



Provincia Autonoma di Trento

E-Society

Comitato Tecnico di Esperti per l'E-Society

Relazione Finale

Task Force

“Formazione per la e-Society”

Febbraio 2006

INTRODUZIONE	4
1 I PRINCIPALI RIFERIMENTI EUROPEI E NAZIONALI.....	7
1.1 Dal programma di Lisbona ad oggi	7
1.2 Politiche nazionali per la Società dell'Informazione	11
1.3 Il progetto la Società dell'Informazione della Provincia autonoma di Trento	12
2. QUADRO DI RIFERIMENTO IN TRENTINO	15
2.1 Diffusione e uso delle ICT nella popolazione	15
2.2 Diffusione ed uso delle ICT nel sistema delle imprese	22
2.3 Diffusione ed uso delle ICT nella PA	26
2.4 Diffusione ed uso delle ICT nel sistema istruzione e formazione professionale di base	28
2.4.1 Dotazioni strutturali	29
2.4.2 Didattica con le nuove tecnologie	30
2.4.3 Insegnanti e nuove tecnologie.....	31
2.4.4 Le nuove tecnologie. Libere opinioni.....	33
2.4.5 Lo sviluppo delle nuove tecnologie negli ultimi anni	35
2.5 Sintesi dei principali progetti strategici in corso nel settore della formazione	36
2.5.1 Alfabetizzazione dei cittadini: buoni formativi (voucher)	36
2.5.2 Alfabetizzazione dei cittadini: ECDL.....	38
2.5.3 Azioni di formazione per la creazione/formazione di nuove professionalità.....	40
2.5.4 Azioni di formazione all'interno delle imprese.....	42
2.5.5 Azioni di formazione all'interno del mondo dell'istruzione e della formazione	43
2.5.6 Azioni di formazione all'interno del mondo della ricerca e dell'università	44
2.5.7 Azioni di formazione nella PA.....	47
3. MONDO DIGITALE E INFORMATICA: LE CONOSCENZE RICHIESTE.....	50
3.1 L'evoluzione dell'Informatica	50
3.1.1 L'alfabetizzazione digitale	51
3.1.2 Quali sono le barriere?	52
3.1.3 Le motivazioni che inducono all'alfabetizzazione.....	52
3.1.4 Fattori che inducono alla marginalità digitale.....	53
3.1.5 Genere e nuove tecnologie.....	55
3.2 Il cittadino digitale: diritti e doveri	55
3.3 Il Sistema scolastico	57

3.4 Il mondo del lavoro	60
3.4.1 Le competenze ICT richieste dalle Aziende ai loro addetti	60
3.4.2 Conoscenze di informatica strumentale minime richieste al momento dell'accesso al mondo del lavoro	63
3.4.3 Aggiornamento delle conoscenze.....	64
3.4.4 Conoscenze specialistiche ICT	65
3.5 L'eLearning.....	65
4. OBIETTIVI E STRUMENTI PER CREARE E DIFFONDERE LE NUOVE CONOSCENZE INFORMATICHE E DIGITALI	70
4.1 OBIETTIVI.....	70
4.1.1 Formazione Formale (intenzionale ed in contesti istituzionali).....	70
4.1.2 Formazione Non-Formale (intenzionale ma fuori dai contesti istituzionali di apprendimento)	71
4.1.3 Formazione Informale (non intenzionale ed in contesti di vita ordinaria).....	71
4.2 STRUMENTI	71
4.2.1 Formazione Formale.....	71
4.2.2 Formazione Non-Formale	73
4.2.3 Formazione Informale.....	74
4.3 MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO.	76
ALLEGATI AL CAPITOLO 1	77
ALLEGATI AL CAPITOLO 2	81
ALLEGATI AL CAPITOLO 3	107

INTRODUZIONE

La Task Force “Formazione per la e-Society”, è stata costituita con il seguente mandato. “Per corrispondere al forte e qualificato fabbisogno formativo individuato in questo documento¹, si intende istituire, nell’ambito del Comitato Tecnico di Esperti per l’e-Society, una Task Force “Formazione per la e-Society”, cui assegnare i seguenti obiettivi:

- approfondire l’esistenza di carenze formative tra la popolazione, adulta e in età scolare, occupata ed estranea al mercato del lavoro, circa le tecnologie ICT e le loro applicazioni ai vari livelli di utilizzo;
- definire un insieme di linee guida e criteri per: (i) l’alfabetizzazione alle nuove tecnologie dei cittadini, delle imprese e degli enti pubblici, (ii) l’affermazione della “cultura del dato” come risorsa fondamentale dell’intera società trentina e della pubblica amministrazione in particolare;
- mappare l’offerta di formazione disponibile sul territorio, pubblica e privata, stabile e temporanea, e il grado di utilizzo della stessa;
- coordinare gli interventi formativi realizzati dalle varie istituzioni o in corso di progettazione, segnalando sovrapposizioni e lacune, al fine di permettere l’orientamento efficiente di incentivi e disincentivi.”

La Task Force “Formazione per l’e-Society”, è così costituita:

Carlo Borzaga	Università di Trento
Luca Branz	Presidio Valli del Noce
Paolo Caspani	ITCG Cles
Mauro Casotto	Agenzia per lo sviluppo
Daniela Ceccato	Dipartimento Istruzione - PAT
Antonio Conta	Imprenditore nel settore Formazione
Vincenzo D’Andrea	Università di Trento
Luciano Galetti	Dipartimento Politiche Sociali e del Lavoro - PAT
Gianni Lazzari	ITC-irst Coordinatore della Task Force
Ernesto Passante	IPRASE
Marco Pavanelli	Associazione Artigiani
Maurizio Ratti	Associazione industriali
Ettore Turra	APSS

Hanno inoltre contribuito:

Bruno Caprile	ITC-irst
Monica Carotta	Agenzia dello Sviluppo
Margherita Deitos	Servizio Statistica - PAT
Monica Fontana	Dipartimento Politiche Sociali - PAT
Giorgio Girardi	CRC del Trentino
Catherine Tonini	Consorzio dei Comuni Trentini
Lorenzo Ziglio	Servizio Statistica - PAT

¹ Cfr. “Progetto la Società dell’Informazione (e-society)” – delibera della Giunta provinciale n.2390 del 15/10/04 (pg.39).

Il documento finale è stato curato da Giorgio Girardi al quale vanno i ringraziamenti per l'impegno, la cura e la disponibilità. Un ringraziamento anche al Servizio Statistica per l'indagine sui fabbisogni formativi delle aziende che ha permesso di avere dati aggiornati su questo tema.

Il percorso seguito per arrivare alla produzione di questo documento ha richiesto uno sforzo non indifferente per raccogliere i dati necessari per comprendere e fotografare la situazione attuale. Nonostante questo sforzo una serie di dati ed indicatori sulle "reali" competenze presenti nella società trentina sia nella scuola che nel mondo del lavoro sono ancora mancanti.

La raccolta e l'analisi, sia pur parziale, dei dati statistici disponibili, dei progetti in corso e delle azioni concluse nei diversi ambiti della scuola, dell'università, della ricerca e del mondo del lavoro sia pubblico che privato hanno permesso di delineare un primo quadro complessivo della situazione e di individuare e suggerire alcune linee di intervento.

Il documento è strutturato come segue.

1. **Un executive summary** che riassume gli obiettivi, il metodo di lavoro seguito ed suggerisce le linee guida, le azioni e le modalità di intervento.

2. **Un quadro di riferimento ed una fotografia dell'esistente**

Il primo capitolo che descrive il quadro di riferimento europeo, nazionale e provinciale all'interno dei quali si inseriscono le azioni proposte nell'ambito della formazione.

Il secondo capitolo che cerca di fotografare il grado di sviluppo della Società dell'Informazione (indicatori e progetti attuati) per la creazione e l'aggiornamento delle conoscenze ed abilità richiesta ai cittadini.

3. **Un'analisi dei contenuti formativi e delle relative azioni necessarie** allo sviluppo della Società dell'Informazione.

Il terzo capitolo dopo aver introdotto i concetti di informatica, alfabetizzazione, cittadinanza digitale sviluppa alcune considerazioni sulle modalità con cui mondo del lavoro e sistema formale della formazione perseguono le loro politiche in questo ambito.

Il quarto capitolo descrive le azioni di formazione proposte alla Giunta e riguardanti sia il mondo della scuola (studenti ed insegnanti) che il mondo del lavoro (PA e imprese). Accanto alle azioni vengono indicati alcuni strumenti ritenuti essenziali ed indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi.

4. I **riferimenti bibliografici** sono contenuti nelle note all'interno del documento.

In conclusione si può affermare che:

1. E' stato avviato un tavolo tra i diversi soggetti del sistema trentino della formazione finalizzato all'analisi ed al confronto sulla tematica della formazione e dell'alfabetizzazione digitale per la Società dell'Informazione.
2. Sono stati raccolti ed analizzati i dati disponibili.
3. Si sono delineate alcune linee d'azione e si sono individuati gli strumenti più idonei.

Infine è emersa una forte esigenza di costituire al più presto un osservatorio sulla formazione in ambito Società dell'Informazione, con l'obiettivo di identificare l'insieme delle abilità e conoscenze relative alla cittadinanza digitale, di identificare i fabbisogni formativi e di condividere un insieme di indicatori che permettano di conoscere e governare questo complesso settore².

² Al riguardo, un riferimento interessante può essere costituito da uno studio pubblicato da Statistics Canada "Literacy scores, human capital and growth across 14 OECD countries. By Serge Coulombe, Jean-François Tremblay and Sylvie Marchand. Published by Statistics Canada" in allegato. Lo studio dimostra infatti fino a quale livello l'acquisizione del cd. capitale umano può costituire un indicatore delle possibilità di crescita economica ed ha dimostrato un'associazione forte tra gli indicatori dell'International Adult Literacy Survey (IALS) quali indicatori di Human Capital e crescita economica.

1 I PRINCIPALI RIFERIMENTI EUROPEI E NAZIONALI

Nel presente capitolo viene descritto il quadro generale delle policy e relativi interventi inerenti la Società dell'Informazione, prestando particolare attenzione all'impatto che le ICT (Information Communication Technologies) hanno sul settore della formazione. Nello specifico, si è partiti con l'illustrare le strategie adottate a livello europeo (dal programma di Lisbona e successivi piani di azione eEurope, concludendo con il nuovo quadro strategico i2010) per stringere la visione su come il governo italiano ed il Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie hanno sia recepito le disposizioni europee, che emanato le leggi e disposizioni del nostro paese (come ad esempio la legge sull'accessibilità, la direttiva per i progetti formativi in modalità eLearning nelle PA, ecc.). Infine, si sono evidenziate le tipologie di interventi previste dal progetto "La Società dell'Informazione" della PAT (Provincia autonoma di Trento), che rappresenta la strategia locale per diffondere le ICT e sostenere, attraverso quest'ultime, la partecipazione di tutte le componenti socio-economiche del Trentino alla Società dell'Informazione.

1.1 *Dal programma di Lisbona ad oggi*

Il programma di Lisbona, tenutosi nel marzo del 2000, è nato dalla volontà politica del Consiglio europeo di dare uno slancio innovativo alle politiche comunitarie, in un momento in cui la globalizzazione e l'importanza delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni stavano modificando profondamente l'economia e la società contemporanea. In quella occasione, il Consiglio fissò per il successivo decennio un ambizioso obiettivo strategico per l'Europa: diventare l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica al mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro ed una maggiore coesione sociale. Affinché si traesse il massimo vantaggio da questo momento storico, è stato fondamentale assicurarsi che la transazione economica e sociale, per quanto repentina fosse, non emarginasse alcuna categoria di cittadini ed è per questo motivo che sono stati elaborati i piani d'azione eEurope 2002 e eEurope2005.

In particolare, l'obiettivo del piano di azione eEurope 2002³ era quello di estendere le connessioni internet in Europa, aprendo alla concorrenza tutte le reti di comunicazione e stimolando l'impiego d'internet focalizzandosi sulla formazione e la tutela dei consumatori. Queste le azioni da raggiungere entro il 2002:

- garantire un accesso ad internet meno costoso, più sicuro e rapido;
- investire nelle persone e nelle competenze;
- diffondere l'uso d'internet, con gli Stati membri che garantiscano un accesso online generalizzato a tutti i servizi pubblici di base (entro il 2003); lo sviluppo del commercio elettronico sicuro e competitivo; come pure lo sviluppo dei servizi sanitari in linea.

Nell'ambito del nostro interesse si richiama l'attenzione sulla centralità data alle persone ed allo sviluppo delle competenze, che significa:

- far entrare la gioventù nell'era digitale garantendo il collegamento delle scuole alle reti; fornire a scuole, insegnanti e studenti un accesso facile ad internet, oltre che garantire ad essi la disponibilità di

³ Comunicazione della Commissione europea del 13 marzo 2001, eEurope 2002: Impatto e priorità [COM(2001) 140 def.]

servizi didattici e piattaforme di apprendimento in linea; formare gli insegnanti stessi alle tecnologie digitali;

- l'adozione di politiche contro "l'esclusione sociale" per consentire la partecipazione di tutti all'economia della conoscenza, con maggior attenzione verso i disabili (ad es. norme sull'accessibilità del web) e verso qualsiasi persona non in grado di beneficiare interamente della Società dell'Informazione.

Il piano di azione eEurope 2005⁴ punta invece a tradurre l'estensione di internet, obiettivo del piano eEurope 2002, in un aumento della produttività economica e nel miglioramento della qualità ed accessibilità dei servizi a beneficio di tutti i cittadini europei, con la diffusione più estesa possibile e protetta di un'infrastruttura a banda larga. Da notare al riguardo che l'impatto economico in termini di crescita e produttività è un tema piuttosto dibattuto. Infatti, esiste un vasto consenso sul fatto che l'ICT influenzi positivamente la produttività e la crescita, ma le modalità e la misura sono ancora materia di discussione. Lo stesso vale per la definizione di quanto il gap tra Europa e U.S., in termini di produttività, sia dovuto alla maggiore adozione dell'ICT in U.S. dagli anni '90. Al riguardo uno studio svolto dall'Economist Intelligence Unit (2004, in allegato)⁵ è arrivato alle seguenti conclusioni:

la tecnologia contribuisce alla crescita, ma solo dopo il raggiungimento di una soglia minima di sviluppo dell'ICT. Esiste un ritardo tra investimenti nell'ICT e crescita economica. L'impatto dell'ICT appare sostanziale nello spiegare il gap nella crescita del PIL tra U.S. e i tre grandi paesi della zona Euro (Germania, Francia ed Italia) nel periodo 1995-2002. La formazione e l'ambiente nel quale operano le aziende sono fondamentali fattori abilitanti per l'ICT. In particolare l'Europa non sembra mancare di competenze tecniche (programmazione, network design ed in generale di computer programming). *Piuttosto è carente la capacità e l'esperienza dei manager di trasformare gli investimenti in tecnologia in un vantaggio competitivo.*

La necessità per i manager è infatti di comprendere l'impatto di una tecnologia sul business e possedere le capacità e le qualità richieste per trasformare i processi intorno alla tecnologia. Tra le azioni raccomandate per potenziare gli abilitatori ICT della crescita economica (skills, innovation and R&D) e che sono rilevanti per la formazione vengono raccomandate:

- lo sviluppo in ambito della formazione (superiore) delle competenze manageriali (non tecniche) relative all'ICT;
- sul lato della domanda, nell'ambito della PA quale utilizzatore dell'ICT: "...Dimostrare i benefici nell'uso dell'ICT attraverso delle iniziative concertate di eGovernment ed eHealth ed in secondo luogo acquisendo (sostenendo) dai fornitori che usano in modo maggiormente innovativo le ICT, per offrire servizi innovativi ed un migliore valore per unità monetaria spesa."

Oltre alle conclusioni dell'Economist Intelligence Unit gli obiettivi che l'UE intende raggiungere entro il 2005 sono:

- avere dei servizi pubblici in linea moderni;
- mantenere un ambiente dinamico per il commercio elettronico (eBusiness);

⁴ Comunicazione della Commissione europea del 28 maggio 2002, eEurope 2005: una Società dell'Informazione per tutti

⁵ Reaping the benefits of ICT Europe's productivity challenge. A report from the Economist Intelligence Unit (sponsored by Microsoft)

- realizzare un'infrastruttura d'informazione protetta (sicurezza delle reti, lotta alla criminalità informatica, privacy, ecc.);
- aumentare gli investimenti e sviluppare l'uso nelle comunicazioni a banda larga a prezzi concorrenziali;
- prevedere delle analisi di benchmarking, attraverso un elenco di indicatori ed una metodologia rinnovata a livello europeo, dei servizi pubblici innovativi e sostenere la diffusione delle buone pratiche.

In particolare, nei servizi innovativi l'attenzione si focalizza su tre aree d'intervento:

- l'amministrazione elettronica (eGovernment) che si traduce nel fornire a tutte le amministrazioni pubbliche collegamenti a banda larga, nell'adozione di un quadro normativo in materia di interoperabilità per la fornitura di servizi amministrativi on line a livello paneuropeo, nel creare dei punti di accesso pubblici ad internet, ecc.;
- l'apprendimento elettronico (eLearning), già richiamato dall'iniziativa europea specifica "The eLearning Action Plan, Designing tomorrow's education"⁶, ma da incentivare ulteriormente con una serie di misure ad hoc, come la messa a disposizione delle università di un accesso in linea per gli studenti e ricercatori, con il sostegno dei programmi eLearning eTen; il lancio da parte degli Stati membri, con il sostegno dei Fondi strutturali, di azioni di formazione per trasmettere anche alle persone adulte le competenze necessarie per lavorare nella società della conoscenza;
- la telemedicina (eHealth), che consente di prestare teleservizi sanitari e servizi medici d'informazione e prevenzione, oltre ad una riduzione dei costi amministrativi.

Al fine di dare nuovo impulso alla strategia di Lisbona, nella primavera del 2005 il Consiglio europeo ha identificato nella conoscenza e nell'innovazione i motori principali per una crescita sostenibile, affermando che lo sviluppo di una Società dell'Informazione dovrà basarsi sull'inclusione e sull'utilizzo esteso delle ICT sia nei servizi pubblici, nelle PMI che nelle famiglie. Le ICT rappresentano infatti un volano importante per la crescita e l'occupazione: il 25% della crescita del PIL ed il 40% della crescita della produttività dell'Unione europea sono dovute ad esse.

Dopo la consultazione dei soggetti attivi in questo campo circa le iniziative e gli strumenti sopraccitati, a cui si aggiunge la comunicazione sul futuro della politica europea in materia di regolamentazione audiovisiva⁷, la Commissione europea nel giugno 2006 ha proposto il nuovo quadro strategico "i2010- Una società europea dell'informazione per la crescita e l'occupazione"⁸. Esso affronta in maniera integrata la Società dell'Informazione e le politiche audiovisive nell'UE, puntando a coordinare le azioni degli Stati membri per favorire la convergenza digitale, che richiede necessariamente la convergenza delle politiche e la volontà di adattare, dove è necessario, i quadri normativi per renderli coerenti con l'economia digitale emergente.

Tale politica propone tre obiettivi prioritari che le politiche europee della Società dell'Informazione e dei media devono perseguire entro il 2010:

- realizzare uno **spazio unico europeo dell'informazione**, in grado di accogliere e stimolare un mercato interno aperto e competitivo per la Società dell'Informazione e dei media, il quale offra

⁶ Comunicazione della Commissione europea del 28 marzo 2001 [COM (2001) 172 def.]

⁷ Comunicazione della Commissione europea del 15 dicembre 2003 [COM(2003) 784 def.]

⁸ Comunicazione della Commissione europea al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 1° giugno 2005 [COM(2005) 229 def.]

comunicazioni in banda larga sicure e a costi accessibili, con contenuti diversificati e di qualità e l'erogazione di servizi digitali adeguati;

- rafforzare **l'innovazione e gli investimenti nella ricerca sulle ICT** al fine di stimolare prestazioni di livello mondiale stando al passo con i principali concorrenti dell'Europa, sia nei settori dove l'Europa è leader, come quello della nanoelettronica, sistemi integrati e comunicazioni, che in quelli emergenti (servizi in linea, sistemi cognitivi). Quest'obiettivo si traduce in alcune importanti proposte della Commissione come: aumentare dell'80% il sostegno alla ricerca comunitaria sulle ICT entro il 2010 ed invita gli Stati membri a fare lo stesso; dare la priorità ai principali pilastri tecnologici sia del 7° Programma Quadro (PQ7)⁹ per la competitività e la ricerca che il Programma per la Competitività e l'Innovazione (CIP)¹⁰; definire misure complementari per incentivare gli investimenti privati nella ricerca ed innovazione nel campo delle ICT; elaborare degli strumenti per il sostegno a nuove forme di lavoro che favoriscano l'innovazione nelle imprese e l'adattamento ai nuovi bisogni in materia di competenze;
- costruire una **società europea dell'informazione basata sulla partecipazione di tutti (elInclusion)**, che offra servizi pubblici di elevata qualità (più efficaci dal punto di vista dei costi e dell'accessibilità) e che promuova la qualità della vita (come ad esempio nuovi servizi medici e sociali online, le ICT come strumento al servizio della sostenibilità ambientale, ecc). In particolare, per avviare l'agenda i2010 nel settore della Società dell'Informazione la Commissione riesaminerà gli obiettivi principali del contributo delle ICT e dell'alfabetizzazione digitale nell'ambito dell'iniziativa "Istruzione e formazione 2010"¹¹ (nel 2006); proporrà un'iniziativa europea per la elInclusion che farà fronte a tematiche quali le pari opportunità, le competenze nel campo delle ICT ed i divari tra le regioni (nel 2008); adotterà un piano d'azione sull'amministrazione on line (eGovernment) con i relativi orientamenti strategici sui servizi pubblici basati sulle ICT (nel 2006); avvierà nel 2007 tre iniziative di grande visibilità che coinvolgono le ICT sulle sfide sociali più significative: cura alla popolazione che invecchia (ad es. tecnologie per il benessere, l'autonomia e la salute), trasporti più sicuri e meno inquinanti (ad es. l'automobile intelligente) e le biblioteche digitali per promuovere la diversità culturale.

L'iniziativa i2010 contribuirà quindi a rendere l'Europa più attraente per gli investimenti e l'innovazione nei beni e servizi basati sulla conoscenza, sostenendo le politiche tese a migliorare l'inclusione e la qualità della vita. Tutto ciò sarà possibile mettendo al centro le persone, la loro istruzione e formazione professionale, con l'obiettivo di fornire loro le cognizioni/competenze necessarie per affrontare i mutamenti ed intraprendere nuove attività.

⁹ Il PQ7 (2007-2013) propone di destinare 1800 ml di € all'anno alle ICT. Si veda la Comunicazione della Commissione europea del 6 aprile 2005 [COM (2005) 119]

¹⁰ Il CIP propone 800 ml di € per il periodo 2007-2013 per incoraggiare l'adozione e l'uso delle ICT. Si veda la Comunicazione della Commissione europea del 6 aprile 2005 [COM (2005) 121]

¹¹ "Istruzione e Formazione 2010" è il programma europeo integrato che sostiene la messa in opera della strategia di Lisbona nel settore dell'istruzione e della formazione, dove l'UE non intende attuare una "politica comune" dell'istruzione, tuttavia dispone di mezzi propri per sostenere la cooperazione in questo settore con azioni a livello europeo. Alcuni esempi sono da una parte i programmi d'azione comunitari come Socrates (per l'istruzione) o Leonardo da Vinci (per la formazione professionale), dall'altra, atti giuridici comunitari a sostegno della collaborazione fra gli Stati membri riguardanti l'istruzione e la formazione permanente. Si veda la Comunicazione della Commissione europea dell'11 novembre 2003 [COM (2003) 685 def.]

1.2 Politiche nazionali per la Società dell'Informazione

Nel giugno del 2002, il Governo italiano ha emanato le “Linee guida per lo sviluppo della Società dell'Informazione nella legislatura”, con l'obiettivo di portare l'Italia in una posizione di protagonista nell'era digitale attraverso un utilizzo diffuso delle nuove tecnologie ICT sia nel pubblico che nel privato, incentivando la competitività attraverso lo sviluppo dell'economia di rete e sviluppando un modello di Società dell'Informazione che porti beneficio alla qualità della vita e impedisca esclusioni di qualsiasi natura. Le linee guida si rifanno alle politiche dell'UE per la realizzazione di una società europea dell'informazione basata sulla conoscenza. Gli interventi contenuti nelle linee guida, finalizzati alla diffusione dell'innovazione e della Società dell'Informazione, sono suddivisi in cinque macro categorie:

- il capitale umano;
- le infrastrutture (la larga banda, la firma digitale);
- le politiche industriali (la ricerca applicata e politica industriale per l'ICT, il commercio elettronico, la PMI e distretti industriali, il telelavoro, la telemedicina, il turismo, il Sud e il quadro comunitario di sostegno);
- le politiche finanziarie (strumenti finanziari per la promozione dell'innovazione ICT, la leva fiscale per l'innovazione ICT);
- il quadro normativo (il codice della Società dell'Informazione).

In particolare, per quanto riguarda il capitale umano l'attenzione viene posta principalmente su tre ambiti:

- *l'alfabetizzazione digitale* (aumentare il livello di competenza nell'uso dell'informatica sia di chi già ha un livello minimo che di quanti si avvicinano per la prima volta alle nuove tecnologie, accrescendo così la produttività e la qualificazione di chi utilizza un PC).

Le iniziative previste sono l'alfabetizzazione digitale nella scuola ed università (in primis degli insegnanti e a seguire degli studenti); quella dei dipendenti pubblici; la promozione e diffusione della patente informatica europea – ECDL (European Computer Driving Licence) nella scuola, università e settore privato, oltre che nella PA; la creazione e promozione d'iniziative pubbliche e private per la diffusione di Punti di accesso pubblico ad internet;

- *il sociale e le categorie deboli*: ci sono molte persone che non possono avere accesso alle nuove tecnologie ed alle opportunità che queste offrono; sono le cosiddette fasce deboli (disabili, anziani, ceti sociali a basso reddito, individui con basso livello d'istruzione e professionalità, disoccupati). Le iniziative proposte per ridurre questa “esclusione” sono la promozione dell'utilizzo delle ICT per tali categorie (proporre un programma specifico di iniziative per il 2003: l'anno europeo dei disabili, ecc.); la promozione dell'uso consapevole di internet (aumentare le capacità nell'utilizzare i servizi internet in maniera critica, sicura e vantaggiosa, ecc.);
- *l'eLearning* costituisce uno dei settori applicativi più interessanti della formazione, sia verso la PA che i privati. Infatti, l'eLearning nella maggioranza dei casi rappresenta un'innovazione forte nelle modalità formative e richiede, oltre all'analisi e alla definizione dei fabbisogni, la realizzazione di piattaforme tecnologiche dedicate e significativi interventi organizzativi per il presidio e la gestione dei corsi. Stimolando la PA verso l'eLearning si hanno ricadute anche nel settore privato sia in quanto fornitore del servizio stesso che “ri-utilizzatore” di buone prassi adottate dalla PA.

In riferimento alle politiche industriali, e nello specifico alla politica industriale per l'ICT e la ricerca applicata, il Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie del MIT, il MIUR (Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca) ed il MAP (Ministero delle Attività Produttive) hanno riconosciuto alcune linee d'azione per lo sviluppo d'iniziative a sostegno della ricerca applicata, ma che devono essere di spinta anche per quella di base:

- promuovere ed incentivare la formazione di specialisti ICT (sostegno alla costituzione di nuclei di eccellenza per lo sviluppo di progetti innovativi; incentivi all'istituzione di corsi di perfezionamento, master, dottorati sui temi dell'ICT, ecc.);
- sostenere lo sviluppo ed il potenziamento di reti a banda larga fra università, centri di ricerca e distretti industriali per consentire l'accesso dei diversi soggetti a servizi di alto livello;
- incentivare lo sviluppo di progetti di ricerca congiunti tra pubblico-privato e scambio delle buone prassi;
- spingere la PA a diventare soggetto proponente e partner di progetti di ricerca ed innovazione;
- incoraggiare il trasferimento e l'utilizzo di tecnologie innovative ICT al sistema delle PMI e dei distretti industriali.

Il successo di tali interventi ha come fondamento la piena collaborazione tra tutto il sistema paese: amministrazioni centrali e locali, mondo dell'economia, della ricerca e del sociale.

Per una sintesi delle disposizioni in materia d'innovazione tecnologica (2002-2005) da parte del Governo si veda la tabella A1.2.1 in allegato.

1.3 Il progetto la Società dell'Informazione della Provincia autonoma di Trento

Il progetto "La Società dell'Informazione (e-society)" nasce come uno dei due progetti intersettoriali¹² individuati dalla Giunta provinciale all'interno del Programma di Sviluppo Provinciale per la XII legislatura (aprile 2002), finalizzato a stimolare la diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e promuovere, mediante queste ultime, la partecipazione alla Società dell'Informazione di tutte le componenti sociali del Trentino.

Al termine della XII legislatura, al fine di dare corso al Progetto, la Giunta provinciale ha approvato "Le linee guida per lo sviluppo della Società dell'Informazione in Trentino"¹³, dove vengono inquadrare le iniziative necessarie per lo sviluppo della medesima. Sul finire del 2003, a seguito dell'avvio della XIII legislatura, viene sancito il riconoscimento dell'importanza dell'innovazione e della ricerca per lo sviluppo di un sistema territoriale all'avanguardia come la provincia di Trento con la nomina di uno specifico Assessorato alla Programmazione, ricerca e Innovazione, a cui compete l'avvio operativo del progetto "La Società dell'Informazione". In particolare, il compito di elaborare i contenuti operativi del progetto è stato affidato al "Comitato tecnico di esperti per l'e-Society"¹⁴, il quale lo ha completato nell'ottobre 2004¹⁵.

¹² L'altro progetto intersettoriale era: "Strumenti a supporto delle scelte programmatiche".

¹³ Si veda delibera della Giunta provinciale n. 2605 del 17 ottobre 2003.

¹⁴ Le funzioni e competenze del Comitato tecnico sono: fungere da supporto tecnico permanente per la Giunta provinciale per le iniziative rilevanti all'interno del progetto e-society; sviluppare lo scambio di informazioni sulle tematiche dell'e-society, con particolare riferimento alle iniziative da sviluppare sul territorio provinciale; proporre soluzioni organizzative volte ad assicurare un efficace monitoraggio dell'attuazione delle iniziative progettuali; proporre modalità operative per la promozione e il sostegno delle iniziative proposte dai soggetti privati. Per garantire un'azione efficace il Comitato così ridefinito opererà attraverso la costituzione di Tavoli tecnici *ad hoc*. Il Comitato è stato istituito con delibera della Giunta provinciale n. 1022 del 9 maggio 2003; successivamente è stato ridefinito con delibera della Giunta provinciale n. 1075 del 14 maggio 2004.

¹⁵ Il progetto "La Società dell'Informazione" è stato approvato con delibera della Giunta provinciale n. 2390 del 15 ottobre 2004.

Tale progetto dà l'inizio ad un processo più complessivo che punta a coniugare il Trentino di oggi con le opportunità offerte dalle ICT, assicurando l'ammodernamento della società, la sua crescita armoniosa ed un vantaggio economico da un lato, e mantenendo ma anzi aumentando la qualità della vita e la ricchezza del territorio dall'altro. Nello specifico, dall'incontro tra lo stato dell'arte sulla diffusione delle ICT in provincia e la visione strategica del progetto "La Società dell'Informazione", si possono definire i seguenti obiettivi da conseguire:

- garantire il raggiungimento di una piena "democrazia dell'accesso in rete", cioè la partecipazione di tutta la comunità e delle sue espressioni organizzate alla Società dell'Informazione, con particolare riguardo alle fasce sociali strategiche e/o deboli (giovani, anziani, associazionismo, cooperazione, piccole e medie imprese). Per rendere possibile tale obiettivo è necessario sostenere la realizzazione di un'infrastruttura di rete a banda larga su tutto il territorio provinciale che supporti l'accesso a servizi altamente interattivi; la quale deve essere accompagnata da una pianificazione di azioni formative tali da trasformare i cittadini in utenti consapevoli delle opportunità e sfide che la Società dell'Informazione può offrire;
- rinnovare la PA attraverso un'estesa adozione delle nuove tecnologie che porti ad una ricaduta sia in termini procedurali che sull'organizzazione interna; inoltre la PA deve diventare il promotore di comportamenti virtuosi di adozione e sviluppo di tecnologie di rete sia verso il pubblico che le imprese;
- in riferimento alle imprese e più in generale ai soggetti produttori e consumatori, si tratta di proporre un insieme coordinato di misure di politica per la formazione, per l'industria e l'imprenditorialità che, in linea con gli obiettivi del Programma di Sviluppo Provinciale, aiuti a colmare le carenze e difficoltà nelle competenze e nelle risorse economiche necessarie per usufruire delle opportunità date dalle nuove tecnologie.

In tale ottica il programma che la PAT intende attivare si esplicita lungo tre tipologie di interventi:

- 1) le **"azioni dirette"** : finalizzate alla realizzazione di progetti operativi, sono giustificate dalla necessità di ammodernare mediante le ICT la pubblica amministrazione ed i servizi da essa erogati e dall'esigenza di eliminare, o ridurre, il rischio che un'offerta scarsamente competitiva d'infrastrutture e servizi telematici finisca per posizionare il Trentino ai margini dell'e-Society.

In particolare, nell'ambito della formazione e sistema scolastico, per assicurare un adeguato utilizzo delle tecnologie per la realizzazione della democrazia dell'accesso risulta necessario un insieme di azioni articolate su tre livelli:

- *l'alfabetizzazione di tutti* gli strati della popolazione all'uso delle ICT e servizi della Società dell'Informazione;
- servizi di *formazione continua* orientati a tutte le figure professionali che operano nelle ICT, sia dal lato dell'offerta (fornitori e sviluppatori di soluzioni hardware e software) che su quello della domanda (utenti di ICT e di applicazioni internet-based);
- *riqualificazione dei formatori*, i quali sono destinati a diffondere le ICT nel sistema educativo, accrescendone non solo le conoscenze informatiche, ma anche la capacità di affiancare gli insegnanti nel valorizzare i supporti informatici per l'apprendimento di discipline "tradizionali".

Ciascuno di questi livelli coinvolge differenti canali d'istruzione e formazione, che comprendono il sistema scolastico, il sistema universitario, la formazione professionale, il sistema di formazione del

personale degli enti pubblici, per finire con determinati canali atti a raggiungere le fasce deboli della popolazione. In questo ambito alcuni esempi della PAT sono:

- supporto della sperimentazione di soluzioni didattiche e informatiche all'interno del Sistema Informativo della Scuola Trentina (SIST);
- promozione dell'acquisizione e aggiornamento di competenze ICT della popolazione in età non scolare attraverso un'adeguata offerta di corsi formativi di base e specialistici organizzati da enti pubblici e privati attraverso il sistema dei "voucher formativi";
- servizi di formazione (base e avanzata) erogati al personale della PA;
- promozione delle aree depresse facendo leva sulle ICT (esperienze molto significative sono i progetti previsti dal programma europeo "Azioni Innovative" come Gabriele, Alpinetwork, S-MART);
- per quanto riguarda il sistema di riqualificazione dei formatori, la PAT riconosce l'esigenza di azioni specifiche, il cui coordinamento spetterà al Dipartimento Istruzione della PAT;
- data l'ampiezza del tema, la diversità degli interventi formativi necessari e la diversità dei soggetti coinvolti dal punto di vista dell'offerta, la PAT ha promosso la costituzione di una Task Force "Formazione per la e-Society", la quale dovrà fornire le linee guida necessarie ad indirizzare e coordinare gli interventi promossi dalla PAT stessa.

- 2) le **"politiche"**: dove la predisposizione di politiche e misure legislative per lo sviluppo delle infrastrutture di rete (come, ad esempio, l'incentivazione della PAT ai Comuni per la costruzione e/o completamento della rete di accesso della PA alla dorsale provinciale, contributi ai Comuni ed altre comunità affinché effettuino opere di urbanizzazione per la messa in opera di una rete di accesso), per la ricerca e l'innovazione (come, ad esempio, i contributi al sistema pubblico di ricerca trentino attraverso il Fondo Unico per la ricerca applicata nell'ambito della legge provinciale n. 6), per l'industria e la nuova imprenditorialità con lo scopo di creare sinergie tra le azioni dirette della PAT con le iniziative sia degli altri attori pubblici che quelli privati della provincia (per esempio la PAT individua come prioritarie le attività formative e gli incentivi¹⁶ per stimolare la partecipazione di attori privati alla fornitura di servizi nel campo dell'e-Society);
- 3) le **"raccomandazioni"**: derivano dall'esperienza pregressa e sono di carattere generale ed operativo, con lo scopo di agevolare e stimolare il coordinamento delle attività collegate al progetto "La Società dell'Informazione" sia all'interno della PA, che fra quest'ultima ed i soggetti esterni coinvolti (ad esempio, la PAT riconosce l'importanza dell'interoperabilità e l'open source, incentiva la diffusione delle best practices, raccomanda il singolo ente di raggiungere e mantenere al proprio interno le competenze necessarie a presidiare le applicazioni disponibili pur ricorrendo all'occorrenza all'outsourcing, diffusione della "cultura del dato", promozione dei servizi di eGovernment verso PA e l'esterno).

¹⁶ Attraverso i due strumenti legislativi disponibili in provincia:

- la legge provinciale n. 6 del 13/12/99 - "Interventi della PaT per il sostegno all'economia e nuova imprenditorialità"
- la legge provinciale n. 17 del 12/07/93 - "Servizi alle imprese"

2. QUADRO DI RIFERIMENTO IN TRENTINO

2.1 Diffusione e uso delle ICT nella popolazione

In questo paragrafo verrà tracciato innanzitutto un profilo socio-demografico del territorio trentino, per descrivere successivamente lo stato dell'arte dell'infrastrutturazione telematica della provincia, illustrando infine il grado di penetrazione ed utilizzo delle ICT e dei servizi connessi da parte della popolazione trentina.

Il territorio trentino si estende su una superficie di 6.206,88 Km², con una popolazione residente di circa 497.500 abitanti. La partecipazione al mercato del lavoro è ancora oggi fortemente condizionata dall'appartenenza di genere: nel 2004 il divario tra i tassi di attività è pari a circa 18 punti percentuali¹⁷, pur rimanendo inferiore al divario medio italiano (24,4 punti percentuali). Nello stesso anno il tasso di occupazione totale si è attestato attorno al 68% circa, con una differenza tra il tasso maschile e quello femminile pari al 18%. Il tasso di disoccupazione totale ha raggiunto il 3,2% circa, evidenziando ben 3,2 punti percentuale in più per le donne rispetto agli uomini (rispettivamente 5,1% per le prime e 1,9% per i secondi). In particolare, le unità di lavoro in Trentino sono pari a 228.900 addetti; questi si distribuiscono nei vari comparti secondo le seguenti percentuali: 30% nel commercio, turismo e trasporti; 26,5% nell'industria; 18,5% nella PAL; 9,2% negli altri servizi ed infine per il 6,2% nell'agricoltura.

