studente liceale: era un laureando in informatica, che stava svolgendo il suo stage nell'istituto in qualità di esperto di nuove tecnologie. Tra insegnanti esperti, studenti e stagisti c'è una grande collaborazione che porta ognuno ad apprendere qualcosa di nuovo, e la cosa è di beneficio per la scuola nel suo insieme. All'interno dell'istituto si è attenti a fornire dei servizi di alto livello a tutti coloro che lavorano al suo interno: oltre agli studenti, si è molto attenti alle esigenze degli insegnanti: andando nell'aula riservata a loro, si nota, oltre all'atmosfera familiare della stanza, uno spazio riservato al lavoro con i portatili, che sono forniti gratuitamente a ogni docente che ha conseguito la patente europea per il computer. La convenzione è frutto di un accordo fra i vari governi e le più grandi ditte produttrici di computer che ha contribuito notevolmente ad incrementare la pratica dell'uso didattico delle nuove tecnologie.

Il capo d'istituto spiega che si sta studiando anche un sistema per costruire un filo diretto tra la scuola e la famiglia. Niente è stato ancora realizzato a causa della discordanza di opinioni fra chi vorrebbe l'adozione della videoconferenza per permettere ai genitori di controllare l'andamento del lavoro in classe e coloro che sostengono che esso sarebbe solo un'invasione. Questi ultimi propongono che, oltre ai tradizionali colloqui, si potenzi la comunicazione fra la scuola e la famiglia con un forum riservato ad ogni classe e con la possibilità di comunicare direttamente col docente tramite un indirizzo di posta elettronica all'interno del dominio dell'istituto.

La visita all'istituto termina con una considerazione sul sistema di valutazione degli studenti: sono presenti degli obiettivi da raggiungere per ogni disciplina e attività. Le discipline sono quelle tradizionali, mentre vengono considerate come attività che forniscono crediti i progetti multidisciplinari, la partecipazione a conferenze e seminari, la manutenzione e l'amministrazione dei laboratori, le attività sportive, culturali e ricreative e la partecipazione in gruppi associativi riconosciuti dalla scuola. L'insegnante sceglie il metodo migliore con cui raggiungere gli obiettivi formativi ed è responsabile del giudizio sugli studenti, che può essere costretto, se ritenuto non

all'altezza, a seguire un corso anche una seconda volta. Ogni disciplina o attività è valutata secondo un certo numero di crediti. Non esistono bocciature o promozioni di fine anno, ma si deve raggiungere un certo numero di crediti per poter accedere all'esame finale, che permette il passaggio ad un ciclo di studi superiore. Ogni studente appartiene ad una classe di tipo tradizionale e con essa segue le discipline considerate obbligatorie per il suo anno. Allo stesso tempo, può partecipare ad ulteriori attività o progetti, con ragazzi anche di altre classi, fino a poter creare un gruppo specifico per esse, che rispecchi le loro inclinazioni e interessi. Non esistono limiti al numero di attività, che permettono l'acquisizione di ulteriori crediti formativi, da seguire durante l'anno. In questo modo, si offre un modo di differenziare l'offerta formativa a seconda delle capacità e della volontà di fare dei singoli.

La visita si conclude, e, dopo aver salutato e ringraziato il Preside del Liceo Europeo Unificato, disponibile a fare da guida, si esce dall'istituto con la sensazione che finalmente sia stata scelta la strada giusta verso un'educazione al passo coi tempi, a favore della formazione dei cittadini del futuro. A loro è richiesto di vincere le sfide di un mondo trasformato dalla globalizzazione, in cui, senza spirito critico e una conoscenza delle diverse lingue, culture, religioni e tradizioni, si rischia di venire soffocati dagli stereotipi proposti dai media, vecchi e nuovi, sempre più asserviti al potere.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[AAVV97] Autori vari, “*Comunicazione multimediale e didattica*”, Ferrara, Editore multimediale, 1997

