



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

E-Society
Comitato Tecnico
di Esperti
per l'E-Society



Relazione Finale - Aggiornamento (2006-2007)

Task Force "Formazione per la e-Society"

Giugno 2008

INTRODUZIONE	4
1. SOCIETA' DELL'INFORMAZIONE E FORMAZIONE: LE POLICY EUROPEE, NAZIONALI E LOCALI..	6
1.1 Dal rilancio della strategia di Lisbona ad oggi	6
1.2 Politiche nazionali per la Società dell'Informazione	14
1.3 Dal Programma di Sviluppo Provinciale (PSP) della XIII legislatura ad oggi.....	17
2. DIFFUSIONE DELLE COMPETENZE TIC IN TRENTO	22
2.1 Diffusione e uso delle TIC nella popolazione	22
2.2 Diffusione ed uso delle TIC nel sistema delle imprese	34
2.3 Diffusione ed uso delle TIC nelle scuole della Provincia di Trento	46
3. STATO DELL'ARTE DELLE AZIONI/PROGETTI NEL SETTORE DELLA FORMAZIONE E-SOCIETY	64
3.1 Alfabetizzazione dei cittadini: buoni formativi (voucher)	64
3.2 Alfabetizzazione dei cittadini: Patente Europea del computer (ECDL).....	70
3.3 Azioni di formazione per la creazione/formazione di nuove professionalità	71
3.4 Azioni di formazione all'interno del mondo delle imprese	73
3.5 Azioni di formazione all'interno del mondo dell'università e della ricerca	74
4. STRUMENTI DI FINANZIAMENTO E RELATIVI MONITORAGGI PER I PROGETTI INNOVATIVI NEL SETTORE DELLA FORMAZIONE E-SOCIETY	77
4.1 Aspetti salienti e novità della nuova programmazione FSE (2007-2013): Obiettivo 2 - Programma Operativo della Provincia Autonoma di Trento.....	77
4.2 Sintesi dei fondi interprofessionali paritetici.....	82
5. FORMAZIONE E-SOCIETY: NOVITA' E AGGIORNAMENTO DEGLI STRUMENTI.....	87
ALLEGATI AL CAPITOLO 1	98
ALLEGATI AL CAPITOLO 2	114
ALLEGATI AL CAPITOLO 3	126

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 TIC 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:

Luca Branz	Presidio Valli del Noce
Bruno Caprile	Fondazione Bruno Kessler
Monica Carotta	Trentino Sviluppo S.p.A.
Mauro Casotto	Trentino Sviluppo S.p.A.
Paolo Caspani	Istituto Comprensivo di Levico Terme
Daniela Ceccato	Dipartimento Istruzione – PAT
Antonio Conta	Imprenditore nel settore Formazione
Vincenzo D’Andrea	Università degli studi di Trento
Arianna Demozzi	Servizio Statistica – PAT
Luciano Galetti	Segreteria generale della PAT – Uff. FSE
Giorgio Girardi	Informatica Trentina S.p.A.
Gianni Lazzari	Fondazione Bruno Kessler, <i>Coordinatore della Task Force</i>
Maurizio Ratti	Associazione degli Industriali della Provincia di Trento
Sergio Rocca	Associazione Artigiani e Piccole Imprese della Provincia autonoma di Trento
Elio Ropelato	Segreteria generale della PAT – Uff. FSE
Arduino Salatin	IPRASE
Ettore Turra	APSS

Hanno inoltre contribuito significativamente:

Adriano Chinellato	EBAT – Ente Bilaterale Artigianato Trentino
Margherita Dei Tos	Servizio Statistica – PAT
Giovanna Fambri	Servizio Statistica – PAT

La redazione del documento è stata curata da Giorgio Girardi.

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

Questo documento rappresenta un *aggiornamento* della Relazione² redatta dalla Task force “Formazione per la e-Society” nel febbraio 2006, la quale ha portato alla definizione delle “Linee guida in materia di formazione per la eSociety”³ approvate con delibera della Giunta provinciale n. 1453 del 14 luglio '06.

E' stata mantenuta la stessa struttura e vengono riportati tutti i dati aggiornati, sia in termini di indagini effettuate sia in termini di progetti avviati.

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 quadro complessivo della situazione e di verificare, seppure in modo qualitativo, le azioni messe in atto conseguenti alle indicazioni delle linee guida.

Il documento è strutturato come segue.

Un executive summary (esterno al documento) che riassume gli obiettivi, il metodo di lavoro seguito e suggerisce le linee guida, le azioni e le modalità di intervento.

Un quadro di riferimento ed una fotografia dell'esistente

Il primo capitolo 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 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 richieste ai cittadini.

Un'analisi delle azioni e dei progetti attivati nel periodo e dei nuovi strumenti di finanziamento

Il terzo capitolo presenta lo stato dell'arte delle azioni e dei progetti che sono stati attivati a partire dal 2006.

Il quarto capitolo presenta i nuovi strumenti di finanziamento nell'ambito della formazione e-society, ed in particolare le nuove azioni FSE (2007-2013) ed i Fondi Interprofessionali.

Una sintesi delle novità ed un aggiornamento degli strumenti in ambito della formazione e-Society

Il quinto capitolo presenta le principali *novità emerse* nel periodo in esame (2006-2008) per quanto riguarda le **policies**, il **benchmarking tra alcuni indicatori** diretti e di contesto e le **azioni attivate**.

Inoltre, viene presentato un **aggiornamento degli strumenti** per attuare gli obiettivi citati nelle linee guida in materia di “formazione e-Society” approvate dalla Giunta provinciale nel luglio 2006.

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

² La Relazione finale è disponibile al seguente indirizzo:

http://www.giunta.provincia.tn.it/binary/pat_giunta/documenti/Task_Force_Formazione_eSociety.1161069544.pdf

³ Le Linee guida sono disponibili al seguente indirizzo: <http://www.vivoscuola.it/Tecnologia/e-society/index.asp>

1. SOCIETA' DELL'INFORMAZIONE E FORMAZIONE: LE POLICY EUROPEE, NAZIONALI E LOCALI

In questo capitolo vengono illustrati i principali documenti di policy e relative azioni riguardanti la Società dell'Informazione a partire dalla fine del 2005, focalizzando l'attenzione sulla formazione. Si parte dalle strategie adottate a *livello europeo* con la visione della strategia di Lisbona (2005), dove ci si focalizza più sull'azione urgente dei singoli Stati membri per mantenere nell'agenda europea il ruolo fondamentale dell'istruzione e della formazione per l'occupazione e la crescita rispetto agli obiettivi definiti. Si passa poi al programma di lavoro "Istruzione e Formazione 2010", dove tra gli obiettivi strategici c'è il miglioramento della qualità e dell'efficacia dei sistemi di istruzione e formazione dell'UE, oltre che la necessità di favorire l'accesso di tutti a tali sistemi. Infine, viene presentato il *quadro europeo delle eSkills* (competenze informatiche), con le relative linee di azione e le *competenze chiave* – tra cui quella *digitale* – necessarie per la realizzazione personale, la partecipazione attiva, la coesione sociale e l'occupabilità in una società della conoscenza.

Per quanto riguarda le *policy nazionali* sono state evidenziate: le direttive del Ministro per le Riforme e le Innovazioni (come ad es. le linee strategiche "verso il sistema nazionale di e-government", la direttiva sull'informatizzazione degli uffici pubblici) atte a migliorare l'efficienza nella PA - sia in termini di innovazione dei processi interni che dei servizi online rivolti ai cittadini/imprese; la piena applicazione del Codice dell'Amministrazione Digitale; la formazione del personale; la costruzione della cittadinanza digitale e la promozione della competitività e crescita delle imprese nel settore delle TIC.

Infine, a *livello locale* il progetto "La Società dell'Informazione (e-society)" – già approvato nella legislatura precedente – continua ad essere il punto di riferimento del PSP per la XIII legislatura (2006), in quanto identificato quale strumento intersettoriale più idoneo a promuovere la diffusione delle applicazioni TIC e più in generale la Società dell'Informazione sul territorio provinciale. Inoltre, vengono descritte le "Linee guida in materia di formazione per la eSociety", le quali suggeriscono indicazioni e stimoli affinché si aumenti il numero di persone alfabetizzate digitalmente, ed il "Programma Pluriennale della Ricerca per la XIII legislatura" che rappresenta lo strumento con il quale si attua il nuovo "sistema della ricerca del Trentino".

1.1 Dal rilancio della strategia di Lisbona ad oggi

L'ultima *revisione* della strategia di Lisbona⁴ del 2005 ha confermato il ruolo centrale dell'istruzione e della formazione nell'agenda europea per l'occupazione e la crescita. Dalla lettura del bilancio a metà percorso - dal 2000 al 2005 - i risultati ottenuti in termini di occupazione appaiono limitati; per dare uno slancio alla strategia la Commissione europea ha proposto un processo di coordinamento semplificato accompagnato da una concentrazione degli sforzi sui piani di azione nazionali, focalizzandosi più sull'azione urgente da svolgere nei medesimi Stati membri piuttosto che sugli obiettivi in cifre, eccetto quello del 3% del PIL entro il 2010 da dedicare ad attività di ricerca e sviluppo.

⁴ Comunicazione della Commissione europea del 2 febbraio 2005 [COM (2005) 24 def.]

Per garantire un'attuazione efficace della strategia di Lisbona rinnovata è necessario realizzare quanto segue:

- *rendere l'Unione Europea più capace di attrarre investimenti e lavoro* ampliando il mercato interno; migliorando la normativa comunitaria e nazionale, garantendo i mercati aperti e competitivi sia all'interno che all'esterno dell'UE ed infine ampliando le infrastrutture europee;
- *porre la conoscenza e l'innovazione al servizio della crescita* aumentando l'investimento nella ricerca e sviluppo; promuovendo l'innovazione e l'adozione delle TIC (Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione) e l'uso sostenibile delle risorse; inoltre contribuendo alla creazione di una solida base industriale;
- *creare nuovi e migliori posti di lavoro* attraendo un maggior numero di persone sul mercato del lavoro e modernizzando i sistemi di previdenza sociale; accrescendo la capacità di adattamento dei lavoratori, delle imprese e la flessibilità dei mercati del lavoro, investendo ulteriormente nel capitale umano attraverso il miglioramento dell'istruzione e delle competenze;
- *prevedere una gestione migliore della strategia di Lisbona*, dove vi sia una suddivisione più trasparente ed efficace delle rispettive responsabilità tra l'UE e gli Stati membri, declinata in un *Programma d'azione di Lisbona* della Commissione europea.

Nella relazione intermedia del 2006⁵ il Consiglio europeo ha chiesto di proseguire il programma di lavoro "Istruzione e Formazione 2010"⁶, il cui obiettivo mira a far diventare i sistemi di istruzione e formazione in Europa un punto di riferimento di qualità su scala mondiale entro il 2010. Nella fattispecie il Consiglio europeo ha adottato i tre *obiettivi strategici*: migliorare la qualità e l'efficacia dei sistemi di istruzione e di formazione dell'UE; agevolare l'accesso di tutti ai sistemi di istruzione e formazione; ed infine aprire i sistemi di istruzione e formazione al resto del mondo. A questi obiettivi strategici sono connessi tredici *obiettivi concreti*⁷. Da evidenziare che nella relazione intermedia precedente del 2004⁸ venivano invocate delle riforme urgenti dei sistemi europei di istruzione e formazione come presupposto per il raggiungimento degli obiettivi economici e sociali dell'Europa ed inoltre si è deciso di riesaminare con scadenza biennale lo stato di avanzamento nella realizzazione del programma di lavoro "Istruzione e Formazione 2010".

In riferimento alla relazione intermedia dell'aprile 2006, il Consiglio ha ripreso in più punti il doppio ruolo sociale ed economico dei sistemi di istruzione e formazione: da un lato essi sono un fattore fondamentale per le potenzialità di ciascun paese in termini di eccellenza, innovazione e competitività e dall'altro fungono come parte integrante della dimensione sociale dell'Europa, in quanto infondono i valori della solidarietà,

⁵ Relazione intermedia 2006 del Consiglio (Istruzione) e della Commissione europea del 1 aprile 2006, "Modernizzare l'istruzione e la formazione: un contributo fondamentale alla prosperità e alla coesione sociale in Europa"
[Comunicazione del Consiglio europeo 2006/C 79/01]

⁶ "Programma di lavoro dettagliato sul follow-up circa gli obiettivi dei sistemi di istruzione e formazione in Europa" del 14 giugno 2002
[Comunicazione del Consiglio europeo 2002/C142/01]

⁷ *Obiettivi concreti* riferiti agli obiettivi strategici relativi:

1. "Migliorare la qualità e l'efficacia dei sistemi di istruzione e di formazione dell'UE": migliorare l'istruzione e la formazione per insegnanti e formatori; sviluppare le competenze per la società della conoscenza; garantire l'accesso alle TIC per tutti; attrarre più studenti agli studi scientifici e tecnici; sfruttare al meglio le risorse;
2. "Agevolare l'accesso di tutti ai sistemi di istruzione e formazione": un ambiente aperto per l'apprendimento; rendere l'apprendimento più attraente; sostenere la cittadinanza attiva, le pari opportunità e la coesione sociale;
3. "Aprire i sistemi di istruzione e formazione al resto del mondo": rafforzare i legami con il mondo del lavoro e della ricerca e con la società in generale; sviluppare lo spirito imprenditoriale; migliorare l'apprendimento delle lingue straniere; aumentare la mobilità e gli scambi; rafforzare la cooperazione europea.

⁸ Relazione intermedia comune del Consiglio (Istruzione) e della Commissione europea del 3 marzo 2004, "Istruzione & formazione 2010: l'urgenza delle riforme per la riuscita della strategia di Lisbona" [Doc. del Consiglio europeo 6905/04 EDUC 43]

della partecipazione sociale e delle pari opportunità, producendo contestualmente degli effetti positivi sulla sanità, sull'ambiente e più in generale sulla qualità della vita.

In conclusione, si evince che il ritmo delle riforme deve accelerare in modo da garantire un contributo più efficace alla strategia di Lisbona ed al rafforzamento del modello sociale europeo basandosi sui seguenti fattori:

- le riforme devono prestare un'attenzione particolare al tema dell'equità, cioè assicurare che i risultati ed i vantaggi dell'istruzione e della formazione non dipendano dall'origine socio-economica e da altri fattori causa di uno svantaggio educativo;
- rafforzare l'attuazione del programma di lavoro "Istruzione e Formazione 2010". Da un lato, a livello nazionale, i singoli stati membri dovrebbero garantire che l'istruzione e la formazione ricoprano una posizione centrale nei programmi nazionali di riforma legati all'attuazione degli obiettivi di Lisbona, nel quadro strategico nazionale di riferimento per i fondi strutturali e nelle strategie nazionali in materia di protezione sociale ed inclusione sociale. Dall'altro, a livello europeo, la Commissione garantirà che i risultati del programma di lavoro "Istruzione e Formazione 2010" s'inseriscano nel processo d'attuazione degli orientamenti integrati di Lisbona ed in quelli di coesione sociale. Inoltre, sempre a livello comunitario verrà data una maggiore enfasi ai seguenti elementi: lo sviluppo di un programma ben mirato e adeguato di attività di apprendimento tra pari, un relativo potenziamento del monitoraggio dell'attuazione delle strategie di apprendimento permanente in tutti gli Stati membri ed infine la definizione di un accordo su una raccomandazione per un quadro europeo delle qualifiche e sul progetto di raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle competenze chiave per la formazione continua, che si è concretizzato con la comunicazione⁹ dei medesimi del 18 dicembre 2006. In quest'ultima si raccomandano agli Stati membri di sviluppare l'offerta di *competenze chiave per tutti* nell'ambito delle loro strategie di apprendimento permanente tenendo conto del "quadro di riferimento europeo", dove gli scopi principali sono:
 - identificare le *competenze chiave*¹⁰ occorrenti per la realizzazione personale, la cittadinanza attiva, la coesione sociale e l'occupabilità in una società della conoscenza;
 - coadiuvare l'operato degli Stati membri per assicurare che, dopo il completamento dell'istruzione e formazione iniziale, i giovani abbiano sviluppato le competenze chiave ad un livello che li renda pronti per la vita adulta e tali da costituire la base per ulteriori occasioni di apprendimento;

⁹ Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, "Competenze chiave per l'apprendimento permanente" [2006/962/CE]

¹⁰ Le competenze chiave sono definite come una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto, di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione personale nei vari contesti socio-economici della vita. Nello specifico, il "quadro di riferimento" declina otto competenze chiave:

- comunicazione della madrelingua;
- comunicazione nelle lingue straniere;
- competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
- competenza digitale (definizione):" consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della Società dell'Informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base delle TIC: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite internet";
- imparare a imparare;
- competenze sociali e civiche;
- spirito di iniziativa e imprenditorialità;
- consapevolezza ed espressione culturale.

- fornire uno strumento di riferimento a livello europeo per i responsabili politici, i formatori, i datori di lavoro e i discendenti stessi con lo scopo di stimolare l'impegno a livello nazionale ed europeo verso il perseguimento di obiettivi concordati congiuntamente.

In seguito alla richiesta presentata dal Consiglio alla Commissione europea nel maggio del 2005¹¹, dove si invitava il Consiglio a "valutare i progressi compiuti in relazione alla creazione di un quadro coerente di indicatori e parametri di riferimento per il follow-up della realizzazione degli obiettivi di Lisbona in materia di istruzione e formazione, anche riesaminando l'idoneità degli indicatori attuali utilizzati per valutare i progressi realizzati" si è giunti - attraverso la comunicazione della Commissione del febbraio 2007¹² - alla proposta di un quadro coerente di indicatori e parametri. Per la prima volta questi indicatori/parametri riflettono gli obiettivi più dettagliati del programma "Istruzione e Formazione 2010" ed inoltre coprono anche gli obiettivi legati alla convergenza delle strutture di istruzione superiore nell'ambito del "processo di Bologna" e del "processo di Copenaghen" della formazione professionale. Tale quadro dovrebbe rappresentare la base per offrire una guida/direzione strategica al programma "Istruzione e Formazione 2010". I 29 indicatori (si veda la tabella A1.1.1 in allegato, dove i 5 parametri di riferimento sull'istruzione sono indicati in grassetto) sono serviti per valutare i progressi nella realizzazione dei 13 obiettivi concreti del programma "Istruzione e Formazione 2010" nel corso del periodo 2003-2006. Ora, con la nuova comunicazione (febbraio 2007) si è delineato un nuovo quadro dove gli indicatori sono strutturati in base ai seguenti *8 settori politici chiave* individuati nella strategia del programma:

1. migliorare l'equità nell'istruzione e formazione: dove saranno utilizzati gli indicatori fondamentali relativi alla *partecipazione all'istruzione prescolare* (1), *all'istruzione per persone con bisogni specifici* (2), ai *giovani che abbandonano prematuramente la scuola* (3) ed infine un indicatore composito relativo alla *stratificazione dei sistemi d'istruzione e formazione* (13) basato sui dati qualitativi Eurydice;
2. promuovere l'efficienza nell'istruzione e formazione: che dipende in particolare dallo sfruttamento ottimale delle risorse e dove l'indicatore globale relativo all'*investimento* (pubblico e privato) *nell'istruzione e formazione* (19) resta importante;
3. fare dell'apprendimento lungo tutto l'arco della vita una realtà: è basilare non solo per la competitività, l'occupabilità e lo sviluppo economico, ma anche per l'inclusione sociale, la cittadinanza attiva e la realizzazione della persona. Il monitoraggio dei progressi compiuti in questi settori sarà effettuato attraverso gli indicatori relativi alla *partecipazione degli adulti all'apprendimento permanente* (16), alle *competenze degli adulti* (17) e ai *tassi di completamento dell'istruzione secondaria superiore dei giovani* (9);
4. competenze chiave tra i giovani: sono state adottate nella raccomandazione della Commissione europea per l'apprendimento permanente (si vedano le note nr. 10 e 11 per maggiori dettagli). Gli indicatori che coprono tali competenze sono le *conoscenze di base in lettura, matematica e scienze* (4), le *conoscenze linguistiche* (5), le *competenze in TIC* (6), le *competenze civiche* (7) e la *capacità di imparare a imparare* (8);
5. modernizzare l'insegnamento scolastico: migliorare la qualità della formazione iniziale degli insegnanti e garantire che tutti gli insegnanti partecipino ad uno sviluppo professionale continuo

¹¹ Conclusioni del Consiglio del 24 maggio 2005 sui "Nuovi indicatori nel settore dell'istruzione e della formazione" [2005/C 141/04]

¹² Comunicazione della Commissione europea del 21 febbraio 2007, "Un quadro coerente di indicatori e parametri di riferimento per monitorare i progressi nella realizzazione degli obiettivi di Lisbona in materia di istruzione e formazione" [COM(2007) 61 def.]

sono considerati fattori indispensabili per garantire la qualità dell'insegnamento scolastico, come anche la modernizzazione dei programmi di studio e le strutture organizzative delle scuole.

Gli indicatori che si utilizzeranno sono quelli riferiti ai *giovani che abbandonano la scuola prematuramente* (3), alla *gestione delle scuole* (10), alle *scuole come centri di apprendimento multifunzionali* (11) e allo *sviluppo professionale di insegnanti e formatori* (12);

6. modernizzare l'istruzione e formazione professionale (processo di Copenaghen): le riforme e gli investimenti dovrebbero concentrarsi anche sul miglioramento dell'immagine ed attrattività della formazione professionale per i datori di lavoro, sulla partecipazione ad essa da parte dei giovani e qualità/flessibilità dell'insegnamento della formazione professionale. Lo stato di avanzamento in questo settore sarà analizzato dal *tasso di completamento dell'istruzione secondaria superiore dei giovani* (9) e dalla *stratificazione dei sistemi di istruzione e di formazione* (13), che misurerà quanto la formazione professionale inciderà sulla struttura totale del sistema di istruzione e formazione;
7. modernizzare l'istruzione superiore (processo di Bologna): l'obiettivo dell'UE è di dedicare il 3% del PIL nella R&S entro il 2010; tale scopo richiederebbe un maggior investimento nella ricerca universitaria e si dovrebbe destinare almeno il 2% del PIL (finanziamento pubblico e privato compresi) alla modernizzazione dell'istruzione superiore entro il 2015, oltre che aumentare del 15% il numero di diplomi degli indirizzi matematici, scientifici e tecnologici entro il 2010. Per tale campo il monitoraggio sarà svolto dagli indicatori relativi ai *diplomati dell'istruzione superiore* (14), alla *mobilità transnazionale degli studenti dell'istruzione superiore* (15) ed agli *investimenti nell'istruzione e formazione* (19);
8. occupabilità: l'aumento dei tassi di occupazione globali – assieme ai tassi di occupazione dei lavoratori anziani e delle donne - sono uno dei più importanti criteri di successo nella strategia di Lisbona, dove il livello d'istruzione e le competenze chiave, fra cui l'imprenditorialità, sono le basi principali per la capacità d'inserimento professionale e di adattamento nella vita di una persona. I suddetti tassi verranno monitorati dal *livello d'istruzione raggiunto dalla popolazione* (18) e dalle *competenze degli adulti* (17), oltre dai *ritorni all'istruzione e formazione* (20).