Per quanto riguarda l'infrastrutturazione del territorio provinciale, si può osservare innanzitutto che oggi il Trentino è caratterizzato da una forte disuguaglianza nell'accesso ad internet. A livello locale, infatti, molte zone provinciali non sono ancora servite dalla tecnologia xDSL, mentre in alcune di queste si fatica persino ad ottenere una copertura ISDN. Nonostante questo, la PAT promuove da sempre l'interoperabilità tra gli enti attraverso la rete Telpat, di cui beneficiano oltre a numerosi servizi della PAT, sedi comunali sparse in tutto il territorio provinciale, Comprensori, biblioteche e sale di lettura, scuole e Università di Trento, uffici distrettuali del Catasto e sedi dell'ASL (Azienda Sanitaria Locale) e dell'APT (Azienda di Promozione Turistica). Nello specifico, l'obiettivo della PAT è quello di costruire una "dorsale" provinciale in fibra ottica (il cosiddetto progetto di cablatura per il quale la Provincia investirà circa 130 milioni di euro nei prossimi dieci anni) che con i suoi 790 km collegherà i 92 "nodi" sparsi in altrettanti punti nevralgici del Trentino. Nel 2004 sono stati posati circa 25 km di cavidotti, mentre nel corso del 2005 saranno posati altri 80 km di cavidotti; così facendo entro il 2005 si collegheranno in larga banda undici poli sanitari (a cominciare dagli ospedali) ed una trentina di altri poli, localizzati per lo più in corrispondenza dei Comuni più grandi. L'obiettivo finale dell'azione della PAT è quello di garantire l'accesso a tutto il territorio.

Per analizzare la penetrazione e l'utilizzo delle ICT della popolazione trentina, la prima variabile considerata è relativa alla disponibilità di un PC. La percentuale di famiglie che possiede un PC (tabella 1) è passata dal 28% nel 2000 (contro una media nazionale del 26% circa) al 50% circa nel 2002 (staccando di ben 9 punti percentuale la media nazionale).

¹⁷ Tasso di attività totale (su popolazione in età 15-64) pari al 67,8%; quello maschile pari al 76,7% e quello femminile pari al 58,7%
Fonte: Indagine statistica multiscope sulle famiglie – aspetti della vita quotidiana - anno 2004

Tabella 1 - Famiglie trentine che dispongono di un PC

	Anno 2000	Anno 2001	Anno 2002
Trentino	28,2	39,9	48,1
Italia	25,6	34,9	38,9

Fonte: dati indagine ISTAT multiscopo sulle famiglie – aspetti della vita quotidiana forniti dal Servizio Statistica (PAT)

Oltre a ciò, si può osservare (tabella 2) che circa un terzo dei trentini utilizza il PC in maniera “abituale”¹⁸, anche se si è avuto un calo di tre punti percentuali, passando circa dal 35% nel 2002 al 32% nel 2003. La percentuale degli utilizzatori “occasionalmente”¹⁹, invece, è aumentata di quattro punti (passando dal 5,2% nel 2002 al 9,1% nel 2003). Nel biennio, la percentuale di trentini che utilizzano²⁰ il PC si è aggirata tra il 43-44%; dove la percentuale per i maschi si è attestata fra il 47-48%, mentre per le femmine è aumentata di sei punti percentuali (passando dal 38% nel 2002 al 44% del 2003).

Tabella 2 - Frequenza d'uso del PC nella popolazione trentina di età maggiore di 3 anni

	Anno 2002	Anno 2003
Tutti i giorni	22,4	19
Una o più volte alla settimana	12,8	13,3
Una volta alla settimana	1,3	3,4
Qualche volta al mese	3,9	5,7
Qualche volta all'anno	2,3	2,5
Totale	42,7	43,9
Maschi	47,2	47,8
Femmine	38,4	44

Fonte: dati indagine ISTAT multiscopo sulle famiglie – aspetti della vita quotidiana forniti dal Servizio Statistica (PAT)

Per quanto riguarda l'utilizzo di internet (tabella 3), nel 2003, il 18,6% della popolazione navigava “abitualmente”²¹ in internet (in calo del 2,8% rispetto al 2002), mentre la percentuale dei navigatori “occasionalmente”²² è aumentata del 3,6% (passando dal 7,5% nel 2002 al 11,1% nel 2003). In generale, il 34% delle persone ha utilizzato internet nel 2003 (in aumento del 2,3% rispetto al 2002); per i maschi la percentuale è salita al 38,5% (nel 2002 era del 37,5%), come per le femmine che è passata al 29,8% (dal 26,1% nel 2002), riducendo così il gap dagli uomini a meno di nove punti percentuali circa (nel 2002 era di 11 punti percentuali circa).

¹⁸ La categoria degli utilizzatori “abituali” comprende sia quella “tutti i giorni” che “una o più volte alla settimana”.

¹⁹ La categoria degli utilizzatori “occasionalmente” comprende sia quella “una volta alla settimana” che “qualche volta al mese”.

²⁰ Con una frequenza che va da tutti i giorni a qualche volta all'anno.

²¹ La categoria dei navigatori “abituali” comprende sia quella con una frequenza di “tutti i giorni” che “una o più volte alla settimana”.

²² La categoria dei navigatori “occasionalmente” comprende sia quella con una frequenza “una volta alla settimana” che “qualche volta al mese”.

Tabella 3 - Frequenza d'uso d'internet nella popolazione trentina di età maggiore di 6 anni

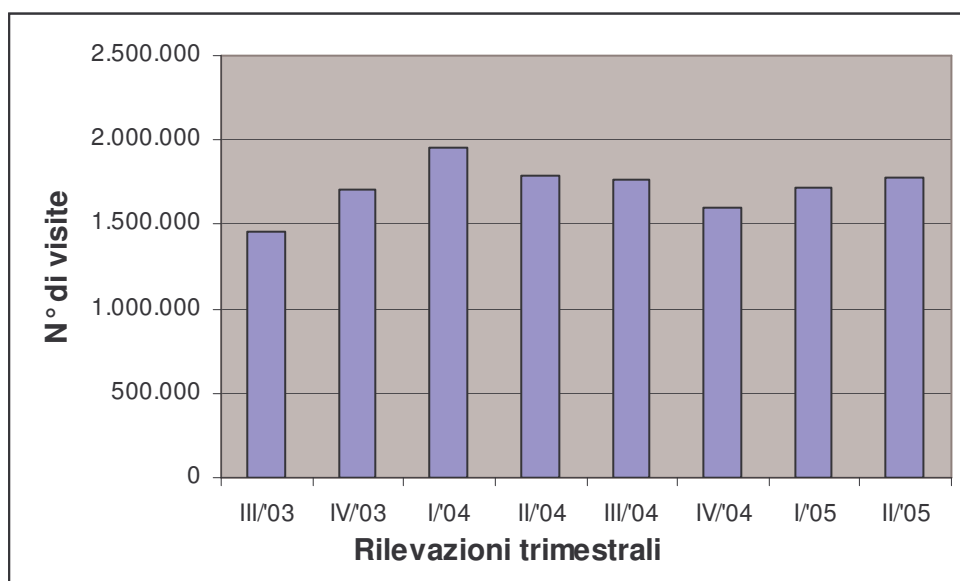
	Anno 2002	Anno 2003
Tutti i giorni	9,7	6,7
Una o più volte alla settimana	11,7	11,9
Una volta alla settimana	2,2	3,8
Qualche volta al mese	5,3	7,3
Qualche volta all'anno	2,8	4,3
Totale	31,7	34
Maschi	37,5	38,5
Femmine	26,1	29,8

Fonte: dati indagine ISTAT multiscopo sulle famiglie – aspetti della vita quotidiana forniti dal Servizio Statistica (PAT)

I siti più visitati dai trentini sono quelli dedicati ai viaggi ed al tempo libero ed i portali di attualità e media. Quasi un terzo degli internauti cerca divertimento e spettacolo in rete; al contempo, il 18% dei navigatori si connette a siti istituzionali (governo, ministeri, enti locali, partiti e movimenti politici, ecc.). L'uso dei servizi di eGovernment, nel 2002, coinvolgeva il 22% dei trentini, e si distribuiva per l'8% nel ricevere informazioni da siti web della PA; per il 7% nello scaricare della modulistica; per il 4% nell'utilizzo dei servizi per la salute ed infine per il 3% nel compilare e spedire moduli.

In particolare, per quanto riguarda il sito istituzionale²³ della Provincia autonoma di Trento si può notare (grafico 1) come durante il periodo in esame (da luglio '03 a giugno '05) si abbia avuto un andamento "oscillante" del numero di accessi, dove il picco più basso si è avuto nel 3° trimestre del 2003 (circa 1.453.000 visite) mentre quello più elevato si è avuto durante il 1° trimestre del 2004 (circa 1.953.000 visite).

Grafico 1 - Numero di visite al sito istituzionale PAT



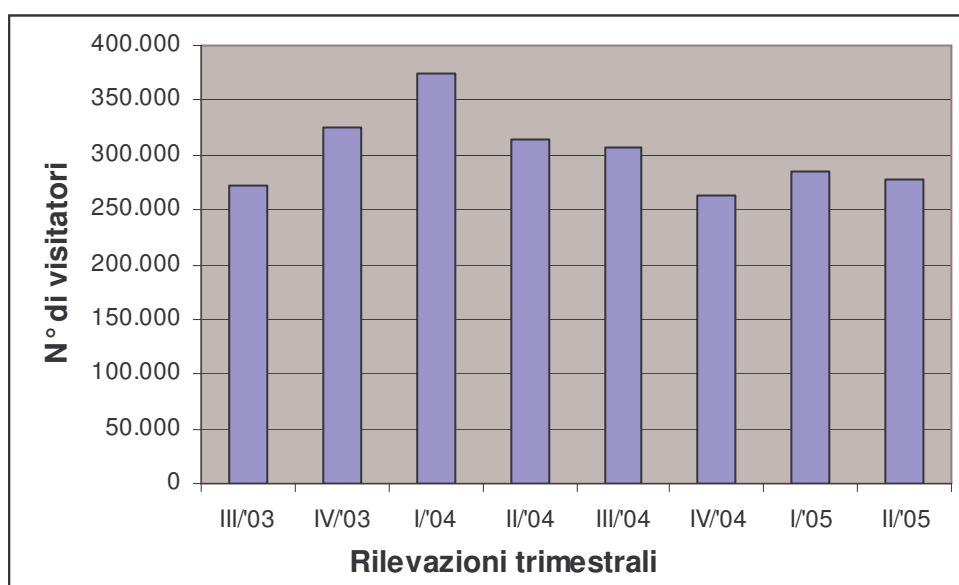
Fonte: nostre elaborazioni su intranet della PAT – sezione statistica

²³ Url del sito istituzionale della PaT: <http://www.provincia.tn.it/>

Altri dati da evidenziare sono:

- la durata media della visita: dove si è passati da circa 4,5 minuti del 2° semestre del 2003 a circa 5 minuti del 1° semestre 2005;
- il numero di pagine mediamente viste per ogni accesso: passando dalle 5 pagine del 2° semestre 2003 a 7 pagine del 1° semestre 2005. Inoltre, per quanto riguarda le 5 pagine più visitate nel periodo sopraccitato si sono avvicinate le seguenti pagine: notizie, home page, guida ai corsi del Fondo Sociale Europeo, meteo (e bollettino meteo) ed infine la pagina relativa ai concorsi;
- il numero di visitatori totali: dove l'andamento "sinusoidale" (grafico 2) segue quello del numero di accessi al sito istituzionale, ed in particolare il picco maggiore si ha nel 1° trimestre del 2004 (con circa 373.800 visitatori) mentre quello inferiore si ha nel 4° trimestre del 2004 (con circa 263.800 visitatori).

Grafico 2 - Numero di visitatori al sito istituzionale PAT



Fonte: nostre elaborazioni su intranet della PAT – sezione statistica

Accanto al sito della Provincia, un ulteriore punto di riferimento per i servizi on line ai cittadini è il sito dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS)²⁴. Infatti, già nel primo trimestre (2005) dopo nove mesi di attivazione del sistema di prenotazione via web si può osservare (tabella 4) un notevole utilizzo del servizio, con un'attività quantificabile in 31.362 visite al sito provenienti da 8.162 utenti remoti per un totale di ben 4.803 "appuntamenti attivi" e 2.147 prenotazioni e 446 disdette. Anche l'accesso alle pagine del sito è stato molto elevato (circa 332.400 visite), dove le pagine più cliccate sono state: "cosa", "dove", "quando" e la "home page".

Nello specifico, il cittadino ha la possibilità di prenotare le diverse prestazioni sanitarie attraverso un sistema multicanale (in modalità sia assistita che self-service). Il processo di prenotazione risulta infatti integrato ed attivabile attraverso diverse modalità nel seguito elencate: accesso tramite Internet e posta elettronica (CUP online), prenotazione telefonica (CUP), prenotazione attraverso gli sportelli pubblici, fax. La sincronizzazione

²⁴ L'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS) è un ente di diritto pubblico strumentale della Provincia Autonoma di Trento. Essa ha il compito di gestire in modo coordinato i servizi e le attività sanitarie pubbliche per l'intero territorio provinciale secondo quanto previsto dalla legge, dal Piano Sanitario Provinciale e dalle direttive della Giunta Provinciale.
Url del sito dell'APSS: <http://www.apss.tn.it/public/default.asp>

di tali diversi canali d'interazione è resa possibile dall'utilizzo di un'unica applicazione che gestisce l'intera offerta aziendale da parte di tutti i cittadini assistibili. Inoltre, mediante la disponibilità di un'anagrafica centralizzata e la dotazione di una tessera magnetica personale, il cittadino è riconosciuto in maniera univoca sull'intero territorio provinciale, sia nel contatto in presenza sia nel contatto a distanza. Attraverso la recente bancarizzazione della tessera sanitaria, il cittadino viene inoltre agevolato nel processo di accettazione da parte dell'azienda con il contestuale pagamento delle prestazioni sanitarie.

Tabella 4 - Utilizzo dei servizi on line del sito della Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (1 gennaio – 30 settembre 2005)

	N°
Visite al sito	31.362
Visitatori (utenti remoti)	8.162
Pagine del sito visitate	332.382
di cui: "Home page"	44.208
"Cosa"	134.445
"Dove"	89.390
"Quando"	52.702
"Appuntamenti Attivi"	4.803
"Note di preparazione"	3.154
"Help On-Line"	3.680
Prenotazioni effettuate:	2.147
dagli utenti	60%
da operatori e dai Medici di Medicina Generale (MMG)	40%
Disdette effettuate:	446
dagli utenti	65%
da operatori e dai MMG	35%

Fonte: APSS

Un'altra realtà da evidenziare è il portale Vivoscuola, il portale della scuola in Trentino, che si propone come luogo d'incontro telematico e di costruzione di comunità di pratiche creando spazi e servizi per l'interazione comunicativa della comunità scolastica, sia per gli operatori di settore, sia per studenti e genitori. Fra i servizi accessibili **a tutti** rientrano: informazioni, documentazione e legislazione istituzionale, banca dati circolari, collegamenti alle strutture del sistema scuola a livello provinciale, nazionale ed europeo, risorse per la didattica e per l'apprendimento, informazioni relative ad eventi, proposte di formazione, concorsi e progetti, tazebao (ossia uno spazio per pubblicare messaggi), bacheca, mercatino dei libri usati, address book, modulistica da scaricare. Nell'ambito dei servizi offerti **per gli utenti registrati** rientrano: connessione ad Internet con velocità garantita da un'adeguata banda, senza canone e costi aggiuntivi, scuole in rete (spazio web per le scuole del Trentino), personal web (spazio web a disposizione) e casella di posta elettronica, chat, consulenza alle scuole per la realizzazione di siti scolastici. Infine, ci sono alcuni servizi riservati ad **operatori di aree specifiche**, come ad esempio: il sistema per l'autovalutazione d'istituto (dove un software dedicato elabora automaticamente i dati inseriti dalle scuole per la valutazione del sistema

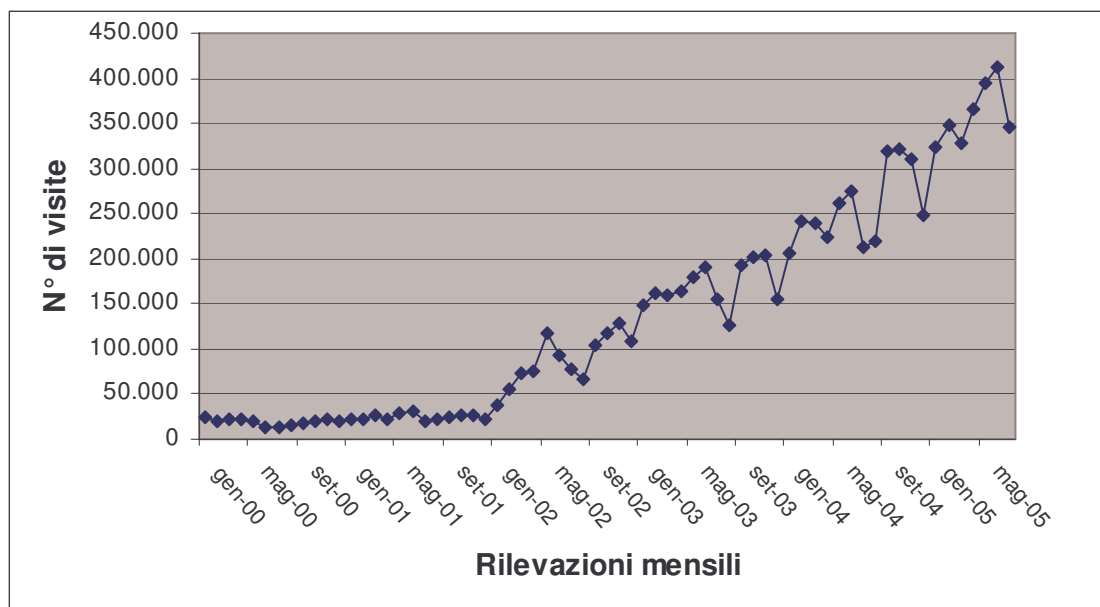
scolastico e formativo) oppure delle aree riservate all'amministrazione delle istituzioni scolastiche, referenti di progetto o comitati guida.

Per quanto riguarda gli accessi al portale, si può notare (grafico 3) come da gennaio 2000 fino a dicembre 2001 l'andamento del numero di accessi è stato abbastanza costante, mentre da gennaio 2002 fino a luglio 2005 il trend è sempre stato positivo con dei picchi di stagionalità (si è passati da 38.700 visite a 345.000 circa). Tenendo in considerazione il numero di visite medio mensile²⁵ si è passati da un incremento percentuale del 27% (dal 2000 al 2001), per avere un boom del +260% (dal 2001 al 2002), seguito da un +93% (dal 2002 al 2003) e da un +51% (dal 2003 al 2004); arrivando ad un incremento del 41% (dal 2004 al 1° semestre 2005).

In particolare, alcune indicazioni sulla stagionalità del portale Vivoscuola sono riconducibili alla pubblicazione di:

- informazioni utili a docenti, studenti e genitori ad inizio e fine anno scolastico (settembre-giugno);
- normativa inerente alla professione docente: mobilità, reclutamento, organici (maggio, giugno);
- offerte formative, percorsi didattici e risorse utili per la formazione dei docenti e la programmazione didattica (corrispondono ai mesi dedicati generalmente ai docenti alla programmazione delle attività didattiche ed alla scelta di moduli di formazione: settembre, ottobre, novembre);
- informazioni e risorse relative agli esami di stato (giugno);
- novità legislative, modificazioni della modalità di gestione della documentazione, introduzione di nuovi strumenti di valutazione.

Grafico 3 - Numero di visite al portale Vivoscuola



Fonte: nostre elaborazioni su dati Dipartimento Istruzione - PAT

²⁵ N° di visite medio mensile al portale Vivoscuola (per il periodo di riferimento):

anno 2000 = 19.079

anno 2001 = 24.334

anno 2002 = 87.676

anno 2003 = 169.900

anno 2004 = 256.423

1° semestre 2005 = 361.874

Fonte: nostre elaborazioni su dati Dipartimento Istruzione- PaT

L'ultima realtà on line analizzata è il portale web dell'Università degli Studi di Trento, che svolge sia un ruolo informativo verso l'esterno sia un importante ruolo operativo per studenti e docenti dell'Ateneo.

Il confronto riportato in tabella 5 tra gli accessi registrati negli ultimi tre anni nello stesso mese di ottobre, mostra un significativo e costante aumento (raddoppio dal 2003 al 2005). Più del 50% degli accessi di cui è identificabile la provenienza è riconducibile ad una utenza italiana, tra le altre provenienze geografiche identificabili ai primi posti si trovano Germania, Stati Uniti, Inghilterra, Francia, Brasile²⁶.

Tabella 5 – Accessi al portale dell'Università di Trento

	Ottobre 2003	Ottobre 2004	Ottobre 2005
Visite	172.051	213.962	316.479
Contatti	10.978.323	15.527.215	20.228.154

Fonte: www.unitn.it e web.archive.org

I servizi offerti dal portale sono molto articolati. Una prima suddivisione in macro aree distingue tra le pagine indirizzate a supportare l'attività didattica, che presentano informazioni su Facoltà, Corsi di Laurea e altre iniziative formative, e le pagine a supporto della ricerca, da cui si accede a Dipartimenti, Centri di ricerca e Laboratori. Sono presenti anche servizi messi a punto per specifiche tipologie di utenza, esterne all'ateneo. Alcuni esempi: le imprese interessate a collaborare con l'Ateneo o ad ospitare studenti in tirocinio formativo; gli studenti della scuola superiore, supportati nel reperire informazioni utili all'orientamento nella scelta di un percorso di studi universitari; le persone interessate ad un rapporto di lavoro con l'Ateneo, per le quali sono a disposizione bandi e relative procedure concorsuali.

Il portale viene sempre più utilizzato come punto di accesso alla infrastruttura informatica che supporta l'attività istituzionale in Ateneo. Alcuni esempi sono i cataloghi bibliografici, le banche dati e le riviste accessibili on line, la consultazione dei calendari didattici e l'iscrizione agli esami, l'accesso ai sistemi di didattica online a supporto dei corsi, la consultazione della e-mail, le pagine individuali dei docenti. Di fatto l'attuale evoluzione del portale è nella direzione di realizzare un interfaccia web ai servizi informativi presenti in Ateneo.

Particolare attenzione meritano infine la vetrina degli eventi, che riporta la segnalazione di seminari, convegni ed altri eventi di rilievo; e la rassegna stampa, con articoli estratti dalla stampa locale e nazionale.

²⁶ E' bene ricordare che i server web sono in grado di identificare la provenienza geografica dei visitatori solo in una parte dei casi – nel caso dei dati in esame, nel 60%-70% dei casi.

2.2 Diffusione ed uso delle ICT nel sistema delle imprese

In questo paragrafo verranno tracciati lo stato dell'arte della diffusione e dell'utilizzo delle ICT nelle imprese del Trentino, l'atteggiamento, i comportamenti e gli investimenti delle imprese in ICT²⁷. Nel paragrafo precedente sono già riportati una serie di dati demografici.

La spesa totale sostenuta nel 2004 per l'acquisizione di beni e servizi ICT (compreso personale ICT e formazione) da parte delle imprese trentine si è attestata su una media di 23.149 €, ponderata tra la media di 15.584 € delle 364 imprese dell'Industria ed i 31.493 € delle 274 aziende dei Servizi. Nel 2004 la percentuale d'impresе dotate di personal computer era del 96,2%, di pochissimo superiore alle altre zone d'Italia, dove si attestava al 94,6% nel 2003. Infatti, in questo campo il grado di copertura ha dovunque raggiunto la saturazione, almeno con un PC. La percentuale di addetti che utilizzano il PC rimane significativamente al di sotto degli altri per i Servizi (38% in Trentino contro 51% in Italia), mentre ha colmato il distacco nell'Industria (37,4% contro 38% in Italia).

La percentuale di aziende trentine che dispongono di connessione ad internet (tabella 6) è rappresentata dal 90,9% contro un 81,5% della media nazionale nel 2003; anche se il settore alberghiero si attesta ad una valore ben inferiore (77,5%). Da segnalare che la percentuale degli addetti che utilizza il PC connesso ad Internet, con il 23,7% del 2004, è sostanzialmente allineata al resto d'Italia (24,3% nel 2003); anche qui l'Alberghiero (12,3%) risulta nettamente sotto la media.

Tabella 6 - Impresе che dispongono di almeno una connessione ad Internet – valori %

SETTORI	Trentino 2004	Trentino 2003	Nord Ovest 2003	Nord Est 2003	Italia 2003
1 - Industria in senso stretto	92,8				
2 - Costruzioni	96,3				
INDUSTRIA	94,2	91,9			82,2
3 - Commercio	90,7				
4 - Alberghiero	77,5				
5 - Informatica	100,0				
6 - Servizi	92,6				
SERVIZI	87,1	88,7			80,7
TOTALE	90,9	89,6	83,8	82,9	81,5

Fonte: dati indagine ISTAT – Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle Impresе (anni 2004-2005) forniti dal Servizio Statistica (PAT)

²⁷ Unica fonte di dati e informazioni di questo paragrafo è la "Rilevazione sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione nelle Impresе – Anni 2004-2005", ivi compresa la "Sezione aggiuntiva Tecnologie Informatiche e Formazione", che il Servizio Statistica della Provincia Autonoma di Trento, che ringraziamo per la fattiva collaborazione, ha aggiunto al suo questionario su richiesta della Task Force.

La rilevazione, effettuata su 636 impresе con almeno 10 dipendenti, di cui 364 del Settore Industria e 274 del Settore Servizi, era campionaria per quelle da 10 a 249 dipendenti (335 tra 10 e 19, 142 tra 20 e 49, 95 tra 50 e 99, 51 tra 100 e 249, 15 con 250 o più), mentre era censuaria per quelle da 250 in su.

Il campione comprende 636 impresе aventi codici Ateco* 14-44, 45, 50, 51, 52, 55.1, 55.2, 72, 60-64, 70, 71, 73, 74, 92.1, 92.2, ovvero sia appartenenti a Industria in senso stretto (206), Costruzioni (158), Commercio (119), Alberghiero (62), Informatica (12), Servizi (79), mentre non comprende le impresе del settore Attività Finanziarie (Credito e Assicurazioni, Ateco 65, 66, 67), ancora non disponibili. Alcune differenze, non quantificabili, tra i dati 2003 e 2004 possono essere dovute a una diversa tecnica di rilevazione adottata in alcuni casi.

* Ateco (2002) è una nuova classificazione delle attività economiche che l'ISTAT ha predisposto e che viene adottata dalle rilevazioni statistiche correnti.

Nel 2004 le imprese che utilizzano la posta elettronica (tabella 7) sono il 90% contro una media nazionale del 76,7% del 2003; anche in questo caso l'Alberghiero (79,4%) è distaccato significativamente dalla media delle imprese trentine.

Tabella 7 - Imprese che utilizzano la posta elettronica – valori %

SETTORI	Trentino 2004	Trentino 2003	Nord Ovest 2003	Nord Est 2003	Italia 2003
1 - Industria in senso stretto	92,0				
2 - Costruzioni	93,7				
INDUSTRIA	92,7	84,7			77,3
3 - Commercio	88,5				
4 - Alberghiero	79,4				
5 - Informatica	100,0				
6 - Servizi	92,6				
SERVIZI	87,0	85,8			76
TOTALE	90,0	85,5	81,6	77,3	76,7

Fonte: dati indagine ISTAT – Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle Imprese (anni 2004-2005) forniti dal Servizio Statistica (PAT)

La percentuale di aziende che dispone di un proprio sito Web o di pagine in Internet (tabella 8) è in linea con il resto d'Italia su valori piuttosto modesti (51,7% nel 2004 contro un 49,6% in Italia nel 2003). Le Costruzioni sono notevolmente sotto media, con il 28,8%.

Tabella 8 - Imprese che hanno un proprio sito Web o hanno pagine in Internet – valori %

SETTORI	Trentino 2004	Trentino 2003	Nord Ovest 2003	Nord Est 2003	Italia 2003
1 - Industria in senso stretto	60,8				
2 - Costruzioni	28,8				
INDUSTRIA	47,0	46,7			51,5
3 - Commercio	43,7				
4 - Alberghiero	76,2				
5 - Informatica	83,5				
6 - Servizi	46,0				
SERVIZI	56,8	50,0			47,2
TOTALE	51,7	49	52	50,9	49,6

Fonte: dati indagine ISTAT – Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle Imprese (anni 2004-2005) forniti dal Servizio Statistica (PAT)

I dati relativi al tipo di connessione ad Internet utilizzati dalle imprese indicherebbero una consistente maggior diffusione della xDSL e in generale della Banda Larga rispetto al resto d'Italia.

Gli utilizzi di Internet indicano che le imprese trentine ne fruiscono in modo che parrebbe nettamente più ampio, "avanzato" e soprattutto "consapevole" che nel resto d'Italia, per di più con tassi di incremento notevolissimi e tali da accrescere il divario nei confronti della media italiana (con la sola costante eccezione

del settore Alberghiero trentino). Quanto affermato riguarda in particolare l'utilizzo di Internet da parte delle imprese per:

- fruire di servizi finanziari e bancari (77,8% nel 2004 vs. 54,8% nel 2003, contro 47% dell'Italia nel 2003);
- istruzione e formazione del personale (10,3% del 2004 e del 2003, contro 3,6% dell'Italia nel 2003);
- analizzare il mercato (57,3% del 2004 e 27% nel 2003, contro il 22,1% dell'Italia nel 2003);
- ricevere prodotti o servizi digitali (42,8% nel 2004 e 25,1% nel 2003, contro 19,7% Italia nel 2003);
- ottenere servizi post-vendita (28,2% del 2004 e 15,1% nel 2003, contro 12,8% Italia nel 2003).

Come accennato, in tutti i campi di utilizzo di Internet sopra indicati, il settore Alberghiero trentino è stabilmente in netto ritardo rispetto alla media di tutti i comparti economici trentini (dati del 2004), ovvero:

- fruire di servizi finanziari e bancari: 58,2% contro 77,8%;
- istruzione e formazione del personale: 8,3% contro 10,3%;
- analizzare il mercato: 48,9% contro 57,3%;
- ricevere prodotti o servizi digitali: 13,6% contro 42,8%;
- ottenere servizi post-vendita: 20,0% contro 28,2%.

Per quanto riguarda i rapporti telematici tra l'impresa e la Pubblica Amministrazione (eGovernment) essi appaiono nel 2004 in generale e vistoso ripiegamento in quasi tutti i settori rispetto al 2003. Prima di lanciare allarmi che potrebbero rivelarsi inesatti, a nostro avviso i dati rilevati nel 2003 andranno ripresi ed approfonditi per determinare la significatività e l'omogeneità con quelli del 2004. Nello specifico tali affermazioni sono riferite alle seguenti tipologie di servizi pubblici offerti in Internet ed utilizzate dalle imprese:

- ottenere informazioni (65,1% nel 2004 vs. 83,9% nel 2003, contro una media nazionale del 66,2% nel 2003);
- ricevere moduli (64% nel 2004 vs. 72,3% nel 2003, contro una media nazionale del 52,1% nel 2003);
- inviare moduli (28% nel 2004 vs. 53,5% nel 2003, contro una media nazionale del 33,5% nel 2003);
- gestire procedure amministrative interamente via web (18,4% nel 2004 vs. 31% nel 2003, contro una media nazionale del 18,4% nel 2003).

Da evidenziare che per i sopracitati servizi di eGovernment, rispetto alla media nazionale del 2003, i valori percentuali delle imprese trentine non subiscono un calo così evidente, ma in alcuni casi si attesta sulla media nazionale o addirittura sono superiori (ottenere informazioni: -1,1%, ricevere moduli: +11,9%, inviare moduli: -5,5%, gestire procedure amministrative via internet: stessa percentuale). Nel 2003 altri servizi di eGovernment risultano invece con una percentuale superiore alla media nazionale e sono:

- partecipare ad operazioni di eProcurement (13% vs. 6,7%);
- accedere a pratiche amministrative (33,3% vs. 19,8%);
- effettuare pagamenti on line (18,4% vs. 13,3%).

Ricordato che, in linea con la media nazionale, il 51,7% delle imprese trentine ha un proprio sito Web o una o più pagine pubblicate in Internet, le funzionalità messe a disposizione dell'utenza dai siti Web delle imprese trentine che ne sono dotate sono nel complesso sempre le stesse che sono disponibili nei siti Web delle imprese del resto d'Italia; tra le imprese trentine, le Costruzioni ed il Commercio figurano sempre sotto la media rispetto all'intero campione trentino.

Nella tabella 9 sono riportati i servizi offerti dai siti Web delle imprese trentine.

Tabella 9 – Servizi offerti dal sito Web delle imprese – valori %

SERVIZIO	Trentino 2004	Trentino 2003	NordOvest 2003	NordEst 2003	Italia 2003
a - Pubblicità dei propri prodotti/servizi	49,0	31,1	43,9	43,1	41,7
b - Catalogo prodotti e listino prezzi	25,3	19,5	22,2	22,0	20,7
d - Trasmettere servizi/informaz. digitali	12,6	3,6	4,0	2,2	2,6
e - Servizi post-vendita	5,2	4,3	3,4	3,2	3,1

Fonte: dati indagine ISTAT – Le tecnologie dell’informazione e della comunicazione nelle Imprese (anni 2004-2005) forniti dal Servizio Statistica (PAT)

Non esistono dati di confronto temporale né geografico relativamente agli strumenti utilizzati dalle imprese per garantire la sicurezza informatica. Il dato 2004 è riportato nella tabella 10. Non è stata rilevata una differenza rilevante o costante tra Industria e Servizi; il settore Alberghiero si mantiene quasi sempre sotto la media rispetto agli altri.

Tabella 10 - Strumenti utilizzati per la sicurezza informatica dalle imprese – valori %

STRUMENTO	Trentino 2004
a - Software Antivirus	90,9
b - Firewall software e/o hardware	53,9
c - Server sicuri (es.: con protocolli shttp)	35,7
d - Backup su Server dedicati	57,3
e - Firma digitale degli utenti esterni	3,9
f - Altre identificazioni (ID biometrico, PIN)	13,8
g - Crittografia	6,5

Fonte: dati indagine ISTAT – Le tecnologie dell’informazione e della comunicazione nelle Imprese (anni 2004-2005) forniti dal Servizio Statistica (PAT)

Appare nettissimo rispetto alla media nazionale il divario a favore del Trentino, per quanto riguarda la percentuale delle imprese che hanno acquistato prodotti/servizi via Internet. E’ stato il 23,1% nel 2004 e il 18,0% nel 2003, contro il 9,8% del resto d’Italia nel 2003. Il tasso di crescita pare tale da consentire di mantenere o incrementare il divario.

Ampio è stato anche il gap a favore del Trentino, della percentuale delle imprese che hanno venduto prodotti/servizi on line: il 6,7% nel 2004 (8,8% nel 2003, dato incerto) contro il 4,7% dell’Italia nel 2003.

I dati delle motivazioni che hanno indotto le imprese ad utilizzare (anche) Internet per effettuare le vendite sono riportati nella tabella 11. La dispersione dei valori tra i vari settori è amplissima e richiederebbe una serie di considerazioni che qui si preferisce omettere. Il Nord Ovest pare complessivamente più aperto e motivato del resto d’Italia, Trentino compreso.

Tabella 11 – Motivazioni delle imprese ad utilizzare Internet per effettuare le vendite – valori %

MOTIVAZIONE	Trentino 2004	Trentino 2003	Nord Ovest 2003	Nord Est 2003	Italia 2003
a – Migliorare l'immagine dell'impresa	87,2	78,5	88,8	69,8	76,7
b – Ridurre i costi operativi	50,0	44,9	69,8	47,6	55,8
c – Accelerare i processi commerciali e amministrativi	70,2	56,5	67,2	61,6	61,7
d – Migliorare la qualità dei servizi al Cliente	80,7	75,0	79,5	69,5	73,9
e – Possibilità di attrarre nuovi Clienti	94,3	81,1	84,8	73,7	77,8
f – Poter lanciare nuovi prodotti/servizi	79,0	52,7	63,9	56,2	59,4
g – Mantenere la posizione vs. i concorrenti	77,8	84,3	85,9	69,4	74,6
h – Espandere il mercato geograficamente	75,6	69	71,2	67,7	66,9

Fonte: dati indagine ISTAT – Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle Imprese (anni 2004-2005) forniti dal Servizio Statistica (PAT)

2.3 Diffusione ed uso delle ICT nella PA

In questo paragrafo sarà tracciato lo stato dell'arte della diffusione delle ICT ed il loro utilizzo da parte dei dipendenti della pubblica amministrazione locale: PAT, Comuni e Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS).

Per quanto riguarda la Provincia autonoma di Trento, nonostante ci sia stata una riduzione del 2,9% delle risorse prevista nella manovra di bilancio provinciale per il 2005, sono in ogni caso aumentate le risorse destinate alle ICT²⁸ (+40%). Questo sottolinea quanto la pubblica amministrazione locale abbia un ruolo di primo piano nel favorire la diffusione dell'innovazione in Trentino.

I dati presentati si riferiscono all'indagine ISTAT "Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle Pubbliche Amministrazioni Locali" svolta nell'aprile scorso, la quale è stata effettuata sia sulle strutture della Provincia autonoma di Trento che su tutti i 223 comuni del Trentino. La prima informazione da evidenziare concerne il numero di "addetti ICT"²⁹ (tabella 12), dove per la PAT risulta essere pari al 2,4% (109 su 4.520); mentre nei comuni si attesta allo 0,9% (55 su 6.048). Per quanto riguarda la dotazione di PC desktop, si può notare come la PAT ne abbia 5.577 (di cui 3.800 connessi ad internet), dove in media c'è 1,2 PC per ogni dipendente provinciale; per contro quelli a disposizione nei comuni sono 3.918 con una media di un PC (circa) per ogni due dipendenti. Inoltre, quasi ogni dipendente provinciale possiede una casella di posta elettronica ed il 9,2% è dotato di certificato di firma digitale³⁰ a valenza legale (firma forte); mentre nei comuni la media è una casella di posta per ogni due dipendenti.

²⁸ Le risorse per le ICT sono passate da 30,6 milioni di € (2004) a 43 ml di € (2005).

²⁹ Addetti che, in maniera prevalente o esclusiva, svolgono attività a livello professionale relative all'informatica e, in generale, alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) indipendentemente dal proprio inquadramento formale in una qualifica o un profilo tecnico informatico.

³⁰ E' un tipo di firma elettronica "avanzata o forte". Il Certificato di autenticazione è il risultato di una procedura informatica (validazione) basata su un sistema di chiavi asimmetriche a coppia, una pubblica e una privata, che consente al sottoscrittore tramite la chiave privata e al destinatario tramite la chiave pubblica, rispettivamente, di rendere manifesta e di verificare la provenienza e l'integrità di un documento informatico o di un insieme di documenti informatici. Il certificato di firma elettronica è rilasciato da un "certificatore accreditato" presso l'elenco pubblico dei certificatori tenuto dal Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA). (DPR 28/12/2000, n.445, D.lgs 23/01/2002, n.10).