[Ban94] Bangemann M., “The information society – new ways of living and working together”, 1994, <http://www.rewi.hu-berlin.de/datenschutz/report.html>

[Ben97] Benvenuto M.R., “La scuola in Finlandia”, 1997, <http://www.graffinrete.net/tracciati/storico/tracciati1/finlandi.htm>

[Cal94] Calvani A., “*Iperscuola, tecnologia e futuro dell’educazione*”, Padova, Franco Muzzio Editore, 1994

[Cal99] Calvani A., “*Manuale di tecnologie dell’educazione*”, Pisa, Edizioni Ets, 1999

[Cds00] Città della Scienza, “Breve storia dell’ ECDL”, 2000, <http://www.cittadellascienza.it/ecdl/storia.htm>

[Col00] Colmayer C., “Dopo l’informatizzazione: l’apprendimento e la prassi didattica” in: *Didamatica 2000 Informatica per la Didattica – lavori scientifici*, Cesena, Ponte Vecchio, 1999, 174-179

[Com02] Commissione delle comunità europee, “*Analisi comparativa dei progressi dell’iniziativa eEurope*”, 2002, http://europa.eu.int/information_society/eeurope/news_library/new_documents/benchmarking/benchmarking_it.pdf

[Did00] Didasca, “La ECDL in Europa e nel mondo”, 2000, <http://www.didasca.it/Ecdl/EcdlEuropaMondo.htm>,

[Ecd99] ECDL Foundation, “*European Computer Driving Licence Syllabus*”, Dublino, ECDL Foundation, 1999

[Een01] Eenet, “Observing how learning is changing...The EENet Observatory –an Information Platform for ICT in European School Education Systems”, 2001, http://www.eenet.org/documents/eenet_methodology_report_feb_01.pdf

[Esp02] Esposti M., “Moratti: ecco la mia scuola e-learning”, in: *Il Sole 24 ore*, 23 Maggio 2002, <http://www.kon.it/htm/moratti.htm>

[Eud00] Eurydice , ”Basic Indicators on the Incorporation of ICT into European Education Systems”, 2000, http://www.eurydice.org/Doc_intermediaires/analysis/en/information_technology.html

[Eur97] European Commission, “*Learning in the Information Society, Action plan for a European Education Initiative (1996-98)*”, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1997

[Eur99] European Commission, “*Serving the European Union, a Citizen’s guide to the Institutions of the European Union*”, 2nd edition, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1999

[Eur00a] European Commission, “*Socrates, Guidelines for Applicants*”, June 2000 edition, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1999

[Eur00b] European Commission, “eEurope 2002, una società dell’informazione per tutti”, 2000, http://www.europa.eu.int/information_society/eeurope/action_plan/pdf/actionplan_it.pdf

[Eur01] European Commission, “Piano d’azione eLearning, pensare all’istruzione di domani”, 2001, http://europa.eu.int/eur-lex/it/com/cnc/2001/com2001_0172it01.pdf

[Fin99a] Finnish Ministry of Education, “*Education, Training and Research in the Information Society*”, Helsinki, Nykypaino, 1999

[Fin99b] Finnish Ministry of Education, “*Education in Finland – Vocational Education and Training*”, Helsinki, Sävypaino, 1999

[Fin00] Finnish Ministry of Education, “*Information Strategy for Education and Research 2000-2004, Implementation Plan*”, Helsinki, Oy Edita Ab, 2000

[Fon98] Fontaine P., “*Europe in Ten Points*”, 3rd edition, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1998

[FraSeg94] Franchi G., Segantini T., “*La scuola che non ho*”, Firenze, La Nuova Italia, 1994

[Gor00] Gorla S., “Programma Sviluppo Tecnologie Didattiche – Rapporto di monitoraggio 2000 e prospettive”, 2000, http://www.docenti.org/ntd/monit2000_1.htm