Per avere l'elenco completo dei 20 indicatori utilizzati per misurare le priorità politiche fissate nell'ambito della strategia "Istruzione e Formazione 2010" ed i 5 parametri europei per monitorare gli obiettivi di Lisbona in materia di istruzione e formazione si veda la tabella A1.1.2 in allegato.

Per quanto riguarda l'iniziativa "i2010 – la Società dell'Informazione e i media al servizio della crescita e dell'occupazione"¹³, nata dall'impulso della Commissione europea nel giugno 2005 con l'obiettivo di garantire la coerenza delle politiche della Società dell'Informazione e dei media e far in modo che le TIC contribuiscano in maniera sempre più significativa all'economia dei paesi dell'UE ed alla strategia di Lisbona rinnovata, nel secondo aggiornamento (relazione annuale del 2007)¹⁴ viene esplicitato lo stato dell'arte dell'iniziativa i2010 per l'anno 2006 e le azioni future per gli anni 2007/2008 in riferimento ai tre obiettivi prioritari:

- *spazio unico europeo dell'informazione*: la convergenza digitale si sta finalmente realizzando, seppur il processo non sia ancora completato; viene data una significativa attenzione a diffondere fiducia negli utilizzatori dei nuovi servizi in linea; anche attraverso una nuova strategia per una

¹³ Comunicazione della Commissione europea del 1 giugno 2005 [COM(2005) 229 def.]

¹⁴ Comunicazione della Commissione europea del 30 marzo 2007, "i2010 – Relazione annuale 2007 sulla Società dell'Informazione" [COM(2007) 146 def.]

Società dell'Informazione sicura contro le comunicazioni commerciali indesiderate (spam), i virus ed i programmi "spia" (spyware)¹⁵.

Nel periodo 2007-'08 la Commissione presenterà proposte di riesame del quadro normativo per le comunicazioni elettroniche, valuterà i bisogni politici in materia di alfabetizzazione mediatica e promuoverà un approccio globale all'elaborazione di contenuti innovativi di qualità;

- *innovazione e R&S in materia di TIC*: il core della strategia della Commissione per la crescita e l'occupazione è raggiungere il 3% del PIL dell'UE per la R&S, di cui il 2% dovrà pervenire dal settore privato. A livello europeo tale percentuale nei primi mesi del 2007 era ferma appena all'1,9%.

Come evidenziato dalla *Task Force sulle TIC*¹⁶ è fondamentale, aumentare la spesa di R&S sulle TIC se l'UE vuole raggiungere l'obiettivo del 3%¹⁷. Fondamentale sarà la spinta alla ricerca e all'innovazione proveniente dal 7PQ (Settimo Programma Quadro: 2007-2013)¹⁸, dove l'UE investirà oltre 9 miliardi di euro nelle TIC. L'innovazione non proviene solamente dalla ricerca, ma è indotta sempre più dagli utilizzatori delle tecnologie o dal cambiamento dei modelli organizzativi; infatti il PIC¹⁹ (Programma per la Competitività e l'Innovazione: 2007-2013) favorisce l'innovazione e la competitività promuovendo un'adozione più generalizzata delle TIC ed un loro migliore utilizzo da parte dei cittadini, delle amministrazioni e delle imprese, soprattutto le PMI. In particolare, nel 2007 il programma di sostegno è rivolto al settore pubblico nel suo ruolo di utilizzatore e si focalizzerà su tre aspetti principali: servizi di e-government efficaci ed interoperabili; le TIC come risposta ai problemi di accessibilità, invecchiamento della popolazione e inclusione sociale; ed le TIC per servizi sanitari sostenibili ed interoperabili. Nel prossimo biennio la Commissione riesaminerà la normalizzazione relativa alle TIC, continuerà a coordinare le politiche a favore della loro adozione ed in base alle raccomandazioni della Task force sulle TIC valuterà l'opportunità di adottare delle azioni nel settore delle competenze digitali e dell'occupabilità;

- *inclusione, miglioramento dei servizi pubblici e della qualità della vita*.

L'*inclusione* con l'evoluzione del ruolo degli utilizzatori dovuta all'innovazione, diventa sempre più importante assicurarsi che nessuno resti escluso da questo processo; le prossime iniziative della Commissione mirano infatti a delineare una politica sulla eInclusione 2008, esaminare i progressi compiuti sulla eAccessibilità e proporre eventuali azioni e riesaminare le misure e le politiche inerenti l'alfabetizzazione digitale, in stretto rapporto con l'insegnamento e la formazione.

Il *miglioramento dei servizi pubblici in linea*; infatti nel 2006 i servizi di eGovernment sono maturati, in particolare nei settori della pubblica amministrazione e della sanità e le singole iniziative nazionali di amministrazione in linea registrano miglioramenti e gli Stati membri partecipano ad attività comuni

¹⁵ Comunicazione della Commissione europea del 15 novembre 2006, "Sulla lotta contro le comunicazioni commerciali indesiderate (spam), i programmi spia (spyware) e i software maligni" [COM(2006) 688 def.]

¹⁶ La *Task force sulle TIC* è stata costituita su impulso della Commissione europea nel giugno del 2006, nell'ambito della sua politica industriale. Essa è composta da rappresentanti di alto livello dell'industria delle TIC e dalla società civile (sindacati, camere di commercio, consumatori, investitori e comunità scientifica) con il mandato di determinare i principali ostacoli alla competitività del settore ed alla diffusione delle TIC. La Commissione proporrà azioni specifiche in relazione alle raccomandazioni della Task force. Per maggiori informazioni si veda l'url: <http://ec.europa.eu/enterprise/ict/taskforce.htm>

¹⁷ Secondo l'indagine "Spesa per la R&S nel 2003" dell'OCSE/Eurostat una quota consistente nella spesa complessiva di R&S delle imprese è già dedicata al settore delle TIC: ben il 26% nel 2003.

¹⁸ Si veda la Comunicazione della Commissione europea del 6 aprile 2005 [COM(2005) 119 def.]

¹⁹ Si veda la Comunicazione della Commissione europea del 6 aprile 2005 [COM(2005) 121 def.]

a livello europeo per raggiungere gli obiettivi impegnativi del *piano d'azione eGovernment per l'iniziativa i2010*²⁰. Nel periodo 2007-2008 la Commissione continuerà a sostenere l'attuazione del piano di eGovernment, pubblicherà una raccomandazione sull'interoperabilità dei servizi di assistenza sanitaria on line, lancerà progetti pilota nell'ambito del programma PIC.

Le TIC cambiano la *qualità della vita* nel modo di vivere e comunicare. L'iniziativa i2010 considera questo aspetto focalizzandosi sui settori in cui i progressi della tecnologia potrebbe migliorare significativamente la qualità della vita: l'invecchiamento della popolazione, la diversità culturale, i veicoli intelligenti ed il cambiamento climatico. Nel biennio seguente la Commissione avvierà le seguenti attività: un piano di azione "Invecchiare bene nella Società dell'Informazione"²¹; il riesame dell'attuazione della raccomandazione sulla digitalizzazione e l'accessibilità in linea del materiale culturale e sulla conservazione digitale (2008).

Infine, da non sottovalutare sono le questioni relative alle *competenze nel campo delle TIC* (competenze informatiche o *eSkills*) per soddisfare la crescente domanda di specialisti e utenti TIC altamente qualificati, posto che il contributo delle TIC all'economia europea è fondamentale per la crescita della produttività e lo sviluppo di prodotti e servizi ad alta intensità di conoscenze. In materia di competenze informatiche sono state espresse diverse raccomandazioni, che sono state riprese nella dichiarazione di Salonicco dell'ottobre 2006²², da cui sono emerse tre idee chiave:

- l'UE dovrà adottare un programma a lungo termine in materia di eSkills;
- ci dovrà essere un effort significativo da parte degli Stati membri per migliorare la cooperazione a lungo termine tra il settore pubblico e quello privato, in modo da collegare la formazione base in ambito informatico, l'insegnamento professionale e superiore e lo sviluppo professionale;
- l'azione dei responsabili politici e dell'industria nel definire le strategie volte a promuovere la professionalità, l'immagine, l'attrattività, la qualità del lavoro e di una carriera nel mondo delle TIC dovrebbe essere più delineato e coerente.

La risposta a tali idee è arrivata dalla comunicazione "Competenze informatiche (eSkills) per il XXI secolo: promozione della competitività, della crescita e dell'occupazione" della Commissione europea (2007)²³, dove si sottolinea che la maggior parte degli interventi per la realizzazione di un programma a lungo

²⁰ Comunicazione della Commissione europea del 25 aprile 2005, "Il piano d'azione eGovernment per l'iniziativa i2010: accelerare l'eGovernment in Europa a vantaggio di tutti" [COM(2006) 173 def.]

Il risparmio è senz'altro uno dei vantaggi più immediati e apprezzabili dell'eGovernment, ma il Piano d'azione eGov dell'UE (valido fino al 2010) si propone di sviluppare 5 assi ritenuti prioritari:

- all'accesso per tutti i cittadini alle nuove tecnologie (eInclusion);
- trasformare l'efficienza e l'efficacia in realtà;
- concretizzare l'e-procurement: realizzare servizi fondamentali a forte impatto destinati ai cittadini e alle imprese, dove entro il 2010 il 100% degli appalti pubblici sarà disponibile ed il 50% sarà effettivamente aggiudicato per via elettronica;
- garantire un accesso ai cittadini e alle imprese autentificato, adeguato, sicuro ed interoperabile ai servizi pubblici in Europa;
- rafforzare la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali, attraverso gli strumenti di eDemocracy.

²¹ Comunicazione della Commissione europea del 14 giugno 2007, "Invecchiare bene nella Società dell'Informazione – Un'iniziativa i2010, piano d'azione su TIC e invecchiamento" [COM(2007) 332 def.]

In particolare, il piano di azione su TIC e invecchiamento è stato approvato dalla Commissione europea il 14 giugno 2007 ed ha i seguenti obiettivi:

- creazione di condizioni favorevoli: superare le barriere tecniche e regolamentari che ostacolano lo sviluppo del mercato (scambio delle buone pratiche);
- sensibilizzare e creare un consenso attraverso la collaborazione dei soggetti interessati nel 2007 ad allestire un portale internet sulle buone pratiche;
- promuovere l'adozione delle TIC attraverso ad esempio dei progetti pilota ed incentivi europei che premiano le applicazioni domotiche intelligenti e quelle che favoriscono l'autonomia delle persone;
- preparare il futuro: rafforzare la ricerca e l'innovazione nel settore della domotica per categorie deboli, che intende favorire lo sviluppo di prodotti, servizi e sistemi innovativi basati sulle TIC.

²² Dichiarazione di Salonicco adottata in occasione della conferenza europea sulle eSkills tenutasi dal 5-6 ottobre 2006 a Salonicco dal Cedepof

²³ Si veda la Comunicazione della Commissione europea del 7 settembre 2007 [COM(2007) 496 def.]

termine è esplicitamente di competenza degli Stati membri, mentre alla Commissione spetteranno i compiti di promozione delle buone pratiche, monitoraggio e relazione degli sviluppi delle singole strategie in materia di TIC dei singoli Stati membri nel contesto europeo. In particolare, la Commissione indica cinque linee d'azione a livello europeo:

1. la promozione della cooperazione ed il monitoraggio (attraverso una relazione annuale di sintesi dello stato dell'arte basata su indicatori esistenti) a lungo termine dei progressi compiuti: che invita ad un dialogo costante con gli Stati membri e le parti interessate (industria, associazioni, sindacati, società civile, università, ecc.) sulle questioni delle eSkills anche attraverso una comunità virtuale online;
2. la definizione di azioni e strumenti di sostegno all'iniziativa: che comprende, tra l'altro, la definizione di un quadro europeo di eSkills e di un portale europeo di competenze e carriere informatiche;
3. l'azione di "sensibilizzazione": dove la Commissione s'impegna a sostenere lo scambio di informazioni e di migliori pratiche tra gli Stati membri sui modi per promuovere le scienze, la matematica e le TIC, i modelli di riferimento, profili e prospettive professionali, la formazione degli insegnanti in ambito TIC ed affrontare le questioni di genere nei settori tecnico-scientifici. A livello europeo tale azione può essere promossa in due modi: nell'ambito del 7PQ ed in quello del campo dell'apprendimento permanente;
4. l'azione della occupabilità ed inclusione sociale: dove la Commissione nel 2008 avvierà un'iniziativa sull'eInclusione, al fine di valutare le diverse politiche degli Stati membri sul tema dell'alfabetizzazione informatica per intercettare le politiche più efficaci e proporre, nell'evenienza, nuove iniziative. Tale iniziativa si propone l'obiettivo di dimezzare, entro il 2010, il *divario digitale* tra le categorie a rischio di esclusione e la popolazione media ed i progressi verranno misurati all'interno dell'iniziativa i2010²⁴;
5. l'azione per l'eLearning: dove la Commissione sosterrà due attività, ossia la promozione di corsi di eLearning e meccanismi per agevolare lo scambio di risorse di formazione nelle competenze informatiche ed il sostegno all'interconnessione dei centri di formazione e ricerca (la rete europea dei "Living Labs") affinché vi sia una maggiore comprensione dei futuri fabbisogni formativi in eSkills.

In conclusione, l'UE e gli Stati membri, per continuare ad essere competitivi in un'economia globale basata su una veloce evoluzione della tecnologia ed una società fondata sulla conoscenza, dovranno aumentare gli sforzi per innalzare e diffondere il livello delle eSkills dei lavoratori e dei cittadini più in generale.

²⁴ Nel 2006 è già stata costituita tra i vari protagonisti del settore delle TIC la "European Alliance on Skills for Employability" (l'alleanza europea sulle competenze per l'occupabilità) che punta alla formazione entro il 2010 di 20 milioni di persone appartenenti a categorie svantaggiate.

1.2 Politiche nazionali per la Società dell'Informazione

Nell'ottobre del 2006 viene presentato dal nuovo Governo²⁵ il primo rapporto sullo "stato di attuazione" del PICO (Piano per l'Innovazione, la Crescita e l'Occupazione)²⁶, il quale riferisce sullo stato di avanzamento dei progetti e dei provvedimenti presentati dal precedente Governo e presenta le strategie adottate dall'attuale Governo e dalle Regioni in coerenza con la rinnovata strategia di Lisbona. In particolare, le politiche per la ricerca e l'innovazione adottate dal Governo terranno conto delle caratteristiche della struttura produttiva italiana, basata su piccole e medie imprese, ma verranno ampliati i settori d'investimento, aprendosi ai settori di punta e di alta tecnologia, sviluppando contestualmente un programma di valorizzazione delle risorse umane con lo scopo di realizzare dei centri di eccellenza ed attrarre nel nostro paese specialisti di elevata qualificazione. Inoltre, si è inteso rilanciare e rafforzare la crescita tecnologica e l'innovazione sia nel settore pubblico che nel settore privato. Nel primo con l'obiettivo di migliorare la qualità dei servizi (ai cittadini ed imprese) e ridurre i costi dell'amministrazione attraverso l'uso diffuso delle TIC (il cosiddetto eGovernment); nel secondo con l'obiettivo di creare un contesto più favorevole agli investimenti, alla crescita e la competitività, riducendo il *digital divide* tra i cittadini e tra i territori e adottando politiche che coinvolgano tutta la filiera dell'innovazione, dalla ricerca di base fino all'applicazione sul mercato.

Molti i progressi registrati in Italia delle diverse politiche che riguardano l'occupazione, l'istruzione e l'inclusione sociale:

- il tasso di disoccupazione dal 2000 al 2006 è sceso dal 10,1% al 7% (inferiore addirittura alla media europea), come il tasso di disoccupazione di lungo periodo passato dal 6,3% al 3,4% (in linea con la media europea);
- in materia di formazione professionale, l'operatività dei fondi interprofessionali ha incentivato la diffusione dell'apprendimento permanente: nel primo anno di attivazione dei fondi (2005) sono stati formati ben 240.000 lavoratori circa per 8.500 imprese;
- anche l'utilizzo del *voucher formativo (FSE)*, che rappresenta un esempio significativo di formazione a domanda individuale, ha contribuito ad aumentare la partecipazione degli adulti alle attività formative, questo rimane comunque uno dei fattori di criticità in Italia - anche nei confronti degli obiettivi di Lisbona;
- si registra un aumento costante dell'offerta formativa per gli adulti anche nel sistema dell'istruzione grazie ai Centri territoriali permanenti, istituti di istruzione secondaria superiore e sedi dei corsi serali, i quali hanno attivato corsi per utenti adulti per un investimento pari a 25 ml di euro nel biennio 2005-2006;
- gli interventi inerenti la formazione dei docenti sono stati realizzati secondo la modalità *blending* dell'eLearning, dove accanto alla componente *online*, vi sono dei momenti in presenza con il tutor e quindi con offerte di formazione personalizzate;
- il Governo, per quanto riguarda gli interventi mirati all'innalzamento del numero di giovani che completino gli studi superiori, ha puntato su: la costruzione di un sistema di orientamento,

²⁵ Il nuovo Governo, istituito il 18 maggio 2006, ha unificato sotto la responsabilità di *un unico ministro* – Ministro per le Riforme e le Innovazioni nella PA - le competenze di gestione della funzione pubblica, modernizzazione della PA ed innovazione tecnologica.

²⁶ "Strategia di Lisbona - Programma Nazionale di Riforma 2006-2008 - Primo rapporto sullo stato di attuazione" coordinato dal Dipartimento per le Politiche Europee della Presidenza del Consiglio dei Ministri (18 ottobre 2006).

il rafforzamento dell'istituto dell'apprendistato, lo sviluppo di percorsi di alternanza scuola-lavoro in modo da usufruire del sistema imprenditoriale per fini formativi ed avvicinare contemporaneamente i giovani al mondo del lavoro;

- nel contesto delle politiche per l'inclusione sociale, si dà maggior enfasi agli interventi finalizzati alla conciliazione tra i tempi di lavoro e di cura familiare, per il loro effetto sull'occupazione femminile (un esempio è il rafforzamento dei servizi per la prima infanzia - da 0 a 3 anni - dove si è passati da una copertura del servizio rivolto ai bambini pari al 7,4% del 2000 al 10% del 2004, con l'obiettivo di portarla al 33% nel periodo 2007-'09 grazie ad un finanziamento di 100 ml di euro).

Il *Ministro per le Riforme e le Innovazioni nella PA* Luigi Nicolais ha presentato, nel gennaio del 2007, le *linee strategiche "verso il sistema nazionale di e-government"* (marzo 2007). In dettaglio, si assumono le seguenti direttive d'intervento:

1. *migliorare l'efficienza nella PA:*

- l'*innovazione* è un processo che deve integrare tutte le leve disponibili (sistema normativo, tecnologie, riorganizzazione dei processi, capitale umano), con l'obiettivo di semplificare e ridurre i tempi e costi dei procedimenti amministrativi sia delle Amministrazioni centrali che locali (*innovare i processi nella PA*);
- per dare piena attuazione del codice digitale della PA sono *stati attivati dei tavoli di lavoro* per l'emanazione delle regole tecniche e dare il via ad iniziative progettuali impattanti in termini di riorganizzazione ed automazione dei processi;
- per garantire una formazione continua al personale pubblico, verranno utilizzate *le metodologie e gli strumenti dell'eLearning*, assicurandosi che vi sia contestualmente una qualificata e costante produzione di contenuti digitali ed una rete per la loro condivisione;

2. *realizzare l'interoperabilità e la piena cooperazione fra le amministrazioni, attraverso:*

- la definizione di un modello cooperativo in cui siano stabiliti i servizi e le prestazioni forniti da ogni amministrazione, basato sul consolidamento degli strumenti e delle infrastrutture di base per la piena interoperabilità come l'SPC (Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione), la gestione dei flussi documentali, la firma digitale, i sistemi di autenticazione, ecc;
- una collaborazione tra le diverse Amministrazioni che permetta una gestione integrata delle informazioni presenti in alcuni importanti registri pubblici come ad esempio il Catasto, il Registro delle imprese, la motorizzazione civile e il Pubblico Registro Automobilistico (*integrare i registri pubblici*);

3. *migliorare la trasparenza della spesa pubblica, mediante:*

- l'utilizzo dell'informatica al servizio della finanza pubblica soprattutto per quanto riguarda i pagamenti verso e della PA e relativo monitoraggio;
- l'incremento dell'uso della rete per l'acquisto di beni e servizi (*eProcurement*);

4. *costruire la cittadinanza digitale:* promuovendo la partecipazione alla vita pubblica da parte del cittadino grazie ai nuovi strumenti multicanali (eDemocracy); rendendo semplice e sicuro l'accesso dei cittadini/imprese ai servizi online della PA e garantendo livelli elevati d'interattività dei medesimi (fino al pagamento online); garantendo qualità ed accessibilità ai siti e portali della PA;

5. *adottare un approccio sistemico per l'efficacia ed efficienza nella PA:* ogni azione sarà valutata sia in termini qualitativi che quantitativi e sarà creata una rete di competenze (scientifiche, tecnologiche e

amministrative) che consenta - attraverso gli innovatori (università, centri di competenza e ricerca, ecc.) – di “mettere a sistema” le migliori pratiche nella PA;

6. *favorire la competitività delle imprese e la crescita dell'industria delle TIC*: la PA deve creare un ambiente favorevole all'innovazione e diventare la “promotrice” del mercato, attraverso la domanda di prodotti e servizi avanzati; inoltre la PA dovrà sostenere lo sviluppo di software – anche di tipo open source – sostenendo iniziative di scambio/sviluppo collaborativo tra PAC e PAL;
7. *rendere l'Italia protagonista del processo di innovazione amministrativa in Europa*: sia per integrare più strettamente il sistema di eGovernment nazionale con quello europeo, sia per svolgere un ruolo più attivo nello sviluppo di una Società dell'Informazione europea. Inoltre, nell'ambito dell'iniziativa “i2010” l'Italia deve attuare il proprio Programma Nazionale di Riforme (PNR) per il raggiungimento degli obiettivi di Lisbona.