Tabella 12 - Fotografia della situazione esistente nell'ICT della PAT e dei Comuni trentini

	PAT		Comuni trentini	
	Valori assoluti	Indicatori	Valori assoluti	Indicatori
Addetti ICT	109	2,4%	55	0,9%
PC Desktop	5.577	1,2	3.918	0,6
di cui:				
connessi ad internet	3.800			
Caselle di posta elettronica	4.745	0,9	2.826	0,5
di cui:				
assegnata al singolo dipendente	4.270			
istituzionali di uffici	475			
Tot. dipendenti	4.520	Tot. dipendenti	6.048	

Fonte: dati indagine ISTAT "Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle Pubbliche Amministrazioni Locali" (aprile 2005 su anno 2004) forniti dal Servizio Statistica (PAT)

Per quanto concerne l'Azienda Sanitaria per i Servizi Sanitari (APSS), essa serve l'intera popolazione e conta al suo interno circa 7.000 dipendenti distribuiti sul territorio. Il Servizio Sistemi Informativi (SSI) dell'APSS conta circa 50 dipendenti aziendali suddivisi in quattro aree funzionali: nucleo gestione esercizio, nucleo gestione innovazione e fornitori IT, nucleo progetti, nucleo processi, flussi informativi e piani di continuità.

Le postazioni di lavoro distribuite sul territorio ammontano a circa 3.500 personal computer, sui quali sono attivati circa 5.000 utenti aziendali utilizzatori dei sistemi. I principali *servizi ICT* di cui dispongono **gli utenti aziendali** sono i seguenti: internet; e-mail (sia interna che esterna), calendari/attività private o condivise, accesso alla rubrica globale dei contatti aziendali, accesso al portale intranet aziendale, accesso a file e cartelle condivise, utilizzo di stampanti locali e di rete, applicativi gestionali dedicati in ambito amministrativo e clinico sanitario per svolgere il proprio lavoro.

Da segnalare alcuni tra i progetti IT in corso da parte dell'APSS, particolarmente rilevanti per la fruizione di servizi digitali per i cittadini:

- programma di sviluppo funzionale e tecnologico del Sistema Informativo Ospedaliero (SIO) esteso a tutte le sedi ospedaliere dell'Azienda Provinciale: dove l'obiettivo è lo sviluppo della rete applicativa e collaborativa a supporto dell'attività ospedaliera, in modo da realizzare una gestione elettronica delle informazioni individuali e cliniche da rendere disponibili in formato digitale ai soggetti interessati (ad es. i referti clinici per i medici richiedenti e per i cittadini laddove permesso) in ogni punto della struttura sanitaria;
- progetto di connessione tra le applicazioni aziendali e le cartelle cliniche dei medici di medicina generale sulla base di un protocollo d'interfaccia pubblico. In seguito alle esperienze già svolte o in corso (Valle del Chiese, Rovereto, Alta Valsugana) vengono definite le modalità d'integrazione tra i medici di medicina generale ed i sistemi aziendali. Benefici alti a scopo di collaborazione con i partner, di tracciabilità del percorso del paziente e per incrementare il livello di servizio agli utenti;
- realizzazione di un sistema di accettazione unica degli esterni per le prestazioni diagnostiche di laboratorio: tale soluzione, integrata con il sistema delle casse e con il sistema unico aziendale di

gestione dei laboratori è rivolta a semplificare il percorso dei cittadini per le operazioni di accettazione e di pagamento delle prestazioni eseguite presso qualsiasi punto di erogazione dei servizi di Laboratorio;

- programma d'implementazione del sistema aziendale di archiviazione e comunicazione delle immagini digitali di radiologia (PACS): in modo da assicurare una gestione completa delle immagini digitali di radiologia, in sostituzione delle tradizionali lastre, con benefici elevati per tutti coloro che devono accedere alle informazioni (radiologi, medici richiedenti, cittadini);
- sviluppo di nuove funzionalità del sistema di prenotazione multicanale, in modo da renderlo ancora più funzionale per gli utilizzatori interni e per migliorarne il servizio per i cittadini.

2.4 Diffusione ed uso delle ICT nel sistema istruzione e formazione professionale di base

Premessa

Il sistema scolastico trentino rivela da almeno una decina d'anni una sensibilità attenta allo sviluppo delle nuove tecnologie nella scuola. Dopo una fase di approccio, che negli anni ottanta è stata caratterizzata da una disponibilità "pionieristica" che ha coinvolto singoli insegnanti o piccoli gruppi di docenti, alcune scuole e agenzie formative in misura talvolta sporadica, a volte senza adeguati supporti istituzionali, negli anni novanta si è registrato un impulso apprezzabile, orientato allo sviluppo dell'arricchimento dell'offerta formativa, come mezzo per introdurre le nuove tecnologie nella didattica, in tutti i gradi di scuola.

A diversi livelli sono stati realizzati investimenti per attrezzare le scuole di personal computer e di strumenti multimediali, sono stati perseguiti programmi di allestimento di laboratori informatici, di ammodernamento delle infrastrutture e iniziative di specifica formazione diffusa degli insegnanti. Tale movimento è stato accompagnato inoltre da alcune iniziative di ricerca e sperimentazione avanzate per l'introduzione delle nuove tecnologie nella didattica e nella costruzione di ambienti dedicati, che peraltro sono rimaste abbastanza marginali rispetto ai processi innovativi che pure il sistema educativo trentino ha realizzato in modo significativo in altri campi, nell'ultimo decennio.

Nel complesso, malgrado le volontà istituzionali siano cresciute e gli obiettivi siano stati via via più espliciti, la condizione attuale appare ancora molto distante dai traguardi fissati dall'Unione europea e, nella Scuola, l'utilizzo delle nuove tecnologie nella didattica è ancora occasionale, anche a fronte di una sensibilità senza dubbio crescente, nel corpo docente.

La stessa ricognizione che è stata effettuata in questa sede, per la elaborazione del presente documento, ha rivelato importanti carenze di indicatori idonei a monitorare i processi in atto, che dovrebbero invero costituire la prima condizione per governare il miglioramento auspicato.

Uno sguardo d'insieme relativo alla diffusione delle tecnologie dell'insegnamento-apprendimento come mediatori didattici su supporto elettronico-telematico nel sistema d'istruzione trentino permette di sottolineare alcuni elementi a valenza esclusivamente descrittiva, e non sempre fondati su dati quantitativi delle dotazioni che, pur rilevati recentemente e pubblicati in questa sede, non consentono precise comparazioni. D'altra parte sappiamo che le scuole trentine sono dotate di computer e attrezzature tecnologiche in misura sensibilmente superiore alla media delle scuole del Paese, come dimostra l'indicatore medio degli allievi per

postazione, che è vicino a 8 allievi per postazione (tabella A2.4.3 in allegato), contro il corrispondente nazionale che oscilla attorno a 12 allievi per postazione. Nello specifico, per avere maggiori dettagli sulle dotazioni di personal computer negli istituti trentini a carattere statale ed il numero medio di allievi per postazione sia negli istituti che comprensori si vedano le tabelle in allegato (A2.4.1, A2.4.2, A2.4.3 e A2.4.4) riferite alla ricognizione svolta dall'IPRASE e dal Dipartimento Istruzione nel settembre del 2005.

2.4.1 Dotazioni strutturali

Dal punto di vista delle dotazioni strutturali, il quadro sistemico scolastico provinciale si situa nel solco delle raccomandazioni e dei programmi di sviluppo del Consiglio dei ministri dell'educazione UE, dalla conferenza di Lisbona 2000 al piano eEurope 2005, per quanto riguarda i parametri di rapporto tra disponibilità strumentali e numero di soggetti che hanno accesso alle stesse (ad es. rapporto computer/alunni da 1:15 con tendenza verso 1:5, 100% istituzioni scolastiche con accesso ad Internet, ecc.). Il livello medio delle dotazioni strumentali, delle possibilità di accesso alla connettività, di presenza di reti interne fonia – dati con cablaggio strutturato a rete passiva, ed infrastrutturali a livello territoriale, sconta tuttavia differenze comprensibili, verticali tra gradi e ordini di scuole, orizzontali tra fattori dualistici di sviluppo territoriale.

Nel primo caso osserviamo varietà, molteplicità ed interoperabilità di dotazioni maggiori negli istituti di istruzione secondaria rispetto ai comprensivi, e negli istituti secondari stessi le dotazioni strutturali/strumentali sono maggiori a livello delle scuole dell'istruzione tecnica, ove sono sempre più spesso presenti laboratori di sistemi di automazione industriale a controllo automatizzato (isole robotiche, sistemi CNC, sistemi computerizzati per la meccanica, per la saldatura, per la rilevazione geosatellitare, per la gestione economico-aziendale con sistemi "industrialistici" di trattamento dei dati lato server).

In alcuni istituti i parametri europei nei rapporti dotazioni informatiche/soggetti utilizzatori sono ampiamente superati, ma questo dato va temperato con la persistente realtà di plessi periferici di scuola elementare sprovvisti di postazioni di lavoro fisse/mobili, ove i computer mancano o sono talmente obsoleti da non supportare nemmeno unità periferiche aggiornate. Un dato rilevante nel sistema scolastico trentino è la disponibilità di un *backbone* infrastrutturale basato su rete WAN territoriale, che garantisce a livello di dorsale la ricezione di dati a 2 Mb/sec. Tale ricezione è tuttavia garantita a livello teorico, i singoli punti di concentrazione locale vedono notevolmente ridotta questa velocità di connessione. Inoltre la WAN provinciale serve prioritariamente le strutture amministrative delle scuole, mentre i laboratori didattici si basano su altre possibilità di connessione. Nei laboratori sopravvivono - e non sono casi isolati - postazioni di lavoro stand alone e modelli di rete "storici", del tipo token ring.

Un'evidente inefficienza, soprattutto per l'apprendimento delle lingue straniere ma non solo, è rappresentata dall'impossibilità per le scuole connesse tramite la rete provinciale di scaricare file audio .ram e altri, che limita la funzionalità della didattica (risulta impossibile ascoltare in diretta notiziari radio esteri, scaricare file musicali, ecc.). Forse le istituzioni scolastiche dovrebbero godere di regimi di convenzioni differenziati rispetto a quelli posti in essere per il lavoro d'ufficio in ambito pubblico. Per quanto riguarda le differenze "orizzontali", basti citare la situazione di alcuni territori di valle ove la copertura di collegamenti veloci di tipologia HDSL/ADSL non esiste e non è programmata, e altri ove si verificano problemi di frequenza e portanza delle linee che compromettono la garanzia di continuità nella ricezione.

2.4.2 Didattica con le nuove tecnologie

Dal punto di vista didattico, i fattori di differenziazione sono di certo più elevati, tali da definire una frammentazione territoriale orizzontale e verticale a “macchia di leopardo”. In generale, possiamo sostenere che non esiste una diffusa cultura metodologico-didattica dell'utilizzo delle ICT come mediatori didattici. La tendenza prevalente è quella dell'utilizzo, da parte dei docenti, di strumentazioni elettroniche finalizzato all'addestramento circa gli applicativi disponibili. Il modello strutturale di questo processo di addestramento funzionale-strumentale è rappresentato dall'aula-laboratorio, pervasivamente proposta ogniqualvolta le disponibilità finanziarie della scuola la rendano possibile. Questo modello, assolutamente improduttivo dal punto di vista di un paradigma cognitivista dell'uso delle ICT nei processi di co/costruzione della conoscenza, è supportato da molti fattori, psicologico-generazionali, professionali, organizzativo-gestionali:

- una maggiore accettabilità da parte dei docenti degli aspetti routinari, di contenimento psicologico dell'irruzione delle novità determinato dalla rigidità delle strutture, degli orari, dell'approccio graduale e progressivo all'apprendimento applicativo (il laboratorio tranquillizza, è omeostatico: la novità delle tecnologie equilibrata dalla consuetudinarità delle metodologie/strutture; il computer portatile in aula è un oggetto estraneo, “crea disattenzione”);
- una scarsa cultura media professionale di base sulla valenza didattica delle ICT;
- una predisposizione gestionale dei dirigenti scolastici, che con l'investimento laboratoriale creano il “fiore all'occhiello” da spendere nei confronti dell'utenza e “vedono” il risultato della spesa, dall'altro lato percepiscono la complessità e difficoltà di processi lunghi di formazione/condivisione;
- un aggiornamento del personale dirigente e docente non sufficientemente orientato dal punto di vista dei paradigmi e dei nuclei concettuali portanti nell'educazione ad un nuovo sistema dei media;
- l'assenza di una seria riflessione curricolare sui fondamenti dell'informatica e sulle sue valenze in ordine alle nuove forme di cittadinanza attiva, di supporto strumentale ai percorsi euristici ed epistemologici di problem-finding/problem-solving, alla sua valenza teorica di costruzione-programmazione di modelli di calcolo computazionale, alla sua valenza applicativa di struttura strumentale;
- alla persistenza di una concezione gerarchico-trasmissiva della didassi e delle tecnologie didattiche (il modello d'aula con la lezione frontale, il lavoro individuale, ecc.).

Esperienze innovative esistono comunque anche nella provincia di Trento. Tuttavia esse paiono collegate a fattori di eccellenza individuale/abilitazione strumentale, e definiscono figure di insegnanti pionieri, troppo spesso non supportati da strumenti normativi-contrattuali o da “attenzioni” ed agevolazioni a livello d'istituto.

2.4.3 Insegnanti e nuove tecnologie³¹

La rivoluzione informatica e la diffusione delle tecnologie multimediali hanno coinvolto in vario modo il mondo della scuola. Negli ultimi anni sono stati proposti vari piani d'investimento che hanno interessato sia l'ammodernamento dei laboratori sia l'aggiornamento degli insegnanti.

Per conseguire quest'ultimo obiettivo, abbiamo ritenuto opportuno proporre agli intervistati, nella stessa forma e con le stesse modalità di risposta, tre quesiti³² già presenti in un'indagine IARD, condotta nella nostra provincia nel 1999.

L'uso regolare del computer, come si può notare (tabella 13), coinvolge la maggioranza degli insegnanti solo nelle superiori e nella formazione professionale. Ma ciò che fa riflettere è il variare delle percentuali in rapporto al grado scolastico. A partire dalla scuola dell'infanzia il valore percentuale riferito alla voce "uso regolare" raddoppia nella scuola elementare e triplica nelle superiori. Lo scarto è tuttavia notevole anche all'interno dell'istruzione: tra elementari e superiori ci sono ben 24,9 punti percentuali di differenza.

Sull'uso regolare del computer va ad incidere soprattutto un dato anagrafico: l'insegnante più giovane è particolarmente attratto dai supporti informatici³³. L'incidenza aumenta se il soggetto oltre ad essere giovane attribuisce grande importanza all'autoformazione³⁴.

Tabella 13 - Frequenza d'uso del PC degli insegnanti nell'attività didattica (%)

	Infanzia	Elementari	Medie	Superiori	Form. Prof.le
Regolarmente	18,0	34,9	47,5	59,8	56,9
Saltuariamente	45,1	52,4	41,0	35,6	35,3
Non lo uso	36,9	12,7	11,5	4,6	7,8
Totali assoluti	366	315	234	306	167

Fonte: IPRASE

Analoghe osservazioni valgono pure in relazione ai rimanenti due temi: *la posta elettronica e Internet*.

Il grado scolastico incide ancora in misura notevole. La tendenza complessiva è quella in parte già registrata. La percentuale di docenti in possesso di una propria casella di posta elettronica aumenta progressivamente a partire dal primo livello (tabella 14), mentre l'uso abituale dell'indirizzo *di altri* raccoglie percentuali poco consistenti.

³¹ Il seguente paragrafo è tratto dal rapporto di ricerca realizzata dall'IPRASE "Insegnanti e formazione in servizio", di Gino Cretti e Beatrice deGerloni, pubblicato nel marzo 2004 (su dati 2003).

³² I tre quesiti erano:

- Nella sua attività d'insegnante Lei usa un personal computer?
- Ha un Suo indirizzo personale di posta elettronica?
- Con la frequenza negli ultimi tre mesi si è collegato ad Internet per consultare siti, reperire dati ed informazioni utili per la pratica didattica?

Fonte: indagine IARD (1999) - cfr. tabelle 9.1, 9.2, 9.3

³³ La propensione dei più giovani ad usare regolarmente il computer è 1,8 volte quella dei meno giovani, sia nella scuola dell'infanzia sia nell'istruzione. Nella formazione professionale non si registra un rapporto di dipendenza tra le due variabili. Si tenga inoltre presente che gli insegnanti delle superiori sono più giovani rispetto ai colleghi degli altri ordini di scuola: mediamente 15 anni di servizio vs i 18 e i 19 della scuola elementare e media.

³⁴ L'85% di chi usa regolarmente il computer considera importanti i processi legati all'autoformazione. Sul versante opposto la percentuale di riferimento è del 68%.

Tabella 14 - Frequenza di possesso degli insegnanti dell'indirizzo di posta elettronica (%)

	Infanzia	Elementari	Medie	Superiori	Form. Prof.le
Si	24,2	44,9	60,7	71,2	64,5
No	64,5	42,6	29,5	19,0	26,5
No, ma uso abitualmente l'indirizzo di altri	11,3	12,5	9,8	9,8	9,0
Totali assoluti	364	312	234	306	166

Fonte: IPRASE

Quanto ad *Internet*, un nodo strategico della rivoluzione informatica, pare non abbia ancora un peso rilevante all'interno della scuola (tabella 15). La ricerca dell'informazione utile per la pratica didattica viene generalmente fatta in forma del tutto saltuaria. Da rilevare, anche in questo caso, il progressivo raddoppio del valore percentuale dell'uso *regolare* nei primi tre gradi scolastici.

Il soggetto che nella sua attività di insegnante usa normalmente il computer e si collega con frequenza regolare ad Internet è giovane (anzianità di servizio inferiore ai 10 anni), maschio, laureato, con un monte ore dedicato all'autoformazione che supera mediamente le dieci ore mensili. L'interesse per le nuove tecnologie decresce con l'aumentare dell'età e col diminuire delle ore dedicate all'autoformazione³⁵. Le colleghe che presentano le stesse caratteristiche si pongono quasi sempre ad un livello leggermente inferiore.

Tabella 15 - Frequenza d'uso ad Internet (negli ultimi tre mesi) degli insegnanti per consultare siti, reperire dati e informazioni utili per la pratica didattica (%)

	Infanzia	Elementari	Medie	Superiori	Form. prof.le
Regolare	7,5	14,6	28,2	38,2	34,9
Saltuaria	28,7	48,6	47,9	48,4	42,8
Nulla o quasi	63,8	36,8	23,9	13,4	22,3
Totali assoluti	362	315	234	306	166

Fonte: IPRASE

³⁵ I docenti sono stati suddivisi in tre fasce in base all'anzianità di servizio e al tempo dedicato all'autoformazione. La prima si articola nel modo seguente: da 1 a 10 anni, da 11 a 25 anni, oltre i 25 anni; la seconda in: meno di 5 ore mensili; da 5 a 10 ore; più di 10 ore. Mantenate costanti le variabili genere e titolo di studio, risulta che: la probabilità di usare regolarmente il computer da parte di un docente con meno di 10 anni di servizio e con un monte ore di autoaggiornamento superiori a 5 può essere stimata attorno allo 0,68. Scende allo 0,45 se il soggetto ha più di 10 anni di servizio e le ore di autoaggiornamento sono inferiori a 5.

2.4.4 Le nuove tecnologie³⁶. Libere opinioni

Si è anche chiesto agli insegnanti³⁷ di esprimere un'opinione sull'uso delle nuove tecnologie in ambito didattico e formativo, e precisamente:

- *l'uso sistematico delle nuove tecnologie facilita l'insegnamento?*
- *l'uso delle nuove tecnologie modifica le modalità di apprendimento?*
- *è importante ricorrere anche ad azioni di formazione on line?*

Ciò che colpisce immediatamente, osservando i dati riportati nelle tabelle 16 e 17, è la scomparsa delle divergenze per grado scolastico. L'orizzonte culturale di riferimento è comune a tutti gli insegnanti.

Due insegnanti su tre non solo sono convinti delle potenzialità didattiche delle nuove tecnologie (facilitano l'insegnamento), ma considerano rilevante il peso che queste ultime esercitano sui processi d'apprendimento.

Tabella 16 - L'uso sistematico delle nuove tecnologie facilita l'insegnamento? (%)

	Elementari	Medie	Superiori	Form. prof.le
Si	66,1	67,1	68,0	78,8
No	16,1	14,2	17,0	10,6
Non so	17,8	18,7	15,0	10,6
Totali assoluti	298	225	294	161

Fonte: IPRASE

Anche in questo caso l'anzianità di servizio interagisce con le convinzioni espresse. L'assenso alle domande: *l'uso sistematico delle nuove tecnologie facilita l'insegnamento e modifica le modalità di apprendimento* decresce infatti con l'aumentare dell'età, soprattutto nell'istruzione³⁸.

Tabella 17 - L'uso delle nuove tecnologie modifica le modalità di apprendimento? (%)

	Elementari	Medie	Superiori	Form. prof.le
Si	70,5	71,0	74,0	83,7
No	13,9	12,3	14,4	10,2
Non so	15,6	16,7	11,6	6,1
Totali assoluti	295	219	291	147

Fonte: IPRASE

L'interesse per la formazione on line è meno incisivo (tabella 18). Anche se la voce *si* è maggioritaria, i margini di incertezza aumentano in modo evidente: un insegnante su 4 risponde *non so* nelle elementari e nelle superiori, uno su tre nelle medie, uno su cinque nella formazione professionale.

³⁶ Fonte dei dati: Rapporto di ricerca "Insegnanti e formazione in servizio" – IPRASE (marzo 2004 su dati 2003).

³⁷ Esclusa la scuola dell'infanzia.

³⁸ In media, in ogni grado scolastico, la propensione dei giovani ad esprimere l'assenso è 2 volte quella dei meno giovani. Questa situazione non si verifica nella formazione professionale dove è soprattutto il genere ad interagire: le femmine più dei maschi manifestano una piena convinzione.

Indubbiamente nella scuola, come in genere nella pubblica amministrazione, la cultura dell'eLearning fatica a penetrare: attualmente non ha gli stessi sviluppi che vengono registrati nel privato ove l'acquisto di formazione on line risulta oggi consistente.

Tabella 18 - E' importante ricorrere anche ad azioni di formazione on line? (%)

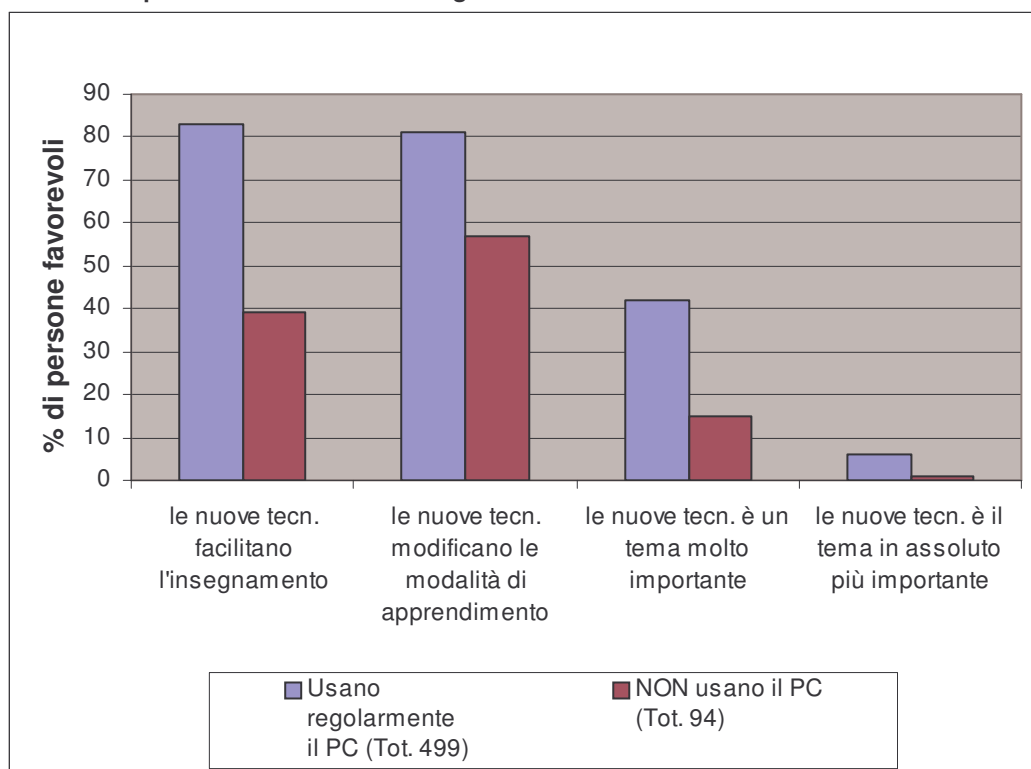
	Elementari	Medie	Superiori	Form. prof.le
Si	53,7	52,0	53,3	59,9
No	19,3	17,4	21,6	18,3
Non so	27,0	30,6	25,1	21,8
Totali assoluti	219	221	292	142

Fonte: IPRASE

Se consideriamo nel loro insieme i dati presentati nelle tabelle precedenti (dalla tabella 13 alla 18), notiamo che vi è uno scarto di una certa consistenza tra pensato e agito. In altre parole, l'agito dei docenti, in relazione all'uso delle nuove tecnologie, non sempre concorda con le convinzioni espresse in merito alla loro utilità. Si evidenziano, in effetti, alcuni elementi di scompensazione anche all'interno dei soggetti che dichiarano di avere familiarità con le nuove tecnologie.

Nel grafico 4 vengono evidenziate le opinioni di coloro che usano regolarmente il computer e di coloro che non ne fanno un uso regolare. Se osserviamo attentamente, notiamo come certe aperture culturali incontrino sul piano pratico un consenso molto limitato. I convincimenti di entrambi i gruppi si attenuano nel momento in cui entrano in contatto con l'esigenza di scegliere specifici percorsi formativi.

Grafico 4 - Opinioni sulle nuove tecnologie



Fonte: IPRASE

Nella sostanza, le nuove tecnologie, poste di fronte ad una serie di altre tematiche e oggetti di formazione, perdono gran parte della loro attrattiva anche tra i più convinti sostenitori. Ciò significa che si deve distinguere tra dichiarazioni generiche, molto legate a orientamenti socio-culturali, e dichiarazioni inserite in un preciso contesto formativo.

2.4.5 Lo sviluppo delle nuove tecnologie negli ultimi anni

Già si è accennato allo sviluppo che negli ultimi anni hanno avuto le nuove tecnologie. Possiamo coglierne l'entità confrontando i nostri dati³⁹ con quelli della ricerca IARD (1999) che aveva posto gli stessi quesiti.⁴⁰

L'andamento in crescita è rappresentato efficacemente dai grafici A2.4.5.1, A2.4.5.2, A2.4.5.3 in allegato.

Gli incrementi, come si può osservare, variano in rapporto ai tre quesiti⁴¹ posti e al grado scolastico.

Nel primo caso, gli scarti maggiori si ritrovano nel grafico A2.4.5.2 (mediamente + 35% a fronte di un +16% registrato dalle situazioni rappresentate nei grafici A2.4.5.1 e A2.4.5.3, rispettivamente: *uso regolare del computer e collegamento ad Internet*). Nel secondo caso (grado scolastico), le differenze più consistenti si notano nelle medie e nelle superiori. Gli insegnanti di queste due scuole hanno investito in misura maggiore rispetto ai colleghi dei gradi inferiori. La crescita è rispettivamente del 22% e 23% (*collegamento ad Internet*), del 28% e 27% (*uso regolare del computer*), del 45% e 40% (*posta elettronica*).

³⁹ Fonte: Rapporto di ricerca "Insegnanti e formazione in servizio" – IPRASE (marzo 2004 su dati 2003).

⁴⁰ Il confronto può essere esteso alla scuola dell'infanzia, ma non può prendere in considerazione la formazione professionale.

⁴¹ I tre quesiti erano:

- Nella sua attività d'insegnante Lei usa un PC?
- Ha un Suo indirizzo personale di posta elettronica?
- Con la frequenza negli ultimi tre mesi si è collegato ad Internet per consultare siti, reperire dati ed informazioni utili per la pratica didattica?

2.5 Sintesi dei principali progetti strategici in corso nel settore della formazione

2.5.1 Alfabetizzazione dei cittadini: buoni formativi (voucher)

Il sistema dei buoni formativi è stato introdotto, in provincia di Trento, a fine 2003 (dal mese di ottobre) per la frequenza di attività formative nell'area linguistica (inglese, tedesco, francese, spagnolo) e informatica (automazione d'ufficio, telematica e grafica).

La procedura per l'assegnazione e la fruizione dei *voucher* è così strutturata:

1. i soggetti interessati si rivolgono ad uno degli 11 Sportelli di Orientamento Territoriale, presenti in ciascun Comprensorio della provincia, dove compilano la modulistica per la richiesta del *voucher*;
2. mensilmente viene redatta una graduatoria che assegna il *voucher* secondo un certo ordine di priorità (condizioni di svantaggio – immigrati, disabili, disoccupati, ecc. –, persone sopra i 45 anni, persone prive di diploma, donne);
3. dall'assegnazione del *voucher* il destinatario ha tempo 6 mesi per ritirarlo e per “spenderlo”, ossia iscriversi ad un corso “a catalogo” dell'area formativa prescelta presso un ente accreditato.

Ciascuna persona può richiedere, nell'anno solare, al più due buoni formativi, uno per l'area linguistica e uno per quella informatica. Hanno precedenza coloro che non hanno mai ottenuto un buono formativo nelle due aree.

Tra il 2003 e il 2004 sono stati richiesti 17.122 *voucher* per attività formative nell'area linguistica (il 52,4%) e in quella informatica (il 47,6%). La percentuale di soggetti che scelgono informatica è più elevata tra i maschi (il 51,7%) che tra le femmine (il 46,0%).

Al 31 dicembre 2004, dei 17.122 *voucher* richiesti:

- 3.877 *voucher* erano stati spesi (con la frequenza di un corso);
- 3.804 *voucher* erano scaduti, perché non spesi o ritirati nel periodo stabilito (6 mesi);
- 100 *voucher* non erano stati assegnati d'ufficio;
- i restanti 9.341 erano ancora in corso di validità, non ancora parzialmente o totalmente spesi (soggetti che stavano ancora frequentando un corso, soggetti che non si erano ancora iscritti ad un corso ma il cui buono non era scaduto).

I buoni formativi che tra il 2003 e il 2004 hanno avuto esito certo, non più modificabile – quindi totalmente spesi oppure scaduti – sono stati quindi 7.681, di cui 4.078 (il 53,1%) richiesti per frequentare un corso di informatica.

Per quest'ultimo gruppo è possibile effettuare un'analisi più completa: si tratta di 4.078 *voucher*, 2.224 spesi e 1.854 non spesi e scaduti, richiesti per il 63,2% da donne e con una evidente concentrazione nell'età più avanzata (ben il 40,1% dei richiedenti ha un'età superiore ai 44 anni), in particolare se si considerano i buoni spesi. Il 30,4% possiede la sola scuola dell'obbligo, il 10,7% ha la qualifica professionale, il 45,2% è diplomato e il 13,7% è laureato.

Si tratta di soggetti quasi per la totalità residenti in provincia di Trento (il 98,1%); in particolare, il 46% risiede nella Valle dell'Adige e il 17,6% in Vallagarina, quote che diminuiscono considerando solo il gruppo di soggetti che non hanno utilizzato il buono, a significare che la probabilità di non spendere il buono è più elevata in periferia.

Riguardo alla condizione occupazionale, il 65% dei richiedenti è occupato, il 13,1% è disoccupato e il 21,9% è inattivo (casalinghe, studenti, pensionati, ecc.). Considerando i soli buoni spesi, diminuisce la quota di persone in cerca di prima o nuova occupazione (9,7%) e aumenta quella di inattivi (25,5%).

Il 15,2% delle domande di voucher in informatica proviene da soggetti che hanno dichiarato e certificato una condizione di svantaggio: si tratta per la metà di immigrati (il 51%), per oltre un quinto di disoccupati di lunga durata (il 22,2%) e per meno di un quinto di disabili (il 17,1%). La quota rimanente (il 15,2%) riguarda altri tipi di svantaggio meno presenti (minoranze etniche, ex carcerati, tossicodipendenti, ecc.)

Ben il 44,8% ha richiesto un buono in informatica per migliorare le proprie competenze o riqualificarsi professionalmente, il 27,9% per cultura personale, il 20,7% per inserirsi o rientrare nel mercato del lavoro e una quota residuale (il 4,8%) per reinserirsi nel sistema scolastico o formativo. E' interessante rilevare che all'aumentare del livello di istruzione cresce il desiderio di frequentare un corso di informatica per migliorare le proprie competenze o riqualificarsi sul lavoro, passando dal 33,8% dei non qualificati, al 49,9% dei diplomati fino a coinvolgere ben il 53,5% dei laureati.

Osservando il gruppo di soggetti che hanno effettivamente utilizzato il buono - 2.224 soggetti - si nota che quasi la totalità (il 96,4%) ha portato a termine il corso di informatica: sono solo 81 i non formati, ossia coloro che hanno frequentato meno del 70% delle lezioni.

Tre sono le tipologie di corsi che è possibile frequentare: Office Automation (gestione automatizzata d'ufficio: corsi elementari Windows, pacchetto Office su due livelli, principianti e intermedio), scelta da circa l'85% degli iscritti, grafica (da quasi il 10% per l'utilizzo della tecnica cad e il trattamento computerizzato dell'immagine) e telematica (da poco più del 5% per l'utilizzo di Internet e della posta elettronica, comunque spesso presenti anche nei corsi base di Office Automation). La probabilità di frequentare un corso di Office Automation è maggiore per le donne, per chi possiede un basso livello di istruzione, all'aumentare dell'età e per i residenti nelle aree extraurbane; la tipologia del corso scelto non sembra dipendere invece dalla condizione occupazionale.

L'Ufficio Fondo Sociale Europeo ha effettuato nei mesi di giugno e luglio 2005 un'indagine telefonica⁴² agli utilizzatori dei voucher formativi. Per quanto riguarda questa elaborazione si riportano i giudizi dei soggetti che hanno frequentato i corsi solo per l'area di informatica (e, nello specifico, Office Automation): numericamente si tratta di 1.479 persone.

Il questionario, costruito con la collaborazione del Servizio Statistica, è stato somministrato attraverso il sistema CATI (supporto telefonico/informatico), al fine di verificare la soddisfazione dei soggetti verso il sistema dei voucher, la qualità del servizio offerto dallo Sportello di Orientamento, l'offerta formativa complessiva, l'organizzazione dei corsi e il raggiungimento o meno degli obiettivi.

Per quanto riguarda il giudizio complessivo sul sistema dei voucher, il 71% degli intervistati lo ritiene "molto positivo", il 27% "abbastanza positivo". La procedura adottata per ottenere il voucher è risultata "molto soddisfacente" per il 55% e "abbastanza soddisfacente" per il 39%. L'offerta formativa territoriale è risultata "molto soddisfacente" per il 62% ed "abbastanza soddisfacente" per il 30%: in quest'ultimo caso si rileva una quota pari a circa il 10% di soggetti poco o per nulla soddisfatti.

La soddisfazione relativa ai contenuti delle lezioni è stata registrata come "molto soddisfacente" dal 64% degli intervistati, i docenti sono risultati preparati ed efficaci rispettivamente dall'84% e dal 72%,

⁴² I dati sono riferiti al 31/12/2004.

le attrezzature informatiche sono risultate adeguate e aggiornate rispettivamente dal 75% e dall'81% delle persone intervistate, i software impiegati corrispondevano a quelli descritti nei cataloghi.

Nel complesso i soggetti intervistati sono risultati molto soddisfatti dell'organizzazione dei corsi per il 74%; il 73% utilizza le conoscenze apprese nei seguenti settori: sul lavoro il 41% (per svolgere meglio le proprie mansioni), per motivi personali il 39% e per hobby il 15%. Attraverso le informazioni acquisite durante il corso l'80% dei soggetti ha migliorato le proprie mansioni e ha raggiunto gli obiettivi prefissati.

Il 99% dei soggetti intervistati consiglierebbe ad un amico o collega un corso simile.

In sintesi l'attivazione di questo strumento ha dato risultati positivi in termini di diffusione dell'alfabetizzazione informatica. Le persone motivate hanno avuto l'opportunità di colmare dei gap di abilità e conoscenze. L'esperienza ha però messo in evidenza un limite che richiede un'opportuna riflessione. Tutti coloro che hanno usufruito del voucher, ma che successivamente non hanno potuto praticare o su un proprio PC o sul posto di lavoro oppure in opportune strutture (biblioteche), non sono poi in grado di mantenere le abilità acquisite ed in breve tempo l'effetto voucher viene a cadere.

E' bene quindi tenere presente questo fatto in azioni future e cercare di legare questa attività di formazione con gli strumenti necessari.

2.5.2 Alfabetizzazione dei cittadini: ECDL

La Patente Europea di Guida del Computer (ECDL, dall'inglese European Computer Driving Licence) è uno strumento per la certificazione della abilità informatiche. Vengono coperte in larga misura le abilità strumentali, ovvero le capacità d'uso delle principali tipologie di strumenti informatici.

La certificazione ECDL è differenziata verticalmente, essendo articolata su più livelli, da quelli base ai livelli avanzati e specialistici, ma è uniforme orizzontalmente, nella sua applicazione in più di 130 paesi con test tradotti in 35 lingue ma di uguale contenuto.

E' importante precisare la scelta di neutralità della certificazione ECDL. Le competenze certificate non dipendono per quanto possibile dai particolari programmi software utilizzabili. I test sono disponibili per diverse piattaforme tecnologiche: proprietarie ed open source. Questa significativa indipendenza dai fornitori di software ha permesso all'ateneo di Trento (ma anche ad altre sedi universitarie) di utilizzare la certificazione ECDL nei curriculum formativi.

In Italia vi sono più di 3.000 centri accreditati per lo svolgimento dei test; il meccanismo di accreditamento è gestito da AICA⁴³, associazione senza fini di lucro dei professionisti che operano nel settore informatico. Il livello base di ECDL, il più diffuso, prevede la certificazione di competenze nell'uso generale del computer, nell'elaborazione di testi, nell'uso di fogli elettronici, basi di dati, strumenti per presentazioni, nell'uso di posta elettronica e web.

La certificazione ECDL ha suscitato l'interesse di istituzioni scolastiche ed universitarie e di aziende private del settore della formazione. Attualmente a livello provinciale sono attivi più di 20 "Test Center" accreditati da AICA, che hanno erogato nel 2004 più di 23.000 esami.

⁴³ L'AICA è l'Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico.

La tabella 19 riporta il numero di esami erogati negli ultimi anni nel territorio provinciale. L'Università di Trento effettua una quota significativa degli esami svolti in provincia, attestandosi ad una quota superiore al 40%. Ciò è dovuto all'inserimento della certificazione ECDL nei curriculum di studi dell'Ateneo. Nei corsi di laurea delle Facoltà "di valle"⁴⁴ è richiesto il superamento di quattro moduli ECDL livello base, solo per le lauree scientifiche ed ingegneristiche sono previsti altri percorsi formativi in materia.

Tabella 19 – Numero di esami erogati in provincia di Trento

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005*
Scuola		11	1.476	5.659	8.299	11.188	8.580
Università	545	1.219	3.487	4.459	6.359	9.674	8.573
Privati	92	41	158	3.104	4.497	2.165	2.785
Totale	<i>637</i>	<i>1.271</i>	<i>5.121</i>	<i>13.222</i>	<i>19.155</i>	<i>23.027</i>	<i>19.938</i>

* dati 2005 parziali

Fonte: AICA

Il crescente rilievo dato alla certificazione ECDL da parte della scuola superiore, dovrebbe in prospettiva permettere ad un crescente numero di studenti di ottenere il riconoscimento da parte dell'Università della certificazione ottenuta. Al momento il fenomeno non è ancora rilevante: un'indagine svolta nel 2004 nell'ambito della Facoltà di Economia, ha evidenziato che solo l'otto per cento circa degli studenti neo-immatricolati è in possesso di Skill Card⁴⁵ con almeno 4 moduli già superati.