[Har98] Harjunharja Juhani, “Project Utsjoki”, <http://www.kuntaliitto.fi/Scripts/Get2.IDC?myAbbr=utsjoki>

- [Kyr95] Kyrö M., “Caratteristiche della formazione professionale in Finlandia”, *Formazione Professionale - rivista europea*, 4, 1995, 23-29
- [LaPa02] Labella F., Passariello G., “ECDL: considerazioni generali e qualche dato”, 2002, <http://www.docenti.org/TD/Ecdl/ecdl1.htm>
- [Lau99] Lauerma A., “Utsjoki, an example of implementing ICT in school environment in Lapland” in: Conference Educa, Berlin, 1999
- [May02] Mayer M., “La literacy scientifica”, *Inchieste e documenti, programma OCSE-PISA*, 2002, 16-17
- [MIUR01] Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca “*Le risorse tecnologiche per la didattica nella scuola italiana – indagine conoscitiva*”, Roma, EDS , 2001
- [MIUR02a] Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, “Piano nazionale di formazione degli Insegnanti sulle tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione”, 2002, http://www.istruzione.it/news/2002/allegati/linee_guida.pdf
- [MIUR02b] Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, “*Una scuola per crescere – Razioni e Sfide del Cambiamento*”, Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 2002
- [MIUR02c] Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, “*Attività di formazione inerenti le competenze informatiche e tecnologiche del personale docente della scuola*”, Roma, 2002
- [Mpi00] Ministero della Pubblica Istruzione, “*L’innovazione tecnologica nella scuola – il presente e il futuro*”, Roma, EDS, 2000
- [FilOcc02] Filippazzi F., Occhini G., “Il quadro europeo delle certificazioni ICT” in: *Mondo Digitale*, 3, 2002, 61-69
- [Nav01] Navanteri F. (a cura di), “Internet: ambiente per l’ambiente collaborativo e la formazione”, 2001, <http://www.edscuola.it/archivio/software/interformazione.pdf>
- [Nur01] Nurmela J., “*Three years of the Information society*”, Helsinki, Statistics Finland, 2001
- [OECD02] OECD, “*The Finnish success in PISA- and some reasons behind it*”, Jyväskylä, Kirjapaino Oma oy, 2002

- [Pas02] Passariello G., "ECDL. La patente europea del PC", 2002, <http://www.docenti.org/TD/Ecdl/ecdl.htm>
- [Pod02] Poddighe C., "L'introduzione dell'informatica nella scuola – cenni storici", 2002, <http://www.docenti.org/TD/riflessioni/intro.htm>
- [SinLeh99] Sinkko M., Lehtinen E., "*The Challenges of ICT in Finnish Education*", Helsinki, Atena, 1999
- [Tel98] Tella S., "E questo è il buon esempio che ci viene dalla Finlandia" in: *Telèma*, 12, 1998, <http://www.fub.it/telema/TELEMA12/Tella12.html>
- [Väy97] Väyrynen R., "*Global Transformation. Economics, Politics, and Culture : Suomi globalissa työpaikkakilpailussa*", Helsinki, Finnish National Fund for Research and Development, 1997
- [Vih00] Viherä M., "Citizens' communication capabilities" in: *Foresight, the journal of futures studies, strategic thinking and policy*, 2 (2), 2000, 189-197
- [Vih01] Viherä M., "Communication capability as an intrinsic determinant for information age" in: *Futures*, 33 (3-4), 2001, 245-266