Il Ministro Nicolais è stato anche artefice della *direttiva sull'informatizzazione degli uffici pubblici*²⁷, la quale vuole dare un forte impulso alla modernizzazione della PA dando piena applicazione al Codice dell'Amministrazione Digitale. In sostanza i punti cardine della direttiva sono i seguenti:

- sostegno all'interoperabilità di dati tra amministrazioni: le amministrazioni non potranno più chiedere agli utenti documentazione aggiuntiva per controllare la veridicità delle autocertificazioni, ma dovranno basarsi su banche dati aggiornate;
- rilascio di atti in formato elettronico da parte delle amministrazioni ai sensi della legge n. 241 del '90: le amministrazioni devono incentivare l'uso della telematica nei rapporti interni tra le amministrazioni e anche i cittadini hanno diritto a richiedere delle copie dei documenti in formato digitale;
- trasparenza dei bandi: i bandi di gara superiori a 20.000 € sia per l'acquisto di beni e servizi o per la realizzazione di opere pubbliche dovranno essere pubblicati sui siti istituzionali;
- sviluppo dei servizi on line: in attesa della distribuzione della carta d'identità elettronica (CIE) e della carta nazionale dei servizi (CNS), tutti i cittadini dovranno essere messi in condizione di interagire con le amministrazioni attraverso la posta elettronica ed il rilascio di password e codici pin per l'autenticazione;
- interoperabilità dei sistemi di gestione elettronica dei documenti amministrativi: sarà realizzata solo con un adeguato utilizzo della firma digitale e della posta elettronica certificata.

Concludendo, sono state pubblicate dal CNIPA (febbraio 2007) le *linee strategiche volte ad indirizzare le Amministrazioni nella predisposizione del Piano triennale per l'informatica 2008-2010*. Tali linee, per la loro trasversalità in ordine alla necessità d'innovare una PA on line, possono essere adottate anche dalle amministrazioni locali. Di fatto, il CNIPA riprende gli obiettivi strategici delineati nel documento di gennaio dal Ministro Nicolais per applicarli al settore delle TIC di sua competenza, identificando quali sono le principali “linee di azione” - descritte qui di seguito - a cui le amministrazioni centrali sono chiamate a realizzare nel prossimo triennio: lo sviluppo di servizi in rete e dei servizi applicativi per cittadini e imprese; l'integrazione in rete dei servizi e delle banche dati delle amministrazioni centrali e locali; lo sviluppo di servizi applicativi a supporto del miglioramento dell'efficienza dell'azione amministrativa; il potenziamento degli strumenti a supporto della valutazione della misura dell'azione amministrativa; la dematerializzazione dei procedimenti e la gestione informatica dei documenti; il miglioramento dell'efficienza operativa delle

²⁷ Direttiva nr. 2 del Ministro “per le Riforme e le Innovazioni nella PA” in materia di “Interscambio dei dati tra le pubbliche amministrazioni e pubblicità dell'attività negoziale” del 20 febbraio 2007

infrastrutture tecnologiche delle TIC; la sicurezza TIC; l'adozione di soluzioni tecnologiche innovative; il riuso del software e l'open source e la formazione in rete (e-learning), in cui le amministrazioni dovranno evidenziare strategie, obiettivi e progetti finalizzati all'erogazione di formazione a distanza con i relativi fabbisogni finanziari.

Per una sintesi delle disposizioni/iniziative in materia d'innovazione tecnologica di carattere nazionale (anno 2006) non trattate in precedenza si veda la tabella A1.2.1 in allegato.

1.3 Dal Programma di Sviluppo Provinciale (PSP) della XIII legislatura ad oggi

Il PSP (Programma di Sviluppo Provinciale) per la XIII legislatura approvato nel maggio 2006²⁸ rappresenta forti elementi di continuità con il precedente programma ma introduce anche importanti novità come ad esempio i grandi processi di riforma (riforma istituzionale; riordino del sistema educativo di istruzione e formazione e del sistema della ricerca e dell'innovazione; riforma dell'edilizia, del lavoro, del welfare e della cultura). I principi a cui s'ispira il PSP sono quelli della sostenibilità e della responsabilità, dove gli obiettivi e le azioni rimangono quelli individuati nel precedente PSP, ma vengono raggruppati in quattro assi strategici a contenuto politico-programmatico e organizzativo-procedurale:

- la conoscenza: a cui appartengono le misure/riforme necessarie a garantire al Trentino e alla sua popolazione un più facile e rapido accesso alla Società dell'Informazione, mediante interventi sulla formazione, la ricerca, lo sviluppo scientifico e tecnologico e le nuove TIC;
- competitività: dove le misure si focalizzano sulla crescita del tasso d'innovazione del tessuto produttivo locale, utilizzando non solo i tradizionali incentivi ma prevedendo nuove forme di cooperazione territoriale, di internazionalizzazione ed integrazione coi territori esterni;
- la solidarietà e il lavoro: in cui le misure/riforme sono quelle dello stato sociale dove lo scopo è la realizzazione di un sistema di ammortizzatori sociali oggi indispensabile per far fronte alle dinamiche del mercato del lavoro e della transizione alla Società dell'Informazione;
- l'identità e il territorio: caratterizzato da misure per la difesa e valorizzazione del patrimonio storico, culturale e del paesaggio.

Ad essi si affiancano due progetti a carattere trasversale e a forte valenza strategica: uno si riferisce alla piena promozione dei diritti di cittadinanza delle giovani generazioni (progetto "Giovani") e l'altro riguarda la creazione di un distretto tecnologico su energia e ambiente.

Nello specifico, nell'asse strategico della conoscenza il progetto "La Società dell'Informazione (e-society)", già approvato nella legislatura precedente, rappresenta il punto di riferimento principale del nuovo PSP come lo strumento intersettoriale più adeguato a promuovere la diffusione delle applicazioni TIC sul territorio. Tale progetto fonda i suoi obiettivi su due grandi aree:

- quella riferita a garantire la piena "democrazia dell'accesso in rete", cioè la partecipazione di tutta la comunità alla Società dell'Informazione, con particolare attenzione alle fasce sociali deboli.

²⁸ Il PSP è stato approvato con la delibera della Giunta provinciale n. 1046 del 29 maggio 2006. Esso rappresenta lo strumento di programmazione generale della Provincia e ad esso la legge attribuisce una specie di preminenza logica rispetto a tutti gli altri atti di programmazione, sia provinciale sia subprovinciale. Inoltre, costituisce il quadro di riferimento per la predisposizione dei disegni di legge rappresentanti gli strumenti di programmazione finanziaria della Provincia.

La risposta della Provincia per colmare il *digital divide* si realizza sia attraverso il completamento della *dorsale provinciale di connessione* in banda larga che attraverso *l'azione formativa*. Quest'ultima dovrà articolarsi nei seguenti livelli: l'alfabetizzazione di tutti gli strati della popolazione all'uso delle nuove tecnologie e ai servizi della Società dell'Informazione; servizi di lifelong learning orientati all'intera gamma di figure professionali che operano tramite le nuove tecnologie (sia sul lato dell'offerta che quello della domanda) ed infine la riqualificazione dei formatori destinati a diffondere le TIC nel sistema educativo.

- quella in cui l'obiettivo della democrazia d'accesso ha un valore limitato se non è finalizzato ad un miglioramento generale delle condizioni di vita della popolazione. Infatti, la diffusione delle TIC comporta l'aumento dell'efficienza e della competitività, il cambiamento e l'innovazione nei prodotti/servizi, nei processi e nelle organizzazioni, con riguardo a tutti gli attori locali - specialmente per la PA ed il sistema delle imprese. Un ruolo significativo all'innovazione del territorio sarà svolto da Trentino Sviluppo S.p.A., dove la nuova missione si articolerà su due assi principali: quello delle politiche di diffusione e valorizzazione dei risultati della ricerca (lato offerta); mentre il secondo asse sarà "orientato alla domanda" con l'obiettivo di far emergere il fabbisogno delle imprese del territorio (supportare i processi d'innovazione presso le PMI già esistenti). Inoltre, le TIC dovranno essere considerate area prioritaria nel Programma triennale previsto dalla legge sul riordino della ricerca, in modo da creare un canale preferenziale per i finanziamenti dei progetti d'impresa nell'ambito della legge provinciale n. 6 del 1999. Infine, la PA dovrà diventare attore per la competitività delle imprese, attraverso azioni dirette che investono l'organizzazione stessa ed anche le relazioni con il territorio (ad es. realizzazione di progetti di ammodernamento della PA attraverso le TIC, erogazione di nuovi servizi di e-government, ecc. – senza escludere la partecipazione di attori privati).

Nel luglio del 2006 sono state approvate dalla Giunta provinciale le "Linee guida in materia di formazione per la eSociety"²⁹. Si tratta di un documento che s'inquadra all'interno del progetto eSociety (ottobre 2004) e che è derivato dalla Relazione Finale svolta dalla Task Force "Formazione per la e-society"³⁰ di cui questo documento è l'aggiornamento. Le linee guida intendono fornire delle indicazioni e dare stimoli affinché aumenti il numero di persone in grado di utilizzare le nuove tecnologie, superando il digital divide che, nel contesto sociale, separa i gruppi di persone a seconda della conoscenze informatiche. In quest'ottica vengono delineati *gli obiettivi* nei tre comparti ritenuti fondamentali per il raggiungimento dei risultati sopraccitati:

- *formazione formale* (intenzionale - sistema scolastico): diffondere in modo sistematico l'utilizzo trasversale delle TIC a supporto di tutte le materie scolastiche per costruire nuovi modelli didattici; creare un nuovo modello di educazione civica digitale permanente che vada oltre le conoscenze di base e concettuali dell'informatica come disciplina; sostenere la formazione di esperti nelle TIC e lo sviluppo di competenze manageriali (non tecniche) relative alle TIC attraverso master e percorsi personalizzati in collaborazione con l'Università e con gli Istituti di ricerca della PAT;

²⁹ Le linee guida sono state approvate con delibera della Giunta provinciale n. 1453 del 14 luglio '06 e sono disponibili alla seguente url: <http://www.vivoscuola.it/Tecnologia/e-society/index.asp>

³⁰ La Task Force "Formazione per la e-society" è stata istituita dal Comitato tecnico di esperti per la eSociety con lo scopo di definire un piano puntuale e coordinato di azioni formative e dovrà fornire dati e orientamenti necessari ad indirizzare gli interventi promossi dalla Provincia. Nello specifico, la Relazione Finale della Task force si riferisce al febbraio 2006 ed è disponibile alla seguente url: <http://www.vivoscuola.it/Tecnologia/e-society/Task-force/index.asp>

- *formazione non-formale* (intenzionale ma fuori dai contesti istituzionali di apprendimento): potenziare l'offerta formativa specialistica TIC; 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;
- *formazione informale* (non intenzionale – rivolta anche a coloro che hanno una bassa propensione ad apprendere le nuove tecnologie e che vengono indotti/incoraggiati a farlo creando delle opportunità/stimoli verso l'uso delle TIC nel contesto dei consueti ambiti di vita): l'obiettivo è di raggiungere in cinque anni la percentuale media europea di cittadini alfabetizzati digitalmente.

Nel novembre 2006 è stato approvato il *documento di attuazione 2007-2009 del PSP*³¹,

dove per ogni asse strategico sono stati definiti gli interventi da attuare nel periodo di validità del bilancio, garantendo in tal senso la congruenza tra quadro programmatico di legislatura e manovra di bilancio. Nello specifico, per *l'asse della conoscenza* gli interventi programmati da evidenziare per le diverse aree tematiche sono:

- ricerca e innovazione: attuare la legge provinciale 2 agosto 2005, n. 14 di riordino del sistema della ricerca e dell'innovazione mediante l'attuazione del primo *programma pluriennale di ricerca*; l'avvio delle Fondazioni Bruno Kessler ed Edmund Mach e l'attivazione dei nuovi strumenti d'intervento (ad es. accordi di programma fra istituzioni, i bandi per la realizzazione di progetti di ricerca); attuare il progetto "Distretto Tecnologico energia e ambiente";
- Società dell'Informazione: realizzare il progetto e-society, attraverso il Comitato tecnico di esperti per l'e-society, il quale punta a diffondere la cultura informatica, favorire l'utilizzo delle TIC da parte di tutta la popolazione, promuovere l'interoperabilità dei sistemi informatici e open source ed incentivare la formazione all'uso delle TIC; proseguire le azioni di formazione degli operatori del sistema d'istruzione e formazione, degli studenti e della popolazione per la diffusione della cultura informatica e l'uso delle TIC; proseguire con la realizzazione del progetto d'infrastrutturazione della rete provinciale (sia in fibra ottica che wireless);
- Istruzione e formazione: dare attuazione alla riforma del sistema scolastico e formativo provinciale prevista dalla legge provinciale n. 5 del 7 agosto 2006³²; proseguire nell'attuazione delle attività e degli interventi previsti nell'Accordo di programma con l'Università degli studi di Trento, diretti a rafforzare l'offerta formativa dell'Ateneo e l'attività di ricerca; proseguire la sperimentazione d'iniziativa di alta formazione con il coinvolgimento delle istituzioni scolastiche e formative; potenziare il sistema informativo della scuola trentina con particolare riferimento alle procedure applicative e alle dotazioni tecnologiche delle istituzioni scolastiche e formative; promuovere e sviluppare, nella logica della formazione continua, gli interventi di formazione rivolti alla popolazione adulta, anche tenendo conto della legge n. 5/2006; migliorare le competenze dei cittadini, introducendo abilità e saperi specialistici di alfabetizzazione digitale e linguistica ed infine rafforzare la formazione dei lavoratori delle imprese in fase di riconversione e riqualificazione.

Per *l'asse della competitività* vi è invece la necessità di un intervento locale diretto al governo dello sviluppo con chiari obiettivi strategici di crescita e d'indirizzo dell'economia, dove sia sostenuta la domanda

³¹ Il documento di attuazione 2007-2009 del PSP è stato approvato con la delibera della Giunta provinciale n. 2363 del 10 novembre '06

³² Per maggiori dettagli sulla *legge n. 5/2006* si veda la tabella A1.3.1 in allegato

aggregata (su tre livelli: più efficienza dell'investimento pubblico, sostegno alla domanda turistica e alla crescita delle esportazioni delle imprese trentine) e dove si punta allo sviluppo dell'impresa, dell'imprenditorialità, dell'innovazione - attraverso l'uso più diffuso delle TIC. In particolare, gli interventi programmati da sottolineare sono quelli dell'area Società dell'Informazione: rafforzare l'uso delle TIC nella PA (eGovernment - come ad es. progetto ICAR, realizzazione del portale istituzionale per gli EELL, l'estensione dello sportello unico produttivo (SPO.T), l'implementazione del progetto PI-TRE); diffondere l'eProcurement all'interno delle strutture della PAT; consolidare l'adozione di tecnologie TIC per il sistema informativo socio-assistenziale (cartella sociale informatizzata).

In concomitanza con l'approvazione del documento di attuazione del PSP, sempre nel novembre 2006 è stato approvato il *Programma Pluriennale della Ricerca per la XIII legislatura*³³, che rappresenta lo strumento con cui attuare il nuovo "sistema della ricerca del Trentino", e definisce le forme d'intervento della Provincia, le aree di sviluppo, i finanziamenti, i rapporti tra enti e centri di ricerca, i settori avanzati, gli obiettivi e le priorità. In particolare, il Programma individua quattro linee di intervento per realizzare gli obiettivi previsti dalla legge sul riordino della ricerca stessa:

- *grandi progetti*: sono progetti rilevanti, collaborativi, strategici per lo sviluppo locale sia in termini di risultati scientifici che di potenzialità applicative, da realizzarsi nelle seguenti tematiche: ambiente-foresta-legno; ambiente, paleoambiente e paesaggio antropico; biodiversità; bio-immagini funzionali; TIC; nano on micro; politiche pubbliche e sviluppo locale;
- *progetti di sviluppo*: sono invece dedicati alla ricerca nel breve periodo, con un impatto concreto sul territorio e che prevedono un ruolo più attivo del mondo delle imprese. In sostanza, sono quei progetti che rientrano nell'iniziativa del Distretto Tecnologico Trentino relativo alle tecnologie per l'edilizia sostenibile, fonti rinnovabili e gestione del territorio;
- *intese*: accordi di programma, ossia atti negoziati con i principali soggetti del Sistema della ricerca trentina in cui si vanno a conciliare gli obiettivi posti dalla programmazione provinciale con le strategie scientifiche degli stessi, oppure accordi bilaterali con governi locali al fine di favorire la collaborazione tra i soggetti del sistema provinciale della ricerca e altri soggetti nazionali e internazionali;
- *progetti esplorativi*: dedicati alla promozione di nuove linee di ricerca, al sostegno di proposte di giovani ricercatori o gruppi di ricerca. Infatti, sono previste due tipologie: il *post-doc* riservato a giovani e singoli ricercatori che abbiano conseguito il dottorato di ricerca da non più di cinque anni e *l'unità di ricerca*, la quale prevede la costituzione di un piccolo gruppo che risponde ad un ricercatore senior e che porti a far crescere una sorta di modello di laboratorio o di gruppo.

Le risorse destinate a tali interventi saranno indicativamente ripartite secondo le seguenti percentuali: 50% per gli accordi di programma, 30% per i grandi progetti e progetti di sviluppo ed infine il 20% a favore dei progetti esplorativi. Nel corso del 2007 diverse sono state le iniziative intraprese dalla Provincia per dare attuazione alle sopraccitate linee d'intervento: sono stati attivati *tre bandi di ricerca (bando ricerca post-doc, bando unità di ricerca e bando grandi progetti)*; sono stati firmati due Accordi di programma, con la Fondazione Bruno Kessler e con la Fondazione Edmund Mach; sono stati approvati il Piano attuativo

³³ Il Programma Pluriennale della Ricerca è stato approvato con la delibera della Giunta provinciale n. 2365 del 10 novembre '06

dell'Accordo di Programma con l'Università degli Studi di Trento per il 2007 ed il Piano degli interventi della ricerca per il 2007³⁴.

L'obiettivo che il PSP poneva per la ricerca era il consolidamento del sistema della ricerca e dell'alta formazione di livello nazionale e internazionale. Per raggiungere tale obiettivo è stata prevista sia l'individuazione di nuovi strumenti di regolamentazione del settore, sia la riformulazione del ruolo svolto dall'ente pubblico e la riconfigurazione di alcuni degli attori, sia interventi di carattere finanziario. In tal senso, negli anni della legislatura, fino al 2006³⁵, l'incidenza degli stanziamenti per la ricerca e l'alta formazione sul totale degli stanziamenti provinciali è passata dal 2,57% al 4,13% con un importo complessivo di 165,2 ml di Euro.

³⁴ Per maggiori dettagli si vedano le tabelle in allegato.

³⁵ Ultimo anno in cui sono attualmente disponibili i dati di rendiconto, mentre per il 2007 e 2008 sono disponibili solo i dati di previsione.

2. DIFFUSIONE DELLE COMPETENZE TIC IN TRENTINO

2.1 Diffusione e uso delle TIC nella popolazione³⁶

Base delle elaborazioni presentate in questo paragrafo sono i dati raccolti attraverso l'indagine Statistica Multiscopo sulle famiglie – Aspetti della vita quotidiana”, indagine a titolarità ISTAT e curata in provincia di Trento dal Servizio Statistica. L'indagine annuale sugli Aspetti della vita quotidiana fa parte del sistema di indagini Multiscopo³⁷ e di esso costituisce la fonte delle informazioni di base sulle principali aree tematiche, informazioni che sono oggetto di approfondimenti qualitativi tramite indagini *ad hoc* a cadenza quinquennale.

L'unità di rilevazione è la famiglia di fatto e le informazioni sono raccolte su tutti gli individui che la compongono.

L'indagine ha interessato, nell'anno 2007, 518 famiglie e 1252 individui rappresentativi della popolazione trentina.

L'indagine che già prevedeva una sezione sull'uso del personal computer e di Internet è stata integrata secondo le direttive Eurostat con un modulo specifico sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, modulo studiato al fine di misurare il processo di avvicinamento agli obiettivi fissati nel 2000 dal Consiglio d'Europa tenutosi a Lisbona.

In questa presentazione sono stati presi in considerazione gli ultimi due anni disponibili e ove possibile, per effettuare un confronto temporale, l'anno 2001. Sono stati inseriti anche alcuni confronti spaziali ove ritenuto significativo. A livello nazionale si è presa in considerazione, oltre alla media italiana, anche quella delle macro-ripartizioni definite da ISTAT (Nord Ovest, Nord Est, Centro, Sud e Isole).

³⁶ **Fonti per le tabelle:**

- *Elaborazioni del Servizio Statistica su dati definitivi “Indagine multiscopo sulle famiglie trentine – Aspetti della vita quotidiana”*
- **Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione: disponibilità nelle famiglie e utilizzo di individui – Indagine multiscopo sulle famiglie “Aspetti della vita quotidiana”, Anno 2006** - ISTAT 18 dicembre 2006
- **La vita quotidiana nel 2006 – Indagine multiscopo sulle famiglie “Aspetti della vita quotidiana”, Anno 2006** ISTAT 6 novembre 2007
- **Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione: disponibilità nelle famiglie e utilizzo di individui - Anno 2007** Statistiche in breve - ISTAT 16 gennaio 2008

³⁷ Il sistema di indagini sociali multiscopo si articola su sette indagini sociali: Aspetti di vita quotidiana (annuale), Viaggi e vacanza (trimestrale), Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari (quinquennale), I cittadini e il tempo libero (quinquennale), Sicurezza dei cittadini (quinquennale), Famiglia e soggetti sociali (quinquennale) ed Uso del tempo (quinquennale).