La tabella 20 riporta il numero di Skill Card assegnate ai residenti nella provincia di Trento e limitrofe. Da questi dati è possibile ottenere un'indicazione della diffusione territoriale della certificazione ECDL. Si desume dalla tabella che negli ultimi otto anni più di 15.000 cittadini e cittadine residenti in Trentino, si sono avvicinati alla ECDL e quindi al problema dell'acquisizione di competenze strumentali di informatica. In altri termini, anche se il mero possesso della Skill Card non implica certo l'ottenimento della certificazione, è tuttavia indice di interesse verso le nuove tecnologie e le ICT. Il confronto con le province venete di Verona e Vicenza evidenzia un'incidenza della ECDL circa doppia in termini assoluti, ma quasi quadrupla se rapportata alla popolazione⁴⁶. Inoltre, dal confronto tra il totale dei trentini e bolzanini che in questi otto anni hanno ottenuto l'ECDL si può osservare che quasi due su tre erano trentini.

⁴⁴ Distinzione dal punto di vista geografico rispetto alle Facoltà "di collina". In specifico sono: Economia, Giurisprudenza, Lettere, Scienze Cognitive e Sociologia.

⁴⁵ La Skill Card è una tessera individuale sulla quale vengono registrati gli esami svolti.

⁴⁶ Dai dati ISTAT del 1 gennaio 2003, la provincia di Trento ha una popolazione di 490.829 persone, contro i 849.999 di Verona e i 819.297 di Vicenza. Fonte: demo.istat.it

Tabella 20 – Numero di Skill Card assegnate a residenti per Provincia

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005*	Totale ('98-'05)
Trento		109	184	1.311	3.018	3.006	3.758	3.728	15.114
Vicenza	2	24	145	718	1.242	1.711	1.911	1.427	7.180
Verona	2	9	63	492	1.125	1.306	2.325	1.707	7.029
Bolzano	50	159	284	830	1.396	1.947	2.324	1.875	8.865

* dati 2005 parziali

Fonte: AICA

2.5.3 Azioni di formazione per la creazione/formazione di nuove professionalità

Le azioni di formazione finalizzate alla creazione di nuove professionalità sono gestite dalle misure C3 ed E1⁴⁷ del Fondo Sociale Europeo.

Obiettivo dei percorsi di formazione di secondo livello post-diploma e post-laurea è quello di sviluppare professionalmente le conoscenze possedute al termine degli studi secondari superiori o universitari, mediante l'individuazione di un adeguato percorso formativo, anche di tipo innovativo, rispetto ai fabbisogni segnalati dal sistema produttivo ed economico, che consenta un migliore e più coerente inserimento nel mondo del lavoro. Gli interventi post-laurea e post-diploma sono finalizzati a formare addetti e tecnici di livello medio/alto in grado di assumere in prospettiva il controllo ed il governo dei processi di trasformazione e di innovazione.

Per garantire il rispetto delle prescrizioni imposte dal Programma Operativo della Provincia Autonoma di Trento Obiettivo 3 FSE (2000-2006) è stato previsto come contenuto obbligatorio nella fase di ideazione, valutazione e attuazione dei progetti il riferimento alla Società dell'Informazione e devono essere previste delle ore di tecnologie informatiche e multimediali. Vengono previste anche le modalità didattiche attraverso la Formazione a distanza (FAD) nelle due fasi sincrona o asincrona con percentuali obbligatorie in base alle ore d'aula previste nel corso.

Nella tabella seguente si riportano i dati della formazione superiore misura C3 per le annualità 2003 e 2004.

Tabella 21 – Dati della formazione superiore del FSE (misura C3)

	Anno 2003	Anno 2004
Numero progetti finanziati	30	24
Numero di destinatari iscritti totali	162	139
Numero di iscritti maschi	80	64
Numero di iscritte femmine	82	75
Finanziamento impegnato	€ 5.651.300	€ 4.014.000

Fonte: ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

⁴⁷ Le misure C3 ed E1 sono previste all'interno del Programma Operativo della Provincia autonoma di Trento (POR), Obiettivo 3 (2000-2006) del Fondo Sociale Europeo (FSE). In particolare:

- la misura C3 riguarda la formazione superiore e come target di riferimento ha gli occupati e disoccupati giovani e adulti, inoccupati;
- la misura E1 riguarda la promozione della partecipazione femminile al mercato del lavoro e come target di riferimento ha le occupate e disoccupate giovani ed adulte, imprese, parti sociali, amministrazioni pubbliche.

Per quanto riguarda i dati della promozione della partecipazione femminile al mercato del lavoro, misura E1 si riportano nella tabella di seguito le annualità 2003 e 2004 (si ricorda che sono esclusivamente donne).

Tabella 22 – Dati della promozione della partecipazione femminile al mercato del lavoro (misura E1)

	Anno 2003	Anno 2004
Numero progetti finanziati	26	31
Numero di destinatari iscritti totali	61	74
Finanziamento impegnato	€ 4.172.820	€ 4.091.223

Fonte: ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Si ricorda che per quanto riguarda i corsi rivolti alle donne (Misura E1) nel 2003 erano stati previsti tre percorsi con attività specifica di FAD ed approfondimenti delle tecnologie informatiche, mentre nel 2004 sono state sei le attività formative previste. I contenuti di questo tipo di formazione si concentrava soprattutto sugli strumenti di comunicazione informatica e telematica, tecniche per il web-marketing e il commercio on line ed in generale per tutta l'attività di gestione dei processi di rete all'interno delle attività aziendali.

Per quanto riguarda i risultati emersi dalle indagini telefoniche effettuate da parte dell'Ufficio Fondo Sociale Europeo in collaborazione con il Servizio Statistica fanno emergere una buona motivazione all'iscrizione ai corsi da parte dei partecipanti, il grado di soddisfazione al corso risulta essere molto positivo per una percentuale elevata di allievi e il dato della condizione professionale evidenzia un risultato abbastanza positivo per quanto riguarda la ricerca di lavoro e la coerenza con gli obiettivi del corso. Rimane problematico il raggiungimento di un buon risultato per quanto riguarda la condizione occupazionale femminile che riscontra maggiori difficoltà rispetto alla componente maschile.

Per una dettagliata analisi dei risultati della rilevazione telefonica si rimanda alle tabelle A2.5.3.1 (per la misura C3) e A2.5.3.2 (per la misura E1) in allegato.

2.5.4 Azioni di formazione all'interno delle imprese

Le azioni di formazione continua del Fondo Sociale Europeo rivolte alle Piccole e Medie Imprese ed alle Grandi Imprese sono sviluppate all'interno della misura D1⁴⁸. In Provincia Autonoma di Trento la misura D1 prevede scadenze mensili di presentazione con relativo budget economico.

I destinatari delle azioni formative sono tutti occupati (con diverse caratteristiche contrattuali) e sono invitati dall'azienda stessa a frequentare la formazione. Tali interventi sono finalizzati all'aggiornamento delle qualifiche e all'acquisizione di nuove competenze dei titolari e dei propri dipendenti delle imprese.

Quattro sono gli obiettivi specifici perseguiti:

- interventi di formazione rivolti a lavoratori, imprenditori, dirigenti e quadri di azienda, ecc.;
- formazione continua specifica nell'ambito della programmazione negoziata (aree interessate da Patto Territoriale, ecc.);
- predisposizione ed attuazione di percorsi formativi specificatamente finalizzati al mantenimento e all'aggiornamento di competenze e saperi a contenuto generale dei lavoratori con contratti part time, stagionali, interinali e atipici e "imprenditori di se stessi";
- la promozione della Società dell'Informazione, nel senso dell'utilizzo delle tecnologie informatiche e multimediali per l'erogazione dell'attività.

I progetti formativi possono essere presentati a favore di organismi che si possono definire impresa ai sensi dell'art. 2082 del Codice Civile, cioè rispondenti ad almeno uno dei seguenti requisiti:

- imprese iscritte nel Registro delle Imprese ai sensi dell'art. 7 del DPR 581/1995 tenuto presso la Camera di Commercio;
- enti che svolgono un'attività economica strumentale al conseguimento dei fini statuari che abbiano iscritto tale attività nel REA ai sensi dell'art. 9 del DPR 581/1995.

I finanziamenti possono essere altresì concessi a consorzi e associazioni tra le imprese, anche di carattere temporaneo, nonché ad organismi bilaterali costituiti dalle parti economiche e sociali, che intendano realizzare progetti di formazione a favore dei loro associati/consorzati in possesso dei requisiti d'impresa di cui sopra.

I soggetti beneficiari degli interventi formativi possono essere dipendenti o assimilati che lavorano nell'impresa, proprietari gestori e soci che svolgono un'attività regolare nell'impresa.

Il finanziamento concesso varia da un minimo del 25% ad un massimo del 70% del costo totale di progetto, a seconda che si tratti di interventi a favore di grandi imprese o piccole-medie imprese, aventi ad oggetto la formazione generale, la quale fornisce qualifiche trasferibili ad altre imprese o settori di occupazione, oppure la formazione specifica.

⁴⁸ La misura D1 è prevista all'interno del Programma Operativo della Provincia autonoma di Trento (POR), Obiettivo 3 (2000-2006) del Fondo Sociale Europeo (FSE). Essa riguarda lo sviluppo della formazione continua, della flessibilità del mercato del lavoro e della competitività delle imprese pubbliche e private, con priorità alle PMI; come target di riferimento ha gli occupati giovani e adulti, lavoratori CIG (Cassa Integrazione Guadagni) ordinaria, persone impegnate in LSU (Lavori Socialmente Utili) e LPU (Lavori di Pubblica Utilità), parti sociali.

Per quanto riguarda i dati della tabella di seguito si riportano le azioni finanziate con le caratteristiche dei destinatari, degli impegni economici e delle imprese di formazione coinvolte.

Tabella 23 – Dati della formazione continua del FSE rivolte alle Piccole e Medie Imprese e Grandi Imprese (misura D1)

	Anno 2003	Anno 2004
Numero progetti finanziati	121	164
Numero progetto rinunciati	61	12
Progetti affidate a Grandi imprese	3	1
Progetti affidate a PMI	118	163
Numero di destinatari iscritti totali	1.866	3.089
Numero di iscritti maschi	834	1.260
Numero di iscritti femmine	1.032	1.829
Finanziamento impegnato	€ 3.274.568	€ 6.714.175

Fonte: ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Per quanto riguarda le iniziative formative rientranti nella Misura D1 risulta difficile quantificare puntualmente le attività rivolte alla Società dell'Informazione in quanto all'interno di quasi tutti i progetti (90% circa) sono previsti dei moduli più o meno specifici che richiamano gli aspetti dell'informatica, della multimedialità, delle comunicazioni via web e delle opportunità offerte dalle nuove tecnologie. Con i progetti aziendali si cerca di introdurre le nuove metodologie lavorative sfruttando le tecnologie.

Anche per quanto riguarda le azioni formative rivolte alle aziende, sempre attraverso la medesima intervista telefonica, sono state indagate sia le indicazioni sul gradimento e soddisfazione della formazione, sia la ricaduta lavorativa della partecipazione al corso. In generale una percentuale elevata ritiene che il corso abbia migliorato la posizione lavorativa (qualità del lavoro, nuove conoscenze di carattere generale e specifico, ecc.) e ritengono fondamentale e indispensabile avere la possibilità di aggiornarsi per poter essere competitivi e adeguati.

Per una dettagliata analisi dei risultati della rilevazione telefonica si rimanda alla tabella A2.5.4.1 (misura D1) in allegato.

2.5.5 Azioni di formazione all'interno del mondo dell'istruzione e della formazione

Nell'ambito del sistema formale negli ultimi anni sono state attivate diverse esperienze da singoli insegnanti e singoli istituti scolastici.

Una prima ricognizione delle esperienze era stata fatta nel 1999 con il convegno "l'apprendimento e le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione" i cui risultati sono disponibili on line (http://www.iprase.tn.it/old/tecnologie/irst_iprase/index.htm).

Tra le esperienze più significative, per impatto sul sistema sono da ricordare:

- il presidio informatico Valli del Noce: <http://www.istituti.vivoscuola.it/vallidelnoce/>
- il progetto sperimentale nell'ambito delle attività a cofinanziamento Fondo Sociale Europeo sulla Didattica assistita dalle nuove tecnologie DANT gestito dall'IPRASE:
<http://www.iprase.tn.it/attività/sperimentazione/index.asp>

- un nuovo progetto nell'ambito della programmazione del Fondo Sociale Europeo, nel corso dell'anno scolastico 2005/2006, propone l'aggiornamento di docenti, in servizio presso le istituzioni scolastiche e formative trentine, nell'ambito dell'utilizzo delle nuove tecnologie a scopo didattico:

http://www.vivoscuola.it/scuola/scuolapat/formazione_docenti.asp

Le finalità del progetto sono le seguenti:

- sviluppo delle competenze degli insegnanti e dei formatori nell'utilizzo delle ICT a scopo didattico e gestionale;
- miglioramento dell'offerta formativa con l'adozione di nuovi approcci a livello pedagogico, organizzativo e territoriale;
- adeguamento delle dotazioni tecnologiche e potenziamento delle opportunità di cooperazione tra istituti e tra insegnanti a livello territoriale.

Tutte queste iniziative sono descritte in specifiche schede di sintesi in allegato (A2.5.5.1, A2.5.5.2, A2.5.5.3). Non vengono qui citati i progetti sviluppati dall'Università e dagli Enti di ricerca che sono presentati nel paragrafo successivo.

2.5.6 Azioni di formazione all'interno del mondo della ricerca e dell'università

Vengono qui riportate brevemente alcune iniziative che hanno origine nel mondo dell'università e della ricerca. Anche se si tratta di iniziative che in alcuni casi non coinvolgono un numero elevato di cittadini, si ritiene siano di interesse in quanto esperienze pilota che esplorano percorsi d'innovazione.

Il primo tema di interesse è quello della didattica on line. In questo ambito nell'Ateneo di Trento sono state attivate negli ultimi anni delle iniziative significative. Dopo un periodo iniziale in cui i singoli docenti proponevano e gestivano queste attività, si sono concretizzati almeno due progetti di ampio respiro.

Il progetto Didattica Online ha visto all'opera uno staff di esperti in didattica, progettazione, informatica, grafica, diritto d'autore, e altri ancora. Il progetto ha lavorato con i docenti nel mettere a punto oltre 400 moduli didattici per tutte le tipologie di corsi offerti dall'Ateneo. Il progetto Didattica Online ha scelto di realizzare una piattaforma ad hoc, contenente gli usuali strumenti per il deposito di materiali, forum, bacheche ecc.

Più ridotto dal punto di vista dello staff il progetto Comunità Online, che ha operato soprattutto nelle Facoltà di Economia e Ingegneria. Qui l'accento è sul concetto di comunità di apprendimento, comprendente studenti e docente ma anche esercitatori e più in generale tutte le figure collegate ad un corso. La scelta tecnologica è stata nella direzione della realizzazione di una piattaforma ad hoc, arricchita di strumenti per la comunicazione anche interattiva tra i membri della comunità.

Di recente, è stata messa a punto una terza piattaforma, attiva da settembre 2005, che sostituirà gradualmente le precedenti. Si tratta di una piattaforma integrata nel sistema informativo a supporto della didattica, ovvero comprendente anche i piani di studio, gli esami, ecc. Questa caratteristica di forte integrazione con i servizi agli studenti dell'ateneo è naturalmente molto rilevante dal punto di vista dell'ateneo stesso, ma allo stesso tempo rende meno immediato immaginare un utilizzo di tale sistema in altri contesti.

La maggior parte degli studenti dell'Ateneo fa uso delle risorse on line, che sono utilizzate quasi esclusivamente in affiancamento di attività didattiche tradizionali (si distinguono alcune esperienze di Master completamente on line). Relativamente alla soddisfazione degli studenti nell'uso di tale servizio, sono disponibili i dati di un rilevamento riguardante gli studenti iscritti a primo e secondo anno nel 2002. Il rilevamento è stato svolto dal Nucleo di Valutazione dell'Università di Trento per il secondo rapporto sulla valutazione della didattica e della carriera degli studenti. Il primo dato significativo è la percentuale di studenti che hanno fatto uso di strumenti on line: si tratta del 63,4% degli studenti di secondo anno e del 68,7% di quelli di primo. I dati delle singole Facoltà evidenziano punte significative, tra cui spicca il circa 90% di uso tra gli studenti di Economia. Un dato di rilievo riguarda i picchi dei "non interessati": le Facoltà in cui si trovano le percentuali maggiori di studenti non interessati sono le stesse in cui una percentuale significativa di studenti segnala un non utilizzo di strumenti on line a causa del non uso da parte dei docenti, a sottolineare che la motivazione all'interesse oltre che all'uso effettivo degli strumenti on line viene dall'impiego di tale modalità da parte dei docenti.

Di recente, l'ateneo di Trento ha aderito alla "Fondazione UniVirtual", che riunisce le Università del Triveneto. Si tratta di una iniziativa che ha lo scopo di contribuire allo sviluppo e all'ottimizzazione dei processi di standardizzazione e di innovazione dei contenuti didattici e della formazione a distanza, nonché alla definizione dei criteri di accreditamento dei corsi di studio a distanza,. A tal fine, la Fondazione potrà operare producendo materiali e ambienti per l'eLearning; progettando e realizzando portali; e in generale erogando servizi di supporto alla didattica on line. La Fondazione UniVirtual non ha quindi il fine di costituire una nuova università telematica, ma piuttosto di portare all'interno delle attività formative attuate dalle Università le modalità didattiche rese possibili dalle tecnologie dell'informazione.

Un secondo tema di rilievo è quello riguardante le iniziative di sistema messe in atto da parte del mondo della ricerca ed università. Tra queste spicca il progetto WILMA OpenLab nato dalla collaborazione tra ITC-irst, Università di Trento e Alpikom. Nell'ambito di WILMA (Wireless Internet Location Management Architecture), è stata messa a punto un'infrastruttura che consente la connessione ad Internet ad alta velocità in alcune vie del centro di Trento. La connessione avviene mediante PC o palmari in grado di utilizzare una rete senza fili. Oltre al semplice accesso ad Internet, nell'ambito del progetto vengono sperimentati servizi innovativi che si basano sulla localizzazione dell'utente nel tessuto urbano. WILMA unisce il mondo della ricerca con quello delle imprese nella sperimentazione attiva di nuovi servizi. La possibilità di partecipare al progetto avendone un vantaggio immediato (la connessione ad Internet veloce) diffonde l'interesse e la partecipazione al progetto, contribuendo a diffondere nel contempo la consapevolezza delle opportunità che le ICT offrono ai cittadini. Nell'ambito del progetto WILMA si sono anche sviluppati dei progetti in collaborazione con alcuni istituti scolastici.

Il mondo della ricerca è il protagonista di un terzo tema di rilievo: quello delle iniziative indirizzate alla diffusione di competenze informatiche nella popolazione studentesca. In questo ambito una esperienza di grande rilievo è quella di Web-Valley: un progetto attivo da alcuni anni, nato dalla collaborazione tra ITC-irst, IPRASE e gli Istituti Superiori. Con questa iniziativa si intende promuovere un'esperienza creativa di acquisizione ed impiego delle tecnologie informatiche basate su Internet, specialmente orientata agli aspetti caratterizzanti del metodo scientifico e del lavoro cooperativo finalizzato ad un progetto.

Secondo una formula ormai ben consolidata, gli studenti ospiti del soggiorno-studio (25 studenti del penultimo anno delle superiori) lavorano per tre settimane assieme ad un gruppo di ricercatori dell'ITC-irst e di esperti nel settore, in un'atmosfera vivace e interattiva.

Il progetto costituisce il filo conduttore delle attività e costituisce una sfida per il gruppo di lavoro. Viene affrontato il problema di progettare e realizzare un nuovo servizio basato su Internet per la gestione e la condivisione di dati (di interesse ecologico-ambientale, o sociale). Base di partenza è la filosofia di combinare strumenti open source, prodotti della ricerca ITC-irst e la creatività dei partecipanti. Si cerca di fornire agli studenti un'occasione per mettersi alla prova, all'interno di un gruppo, nell'acquisire ed applicare competenze informatiche (Html, Php, Database, GIS) e metodi della ricerca multidisciplinare (analisi e visualizzazione di dati, progettazione di sistemi, interazione con esperti non specialisti). Il progetto è motivato e guidato da esperti del settore (es: biologi, esperti di monitoraggio ambientale).

I risultati di questa attività, pur se limitati nei numeri, sono considerevoli. Si tratta forse di una esperienza che potrebbe non essere facilmente moltiplicabile, ma che sta dando un contributo significativo alla diffusione di cultura informatica anche verso le classi scolastiche di provenienza degli studenti coinvolti. Nella esperienza di Web-Valley vengono infatti avvicinati gli studenti alle tematiche del software a codice aperto, e all'uso consapevole delle tecnologie, promuovendo quindi anche un percorso verso una cittadinanza digitale attiva. Ogni anno l'attività è monitorata e viene creato un rapporto che riporta il pensiero degli studenti su alcune tematiche relative all'apprendimento con le nuove tecnologie ed alle relative conoscenze in gioco⁴⁹.

Sia il mondo della ricerca che l'Università sono coinvolti in iniziative a carattere divulgativo che trattano delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In questo ambito sono da segnalare i cicli di seminari tenuti presso il Museo Tridentino di Scienze Naturali, le conferenze tenute presso ITC-irst e quelle presso l'Università di Trento. Non si fa qui riferimento alle conferenze scientifiche, che danno luogo a fenomeni limitati di diffusione culturale, ma piuttosto a conferenze su temi di interesse per i cittadini e le imprese. Un esempio è quello dei seminari sul software libero ed a codice aperto che si sono svolti nel corso del 2004 e 2005 in alcune Facoltà dell'Ateneo di Trento (Sociologia, Scienze e Giurisprudenza) ed all'ITC-irst (sul tema dei Sistemi Informativi Geografici di tipo Open Source). Quella del software libero è una tematica di rilievo dal punto di vista della creazione di una cittadinanza digitale. In questo contesto, infatti le questioni tecniche quali il codice sorgente e le licenze assumono rilevanza che va oltre alla tecnologia e ne viene sottolineato l'impatto sulla sfera dei diritti e delle libertà. Al di là delle posizioni individuali sulla tematica, il punto cruciale è l'esistenza del dibattito e la consapevolezza che ne deriva. Un esempio è la questione delle copie illecite del software proprietario: si tratta di un fenomeno diffuso e spesso non percepito come illecito dalle persone; l'esistenza di licenze che consentono esplicitamente la copia del software rende percepibile ed evidente la problematica.

⁴⁹ <http://mpa.itc.it/webvalley2003/RapportoWebValley2003.pdf>

2.5.7 Azioni di formazione nella PA

Qui di seguito saranno illustrate sinteticamente le iniziative più rilevanti di formazione nel settore dell'ICT e innovazione intraprese dalla Provincia autonoma di Trento, dai Comuni, dal Consorzio dei Comuni Trentini ed infine dall'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS).

Le informazioni riguardanti la PAT e la totalità dei Comuni trentini (223) fanno riferimento, come nel paragrafo 2.3, all'indagine ISTAT "Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle Pubbliche Amministrazioni Locali" svolta nell'aprile scorso. In particolare, nel 2004 ben il 26% dei dipendenti della Provincia (tabella 24) ha partecipato ad almeno un corso di formazione ICT, mentre i dipendenti comunali si sono attestati sul 21%. Il 74% dell'attività di formazione della PAT ha interessato corsi di "Office automation", seguita da un 13% per le "Reti" ed infine tra il 2-4% circa si sono collocati i corsi di "ECDL", "WEB", "Applicazioni e software specifici" e "Geographical Information System". Per contro, il 69% delle attività formative dei Comuni trentini ha interessato il tema della "Sicurezza e privacy ICT", seguito da un 16,6% per le "Applicazioni e software specifici" e tra il 6-8% si sono posizionati i corsi di "Office automation" e "Altro".

Un'altra informazione significativa è quella relativa alla spesa sostenuta nel 2004 dall'amministrazione per la formazione ICT, dove la PAT ha speso 600.000 € contro i 112.755 € dei Comuni. Una delle motivazioni di tale differenza è imputabile alla tipologia dei corsi e alla durata degli stessi. In generale, si può affermare che i corsi di "Office automation" hanno una struttura articolata e di durata prolungata (in media 28 ore), di conseguenza hanno un costo unitario abbastanza oneroso. Altre tipologie di corso, come ad esempio quelli sulla "sicurezza e privacy ICT" hanno una struttura di corso "spot" con durata di norma inferiore alle 8 ore per singola edizione, determinando un costo per edizione sensibilmente inferiore rispetto alla media dei costi per corsi "Office automation". Questa differenza economica si evidenzia in particolare se si ragiona su grandi numeri, infatti ben 1.200 dipendenti provinciali hanno partecipato a corsi di "Office automation", mentre 1.081 dipendenti comunali hanno partecipato a corsi sulla "sicurezza e privacy ICT".

Tabella 24 - Azioni e spesa in formazione ICT della PAT e dei Comuni

	PAT		Comuni trentini	
	Valori assoluti	Indicatori (%)	Valori assoluti	Indicatori (%)
Dipendenti formati in ICT⁵⁰	1.158	26	1.289	21
Tot. partecipazioni a corsi ICT	1.616		1.564	
di cui <i>oggetto dei corsi</i> ⁵¹ :				
Office automation	1.200	74,3	95	6,1
Reti	210	13	-	-
ECDL ⁵²	58	3,6	-	-
Applicazioni e software specifici	60	3,7	260	16,6
WEB	58	3,6	-	-
Geographical Information System	30	1,8	-	-
Sicurezza e privacy ICT	-	-	1.081	69,1
Altro	-	-	128	8,2
Spesa totale in formazione ICT⁵³ (in euro)	600.000		112.755	
Tot. dipendenti	4.520	Tot. dipendenti	6.048	

Fonte: dati indagine ISTAT "Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle Pubbliche Amministrazioni Locali" (aprile 2005 su anno 2004) forniti dal Servizio Statistica (PAT)

Per quanto riguarda i percorsi formativi erogati dal Consorzio dei Comuni Trentini legati alle tematiche delle ICT e/o dove si utilizza la modalità di formazione a distanza (FAD), tra le numerose attività si evidenziano:

- progetto SPO.T (Sportello unico trentino per le attività produttive). Il Consorzio, oltre ad essere diventato il capoprogetto nella seconda fase, è il responsabile della formazione dei funzionari sia provinciali che comunali coinvolti;
- le nuove competenze organizzative ed informatiche per lo sviluppo di una strategia di cooperazione tra i comuni;
- la cultura manageriale e sistemi informativi nella pubblica amministrazione locale;
- le tecniche di negoziazione nel nuovo sistema delle relazioni sindacali;
- la negoziazione decentrata nella pubblica amministrazione;
- la gestione amministrativa, contabile, finanziaria, fiscale, del personale, l'organizzazione, la programmazione gestionale-personale degli enti locali.

Per maggiori dettagli sulle singole iniziative formative sopraccitate si vedano le schede di sintesi A2.5.7.1-6 in allegato.

Inoltre, dal 1999 al 2002 i dipendenti comunali formati dal Consorzio presso le varie sedi territoriali hanno raggiunto la quota significativa di 1.213 persone (tabella A2.5.7.7 in allegato). I partecipanti si sono

⁵⁰ Il numero corrisponde ai dipendenti che hanno partecipato ad **almeno un corso** di formazione nel 2004.

⁵¹ Per ciascuna tipologia di corso viene indicato il numero dei dipendenti che vi hanno partecipato; ovviamente ogni dipendente può partecipare a più corsi.

⁵² La "European Computer Driving Licence" (ECDL) è la Patente europea del computer ovvero un certificato, riconosciuto a livello comunitario, attestante il possesso dell'insieme minimo delle abilità necessarie per poter lavorare col personal computer. Per l'Italia l'ente certificatore è l'AICA, Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico.

⁵³ Comprende esclusivamente le spese sostenute dall'amministrazione per la formazione ICT.

concentrati principalmente nell'anno 1999/2000 raggiungendo ben il 60% del totale (728), seguito dall'anno 2001 dove hanno partecipato 414 persone (34% del totale) ed infine nell'anno 2002, dove solamente 71 persone hanno aderito (corrispondente al 6% del totale). In questi tre anni i corsi più frequentati sono stati: al primo posto quello di "Excel" (base e avanzato), che si è attestato attorno ad un 30% del totale degli iscritti dell'anno di riferimento, seguito dal corso di "Word" (base e avanzato) interessando il 24% circa del totale iscritti, il quale si è avvicinato tra il secondo ed il terzo posto con i corsi di "Internet e pagine web" (nel 1999/2000), "CAD" (base e avanzato – nel 2001) e "Reti informatiche" (nel 2002).

Per quanto riguarda l'APSS la formazione interna nell'ambito ICT rappresenta un cardine importante per garantire a tutti gli utenti aziendali un livello di competenza e conoscenza aggiornato con l'infrastruttura tecnologica esistente. Il Servizio Formazione dell'APSS raccoglie le esigenze e definisce un Piano di Formazione annuale comprensivo degli interventi formativi in ambito informatico. La formazione ha come destinatari il personale aziendale (sanitario ed amministrativo) che può essere distinto nelle due seguenti sottoclassi:

- utenti *erogatori* di servizi ICT (es. SSI, URP, Biblioteca Medica...)
- utenti *utilizzatori* di servizi ICT (personale interno generico)

Gli interventi formativi in ambito informatico raccolgono esigenze che possono essere raggruppate in tre aree distinte:

1. esigenze di formazione dei dipendenti in ambito di *Office Automation*;
2. esigenze di formazione dei dipendenti nell'ambito dei *maggiori applicativi in ambito clinico e amministrativo* che sono oggetto di rilascio ed aggiornamento periodico (ad es. il sistema gestionale amministrativo, il sistema informativo ospedaliero, il *radiology information system*, ecc.);
3. esigenze di formazione in *ambito tecnologico* per i dipendenti del Servizio Sistemi Informativi (ad es. specifiche di sviluppo Java J2EE, il sistema di gestione del database Oracle, Project Management, Windows server, ecc.).

Nell'arco del triennio 2002-2004 il Servizio Formazione ha erogato un totale di 1.277 ore di corsi in ambito ICT (tabella A2.5.7.8 in allegato), con una partecipazione cumulativa di 1.217 utenti interni aziendali. I corsi in ambito ICT erogati hanno riguardato le seguenti principali aree tematiche: informatica generale (base ed avanzato), applicazioni di Office Automation (Word, Excel, Access), utilizzo della posta elettronica, Internet e motori di ricerca, addestramento all'uso del Sistema Informativo Ospedaliero (SIO), addestramento all'uso del Sistema Informativo di Radiologia (RIS), addestramento all'uso del Sistema Informativo di Laboratorio (LIS).

3. MONDO DIGITALE E INFORMATICA: LE CONOSCENZE RICHIESTE

3.1 L'evoluzione dell'Informatica

E' un fatto fin troppo evidente che "l'Informatica pervade la vita"; ed è altrettanto evidente quanto sia difficile persino immaginare (od auspicare!) un futuro appena prevedibile in cui l'Informatica - o una sua opportuna reinterpretazione - non giochi un ruolo altrettanto, se non maggiormente, pervasivo rispetto all'attuale.

Non diversamente da quanto avvenuto per altre discipline emerse e consolidate nel corso della evoluzione del pensiero, per l'Informatica si pone - oggi in modo inderogabile - il problema della organizzazione e sistematizzazione delle forme e dei modi di trasmissione delle conoscenze e delle prassi da essa sottese.

Mentre nell'educazione specialistica (ad es. universitaria), l'insegnamento dell'informatica ha trovato, pur con ovvii, e non sempre salutari, "ripensamenti", un assetto complessivamente stabile e, tutto sommato, soddisfacente, sono evidenti le carenze ed i ritardi - anche culturali - dell'organizzazione dell'educazione informatica per così dire, non specialistica. Questa rappresenta un'istanza sociale urgente e non ulteriormente rimandabile⁵⁴.

Al fine di rendere meglio intelligibili alcuni degli orientamenti che informano il documento, vale la pena delineare succintamente l'accezione nella quale il termine "Informatica" è inteso.

Con "Informatica" intendiamo qui quel corpo di nozioni, conoscenze, metodi e strumenti che attengono al reperimento, elaborazione, trasmissione, immagazzinamento di dati ed informazioni effettuati prevalentemente per mezzo di sistemi di calcolo digitale.

Dal punto di vista storico, l'Informatica odierna costituisce il luogo di incontro di tre, ben distinguibili, percorsi concettuali:

- 1) il grande programma di automatizzazione del calcolo (e del ragionamento deduttivo), che risale - almeno - a Leibniz ("L'arte della scoperta", 1685). Il programma, che a partire dalla metà del XIX secolo interseca ed in parte si identifica coi problemi fondazionali della matematica e della logica matematica (Boole, Frege, Russell, Hilbert)⁵⁵, culmina nei primi anni Trenta del Novecento con la definizione di schemi di calcolo ("macchine astratte") universali (Turino, Gödel, Church);
- 2) l'effettiva realizzazione di tali macchine in dispositivi digitali elettronici;

⁵⁴ T. Toffoli. A Knowledge Home: Personal Knowledge Structuring in a Computer World. Technical report, Dept. of Electrical and Computer Engineering, Boston University, 2001. <http://kh.bu.edu/kh/white.html>.

⁵⁵ G. Boole. Indagine sulle leggi del pensiero su cui sono fondate le teorie matematiche della logica e della probabilità. Einaudi, Torino, 1976.

A.M. Turing. On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem. Proc. Lond. Math. Soc., 2(42):230-265, 1936.

- 3) l'applicazione di tali dispositivi al trattamento dell'informazione - piuttosto che al mero calcolo. Questo punto, così ovvio da passare spesso inosservato, merita di essere sottolineato, poiché rappresenta la modalità più diffusa ed appariscente dell'impiego del mezzo informatico, e contribuisce pertanto in modo determinante alla percezione comune della natura della disciplina informatica, delle attese che in essa vengono riposte, dei suoi impieghi pratici, nonché delle sue specificità in quanto corpo di conoscenze da ampliare e da trasmettere alle generazioni future.

Con questa premessa, si possono identificare preliminarmente, per quanto grossolanamente, tre connotazioni che la materia informatica assume dal punto di vista educativo:

- 1) *l'Informatica strumentale*, ovvero quell'insieme di strumenti (computer, reti, ambienti software, sistemi operativi, programmi) che possono svolgere un ruolo di supporto alla acquisizione di qualsivoglia altra materia (software per la Geometria Euclidea, per la Storia, per la Geografia, per le Lingue);
- 2) *l'Informatica come disciplina*, ovvero quell'insieme di conoscenze che costituiscono il corpo proprio della disciplina stessa, definita anche come *computer science*;
- 3) *l'Informatica per la cittadinanza*, ovvero quell'insieme di abilità e competenze, ma anche di schemi concettuali e (buone) prassi che abilitano ogni individuo ad essere soggetto consapevole nella civiltà dell'informazione e nell'apprendimento delle precedenti.

3.1.1 L'alfabetizzazione digitale

Il termine alfabetizzazione digitale qualifica una serie di abilità e conoscenze che vengono comunemente ritenute essenziali per poter essere un cittadino a pieno diritto nella Società dell'Informazione. In particolare include sia l'informatica strumentale sia l'informatica per la cittadinanza.

Questo termine finora è stato interpretato come "dimestichezza con la tecnologia", ovvero come un insieme di abilità che permettono di saper usare uno strumento (PC, Internet). Per questo motivo viene usato molto più spesso il suo equivalente di "alfabetizzazione informatica". L'evoluzione degli ultimi anni dovuta in gran parte alla diffusione della multimedialità ha portato ad una estensione del concetto di alfabetizzazione digitale. Si sta infatti passando dalla "semplice dimestichezza con la tecnologia" al "consapevole utilizzo della tecnologia".

La dimestichezza con la tecnologia diffusa (cellulari, pc, internet) non ha raggiunto ancora quella soglia minima sufficiente a rendere effettivo il diritto di cittadinanza digitale. Nonostante il decreto legislativo dell'8 febbraio 2005, n.82 preveda per tutti i cittadini il diritto di informazione e comunicazione digitale con la pubblica amministrazione, una recente indagine Censis e UCSI (Unione Cattolici Stampa Italiana) del giugno scorso mette in evidenza la scarsa familiarità degli italiani con la tecnologia, infatti ben il 20% della popolazione risulta "alieno" alla tecnologia⁵⁶.

⁵⁶ *Indagine Censis/UCSI – "4° Rapporto sulla Comunicazione in Italia" (giugno 2005)*

Sono cinque le categorie individuate dal Censis per definire il rapporto tra italiani e tecnologia (internet e telefoni cellulari).

- *Alieni*: quelli che non riescono ad utilizzare le nuove tecnologie; rappresentano il 20% del campione utilizzato per la ricerca e sono per lo più donne anziane con un basso titolo di studio.

- *Attardati*: hanno un po' di dimestichezza con il cellulare; anche in questo caso si tratta soprattutto di donne: il 24% degli intervistati, dotata di licenza elementare o di scuola media. L'età è però inferiore a quella degli "alieni", intorno ai 50 anni. Questa categoria mostra inoltre indifferenza verso internet e computer in genere.

- *Tiepidi*: divisi tra maschi e femmine, rappresentano il 25% del campione. Nonostante non usino mai internet e poco il computer, fanno un uso del cellulare abbastanza intenso.

- *Sperimentatori*: sono il 17% della popolazione italiana. Sperimentano, nel senso che fanno un uso molto intenso sia di internet sia dei cellulari e hanno una spiccata tendenza a personalizzare le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie. Sono giovani, maschi, con un buon titolo di studio.

La realtà trentina, pur presentando dati migliori (cfr. tabelle 1,2,3 del precedente paragrafo 2.1) non si discosta in modo sostanziale dalla realtà italiana.

3.1.2 Quali sono le barriere?

Di fronte a questi dati è importante capire:

- Quali sono i meccanismi e le motivazioni che inducono le persone all'uso di PC ed Internet?
- Quali sono di contro le barriere che bloccano dal 20% al 69%⁵⁷ della popolazione all'uso della tecnologia?
- Quale ruolo può giocare il sistema scolastico rispetto alle motivazioni ed alle barriere?
- Quali sono le conoscenze e le abilità di un cittadino digitale di oggi e quali saranno quelle richieste nei prossimi anni?

Le risposte alla prima domanda sono innumerevoli, ma si possono riassumere in alcune grandi classi.

3.1.3 Le motivazioni che inducono all'alfabetizzazione

Questi strumenti, PC ed Internet, sono oggi alla base della gran parte delle attività lavorative e quindi sono un prerequisito per poter accedere al lavoro. Possiamo rilevare una serie di comportamenti che danno un segnale di tendenza significativo:

- Nelle molte famiglie dotate di un personal computer a casa, almeno un membro della famiglia lo usa correntemente per ottenere informazioni, con un buon livello di dimestichezza e abilità.