APPENDICE A

Questionario per insegnanti

QUESTIONARIO PER INSEGNANTI
Informazioni sull'indirizzo della scuola
Nome della scuola: Indirizzo: Sito web: Email scolastico di riferimento:
Numero di studenti:
Numero di insegnanti:
Numero di tecnici o collaboratori esterni di laboratorio informatico: Chi sono? <input type="checkbox"/> insegnante <input type="checkbox"/> collaboratore tecnico di laboratorio <input type="checkbox"/> dipendente dell'azienda che fornisce l'attrezzatura informatica <input type="checkbox"/> studente
Informazioni su docente di Informatica (o che si occupa di essa) <i>Se presente più di un docente di Informatica, scrivere le informazioni su ognuno di essi indicando il numero negli appositi quadratini</i>
Sesso: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F Età:
Ore di insegnamento informatica settimanali
Strutture presenti a scuola e politiche adottate
Numero computer a disposizione degli studenti: di cui collegati a Internet: tipologia di collegamento Internet: È presente un computer in ogni aula? I computer presenti a scuola sono collegati in rete locale?
Altre strutture (indicare il numero): <input type="checkbox"/> Stampanti <input type="checkbox"/> Scanner <input type="checkbox"/> Masterizzatori <input type="checkbox"/> Macchine fotografiche digitali <input type="checkbox"/> Web-cam <input type="checkbox"/> Sintetizzatori / MIDI <input type="checkbox"/> Altro:

<p>Sistemi operativi in uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Windows 95, 98, ME <input type="checkbox"/> Windows NT, 2000 <input type="checkbox"/> Linux <input type="checkbox"/> Macintosh • Altro:
<p>Quale è il budget annuale per le seguenti categorie?</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisto di software • acquisto di hardware • supporto di progetti in cui le tecnologie rivestono un ruolo chiave
<p>Qual è la politica della scuola sull'uso dei computer da parte degli studenti?</p>
<p>Calendario e corsi</p> <p>È previsto dall'ordinamento dell'indirizzo l'insegnamento dell'informatica come disciplina a sé stante?</p> <p>Quanti corsi di informatica sono offerti dalla scuola? (curricolari ed extracurricolari)</p> <p>Quali sono i loro contenuti?</p>
<p>In quali discipline si ricorre all'uso delle nuove tecnologie?</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutte • solo informatica • specificare quali discipline:

<p>I computer vengono usati nei compiti in classe o nelle esercitazioni?</p> <p>Se sì, in che modo?</p> <p>Se no, perché no?</p>
<p>Ci sono delle differenze correlate con il sesso nell'attitudine e nei risultati ottenuti dagli studenti in informatica?</p>
<p>È possibile a scuola sostenere gli esami ECDL (patente europea per il computer)</p> <p>I contenuti dei moduli ECDL sono compresi nel programma del corso di informatica?</p>
<p>Qual è il comportamento degli studenti nel laboratorio di informatica?</p> <p><input type="checkbox"/> creativo</p> <p><input type="checkbox"/> diligente</p> <p><input type="checkbox"/> distratto / poco concentrato</p> <p><input type="checkbox"/> motivato</p> <p><input type="checkbox"/> di disturbo al lavoro altrui</p>
<p>Quali sono i progetti in cui vengono impiegate le nuove tecnologie?</p> <p><input type="checkbox"/> Comenius</p> <p><input type="checkbox"/> realizzazione giornalino scolastico</p> <p><input type="checkbox"/> sito web della scuola</p> <p><input type="checkbox"/> pagine web personali degli studenti</p> <p><input type="checkbox"/> apprendimento delle lingue</p> <p><input type="checkbox"/> chat / forum con altri istituti a scopo didattico</p> <p><input type="checkbox"/> sostegno per disabili</p> <p><input type="checkbox"/> apprendimento a distanza / scuola virtuale</p> <p>• Altro.....</p>

Scegliere il progetto più rappresentativo e rispondere alle seguenti domande

Come sono stati reperiti i fondi necessari alla realizzazione del progetto?

Quali erano gli scopi del progetto?

Quanti studenti / insegnanti hanno preso parte alla realizzazione del progetto?

C'è stata collaborazione con altre scuole/istituzioni per portare a termine il progetto?

La scuola partecipa o ha partecipato ad iniziative europee come Netd@ys o è parte della rete europea European schoolnet?