Una prima idea sulla diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella popolazione si può avere appurando quali sono i beni tecnologici posseduti dalle famiglie trentine e come sia l'andamento nel tempo di questo fenomeno (tabella 2.1).

Tabella 2.1 - Famiglie per beni tecnologici posseduti
(per 100 famiglie della stessa zona)

	Trentino		
	2001	2006	2007
Personal computer	39,9	50,5	56,5
Accesso ad Internet	30,3	39,1	45,3
Modem	30,3	40,0	n.d.
Connessione a banda stretta	n.d.	19,7	18,0
Connessione a banda larga	n.d.	19,9	27,1

Si può facilmente notare che il numero di famiglie che possiede un personal computer (Pc) è aumentato, negli ultimi 6 anni ed in termini percentuali, più del 16% e l'incremento del numero di famiglie che dispone di un collegamento ad Internet si attesta, sempre in termini percentuali, intorno al 15%. Si può anche facilmente osservare che le famiglie si stanno dotando di collegamenti più veloci, le cosiddette connessioni "a banda larga".

In particolare spiccano i risultati relativi all'ultimo anno dove le famiglie trentine che possiedono un Pc sono il 56,5% e sono aumentate del 6% rispetto all'anno precedente, mentre le famiglie che possiedono il collegamento ad Internet si stanno avvicinando alla metà delle famiglie trentine con un incremento, rispetto al 2006, sempre di 6 punti percentuali. Maggiore è l'aumento di collegamenti a banda larga, che passano dal 19,9% nel 2006 al 27,1% nel 2007. Ciò pone il Trentino sopra la media nazionale (tabella 2.2) e sopra la media delle macro-ripartizioni geografiche italiane; solo riguardo al possesso del personal computer ha percentuali più alte la provincia di Bolzano (57,3% contro il 56,5% del Trentino).

Tabella 2.2 - Famiglie per beni tecnologici posseduti – Anno 2007
(per 100 famiglie della stessa zona)

	Trentino	Alto Adige	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud	Isole	Italia
Personal computer	56,5	57,3	50,6	50,4	49,1	42,7	43,3	47,8
Accesso ad Internet	45,3	43,9	41,8	41,4	41,9	32,9	31,8	38,8
Connessione a banda stretta	18,0	22,1	14,2	16,5	17,3	13,2	11,4	14,7
Connessione a banda larga	27,1	21,2	25,8	23,2	24,9	17,5	18,8	22,6

Se più del 56% delle famiglie possiede un personal computer, è il 48,0% della popolazione con età superiore ai 3 anni che, con frequenza diversa, dichiara di essersene servito negli ultimi 12 mesi. Il 46,5% invece afferma di non utilizzare il personal computer (tabella 2.3a). Per quanto riguarda invece Internet, nel 2007 il 33,8% degli individui si è collegato alla rete con frequenza almeno settimanale ed il 42,5% lo ha utilizzato negli ultimi 12 mesi; il 52% dichiara di non averlo mai usato (tabella 2.3b).

Risulta difficile il confronto con gli anni precedenti sia nella tabella 2.3a sia nella 2.3b, in quanto le domande presenti sul questionario sono state modificate e le elaborazioni, per l'anno 2007, si riferiscono ai 12 mesi precedenti l'intervista, mentre in passato le domande erano poste senza un limite temporale.

Tabella 2.3a - Persone di 3 anni e più per frequenza con cui usano un personal computer
(per 100 persone della stessa zona)

	Trentino		
	2001	2006	2007 ^(a)
Uso del personal computer			
Sì	40,1	48,2	48,0
Tutti i giorni	17,1	26,8	27,3
Una o più volte la settimana	16,6	15,2	15,2
Qualche volta al mese	3,9	3,9	2,5
Qualche volta l'anno	2,5	2,4	3,0
Non usano il Pc	52,2	47,5	46,5

^(a) Dato riferito ai 12 mesi precedenti

Nota: Risposte mancanti possono portare il totale ad un valore inferiore a 100.

Tabella 2.3b - Persone di 6 anni e più per frequenza con cui usano Internet
(per 100 persone della stessa zona)

	Trentino		
	2001	2006	2007 ^(a)
Uso di Internet			
Sì	29,9	40,9	42,5
Tutti i giorni	6,7	17,0	19,2
Una o più volte la settimana	15,5	14,7	14,6
Qualche volta al mese	4,8	6,1	4,0
Qualche volta l'anno	2,9	3,1	4,7
Non usano Internet	62,7	54,7	52,0

^(a) Dato riferito ai 12 mesi precedenti

Nota: Risposte mancanti possono portare il totale ad un valore inferiore a 100.

Guardando la scomposizione per genere, possibile solo relativamente all'anno 2006, si può notare che il numero di persone di sesso maschile supera il numero di quelle di sesso femminile nell'utilizzo giornaliero del Pc, le percentuali si spostano leggermente verso le donne nell'uso settimanale e si invertono se si considera un uso meno frequente. Anche tra coloro che non utilizzano il Pc le donne sono la maggioranza (57,2% contro il 42,8% dei maschi – tabella 2.4a).

Un diverso comportamento si ha invece per quanto riguarda Internet, sempre riferito ai dati 2006, dove appare evidente un uso preponderante da parte della popolazione maschile; solamente nell'utilizzo settimanale, infatti, la percentuale femminile è leggermente superiore a quella maschile. Sul 54,7% dei non utilizzatori, l'ago della bilancia è nuovamente spostato dalla parte femminile che ne copre il 57,3% contro il 42,7% di quella maschile (tabella 2.4b).

L'analisi per fasce di età non presenta particolari sorprese. E' la classe tra i 20 ed i 45 anni che utilizza in modo prevalente il personal computer. Nei giovani prevale un utilizzo meno frequente (da qualche volta al mese a più volte la settimana) mentre tra gli ultra 46-enni ricade la maggior parte dei non utilizzatori (tabella 2.4a). I principali utilizzatori di Internet invece sono in tutti i casi rilevati le persone di età compresa tra i 20 ed i 45 anni, solo nell'uso con cadenza inferiore alla settimana si avvicina la fascia più giovane. Anche in questo caso i non utilizzatori sono in prevalenza le persone con età superiore ai 45 anni (tabella 2.4b).

Tabella 2.4a - Persone di 3 anni e più per frequenza con cui usano un personal computer per genere e classe di età. Anno 2006

(per 100 persone della stessa zona)

	<i>Trentino</i>					
	totale	maschi	femmine	03-19	20-45	46 e oltre
Uso del personal computer						
Sì	48,2			24,4	53,0	22,6
Tutti i giorni	26,8	61,0	39,0	11,5	63,6	24,9
Una o più volte la settimana	15,2	46,8	53,2	44,1	39,1	16,8
Qualche volta al mese	3,9	38,3	61,7	38,5	37,0	24,5
Qualche volta l'anno	2,4	49,5	50,5	21,5	47,0	31,5
Non usano il Pc	47,5	42,8	57,2	11,1	24,0	64,9

Tabella 2.4b - Persone di 6 anni e più per frequenza con cui usano Internet per genere e classe di età. Anno 2006

(per 100 persone della stessa zona)

	<i>Trentino</i>					
	totale	maschi	femmine	03-19	20-45	46 e oltre
Uso di Internet						
Sì	40,9			19,5	58,9	21,6
Tutti i giorni	17,0	62,2	37,8	8,3	67,4	24,3
Una o più volte la settimana	14,7	48,6	51,4	25,5	54,6	19,9
Qualche volta al mese	6,1	54,1	45,9	34,4	43,0	22,6
Qualche volta l'anno	3,1	61,1	38,9	23,5	63,3	13,2
Non usano Internet	54,7	42,7	57,3	11,6	25,8	62,6

Riducendo ulteriormente l'intervallo temporale e focalizzando l'attenzione sui 3 mesi antecedenti l'intervista, emerge che chi utilizza sia il personal computer sia Internet lo fa prevalentemente da casa propria (88,1% e 79,6% rispettivamente) ed, a seguire, sul luogo di lavoro (45% per il Pc e 46,2 per Internet). Seguono per quanto riguarda il personal computer il luogo di studio, la casa di altri ed altri posti in linea generica, mentre per Internet prevale la casa di altri rispetto al luogo di studio (tabella 2.5).

Tabella 2.5 - Persone di 3 anni e più per luogo di utilizzo del personal computer e persone di 6 anni e più per luogo di utilizzo di Internet. Anno 2007

(per 100 persone della stessa zona)

	Trentino	
	Personal computer	Internet
Uso negli ultimi 3 mesi	95,5 ^(a)	93,0 ^(c)
Casa	88,1 ^(b)	79,6 ^(d)
Lavoro ^(b)	45,0 ^(b)	46,2 ^(d)
Studio ^(b)	26,5 ^(b)	21,1 ^(d)
Casa di altri ^(b)	21,6 ^(b)	23,3 ^(d)
Altrove ^(b)	16,6 ^(b)	14,4 ^(d)

(a) Per 100 persone della stessa zona che usano il personal computer.

(b) Per 100 persone della stessa zona che hanno usato il personal computer negli ultimi 3 mesi.

(c) Per 100 persone della stessa zona che usano Internet.

(d) Per 100 persone della stessa zona che hanno usato Internet negli ultimi 3 mesi.

Tra chi ha utilizzato Internet negli ultimi 3 mesi, più di un terzo ha dichiarato che sarebbe attratto da un suo maggiore impiego (tabella 2.6). La causa principale del ridotto uso della rete è la mancanza di tempo; seguono, in ordine di importanza, la connessione troppo lenta ed i costi troppo elevati. Solo il 16,2% è limitato nella navigazione dalla mancanza di capacità ed il 12,3% dalla non conoscenza delle lingue.

Tabella 2.6 - Persone di 6 anni e più che hanno utilizzato Internet negli ultimi 3 mesi e vorrebbero utilizzarlo di più per motivi del non utilizzo. Anno 2007

(Per 100 persone di 6 anni e più della stessa zona che hanno utilizzato Internet negli ultimi 3 mesi)

	Trentino
Vorrebbero usare Internet maggiormente	34,3
Mancanza di tempo	62,4
Connessione troppo lenta	29,6
Costi di connessione troppo elevati	28,0
Mancanza di capacità	16,2
Altro	13,5
Motivi di privacy, sicurezza	13,2
Scarsa conoscenza delle lingue	12,3
I contenuti on line che interessano sono troppo costosi	6,1
Il contenuto non è interessante	0,5

Tra le persone che utilizzano il computer, il 48,0% ha frequentato un corso di almeno 3 ore su qualunque aspetto relativo al suo utilizzo e la maggior parte di loro lo ha fatto da più di un anno. Il 48,9% invece dichiara di non averne mai frequentato uno (tabella 2.7).

Nel confronto spaziale pare che in Trentino sia maggiore la propensione a frequentare corsi di formazione per l'utilizzo del personal computer, propensione simile solo a quella dell'Alto Adige. Anche confrontandosi sui "tempi" dei corsi, in Trentino la percentuale di persone che ha frequentato un corso negli ultimi tre mesi è maggiore che nel resto d'Italia (tabella 2.7).

Tabella 2.7 - Persone di 3 anni e più che usano il personal computer per partecipazione a corsi sull'uso del personal computer. Anno 2007

(Per 100 persone di 3 anni e più della stessa zona)

	Trentino	Alto Adige	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud	Isole	Italia
Uso del personal computer	48,0	51,6	46,9	45,7	43,1	34,3	36,5	41,7
Partecipazione a corsi sul personal computer ^(a)								
Si	51,1	49,5	44,5	46,4	40,4	37,5	36,8	41,9
Si, negli ultimi 3 mesi	12,2	11,3	9,0	8,7	9,2	9,1	7,6	8,8
Si, da 3 mesi a 1 anno	6,3	7,2	5,0	5,3	4,4	5,5	3,9	4,9
Si, tra 1 e 3 anni fa	12,2	11,9	9,4	10,4	9,1	8,7	8,7	9,4
Si, più di 3 anni fa	20,4	19,2	21,0	22,1	17,8	14,2	16,7	18,8
Mai	48,9	50,0	54,9	53,3	59,3	61,7	62,6	57,5

(a) Per 100 persone di 3 anni e più della stessa zona che negli ultimi 12 mesi hanno usato il personal computer.

Interessante è vedere che chi non ha mai seguito corsi è perché ritiene di essere sufficientemente preparato sulla materia (46,1%), segue più o meno con la stessa percentuale chi non effettua corsi perché utilizza il personal computer raramente (22,5%) e chi non ha tempo per farlo (22,4%). Restano entro percentuali trascurabili la scarsa offerta formativa e la difficoltà dei corsi stessi (tabella 2.8).

Tabella 2.8 - Persone di 3 anni e più che usano il personal computer ma che non hanno mai seguito corsi sull'uso del personal computer. Anno 2007

(Per 100 persone di 3 anni e più della stessa zona)

	Trentino %
Usano il personal computer	48,0
Non hanno mai seguito corsi	48,9
Motivi della non partecipazione a corsi ^(a)	
Le conoscenze sono già sufficienti	46,1
Usa il personal computer raramente	22,5
Non ha tempo	22,4
I corsi sono troppo costosi	6,8
Le offerte di corsi non sono soddisfacenti	2,8
I corsi sono troppo difficili	1,6
Altro	13,6

(a) Per 100 persone di 3 anni e più della stessa zona che usano il personal computer e non hanno mai seguito corsi sull'uso del personal computer.

Rimanendo nel campo dell'utilizzo di base delle dotazioni informatiche, e verificando le "abilità" degli utilizzatori si può notare che la percentuale di chi "sa effettuare" qualche operazione scende in modo evidente sotto il 50% solo nel caso di operazioni complesse come individuare e risolvere i problemi di funzionamento oppure scrivere veri e propri programmi (tabella 2.9a).

Anche per quanto riguarda le capacità di effettuare operazioni in Internet si vedono percentuali elevate sulle operazioni più comuni: il 95% degli internauti riesce a cercare informazioni in rete tramite motori di ricerca e l'86% degli stessi è in grado di spedire e ricevere e-mail. Le percentuali scendono bruscamente quanto le operazioni diventano più complesse (tabella 2.9b).

Tabella 2.9a - Persone di 3 anni e più che usano il personal computer per operazioni che sanno Effettuare. Anno 2007

(per 100 persone della stessa zona)

Operazioni che sanno effettuare con il personal computer	%
Copiare o muovere un file o una cartella	85,8
Usare copia e incolla	85,4
Usare formule aritmetiche	58,6
Connettere ed installare periferiche	58,3
Comprimere file	49,4
Collegare il personal computer ad una rete locale	41,4
Individuare e risolvere i problemi di funzionamento	27,8
Scrivere un programma per computer	13,6

Tabella 2.9b - Persone di 6 anni e più che usano Internet per operazioni che sanno effettuare. Anno 2007

(per 100 persone della stessa zona)

Operazioni che sanno effettuare con Internet	%
Usare motore di ricerca	95,4
Spedire e-mail con allegati	86,1
Inviare messaggi a chat, newsgroups	56,0
Cercare, scaricare ed installare software	45,3
Ripulire il computer da virus, spyware e adware	45,1
Telefonare tramite Internet	29,9
Creare una pagina web	29,4
Usare file sharing per scambiare films, musica	25,8

Alla richiesta di indicare come sono state acquisite le abilità nell'uso del personal computer, in altre parole quale è stata la formazione della persona in questo campo, emerge in modo importante l'esperienza, la pratica e l'aiuto di altre persone, seguono lo studio individuale ed il percorso scolastico. Le percentuali di coloro che hanno frequentato corsi *ad hoc*, per iniziativa personale o del datore di lavoro, si aggirano entrambe intorno al 20% (tabella 2.10).

Anche per Internet le modalità di sviluppo delle competenze vedono come preferito lo studio attraverso la pratica e l'interscambio con parenti, amici, conoscenti, segue lo studio individuale e la scuola/università. I corsi di formazione incidono, nell'acquisizione delle conoscenze sul mondo Web, in percentuale minore.

Tabella 2.10 - Persone di 3 anni e più che usano il personal computer e persone di 6 anni e più che usano Internet per modalità di acquisizione della abilità acquisite. Anno 2007
(per 100 persone della stessa zona)

Modalità di acquisizione delle abilità	Personal computer	Internet
A scuola o università	46,4	37,2
Corsi di formazione professionale su iniziativa del datore di lavoro	18,5	15,7
Altri corsi di formazione professionale	24,0	20,6
Studio individuale	44,6	46,5
Studio attraverso pratica	78,2	76,7
Collegli, parenti, amici	70,9	74,4

Per approfondire il tema è senza dubbio utile verificare le attività svolte da chi accede alla "rete delle reti" (tabella 2.11). E' la posta elettronica (79,3%) il motivo principale per cui le persone si collegano ad Internet seguito dalla ricerca di informazioni su merci e servizi (65,8%). Ancora, con percentuali sopra il 30%, si trovano la lettura di giornali, news e riviste, la ricerca di informazioni sanitarie, i servizi di viaggio e soggiorno ed infine i giochi, le immagini e la musica. Guardando da un lato il comportamento per genere e dall'altro quello per fasce d'età, si può dedurre che se per certi tipi di servizio, come la posta elettronica o i viaggi, non vi è differenza di genere, per altri questa differenza è evidente: la ricerca d'informazioni sanitarie, ad esempio, appare un'attività prettamente femminile, mentre la ricerca d'informazioni su merci e servizi è un'attività maschile. Per quanto riguarda le fasce d'età, i risultati sono abbastanza scontati; le e-mail sono ad appannaggio delle fasce più mature, mentre le chat sono usate dai più giovani, così come la ricerca d'informazioni a scapito dei giochi e della musica.

Tabella 2.11 - Persone di 6 anni e più che hanno utilizzato Internet negli ultimi 3 mesi per attività svolta. Anno 2006
(per 100 persone della stessa zona che hanno utilizzato Internet negli ultimi 3 mesi)

	Trentino					
	totale	maschi	femmine	06-19	20-45	46 e oltre
Ricerca di informazioni						
Informazioni su merci e servizi	65,8	72,8	57,0	33,4	77,6	64,9
Informazioni sanitarie	31,9	26,3	39,0	11,6	35,3	42,0
Altre attività di ricerca informazioni o servizi	67,5	67,5	67,4	50,4	71,7	72,1
Comunicazione						
Mandare o ricevere e-mail	79,3	79,1	79,6	46,3	88,2	86,9
Telefonare su Internet, partecipare a videoconferenze	7,5	9,7	4,9	4,0	9,3	6,2
Altre attività di comunicazione (chat, ecc.)	21,3	21,9	20,6	29,5	23,7	7,2
Utilizzo di servizi						
Usare servizi relativi a viaggi e soggiorni	37,2	36,6	38,0	12,6	43,6	43,2
Usare servizi bancari via Internet	25,0	28,9	20,1	1,8	30,9	31,1
Fruizione di prodotti culturali						
Ascoltare la radio, guardare programmi tv su web	14,9	17,4	11,8	15,9	16,8	9,1
Leggere o scaricare giornali, news, riviste	33,6	35,4	31,2	21,7	38,9	30,6
Attività di formazione						
Istruzione o formazione c/o scuole o università	19,9	11,9	29,9	25,3	21,9	9,6
Formazione professionale	12,6	9,6	16,5	2,8	15,1	15,3
Altre attività di formazione	12,3	10,8	14,1	14,4	10,6	14,6
Altre attività						
Giocare o scaricare giochi, immagini, musica	34,1	36,9	30,6	69,9	29,3	13,3
Scaricare software	23,3	29,5	15,5	20,3	25,0	21,6
Cercare o richiedere lavoro	9,2	8,9	9,6	3,9	12,8	4,7
Vendere merci o servizi (aste on line, ecc.)	8,3	12,2	3,4	5,8	9,6	7,2

Nella tabella precedente non si è fatta menzione dei rapporti con la Pubblica Amministrazione in quanto oggetto di approfondimento della tabella 2.12. Mantenendo in ogni caso il raffronto con le altre attività dei "navigatori" non è male notare che ben il 46,8% delle persone che hanno utilizzato Internet negli ultimi 3 mesi ha cercato di ottenere informazioni dalla Pubblica Amministrazione e che il 32,6% ha scaricato modulistica. Per quanto riguarda lo svolgimento di pratiche direttamente in rete, il 58,1% della popolazione dichiara di usare già Internet o di essere interessata a farlo. Chi non lo usa adduce come motivazione prevalente la preferenza ad un contatto personale (62,4%) e solo il 17,5% dichiara che i servizi non sono disponibili o difficili da trovare.

Tabella 2.12 - Persone di 14 anni e più che hanno utilizzato Internet negli ultimi 3 mesi per relazionarsi con i Servizi Pubblici e/o la Pubblica Amministrazione. Anno 2006
(per 100 persone della stessa zona che usano Internet)

	Trentino
<i>Relazionarsi con la P.A.</i>	
Ottenere informazioni dalla P.A.	46,8
Scaricare moduli	32,6
Spedire moduli compilati	14,5
<i>Svolgimento pratiche in Internet</i>	
Si, usano Internet	25,8
No, non usano Internet ma sarebbero interessati	32,3
No, non usano Internet e non sarebbero interessati	38,7
<i>Motivo del non uso</i>	
Preferenza per il contatto di persona	62,4
Servizi non disponibili o difficili da trovare	17,5
Eccessiva complessità	15,8
Preoccupazione per sicurezza e privacy	13,8
Riscontro non immediato al contatto	13,0
Costi aggiuntivi	2,6

Chi già utilizza Internet nei rapporti con la Pubblica Amministrazione (tabella 2.13) lo fa prevalentemente per accedere alle biblioteche (10,3%), per pagare le tasse (4,8%), per cercare lavoro (4,6%) e per chiedere/spedire certificati (3,8%).

Dal lato della domanda di servizi disponibili in rete (sempre tabella 2.13) il cittadino chiede in modo significativo la possibilità di ottenere documenti (86,6%) e certificati (85,8%), di accedere alle biblioteche pubbliche (83,7%) e di avere a disposizione servizi relativi alla salute (80,8%).