Quando questo "membro della famiglia" è un genitore o un figlio già maturo e già lavoratore, l'utilizzo del PC e del web è rivolto ad attività quali ad esempio:

- scambiarsi messaggi di posta elettronica "privati" con amici e parenti;
- partecipare attivamente a comunità virtuali;
- accedere alle news di associazioni locali, nazionali e internazionali di cui si è membri o simpatizzanti;
- cercare sulle Pagine Gialle e Pagine Bianche recapiti, indirizzi e percorsi/mappe per contattare o raggiungere persone, aziende, enti, ecc.;
- leggere o rileggere quotidiani e periodici, anche con ricerche d'archivio per ritrovare, copiare e memorizzare notizie di particolare interesse;
- archiviare, stampare e scambiarsi foto digitali;
- gestire in home banking i propri conti correnti bancari e postali;
- effettuare acquisti ricercando il prodotto e/o il prezzo più convenienti e/o il luogo più vicino dove rifornirsi;
- trovare ed approfondire opportunità culturali ed eventi (musei, mostre, cinema, ecc.), compreso l'eventuale prenotazione;

- *Semplicemente consumatori*: sono il 14% degli italiani. Coloro che usano internet e i telefoni cellulari con regolarità, per attività di lavoro e professionali e anche in privato. Pur non avendo modo di "sperimentare", utilizzano le nuove tecnologie come abituali consumatori, correndo a comprare gli ultimi modelli di telefonini o "scaricando" gli ultimi aggiornamenti dei programmi per navigare in internet.

⁵⁷ Fonte: *Indagine Censis/UCSI – "4° Rapporto sulla Comunicazione in Italia" (giugno 2005) - nota precedente.*

- scoprire-cercare-prenotare luoghi di vacanza, anche scambiando informazioni per concordare specifiche, prezzi ecc., e prenotare mezzi di trasporto (treno, aereo, nave, traghetto, ecc.);
 - accedere a servizi amministrativi quali certificati, catasto, ecc.;
 - interfacciarsi al Sistema Sanitario locale per la richiesta di prescrizioni di esami e di ricette, la prenotazione di visite specialistiche, ecc.
- Un gran numero di giovani cerca, ascolta e scarica musica e video da Internet e gioca al computer sia da solo che in comunità. I giochi in comunità creano nuove modalità comunicative e interessanti motivazioni di socializzazione per i singoli. Le chat e gli Instant Messaging rafforzano ulteriormente questo tipo di modalità.
- Anche nella scuola iniziano a diffondersi esperienze di utilizzo delle ICT per la comunicazione scuola-famiglia ed insegnanti-studenti. Inoltre un numero crescente di studenti sta sperimentando efficaci modalità di cooperazione, condividendo spazi di lavoro e documenti, anche per fare i compiti in comunità.

Sembra abbastanza facile intuire che i fattori di attivazione, i *trigger*, per entrare nel mondo digitale possono essere molteplici, sia professionali, sia legati al contesto sociale ed in particolare al “gruppo dei pari”⁵⁸ (si veda grafico A3.1.3.1 in allegato).

3.1.4 Fattori che inducono alla marginalità digitale

Non è facile capire invece quali siano le motivazioni che stanno alla base del “ignorare/non considerare/non percepire” l’importanza dell’alfabetizzazione digitale. Un’indagine in tal senso sarebbe interessante per indagare in modo scientifico il problema ed individuarne le “contro” azioni. Sembra ragionevole supporre che siano principalmente dei fattori economici e culturali a creare questa barriera.

Esiste molto probabilmente una fascia sociale di persone in condizioni di disagio economico, pressata dai bisogni primari e con limitatissime risorse finanziarie e possibilità di finanziamento. Questa situazione difficilmente consentirà di trovare le motivazioni necessarie per superare la marginalità digitale.

Esistono inoltre alcune categorie sociali, quali ad esempio casalinghe, pensionati e disoccupati, inclusi quegli occupati ai quali non è richiesto l’uso del computer per lo svolgimento del proprio lavoro, che pur avendo le disponibilità finanziarie, non hanno in molti casi sufficienti motivazioni concrete o stimoli culturali per entrare nel mondo degli alfabetizzati digitali. Si tratta inoltre di categorie di persone che hanno generalmente poca consapevolezza delle possibilità offerte dalle ICT e per le quali vi sono poche occasioni di entrare in contatto con queste tecnologie.

Esistono alcune categorie di persone escluse per insufficienza di abilità motorie, percettive. L’uso di nuove tecniche di comunicazione persona-computer dovrebbe mitigare di molto questo problema e migliorare l’accessibilità all’uso del computer ed alla navigazione in Internet.

⁵⁸ Coloro i quali si riconoscono simili per un comune insieme di valori.

E' importante agire direttamente su queste categorie di persone per evitare che l'analfabetismo digitale ne aumenti progressivamente l'emarginazione culturale e sociale.

Più preoccupante per la società è il "rifiuto" dell'alfabetizzazione da parte di persone dotate culturalmente e che ricoprono un ruolo importante nel mondo del lavoro pubblico e privato; in particolare imprenditori, medici, insegnanti e dirigenti e, più limitatamente, anche quadri intermedi "non in crescita". Da parte di queste persone già solidamente affermate nella scala sociale, nell'economia, nella cultura, nella gerarchia aziendale o professionale, emergono a volte atteggiamenti di rifiuto verso il riconoscimento di un proprio deficit culturale e di know-how, ed il forte timore di essere assoggettato a forme di valutazione e controllo della prestazione (rimettendo potenzialmente in discussione il ruolo già acquisito); ciò sfocia in forme di pretestuosa denigrazione dell'utilità dell'alfabetizzazione rifiutata, usa sorta di "arroccamento" volto ad occultare il sopravvenire dell'obsolescenza.

In generale si può osservare che chi entra nella comunità degli alfabetizzati ha poi grandi potenzialità di accrescere le proprie abilità in funzione di una molteplicità di interessi e motivazioni.

Chi invece non entra nella comunità degli alfabetizzati, ne rimane completamente escluso. In questo caso è molto più difficile riuscire ad abbattere questa barriera. Non è infatti pensabile che nel breve/medio periodo si possa recuperare quel 20% (gli "alieni"), o 44% (gli "alieni" e gli "attardati"). L'azzeramento di questa percentuale è un obiettivo di medio-lungo periodo. Se così non fosse, una pubblica amministrazione digitale ed una "società della conoscenza" ne sarebbero fortemente ostacolate, compromettendone l'efficienza e l'efficacia complessiva.

3.1.5 Genere e nuove tecnologie

Numerose indagini evidenziano come le studentesse dimostrino migliori performance nei percorsi scolastici⁵⁹.

Lo stesso vale se si considerano le performance negli studi universitari⁶⁰. Al di là delle motivazioni che ormai sono largamente condivise, risulta necessario mettere in atto delle azioni per creare sia nell'educazione familiare che in quella scolastica dei modelli di riferimento che riportino un gran numero di studentesse nelle aree scientifiche e tecnologiche.

Se consideriamo l'alfabetizzazione digitale esiste, in Trentino, un gap di genere che è legato al gap di tasso di attività femminile. Risultano interessanti, in controtendenza, recenti dati provenienti da una indagine svolta negli Stati Uniti⁶¹ in cui per la prima volta "il mondo della tecnologia" non è più soltanto maschile. Lo storico sorpasso risale a metà del 2005, momento in cui la popolazione femminile ha raggiunto il 51% delle presenze on line.

Questi dati possono servire da stimolo per attivare delle azioni mirate a questo obiettivo considerando anche altre esperienze pilota avviate in alcune regioni italiane⁶².

3.2 Il cittadino digitale: diritti e doveri

I nuovi diritti dei cittadini "digitali", come per le imprese, derivano dal "Codice dell'amministrazione digitale"⁶³, definito come la "Magna Carta" della Pubblica Amministrazione moderna su cui ricadono dei nuovi doveri, ispirati ai fabbisogni di una Società dell'Informazione.

Le opportunità offerte dalle ICT hanno portato alla necessità di un riesame dei fondamentali diritti del cittadino; fermo restando che i fondamentali diritti politici, civili e sociali non vengono toccati, le modalità d'interazione tra il cittadino/impresa e pubblica amministrazione impongono nuove considerazioni. Infatti, sono sorti nuovi diritti, mentre ad altri si sono aggiunte nuove declinazioni.

Qui di seguito vengono illustrati i principali *diritti del cittadino digitale*⁶⁴:

- il diritto **all'uso delle tecnologie quali "strumenti di lavoro" e di contatto**: la comunicazione tra cittadino e PA può essere facilitata attraverso l'utilizzo di strumenti e strutture informatiche messe a

⁵⁹ http://www.iprase.tn.it/old/in05net/upload/pub/materiali/P4t4n490_Esamidistato2004_considerazioni_complessive.pdf

"Un dato costante negli anni è rappresentato dalla migliore performance delle studentesse, confermata anche nel 2003. Ci si riferisce sia alla percentuale di promozioni, con il 98,1% di ragazze diplomate contro al 96,5% di diplomati maschi, sia al punteggio medio ottenuto (79,1 le femmine contro il 74,1 dei maschi), sia ai punti ottenuti nelle diverse prove degli esami, compreso, ovviamente, il credito scolastico".

⁶⁰ <http://www.kila.it> "Nell'anno accademico 2001-2002 il 56,5% dei laureati è di sesso femminile e con una votazione media di 104 contro 101 degli uomini. Il 65,5% delle studentesse ottiene il massimo dei voti e tra chi prosegue sono le donne a ricoprire il 51% dei dottorati di ricerca, il 56% dei posti di master ed il 64% nella scuole di specializzazione... Se si guarda poi alla loro distribuzione tra i corsi di laurea le ragazze affollano le aule delle facoltà umanistiche (83%), del gruppo medico (67%) ma sono decisamente sotto soglia nelle facoltà scientifiche (38%) e quelle ingegneristiche (17%).

⁶¹ http://www.repubblica.it/2005/k/sezioni/scienza_e_tecnologia/donnetec/donnetec2/donnetec2.html

"Questo è stato in gran parte dovuto alla diffusione della *banda larga* sui luoghi di lavoro, che ha imposto a tutti i dipendenti (la cui gran parte è femminile) l'uso di internet. Anzi, sempre più donne la scoprono, la utilizzano, la cercano al punto che adesso sono proprio loro il target prediletto delle industrie produttrici. E non si tratta certo di una rivoluzione da poco.

Ma se molte donne scoprono internet al lavoro, chi studia lo fa spesso grazie ai blog e soprattutto con i programmi di instant messaging, vere e proprie 'killer application' per le ragazze. Non a caso questi software sono diventati uno dei terreni di scontro fondamentali per il dominio del mercato web. Il prezioso lavoro che le "tecnologie dell'affettività" hanno fatto, è stato permettere alla maggior parte delle donne, o quantomeno a quella fetta tradizionalmente restia ad avvicinarsi ai computer, di superare la cosiddetta tecnofobia, cioè il timore di non essere capaci di utilizzare un determinato strumento".

⁶² Antonio Dini, "Donne e tecnologia" edizioni il Sole24ORE, ottobre 2005

⁶³ Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n.82, "Codice dell'amministrazione digitale". Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, n.112, 16 maggio 2005. Supplemento ordinario n. 93

⁶⁴ Fonte: Relazione finale della Task Force "Interoperabilità e Open Source" (pg. 16-22) - a supporto del Comitato Tecnico di Esperti per l'E-Society della Provincia Autonoma di Trento - giugno 2005

disposizione da quest'ultima. Inoltre, anche se l'utilizzo dei mezzi telematici è in continua crescita, va assicurato al cittadino **il diritto al pluralismo di mezzi**: cioè la possibilità di fare uso di forme alternative e tradizionali nella comunicazione/rapporto con la PA, sia in relazione agli aspetti di interoperabilità in senso stretto (pluralismo di software) che in senso più ampio (mezzi telematici e non);

- il diritto alla **comunicazione digitale**: che consente di realizzare un dialogo pluridirezionale (PA e cittadini, o tra cittadini o imprese o entrambi) al fine di incentivare la cosiddetta "amministrazione colloquiale", la quale si realizza attraverso l'intelligibilità del formato dei dati utilizzati nella comunicazione (interoperabilità), la cultura del cambiamento e della collaborazione, ma soprattutto con una PA orientata al servizio dell'utente. La posta elettronica (certificata e non) si presta a diventare il veicolo principale ed alternativo alla posta ordinaria nelle comunicazioni con/tra le pubbliche amministrazioni;
- il **diritto di accesso ai documenti**: per ottenere in tempo reale le informazioni/documenti/elaborati attraverso l'accesso a siti/portali istituzionali ben organizzati, accessibili e di facile approccio; riducendo i tempi (ove possibile) della procedura tradizionale;
- il **diritto alla partecipazione e di critica costruttiva**: attraverso l'innovazione tecnologica vi è da parte del cittadino/utente la possibilità di un efficace esercizio del diritto di partecipazione alla "cosa pubblica", la cosiddetta eDemocracy;
- il **diritto all'aggiornamento delle informazioni e documenti digitali ed all'acquisizione d'ufficio**: il cittadino/impresa deve poter acquisire per via telematica dati e documenti da parte della stessa PA con tempi e modi veloci ed efficienti atti a garantire sicurezza ed affidabilità dei medesimi. Oltre ad un diritto alla partecipazione ed alla trasparenza della PA, l'utente (cittadino o impresa) deve poter godere anche di un **diritto all'oblio**, che gli garantisca la cancellazione o oscuramento di dati/informazioni che lo riguardano e che devono essere accessibili e conservati limitatamente all'utilizzo primario del dato;
- diritto ad essere "formato" per poter usufruire di tutti i servizi on line della pubblica amministrazione, comportandosi secondo le norme comportamentali della "Educazione Civica Digitale";
- diritto-dovere di mantenere aggiornate le conoscenze necessarie per poter espletare i propri diritti.

L'Amministrazione Pubblica deve garantire il diritto di cittadinanza digitale, agendo in modo coerente e coordinato su due linee di intervento: in primo luogo modificando i propri modelli organizzativi ed in secondo luogo predisponendo l'infrastruttura di comunicazione e garantendo l'accesso sul territorio, indipendentemente dal reddito e dall'ubicazione.

In particolare, i *doveri* che il "Codice dell'amministrazione digitale" individua sia per le Pubbliche Amministrazioni Centrali che quelle Locali possono essere così sintetizzati:

- **garantire la fruibilità dell'informazione digitale (art.2)**: è obbligatorio per la PA organizzarsi ed agire in modo da gestire l'informazione trattata per assicurare *"la disponibilità, la gestione, l'accesso, la trasmissione, la conservazione e la fruibilità dell'informazione in modalità digitale"*;
- **valutare i reali bisogni degli utenti (art.7)**: nell'azione di riorganizzazione ed aggiornamento, la PA deve porre maggiore attenzione alla funzione di servizio a favore del cittadino/imprese più che al semplice raggiungimento della propria efficienza interna;

- **promuovere la cultura informatica (art.8):** anche la PA deve farsi promotrice di azioni di alfabetizzazione informatica dei cittadini in modo da sostenere *l'espansione* e la *non-esclusione* nell'impiego dei servizi telematici delle amministrazioni pubbliche (come ad es. garantendo la formazione ai giovani cittadini, favorendo l'alfabetizzazione degli esclusi,ecc.);
- nella propria autonomia, **operare** secondo gli obiettivi di **efficienza, efficacia, economicità, imparzialità, trasparenza, semplificazione e partecipazione (art.12);**
- assicurare **l'uniformità e la graduale integrazione** delle **modalità d'interazione degli utenti con i servizi informatici** da essa erogati **(art.12);**
- **attuare politiche di formazione del personale** finalizzate alla conoscenza e all'uso delle ICT **(art.12);**
- **acquisire**, "secondo le procedure previste dall'ordinamento, **programmi informatici** a seguito di una valutazione comparativa di *tipo tecnico ed economico* tra le seguenti soluzioni disponibili sul mercato: sviluppo di programmi informatici dalla stessa amministrazione committente, riuso di soluzioni di altre amministrazioni, acquisizione di applicazioni software di tipo proprietario attraverso licenza d'uso, acquisizione di programmi a codice sorgente aperto oppure acquisizioni risultanti dalla combinazione delle precedenti" **(art.68);**
- adottare soluzioni informatiche che garantiscano **l'interoperabilità e la cooperazione applicativa (art.68).**

3.3 Il Sistema scolastico

Le scuole, inclusi i centri di formazione professionale, devono assumere il ruolo guida nella formazione alle nuove tecnologie delle nuove generazioni.

Si deve garantire che i giovani al momento dell'accesso nel mondo del lavoro possano dimostrare di possedere un bagaglio minimo di conoscenze e competenze nel settore informatico e digitale (tecnologie dell'informazione e della comunicazione).

Rispetto alle tre connotazioni che la materia informatica assume, come definito nel paragrafo 3.1, le scuole di ogni grado e ordine, comprese le strutture della Provincia Autonoma preposte alla formazione ed all'aggiornamento degli insegnanti, debbono contribuire a trasmettere ai bambini ed ai giovani sia i fondamenti dell'alfabetizzazione digitale (le conoscenze di base definite e concordate) e sia le abilità, gli schemi concettuali e le buone prassi richieste da una società che si configura sempre più come Società dell'Informazione e della Conoscenza.

Una fotografia dello stato dell'esistente nel mondo scolastico, sia riferito alle conoscenze acquisite dagli studenti, sia nelle conoscenze ed abilità del personale insegnante, pone una serie di interrogativi sull'efficacia del sistema stesso nel trasmettere le abilità strumentali e le conoscenze dell'informatica per la cittadinanza. Diverso è il discorso per l'informatica come disciplina, dove sia l'Università che gli istituti scolastici professionalizzanti hanno dimostrato e dimostrano, seppure in modo differenziato, di sapere tenere il passo con l'evoluzione delle tecnologie e con le richieste di professionalità provenienti dal mondo del lavoro.

L'analisi delle esperienze e dei progetti di alfabetizzazione nel mondo della scuola italiana e trentina presenta una serie di luci ed ombre. Non esiste una consolidata prassi che permetta di dare delle indicazioni come rispondere all'esigenza dell'alfabetizzazione digitale; esistono piuttosto delle chiare indicazioni su "cosa" non si debba perseguire. Una quota importante (mediamente il 60%) di insegnanti non ha ancora acquisito le abilità dell'informatica strumentale e risulta difficile pensare che il sistema scolastico se ne possa fare carico nei prossimi 10 anni in quanto non esistono né le condizioni motivazionali né le risorse economiche. Nel contempo risulta evidente, ed è confermato dalle indagini, che le nuove generazioni di laureati che entreranno stabilmente nel mondo della scuola tra 8-10 anni possiedono una buona conoscenza strumentale dell'informatica.

Inoltre la dotazione di attrezzature (hardware, software, infrastrutture) disponibili all'uso delle nuove tecnologie, sebbene sia nettamente cresciuta dalla metà degli anni '90 ad oggi, non è ancora diffusa in tutte le sedi e già -in parte- superata. Ma soprattutto tale dotazione è quasi completamente organizzata in aule laboratorio e questa condizione, se favorisce un apprendimento generalizzato delle competenze strumentali, contrasta l'adozione di altri modelli organizzativi più idonei a utilizzare le tecnologie nella pratica didattica ordinaria.

Quali strategie possono colmare questo gap in tempi relativamente brevi, evitando di attendere l'immissione in ruolo di una generazione di insegnanti che avranno familiarità con le nuove tecnologie?

Le singole istituzioni scolastiche dovranno garantire in futuro la piena assunzione di autonome responsabilità per quanto riguarda l'alfabetizzazione strumentale nel campo delle ICT dei propri docenti, come condizione strategica e di sistema per poter garantire la veicolazione didattica di minime competenze nel campo delle tecnologie. Occorre quindi definire criteri per la costituzione permanente di una Task Force interna ad ogni singola istituzione scolastica in grado di guidare i processi formativi per l'abilitazione all'uso delle tecnologie da parte del personale. Le risorse disponibili per le istituzioni scolastiche vanno definite nella direzione della valorizzazione di figure intermedie di sistema, di insegnanti referenti di ogni istituto, e di territorialità nella promozione di accordi di rete tra più istituzioni.

In una prospettiva a medio-lungo termine, tutti gli insegnanti (di qualsiasi grado e ordine) dovrebbero essere in grado di trasmettere ai propri allievi le conoscenze informatiche di base, ma soprattutto essi dovranno utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione abitualmente nel corso delle diverse specifiche lezioni. Questa è la dimensione nella quale la scuola potrà fornire diffusamente il suo determinante contributo formativo, per quella che abbiamo definito *l'informatica per la cittadinanza* (par. 3.1). Ma perché questo si possa realizzare si dovranno determinare alcune condizioni che oggi non sembrano sussistere.

Recenti indagini (si veda grafico A3.3.1 in allegato) hanno infatti messo in evidenza una scarsa propensione degli insegnanti all'uso delle nuove tecnologie e che ciò avviene anche per coloro che hanno fruito di percorsi formativi. Francesco Antinucci (La scuola si è rotta, 2001) sostiene che tale effetto non dovrebbe stupire perché la condizione sostanziale per la diffusione delle tecnologie nelle attività didattiche è commisurata alla possibilità di innovare radicalmente la didattica e modificare le metodologie di

insegnamento, tuttora centrate sulla trasmissione della conoscenza (mediata quasi sempre dai libri di testo) piuttosto che sulla ricerca, sull'uso dell'informazione e sulla produzione culturale.

Nel contempo è sempre più manifesta una modalità euristica di alfabetizzazione alle nuove tecnologie degli studenti che si realizza spesso al di fuori della scuola, in luoghi informali. La famiglia e soprattutto il contesto dei pari (gruppi giovanili) sembrano giocare un ruolo importante nella motivazione all'apprendimento e all'uso delle nuove tecnologie⁶⁵.

Queste due circostanze, combinate insieme, ostacolano un auspicabile processo di responsabilizzazione del sistema educativo nel garantire la formazione informatica del cittadino, e ci allontanano dagli obiettivi di Lisbona. Una efficace strategia di riduzione di questo gap dovrà dunque considerare questi aspetti che limitano, almeno per alcuni anni, quella funzione di volano che sarebbe invece auspicabile per il sistema scuola, nello sviluppo di queste competenze.

E' quindi necessario, da un lato ripensare le modalità per la formazione e l'aggiornamento del personale insegnante in questo settore e da un altro considerare un'azione differenziata sui giovani, che nel breve-medio termine affianchi all'offerta formativa scolastica altre opportunità a carico di altre agenzie educative.

In particolare sarà importante agire sul miglioramento delle competenze metodologiche degli insegnanti già "alfabetizzati". Un'importante azione di formazione in questo settore è in fase di avvio ed è opportuno monitorarla affinché possa svilupparsi in una logica incrementale che potrebbe soddisfare segmenti di domanda formativa differenziati, sia sul target dei docenti "alfabetizzati", sia su una parte di quelli che non hanno familiarità con le nuove tecnologie (ma possiedono invece buone competenze metodologiche), privilegiando i docenti ad inizio carriera e quelli con forti motivazioni all'innovazione metodologica.

Nell'ottica di valorizzare il patrimonio di abilità e conoscenze esistenti, risulta molto più importante quindi focalizzare gli interventi nell'ambito della didattica con le nuove tecnologie. Poca attenzione è stata infatti posta dal sistema scolastico all'approfondimento ed alla sperimentazione dell'utilizzo delle nuove tecnologie per la didattica. In questo ambito non sono state stimulate e monitorate azioni diffuse, che invece appare opportuno favorire. Singole scuole, gruppi informali di insegnanti, singoli insegnanti hanno attivato progetti e sperimentazioni, buone prassi che meritano di essere valorizzate e disseminate.

Con la prudenza che queste esperienze non sono facilmente fattorizzabili dal sistema in quanto poco note e spesso prive di quelle caratteristiche che ne permettono trasferibilità quali la formalizzazione di metodi e contenuti, l'uso di standard ed una adeguata documentazione.

⁶⁵ In particolare, tra gli intervistati, ha sostenuto che non sono presenti le discipline informatiche il 74% degli studenti dei licei, il 32% di quelli degli istituti tecnici e il 40% di quelli dei professionali. Le percentuali si basano, rispettivamente, su 409, 327 e 363 casi. Osserviamo inoltre che, tra gli studenti che dichiarano un voto nell'ambito informatico, solo il 5% presenta un giudizio inferiore al 6; il voto medio e quello mediano coincidono su un valore di circa 7. Quando presenti, quindi, le discipline informatiche risultano fonte di rendimento buono per gran parte degli studenti.

L'insegnamento informatico è spesso altro dalla trasmissione della semplice capacità di uso del PC (si pensi, ad esempio, alla scomposizione dei problemi in passaggi logici di base e alla "traduzione" di questi in linguaggi di programmazione) e proprio per questo fa riflettere constatare che questo tipo di discipline siano così poco diffuse: infatti, l'apprendimento dell'informatica è un esercizio intellettuale che giova alla *forma mentis* dello studente e, inoltre, genera consapevolezza degli elementi di base su cui opera gran parte delle macchine con cui quotidianamente interagiamo.

Fonte: collana Quaderni di Fondazione per la scuola, "Crescere a scuola. Il profilo degli studenti italiani", n.8 del 2005, a cura di Carlo Buzzi

L'obiettivo a tendere (a medio-lungo termine) per gli studenti è che alla conclusione del ciclo degli studi superiori e della formazione professionale, tutti gli studenti siano alfabetizzati in termini di informatica per la cittadinanza ed informatica per l'uso. Poiché questo obiettivo non appare realisticamente perseguibile nel prossimo decennio investendo solo sul sistema formativo, è opportuno aprirsi al territorio, coinvolgendo anche risorse esterne al mondo della scuola, quali ad esempio singoli professionisti, società di formazione, organizzazioni no-profit, università e mondo della ricerca. Nello sviluppo di questi progetti è indispensabile predisporre opportuni strumenti di valutazione degli interventi stessi.

Infine le strutture competenti in materia di istruzione dovranno definire, anche in collaborazione con i soggetti del mondo delle imprese e del lavoro e con il contributo di soggetti che abbiamo una capacità di interpretare gli scenari del futuro, quali siano le azioni opportune nella direzione dell'informatica per la cittadinanza, come evidenziato nel paragrafo 3.1. Un'indagine esplorativa in questa direzione è in corso. IPRASE, Istituto IARD Franco Brambilla, ITC-irst ed esperti di didattica delle (con) nuove tecnologie forniranno un quadro articolato delle competenze informatiche possedute dagli studenti trentini e delle potenzialità innovative delle scuole in questa dimensione, considerando altresì la rilevanza dei luoghi in cui si realizzano gli apprendimenti informali.

3.4 Il mondo del lavoro

3.4.1 Le competenze ICT richieste dalle Aziende ai loro addetti

Alla Task Force non risultava l'esistenza di informazioni attendibili e abbastanza recenti sul livello di competenza nelle ICT "richiesto" dalle Aziende trentine ai propri addetti.

Il Servizio Statistica della Provincia Autonoma di Trento si accingeva ad effettuare presso un campione di 900 aziende manifatturiere e di servizi trentine (industria in senso stretto, costruzioni, commercio, alberghiero, informatica, servizi) con oltre 10 dipendenti, la rilevazione annuale ISTAT costituita dal Questionario ISTAT/SSI-EC-05 "Rilevazione sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione nelle Imprese - Anni 2004/2005". Su nostra richiesta il Servizio Statistica, che desideriamo ringraziare vivamente per la preziosa collaborazione e la consulenza prestataci, ha inserito nel Questionario anche una "Sezione Aggiuntiva Tecnologie Informatiche e Formazione", contenente alcuni quesiti particolarmente utili per il lavoro della Task Force. Tra questi, particolare rilevanza ha il quesito n. 6 (si veda la scheda A3.4.1.1 in allegato), che chiedeva di fornire, relativamente alle ICT, i livelli di conoscenza *richiesti* (dall'Azienda) per ogni posizione professionale all'interno della propria azienda (tra le 19 elencate). Dopo aver indicato barrando le caselle le posizioni professionali esistenti in azienda tra quelle elencate, per ognuna andava indicato il singolo livello di competenza richiesto (nessuno, utente, padronanza, specialistico) per: videoscrittura, foglio elettronico, programmi di presentazione, programmi per la progettazione assistita da calcolatore (CAD), posta elettronica, internet e intranet, gestione data base, data warehousing, applicativi specifici per l'azienda, applicativi gestionali non specifici.

Il numero dei questionari ISTAT ritornati compilati al Servizio provinciale di Statistica è adeguato alle necessità delle elaborazioni, anche se per alcune categorie economiche poco presenti in Trentino la dimensione del campione, necessariamente ridotta, non può considerarsi pienamente soddisfacente.

Va inoltre sottolineato che si tratta della prima volta che in Trentino viene rilevato il livello di conoscenza richiesto dalle Aziende per i loro addetti: l'attendibilità e l'elaborazione dei dati e la valutazione degli indicatori elaborabili dai risultati non possono non risentirne; data la nostra esigenza di rispettare i tempi a noi assegnati, il Servizio Statistica ha cortesemente accettato di fornirci ugualmente le informazioni, in via provvisoria non avendone ancora completato il necessario processo di validazione critica. Ciò nonostante, quantomeno a livello orientativo e tendenziale le indicazioni tratte sono senz'altro preziose.

Appare tassativa per tutti i settori economici considerati e per tutte le posizioni aziendali la richiesta di competenza relativa a programmi di *videoscrittura* (92%), *fogli elettronici* (92%), *posta elettronica* (89%) ed *internet* (84%): le sole posizioni per le quali la richiesta di conoscenza è minore riguarda gli Addetti alla Produzione (operai) (tra il 37% e il 46%) e i Capi della Produzione (tra il 69% e l'85%).

Sempre rimanendo ad indicazioni complessivamente valide per tutte le posizioni professionali considerate, la richiesta di conoscenza di *programmi per la realizzazione di lucidi e slide videoproiettate* si attesta mediamente al 61%; data per ovvia la maggior domanda proveniente dai settori Informatica (83%) e Servizi (66%), è inaspettatamente elevata la domanda di competenza proveniente dagli altri settori (tra il 51% e il 58%).

Un gradino sotto ai programmi di presentazione, inaspettatamente, si posiziona la richiesta di competenza (50%) relativa a programmi di *gestione di data base*; anche qui la maggior domanda proveniente dai settori Informatica (62%) e Servizi (57%) rispetto agli altri settori (tra il 42% e il 51%).

Ancora minore, al 27%, la domanda di competenza inerente gli *applicativi di data warehousing*, con elevata dispersione dei dati: dall'8% dell'Alberghiero si salta al 23% delle Costruzioni, al 25% dell'Industria in senso stretto, al 26% dei Servizi, poi nuovo salto al significativo 37% del Commercio e al 46% dell'Informatica. Il livello relativamente basso della domanda di competenza potrebbe significare che gli applicativi di data warehousing, o meglio gli scopi del data warehousing, sono ancora relativamente molto poco noti e percepiti dalle aziende, anche tra le posizioni aziendali di vertice e pertanto ci si trova ancora in una fase iniziale della diffusione di tali applicazioni.

Anche se ultima ed apparentemente modesta (25%), la domanda di competenza relativa a *CAD (programmi per la progettazione assistita da calcolatore)* non è certo bassa o da ritenersi anomala, se esaminata tenendo conto che per certi settori essa è poco coerente con le necessità del business, ed oscilla tra il 14% del Commercio e dell'Alberghiero, il 20% dei Servizi e il 24% dell'Informatica; la domanda si concentra infatti nei settori delle Costruzioni (43%) e dell'Industria in senso stretto (36%).

Particolare attenzione infine meritano i dati relativi alla domanda di competenza di *applicativi specifici dell'azienda*: l'elevata domanda (75%) parrebbe indirettamente segnalare che la standardizzazione applicativa non ha ancora raggiunto un'adeguatezza ai bisogni delle aziende tale da sostituire massicciamente gli applicativi specifici dell'azienda, o quantomeno non si intravedono ancora vantaggi consistenti di tali sostituzioni rispetto ai costi organizzativi ed economici del cambiamento per alcuni settori (Informatica 88%, Alberghiero 86%, Commercio 80%), mentre per gli altri settori la domanda inferiore (Costruzioni 56%, Industria in senso stretto 68%, Servizi 73%) indicherebbe che tale processo di standardizzazione è già sostenuto.

Un rapido sguardo alla distribuzione della richiesta di competenza tra le 19 posizioni professionali considerate, permette di cogliere interessanti indicazioni.

Gli *Addetti alla Produzione (operai)* sono l'unica posizione per la quale la richiesta di competenza ICT nel suo complesso è nettamente più bassa (valore 1,9) rispetto alla *media* (3,5); sarebbe stato interessante avere a disposizione un dato almeno stimato relativo al passato; comunque, è raccomandabile per il futuro non togliere l'attenzione dall'evoluzione tendenziale di questo importante dato.

All'estremo opposto rispetto agli operai (1,9), si trovano come facilmente presumibile i valori della richiesta di competenza ICT per gli *Addetti al Sistema Informativo* (4,3), il *Responsabile Sistema Informativo* (4,2), *Capo dell'Ufficio Tecnico* (4,0) e *Tecnici dell'Ufficio Tecnico* (4,0).

Per tutte le altre 14 posizioni professionali in azienda il valore della richiesta di competenza ICT, nettamente al di sopra di quella per gli operai e si distribuisce uniformemente tra 3,3 e 3,9.

Meritevole di attenzione è il dato della richiesta di competenza ICT relativo ai *Titolari e/o Amministratori con ruoli operativi*: il valore è 3,3 il più basso di tutte le 19 posizioni aziendali considerate se si eccettuano gli *Addetti alla Produzione (operai)*. Si tratta di un'informazione sorprendente; la domanda di competenza ICT per i "Capi d'Azienda" è infatti significativamente inferiore a quella che caratterizza i loro principali collaboratori: *Direttore Generale* (3,9), *Responsabile Ufficio Personale* (3,9), *Responsabile Amministrazione Finanza Controllo* (3,7), *Direttore Vendite* (3,7), *Capo della Logistica/Trasporti* (3,8). Ciò getta a prima vista un'ombra di sospetto di obsolescenza e potrebbe denotare (la cautela è necessaria), in materia ICT, difficoltà del Capo d'Azienda nel percepire le novità e le opportunità che contengono, nell'individuazione delle aspettative di risultato applicabili alla propria azienda e in generale nel padroneggiare i parametri di scelta per gli investimenti e di misurazione dei risultati. Si presume che valutazioni più strutturate saranno oggetto di approfondimenti successivi, specie da parte delle categorie imprenditoriali.

Analizzando l'intensità della domanda di conoscenza (dove il valore 0 è assegnato a "nessuna richiesta di conoscenza", il valore 1 a "utente", 2 a "padronanza/utente molto esperto" e 3 a "specialista"), si ritrova con poche variazioni la stessa situazione riscontrata per la *distribuzione della domanda di conoscenza* evidenziata poc'anzi.

Confermato l'ultimo posto del valore intensivo (2,2) della domanda di competenza per gli *Addetti alla Produzione (operai)*, con un valore di 5,2 i *Titolari e Amministratori con ruoli operativi* salgono dal penultimo al quint'ultimo posto, seguiti dagli *Addetti alle Vendite al dettaglio/punti vendita* (5,0), dagli *Addetti alla Logistica/Trasporti* (prelevatori, magazzinieri, autisti) con 4,6 ed infine Altri Profili (3,3).

Come sopra, non trascurabile è il gap tra *Titolari e Amministratori con ruoli operativi* (5,2) e i loro principali collaboratori: *Direttore Generale* (6,6), *Responsabile Ufficio Personale* (6,5), *Responsabile Amministrazione Finanza Controllo* (6,7) e *Direttore Vendite* (6,5).

Ai vertici del valore della intensità della richiesta di competenza ICT rimangono come facilmente pronosticabile gli *Addetti al Sistema Informativo* (10,2), seguiti dal *Responsabile Sistema Informativo* (9,6), dal *Capo dell'Ufficio Tecnico* (6,9) e dai *Tecnici dell'Ufficio Tecnico* (7,0).

Passando infine alla distribuzione tra i diversi settori economici dell'intensità della domanda di conoscenza ICT, dato da trattare e giudicare con molta cautela per i motivi esposti all'inizio del paragrafo, riscontriamo che, valutando nel complesso, dal primo all'ultimo posto si trovano l'Informatica (con una media del 12,6), seguita dai Servizi (10,2), le Costruzioni (9,9), l'Alberghiero (9,7), l'Industria in senso stretto (9,3) ed infine il Commercio (8,8).

3.4.2 Conoscenze di informatica strumentale minime richieste al momento dell'accesso al mondo del lavoro

Guardando il "cittadino" (paragrafo 3.2) anche nella sua veste di "cittadino-lavoratore", possiamo subito considerare che al momento del suo ingresso nel mondo del lavoro questi si dovrebbe presentare quantomeno dotato del già descritto bagaglio minimo di competenza del cittadino della e-Society. La questione è se tale bagaglio sia sufficiente, cioè sopra o sotto una ipotetica "soglia minima" tale per cui chi è sotto non è in grado di entrare nel mercato del lavoro, o ne viene rapidamente emarginato o arretra il proprio potenziale sviluppo di carriera al gradino più basso oppure costringe il mondo del lavoro a supplire attivando iniziative proprie di formazione destinate unicamente a colmare il gap.

In generale, le imprese conoscono, anche se molto spesso in modo non organizzato e sistematico, il fabbisogno di conoscenze richiesto a regime (ovvero "ottimale") per le posizioni organizzative che le caratterizzano. Non esistono invece sufficienti informazioni per indicare quale sia il livello di conoscenze minimo richiesto "al momento dell'accesso al mondo del lavoro", se non come informazione empiricamente estrapolata dalla prima.

E' chiaro comunque che la verifica puntuale e costante delle conoscenze *minime* richieste è l'unico strumento che consenta di comprendere, a livello qualitativo, in quale direzione agire per l'innalzamento generale del livello di conoscenza del "cittadino" perché questi possa più facilmente diventare un "cittadino-lavoratore" non penalizzato, per la crescita professionale/lavorativa, da handicap ICT iniziali via via più difficili da colmare.

Nel questionario della rilevazione statistica eseguita in estate 2005 dall'ISTAT Provinciale del Trentino su un campione ponderato di 900 aziende, era stata appositamente inserita (nella Sezione Aggiuntiva "Tecnologie Informatiche e Formazione", al quesito n° 6) una tabella nella quale veniva chiesto di indicare, per ogni posizione professionale esistente in azienda, quale fosse il livello di conoscenza *richiesto* per ciascuna delle principali applicazioni informatiche. L'insieme dei dati rilevati tramite questa tabella consente di dedurre alcuni indicatori del fabbisogno di conoscenza informatica proveniente dalle aziende: emerge infatti ad es. che tra le conoscenze minime vada inclusa la capacità di utilizzare in modo molto più "sistemico" e "responsabile" il personal computer e le periferiche.

Rimane comunque, in un'ottica di lungo periodo, la necessità di impostare un curriculum di informatica strumentale ed informatica per la cittadinanza basato su una impostazione concettuale di modelli di uso indipendente da soluzioni e prodotti specifici, impostazione orientata cioè alla risoluzione dei problemi tramite lo strumento informatico, anziché limitata alla sola conoscenza di quest'ultimo. Solo in questo modo infatti si contiene il rischio di obsolescenza e si dotano le persone di strumenti concettuali flessibili e duraturi nel tempo.