La scuola è interessata ad essere messa in contatto con altri istituti scolastici europei per progetti di scambio / collaborazione?

APPENDICE B

Questionario per studenti

QUESTIONARIO PER STUDENTI
<p>Pensi che le tecnologie informatiche sono abbastanza usate a scuola per la didattica?</p> <p>In che modo potrebbero venire più efficacemente impiegate secondo te?</p>
<p>Come trovi i corsi in informatica?</p> <p><input type="checkbox"/> Interessanti / Noiosi <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Facili / Difficili <input type="checkbox"/></p>
<p>Le tecnologie informatiche sono abbastanza usate come supporto trasversale a tutte le discipline?</p>
<p>I docenti di informatica sono entusiasti di insegnare con l'ausilio del computer?</p> <p>Questi insegnanti dimostrano di volersi tenere al passo con i tempi nella loro disciplina?</p>

I docenti delle altre materie sono entusiasti di insegnare con l'ausilio del computer?

Questi insegnanti dimostrano di volersi tenere al passo con i tempi nella loro disciplina?

Quali sono i servizi informatici che ti offre la tua scuola?

- indirizzo e-mail
- account sulla rete locale della scuola
- spazio per costruire una pagine personale
- numero limitato di stampe
- altro:.....

In che orario puoi usare i laboratori computer e accedere a Internet?

Usi spesso il computer a casa per svolgere i compiti assegnati a scuola?

Usi Internet per compiere ricerche didattiche in modo autonomo?

Quali programmi sai usare con padronanza?

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Word | <input type="checkbox"/> Dreamweaver |
| <input type="checkbox"/> Excel | <input type="checkbox"/> Flash |
| <input type="checkbox"/> Powerpoint | <input type="checkbox"/> Photoshop / Coreldraw |
| <input type="checkbox"/> Access | <input type="checkbox"/> Eudora / Outlook |
| • Altro:..... | |

Hai sostenuto o pensi di sostenere l'esame ECDL per ottenere la patente europea per il computer?

Se sì, che utilità pensi che abbia?

APPENDICE C

Incontri, interviste e visite effettuate

2 Aprile 2002	Håkan Mattlin	Ministero dell'Educazione
4 Aprile 2002	Leena Högdahl, programmi EU	National School Board
4 Aprile 2002	Ritva Kivi	National School Board
8 Aprile 2002	Jaakko Kurhila	Università di Helsinki
9 Aprile 2002	Dir.Pietro Roselli	Istituto Italiano di Cultura
15 Aprile 2002	Prof. Kalle Juuti, Sc.dell'Educazione	Università di Helsinki
22 Aprile 2002	Tuula Wiikinkoski	Dip.Educativo di Helsinki
2 Maggio 2002	Visita a Etelä-Kaarelan lukio	Taisto Herlevi
3 Maggio 2002	Conferenza sul "Futuro delle piccole scuole finlandesi"	Jukka O.Mattila
7 Maggio 2002	Visita a Resson Lukio	Juha Savolainen
8 Maggio 2002	Visita a Etu-Töölön Lukio	Ella Similä
8 Maggio 2002	Visita a Lauttasaaren yhteiskoulun lukio	Heikki Kotilainen
16 Maggio 2002	Visita a Gymnasiet Lärkan	Joakim Calais
21 Maggio 2002	Università di Helsinki	Jaakko Kurhila
31 Maggio 2002	Marja-Liisa Viherä, Direttore Centro Ricerche	Sonera Telecommunications
4 Giugno 2002	Anne Haarala-Muhonen	ECDL Finlandia
6-7 Giugno 2002	Partecipazione al Communication Camp di Marja-Liisa Viherä	Sonera Telecommunications
10 Giugno 2002	Paul Lwoff	Maailma Tutuksi ry
17 Giugno 2002	Mep Reino Paasilinna	Parlamento europeo
20 Giugno 2002	Ritva-Sini Härkönen	Ministero dell'Educazione
20 Giugno 2002	Mp Martti Tiuri, Presidente "Comittee for the future"	Parlamento finlandese
1 Luglio 2002	Jari Jokinen, gruppo ricerca eEurope	Ministero dell'Educazione