Tabella 2.13 - Persone di 14 anni e più che usano Internet per lo svolgimento di pratiche presso i Servizi Pubblici e/o la Pubblica Amministrazione. Anno 2006

(per 100 persone della stessa zona che usano Internet)

	Già utilizzano	Vorrebbero utilizzare
Pagamento tasse	4,8	48,0
Ricerca di lavoro tramite agenzie di collocamento	4,6	42,9
Servizi di sicurezza sociale	1,4	47,6
Richiesta di documenti	1,8	86,6
Immatricolazione veicoli	1,2	57,0
Licenze edilizie	0,3	33,3
Denunce alle forze dell'ordine	0,2	39,7
Accesso alle biblioteche pubbliche	10,3	83,7
Richiesta e spedizione di certificati	3,8	85,8
Iscrizione presso scuole o università	5,4	50,9
Cambio di residenza	0,2	57,1
Servizi relativi alla salute	5,1	80,8
Totale	25,8	32,3

Sempre nell'analisi dei possibili utilizzi della rete, si può vedere, dalla tabella sottostante (2.14), che la pratica degli acquisti on-line non risulta ancora molto diffusa nella provincia di Trento. Il 64,6%, infatti, dichiara nell'anno 2007 di non aver mai fatto acquisti in Internet, percentuale inferiore, in ogni caso, alla media italiana ed in linea con i residenti in Alto Adige.

Tabella 2.14- Persone di 14 anni e più che negli ultimi 12 mesi hanno usato Internet e hanno ordinato o comprato merci e/o servizi per uso privato. Anno 2007

(per 100 persone di 14 anni e più della stessa zona che usano Internet)

	Trentino	Alto Adige	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud	Isole	Italia
Si, negli ultimi 12 mesi	35,4	35,5	30,2	31,8	26,8	21,7	24,2	27,7
Si, negli ultimi 3 mesi	20,0	17,1	18,2	17,6	14,8	11,5	13,2	15,6
Si, da più di 3 mese a 1 anno fa	10,6	8,3	7,4	7,8	7,3	5,8	6,4	7,1
Si, più di 1 anno fa	7,0	7,8	4,6	6,4	4,7	4,5	4,7	5,0
Mai	64,6	64,1	68,4	67,3	72,4	77,0	74,5	71,2

Meritano infine un approfondimento le motivazioni che spingono le famiglie a non avere alcun accesso ad Internet da casa (tabella 2.15). Spicca tra questi la ritenuta inutilità dello strumento. Nel 2006 più del 50% delle famiglie dichiara di non avere un accesso ad Internet perché lo ritiene inutile, mentre il 33,8% si ritiene incapace di utilizzarlo. Restano invece percentualmente sotto il 10% complessivo coloro che adducono ai costi il motivo del mancato collegamento.

Comparando questi dati con quelli risultanti a livello di ripartizione geografica in Italia per l'anno 2006 emerge che le persone che giudicano Internet inutile sono in Trentino, sempre in termini percentuali, più che nelle altre zone individuate, la mancanza di capacità sembra incidere maggiormente nelle regioni meridionali ed insulari (le uniche con una percentuale maggiore di quella trentina) mentre il costo degli strumenti di

connessione e del collegamento sembra incidere maggiormente nella scelta delle famiglie italiane, rispetto a quelle trentine, nella decisione di non possedere un collegamento ad Internet.

Tabella 2.15 - Famiglie che non possiedono l'accesso ad Internet per motivo. Anno 2006
(per 100 famiglie della stessa zona)

	<i>Trentino</i>	<i>Alto Adige</i>	<i>Nord-ovest</i>	<i>Nord-est</i>	<i>Centro</i>	<i>Sud</i>	<i>Isole</i>	<i>Italia</i>
Famiglie senza accesso ad Internet	60,7	59,6	57,9	60,3	57,7	66,9	68,7	61,4
Motivo								
Accesso da altro luogo	16,4	19,6	15,1	13,6	13,1	8,1	10,2	12,2
Contenuti pericolosi	1,5	0,9	1,7	2,3	2,1	2,9	2,6	2,3
Inutilità	50,8	37,9	41,0	44,3	40,9	34,5	37,2	39,6
Alto costo degli strumenti di connessione	3,9	7,5	7,1	7,9	8,1	12,1	13,1	9,3
Alto costo del collegamento	4,4	8,5	7,6	7,5	7,2	11,8	12,2	9,0
Mancanza di capacità	33,8	25,2	28,7	29,0	32,6	35,2	36,3	31,9
Disabilità fisica	1,1	2,7	2,2	2,0	2,8	2,1	2,6	2,3
Motivi di privacy, sicurezza	2,5	1,9	2,5	2,1	1,6	2,4	2,5	2,2
Altro	8,7	15,6	10,8	10,8	9,9	11,2	8,2	10,4

2.2 Diffusione ed uso delle TIC nel sistema delle imprese³⁸

Base delle elaborazioni presentate in questo paragrafo sono i dati raccolti attraverso la Rilevazione ISTAT "sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese", curata in provincia di Trento dal Servizio Statistica.

L'unità di rilevazione è l'impresa e la popolazione di riferimento è costituita dalle imprese con almeno 10 addetti presenti nell'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA) disponibile al momento della rilevazione. L'indagine ha interessato, nell'anno 2006, 592 imprese trentine con almeno 10 addetti rappresentative di 1907 imprese operanti nel territorio.

La rilevazione si svolge nel primo semestre di ogni anno e i dati raccolti si riferiscono per una parte all'anno di rilevazione stesso (dal 2004 al mese di gennaio), per altri all'anno solare precedente.

L'indagine è partita nell'anno 2001 in fase sperimentale e si è via via affinata nel corso del tempo vista la natura dell'indagine stessa e l'esigenza di rendere i dati comparabili con quelli raccolti da rilevazioni analoghe in ambito europeo. Per tale motivo il confronto intertemporale per gli anni 2001-2003 deve essere effettuato con cautela. Con queste premesse, in questa sede sono riportati anche alcuni dati relativi all'anno 2002, ove possibile, in quanto ritenuti utili per lo studio e la valutazione del fenomeno.

Sono stati inseriti alcuni confronti spaziali ove ritenuto significativo. A livello nazionale si è presa in considerazione, oltre alla media italiana, anche quella delle macro-aree definite da ISTAT (Nord Ovest, Nord Est, Centro, Sud e Isole). A livello europeo ci si è limitati alla media relativa ai 15 paesi (Eu15) e ed ai 25 paesi (Eu25)³⁹. I dati provenienti dalla Banca Dati Eurostat sono espressi in valori interi (senza decimali) pertanto nei confronti sono stati arrotondati anche i dati relativi al Trentino ed all'Italia.

³⁸ **Fonti per le tabelle/grafici:**

- Elaborazioni Servizio Statistica su dati definitivi "Rilevazione sull'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese"
- Base dati ISTAT "Rilevazione sull'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese" Anni 2002-2003-2004-2005-2006
- Banca dati Eurostat (dato aggiornato al 17/12/2007)
- "L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese. Anni 2004-2005" – 27 dicembre 2005
- "L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese. Anni 2005-2006" – 18 dicembre 2006

³⁹ **PAESI MEMBRI DELL'UNIONE EUROPEA**

EU15: Austria (AT); Belgio (BE); Germania (DE); Danimarca (DE); Spagna (ES); Finlandia (FI); Francia (FR); Grecia (GR); Irlanda (IE); Italia (IT); Lussemburgo (LU); Olanda (NL); Portogallo (PT); Svezia (SE); Regno Unito (UK).

EU25: Austria (AT); Belgio (BE); Germania (DE); Danimarca (DE); Spagna (ES); Finlandia (FI); Francia (FR); Grecia (GR); Irlanda (IE); Italia (IT); Lussemburgo (LU); Olanda (NL); Portogallo (PT); Svezia (SE); Regno Unito (UK); Cipro (CY); Repubblica Ceca (CZ); Estonia (EE); Ungheria (HU); Lituania (LT); Lettonia (LV); Polonia (PL); Slovenia (SI); Slovacchia (SK); Malta (MT).

Se si guarda il Trentino dal punto di vista della dotazione tecnologica delle imprese si può facilmente notare che il loro livello di informatizzazione è ormai da qualche anno prossimo al 100% (tabella 2.16), così come sopra il 98% è la disponibilità di almeno un collegamento ad Internet (tabella 2.17).

Tabella 2.16 - Percentuale di imprese dotate di almeno un PC. Anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

Trentino		
2002	2005	2006
96,0	98,2	99,4

Tabella 2.17 - Percentuale di imprese dotate di almeno una connessione ad Internet. Anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese informatizzate con almeno 10 addetti)

Trentino		
2002	2005	2006
88,1	96,8	98,4

In termini di diffusione del personal computer e di Internet le imprese trentine si trovano in questo modo al di sopra della media nazionale (96,4% sia per il PC sia per Internet – tabella 2.18a e tabella 2.19a rispettivamente) ed europea (97% sia per il PC sia per Internet – tabella 2.18b e tabella 2.19b rispettivamente).

Tabella 2.18a - Percentuale di imprese dotate di almeno un PC. Anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

Trentino	Alto Adige	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud e Isole	Italia
99,4	99,1	97,8	97,0	96,0	93,6	96,4

Tabella 2.18b - Percentuale di imprese dotate di almeno un PC. Anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

Trentino	Italia	Eu15	Eu25
99	96	97	97

Tabella 2.19a - Connessione ad Internet. Anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese informatizzate con almeno 10 addetti)

Trentino	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud e Isole	Italia
98,4	97,3	96,2	96,3	95,1	96,4

Tabella 2.19b - Connessione ad Internet. Anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese informatizzate con almeno 10 addetti)

Trentino	Italia	Eu15	Eu25
98	96	97	97

L'ottimo livello raggiunto dalle imprese trentine in termini di dotazione tecnologica, diffusa in tutti i settori praticamente in egual misura (tabella 2.20), non viene però confermato dall'analisi sull'utilizzo di tale potenziale (tabella 2.21a).

Tabella 2.20 - Percentuale di imprese dotate di almeno un PC

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

Settore	Trentino			Italia	
	2002	2005	2006	2005	2006
Industria in senso stretto		98,1	98,6	95,3	96,1
Costruzioni		100,0	99,5	94,8	95,7
Industria Totale		98,9	99,0	95,2	96,0
Servizi		97,3	100,0	96,3	97,0
Totale	96,0	98,2	99,4	95,6	96,4

Andando infatti a verificare, sempre in termini percentuali, quanti sono gli addetti che utilizzano il PC almeno una volta in settimana per svolgere il proprio lavoro, si nota che il valore risultante del 38% sul totale degli addetti non si discosta di molto dalla media nazionale (tabella 2.21b), ma entrambi sono al di sotto della media europea (tabella 2.21c).

Tabella 2.21a - Percentuale di addetti che utilizzano il PC almeno una volta alla settimana

(Valori percentuali sul totale degli addetti)

Settore	Trentino		Italia	
	2005	2006	2005	2006
Industria in senso stretto	38,2	41,1	35,5	37,2
Costruzioni	22,9	21,6	23,6	23,9
Industria Totale	33,8	35,6	33,8	35,2
Servizi	36,1	40,8	44,2	45,4
Totale	34,9	38,0	38,4	39,8

**Tabella 2.21b - Percentuale di addetti che utilizzano il PC almeno una volta alla settimana
Anno 2006**

(Valori percentuali sul totale degli addetti)

Trentino	Alto Adige	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud e Isole	Italia
38,0	40,4	43,6	38,0	43,4	27,2	39,8

**Tabella 2.21c - Percentuale di addetti che utilizzano il PC almeno una volta alla settimana
Anno 2006**

(Valori percentuali sul totale degli addetti)

Trentino	Italia	Eu15	Eu25
38	40	52	49

Tale percentuale raggiunge valori ancora più bassi qualora si guardi all'utilizzo di Internet, sempre con riferimento ad una cadenza almeno settimanale. La percentuale di addetti sul totale scende infatti al 25,4%, in linea con il Nord Est nel confronto a livello nazionale, ma superiore solo al Sud ed alle Isole (tabella 2.22b). Anche l'analisi per settore di attività economica (tabella 2.22a) non risulta rilevante in questo contesto in quanto il settore delle Costruzioni rimane con percentuali leggermente più basse e quello dei servizi presenta percentuali maggiori, ma tale tendenza è confermata a livello nazionale ed è probabilmente insita nella natura delle varie tipologie di attività.

Tabella 2.22a - Percentuale di addetti che utilizzano il PC connesso ad Internet almeno una volta alla settimana

(Valori percentuali sul totale degli addetti)

Settore	Trentino		Italia	
	2005	2006	2005	2006
Industria in senso stretto	23,0	23,0	20,9	24,0
Costruzioni	18,7	18,4	18,5	19,4
Industria Totale	21,8	21,7	20,5	23,3
Servizi	23,9	29,6	30,4	34,2
Totale	22,8	25,4	24,8	28,2

Tabella 2.22b - Percentuale di addetti che utilizzano il PC connesso ad Internet almeno una volta alla settimana - Anno 2006

(Valori percentuali sul totale degli addetti)

Trentino	Alto Adige	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud e Isole	Italia
25,4	27,8	31,3	25,6	31,7	19,1	28,2

Tabella 2.22c - Percentuale di addetti che utilizzano il PC connesso ad Internet almeno una volta alla settimana - Anno 2006

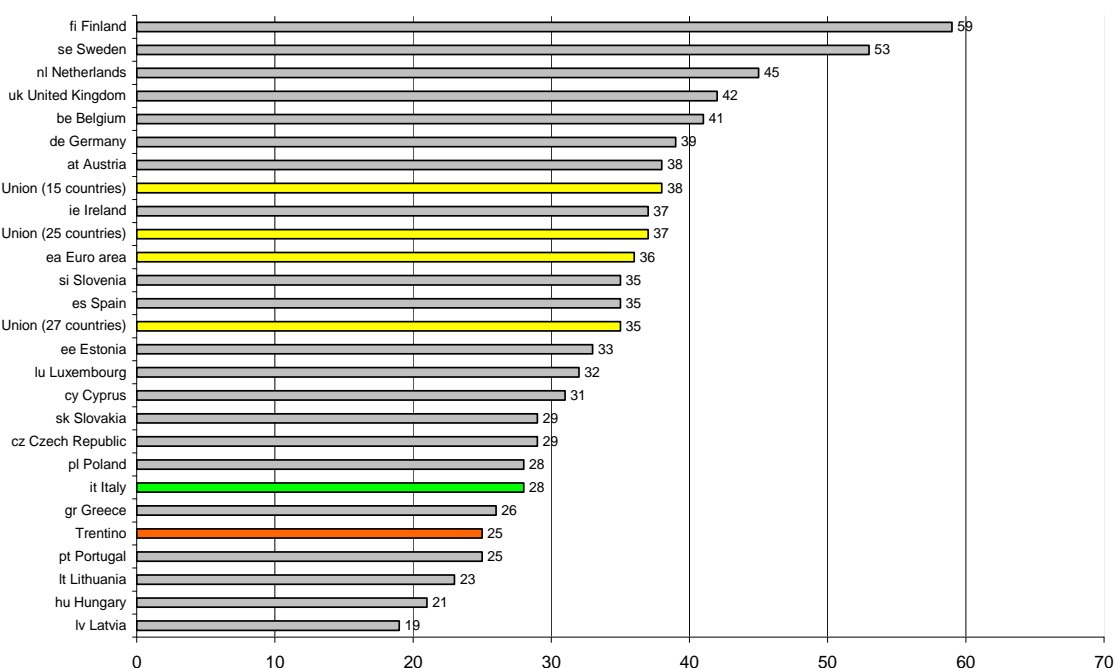
(Valori percentuali sul totale degli addetti)

Trentino	Italia	Eu15	Eu25
25	28	38	37

Approfondendo l'analisi attraverso il confronto con gli altri paesi europei, non può sfuggire la diversità di comportamento tra le imprese dei vari paesi, con conseguente posizionamento delle imprese trentine ed italiane agli ultimi posti (grafico sottostante).

Grafico 2.1

Percentuale di addetti che utilizzano il PC connesso ad Internet almeno una volta la settimana Anno 2006



Un ulteriore elemento di valutazione può essere dato dalla richiesta sul mercato di personale qualificato nel settore delle TIC. Si rileva dall'indagine che quasi il 60% delle imprese dichiara di non avere avuto necessità di assumere nel corso dell'anno 2005 (anno precedente alla rilevazione) personale con questo tipo di competenze. Incoraggiante è però il fatto che, qualora tale necessità si presenti, non vi è particolare difficoltà a trovare sul mercato questo tipo di professionalità.

Soffermandosi ancora sul rapporto imprese-addetti-tecnologia è possibile cambiare angolo di visualizzazione selezionando, nell'universo delle imprese trentine con almeno 10 addetti, quelle che, secondo una definizione OCSE⁴⁰, svolgono attività nel settore delle TIC. La percentuale di addetti in tali settori nel 2005 è pari al 3,4% del totale degli addetti occupati in provincia di Trento in tutti i settori ed è rimasta sostanzialmente stabile negli ultimi anni (tabella 2.23).

Tabella 2.23 - Addetti nel settore TIC

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

Settore	Trentino			
	2002	2003	2004	2005
Attività manifatturiere	0,5	0,6	0,6	0,6
Servizi connessi ai prodotti	0,6	0,4	0,4	0,3
Servizi intangibili	2,8	2,4	2,3	2,5
Totale	3,9	3,4	3,3	3,4

Fonte: Elaborazioni Servizio Statistica su archivio ISTAT – ASIA (Archivio Statistico Imprese Attive)

Chiusa questa breve parentesi sul fronte degli addetti, si può tornare ad osservare il fenomeno della diffusione TIC da un punto di vista della tecnologia posseduta ed utilizzata.

La tabella 2.24 riguarda infatti non solo Internet, di cui si era già accennato, ma anche altre dotazioni tecnologiche disponibili come la posta elettronica, i siti Web e gli altri tipi di rete.

Tabella 2.24 - Utilizzo di tecnologia dell'informazione

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

	Trentino		
	2002	2005	2006
Posta Elettronica	85,8	92,9	96,1
Internet	84,5	95,0	97,9
Sito Web	44,4	53,3	59,5
Intranet	32,8	29,3	40,0
Extranet	13,3	11,0	10,7

⁴⁰ CLASSIFICAZIONE OCSE DEI SETTORI TIC

- **Attività manifatturiere:** fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici; fabbricazione di fili e cavi isolati; fabbricazione di apparecchi radiotelevisivi e di apparecchiature per le comunicazioni; fabbricazione di strumenti e apparecchi di misurazione, controllo, prova, navigazione e simili, escluse le apparecchiature di controllo, dei processi industriali; fabbricazione di apparecchiature per il controllo dei processi industriali.
- **Servizi connessi ai prodotti:** commercio all'ingrosso di macchinari ed attrezzature; noleggio di macchinari per ufficio, inclusi gli elaboratori.
- **Servizi intangibili:** telecomunicazioni; informatica e attività connesse.

Nel confronto con la situazione italiana (tabella 2.25), le imprese in Trentino, come già accennato, hanno un più alto tasso di connessione ad Internet, pari visibilità in rete attraverso siti Web, maggiore diffusione delle reti aziendali. Solo in termini di reti aziendali aperte all'esterno (extranet) le imprese trentine hanno un tasso leggermente inferiore a quello italiano. Nel confronto a livello europeo appare subito chiara la minore diffusione dei siti Web (anche se intesa nel senso ampio di "una o più pagine su Internet").

Tabella 2.25 - Utilizzo di tecnologia dell'informazione. Anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese informatizzate con almeno 10 addetti)

	Trentino	Italia	Eu15	Eu25
Posta Elettronica	97			
Internet	98	96	97	97
Sito Web	61 ⁽⁺⁾	61 ⁽⁺⁾	70 ⁽⁺⁾	69 ⁽⁺⁾
Intranet	40	35	37	36
Extranet	11	13	18	16

⁽⁺⁾ sul totale delle imprese con accesso ad Internet

Data l'impossibilità di analizzare i dati per classe dimensionale delle imprese, non essendo il campione rappresentativo in questo senso, non è possibile verificare se la presenza o meno in rete dipende dalle dimensioni delle imprese presenti sul territorio considerato.

Potendo invece confrontare i dati sulla diffusione dei siti Web per almeno due macro-settori (tabella 2.26), si nota che il settore delle Costruzioni presenta un divario di quasi 10 punti percentuali con la media europea a 25 paesi (38% contro 48%) mentre per l'Industria in senso stretto le parti si invertono (69% per il Trentino e 65% per l'Europa a 25).

Tabella 2.26 - Imprese che hanno un proprio sito Web – anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese informatizzate con almeno 10 addetti)

Settore	Trentino	Eu15	Eu25
Industria in senso stretto	69	67	65
Costruzioni	38	48	48
Industria Totale	56	n.d.	n.d.
Servizi	64	n.d.	n.d.
Totale	60	66	64

Per completare l'analisi di tali dati è quanto meno necessario guardarli anche nel lungo periodo (tabella 2.27) in quanto l'incremento dal 2002 al 2006 è stato maggiore di 16 punti percentuali, di cui 7 punti nell'ultimo anno, mentre guardando i dati europei ed italiani l'incremento risulta di minore entità (3% sia per l'Europa che per l'Italia).

Tabella 2.27 - Imprese che hanno un proprio sito web

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

	2002	2005	2006
Trentino	44	53	60
Italia	n.d.	54	57
Eu15	n.d.	63	66
Eu25	n.d.	61	64

Per quanto riguarda la posta elettronica (tabella 2.28), è incoraggiante verificare che la percentuale delle imprese che non ha effettuato nessun tipo di sostituzione della posta tradizionale rimane in media sul 15% con una punta nel settore delle Costruzioni (il valore può oscillare tra il 16% ed il 26% per effetto dell'errore campionario). Ciò sta a significare che più del 80% delle imprese (con l'88,3% nel settore dell'Industria in senso stretto) ha ritenuto opportuno abbandonare per una parte della propria corrispondenza la posta tradizionale, anche se la maggior parte di esse lo ha fatto in misura "minima" (56,8% del totale).