3.4.3 Aggiornamento delle conoscenze

Per garantire un costante adeguamento delle conoscenze e capacità dei cittadini-lavoratori all'offerta mutevole di soluzioni nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione assumono particolare importanza anche la formazione e l'aggiornamento continuo.

Nella società moderna il rischio di obsolescenza delle competenze relative all'informatica strumentale, acquisite nel periodo di formazione scolastica, è particolarmente elevato. E' opinione largamente condivisa che il modello formativo che concentrava nei primi anni di vita degli individui il processo di acquisizione delle conoscenze si stia esaurendo. Il ciclo di vita dei processi e dei prodotti si accorcia sempre più ed è quindi necessaria una continua attività di formazione nel corso della vita di ogni individuo.

L'elevata turbolenza dell'evoluzione delle ICT è tale per cui, dato l'elevato turn-over e la rapida obsolescenza della competenza, e dato per le aziende il vantaggio competitivo di una conoscenza diffusa delle ICT, si rende di fatto necessario un processo sistematico e continuo di aggiornamento ICT, processo che assume un ruolo centrale nel processo di formazione.

Specie nelle piccole imprese, la difficoltà di ottenere effettivi benefici dall'introduzione e dall'utilizzo delle ICT è dovuta alla poca competenza dell'imprenditore (o del manager) e delle principali figure aziendali nel valutare e poi attuare l'applicazione pratica delle ICT nei processi aziendali e nel modificare adeguatamente di conseguenza i processi stessi ed il modello organizzativo. Questo fa ritenere che la cultura degli imprenditori, dei manager e dei professionals, va ampliata ed arricchita dal punto di vista della conoscenza metodologica teorica e pratica dell'organizzazione aziendale e dei processi, se si vuole che chi governa l'azienda o parti di essa sia capace di:

- effettuare analisi di sensitività;
- saper valutare l'applicabilità concreta in azienda delle soluzioni ICT in base ad una seria analisi costi-benefici, e all'impatto organizzativo;
- comprendere i limiti di fruibilità e migliorare lo sfruttamento delle applicazioni ICT già adottate in azienda;
- integrare o far comunicare tra loro i processi aziendali anche se diversi dal punto di vista applicativo ICT;
- progettare e condurre piani di migrazione ICT e organizzativa.

A prescindere da quale sia in azienda la funzione responsabile di valutare qualitativamente e quantitativamente il bisogno di aggiornamento ICT, e quale sia la funzione avente i poteri di decidere di provvedere all'aggiornamento, si ritiene essenziale l'intervento pubblico in materia.

3.4.4 Conoscenze specialistiche ICT

Oltre a conoscenze di tipo generale, sia pur personalizzate all'interno dei singoli contesti per adeguarsi ai profili organizzativi ed ai processi propri dell'azienda, il sistema delle aziende necessita anche di esperti in settori specifici delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Tali esperti sono di norma impiegati nei settori chiave dell'azienda; essi sono quindi estremamente importanti per sostenere il processo di innovazione tecnologica e sostenere pertanto l'azienda stessa sul mercato.

E' opportuna a tale riguardo una ulteriore distinzione:

- da un lato, gli specialisti ICT (sistemisti, ecc.) che operano nelle aziende di Informatica ed Enti di Ricerca, oppure gestiscono il S.I. di aziende di medie e grandi dimensioni sia pubbliche che private;
- dall'altro lato, gli specialisti ICT necessari a soddisfare le esigenze di sviluppo, di integrazione e di mantenimento di applicazioni specifiche all'interno di determinate tipologie di aziende (come ad es. aziende di produzione, di distribuzione, ecc.).

E' chiaro che le necessità di formazione sono diverse per le due tipologie: per i primi si possono ipotizzare percorsi comuni in quanto le conoscenze richieste sono sufficientemente omogenee per le diverse aziende; per i secondi invece si dovranno prevedere percorsi tarati sulle esigenze specifiche di ogni azienda in quanto le conoscenze richieste saranno proprie del particolare ambiente ed attività in cui opera l'azienda stessa.

3.5 L'eLearning

Quadro normativo di riferimento

Nell'attuale Società dell'Informazione, i concetti di *apprendimento* e di *conoscenza* sono considerati basilari. In questo scenario, l'eLearning si configura come "l'utilizzo delle nuove tecnologie multimediali e di internet per migliorare la qualità dell'apprendimento agevolando l'accesso a risorse e servizi nonché gli scambi e la collaborazione a distanza"⁶⁶, in grado di supportare lo sviluppo di nuove conoscenze nel mondo delle imprese, nelle pubbliche amministrazioni, nell'università e nella scuola.

La politica dell'UE, già a partire dal programma di Lisbona (marzo 2000), ha considerato l'importanza dell'eLearning come "l'applicazione, integrata e sistematica" delle ICT alla formazione; infatti ha adottato il Piano di Azione eLearning (2001-2004)⁶⁷, il quale individua gli interventi per ciascuna linea di azione (infrastrutture, formazione, servizi e contenuti, collaborazione) con l'obiettivo di rendere disponibile nell'UE:

- un'infrastruttura di qualità a costi accessibili;
- accrescere l'impegno per la formazione;
- promuovere una "cultura digitale" per tutti;
- attivare adeguate azioni di formazione mediante un uso didattico delle tecnologie;
- sviluppare contenuti e servizi sia nell'ambito pubblico che privato.

Altre iniziative europee, come il Piano di Azione eEurope 2005 (2002), indicano l'eGovernment e l'eLearning come strumenti privilegiati per la modernizzazione dei servizi pubblici.

Dal più recente Piano di Azione eLearning (2004-2006)⁶⁸ si evince un cambiamento di direzione rispetto alle azioni precedenti che puntavano maggiormente al potenziamento delle infrastrutture e delle attrezzature.

⁶⁶ La definizione di eLearning è quella adottata dalla Commissione europea.

⁶⁷ "Piano di azione eLearning – Pensare all'istruzione di domani", Bruxelles, 28 marzo 2001, COM, (2001) 172 definitivo.

⁶⁸ Decisione n. 2318/2003/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 dicembre 2003.

Nello specifico, con il nuovo piano s'intendono sviluppare prevalentemente gli aspetti pedagogici e di contenuto, focalizzando l'attenzione su aspetti quali qualità e standard, strumenti e prassi per la formazione, scambio di buone pratiche.

Anche il contesto istituzionale italiano, in linea con l'UE, ha portato avanti interventi sempre più mirati e specifici evidenziando le potenzialità offerte dall'eLearning. Alcuni esempi sono: la "Direttiva per la formazione e la valorizzazione del personale delle pubbliche amministrazioni"⁶⁹ (2001); la circolare ministeriale 55 contenente il "Piano Nazionale per la formazione delle competenze informatiche e tecnologiche per il personale della scuola (ForTic-2002)"⁷⁰; decreto sulle università telematiche (2003)⁷¹; direttiva in materia di "progetti formativi in modalità eLearning nelle pubbliche amministrazioni"⁷² che promuove un corretto utilizzo delle nuove metodologie e fornisce indicazioni metodologiche di carattere generale, rinviando per gli aspetti più specifici alle Linee Guida e successivo Vademecum curati entrambi dal CNIPA.

A livello locale, la Provincia Autonoma di Trento⁷³ sostiene l'eLearning nell'ambito:

- dell'adeguamento del sistema di formazione professionale e dell'istruzione (misura C1 del Programma Operativo della Provincia autonoma di Trento (POR) del Fondo Sociale Europeo (FSE), obiettivo 3 2000-2006 e relativo Complemento di Programmazione); della formazione continua per lo sviluppo della competitività delle imprese e della flessibilità del mercato del lavoro (misura D1 del POR); della formazione permanente per il miglioramento continuo delle conoscenze professionali dei lavoratori – sia pubblici che privati (misura C4 del POR);
- delle "Linee guida per lo sviluppo della Società dell'Informazione in Trentino"⁷⁴, dove l'eLearning viene definito come "un'area strategica" su cui investire al fine di aumentare l'offerta formativa sia in aree decentrate e periferiche, sia per mantenere un adeguato livello di aggiornamento. Tale documento ha delineato le articolazioni essenziali del progetto "La Società dell'Informazione"⁷⁵, dove la PAT promuove e sostiene le iniziative di formazione all'impiego delle ICT nella Società dell'Informazione anche attraverso la modalità eLearning;
- scolastico e formativo, dove si programmano alcune linee di azione, attraverso interventi FAD rivolta a docenti ed operatori delle scuole e della formazione nel campo ICT⁷⁶.

Tra le diverse iniziative di formazione esistenti sul territorio, che utilizzano anche la modalità eLearning, alcuni esempi da evidenziare sono: i progetti dell'Ateneo di Trento (si veda il paragrafo 2.5.6), dove l'uso dell'eLearning è ormai consolidato nella modalità cosiddetta *blended*, ovvero in affiancamento della didattica tradizionale, il programma ECM (Educazione Continua in Medicina - iniziata nel 2002) rivolta agli operatori sanitari, corsi per l'acquisizione dell'ECDL (2002 e 2003) e corso per la migrazione dal sistema operativo

⁶⁹ Direttiva del Ministro della Funzione Pubblica Frattini, 13 dicembre 2001.

⁷⁰ Circolare ministeriale del MIUR emanata nel 2002. Il piano ForTic prevede una diffusa attività di formazione basata su tre percorsi formativi: a) formazione di base all'uso del computer (7 moduli - ECDL); b) didattica e tecnologie (10 moduli); c) gestione dell'infrastruttura tecnologica strutturato su due livelli. Tale piano prevede una parte significativa delle attività didattiche sia svolta in modalità *blended*.

⁷¹ Si tratta del Decreto a firma del Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie ed il Ministro dell'Istruzione, del 17 aprile 2003 - Criteri e procedure di accreditamento dei corsi di studio a distanza delle università statali e non statali e delle istituzioni universitarie abilitate a rilasciare titoli accademici di cui all'art.3 del decreto 3 novembre 1999, n.509

⁷² La Direttiva è stata emanata il 6 agosto 2004 e pubblicata nella G.U. n. 229 del 29/9/04.

⁷³ Fonte: "Indagine conoscitiva sull'e-learning nelle Regioni e Province Autonome" – collana editoriale CRC (Centri Regionali di Competenza - 2005)

⁷⁴ "E-society : Linee guida per lo sviluppo della Società dell'Informazione in Trentino" – approvate con delibera della Giunta provinciale del 17/10/03, n.2605.

⁷⁵ "Progetto La Società dell'Informazione" – approvato con delibera della Giunta provinciale del 15/10/04, n.2390.

⁷⁶ Si veda ad esempio il "Programma annuale della formazione professionale 2003-2004".

Windows NT a Windows XP destinati ai dipendenti provinciali, il progetto “professionalizzazione degli insegnanti e degli operatori dei sistemi educativi, scolastici e formativi sul tema dell’utilizzo delle nuove tecnologie informatiche a supporto della didattica e dei processi delle capacità-competenze personali e professionali degli allievi” coordinato dal Dipartimento Istruzione (PAT), il progetto “DANT – Didattica Assistita dalle Nuove Tecnologie” coordinato dalla PAT ed attuato dall’IPRASE, il progetto “Presidio Informatico Valli del Noce” coordinato dall’Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri “C.A. Pilati” di Cles. Infine alcuni esempi di corsi erogati dal Consorzio dei Comuni Trentini, dove era prevista della formazione a distanza (FAD), sono: “tecniche di negoziazione nel nuovo sistema delle relazioni sindacali: una nuova professionalità nell’ambito degli enti locali”, “gestione amministrativa, contabile, finanziaria, fiscale, del personale, organizzazione, programmazione gestionale-personale enti locali” ed “negoziante decentrata nella PA”⁷⁷.

Nell’ambito degli obiettivi della Task Force, l’eLearning è particolarmente rilevante quale strumento per il *life long learning*, ovvero formazione continua in età adulta (si veda capitolo 4).

Grado di adozione e caratteristiche di utilizzo dell’eLearning

In questo paragrafo sarà delineato l’impatto generato dall’adozione di progetti formativi in eLearning su diversi tipi di soggetti/organizzazioni: mercato italiano dell’eLearning (domanda, offerta, utenti), pubblica amministrazione, università e scuola. I dati presentati si riferiscono al rapporto “e-learning in Italia: una strategia per l’innovazione” dell’Osservatorio Anee/Assinform (settembre 2005).

Per quanto riguarda il **mercato italiano** dell’eLearning, si può osservare che dal **lato della domanda** la *spesa eLearning* nel 2004 è stata di 365,6 milioni di € (circa l’8,6% del totale della spesa in formazione) pari ad un incremento del 44% circa rispetto il 2003. In particolare, le aziende sono l’elemento trainante del mercato ricoprendo ben l’86% circa. Un’altra informazione da evidenziare è il crescente ricorso delle aziende a formazione erogata attraverso strutture esterne (il 76% contro il 24% erogato da strutture interne). Nella PA si registra un incremento costante della spesa (passando da 7,7 ml di € nel 2002 a 8,3 ml di € nel 2003). Dal **lato dell’offerta** l’attività di produzione dei *contenuti* risulta essere il segmento più importante del mercato, poiché nel 2004 si attesta sul 40,3% della spesa totale, seguito dai *servizi* (stabile al 22,2%), *consulenza* (pari al 19,3%) ed infine dalla *tecnologia* (stabile al 18,2%). Ben il 92% circa degli **utenti** considera l’eLearning uno strumento efficace, ma a tale efficacia non corrisponde un analogo livello di utilizzo; infatti l’aula continua ad essere la modalità erogativa più utilizzata (89,3%), anche se in calo rispetto all’anno precedente. Nel 2004 il grado di utilizzo della modalità FAD si è attestato al 10,3% (+ 2,1% rispetto al 2003), ma in futuro il divario tra queste due modalità (aula, eLearning) sarà destinato ad invertirsi.

Per quanto concerne la **pubblica amministrazione**⁷⁸, nel 2004 il 33% degli enti intervistati ha usufruito di formazione in modalità eLearning, per una spesa complessiva di quasi 3,5 ml di euro. In particolare, la percentuale delle Pubbliche Amministrazioni Centrali che ha beneficiato dell’eLearning è di gran lunga superiore rispetto alle Pubbliche Amministrazioni Locali (l’84% per le PAC contro il 35% per le Regioni,

⁷⁷ Per avere maggiori dettagli su alcuni di questi progetti, corsi si vedano le relative schede di sintesi in allegato al paragrafo 2.5.7

⁷⁸ Il questionario è stato inviato a 208 enti, a tutti i livelli dell’apparato amministrativo pubblico. La ricerca di campo è stata condotta, dal 1 aprile al 30 giugno, presso 26 Amministrazioni Centrali, tra Ministeri ed Enti Pubblici; sono state poi considerate tutte le Regioni e, a livello di Pubblica Amministrazione Locale, le 56 Province con una popolazione pari o superiore ai 350.000 abitanti più i 106 Comuni capoluogo di provincia o con popolazione superiore ai 100.000 abitanti. Il tasso di risposta è stato complessivamente del 57%: ha compilato il questionario la metà dei Comuni, fino all’85% delle Regioni.

il 24% per le Province e il 18% per i Comuni). In ogni caso, i valori degli enti locali sono significativi tenendo in considerazione la spesa necessaria e la complessità per erogare un'attività formativa in eLearning. Tra gli enti che non hanno previsto l'utilizzo dell'eLearning nella progettazione dei percorsi formativi la preferenza dell'aula (33%) rimane il principale fattore di *ostacolo* all'adozione dell'eLearning, mentre diminuisce la percentuale di enti che indicano la scarsa informazione sulla metodologia eLearning (dal 22% per il 2004 al 18% per l'anno in corso). Inoltre, aumenta la quota di enti che segnalano i *vincoli* imposti dalla scarsa dotazione ICT e dalla mancanza di personale qualificato. Dall'altro lato, i *vantaggi* percepiti dell'eLearning dagli enti intervistati si sono concentrati sugli aspetti organizzativi ed economici: l'eLearning è un modo per non spostare gli utenti dalla postazione di lavoro (20%), risparmio rispetto alle spese di viaggio (16,3%), al tempo (15,6%) e ai costi (13%).

Prendendo in considerazione l'offerta di eLearning delle **università italiane** interpellate, nel 2005 si possono notare delle variazioni interessanti, anche se con dinamiche diverse, nei quattro principali segmenti strategici della catena del valore dell'offerta medesima, vale a dire: le "tecnologie", i "contenuti", i "servizi" e la "consulenza". Nello specifico, tra il 2003 ed il 2004, il numero di atenei che ha acquistato **piattaforme** dall'esterno è passato dal 17% al 38%, al quale va aggiunto il 19% che ha acquistato solo in parte in outsourcing le medesime, mentre nel 2005 la crescita non solo si arresta bensì cala di 3 punti percentuali attestandosi al 35%. Altro dato che emerge è il forte aumento dell'impiego di piattaforme in open source: infatti si è passati da un 3% nel 2003 per arrivare al 35% nel 2005. Sempre nel 2005, il 68% degli atenei ha realizzato i **contenuti** eLearning "in casa". Per quanto riguarda la **tipologia dei contenuti**, si nota una tendenza, rilevata anche nel 2004, ad una più equa distribuzione dell'offerta su un maggior numero di discipline, dove negli anni precedenti vi era invece il predominio d'informatica e lingue. Il **servizio** che nel 2005 ha avuto un maggior incremento è stato la somministrazione di quiz per l'assessment on line (passato dal 77% nel 2004 all'88% nel 2005), mentre si nota una diminuzione nell'adozione della tutorship (passata dal 77% nel 2004 al 68% nel 2005). Sotto il profilo della **consulenza**, sia dal punto di vista tecnologico, progettuale-organizzativo che metodologico-didattico, si è passati da una situazione quasi inesistente nel 2003 ad un panorama in cui le università acquistano consulenza dall'esterno nel 35% dei casi nel 2005. Infine, si può notare che le principali **criticità** inerenti l'utilizzo di modalità di eLearning nelle università italiane risultano essere la diffidenza verso queste nuove metodologie, la scarsa in/formazione del personale, la scarsità di risorse umane dedicabili e gli alti costi di gestione.

L'ultima parte di questa analisi è dedicata a tracciare una fotografia della diffusione dell'eLearning nel **mondo della scuola italiana**, sia dal punto di vista della *struttura*⁷⁹ che gestisce nelle diverse realtà regionali tale universo, sia dal punto di vista dei *docenti*, innanzitutto come utenti, ma anche come attori del processo di produzione di formazione.

Le strutture intervistate per quanto riguarda *l'offerta di programma* di eLearning per i docenti evidenziano una maggiore concentrazione nelle scuole primarie; mentre passando agli istituti secondari di I° e II° grado il numero di scuole interessate diminuisce. Nel 2005, ben il 42% dei progetti di eLearning sono stati promossi dal MIUR, seguito dalle università (23%), dall'Unione Europea (15%), dal MIT (12%) ed infine dalle imprese private (8%). Le *difficoltà* maggiormente riscontrate alla diffusione dell'eLearning nel mondo della

⁷⁹ Tale struttura è costituita dagli Uffici Scolastici Regionali (USR). In particolare, il questionario è stato compilato da 11 dei 21 USR interpellati.

scuola, sono dovute all'arretratezza della dotazione informatica, ai costi di attivazione e di gestione delle iniziative in eLearning; mentre la diffidenza verso metodologie didattiche innovative risulta essere bassa.

L'indagine sui *docenti*⁸⁰ mira in particolare ad indagare sulla *familiarità* dei medesimi rispetto all'eLearning, partendo dalle conoscenze informatiche (di base e/o avanzate) per arrivare all'impiego degli strumenti per fini didattici. Nello specifico, risulta che più di tre quarti del campione utilizza spesso nella propria didattica gli strumenti informatici di base (Word, Excel, Powerpoint), anche a livello avanzato; il 53% utilizza internet e gli strumenti di comunicazione (e-mail, chat, forum) ed infine ben il 26% risulta capace di programmare e creare pagine web. L'attitudine ed esperienza degli insegnanti verso l'eLearning si rileva molto positiva, infatti l'83% di essi ha frequentato corsi in modalità eLearning. Nonostante il 77% del campione valuta questa modalità di formazione efficace, ben il 94% del campione stesso dichiara l'esistenza di *ostacoli allo sviluppo dell'offerta di corsi in modalità eLearning* nella scuola. In primo luogo si percepisce un ostacolo di tipo economico (41% suddiviso tra costi delle risorse informatiche e costi di connessione), seguiti da costi di tipo organizzativo (18% per scarsità di specialisti), dalla diffidenza verso le metodologie innovative (19%) e dalla difficoltà ad individuare dei vantaggi didattici nell'offerta eLearning (16%). Infine, i due principali *ostacoli* che i docenti trovano *alla propria fruizione dei corsi on line* sono dovuti a fattori di tipo economico (costi di connessione e di dotazione informatica) e di mancanza di tempo.

⁸⁰ Il campione di 1090 docenti (provenienti dall'universo di circa 180.000 partecipanti al progetto ForTic, contattati con l'aiuto del MIUR), ha risposto ad un questionario on line.

4. OBIETTIVI E STRUMENTI PER CREARE E DIFFONDERE LE NUOVE CONOSCENZE INFORMATICHE E DIGITALI

4.1 OBIETTIVI

La diffusione delle nuove tecnologie ICT risulta essenziale, come già ribadito ed analizzato nel precedente capitolo, per sostenere i processi di sviluppo dell'e-Society. La Società dell'Informazione infatti deve garantire tre ordini di risultati:

- sostenere la produttività all'interno dei processi produttivi e, di conseguenza, la competitività del sistema economico ed elevati livelli di sviluppo del reddito complessivo e procapite (*competitività e sviluppo*);
- favorire elevati livelli di occupazione, un lavoro di qualità, ed un adeguato livello di inclusione sociale attraverso il lavoro (*occupazione e inclusione sociale*);
- sostenere i diritti di cittadinanza dei soggetti a qualsiasi condizione sociale appartengano (*cittadinanza e partecipazione*).

Per promuovere questi obiettivi risulta necessario agire sul versante dello sviluppo delle risorse umane e della formazione a tutti i livelli con importanti investimenti soprattutto nei seguenti comparti:

4.1.1 Formazione Formale (intenzionale ed in contesti istituzionali)

Risulta necessario agire sulla formazione dei giovani a tutti i livelli del ciclo formativo attraverso due strumenti: alfabetizzazione alle nuove tecnologie ed acquisizione dei saperi tradizionali attraverso strumenti ICT. In altri termini deve essere aggiunto al consueto bagaglio delle competenze di base, ed a quelle di specializzazione nelle diverse discipline, fornite dalla scuola-università e dalla formazione formale anche la conoscenza delle ICT. Accanto a questo i processi di apprendimento devono essere sostenuti dalle nuove tecnologie (dal libro al computer). Per perseguire questa prima strategia è necessario che tutte le scuole-università-centri di formazione abbiano una dotazione di base adeguata di nuove tecnologie e che i docenti siano in grado di governare una didattica che a tutti i livelli sia assistita dalle ICT. In particolare si individuano i seguenti obiettivi:

- diffondere in modo sistematico l' utilizzo trasversale delle ICT a supporto di tutte le materie scolastiche per costruire nuovi modelli didattici: *entro i prossimi cinque anni oltre un terzo degli insegnanti* deve essere in grado di attivare dei processi positivi di didattica assistita dalle ICT;
- creare un nuovo modello di educazione civica digitale permanente che vada oltre le conoscenze di base e concettuali dell'informatica come disciplina;
- formare una classe di esperti nelle nuove tecnologie con elevata specializzazione, in grado di operare in centri di ricerca e di trasferire e valorizzare i risultati della ricerca ai contesti produttivi ed alla società civile.

4.1.2 Formazione Non-Formale (intenzionale ma fuori dai contesti istituzionali di apprendimento)

Questo tipo di formazione si realizza essenzialmente nel mondo del lavoro; dallo stesso emerge la necessità di offrire ai lavoratori ed alle imprese delle opportunità di accesso all'apprendimento ed all'aggiornamento continuo delle conoscenze delle nuove tecnologie. Questi interventi, che devono essere in grado sia di colmare il gap culturale esistente (alfabetizzazione) sia di rispondere alle esigenze di specializzazione caratteristiche delle varie aziende, dovranno essere realizzati anche attraverso l'erogazione di incentivazioni economiche e favorendo il lavoro quale contesto di apprendimento. In particolare si individuano i seguenti obiettivi:

- potenziare l'offerta formativa specialistica ICT;
- supportare la formazione del cittadino-lavoratore finalizzata all'alfabetizzazione digitale;
- utilizzare l'eLearning, quale strumento didattico quotidiano e, tendenzialmente, quale modello prevalente di formazione nei percorsi di autoapprendimento e di rientro in formazione per gli adulti.

4.1.3 Formazione Informale (non intenzionale ed in contesti di vita ordinaria)

Risulta opportuno che anche coloro che hanno bassa propensione ad apprendere le nuove tecnologie siano indotti ed incoraggiati a farlo creando delle opportunità di apprendimento contestualizzato nei consueti ambienti di vita. L'obiettivo da raggiungere in cinque anni è di elevare la percentuale di cittadini alfabetizzati portandola alla media europea.

4.2 STRUMENTI

Rispetto agli obiettivi individuati nel paragrafo precedente, di seguito si suggeriscono gli strumenti ritenuti necessari per il loro raggiungimento.

4.2.1 Formazione Formale

Obiettivo 1. *Diffondere in modo sistematico l'utilizzo trasversale delle ICT a supporto di tutte le materie scolastiche per costruire nuovi modelli didattici.* L'azione dovrà ovviamente assumere il carattere della gradualità e progressività ma puntare con decisione all'obiettivo che in cinque anni oltre un terzo degli insegnanti sia in grado di attivare dei processi positivi di didattica assistita.

Strumenti:

- favorire e supportare con strumenti adeguati a livello di sistema l'attivazione e la diffusione di sperimentazioni pilota di apprendimento mediante le nuove tecnologie, basate su progetti di condivisione della ricerca in rete e del lavoro cooperativo;
- favorire l'utilizzo di metodi e strumenti di eLearning finalizzati ad alcune situazioni di apprendimento (a titolo di esempio l'auto-valutazione, la temporanea assenza, ecc.);
- costituire, anche in collaborazione con gli istituti scolastici autonomi, strutture di accompagnamento per la "Technological Survey" permanente (sul modello ministeriale OTE – Osservatorio

Tecnologico Educativo), centri di competenza per la valutazione dei software didattici e laddove necessario forme di tutoraggio sostenute con personale anche esterno;

- dotare le scuole coinvolte nelle sperimentazioni degli strumenti hardware (accesso banda larga, lavagne interattive, proiettore, computer portatili, ecc.) necessari allo sviluppo della didattica in aula, superando il concetto di laboratorio informatico;
- sostenere accordi di rete tra Istituzioni Scolastiche per la costituzione di centri servizi territoriali per l'organizzazione ed erogazione dei servizi informatici a supporto dell'attività didattica;
- valorizzare figure intermedie di sistema, interne alla scuola, in grado di guidare i processi d'innovazione tecnologica nonché formativi per l'abilitazione all'uso delle tecnologie (autonomia dei sistemi scolastici).

E' impensabile pensare di portare in cinque anni circa 2.000 insegnanti all'uso sistematico delle ICT in didattica se non si coinvolgono in questa scelta gli insegnanti stessi ed i dirigenti scolastici.

Per questo è necessario:

- mettere in atto per gli insegnanti nuovi strumenti contrattuali adeguati e le necessarie risorse economiche;
- associare alla valutazione dei dirigenti il raggiungimento degli obiettivi all'interno del loro istituto scolastico.

Obiettivo 2. Creare un nuovo modello di educazione civica digitale permanente che vada oltre le conoscenze di base e concettuali dell'informatica come disciplina.

Azione fondamentale di questo obiettivo è *la definizione di un syllabus per la cittadinanza digitale* che sviluppi elementi di partecipazione attiva alla conoscenza, all'utilizzo e alla conservazione delle informazioni personali e sociali da parte del cittadino. Tale syllabus definisce l'insieme di abilità e competenze, di schemi concettuali e (buone) prassi che abilitano ogni individuo ad essere soggetto consapevole nella civiltà dell'informazione. Oltre alle conoscenze di base e concettuali dell'informatica come disciplina, fanno parte del syllabus le conoscenze degli strumenti intellettuali e tecnologici della produzione tra pari (commons), i diritti-doveri di privacy, sicurezza e proprietà.

Strumenti:

- costituire un gruppo permanente di esperti che ha il compito di produrre la prima versione del syllabus e di aggiornarlo almeno ogni due anni;
- apprendere queste conoscenze ed abilità nell'ambito di attività progettuali basate sulla didattica assistita dalle ICT;
- organizzare seminari ed aggiornamenti anche in collaborazione con i soggetti competenti sul territorio;
- monitorare le competenze attese definite nel syllabus a livello giovani/adulti;
- diffondere le certificazioni delle competenze di educazione civica digitale (evoluzione dell'ECDL);
- promuovere tutte le azioni e le raccomandazioni relative al software libero ed alla interoperabilità adottate dalla Giunta Provinciale con delibera n. 1492 del 15 luglio 2005 relative sia al software didattico che ai sistemi informativi.

Obiettivo 3. *Sostenere la formazione di esperti nelle ICT* e lo sviluppo di competenze manageriali (non tecniche) relative alle ICT attraverso master e percorsi personalizzati in collaborazione con l'Università e con gli Istituti di ricerca della PAT.

Strumenti:

- attivare borse di studio per gli studenti che optano per la formazione informatica e tecnico-scientifica;
- attivare percorsi formativi finalizzati all'apprendimento *anche* delle caratteristiche abilitanti delle nuove tecnologie ed al loro utilizzo nell'organizzazione della società e del lavoro. La necessità per i decisori d'impresa è infatti di comprendere l'impatto di una tecnologia sui risultati aziendali e possedere le capacità e le qualità richieste per trasformare i processi aziendali intorno alla tecnologia.

4.2.2 Formazione Non-Formale

Risulta indispensabile offrire ai lavoratori ed alle imprese opportunità di accesso all'apprendimento delle nuove tecnologie ai diversi livelli di necessità (dall'alfabetizzazione alla specializzazione) anche attraverso l'erogazione di incentivazioni economiche e favorendo il lavoro quale contesto di apprendimento.

Obiettivo 1. *Potenziare l'offerta formativa specialistica ICT.*

Strumenti:

- potenziare un'offerta formativa cofinanziata dal pubblico, curata direttamente dalle imprese, per i propri dipendenti avente quale contenuto oltre alla specializzazione nei vari ambiti di competenza, anche moduli o fasi obbligatorie specificamente dedicate ad approfondimenti specialistici nel campo delle nuove tecnologie informatiche. Questo segmento dell'offerta formativa potrebbe acquisire priorità nell'ambito dei bandi pubblici riservati alle imprese nell'ambito delle varie filiere di intervento (Fondo Sociale Europeo, Legge 236/93, ecc.);
- creare un "Tavolo di concertazione", cui facciano parte Ente Pubblico, le categorie economiche tramite le Associazioni di Categoria e le Aziende accreditate per la Formazione, che:
 - partecipi alla progettazione ed all'analisi dei risultati della rilevazione dei fabbisogni delle imprese;
 - sia coinvolto nella creazione e gestione del catalogo dei corsi a disposizione delle aziende;
 - sia coinvolto nelle scelte future riguardanti la gestione della formazione ICT;
 - creare un' "offerta formativa" di corsi che consenta, di colmare il gap esistente tra le competenze richieste e quelle realmente a disposizione;
 - verificare costantemente la rispondenza dell' "offerta formativa" di cui sopra sia alle mutate richieste provenienti dalle aziende sia ai mutamenti generati dal mercato e dalle tecnologie;
 - mettere a disposizione percorsi di formazione specialistica destinati alle principali figure aziendali.

Particolare enfasi va posta sia all'aggiornamento costante dei profili professionali coinvolti sia alla promozione nei confronti delle aziende delle opportunità offerte.

Obiettivo 2. *Supportare la formazione del cittadino-lavoratore finalizzata all'alfabetizzazione digitale.*

Strumenti:

- rilevare periodicamente ed in modo strutturato il livello di competenza richiesto per i diversi profili professionali allo scopo di determinare prima e tenere monitorato poi il fabbisogno di competenza richiesto dalle aziende;
- supportare la formazione del cittadino-lavoratore, finalizzata all'alfabetizzazione digitale, attraverso lo schema del buono formativo individuale, richiesto dal datore di lavoro privato o pubblico ed all'interno di un' "offerta formativa" emersa dall'analisi dei fabbisogni formativi espressi sia dal sistema economico che dalla pubblica amministrazione;
- supportare la formazione specialistica tramite lo schema del buono aziendale (soluzione peraltro già adottata da diverse regioni italiane). Anche in questo caso è l'azienda che richiede il voucher aziendale e ne sostiene una quota del costo.

Caratteristica comune richiesta agli strumenti proposti è la profonda semplificazione delle modalità di accesso, di gestione e di successivo controllo; tale semplificazione è un fattore ritenuto dalle imprese determinante per il successo di qualsiasi iniziativa.

Obiettivo 3. *Utilizzare l'eLearning, quale strumento didattico quotidiano e, tendenzialmente, quale modello prevalente di formazione nei percorsi di autoapprendimento e di rientro in formazione per gli adulti.*

Strumenti:

- sviluppare i contenuti e le infrastrutture opportune;
- definire le metodologie che consentano un uso efficace degli strumenti di eLearning nell'ambito della formazione non-formale.

4.2.3 Formazione Informale

La formazione informale indica, per esclusione, le attività che non ricadono nelle precedenti due categorie ma aventi comunque un impatto sulla persona. Ai fini della diffusione di un uso consapevole delle nuove tecnologie ICT, è opportuno creare opportunità e stimoli verso l'uso di tali tecnologie nel contesto dei consueti ambiti di vita dei cittadini/e. In questa direzione si possono individuare alcune azioni ad ampia diffusione sulla popolazione o su categorie di persone. A titolo di esempio si riportano alcune azioni oggi possibili ed auspicabili:

- adottare iniziative di scuola elettronica che coinvolgano gli operatori del sistema nel gestire on line i processi inerenti il reclutamento e la mobilità del personale docente. Questa azione ha un valore aggiunto importante dal punto di vista della semplificazione delle pratiche, del risparmio di tempo per i richiedenti, del risparmio di risorse per il sistema scolastico. E' un'azione che tocca una fetta della popolazione istruita e difficilmente un insegnante potrebbe giustificare di non essere in grado di usare un servizio on line;

- adottare *in modo sistematico* strumenti digitali di informazione, comunicazione e interazione tra i soggetti afferenti il sistema istruzione: docenti, studenti, famiglia, istituzioni scolastiche;
- adottare iniziative concertate di sanità elettronica che coinvolgano diversi utenti a seconda delle finalità e dei servizi on line che si intendono attivare: cittadini, pazienti in cura, medici, personale paramedico;
- adottare iniziative di eGovernment finalizzate alla comunicazione elettronica al cittadino, alla democrazia elettronica e/o alla gestione on line di servizi;
- promuovere ed incentivare opportune forme di partecipazione dei cittadini, favorendo l'emergere "dal basso" d'iniziative per la diffusione delle ICT nel tessuto sociale.

Nell'adottare queste iniziative è importante assicurarsi che i servizi on line siano effettivamente utilizzati.

Di seguito alcune raccomandazioni:

- partire con le imprese ed i partner strategici e quindi estendere ai cittadini. Le imprese hanno infatti transazioni ricorrenti ed interazioni più regolari con la PA; hanno infrastrutture più adeguate e bisogni più facilmente categorizzabili. In ambito sanitario le categorie più importanti d'impresе da connettere sono costituite dai partner strategici (MMG - medici di medicina generale e PLS - pediatri di libera scelta) nonché dalle RSA (residenze sanitarie assistenziali);
- coinvolgere l'associazionismo ed il volontariato, realtà importanti nel territorio provinciale, sia per quanto riguarda associazioni a tema tecnologico, sia per quanto riguarda le associazioni locali o settoriali;
- incentivare l'uso del digitale (ad es. concedendo scadenze più estese per gli adempimenti svolti on line, o incentivi agli accessi, o incentivi all'acquisto dei PC, specie per i partner strategici);
- attuare del benchmarking con le esperienze europee più significative in termini di adesione dei cittadini all'uso di servizi digitali;
- rimuovere le barriere all'uso delle tecnologie:
 - assicurando la multicanalità o possibilità di fruizione attraverso una molteplicità di canali: on line, telefonico, via fax, interpersonale al punto di erogazione dei servizi, in modo del tutto integrato o sincronizzato;
 - disegnando le applicazioni on line in modo che rendano una "navigazione" agevole anche alle persone meno abituate, utilizzando metodi innovativi e sistemi intelligenti di interazione uomo macchina;
- utilizzo di diversi dispositivi a seconda del servizio e del punto di accesso (ad es. chioschi di richiesta dei certificati presso i centri commerciali, piuttosto che telefoni cellulari per messaggi brevi di conferma di una prenotazione, o ancora la TV digitale per un'interazione da casa).

4.3 MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO.

E' essenziale *accompagnare questi obiettivi ed i relativi strumenti con adeguate misure di governo.*

1. Monitorare le attività ed i progetti proposti. La task force formazione, in collaborazione con l'Osservatorio permanente per l'economia, il lavoro e la valutazione della domanda sociale in Trentino, il Servizio programmazione ed il Servizio statistica, svilupperà un'attività di monitoraggio finalizzata a:

- individuare *un insieme di indicatori* che permettano di anno in anno di valutare l'andamento in questo settore. Senza un'analisi della realtà è infatti molto difficile poter attuare politiche ed azioni mirate e misurarne gli effetti;
- coordinare l'acquisizione dei fabbisogni formativi provenienti dal sistema delle imprese e della PA;
- supportare il monitoraggio delle abilità dei cittadini relative all'informatica per la cittadinanza ed aggiornare il syllabus dell'informatica per la cittadinanza;
- presentare alla Giunta una relazione annuale sull'andamento del settore suggerendo le azioni opportune;
- valutare i progetti promossi rispetto agli obiettivi;
- individuare, catalogare e promuovere i progetti e le azioni di successo.

2. Assegnare le risorse del Fondo Sociale Europeo per attuare le azioni ed i progetti.

3. Assegnare un project manager alla gestione del programma coadiuvato da un gruppo di persone qualificate, messe a disposizione dagli attori della Formazione per la e-Society.