8 Ottobre 2002	Isp.Lelli e gruppo aggiornamento CM55	Regione Emilia-Romagna
27 Ottobre 2002	Presentazione dei risultati finlandesi della tesi durante Seminario di Päivölä	Invito di Istituto di Cultura e Associazione Insegnanti di italiano in Finlandia
28 Ottobre 2002	Visita alla scuola Helsingin Normaalilyseo	Tuulikki Ramsay
29 Ottobre 2002	Marja-Liisa Viherä e Leena Viukari	Sonera Telecommunications
30 Ottobre 2002	Jari Jokinen	Ministero dell'Educazione
8 Novembre 2002	Collaborazione con EdScuola.it per la diffusione del questionario	Dir.Dario Cillo
14 Novembre 2002	Visita al Liceo Scientifico di Camerino (Mc)	Prof. Giuseppe Ercoli
15 Novembre 2002	Visita all'Istituto di Istruzione Superiore di Camerino (Mc)	Prof. Tiziana Pupilli
15 Novembre 2002	Visita all'ITC "Antinori" di Camerino (Mc)	Prof. Curzi
18 Novembre 2002	Incontro con Franco Filippazzi per ECDL Italia	AICA, Milano
26 Novembre 2002	Visita Liceo Scientifico "Morgagni", Roma	Prof. Marini
27 Novembre 2002	Visita all'Istituto Professionale "T.Confalonieri", Roma	Prof. Gigante
4 Dicembre 2002	Collaborazione sui questionari con l'Università di Siena	Dott.ssa Maria Piccione
28 Gennaio 2003	Incontro con Isp.Lelli per programma di aggiornamento docenti su nuove tecnologie	Regione Emilia-Romagna
4 Febbraio 2003	Visita dell'Istituto Tecnico "Belluzzi", Bologna	Prof. Giovanni Ragno
6 Febbraio 2003	Visita al Liceo Scientifico "Castelnuovo", Firenze	Prof. Barbara Bellaccini
6 Febbraio 2003	Incontro con Prof. Raffaele Mazzella su programmi di apprendimento a distanza	INDIRE, Firenze

APPENDICE D

Lettera dalla Commissione Europea



EUROPEAN COMMISSION

Cabinet of Viviane Reding

Member of Cabinet

Brussels, 9 October 2002

JC/Lmdp D(2002)

Dear Mr Lugano,

Thank you for your e-mail dated 20 August. The subject of your thesis and the summary attached are indeed of interest, especially as you combine both the “education” and “technology” approaches. Your work will be even more valuable in that it will compare two Member States which have different cultural traditions and perceive the aspects concerned in completely different ways.

I would therefore encourage you to continue your work and to contact our Directorate-General for Education and Culture, more particularly Directorate A.3 “School Education: Socrates-Comenius” - Mr Bertrand Delpuech, Head of Unit (tel. : +32 2 296 87 11) and above all Directorate C.4 “Multimedia: Culture, Education and Training” - Ms Maruja Gutierrez (tel. : +32 2 295 63 46) and Mr Brian Holmes (tel. : +32 2 299 36 72). I would also advise you to contact the Directorate-General for the Information Society, for which the Finnish Commissioner, Mr Erkki Liikanen, is responsible. May I also refer you to the Internet sites of DG EAC (http://europa.eu.int/comm/dgs/education_culture/index_en.htm) and DG INFSO (http://europa.eu.int/information_society/index_en.htm).

Finally, thank you for your kind invitation to attend the seminar being organised in Helsinki. However, other professional commitments in Brussels oblige me to decline.

Yours sincerely,

Jeanne CRAUSER