Tabella 2.28 - Livello di sostituzione della posta tradizionale negli ultimi 5 anni – anni 2005-2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

	Trentino	Industria in senso stretto	Costruzioni	Industria Totale	Servizi
Nessun tipo di sostituzione	15,2	10,0	21,3	14,7	15,8
Sostituzione minima	56,8	55,1	64,2	58,9	54,1
Sostituzione significativa o in toto	27,1	33,2	13,2	24,9	29,9

Nota: i dati fanno riferimento al periodo tra gennaio 2001 e gennaio 2006

Dato il diffondersi sempre più spinto di servizi e prodotti legati all'utilizzo di Internet anche le imprese si sono dotate innanzitutto di tecnologia tale da permettere un veloce accesso alle informazioni.

Si nota infatti un graduale passaggio negli anni da connessioni "tradizionali" a connessione definite a banda larga (tabella 2.29a) fino a raggiungere una percentuale del 79,9%. La tabella 2.29b mostra che la connessione di tipo xDSL ha raggiunto, per le imprese trentine, punte sopra l'80% nel settore dell'Industria in senso stretto e nel settore dei Servizi e presenta valori superiori alla media nazionale in tutti i settori.

Tabella 2.29a - Tipo di connessione ad Internet

(Valori percentuali sul totale delle imprese informatizzate con almeno 10 addetti)

	Trentino		
	2002	2005	2006
Modem Tradizionale	36,1	29,7	21,6
ISDN	58,2	41,1	29,8
A banda larga	15,9	61,4	79,9
<i>di cui: xDSL</i>	14,4	59,6	78,5
Connessione mobile	< 1,7	9,1	9,4

Tabella 2.29b - Tipo di connessione: xDSL

(Valori percentuali sul totale delle imprese informatizzate con almeno 10 addetti)

Settore	Trentino		Italia	
	2005	2006	2005	2006
Industria in senso stretto	65,4	80,6		
Costruzioni	61,0	67,1	50,1	64,9
Industria Totale	63,6	75,0	53,1	65,4
Servizi	54,6	82,9	62,1	73,5
Totale	59,6	78,5	56,4	68,5

Nota: Ciascuna impresa può utilizzare più di una tipologia di connessione. La somma delle quote percentuali può pertanto essere superiore a 100.

In termini pertanto di velocità nel reperire informazioni il Trentino ha potenzialità superiori sia al resto d'Italia sia alla media europea (tabella 2.30).

Tabella 2.30 - Tipo di connessione ad Internet – anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese informatizzate con almeno 10 addetti)

	Trentino	Italia	Eu15	Eu25
Modem Tradizionale	22	23	17	18
ISDN	30	30	30	30
A banda larga	81	75	81	78
di cui: xDSL	80	71	73	69

Una volta appurato che le imprese in percentuale molto alta hanno una connessione alla rete Internet ed in percentuale elevata tale connessione è a banda larga, si può ora verificare quale sia l'utilizzo di questo strumento da parte delle stesse sia come utente verso interlocutori pubblici o privati sia come fornitore.

Una prima considerazione sull'utilizzo di Internet da parte delle imprese può essere fatta sulla base del confronto nel tempo dei dati sui servizi da esse utilizzati (tabella 2.31).

Per tutte le tipologie di servizi utilizzati dalle imprese il divario tra il dato relativo all'anno 2002 e quello relativo all'anno 2006 è notevole e supera il 30% per quanto riguarda l'utilizzo di Internet per acquisire informazioni sui mercati (analisi di mercato). Anche nel confronto relativo agli ultimi due anni si nota un minore ma continuo aumento. L'attenzione delle imprese trentine rimane focalizzata più sul fronte informativo che su quello, per così dire, "operazionale". Vengono infatti privilegiati i servizi bancari o finanziari e l'acquisizione di informazioni. Tale tendenza è però confermata sia a livello italiano che europeo (tabella 2.32).

Tabella 2.31 - Utilizzo di Internet

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti connesse ad Internet)

	Trentino		
	2002	2005	2006
Servizi finanziari e bancari	59,1	85,9	90,8
Istruzione/formazione del personale	n.d.	12,1	13,7
Analisi di mercato	32,5	62,8	70,3
Ricezione di prodotti/servizi in formato digitale	34,3	47,2	53,7
Servizi post-vendita	17,9	31,6	34,6

Tabella 2.32 - Utilizzo di Internet – anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti connesse ad Internet)

	Trentino	Italia	Eu15	Eu25
Servizi finanziari e bancari	91	81	80	80
Istruzione/formazione del personale	14	12	22	23
Analisi di mercato	70	66	57	57
Ricezione di prodotti/servizi in formato digitale	54	52	50	46
Servizi post-vendita	35	29	37	35

Le imprese utilizzano Internet in qualità di utente anche nei confronti della Pubblica Amministrazione (PA). Interessante è vedere come anche in questa categoria vengano preferite le potenzialità informative della rete (tabella 2.33). Ben l'81,7% delle imprese utilizza Internet per ottenere informazioni dai siti della PA e l'83,6% ha scaricato modulistica, mentre solo un 49,8% ha inviato moduli e il 32,1% ha svolto intere procedure amministrative. Nello specifico della voce relativa all'e-procurement si evidenzia che nel 2005 nel settore delle Costruzioni la percentuale delle imprese che hanno partecipato a gare di appalto elettronico è risultato essere del 11,6%⁴¹, valore superiore alla media totale (pari al 6,9%).

Tabella 2.33 - Servizi PA utilizzati direttamente – anno 2005

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti connesse ad Internet)

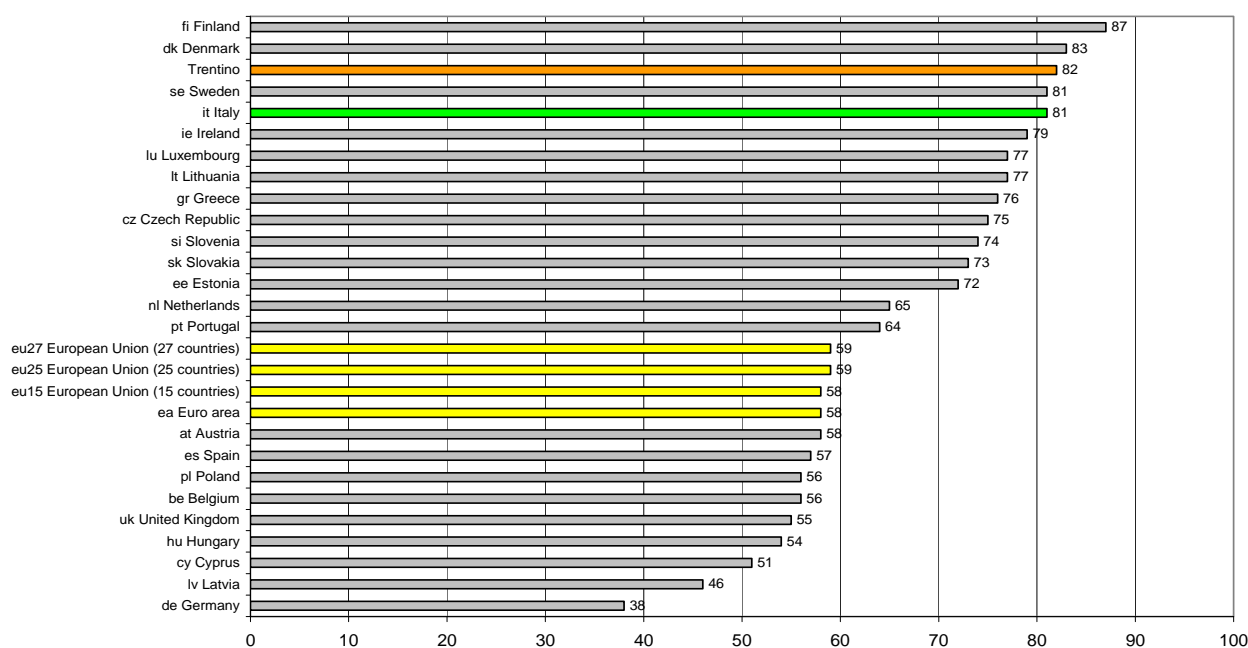
	Trentino
Informazioni	81,7
Scarico modulistica	83,6
Invio modulistica	49,8
E-procurement	6,9
Svolgimento pratiche amm.ve	32,1

Tale tendenza a preferire la rete per ottenere informazioni rispetto allo sfruttare le opportunità di svolgere intere procedure, pur essendo confermata a livello nazionale ed europeo, andrebbe analizzata parallelamente all'offerta di servizi in rete della PA. In ogni caso, paragonando l'attitudine delle imprese trentine all'interazione con la PA in rete con quella delle imprese operanti negli altri paesi dell'Unione Europea si riscontra nuovamente uno spostamento dalle posizioni alte a quelle centrali nel solo passare dalla richiesta di informazioni (grafico 2.2) all'invio di modulistica (grafico 2.3).

Grafico 2.2

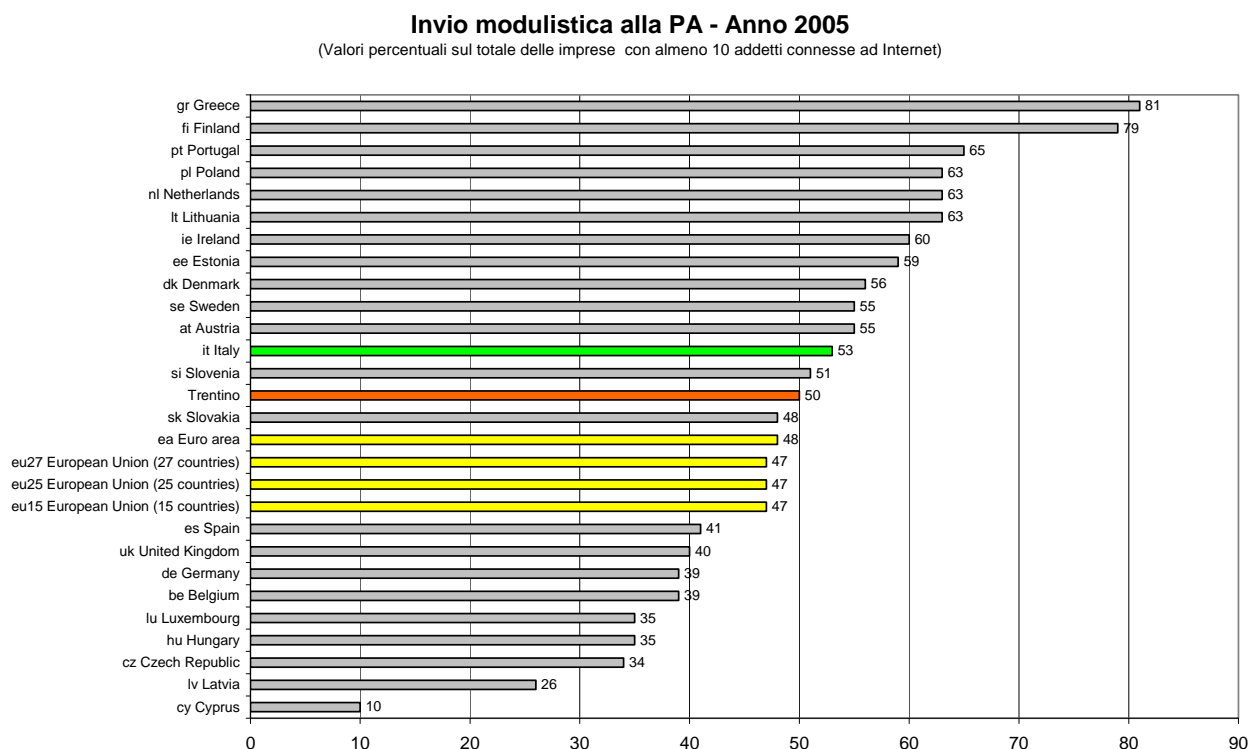
Richiesta informazioni alla PA - Anno 2005

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti connesse ad Internet)



⁴¹ Valore che, in questo caso, può oscillare tra il 7,6% ed il 15,6% per effetto dell'errore campionario.

Grafico 2.3



Ponendo ora l'attenzione sui servizi offerti dalle imprese via Web si può notare come, ancora una volta, la maggior parte delle imprese predilige servizi informativi (tabella 2.34). Il 94,5% delle imprese infatti usa il proprio sito Web per pubblicizzare o fare marketing dei propri prodotti, il 49,9% mette a disposizione cataloghi e listini per la consultazione, ma solo il 20,3% trasmette servizi o informazioni in formato digitale e solo il 13,4% offre servizi di assistenza post-vendita. Anche in questo caso tale tendenza è confermata a livello nazionale dove però la disponibilità di servizi è maggiore, anche qualora si sposti il focus a livello di macro-aree.

Tabella 2.34 - Servizi offerti via Web – anno 2006

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti e con sito Web)

	Trentino	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud e Isole	Italia
Publicità e marketing	94,5	95,3	95,4	94,4	94,6	95,1
Consultazione catalogo/ listino prezzi	49,9	42,8	45,5	42,1	43,4	43,5
Servizi post-vendita	13,4	15,9	16,8	15,2	19,0	16,5
Personalizzazione del sito per visitatori abituali	19,8	23,2	22,4	22,1	26,2	23,2
Trasmissione servizi/informazioni in formato digitale	20,3	25,1	25,9	23,6	22,3	24,6
Accesso via cellulare	(..)	4,9	4,3	4,1	4,5	4,5

(..) campione non rappresentativo per questo fenomeno

Ancora, si può verificare se e quanto le imprese acquistano/vendono prodotti o servizi on-line (tabella 2.35). Si può vedere allora che il 29% delle imprese ha acquistato on-line nell'anno precedente alla rilevazione, mentre solo il 4,5% delle stesse ha venduto prodotti o servizi. In realtà questo ultimo valore, per effetto dell'errore campionario, può variare tra il 2,5% ed il 6,5%, ma rimane in ogni caso molto limitato.

Tabella 2.35 - Commercio di prodotti/servizi on-line – anno 2005

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

	Trentino	Italia
Acquisti	29,3	27,9
Vendite	4,5	3,8

Analizzando ulteriormente il dato (tabella 2.36) però si può osservare che circa il 58% delle imprese che acquista in Internet lo fa per meno dell'1% sul totale degli acquisti e l'85% acquista meno del 5% (per l'Italia le percentuali sono rispettivamente del 67,1% e dell'86,2%).

Tabella 2.36 - Acquisto di prodotti/servizi in Internet rispetto al totale degli acquisti – anno 2005

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti che fanno acquisti via Internet)

	Meno di 1%	Tra 1% e meno di 5%	Da 5% a 100%
Trentino	58,2	26,8	15,0
Italia	67,1	19,1	13,8

Pur essendo il Trentino leggermente sopra la media italiana sia per gli acquisti (28% contro 27%) che per le vendite (4% contro 3%), in entrambi i casi le percentuali rimangono al di sotto dei valori europei (tabella 2.37).

Tabella 2.37 - Commercio di prodotti/servizi in Internet - anno 2005

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

	Trentino	Italia	Eu15	Eu25
Acquisti	28	27	43	39
Vendite	4	3	14	14

Ultimo, ma non meno importante, aspetto da analizzare riguarda quali strumenti (tabella 2.38) sono stati adottati dalle imprese in termini di sicurezza informatica.

Si può notare come a seguito di una maggiore diffusione di Internet le imprese si sono dotate di adeguati sistemi di sicurezza orientati principalmente verso software specifici ed apposite procedure per la salvaguardia dei dati

Tabella 2.38 - Strumenti utilizzati per la sicurezza informatica

(Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti e connesse ad Internet)

	Trentino	
	2005	2006
Software anti-virus	99,0	99,9
Firewall	59,0	74,6
Server sicuri	38,2	48,7
Backup	64,7	76,0
Firma digitale ed altri meccanismi di identificazione	20,3	25,1
Crittografia	7,0	13,2

A fronte di tali provvedimenti anche gli attacchi da virus subiti dalle imprese sono diminuiti in modo importante (da 90,9% nell'anno 2004 a 60,3% nell'anno 2005). Altri tipi di problematiche, quali ad esempio, le intrusioni nei sistemi informatici o nelle basi dati, ricatti o minacce all'integrità dei dati e/o dei software aziendali, si sono presentate in pochissimi casi.

2.3 Diffusione ed uso delle TIC nelle scuole della Provincia di Trento

In questi ultimi anni, i numerosi progetti avviati in ambito scolastico, volti all'uso delle tecnologie informatiche nella didattica, hanno contribuito ad incrementare le dotazioni informatiche delle scuole oltre che a rinnovarle dal punto di vista tecnologico.

La I^a edizione dell'indagine sulla diffusione delle TIC nelle scuole della Provincia di Trento, condotta dal Servizio per lo Sviluppo e l'Innovazione del Sistema Scolastico e Formativo (Dipartimento Istruzione) della Provincia Autonoma di Trento con la collaborazione del Servizio Statistica, ha avuto l'obiettivo di aggiornare il quadro complessivo delle dotazioni informatiche nelle scuole sia a livello generale che a supporto della didattica.

In particolare, l'obiettivo della rilevazione è stato quello di analizzare:

- la dotazione attuale⁴² di strumenti informatici negli istituti scolastici e formativi provinciali (disponibilità di personal computer, esistenza di connessioni ad Internet);
- l'uso di tali strumenti (utilizzo di Internet per la didattica, interazione scuole/famiglie/studenti).

L'analisi si è svolta utilizzando uno schema condiviso con altre realtà regionali, con l'obiettivo di confrontare i risultati sulla base di dati omogenei.

La raccolta dei dati, attraverso il sistema CAWI⁴³, è stata effettuata riferendosi ad un "universo" che comprende 55 Istituti Comprensivi (per un totale di 302 plessi) e 25 Istituti Superiori⁴⁴. Il questionario è stato spedito alle scuole con in allegato le istruzioni, nome utente e password e la compilazione, della durata di circa 20 minuti, era prevista in remoto collegandosi al link www.statweb.provincia.tn.it.

L'elaborazione dei dati⁴⁵ è stata effettuata sia per area territoriale (comprensorio) sia per livello scolastico.

LA CONNESSIONE AD INTERNET

Partendo dai dati aggregati, si può constatare come la diffusione di Internet nel sistema scolastico della provincia abbia raggiunto il massimo livello: tutte le scuole sono connesse alla rete (tabella 2.40) e, nel 95,1% dei casi si è in presenza di più connessioni (tabella 2.41).

Tabella 2.40 – Presenza di Internet

	%
Connessione ad Internet	100,0

di cui:

Tabella 2.41 – Numero di connessioni

	%
con una connessione	4,9
con più connessioni	95,1

⁴² I dati sono riferiti al 31 marzo 2007.

⁴³ Computer Assisted Web Interviewing: metodo di intervista assistita da un personal computer e condotto tramite Internet.

⁴⁴ Ai due Istituti omnicomprensivi "Primiero" e "Ladino di Fassa" sono stati somministrati 2 questionari: uno per le elementari e medie, uno per le superiori.

⁴⁵ La fonte di tutte le tabelle contenute in questo paragrafo è la Provincia Autonoma di Trento - Servizio per lo Sviluppo e l'Innovazione del Sistema Scolastico e Formativo (Dipartimento Istruzione) in collaborazione con il Servizio Statistica.

La modalità più diffusa presso gli Istituti è quella in modalità xDSL con il 95% dei casi. Purtroppo si rileva che si è in presenza ancora di connessioni ISDN e a modem analogico, non più adatte ad un contesto di web-services ed e-learning. Si può, invece, sottolineare la presenza Wi-Fi sia per la connessione al web (tabella 2.42) che per il collegamento alla LAN (tabella 2.43).

Tabella 2.42 – Tipi di connessione ad internet

	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Modem tradizionale	35,8	11,1	27,5
ISDN	45,3	14,8	35,0
xDSL	92,5	100,0	95,0
Altra connessione fissa a Internet	1,9	0,0	1,3
Connessione mobile	24,5	22,2	23,8

Nota: Ciascun Istituto può utilizzare più di una tipologia di connessione. La somma delle quote percentuali può pertanto essere superiore a 100.

Tabella 2.43 – Tipi di tecnologia

	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Rete locale senza fili (wireless LAN)	45,5	48,1	46,3
Rete locale con fili (wired LAN)	96,4	96,3	96,3
Intranet	43,6	55,6	47,6
Extranet	1,8	14,8	6,1
Accesso remoto alla rete	18,2	25,9	20,7

Nota: Ciascun Istituto può utilizzare più di una tipologia di connessione. La somma delle quote percentuali può pertanto essere superiore a 100.

Da sottolineare che tale situazione presenterà importanti cambiamenti in ragione del progetto Cabla che prevede la connessione veloce (banda larga⁴⁶) di tutti gli edifici pubblici del Trentino.

⁴⁶ La disponibilità dell'accesso a una rete in banda larga è unanimamente ritenuta un prerequisito necessario per lo sviluppo dell'e-society. La provincia ha quindi deciso di costruire una rete ad alta velocità che copra la quasi totalità del territorio abitato, approvando una legge provinciale che riconosce la banda larga quale fattore prioritario di sviluppo economico e sociale del territorio provinciale [cfr. legge provinciale del 15 dicembre 2004, n. 10 – art. 19 "Disposizioni per lo sviluppo della banda larga"]

LA DOTAZIONE INFORMATICA

L'analisi della dotazione informatica nelle scuole della provincia, essenzialmente basata sulla presenza di Personal Computer ad uso didattico, ma non escludendo quelli a supporto dell'attività amministrativa, evidenzia come in tutte le scuole tale strumento sia ormai diventato indispensabile.

Un primo dato aggregato evidenzia che nelle scuole della provincia sono presenti in totale 10.560 postazioni informatiche utilizzate per la didattica e per le attività di segreteria. Le tabelle seguenti evidenziano il medesimo risultato tramite tre diverse prospettive (tabelle 2.44; 2.45 e 2.46).