ALLEGATI AL CAPITOLO 1

- **Tabella A1.2.1 – Sintesi delle disposizioni in materia di innovazione tecnologica (2002-2005)**

[Cfr. paragrafo 1.2]

Tabella A1.2.1 – Sintesi delle disposizioni in materia di innovazione tecnologica (2002-2005)

<p>“Linee guida in materia di digitalizzazione dell’amministrazione per il 2002”⁸¹</p> <ul style="list-style-type: none">• costituiscono degli indirizzi per le Amministrazioni dello Stato ed integrano i piani da queste definite per l’anno 2002, con l’obiettivo di attivare un processo d’innovazione ed utilizzo delle nuove tecnologie all’interno di essa. In particolare, le linee guida si riferiscono a sei indirizzi prioritari: migliorare il livello di servizio ai cittadini ed alle imprese, favorire l’efficienza e l’economicità di gestione, potenziare l’attuale infrastruttura, sviluppare le competenze informatiche e tecnologiche dei dipendenti dello Stato, promuovere la diffusione dell’innovazione nel Paese, introdurre strumenti innovativi di coordinamento e gestione delle iniziative.
<p>“Linee guida in materia di digitalizzazione dell’amministrazione per il 2003”⁸²</p> <ul style="list-style-type: none">• sono indirizzate alle amministrazioni centrali, ma costituiscono un contributo anche per le Regioni ed EELL. Nello specifico, si sottolinea l’importanza della “digitalizzazione” delle amministrazioni e la diffusione dell’utilizzo delle reti telematiche, attraverso l’intensificazione delle azioni volte alla realizzazione delle quattro politiche intersettoriali (oltre la digitalizzazione, la semplificazione amministrativa, il contenimento e la razionalizzazione della spesa, il miglioramento della qualità dei servizi resi dalla PA) dove le ICT rappresentano un fattore comune d’innovazione sia in termini procedurali che organizzativi.
<p>“Legge Stanca sull’accessibilità”⁸³</p> <ul style="list-style-type: none">• ha lo scopo di abbattere le barriere virtuali che limitano l’accesso dei disabili alla Società dell’Informazione e li escludono dal mondo del lavoro, dalla partecipazione democratica e da una qualità della vita migliore. Tale legge si pone come strumento incoraggiante il settore privato, mentre per la PA reca degli obblighi da rispettare pena efficaci sanzioni. Infatti, è previsto che per la realizzazione di siti web istituzionali siano rispettati i requisiti di accessibilità; inoltre un’altro obiettivo molto importante è dato dall’art.5 volto ad assicurare l’accessibilità e la fruibilità degli strumenti didattici e formativi (un esempio sono i testi scolastici per gli studenti disabili, con particolare attenzione verso gli studenti non vedenti o ipovedenti). Successivamente nel maggio 2005 è stato pubblicato il “Regolamento di attuazione della Legge 9 gennaio 2004, n.4”⁸⁴, dove si stabiliscono i criteri ed i principi operativi e organizzativi per l’accessibilità, le modalità di attribuzione della certificazione di accessibilità, le modalità di valutazione e controllo. Infine, in agosto del 2005 sono uscite le “Linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l’accessibilità e le metodologie tecniche per la verifica dell’accessibilità dei siti internet, nonché i programmi di valutazione assistita utilizzabili a tale fine”⁸⁵.

⁸¹ Linee guida emanate dal Ministro per l’Innovazione e le Tecnologie il 21 dicembre 2001

⁸² Linee guida emanate dal Ministro per l’Innovazione e le Tecnologie il 20 dicembre 2002

⁸³ “Legge Stanca sull’accessibilità”, legge n.4 del 9 gennaio 2004

⁸⁴ “Regolamento di attuazione della Legge Stanca sull’accessibilità”, GU n.101 del 3 maggio 2005

⁸⁵ “Linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l’accessibilità...”, GU n.183 dell’8 agosto 2005

Direttiva del Ministro per l’Innovazione e le Tecnologie per i “progetti formativi in modalità eLearning nelle pubbliche amministrazioni”⁸⁶

- intende promuovere un corretto utilizzo di queste nuove metodologie e tecnologie nel campo della formazione a distanza, fornendo indicazioni di carattere generale sia sotto il profilo metodologico che tecnologico, per lo sviluppo di progetti di qualità. Per indicazioni più dettagliate invece si rinvia alle “Linee guida per i progetti formativi in modalità eLearning nelle pubbliche amministrazioni”, elaborate dal CNIPA (Centro Nazionale per l’Informatica nella Pubblica Amministrazione), parte integrante della sopraccitata direttiva.

Altre disposizioni⁸⁷

Anno 2003

- fondo per il finanziamento di progetti d’innovazione tecnologica nelle PA e nel Paese (100 ml di €);
- formazione universitaria a distanza: dove sono stati determinati i criteri e le procedure di accreditamento dei corsi universitari a distanza e delle istituzioni universitarie abilitate a rilasciare titoli accademici al termine dei corsi stessi;
- progetto “Pc ai giovani”: dove viene incentivato l’acquisto e l’utilizzo degli strumenti informatici e digitali tra i giovani che compiono i sedici anni nel 2003, nonché la loro formazione. Tale progetto è stato replicato per i sedicenni sia nell’anno 2004 che 2005;
- fondo per i progetti di ricerca: finalizzato al finanziamento di progetti di rilevante valore scientifico, anche con riguardo alla tutela della salute e all’innovazione tecnologica (225 ml di € per il 2003 e 100 ml di € per il 2004);
- larga banda: dove viene riconosciuto un contributo statale di 75€ alle persone fisiche o giuridiche che acquisteranno un apparato di utente per la trasmissione e la ricezione a larga banda dei dati via internet. Lo stesso contributo ci sarà nel 2004, mentre per il 2005 sarà di 50€;
- digitale terrestre: è riconosciuto un contributo statale pari a 150€ per l’acquisto o noleggio di un apparecchio idoneo a consentire la ricezione o la trasmissione dei segnali televisivi in tecnica digitale terrestre (T-DVB, C-DVB). Lo stesso contributo ci sarà nel 2004, mentre nel ‘05 sarà di 70€.

Anno 2004

- progetto “Pc alle famiglie”: nell’ambito del fondo “Pc ai giovani” è stato istituito un fondo speciale di 30 ml di € per il 2004, che riconosce un contributo di 200€ alle famiglie con reddito nel 2002 non superiore ai 15000€ per l’acquisto sempre nel medesimo anno di un Pc con la dotazione necessaria per collegarsi ad internet;
- progetto “Pc per docenti”, prorogato anche nel 2005, prevede una riduzione di costo e rateizzazione nell’acquisto di un portatile da utilizzare nella didattica (destinatari: docenti delle scuole pubbliche, anche non di ruolo, il personale docente delle università statali, e dal 2005 è stato esteso anche al personale dirigente, docente e non docente delle scuole paritarie e università non statali);
- sostegno alla ricerca scientifica e tecnologica: per un ulteriore rafforzamento dell’attività di ricerca (fino a 20 ml di € per il ‘04, ‘05 e fino a 15 ml di € per il ‘06).

⁸⁶ Direttiva del 6 agosto 2004, GU n. 229 del 29/9/2004

⁸⁷ Disposizioni contenute all’interno della Legge Finanziaria per l’anno considerato.

Anno 2005⁸⁸

- progetto “Pc ai dipendenti” risulta complementare ai progetti attivati negli anni precedenti (come “Pc ai giovani”, “Pc ai docenti”, “Pc alle famiglie”) e consiste nell’offrire ai dipendenti delle PA la possibilità di acquistare a prezzo molto conveniente un Pc scegliendo tra quelli indicati in appositi listini pubblicati dai fornitori selezionati da CONSIP mediante un’apposita indagine di mercato.

Fonte: politiche del Governo per la Società dell’Informazione

⁸⁸ Oltre al progetto “PC ai dipendenti” ci sono gli altri progetti già attivati negli anni precedenti e validi anche per l’anno 2005

ALLEGATI AL CAPITOLO 2

- **Tabella A2.4.1 - Dotazione di personal computer collocati in laboratorio negli istituti Comprensivi**
- **Tabella A2.4.2 - Dotazione di personal computer collocati fuori laboratorio**
- **Tabella A2.4.3 - Numero medio di allievi per postazione utilizzata per la didattica**
- **Tabella A2.4.4 - Numero medio di allievi per postazione collocata in laboratori per comprensorio**
- **Grafico A2.4.5.1 - Lo sviluppo delle nuove tecnologie (199/2003). Nella sua attività d'insegnante Lei usa un personal computer? (Voce: regolare)**
- **Grafico A2.4.5.2 - Lo sviluppo delle nuove tecnologie (1999/2003). Ha un Suo indirizzo personale di posta elettronica? (Voce: si)**
- **Grafico A2.4.5.3 - Lo sviluppo delle nuove tecnologie (1999/2003). Con quale frequenza negli ultimi tre mesi si è collegato ad Internet per consultare siti, reperire dati e informazioni utili per la pratica didattica? (Voce: regolare)**
- **Tabella A2.5.3.1 - Misura C3 Risultati della rilevazione telefonica dopo la conclusione dei corsi (anno 2003)**
- **Tabella A2.5.3.2 - Misura E1 Risultati della rilevazione telefonica dopo la conclusione dei corsi (anno 2003)**
- **Tabella A2.5.4.1 - Misura D1 risultati della rilevazione telefonica alla conclusione dei corsi (anno 2003/2004)**
- **Scheda di sintesi A2.5.5.1 – progetto "Professionalizzazione degli insegnanti e degli operatori dei sistemi educativi, scolastici e formativi sul tema dell'utilizzo delle nuove tecnologie informatiche a supporto della didattica e dei processi di sviluppo delle capacità-competenze personali e professionali degli allievi"**
- **Scheda di sintesi A2.5.5.2 – progetto "Presidio Informatico Valli del Noce"**
- **Scheda di sintesi A2.5.5.3 – progetto "DANT – Didattica Assistita dalle Nuove Tecnologie"**
- **Scheda di sintesi A2.5.7.1 - Progetto SPO.T (SPOrtello unico Trentino per le attività produttive): descrizione e fasi del percorso formativo**
- **Scheda di sintesi A2.5.7.2 - corso "Pubblica amministrazione locale: nuove competenze organizzative ed informatiche per lo sviluppo di una strategia di cooperazione tra i comuni"**
- **Scheda di sintesi A2.5.7.3 – corso "Cultura manageriale e sistemi informativi nella pubblica amministrazione locale: corso avanzato per il potenziamento di competenze gestionali ed informatiche a supporto dell'innovazione"**
- **Scheda di sintesi A2.5.7.4 – corso "tecniche di negoziazione nel nuovo sistema delle relazioni sindacali: una nuova professionalità nell'ambito degli enti locali"**
- **Scheda di sintesi A2.5.7.5 – corso "gestione amministrativa, contabile, finanziaria, fiscale, del personale, organizzazione, programmazione gestionale-personale enti locali"**

- Scheda di sintesi A2.5.7.6. – corso “la negoziazione decentrata nella pubblica amministrazione”
- Tabella A2.5.7.7 - Corsi di formazione ICT erogati dal Consorzio dei Comuni Trentini
(per sedi territoriali, 1999-2002)
- Tabella A2.5.7.8 – Formazione personale in ambito informatico dell’APSS (periodo 2002/2004)

[Cfr. paragrafo 2.4]: DOTAZIONI DI PERSONAL COMPUTER IN ISTITUTI TARENTINI A CARATTERE STATALE (settembre 2005)

IN LABORATORIO

Tabella A2.4.1 - Dotazione di personal computer collocati in laboratorio negli istituti comprensivi

Tipologia	sedi elementari	sedi medie	superiori	Totale PC
Client in rete	1.496	1.531	2.372	5.399
Fuori rete	160	70	22	252
Portatile	0	2	11	13
Totale PC	1.656	1.603	2.405	5.664

(54 istituti comprensivi e pluricomprendivi su 56, 20 istituti superiori su 23)

Fonte: Dipartimento Istruzione

FUORI LABORATORIO

Tabella A2.4.2 - Dotazione di personal computer collocati fuori laboratorio

Tipologia	elementari	medie	superiori	Totale PC
Client in rete	127	124	226	477
Fuori rete	272	104	27	403
Portatile	0	3	23	26
Totale PC	399	231	276	906
Server	52	47	85	184

(54 istituti comprensivi e pluricomprendivi su 56, 20 istituti superiori su 23)

Fonte: Dipartimento Istruzione

ALLIEVI PER POSTAZIONE NEGLI ISTITUTI

Tabella A2.4.3 - Numero medio di allievi per postazione utilizzata per la didattica

Tipologia	istituti comprensivi		Istituti pluricomprendivi (e+m+s)		istituti superiori		totale pc	
	numero	alunni/PC	numero	alunni/PC	numero	alunni/PC	numero	alunni/PC
Totale PC	3.719	9,6	218	8,5	2.633	5,7	6.570	8,0

(54 istituti comprensivi e pluricomprendivi su 56, 20 istituti superiori su 23)

Fonte: Dipartimento Istruzione

ALLIEVI PER POSTAZIONE NEI COMPRENSORI

Tabella A2.4.4 - Numero medio di allievi per postazione collocata in laboratori per comprensorio

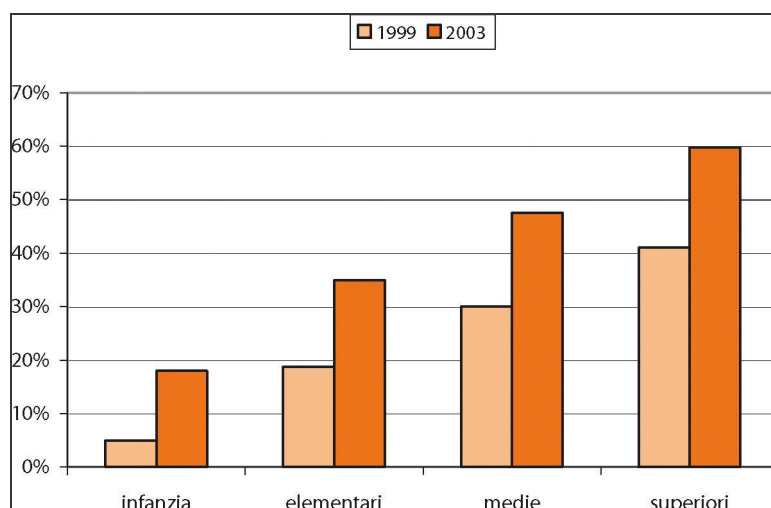
comprensorio	Istituti comprensivi e pluricomprensivi ⁸⁹			Istituti superiori		
	postazioni in laboratorio	numero alunni	rapporto alunni per PC	postazioni in laboratorio	numero alunni	rapporto alunni per PC
C1 – Fiemme	171	1.644	9,6	108	836	7,7
C2 – Primiero ⁹⁰	80	688	8,6	18	138	7,7
C3 – Bassa Valsugana e Tesino	125	2.124	17,0	64	623	9,7
C4 – Alta Valsugana	336	4.068	12,1	170	747	4,4
C5 – Valle dell'Adige	993	11.417	11,5	904	6.670	7,4
C6 – Valle di Non	279	3.250	11,6	228	1.558	6,8
C7 – Valle di Sole ⁹¹	131	1.201	9,2	-	-	-
C8 – Giudicarie	208	2.160	10,4	93	882	9,5
C9 – Alto Garda e Ledro	258	2.269	8,8	69	690	10
C10 – Vallagarina	601	7.685	12,8	725	3.056	4,2
C11 – Ladino di Fassa	77	864	11,2	26	163	6,3
Totale comprensori	3.259	37.370	11,5	2.405	15.363	6,4

(54 istituti comprensivi e pluricomprensivi su 56, 20 istituti superiori su 23)

Fonte: Dipartimento Istruzione

[Cfr. paragrafo 2.4.5]

Grafico A2.4.5.1 - Lo sviluppo delle nuove tecnologie (199/2003). Nella sua attività d'insegnante Lei usa un personal computer? (Voce: regolare)



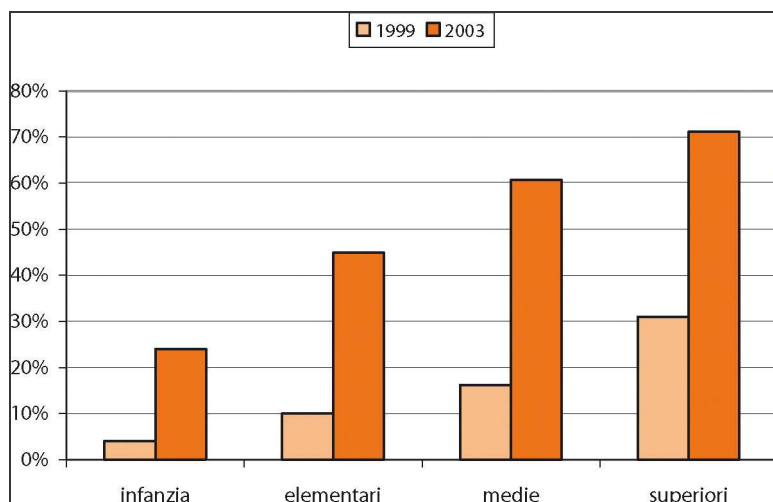
Fonte: IPRASE

⁸⁹ Frequentanti anno scol. 2004/05. Non sono presi in considerazioni gli alunni delle scuole di cui non si dispone del dato relativo alle postazioni.

⁹⁰ Il dato delle scuole secondarie di 2° grado degli istituti pluricomprensivi è considerato nella sezione dedicata agli istituti superiori.

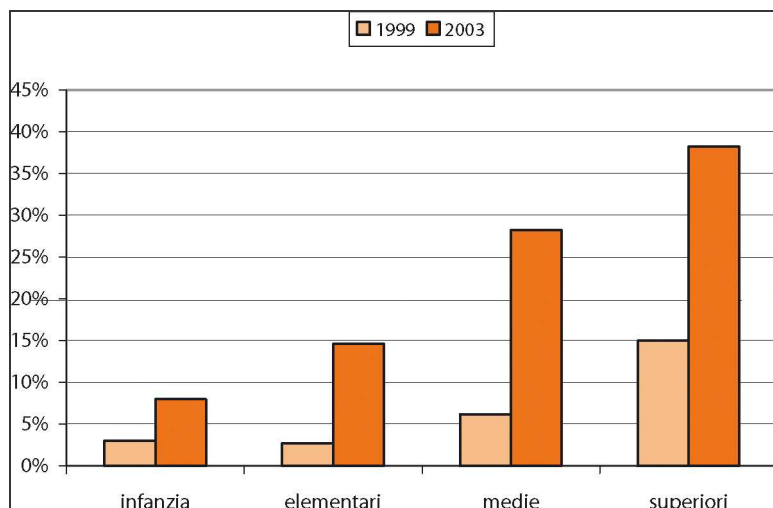
⁹¹ Il dato delle sedi staccate di scuole secondarie di 2° grado presenti nella Valle di Sole è incluso in quello del rispettivo istituto principale.

Grafico A2.4.5.2 - Lo sviluppo delle nuove tecnologie (1999/2003). Ha un Suo indirizzo personale di posta elettronica? (Voce: sì)



Fonte: IPRASE

Grafico A2.4.5.3 - Lo sviluppo delle nuove tecnologie (1999/2003). Con quale frequenza negli ultimi tre mesi si è collegato ad Internet per consultare siti, reperire dati e informazioni utili per la pratica didattica? (Voce: regolare)

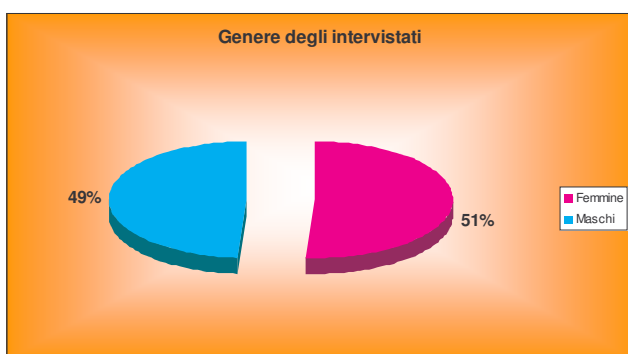


Fonte: IPRASE

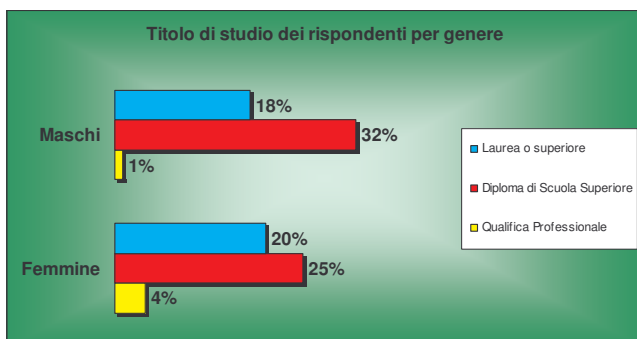
[Cfr. paragrafo 2.5.3]

**Tabella A2.5.3.1 - Misura C3 (Formazione superiore)
Risultati della rilevazione telefonica dopo la conclusione dei corsi (anno 2003)**

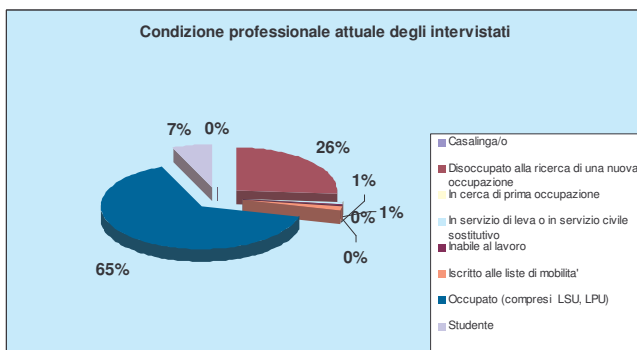
Per quanto riguarda la misura C3 si riportano di seguito i risultati della rilevazione telefonica riguardante la soddisfazione registrata con le interviste rivolte ai partecipanti agli interventi formativi ai corsi e si riporta, solo a livello di conoscenza, la condizione professionale di coloro che hanno risposto, senza che questo abbia però rilevanza dal punto di vista dell'indicatore di risultato occupazionale in quanto non risultano trascorsi i mesi necessari per la misurazione rappresentativa di tale indicatore (si ricorda che devono passare almeno sei mesi dalla conclusione). Nel complesso all'interno di questa misura, coloro che hanno risposto sono stati il 94% rispetto al totale degli iscritti.



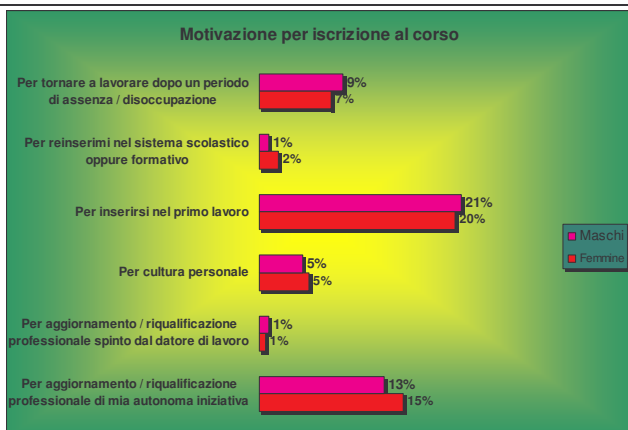
La distribuzione percentuale per genere di coloro che hanno risposto non presenta grosse differenze fra maschi e femmine.



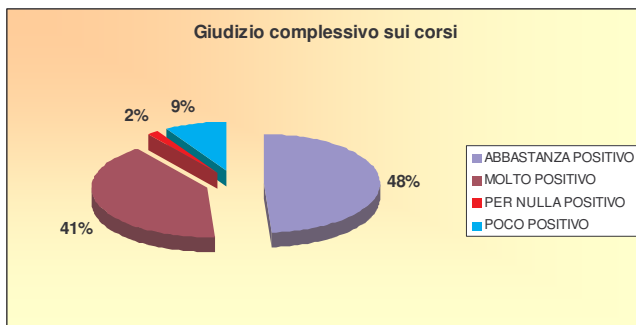
La prevalenza dell'indicatore relativo al titolo di studio dei soggetti si distribuisce sul diploma per i maschi al 32% e le femmine al 25% e sulla laurea con il 18% per i maschi e il 20% delle femmine.



Il dato della condizione professionale (anche se a breve distanza dalla conclusione del corso) evidenzia un risultato abbastanza positivo a livello di occupazione. Dal punto di vista femminile la percentuale di occupate è del 45% rispetto al 65% dei colleghi maschi (la ricerca di lavoro da parte della componente femminile riscontra maggiori difficoltà rispetto alla componente maschile).



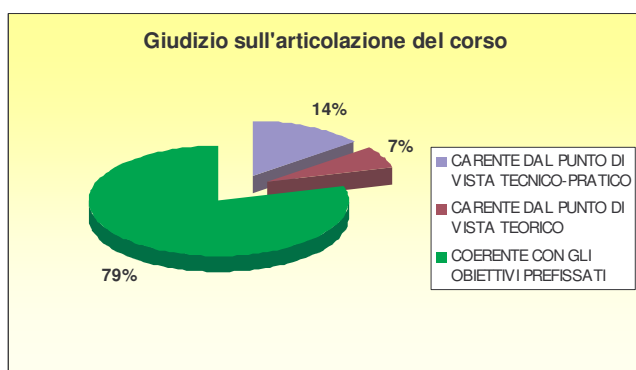
La motivazione per l'iscrizione ai corsi si concentra sull'area di possibilità di inserimento lavorativo nonché sulla possibilità di riqualifica e miglioramento professionale.



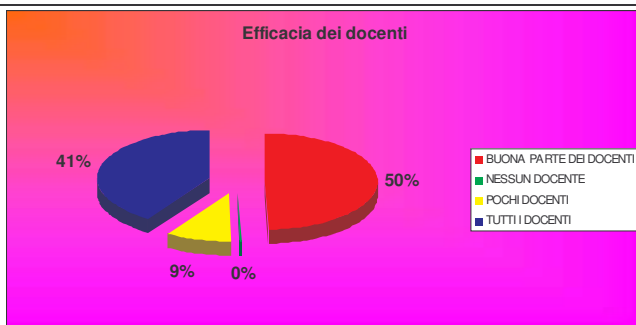
Il giudizio complessivo sul corso è positivo per il 53% dai maschi e per il 47% delle femmine.



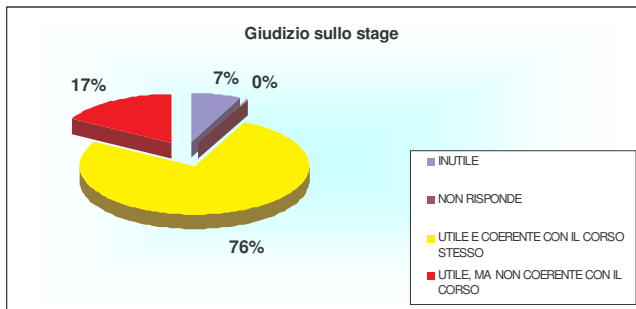
L'organizzazione è ritenuta soddisfacente dal 52% dei maschi e dal 48% dalle femmine.



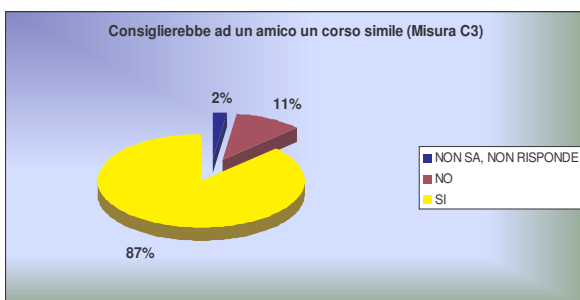
Il corso è ritenuto coerente con gli obiettivi prefissati dal 55% dei maschi e dal 45% dalle femmine.



Per quanto riguarda l'efficacia dei docenti la componente femminile esprime una soddisfazione pari al 60% rispetto al 40% dei colleghi maschi.



Per lo stage il 53% dei maschi lo ritiene utile e coerente con il corso contro il 47% delle femmine.



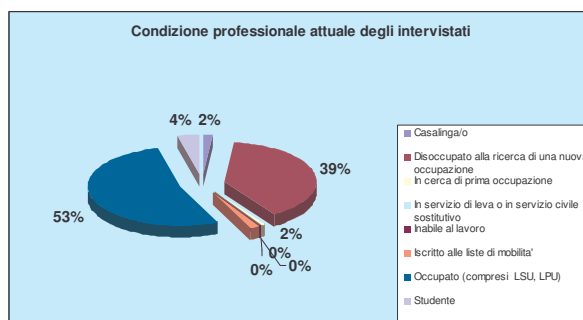
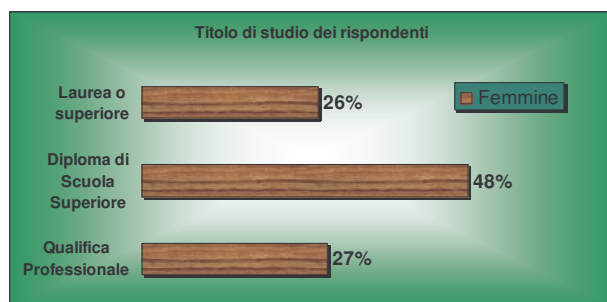
Il giudizio positivo del corso viene ben rappresentato anche dalla percentuale degli intervistati che consigliano la frequenza di un corso simile ad un amico o collega e che rappresenta, all'interno della percentuale dei sì, per le donne il 55% e il 45% per i maschi.

Fonte: ufficio Fondo Sociale Europeo - PAT

**Tabella A2.5.3.2 - Misura E1 (Promozione della partecipazione femminile al mercato del lavoro)
Risultati della rilevazione telefonica dopo la conclusione dei corsi (anno 2003)**

Per quanto riguarda la misura E1 si descrivono di seguito i risultati della rilevazione telefonica riguardante la soddisfazione ai corsi e si riporta, solo a livello di conoscenza, la condizione professionale senza che questa abbia però rilevanza dal punto di vista dell' indicatore di risultato occupazionale, in quanto non sono trascorsi i mesi necessari per la misurazione rappresentativa dello stesso indicatore (si ricorda che devono essere passati almeno sei mesi dalla conclusione).

Si ricorda che per la misura E1 le intervistate che hanno risposto sono tutte femmine e sono state raggiunte il 96% delle iscritte ai corsi.



Fonte: ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

[Cfr. paragrafo 2.5.4]

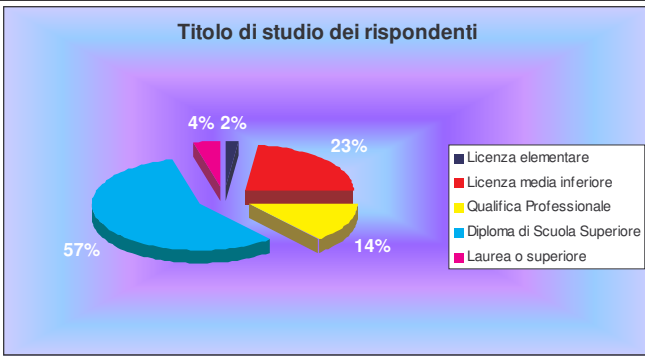
**Tabella A2.5.4.1 - Misura D1 (Sviluppo della formazione continua, della flessibilità del mercato del lavoro e della competitività delle imprese pubbliche e private, con priorità alle PMI)
Risultati della rilevazione telefonica alla conclusione dei corsi (anno 2003/2004)**

Per quanto riguarda la misura D1 sono stati raggiunti con l'indagine telefonica l'80% dei destinatari iscritti. La percentuale risulta inferiore rispetto alle altre misure in quanto abbiamo un'elevata presenza di soggetti immigrati o extracomunitari che rendono difficile la loro reperibilità a distanza di tempo dalla conclusione del corso.

Nella tabella 2.6.3 si riportano graficamente i risultati dell'indagine con analisi per genere a lato.



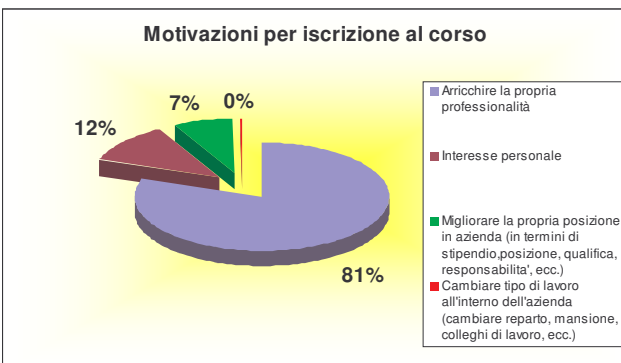
I destinatari si distribuiscono equamente tra maschi e femmine.



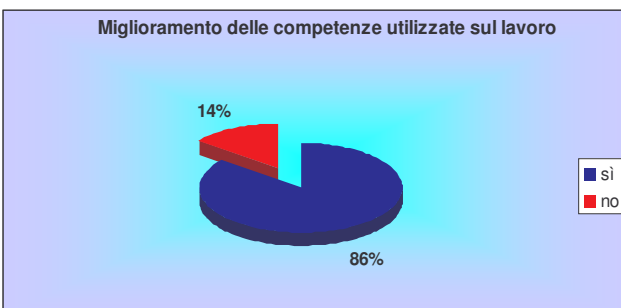
Il titolo di studio del diploma di scuola superiore domina sugli altri, abbastanza elevata è la presenza di soggetti in possesso della licenza media (rappresentata in prevalenza dalla componente femminile).



Coloro che hanno risposto sono tutti occupati, è interessante vedere all'interno della "posizione professionale" come si distribuiscono. Le voci più importanti sono l'impiegato e l'operaio o assimilati, la distribuzione per genere all'interno di queste voci porta leggerissime differenze fra componente femminile e maschile.



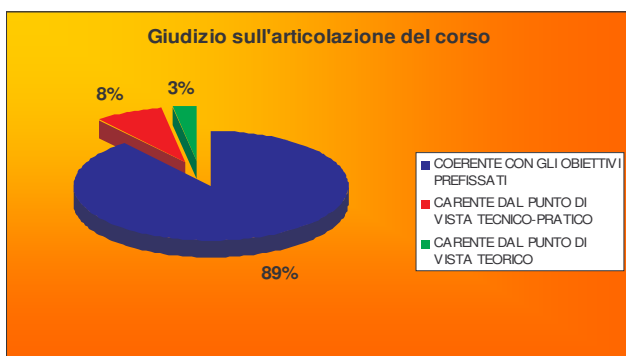
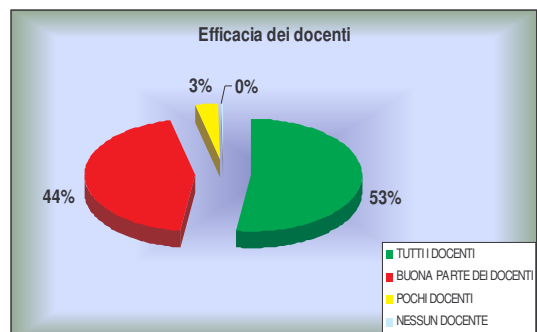
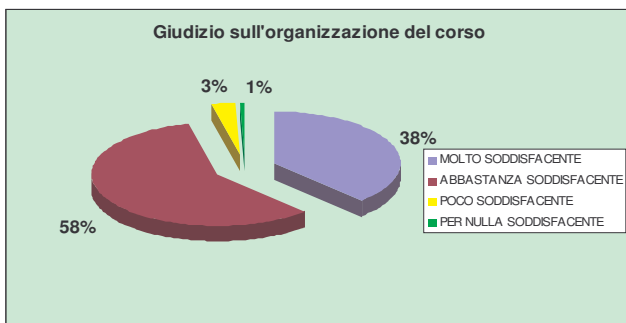
Molto incoraggiante è la motivazione che ha spinto i soggetti a frequentare il corso: l'arricchimento della propria professionalità gioca un ruolo importantissimo e fondamentale (qui la componente femminile è presente per un 70% rispetto a quella maschile).



Il miglioramento delle competenze è molto elevato presentando una distribuzione equa fra il genere maschile e femminile.



I giudizi sul corso, sull'organizzazione, sui docenti e sull'articolazione dell'intervento formativo presentano valori percentuali di positività molto elevati dimostrando l'efficacia e la qualità delle attività formative. I soggetti intervistati consiglierebbero ad un amico o ad un collega un corso simile (94% delle risposte).