Tabella 2.44 - Numero computer per tipologia di istituto

Tipologia di Istituto	Computer	Studenti	Studenti per Computer
Elementare + Medie Superiori	5.697	39.967	7,0
	4.863	19.937	4,1
Totale	10.560	59.904	5,7

Tabella 2.45 – Numero computer per Comprensorio

Comprensorio	Computer	Studenti	Studenti per Computer
VALLE DI FIEMME	434	2.573	5,9
PRIMIERO	132	879	6,7
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO	393	2.905	7,4
ALTA VALSUGANA	982	5.463	5,6
VALLE DELL'ADIGE	3.761	21.155	5,6
VALLE DI NON	949	4.906	5,2
VALLE DI SOLE	219	1.232	5,6
GIUDICARIE	554	3.866	7,0
ALTO GARDA E LEDRO	925	5.166	5,6
VALLAGARINA	2.036	10.651	5,2
LADINO DI FASSA	175	1.108	6,3
Totale	10.560	59.904	5,7

Tabella 2.46 – Numero computer per Comprensorio e tipologia di istituto

Comprensorio	Computer	Studenti	Studenti per Computer
VALLE DI FIEMME			
Elementare + Medie	211	1.721	8,2
Superiori	223	852	3,8
PRIMIERO			
Elementare + Medie	85	660	7,8
Superiori	47	219	4,7
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO			
Elementare + Medie	291	2.126	7,3
Superiori	102	779	7,6
ALTA VALSUGANA			
Elementare + Medie	712	4.603	6,5
Superiori	270	860	3,2
VALLE DELL'ADIGE			
Elementare + Medie	1.787	12.371	6,9
Superiori	1.974	8.784	4,5
VALLE DI NON			
Elementare + Medie	516	3.331	6,5
Superiori	433	1.575	3,6
VALLE DI SOLE			
Elementare + Medie	219	1.232	5,6
Superiori	0	0	
GIUDICARIE			
Elementare + Medie	406	2.965	7,3
Superiori	148	901	6,1
ALTO GARDA E LEDRO			
Elementare + Medie	544	3.725	6,9
Superiori	381	1.441	3,8
VALLAGARINA			
Elementare + Medie	868	6.358	7,3
Superiori	1.168	4.293	3,7
LADINO DI FASSA			
Elementare + Medie	58	875	15,1
Superiori	117	233	2,0
Totale	10.560	59.904	5,7

Un secondo dato aggregato, ancor più interessante, riguarda il numero di PC esclusivamente dedicati alla didattica⁴⁷. Complessivamente sono presenti 9.496 ma quello che veramente è importante sottolineare nelle seguenti tabelle è il rapporto “*studenti per computer*”.

Per fare un confronto, prendiamo il dato per l'Italia dell'Osservatorio permanente tecnologie della didattica – a.s. 2005/2006, ossia un valore “*studenti per computer*” pari a 11 rispetto al nostro totale pari a 6.3 (tabelle 2.47; 2.48 e 2.49); ciò vuol dire che i nostri studenti si confrontano con realtà scolastiche, da sempre prese a modello, come Finlandia, Ungheria, Regno Unito e i paesi dell'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico).

Si rileva tuttavia il persistere del gap tra le dotazioni degli istituti superiori e le scuole elementari e medie.

Tabella 2.47 – Numero computer didattici

Tipologia di Istituto	Computer	Studenti	<i>Studenti per Computer</i>
Elementare + Medie	5.148	39.967	7,8
Superiori	4.348	19.937	4,6
Totale	9.496	59.904	6,3

Tabella 2.48 – Numero computer didattici per Comprensorio

Comprensorio	Computer	Studenti	<i>Studenti per Computer</i>
VALLE DI Fiemme	384	2.573	6,7
PRIMIERO	114	879	7,7
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO	342	2.905	8,5
ALTA VALSUGANA	898	5.463	6,1
VALLE DELL'ADIGE	3.395	21.155	6,2
VALLE DI NON	872	4.906	5,6
VALLE DI SOLE	203	1.232	6,1
GIUDICARIE	491	3.866	7,9
ALTO GARDA E LEDRO	853	5.166	6,1
VALLAGARINA	1.798	10.651	5,9
LADINO DI FASSA	146	1.108	7,6
Totale	9.496	59.904	6,3

⁴⁷ Si considerano utilizzati per finalità didattiche i computer localizzati presso le aule docenti/sale professori, le aule ordinarie, le biblioteche ed i laboratori.

Tabella 2.49 – Numero computer didattici per Comprensorio e tipologia d'istituto

Comprensorio	Computer	Studenti	Studenti per Computer
VALLE DI FIEMME			
Elementare + Medie	185	1.721	9,3
Superiori	199	852	4,3
PRIMIERO			
Elementare + Medie	72	660	9,2
Superiori	42	219	5,2
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO			
Elementare + Medie	258	2.126	8,2
Superiori	84	779	9,3
ALTA VALSUGANA			
Elementare + Medie	648	4.603	7,1
Superiori	250	860	3,4
VALLE DELL'ADIGE			
Elementare + Medie	1.616	12.371	7,7
Superiori	1.779	8.784	4,9
VALLE DI NON			
Elementare + Medie	468	3.331	7,1
Superiori	404	1.575	3,9
VALLE DI SOLE			
Elementare + Medie	203	1.232	6,1
Superiori	0	0	
GIUDICARIE			
Elementare + Medie	364	2.965	8,1
Superiori	127	901	7,1
ALTO GARDA E LEDRO			
Elementare + Medie	501	3.725	7,4
Superiori	352	1.441	4,1
VALLAGARINA			
Elementare + Medie	776	6.358	8,2
Superiori	1.022	4.293	4,2
LADINO DI FASSA			
Elementare + Medie	57	875	15,4
Superiori	89	233	2,6
Totale	9.496	59.904	6,3

Come era facile prevedere, la concentrazione dei PC finalizzati alla didattica si colloca nei laboratori scolastici, raggiungendo una quota molto significativa pari a circa il 90% del totale: il laboratorio di informatica è in testa alla lista (tabella 2.50).

Tabella 2.50 – Dislocazione PC per finalità didattiche

Dislocazione PC	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Aule docenti / Sale professori	5,4	3,8	4,7
Aule ordinarie	7,3	2,3	5,0
Biblioteche	1,3	1,1	1,2
Laboratori d'informatica	80,2	68,9	75,0
Altri laboratori	5,8	23,9	14,1
Totale	100,0	100,0	100,0

Altro dato importante è il numero dei PC dedicati alla didattica collegati ad internet, come si evince dalle seguenti tabelle (tabelle 2.51; 2.52 e 2.53). Mentre la quasi totalità dei PC degli istituti superiori risulta on line (91% circa), il dato si riduce sensibilmente per le scuole elementari e medie (77% circa). Tale discrasia è probabile sia da attribuire all'assenza di collegamento ad Internet nella maggior parte dei plessi di scuola elementare.

Tabella 2.51 – Numero computer per la didattica collegati ad Internet

Tipologia di Istituto	Computer	Studenti	Studenti per Computer
Elementare + Medie	3.968	39.967	10,1
Superiori	3.937	19.937	5,1
Totale	7.905	59.904	7,6

Tabella 2.52 – Numero computer per la didattica collegati ad Internet per Comprensorio

Comprensorio	Computer	Studenti	Studenti per Computer
VALLE DI FIEMME	130	2.573	19,8
PRIMIERO	105	879	8,4
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO	271	2.905	10,7
ALTA VALSUGANA	657	5.463	8,3
VALLE DELL'ADIGE	3.011	21.155	7,0
VALLE DI NON	761	4.906	6,5
VALLE DI SOLE	193	1.232	6,4
GIUDICARIE	454	3.866	8,5
ALTO GARDA E LEDRO	700	5.166	7,4
VALLAGARINA	1.510	10.651	7,1
LADINO DI FASSA	113	1.108	9,8
Totale	7.905	59.904	7,6

Tabella 2.53 – Numero computer per la didattica collegati ad internet per Comprensorio e tipologia di istituto

Comprensorio	Computer	Studenti	Studenti per Computer
VALLE DI FIEMME			
Elementare + Medie	123	1.721	14,0
Superiori	7	852	121,7
PRIMIERO			
Elementare + Medie	63	660	10,5
Superiori	42	219	5,2
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO			
Elementare + Medie	187	2.126	11,4
Superiori	84	779	9,3
ALTA VALSUGANA			
Elementare + Medie	407	4.603	11,3
Superiori	250	860	3,4
VALLE DELL'ADIGE			
Elementare + Medie	1.382	12.371	9,0
Superiori	1.629	8.784	5,4
VALLE DI NON			
Elementare + Medie	361	3.331	9,2
Superiori	400	1.575	3,9
VALLE DI SOLE			
Elementare + Medie	193	1.232	6,4
Superiori	0	0	
GIUDICARIE			
Elementare + Medie	345	2.965	8,6
Superiori	109	901	8,3
ALTO GARDA E LEDRO			
Elementare + Medie	348	3.725	10,7
Superiori	352	1.441	4,1
VALLAGARINA			
Elementare + Medie	515	6.358	12,4
Superiori	995	4.293	4,3
LADINO DI FASSA			
Elementare + Medie	44	875	19,9
Superiori	69	233	3,9
Totale	7.905	59.904	7,6

Per completezza si riportano, di seguito, i dati relativi alle dotazioni informatiche impiegate per le attività di segreteria (tabelle 2.54; 2.55 e 2.56):

Tabella 2.54 – Numero computer dedicati all'attività amministrativa

Tipologia di Istituto	Computer	Personale Amministrativo	Amministrativi per Computer
Elementare + Medie Superiori	549	314	<i>0,6</i>
	515	229	<i>0,4</i>
Totale	1.064	543	<i>0,5</i>

Tabella 2.55 – Numero computer dedicati all'attività amministrativa per Comprensorio

Comprensorio	Computer	Personale Amministrativo	Amministrativi per Computer
VALLE DI FIEMME	50	19	<i>0,4</i>
PRIMIERO	18	8	<i>0,4</i>
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO	51	27	<i>0,5</i>
ALTA VALSUGANA	84	52	<i>0,6</i>
VALLE DELL'ADIGE	366	183	<i>0,5</i>
VALLE DI NON	77	48	<i>0,6</i>
VALLE DI SOLE	16	11	<i>0,7</i>
GIUDICARIE	63	35	<i>0,6</i>
ALTO GARDA E LEDRO	72	44	<i>0,6</i>
VALLAGARINA	238	107	<i>0,5</i>
LADINO DI FASSA	29	9	<i>0,3</i>
Totale	1.064	543	<i>0,5</i>

Tabella 2.56 – Numero computer non didattici per Comprensorio e tipologia d’istituto

Comprensorio	Computer	Amministrativi	<i>Amministrativi per Computer</i>
VALLE DI FIEMME			
Elementare + Medie	26	14	0,5
Superiori	24	5	0,2
PRIMIERO			
Elementare + Medie	13	4	0,3
Superiori	5	4	0,8
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO			
Elementare + Medie	33	19	0,6
Superiori	18	8	0,4
ALTA VALSUGANA			
Elementare + Medie	64	40	0,6
Superiori	20	12	0,6
VALLE DELL'ADIGE			
Elementare + Medie	171	90	0,5
Superiori	195	93	0,5
VALLE DI NON			
Elementare + Medie	48	30	0,6
Superiori	29	18	0,6
VALLE DI SOLE			
Elementare + Medie	16	11	0,7
Superiori	0	0	
GIUDICARIE			
Elementare + Medie	42	25	0,6
Superiori	21	10	0,5
ALTO GARDA E LEDRO			
Elementare + Medie	43	28	0,7
Superiori	29	16	0,6
VALLAGARINA			
Elementare + Medie	92	49	0,5
Superiori	146	58	0,4
LADINO DI FASSA			
Elementare + Medie	1	4	4,0
Superiori	28	5	0,2
Totale	1.064	543	0,5

ALTRE DOTAZIONI INFORMATICHE

Oltre ai personal computer, si sta diffondendo in molte scuole della Provincia di ogni ordine e grado, l'utilizzo delle Lavagne Interattive Multimediali (LIM) in ambito formativo.

La LIM è una risorsa tecnologica versatile, utilizzabile in modo trasversale rispetto alle diverse aree disciplinari e particolarmente interessante nel quadro dei processi innovativi in corso nel sistema di istruzione. Le sue funzionalità sono compatibili con un'ampia varietà di approcci formativi, rivolti anche ad alunni diversamente abili e stranieri, stimolando l'apprendimento e il livello di partecipazione e motivazione degli studenti in classe.

Le tabelle che seguono presentano la distribuzione nonché la dislocazione di tale nuovo strumento presso i vari Istituti (tabelle 2.57 e 2.58):

Tabella 2.57 – Numero LIM per tipologia di Istituto

Tipologia di Istituto	Lavagne multimediali
Elementare + Medie	153
Superiori	110
Totale	263

Tabella 2.58 – Dislocazioni delle LIM all'interno degli Istituti

Dislocazione LIM	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Aule docenti /Sale professori	3,3	2,7	3,1
Aule ordinarie	26,1	53,2	37,4
Biblioteche	3,9	0,0	2,3
Laboratori d'informatica	17,7	13,8	16,0
Altri laboratori	49,0	30,3	41,2
Totale	100,0	100,0	100,0

Note:

- 1) la tabella si riferisce alle lavagne multimediali utilizzate per finalità didattiche
- 2) valori mancanti 1 rispetto alla tabella 2.57 (IFP di Trento utilizza una lavagna per finalità non didattiche)

Le LIM sono distribuite per il 58% negli istituti comprensivi e per il rimanente 42% negli istituti superiori. Risulta evidente che la buona percentuale di diffusione è da attribuire in larga misura al progetto promosso dalla Provincia. Tuttavia preme evidenziare come la dislocazione di tale strumento avvenga prevalentemente nei laboratori a discapito dell'aula ordinaria per gli istituti comprensivi, mentre per gli istituti superiori si ha il fenomeno contrario.

SICUREZZA NELLE SCUOLE

L'informazione è una componente fondamentale per l'attività di ogni istituzione e, conseguentemente, deve essere adeguatamente protetta. La sicurezza informatica protegge l'informazione nei confronti di un'ampia gamma di attacchi potenziali al fine di garantire la continuità dell'attività e minimizzare i danni e le interruzioni di servizio. L'indagine condotta ha voluto rilevare quali sono le difese che le scuole applicano per difendersi dagli attacchi informatici e sono stati rappresentati nella seguente tabella (tabella 2.59).

Tabella 2.59 - Difese informatiche nelle scuole

	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Software protezione antivirus	100,0	100,0	100,0
Firewall	87,3	92,6	89,0
Restrizione di accesso	72,7	88,9	78,0
Altro	76,4	74,1	75,6

Da sottolineare come la totalità delle scuole è dotata di antivirus, ma anche di strumenti di controllo più sofisticati come i Firewall che risultano avere una buona diffusione (90% circa).

SOFTWARE OPEN SOURCE

Da qualche anno, anche negli istituti scolastici si cerca di sperimentare soluzioni di software "open source". Dalle seguenti tabelle è possibile notare come l'utilizzo di "software libero o aperto" si sta diffondendo, e con gran sorpresa, soprattutto negli Istituti Comprensivi (tabelle 2.60; 2.61 e 2.62).

Tabella 2.60 – Tipologia di software didattico

	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Proprietario	98,2	100,0	98,8
Open Source	65,5	59,3	63,4

Tabella 2.61 – Percentuale di utilizzo software open source per tipologia di Istituto

Tipologia di Istituto	% Media
Elementare + Medie	22,8
Superiori	23,1

Tabella 2.62 – Percentuale di utilizzo software open source per Comprensorio

Comprensorio	% Media
VALLE DI FIEMME	40,0
PRIMIERO	10,0
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO	16,7
ALTA VALSUGANA	21,4
VALLE DELL'ADIGE	27,9
VALLE DI NON	24,0
VALLE DI SOLE	10,0
GIUDICARIE	20,0
ALTO GARDA E LEDRO	28,0
VALLAGARINA	12,5
LADINO DI FASSA	5,0

SITO WEB

L'impiego massiccio di Internet ha creato modi diversi per presentarsi alla società. Uno di questi metodi è costituito dal sito web. Anche le realtà scolastiche si sono adeguate all'era tecnologica del Web (89% delle scuole – tabella 2.63) costruendo il sito dell'istituto scolastico, che nella quasi totalità dei casi (circa il 99% - tabella 2.64) è utilizzato per la presentazione delle attività svolte dall'Istituto stesso. Per quanto riguarda la disponibilità di materiale didattico sul sito la percentuale risulta abbastanza buona (67% e 88% rispettivamente negli istituti comprensivi e superiori); mentre la percentuale di utilizzo di strumenti di collaborazione fra studenti risulta ancora bassa (23% e 44% rispettivamente negli istituti comprensivi e superiori) a differenza degli strumenti di comunicazioni con i genitori che risulta significativa (48% e 60% rispettivamente negli istituti comprensivi e superiori). In riferimento ai corsi on-line solamente il 4% degli istituti comprensivi ne usufruisce ed anche la percentuale per le scuole superiori non è così rilevante (20%); mentre la percentuale di corsi in modalità e-learning aumenta significativamente per gli istituti superiori (48%) contro una percentuale bassa degli istituti comprensivi (4%). Infine lo strumento del registro elettronico di classe risulta inutilizzato negli istituti comprensivi, mentre ben il 40% delle scuole superiori lo ha adottato.

Tabella 2.63 – Istituto con proprio sito Web

	%
Istituto con proprio sito Web	89,0

Tabella 2.64 – Funzionalità del sito per l'Istituto

Funzionalità del sito dell'Istituto	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Presentazione Istituto e attività svolte	97,9	100,0	98,6
Presentazione del Progetto d'Istituto	85,4	92,0	87,7
Disponibilità di materiale didattico	66,7	88,0	74,0
Strumenti di collaborazione fra studenti	22,9	44,0	30,1
Sezioni gestite direttamente da studenti	12,5	20,0	15,1
Strumenti di comunicazioni con i genitori	47,9	60,0	52,1
Iscrizioni on-line	2,1	4,0	2,7
Registro elettronico di classe	0,0	40,0	13,7
Corsi on-line	4,2	20,0	9,6
E-learning	4,2	48,0	19,2
Altro	10,4	28,0	16,4

L'UTILIZZO DELL'INFORMATICA E DI INTERNET A SUPPORTO DELLA DIDATTICA

Dall'indagine condotta emerge in particolare quanto segue circa l'impiego dell'Informatica e di Internet nella didattica:

- per quanto riguarda l'uso di Internet l'indagine conferma che l'utilizzo della rete viene effettuato soprattutto per finalità di ricerca di informazioni e la creazione di materiale a supporto della didattica. Inoltre l'utilizzo di strumenti di community è ancora marginale, soprattutto negli istituti comprensivi (9% contro 19% delle superiori), mentre la disponibilità per studenti di testi e dispense è buona, specialmente nelle scuole superiori (89% contro il 57% degli istituti comprensivi) (tabella 2.65);
- la percentuale dei docenti che sfruttano gli strumenti di TIC per finalità didattiche è del 51% sul totale (tabelle 2.66 e 2.67);
- dall'indagine emerge che nella maggior parte delle scuole (l'87% circa) è stata identificata una figura di supporto all'uso dell'informatica e di Internet: nella maggior parte dei casi è rappresentata da un docente (circa l'89% - tabella 2.70);
- il tecnico specializzato della scuola rappresenta il riferimento per problematiche hardware e software nel 90% dei casi (tabella 2.73).

Tabella 2.65 – L'informatica e Internet a supporto della lezione

	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Ricerca informazioni	98,2	100,0	98,8
Applicazione a vita reale	87,3	92,6	89,0
Disp. per studenti testi e dispense	56,4	88,9	67,1
Corsi on-line	9,1	66,7	28,0
Verifiche test	61,8	88,9	70,7
Collegamento altre scuole	30,9	29,6	30,5
Utilizzo strumenti community	9,1	18,5	12,2
Creazione materiale didattico	89,1	92,6	90,2
Utilizzo materiale ma off-line	87,3	100,0	91,5
Altro	9,1	14,8	11,0

Tabella 2.66 – Docenti che utilizzano l'informatica e Internet per finalità didattiche

Tipologia di Istituto	Docenti che usano	Tot. docenti	%
Elementare + Medie	1.970	4.805	41
Superiori	1.754	2.469	71
Totale	3.724	7.274	51

Tabella 2.67 - Docenti che utilizzano l'informatica e Internet per finalità didattiche per Comprensorio

Comprensorio	Docenti che usano	Tot. docenti	%
VALLE DI FIEMME	144	315	46
PRIMIERO	20	113	18
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO	245	338	72
ALTA VALSUGANA	300	668	45
VALLE DELL'ADIGE	1.387	2.631	53
VALLE DI NON	351	569	62
VALLE DI SOLE	83	146	57
GIUDICARIE	230	365	63
ALTO GARDA E LEDRO	397	665	60
VALLAGARINA	540	1.346	40
LADINO DI FASSA	27	118	23
Totale	3.724	7.274	51

Tabella 2.68 – Figura di supporto didattico all'uso dell'informatica e di Internet

Tipologia di Istituto	Si	No
Elementare + Medie	47	8
Superiori	24	3
Totale	71	11

Tabella 2.69 - Figura di supporto didattico all'uso dell'informatica e di Internet per Comprensorio

Comprensorio	Si	No
VALLE DI FIEMME	3	1
PRIMIERO	2	0
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO	3	1
ALTA VALSUGANA	5	3
VALLE DELL'ADIGE	25	0
VALLE DI NON	8	0
VALLE DI SOLE	2	0
GIUDICARIE	2	2
ALTO GARDA E LEDRO	7	1
VALLAGARINA	13	2
LADINO DI FASSA	1	1
Totale	71	11

Tabella 2.70 – Tipo di figura di supporto didattico all'uso dell'informatica e di Internet

	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Figura interna: docente	89,4	87,5	88,7
Figura interna: tecnico spec.	74,5	79,2	76,1
Figura esterna	14,9	12,5	14,1

Tabella 2.71 – Figura di supporto tecnico all'uso delle dotazioni tecnologiche

Tipologia di Istituto	Si	No
Elementare + Medie	53	2
Superiori	26	1
Totale	79	3

Tabella 2.72 – Figura di supporto tecnico all'uso delle dotazioni tecnologiche

Comprensorio	Si	No
VALLE DI FIEMME	4	0
PRIMIERO	2	0
BASSA VALSUGANA E DEL TESINO	4	0
ALTA VALSUGANA	7	1
VALLE DELL'ADIGE	25	0
VALLE DI NON	7	1
VALLE DI SOLE	2	0
GIUDICARIE	4	0
ALTO GARDA E LEDRO	8	0
VALLAGARINA	14	1
LADINO DI FASSA	2	0
Totale	79	3

Tabella 2.73 – Tipo di figura di supporto tecnico all'uso delle dotazioni tecnologiche

	Elementari + Medie	Istituti Superiori	Totale
Figura interna: docente	28,3	34,6	30,4
Figura interna: tecnico spec.	86,8	96,2	89,9
Figura esterna	30,2	30,8	30,4

Nota: 3 valori mancanti

Per concludere, si riportano alcune opinioni dei Dirigenti scolastici riguardo la loro percezione di quanto siano diffuse ed efficacemente utilizzate le nuove tecnologie informatiche. Le affermazioni riportate (tabella 2.74) venivano proposte ed il Dirigente doveva esprimere il suo accordo secondo una scala.⁴⁸

Tabella 2.74 – Parere del Dirigente Scolastico

Affermazioni	E + M	IS
	Grado di accordo	Grado di accordo
Le dotazioni informatiche non sono sufficienti	Poco	Poco
Mancano i materiali ed i contenuti adeguati	Poco	Poco
Mancano i materiali ed i contenuti in lingua italiana	Abbastanza	Abbastanza
Le competenze dei docenti sono insufficienti	Abbastanza	Abbastanza
Non sono chiari i benefici dell'uso dell'informatica e di Internet	Poco	Poco
Manca l'interesse da parte dei docenti	Poco	Poco
Gli studenti sono più motivati alle lezioni con l'uso dell'informatica	Abbastanza	Abbastanza
L'informatica facilita l'apprendimento per studenti stranieri	Abbastanza	Abbastanza
L'informatica facilita l'apprendimento per studenti diversamente abili	Abbastanza	Abbastanza

Note:

- 1) Elementari + medie = 55
- 2) Superiori = 27

Emerge chiaramente come i dirigenti ritengono che le dotazioni informatiche delle scuole siano sufficienti.