Fonte: ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

[Cfr. paragrafo 2.5.5]

Scheda di sintesi A2.5.5.1 – progetto "Professionalizzazione degli insegnanti e degli operatori dei sistemi educativi, scolastici e formativi sul tema dell'utilizzo delle nuove tecnologie informatiche a supporto della didattica e dei processi di sviluppo delle capacità-competenze personali e professionali degli allievi"

Finalità/obiettivi	<p>Nell'ambito della programmazione del Fondo Sociale Europeo, nel corso dell'anno scolastico 2005/2006, la Provincia Autonoma di Trento propone l'avvio di un articolato progetto d'aggiornamento dei docenti, in servizio presso le istituzioni scolastiche e formative trentine, nell'ambito dell'utilizzo delle nuove tecnologie a scopo didattico. Le finalità sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo delle competenze degli insegnanti e dei formatori nell'utilizzo delle ICT a scopo didattico e gestionale - Miglioramento dell'offerta formativa con l'adozione di nuovi approcci a livello pedagogico, organizzativo e territoriale - Adeguamento delle dotazioni tecnologiche e potenziamento delle opportunità di cooperazione tra istituti e tra insegnanti a livello territoriale.
Descrizione sintetica	<p>Il progetto è quindi finalizzato a "stimolare l'adozione di tecnologie in rete e a promuovere la partecipazione da parte di tutte le componenti del tessuto socio-economico trentino alla Società dell'Informazione". Inoltre l'obiettivo che si pone è lo sviluppo di un sistema territoriale dotato d'infrastrutture e di servizi in rete a livelli di eccellenza, in grado di cogliere le opportunità offerte dalle nuove tecnologie, attraverso l'integrazione tra sistemi delle imprese, sistema della ricerca scientifica e tecnologica e Pubblica Amministrazione e con il pieno coinvolgimento dei cittadini e delle loro comunità".</p>
Durata progetto	<p>Data inizio: 1/9/2005</p> <p>Data fine: 31/3/2007</p>
Attività/azioni previste	<p>Nel progetto saranno coinvolti i migliori esperti di metodologie didattiche con il supporto delle tecnologie a livello nazionale ed internazionale. I partecipanti avranno l'opportunità di conoscere e appropriarsi dello stato dell'arte delle best practices applicabili ai propri ambiti di competenza.</p>
Ente coordinatore	Dipartimento Istruzione
Ente attuatore	Edulife SPA (Verona) come capofila, SSIS del Veneto Venezia, SISF-ISRE Venezia, CEPOF Verona, Istituto Salesiano Don Bosco Verona, SIFORM Bologna
Costo totale progetto (in €)	<p>2.134.310</p> <p style="text-align: center;">di cui : 1.784.310 in formazione 350.000 per incentivi ai docenti</p>

Formazione prevista	<p>Il progetto prevede la partecipazione di 700 tra docenti e formatori che potranno partecipare a diversi percorsi in base alle proprie aree di competenza e di attività.</p> <p>Sono previste 6 tipologie di percorsi, articolati in 73 azioni formative pari a 384 giornate complessive di formazione, 6 sedi territoriali per l'erogazione delle attività e 14 visite di studio in Italia e all'estero.</p>
URL di riferimento	http://www.vivoscuola.it/scuola/scuolapat/formazione_docenti.asp

Scheda di sintesi A2.5.5.2 – progetto "Presidio Informatico Valli del Noce"

Finalità/obiettivi	<p>Le finalità generali definite nel presente progetto sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - facilitare la diffusione di un utilizzo più capillare ed efficace delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information and Communication Technology - ICT) a supporto dell'attività didattica e ottimizzare le risorse sia strutturali che umane, anche in un'ottica di contenimento dei costi; - offrire nuove opportunità di formazione nel campo delle ICT agli studenti e al personale della scuola, al fine di favorire l'apprendimento autonomo in grado di stimolare la curiosità, di soddisfare i bisogni e le aspirazioni, attraverso l'applicazione di modelli di apprendimento cooperativo, di auto-apprendimento assistito e di scambio di esperienze; - promuovere e supportare sperimentazioni telematiche didattico-metodologico per lo sviluppo di modelli a supporto dell'attività didattica, capaci di sviluppare conoscenze, abilità e competenze in ambito di alfabetizzazione informatica e d'uso delle nuove tecnologie (Ipertesti, Multimedialità, Internet, ...) nella didattica di tutte le discipline.
Descrizione sintetica	<p>Il progetto definito si impernia sullo sviluppo di azioni, modelli, buone pratiche che consentano di stimolare l'adozione di tecnologie di rete e multimediali nell'ambito scolastico, sia per dare ampia soddisfazione ai bisogni formativi degli studenti, sia per motivare e sostenere lo sviluppo professionale degli insegnanti e degli operatori della scuola. In tal modo si gettano le basi per un più ampio coinvolgimento del territorio e dei cittadini a partecipare attivamente e vivere intensamente la nuova Società dell'Informazione.</p> <p>La struttura organizzativa è composta da due organismi, con il compito di garantire il migliore svolgimento delle attività e dei servizi programmati per il raggiungimento delle finalità del progetto, rispettivamente chiamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Comitato di Gestione</i>, responsabile della definizione delle linee guida e della gestione delle risorse necessarie al raggiungimento delle finalità del progetto, è composto dai Dirigenti Scolastici delle

	<p>Istituzioni Scolastiche aderenti all'accordo di rete ed è presieduto dal Dirigente Scolastico dell'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "C.A. Pilati", denominato "Istituto Capofila";</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gruppo Operativo di Progetto</i> che, sulla base delle linee strategiche definite dal "Comitato di Gestione", cura la programmazione dei servizi formativi e l'erogazione dei servizi tecnico-organizzativi identificati dall'accordo di rete. Attualmente è composto da un <i>coordinatore</i>, due <i>amministratori di sistema</i>, un <i>amministratore dei servizi telematici</i>, un <i>collaboratore amministrativo tecnico</i>, un <i>manutentore di reti</i>.
<p>Durata progetto</p> <p style="padding-left: 40px;">Data inizio:</p> <p style="padding-left: 40px;">Data fine:</p>	<p>a.s. 2002/03</p> <p>durata biennale con possibilità di rinnovo tacito rinnovo nell'a.s. 2004/05 e 2005/06</p>
<p>Attività/azioni previste</p>	<p>Le attività e i servizi svolti dal <i>Gruppo Operativo di progetto</i> e che concorrono al raggiungimento, anche parziale, delle finalità e degli obiettivi tecnologici, sono differenziati in formativi e tecnico-organizzativi. Tali servizi se accompagnati da opportuni approcci metodologici, possono offrire un arricchimento alla didattica scolastica, intervenendo in tutte le aree di insegnamento tradizionale e una valorizzazione professionale di tutti gli attori coinvolti legati fra di loro dalla condivisione della stessa missione.</p> <p>Per quanto riguarda i servizi formativi, l'obiettivo è quello di creare una organizzazione di alto livello con il compito di definire opportuni "<i>Piani di Lavoro</i>" che individuino tempi, modalità e risorse umane e finanziarie necessarie ad espletare le operazioni di formazione rivolta: <i>agli studenti, a piccoli gruppi di docenti, agli insegnanti e al personale tecnico, alle figure professionali dell'area tecnica informatica, al personale amministrativo, al personale ausiliario e alle famiglie (corsi per genitori)</i>.</p> <p>Per quanto riguarda l'attività di erogazione dei servizi tecnico-organizzativi l'intenzione è quella di offrire risposte professionalmente qualificate in ambito tecnologico-didattico utili ad affrontare le questioni riferite alle operazioni di <i>analisi dei bisogni</i> manifestati dai principali attori della scuola; <i>analisi dell'infrastruttura informatica</i>; <i>consulenza</i> nella gestione dei servizi informatici di ogni genere; <i>catalogazione dell'hardware e del software</i> in dotazione; <i>amministrazione, configurazione e assistenza tecnica</i> dei sistemi informatici; <i>definizione di piattaforme atte a sperimentare nuove metodologie didattiche e di lavoro</i>.</p>
<p>Ente coordinatore</p>	<p>Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "C.A. Pilati" di Cles</p>

Altri enti coinvolti/partner	Istituto Comprensivo Alta Val di Sole, Istituto Comprensivo Bassa Val di Sole, Istituto Comprensivo Bassa Anaunia, Istituto Comprensivo Cles, Istituto Comprensivo Fondo, Istituto Comprensivo Revò, Istituto Comprensivo Taio, Istituto Comprensivo Tenno, Istituto di Istruzione di Cles ⁹²
Costo totale progetto	Costi interni all'amministrazione: - costo personale interno - fondi delle scuole (erogati dalla PAT) come esempio di redistribuzione dei costi già previsti e programmati dalla pubblica amministrazione.
Formazione prevista	Corsi erogati attingendo principalmente al Fondo d'Istituto e di Qualità. Per l'attività di formazione professionalizzante degli studenti si è fatta leva sulla presentazione di Progetti a cofinanziamento Europeo (Fondo Sociale Europeo).
URL di riferimento	http://www.istituti.vivoscuola.it/vallidelnoce/

L'attività svolta nel corso dei tre anni del progetto "Presidio Valli del Noce" è stata costantemente monitorata ed ha prodotto ottimi risultati in termini di miglioramento dei livelli di produttività e di efficienza ed efficacia nell'erogazione dei servizi informatici a supporto dell'attività didattica in relazione agli impegni in termini di risorse umane e finanziarie assunti. Corsi di formazione erogati nei tre anni di sperimentazione:

a.s. 2002/03	n. di corsi	n. di partecipanti	n. ore complessive
Insegnanti	12	144	180
Personale Ausiliario, Tecnico e Amministrativo (ATA)	2	31	42

a.s. 2003/04	n. di corsi	n. di partecipanti	n. ore complessive
Insegnanti	17	236	204
Personale ATA	1	18	15
Genitori	7	94	84

a.s. 2004/05	n. di corsi	n. di partecipanti	n. ore complessive
Insegnanti	24	351	288
Personale ATA	5	42	68
Genitori	11	113	147

⁹² Il 29 luglio 2002 viene siglato l'accordo dai dirigenti scolastici delle sopraccitate istituzioni scolastiche che istituisce il Centro Servizi Territoriali per le nuove tecnologie denominato Presidio Informatico Valli del Noce.

Scheda di sintesi A2.5.5.3 – progetto “DANT – Didattica Assistita dalle Nuove Tecnologie”

Finalità/obiettivi	L'obiettivo è di accrescere la professionalizzazione degli insegnanti e degli operatori dei sistemi educativi, scolastici e formativi sul tema dell'utilizzo delle tecnologie informatiche a supporto della didattica e dei processi di sviluppo delle capacità-competenze degli allievi.
Descrizione sintetica	Attraverso delle sperimentazioni , si sta sostenendo il processo d'innovazione nella scuola. Tali sperimentazioni devono essere capaci d'incidere sull'attività didattica quotidiana e creare quella comunità di pensiero e di ricerca fra i docenti in grado di mettere criticamente in circolo esperienze, materiali e buone pratiche. Il mettere la sperimentazione al centro di questo processo, che riguarda anche la formazione e la ricerca, garantisce quegli aspetti di concretezza e di ricaduta didattica che sono i soli elementi capaci di garantire una innovazione vera, in grado di cambiare gli aspetti pedagogici e didattici dell'insegnamento.
Durata progetto	4 anni
Attività/azioni svolte	La prima sperimentazione è stata riproposta per quattro anni consecutivi e iniziò proponendo giochi di matematica per il primo ciclo della scuola elementare. Questo primo piccolo nucleo di giochi didattici fu sperimentato da docenti trentini della scuola elementare nell'ambito della sperimentazione denominata “Giocomatica”. Il nome dato alla sperimentazione voleva fin da subito mettere l'accento sulla natura sperimentale del progetto e sulla centratura sul gioco della proposta didattica. Negli anni successivi furono prodotti e sperimentati un numero crescente di giochi e simulazioni utilizzati all'interno di una proposta sperimentale denominata “ Imparo giocando ” ⁹³ . Infine, la sperimentazione è attualmente accompagnata da una proposta curricolare sperimentale per l'introduzione delle ICT nella scuola primaria e in quella secondaria di primo grado ⁹⁴ .
Ente coordinatore	PAT - all'interno degli interventi a cofinanziamento del Fondo Sociale Europeo, POR (Programma Operativo) della Provincia autonoma di Trento - obiettivo 3
Ente attuatore	IPRASE
Alcuni dati	a.a. 2005/2006: oltre 1000 docenti (partecipanti da tutta Italia) oltre 35000 alunni (utilizzato i materiali proposti)
URL di riferimento	http://www.iprase.tn.it/attività/sperimentazione/index.asp

⁹³ Ciascun materiale al termine della sperimentazione di ogni anno è stato modificato sulla base delle segnalazioni dei docenti e degli alunni, sono oggi disponibili più di 80 giochi per la scuola primaria e secondaria di primo grado (matematica, italiano, geografia, scienze e musica).

⁹⁴ Proposta curricolare e materiali di lavoro sono documentati nel libro “Didattica assistita dalle nuove tecnologie” pubblicato dall'IPRASE nel 2005.

[Cfr. paragrafo 2.5.7]

Scheda di sintesi A2.5.7.1 - Progetto SPO.T (SPOrtello unico Trentino per le attività produttive): descrizione e fasi del percorso formativo

DESCRIZIONE	In virtù della particolare autonomia di cui gode, la Provincia Autonoma di Trento ha disciplinato l'istituto dello sportello unico per le attività produttive con apposita normativa provinciale ⁹⁵ , la quale prevede che, nei comuni con popolazione superiore ad una certa soglia (3.000 abitanti nel testo originario; attualmente la soglia è di 5.000 abitanti, a seguito di recenti modifiche normative) sia attivato lo Sportello unico per le attività produttive, con il fine di semplificare il rilascio dei provvedimenti preordinati alla realizzazione, all'ampliamento, alla cessazione, alla riattivazione, alla localizzazione di impianti produttivi o di attività finalizzate alla produzione di beni e di servizi, inclusi il rilascio delle concessioni o di autorizzazione urbanistiche previste dalla legislazione provinciale vigente in materia. In questo modo il cittadino o l'impresa che volesse intraprendere un'attività produttiva, non dovrà più recarsi presso ciascun ente per il rilascio dei relativi atti o provvedimenti amministrativi, ma dovrà fare riferimento allo sportello unico che è istituito direttamente presso il Comune dove avrà sede l'attività, per il rilascio di tutti i provvedimenti necessari all'esercizio dell'attività medesima, che confluiranno in un procedimento unico e, ove possibile, anche in un provvedimento unico.	
FASI	Argomenti trattati	N. Formati
A) Prima fase (aprile-luglio '03)	Presentazione del progetto Sportello Unico Trentino per le Attività Produttive; L'evoluzione organizzativa in atto (lavoro per processi); Lo sportello unico leva del cambiamento nei rapporti verso il cittadino e nell'organizzazione interna.	60
B) Prima fase	Office, utilizzo professionale della posta elettronica e strumenti di comunicazione;	55

⁹⁵ In particolare l'art. 16 sexies della legge provinciale 30 novembre 1992, n. 23 e ss.mm., e successivo regolamento di attuazione (DPGP 13 agosto 2003, n. 21-142/Leg.).

	Gestione professionale di gruppi di lavoro, alcuni nodi problematici; La comunicazione efficace uno a uno e uno a molti.	55
C) Prima fase	Analisi del contesto e mappatura dei processi	40
	Scelta del modello organizzativo e gestione del cambiamento	40
	Semplificazione, snellimento e qualità del servizio	40
	Follow-up	40
Seconda Fase (settembre-dicembre '03)	Giornata per i segretari: scelta del modello organizzativo e gestione del cambiamento	13
	La normativa e il regolamento di sportello	25
	Software di gestione del progetto	12
	Spot- Il portale provincia dalla sportello	14 (dipendenti PAT)
Terza Fase (gennaio-marzo '04)	Attività di affiancamento sul Software di Sportello presso il Comune di Arco, Pergine, Cles, Rovereto, Trento	5, 7, 5, 9, 7
Quarta Fase (agosto-settembre '05)	La gestione dei contenuti e degli utenti: editor, anagrafica, suap vt, user editor	27

Fonte: Consorzio dei Comuni Trentini

Scheda di sintesi A2.5.7.2 - corso "Pubblica amministrazione locale: nuove competenze organizzative ed informatiche per lo sviluppo di una strategia di cooperazione tra i comuni"

Obiettivi	Lo scopo è quello di favorire nell'utente una maggiore comprensione delle nuove dinamiche legate all'introduzione della tecnologia informatica nella Pubblica Amministrazione e nei processi lavorativi in genere. Il corso è strutturato in tre aree principali strettamente collegate e mira a sviluppare competenze che consolidano abilità tecnico-informatiche, conoscenze di carattere organizzativo e competenze ed abilità comunicativo-relazionali che possono essere messe in gioco in qualsiasi tipo d'attività, determinandone il risultato professionale.
Destinatari	L'intervento formativo ha coinvolto 12 segretari e dirigenti comunali e comprensoriali degli Enti Locali associati al Consorzio dei Comuni Trentini. La partecipazione è stata consigliata a manager che devono affrontare all'interno dell'ente di provenienza la gestione di un processo di cambiamento e di innovazione.
Enti partecipanti	Co-finanziato dal Fondo Sociale Europeo (FSE) e progettato in collaborazione con il Settore Formazione del Consorzio dei Comuni Trentini e l'Università degli Studi di Trento - Laboratorio di Ingegneria Informatica e Analisi Organizzativa

	Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale inerente l'approfondimento di tematiche tecnologiche, organizzative e comunicative.
Descrizione/ contenuti	Oltre ad un modulo sulla sicurezza sul lavoro, i principali argomenti sono: Area informatica Sistemi informatici; Internet ed i suoi servizi; Strumenti di interazione in differita (e-mail, forum) e in tempo reale (chat, videoconferenza, teleconferenza); Strumenti a supporto del lavoro di gruppo (<i>workgroup</i>). Area organizzazione aziendale Le tecnologie e le organizzazioni; Modellazione di processi aziendali. Area comunicazione e gestione del lavoro di gruppo Comunicazione verbale e non verbale; Gestione del gruppo di lavoro; La leadership, la presa di decisione; La gestione del conflitto, la negoziazione. Il ruolo professionale e la differenza di genere nelle organizzazioni Analisi della cultura di genere nei contesti lavorativi ed organizzativi.
Durata	Il corso si è articolato in 80 ore suddivise in incontri di 7/8 ore ciascuno, a cadenza settimanale e in orario concordato con i partecipanti, nei mesi di maggio e luglio 2003.

Fonte: Consorzio dei Comuni Trentini

Scheda di sintesi A2.5.7.3 – corso “Cultura manageriale e sistemi informativi nella pubblica amministrazione locale: corso avanzato per il potenziamento di competenze gestionali ed informatiche a supporto dell’innovazione”

Obiettivi	Lo scopo dell'intervento formativo è quello di sostenere i segretari ed i dirigenti comunali e comprensoriali degli Enti Locali associati al Consorzio dei Comuni Trentini nell'accompagnare le realtà pubbliche verso <i>performance</i> d'eccellenza in termini di qualità nella gestione delle informazioni e del personale, nella comunicazione e nel livello di informatizzazione. Lo scopo del corso è inoltre quello di accrescere quella variegata gamma di competenze informatiche, organizzative e comunicativo-relazionali che permettano di essere un dirigente a 360 gradi e prendere decisioni in coerenza con gli obiettivi dell'amministrazione.
Destinatari	L'intervento formativo ha coinvolto 12 segretari e dirigenti comunali e comprensoriali degli Enti Locali appartenenti al Consorzio dei Comuni Trentini. La partecipazione è stata consigliata agli utenti in possesso di approfondite conoscenze nell'ambito delle ICT e che già abbiano partecipato all'edizione base del corso in oggetto, in modo da garantire e consentire la costruzione di un percorso didattico altamente arricchente e specializzante e la conoscenza delle principali tematiche inerenti la gestione sovra-comunale.

Enti partecipanti	Co-finanziato dal Fondo Sociale Europeo (FSE) e progettato in collaborazione con il Settore Formazione del Consorzio dei Comuni Trentini e l'Università degli Studi di Trento - Laboratorio di Ingegneria Informatica e Analisi Organizzativa Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale inerente l'approfondimento di tematiche tecnologiche, organizzative e comunicative.
Descrizione/ contenuti	Oltre ad un modulo sulla sicurezza sul lavoro, i principali argomenti che verranno affrontati sono: Area informatica La rete Internet ed i Web Services; La multimedialità (linguaggio HTML e pubblicazione pagine sul Web); La gestione elettronica dei dati (modellazione ERA ed elementi di progettazione di data base); Formazione a distanza (modalità sincrona ed asincrona). Area organizzazione aziendale <i>Project management</i> (fasi e controllo attività); Diagrammi di Gantt e Pert. Area comunicazione e gestione del lavoro di gruppo Gestione del gruppo e stili di leadership; motivazione e coinvolgimento del personale; gestione del conflitto; pensiero laterale e tecniche per sviluppare la creatività e l'apprendimento organizzativo. Il ruolo professionale e la differenza di genere nelle organizzazioni. Analisi della cultura di genere nei contesti lavorativi ed organizzativi.
Durata	Il corso si è articolato in 80 ore suddivise in incontri di 7/8 ore ciascuno, a cadenza settimanale e in orario concordato con i partecipanti, nei mesi di maggio e luglio 2003.

Fonte: Consorzio dei Comuni Trentini

Scheda di sintesi A2.5.7.4 – corso “tecniche di negoziazione nel nuovo sistema delle relazioni sindacali: una nuova professionalità nell’ambito degli enti locali”

Obiettivi	Promuovere professionalità in grado di gestire le relazioni sindacali negli enti locali nel nuovo contesto normativo e contrattuale derivante dalla privatizzazione del rapporto di lavoro e dalla sua disciplina contrattuale e di valorizzare l'autonomia degli enti nella contrattazione decentrata, favorendo lo sviluppo di scelte coerenti con il nuovo e peculiare assetto istituzionale ed organizzativo; offrire strumenti per lo sviluppo e il miglioramento delle capacità negoziali delle amministrazioni.
Destinatari	L'intervento formativo ha coinvolto 14 impiegati e Funzionari dei Comuni e Comprensori Trentini addetti alla funzione gestione del personale e relazioni sindacali nel rispetto delle pari opportunità, Funzionari della Provincia Autonoma di Trento e suoi Enti Funzionali addetti alla funzione gestione del personale e relazioni sindacali nel rispetto delle pari opportunità.

Enti partecipanti	Promosso dalla Provincia Autonoma di Trento - Servizio Addestramento e Formazione Professionale e il Consorzio dei Comuni Trentini - con il concorso finanziario dell'Unione Europea, Fondo Sociale Europeo e del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali.
Descrizione/ contenuti	<p>"Introduzione al percorso formativo"</p> <p>"Il nuovo ruolo della contrattazione dopo la privatizzazione del rapporto di lavoro"</p> <p>"Teorie e tecniche di negoziazione"</p> <p>"Il sistema delle relazioni sindacali"</p> <p>"Pari Opportunità"</p> <p>"La creazione delle condizioni ideali per la gestione della negoziazione"</p> <p>"Definizione tematiche per i gruppi di lavoro"</p> <p><i>"Formazione a distanza - FAD": (8 ore)</i></p> <p><i>La prima parte del modulo prevede l'insegnamento dell'uso di strumenti di trasmissione e condivisione di informazioni. Saranno considerati i nuovi sistemi di supporto al lavoro di gruppo e l'integrazione di strumenti di questo tipo.</i></p> <p><i>Nella seconda parte è prevista l'assistenza on-line di un docente a supporto delle attività di esercitazione, che prevede la costituzione di "enti virtuali" e l'assegnazione ai gruppi di lavoro di compiti specifici da risolvere, quali ad esempio la riorganizzazione dell'orario di lavoro o la definizione delle modalità di erogazione dei fondi di produttività.</i></p> <p><i>Si prevede infine la creazione, attraverso il sito internet del Consorzio (www.comunitrentini.it), di uno specifico forum di discussione riservato ai partecipanti al corso.</i></p> <p>"Esercitazioni operative per i gruppi di lavoro"</p> <p>"Sicurezza sul lavoro"</p> <p>"Risultati percorso formativo"</p>
Durata	Il corso si è articolato in 80 ore suddivise in incontri di 8 ore ciascuno, a cadenza settimanale nei mesi di ottobre - dicembre 2003.

Fonte: Consorzio dei Comuni Trentini

Scheda di sintesi A2.5.7.5 – corso “gestione amministrativa, contabile, finanziaria, fiscale, del personale, organizzazione, programmazione gestionale-personale enti locali”

Obiettivi	<p>Fornire il quadro complessivo delle conoscenze necessarie ad affrontare le nuove problematiche gestionali;</p> <p>trasferire metodologie e strumenti in grado di supportare i nuovi istituti normativi e contrattuali;</p> <p>sviluppare le capacità di tradurre in operatività le conoscenze e gli strumenti appresi e di rafforzare le capacità gestionali degli enti;</p> <p>favorire la diffusione di comportamenti ed atteggiamenti coerenti con i nuovi paradigmi organizzativi e gestionali;</p> <p>favorire la costruzione di una rete di competenze specifiche che continua nel tempo a confrontarsi ed a condividere le nuove soluzioni gestionali adottate.</p>
Destinatari	<p>L'intervento formativo è rivolto a 14 Segretari Generali degli enti soci e funzionari che operano nelle strutture chiamate a gestire le risorse, nel rispetto delle pari opportunità.</p>
Enti partecipanti	<p>Promosso dalla Provincia Autonoma di Trento - Servizio Addestramento e Formazione Professionale e il Consorzio dei Comuni Trentini - con il concorso finanziario dell'Unione Europea, Fondo Sociale Europeo e del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali.</p>
Descrizione/ contenuti	<p>La gestione amministrativa del personale nel percorso di riforma</p> <p>La gestione contabile del personale in logica economico-patrimoniale</p> <p>La gestione finanziaria del personale</p> <p>La gestione fiscale del personale</p> <p>La gestione del personale degli Enti Locali</p> <p>L'organizzazione degli Enti</p> <p><i>Formazione a distanza (FAD) : (8 ore)</i></p> <p><i>In sede di FAD ai partecipanti verrà affidato il compito di approfondire i temi trattati, applicandoli ai loro enti di appartenenza, attraverso gli strumenti appresi a partire da quelli di analisi organizzativa.</i></p> <p><i>Si prevede infatti la creazione, attraverso il sito internet del Consorzio (www.comunitrentini.it), di uno specifico forum virtuale di discussione riservato ai partecipanti al corso che permetterà loro di “entrare in confidenza” con gli strumenti multimediali e svilupperà la logica del lavoro cooperativo a distanza.</i></p> <p><i>Tale formazione sarà inoltre supportata da griglie di autovalutazione predisposte dai formatori. Durante il percorso i partecipanti potranno sottoporre ai formatori quesiti e pareri e trovare risposta ai dubbi posti, anche dagli stessi colleghi di corso, utilizzando la piattaforma comune.</i></p>
Durata	<p>Il corso si articola in 80 ore suddivise in incontri di 8 ore ciascuno che si terranno, a cadenza settimanale, a partire dal mese di settembre, con fine a novembre '05.</p>

Fonte: Consorzio dei Comuni Trentini

Scheda di sintesi A2.5.7.6 – corso “la negoziazione decentrata nella pubblica amministrazione”

Obiettivi	Promuovere professionalità in grado di gestire le relazioni sindacali negli enti locali nel nuovo contesto normativo e contrattuale derivante dalla privatizzazione del rapporto di lavoro e dalla sua disciplina contrattuale e di valorizzare l'autonomia degli enti nella contrattazione decentrata, favorendo lo sviluppo di scelte coerenti con il nuovo e peculiare assetto istituzionale ed organizzativo; offrire strumenti per lo sviluppo e il miglioramento delle capacità negoziali delle amministrazioni.
Destinatari	L'intervento formativo ha coinvolto 14 Segretari, Dirigenti e Funzionari dei Comuni e Comprensori Trentini addetti alla funzione gestione del personale e relazioni sindacali nel rispetto delle pari opportunità.
Enti partecipanti	Promosso dalla Provincia Autonoma di Trento - Servizio Addestramento e Formazione Professionale e il Consorzio dei Comuni Trentini - con il concorso finanziario dell'Unione Europea, Fondo Sociale Europeo e del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali.
Descrizione/ contenuti	<p>"Introduzione al percorso formativo"</p> <p>"Soggetti e livelli della contrattazione collettiva - Il quadro giuridico - Le procedure della contrattazione"</p> <p>"Il contratto collettivo"</p> <p>"La negoziazione decentrata"</p> <p>"Pari Opportunità nel sistema delle relazioni sindacali"</p> <p>"Sicurezza sul lavoro: i settori deboli degli Enti Locali"</p> <p>"Teorie e tecniche di negoziazione – Analisi del processo negoziale "</p> <p>"Definizione tematiche per i gruppi di lavoro, esercitazioni operative per i gruppi di lavoro"</p> <p><i>"Formazione a distanza - FAD" : (8 ore)</i></p> <p><i>Nel lavoro di FAD ai partecipanti verrà affidato un ruolo particolare, o datoriale o sindacale (dirigente del personale, direttore generale, assessore al personale, rappresentante di sigla sindacale, sindacato autonomo etc....). Ai componenti del lavoro di FAD verranno fornite informazioni comuni e informazioni riservate, in sede di FAD verrà affidato il compito di preparare la trattativa negoziale su un tavolo virtuale comune.</i></p> <p><i>Si prevede infatti la creazione, attraverso il sito internet del Consorzio (www.comunitrentini.it), di uno specifico forum virtuale di discussione riservato ai partecipanti al corso che permetterà loro di “entrare in confidenza” con gli strumenti multimediali e svilupperà la logica del lavoro cooperativo a distanza.</i></p>

	"Esercitazioni operative per i gruppi di lavoro" "La verifica e la gestione delle condizioni ideali per la gestione della negoziazione" "Risultati percorso formativo"
Durata	Il corso si è articolato in 80 ore suddivise in incontri di 8 ore ciascuno, a cadenza settimanale nei mesi di maggio - giugno 2005.

Fonte: Consorzio dei Comuni Trentini

**Tabella A2.5.7.7 - Corsi di formazione ICT erogati dal Consorzio dei Comuni Trentini
(per sedi territoriali, 1999-2002)**

ANNO	TERRITORIO	CORSI	N. ISCRITTI
1999/2000	Alto Garda e Ledro	Internet e Pagine WEB	15
		Access base	15
	Valle di Non	Internet e Pagine WEB	38
		Access base	22
		Excel base	35
		Office	23
	Valli Giudicarie	Access base	20
	Borgo Valsugana	Word base	15
	Cles	Word avanzato	15
		Access base	14
		Excel base	18
		Excel avanzato	10
		Internet - primo approccio	20
		Microsoft Powerpoint	18
	Riva del Garda	Excel base	14
		Excel avanzato	20
		Internet - primo approccio	17
		Internet e Pagine WEB	19
	Rovereto	Word base	12
		Word avanzato	15
		Excel base	12
		Excel avanzato	15
		Cad base	13
		Internet e Pagine WEB	12
	Tesero	Word avanzato	12
		Excel base	12
		Cad base	12
		Internet e Pagine WEB	16
	Tione di Trento	Word avanzato	27
		Excel avanzato	13
		Internet e Pagine WEB	16
Trento	Word base	13	
	Excel base	12	
	Cad base	17	

		Cad avanzato	13
		Internet e Pagine WEB	30
	Trento	Word base	17
		Word avanzato	28
		Excel base	24
		Excel avanzato	25
		Internet e Pagine WEB	14
		Tot. iscritti anno 1999/2000	728
2001	Cles	Word avanzato	12
		Excel avanzato	17
		Internet - primo approccio	15
		Access base	17
	Tione di Trento	Word base	12
		Word avanzato	14
		Excel base	7
		Excel avanzato	12
		Access base	12
		Cad base	15
		Internet e Pagine WEB	15
	Riva del Garda	Word base	17
		Word avanzato	17
		Excel base	17
		Excel avanzato	17
		Internet e Pagine WEB	13
	Trento	Word base	13
		Word avanzato	15
		Excel base	17
		Excel avanzato	14
		Cad base	16
		Cad avanzato	12
		Internet e Pagine WEB	13
	Rovereto	Excel avanzato	13
		Cad base	14
		Cad avanzato	14
Internet e Pagine WEB		12	
Borgo Valsugana	Excel base	16	
	Cad base	16	
		Tot. iscritti anno 2001	414
2002	Riva del Garda	Excel	14
		Word	14
		Reti informatiche	10
	Cles	Excel	15
		Word	3
Reti informatiche		15	
		Tot. iscritti anno 2002	71

Fonte: Consorzio dei Comuni Trentini

Tabella A2.5.7.8 – Formazione personale in ambito informatico dell'APSS (periodo 2002/2004)

	Anno	Edizioni	Iscritti	Partecipanti	Formati	Ore	Tot. ore
Corso di addestramento all'uso del Programma Access	2004	3	89	72	53	28	84
Informatica avanzata per la gestione di applicativi in laboratorio		2	56	55	55	21	42
Word Avanzato ed Excel		12	324	262	255	21	252
Word, posta elettronica ed Internet		6	153	113	111	17	102
La gestione inf. dei dati diagnostici e clinici per la continuità delle cure		1	12	10	10	8	8
Addestramento all'uso del programma SIO: modulo PS		4	39	39	39	12	48
Addestramento all'uso del programma SIO: modulo Degenza		8	96	43	43	24	192
Le nuove tecnologie informatiche a l'utilizzo dei motori di ricerca		2	47	34	33	30	60
Corso di informatica – livello base		12	306	257	249	14	168
Corso di informatica – livello avanz.	2003	3	62	48	45	21	63
Le nuove tecnologie inf. e l'utilizzo dei motori di ricerca		1	14	13	8	40	40
Windows 2000		1	6	6	5	35	35
Word Avanzato ed Excel		2	46	40	24	21	42
Programma Access		1	23	19	19	21	21
La gestione del sistema informativo di radiologia – RIS		4	N/D	160	N/D	8	32
La gestione dei dati in Access – I modulo	2002	1	N/D	13	N/D	14	14
La gestione dei dati in Access – II modulo		1	N/D	14	N/D	14	14
Introduzione all'amministrazione di reti TCP/IP		1	N/D	10	N/D	28	28
L'utilizzo dei motori di ricerca per la consultazione della letteratura		1	N/D	9	N/D	32	32
Totale		3 anni	66		1217		

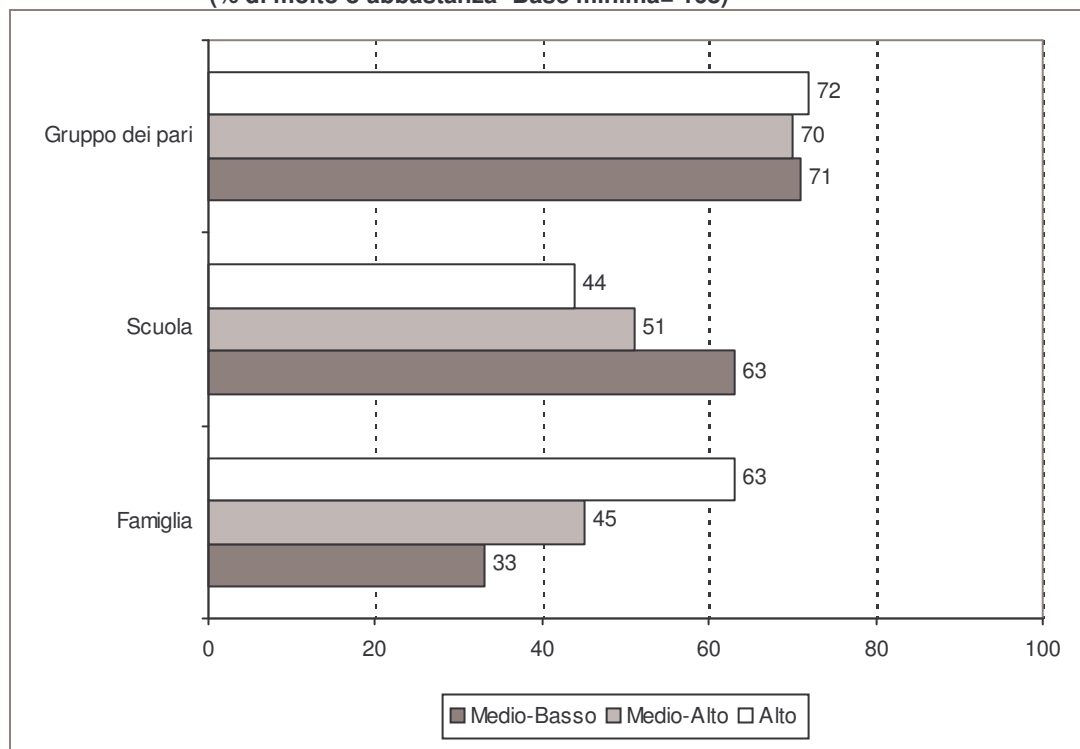
Fonte: APSS

ALLEGATI AL CAPITOLO 3

- **Grafico A3.1.3.1 - “Come si impara ad usare il PC”. Contributo di differenti canali* all’apprendimento della capacità di uso del PC per background culturale della famiglia d’origine”**
(% di molto o abbastanza- Base minima= 168)
- **Grafico A3.3.1 - “Gli Insegnanti e le Nuove Tecnologie”**
- **Scheda A3.4.1.1 - Quesito N. 6 della “Sezione Aggiuntiva - Tecnologie Informatiche e Formazione” del questionario ISTAT/SSI-EC-05 “Rilevazione sulle Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione nelle Imprese – Anni 2004/2005”**

[Cfr. paragrafo 3.1.3]

Grafico A3.1.3.1 - “Come si impara ad usare il PC”. Contributo di differenti canali* all'apprendimento della capacità di uso del PC per background culturale della famiglia d'origine”
(% di molto o abbastanza- Base minima= 168)

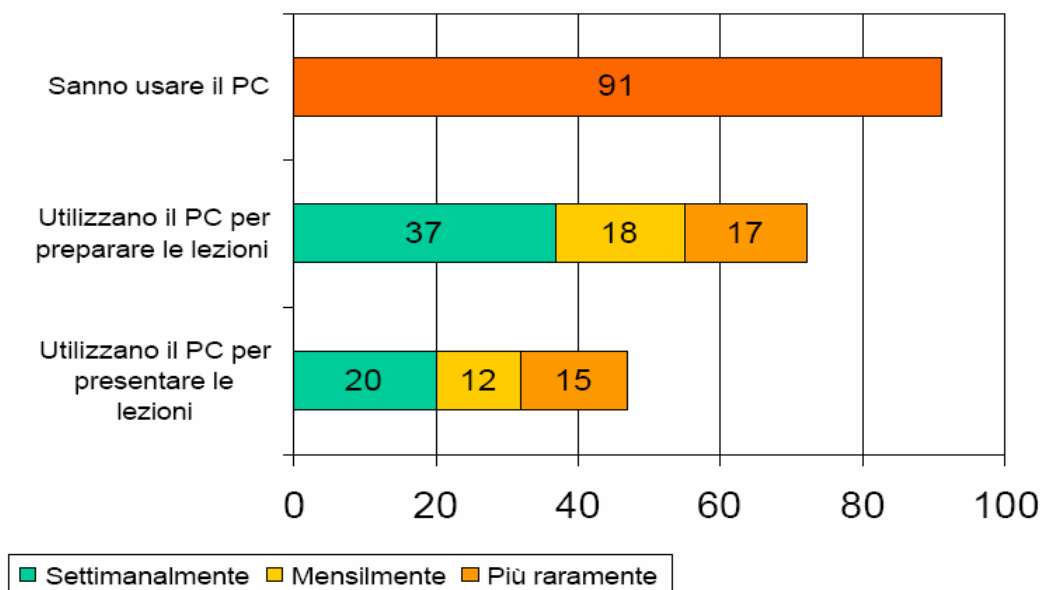


* Ricadono tra i “pari” gli amici e gli altri giovani, nella “famiglia” genitori e fratelli/sorelle e nella “scuola” gli insegnanti.

Fonte: collana Quaderni di Fondazione per la scuola, “Crescere a scuola. Il profilo degli studenti italiani”, n.8 del 2005, a cura di Buzzi

[Cfr. paragrafo 3.3]

Grafico A3.3.1 - “Gli Insegnanti e le Nuove Tecnologie”



Fonte: Osservatorio AIE - Rapporto 2004

[Cfr. paragrafo 3.4.1]

Scheda A3.4.1.1 - Quesito N. 6 della “Sezione Aggiuntiva - Tecnologie Informatiche e Formazione” del questionario ISTAT/SSI-EC-05 “Rilevazione sulle Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione nelle Imprese – Anni 2004/2005”

**SEZIONE AGGIUNTIVA
TECNOLOGIE INFORMATICHE E FORMAZIONE**

(Ulteriori informazioni richieste dal gruppo di lavoro dell’E-society della Provincia Autonoma di Trento)

6. Fornire i LIVELLI DI CONOSCENZA RICHIESTI per ogni posizione professionale all’interno della propria azienda.

Indicare il livello di conoscenza che dovrebbe avere ciascuna posizione professionale riportata in tabella, distinguendo tra: U → da Utente P → Padronanza S → Specialistico

Barrare le caselle delle posizioni esistenti in azienda	POSIZIONE	Programmi di videoscrittura (Word, ...)	Fogli elettronici (Excel, ...)	Programmi di presentazione (Power Point, ...)	CAD, Autocad, ...	Posta elettronica	Programmi per l'accesso a Internet, Intranet	Programmi per la gestione di Database (Access, SQL, ...)	Applicativi di Data Warehousing	Applicativi specifici dell'Azienda
<input type="checkbox"/>	Titolari e/o Amministratori con ruoli operativi									
<input type="checkbox"/>	Direttore generale									
<input type="checkbox"/>	Responsabile Ufficio Personale									
<input type="checkbox"/>	Addetti Ufficio Personale									
<input type="checkbox"/>	Responsabile Amministrazione, Finanza, Controllo									
<input type="checkbox"/>	Addetti Amministrazione, Finanza, Controllo									
<input type="checkbox"/>	Responsabile Sistema Informativo									
<input type="checkbox"/>	Addetti Sistema Informativo									
<input type="checkbox"/>	Direttore Vendite									
<input type="checkbox"/>	Addetti alle Vendite (ingrosso)									
<input type="checkbox"/>	Addetti alle Vendite (dettaglio, punto vendita)									
<input type="checkbox"/>	Capo/i dell'Ufficio Tecnico									
<input type="checkbox"/>	Tecnici dell'Ufficio Tecnico									
<input type="checkbox"/>	Capi della Produzione									
<input type="checkbox"/>	Tecnici della Produzione									
<input type="checkbox"/>	Addetti alla Produzione (operai)									
<input type="checkbox"/>	Capi della Logistica/Trasporti									
<input type="checkbox"/>	Addetti alla Logistica/Trasporti									
<input type="checkbox"/>	Altri profili _____									

Fonte: Servizio Statistica – PAT