Nel contempo è evidente l'importanza attribuita all'utilizzo dell'informatica nella didattica quotidiana sia per gli studenti normodotati, ma ancor più per gli studenti diversamente abili e quelli stranieri. Da sottolineare altresì come non sembri mancare l'interesse da parte dei docenti, ma siano ritenute non ancora sufficienti le competenze dei medesimi relativamente a tali aspetti.

Inoltre, in allegato si trovano le *schede di sintesi dei progetti* DIDAPAT (A2.3.1); Lavagne Interattive Multimediali (LIM) per l'a.s. 2006/2007 (A2.3.2); il progetto SLIM4DIDA (A2.3.3); il progetto WILMA-STAT (A2.3.4); il progetto per il portale e-learning per il liceo "A. Maffei" di Riva del Garda (A2.3.5) e le ricadute dell'utilizzo del registro elettronico per il liceo "A. Maffei" di Riva del Garda (A2.3.6).

⁴⁸ La valutazione era suddivisa in 4 scelte: "per nulla", "poco", "abbastanza", "molto"

3. STATO DELL'ARTE DELLE AZIONI/PROGETTI NEL SETTORE DELLA FORMAZIONE E-SOCIETY

3.1 Alfabetizzazione dei cittadini: buoni formativi (voucher)

In termini generali il voucher può essere definito come un titolo di spesa erogato dall'Amministrazione che consente la fruizione di un particolare servizio, in questo caso un intervento formativo.

Ciò che caratterizza il *voucher formativo ad personam* rispetto alle tradizionali forme di finanziamento delle attività formative è la centralità assegnata alla domanda di formazione e, quindi, ai destinatari finali dell'intervento.

Con lo strumento voucher si concretizza il diritto del lavoratore e del cittadino ad una scelta individuale di formazione e aggiornamento professionale. E risulta tanto più significativa se riesce a sperimentare percorsi di crescita individuale e professionale, che possono a loro volta risultare agevolati anche da azioni di orientamento finalizzate alla responsabilizzazione e al coinvolgimento dell'utente nella stesura del proprio percorso formativo

Il sistema dei voucher formativi è stato introdotto in provincia di Trento, attraverso il contributo del Fondo Sociale Europeo, nel corso del 2003. E' stato finalizzato a dare risposta ai fabbisogni di formazione lungo l'intero arco di vita delle persone, con finalità di aggiornamento e di recupero di efficacia delle competenze professionali. Per far questo l'offerta formativa si è concentrata, in prima battuta, sull'apprendimento delle lingue straniere e sull'utilizzo delle tecnologie informatiche; ambiti divenuti nel giro di pochi anni indispensabili per garantire un più elevato livello di occupabilità e un più consapevole diritto di cittadinanza.

L'obiettivo dichiarato era, e permane, quello di costruire un sistema efficace ed efficiente di apprendimento lungo tutto l'arco della vita aperto non solo al lavoratore ma anche al cittadino in quanto tale, a prescindere dalla sua condizione professionale. Non dimenticando, comunque, di prevedere una precedenza nell'accesso ai gruppi che a livello occupazionale risultano più deboli (soggetti a rischio di esclusione sociale, a bassa scolarità, disoccupati, over 45, donne).

Muovendo dalla volontà di costruire un sistema in grado di intercettare e coinvolgere un ampio numero di cittadini in età lavorativa domiciliati sul territorio provinciale è stato individuato il dispositivo del voucher formativo, mutuandolo dalle migliori esperienze realizzate in altri contesti europei - assunti quali buone pratiche di riferimento - quali, in particolare, Regno Unito, Svizzera, Austria e Francia. Partendo dal presupposto cardine che lo strumento del *voucher formativo ad personam* consente la realizzazione di progettualità formative di cui è lo stesso cittadino ad essere protagonista attivo.

Le strutture formative coinvolte, individuate mediante apposito bando di Gara pubblica, sono risultate 26 e hanno permesso la copertura, da parte di tale offerta formativa, dell'intero territorio provinciale.

L'attuazione dei voucher formativi è stata accompagnata da una ampia azione di informazione, orientamento ed assistenza, che è stata garantita da un'apposita struttura di servizi presente capillarmente su tutto il territorio provinciale (lo Sportello di Orientamento Formativo Territoriale) che si è fatto carico della consulenza orientativa nella costruzione del percorso formativo dei beneficiari, aspetto centrale per il raggiungimento degli obiettivi che si volevano perseguire con tale strumento.

La procedura per l'assegnazione e la fruizione dei voucher formativi individuata dalla Provincia di Trento, poi mutuata da altre Regioni italiane, può essere a grandi linee così riassunta:

1. gli 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 un determinato tempo (in genere 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 non più di due buoni formativi nell'anno solare di riferimento, uno per l'area linguistica e uno per quella informatica. Hanno precedenza coloro che non hanno mai ottenuto un buono formativo in passato. I corsi prevedono da un minimo di 6 partecipanti sino ad un massimo di 12. L'ente di formazione deve comunque partire con l'attività entro un mese dalla ricezione delle prime sei adesioni.

L'attuazione dei voucher formativi

Il successo dell'iniziativa è stato immediato e, visto il carattere di novità dello strumento in ambito trentino, sorprendente. Soprattutto in quanto la risposta dei potenziali destinatari, in particolare quelli di età adulta, era sempre stata considerata difficile da ottenere con le tradizionali iniziative formative. In questo caso invece, grazie anche alla priorità prevista per i soggetti con più di 45 anni, l'adesione di tale gruppo di beneficiari è stata massiccia ed immediata.

A quattro anni di distanza dall'avvio dell'esperienza (attuata a partire da fine 2003), gli interventi formativi avviati sono stati 2.311, di cui 1.184 nell'area linguistica e 1.127 nell'area informatica, e hanno coinvolto più di 21mila partecipanti (tabella 3.1).

In ambito informatico, particolarmente interessante in riferimento allo sviluppo della Società dell'Informazione, sono tre le tipologie di intervento offerte:

- a) Office Automation (gestione automatizzata d'ufficio: corsi elementari Windows, pacchetto Office su due livelli - principianti e intermedio);
- b) grafica per l'utilizzo della tecnica cad e trattamento computerizzato dell'immagine;
- c) telematica e reti (per l'utilizzo di Internet e della posta elettronica, comunque spesso presenti anche nei corsi base di Office Automation).

Più dell'80% delle edizioni dell'area informatica hanno riguardato Office Automation, e quindi il trasferimento di competenze generali necessarie alla cosiddetta alfabetizzazione digitale. Non è comunque da trascurare il fatto che circa il 20% degli interventi si riferiscano all'approfondimento di tematiche relative alla Grafica e alla Telematica e reti.

Tabella 3.1 - Buoni formativi per tipologia: edizioni avviate con relativi partecipanti periodo 2003-2007
(dati al 31.10.2007)

Tipologia		n. edizioni avviate	partecipanti alle azioni avviate
Lingue	francese base	28	236
	inglese base	681	6.888
	inglese intermedio	300	2.872
	spagnolo base	78	650
	tedesco base	65	537
	tedesco intermedio	32	235
	Sub-tot.	1.184	11.418
Informatica	grafica	120	915
	Office Automation	916	8.467
	telematica e reti	91	676
	Sub-tot.	1.127	10.058
Totale		2.311	21.476

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Grandi numeri si registrano anche *a livello di partecipazione* (tabella 3.2): sono state più di 47mila le richieste di buoni formativi e le assegnazioni ammontano a più di 34mila. Distinguendo tra le due aree tematiche, si è registrata una leggera prevalenza delle assegnazioni relative all'area delle lingue (circa 18mila) rispetto a quella informatica (circa 16mila).

Le caratteristiche dell'utenza mostrano un forte coinvolgimento della componente femminile (sono quasi 72% i buoni complessivamente assegnati alle donne) che si accentua ancor più in ambito linguistico (sono 74% i buoni assegnati alle donne nell'area linguistica contro il 69% dell'area informatica).

Tabella 3.2 - Buoni formativi per tipologia: partecipanti per genere – periodo 2003-2007
(dati al 31.10.2007)

Informatica	F	M	Totale	Lingue	F	M	Totale
<i>Richieste</i>	13.795	7.459	21.254	<i>Richieste</i>	17.962	8.191	26.153
<i>Assegnate</i>	11.119	5.013	16.132	<i>Assegnate</i>	13.465	4.618	18.083
<i>Avviate</i>	6.993	3.065	10.058	<i>Avviate</i>	8.607	2.811	11.418
<i>Concluse</i>	6.320	2.848	9.168	<i>Concluse</i>	7.017	2.396	9.413
<i>Formati</i>	6.071	2.728	8.799	<i>Formati</i>	6.371	2.112	8.483
<i>Revocati</i>	4.000	1.574	5.574	<i>Revocati</i>	4.643	1.493	6.136

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Il dato relativo *alle classi d'età dei partecipanti* (tabella 3.3) mostra un forte coinvolgimento della popolazione con più di 45 anni d'età: in particolare i buoni assegnati agli over 45 sono più di un terzo del totale (per la precisione il 35,3%), dato che ricalca quello delle richieste.

Questo forte coinvolgimento della componente femminile e della popolazione in età lavorativa più matura risente indubbiamente delle priorità per l'assegnazione dei buoni individuate dall'Amministrazione, ma testimonia comunque un'attenzione presente anche presso quelle categorie (donne e over 45) a cui tale strumento si indirizzava proprio nel timore di un loro minore interesse.

Tabella 3.3 - Buoni formativi: richieste e assegnazioni per classe d'età – periodo 2003-2007
(dati al 31.10.2007)

Età	Nr. richieste	% sul tot. richieste	Nr. assegnate	% sul tot. assegnate
15-25	4.960	10,5	3.413	10,0
26-45	25.942	54,7	18.735	54,7
46-65	16.505	34,8	12.067	35,3
Totale	47.407	100	34.215	100

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Più in generale, prescindendo dalla distinzione di genere e di età, categorie che potrebbero essere state influenzate dall'articolazione delle priorità previste dallo strumento, si evidenziano invece i caratteri di una domanda di formazione non riferibile al classico schema che vede la richiesta di formazione provenire da chi ne ha meno bisogno, andando a rinforzare chi forte lo è già. Infatti, se si rileva *il titolo di studio degli assegnatari di buoni formativi* (tabella 3.4), si nota che più di un quarto di essi presenta al massimo il titolo di scuola media inferiore e che quasi la metà ha un titolo di studio inferiore al diploma di maturità.

La tipicità dello strumento dei voucher formativi emerge anche da altre caratteristiche dei beneficiari. *A livello di posizione professionale* (tabella 3.5), il 67,6% dei partecipanti risulta occupato (mentre il rimanente si compone, in ordine di consistenza, di disoccupati, inattivi e studenti) a testimonianza di un'organizzazione formativa compatibile con la normale attività lavorativa dell'utenza.

La *distribuzione territoriale degli assegnatari* (tabella 3.6) conferma l'efficacia della capillare distribuzione delle sedi formative sul territorio provinciale. E' pur vero, infatti, che quasi il 60% dei partecipanti risiede nei due comprensori più popolati (il C5 con Trento e il C10 con Rovereto) ma risultano comunque centinaia i cittadini residenti negli altri comprensori della provincia a cui sono stati assegnati dei buoni formativi (ad esempio sono più di 400 i residenti nel lontano e piccolo comprensorio Ladino di Fassa – C11). Il rapporto tra gli assegnatari e la popolazione residente nei singoli comprensori conferma la situazione di efficace diffusione dello strumento: è vero, infatti, che i residenti nel C5 coinvolti arrivano quasi al 9% della popolazione residente, ma anche nei comprensori più piccoli i buoni formativi assegnati raggiungono almeno il 4% della popolazione lì residente.

Tabella 3.4 - Buoni formativi: assegnazioni per titolo di studio – periodo 2003-2007*(dati al 31.10.2007)*

Titolo di studio	Nr.	%
Nessun titolo o licenza elementare	749	2,2
Diploma di scuola media inferiore	7.892	23,1
Qualifica professionale	6.532	19,1
Diploma di maturità	13.147	38,4
Laurea	5.895	17,2
Totale	34.215	100,0

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Tabella 3.5 - Buoni formativi: posizione professionale – periodo 2003-2007*(dati al 31.10.2007)*

Posizione professionale	Nr.	%
In cerca di prima occupazione	981	2,9
Occupato	23.132	67,6
Disoccupato	3.898	11,4
Iscritto alle liste mobilità	570	1,7
Studente	1.533	4,5
Inattivo	3.474	10,2
Pensionato	627	1,8
Totale	34.215	100,0

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Tabella 3.6 - Buoni formativi: comprensorio di residenza – periodo 2003-2007*(dati al 31.10.2007)*

Comprensorio di residenza	Nr.	%	% su popolazione residente
C1	749	2,2	3,9
C2	769	2,2	7,6
C3	1.198	3,5	4,5
C4	3.037	8,9	6,0
C5	14.642	42,8	8,7
C6	2.084	6,1	5,4
C7	917	2,7	6,6
C8	1.582	4,6	4,3
C9	2.140	6,3	4,7
C10	5.922	17,3	6,8
C11	418	1,2	4,5
Residenti fuori provincia	757	2,2	
Totale	34.215	100,0	6,6

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

La valutazione dei voucher formativi

L'Ufficio Fondo Sociale Europeo, in collaborazione con il Servizio Statistica della Provincia, ha effettuato nei mesi di giugno e luglio 2005 la prima indagine sulla soddisfazione verso il sistema dei buoni formativi⁴⁹.

⁴⁹ I cui esiti sono riportati in "Valutare la qualità – Gli interventi valutativi delle azioni del Fondo Sociale Europeo Obiettivo 3 (2000-2006)

L'indagine ha coinvolto oltre 5mila persone beneficiarie di circa 6.500 buoni formativi e ha cercato di sondare la soddisfazione verso tutto il percorso dei voucher: dalla richiesta, alla procedura di assegnazione, alla frequenza del corso fino all'utilità riconosciuta al corso frequentato.

Dall'indagine emerge come in generale il sistema dei buoni formativi attivato in provincia di Trento ha avuto risultati molto positivi in termini di gradimento e soddisfazione dei partecipanti. Ben il 64% degli intervistati si ritiene molto soddisfatto del sistema dei buoni; con percentuali molto basse di poco o per nulla soddisfatti (rispettivamente 3,7 e 0,6%).

Anche il sistema di gestione dei voucher nel suo complesso ha ottenuto giudizi lusinghieri: ben il 64% si dichiara molto soddisfatto e il 32,4% abbastanza. Gli approfondimenti fanno emergere dei margini di miglioramento, ma il giudizio permane positivo anche per quanto riguarda la procedura per ottenere il buono (richiesta, graduatoria, assegnazione e ritiro) con un 50% di molto soddisfatti e un 40% di abbastanza soddisfatti: la quota di persone poco o per nulla soddisfatte è quindi pari al 10%.

Il livello di soddisfazione per l'offerta dei corsi è alto (80% molto o abbastanza soddisfatto; 15,5% poco e 4,5% per nulla soddisfatto) e ancora migliore risulta il bilancio dei corsi frequentati. La soddisfazione verso il corso da parte degli intervistati che hanno utilizzato il voucher è decisamente positivo: il 67,8% si è dichiarato molto soddisfatto del corso e il 28,1% abbastanza soddisfatto; poco soddisfatto il 3,4% e per nulla solo lo 0,7%.

Positivo il riscontro anche sugli enti di formazione e su come hanno organizzato il corso: sono stati giudicati, in media, disponibili a fornire informazioni (93% di risposte positive) e attendibili negli impegni assunti con i partecipanti (95%). Nessun particolare problema è stato riscontrato per l'organizzazione del corso (più del 97% si è dichiarato soddisfatto) mentre qualche limite si è riscontrato in merito all'omogeneità del gruppo aula, sia nell'area informatica che in quella linguistica, con un 19% complessivo di poco o per nulla soddisfatti.

Per finire, si è rilevato anche il grado di soddisfazione in merito al raggiungimento degli obiettivi che i partecipanti si ponevano con la loro frequenza al corso: questi sono stati raggiunti pienamente dal 40% dei rispondenti, abbastanza da circa il 46% e poco o per nulla da meno del 15%. Risultati meno brillanti si sono raggiunti per quanto riguarda l'autovalutazione dell'utilità del corso, con quasi un terzo dei partecipanti (e precisamente il 32,2%) che rileva uno scarso o nullo utilizzo diretto delle competenze acquisite durante il corso. In pratica, gli obiettivi, ossia l'acquisizione delle competenze, sono stati raggiunti ma non sempre tali competenze sono state utilizzate concretamente nella vita di ogni giorno.

In sintesi l'attivazione di questo strumento ha dato risultati positivi in termini di diffusione dell'alfabetizzazione informatica (e linguistica) e i partecipanti, soprattutto se motivati, hanno avuto l'opportunità di colmare dei *gap* di abilità e conoscenza. L'esperienza ha però messo in evidenza un limite: coloro che hanno usufruito del voucher, ma che successivamente non hanno potuto praticare quanto appreso, hanno difficoltà a mantenere le abilità acquisite ed in breve tempo l'effetto voucher viene in gran parte ad annullarsi o perlomeno a ridursi.

3.2 Alfabetizzazione dei cittadini: Patente Europea del computer (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. Anche se la maggior parte dei soggetti sceglie di sostenere i test usando strumenti proprietari, 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 AICA⁵⁰, 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 erogano complessivamente più di 20mila esami all'anno.

La tabella 3.7 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 intorno al 40%. Ciò è dovuto all'inserimento della certificazione ECDL nei curriculum di studi dell'Ateneo. Nei corsi di laurea di cinque Facoltà⁵¹ è di norma richiesto il superamento di quattro moduli ECDL livello base, solo per le lauree scientifiche ed ingegneristiche sono previsti altri percorsi formativi in materia. La flessione che si può osservare tra 2005 e 2006 per quanto riguarda l'Ateneo, è dovuta ad una variazione del numero di moduli obbligatori in una delle Facoltà coinvolte.

Il crescente rilievo dato alla certificazione ECDL da parte della scuola superiore, potrebbe 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 e riguarda all'incirca il 10% degli studenti.

50 L'AICA è l'Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico, responsabile della certificazione ECDL in Italia.

51 Economia, Giurisprudenza, Lettere, Scienze Cognitive e Sociologia.

Tabella 3.7 – Numero di esami erogati in provincia di Trento

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (*)
Scuola		11	1.476	5.659	8.299	11.188	10.277	10.347	7.603
Università	545	1.219	3.487	4.459	6.359	9.674	9.329	8.177	6.081
Privati	92	41	158	3.104	4.497	2.165	3.166	2.800	1.947
Totale	637	1.271	5.121	13.222	19.155	23.027	22.772	21.324	15.631

(*) dati 2007 parziali

Fonti: AICA (1999-2004) e UniTN (2005-2007)

3.3 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 E1⁵² 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 del 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 almeno 16 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 3.8 si riportano i dati della formazione superiore misura C3 per le annualità 2003 - 2006.

Tabella 3.8 - Dati della formazione superiore del FSE (misura C3)

	Anno 2003	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006
Numero progetti finanziati	30	24	12	12
Numero di destinatari iscritti totali	336	295	296	
Numero di iscritti maschi	163	117	151	
Numero di iscritte femmine	173	178	145	
Finanziamento impegnato	€5.619.502	€3.973.690	€5.895.000	

Nota: nella programmazione 2005 sono stati finanziati percorsi di formazione superiore a valenza bi-annuale (2005-2006) che prevedevano una prima edizione nel periodo autunno '05 - estate '06 e una seconda edizione nel periodo autunno '06 – estate '07.

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

⁵² Le misure C3 ed E1 sono previste all'interno del Programma Operativo della Provincia autonoma di Trento Obiettivo 3 (2000-2006) del Fondo Sociale Europeo. In particolare:

- la misura C3 riguarda la formazione superiore post diploma e post laurea e come target di riferimento ha disoccupati e inoccupati in possesso di diploma di laurea o di diploma/attestato di formazione secondaria;
- la misura E1 riguarda la promozione della partecipazione femminile al mercato del lavoro e come target di riferimento ha donne occupate e disoccupate.

In particolare sia nel 2005 che nel 2006 sono stati realizzati dodici progetti di formazione superiore post diploma o post laurea. Dei sette progetti post diploma, due erano dedicati alla gestione e utilizzo di sistemi informatici e della comunicazione a supporto della gestione aziendale, uno alla progettazione tecnica assistita da sistemi informatici e un altro alla progettazione, manutenzione e sviluppo di sistemi integrati con utilizzo delle TIC. Nei cinque progetti post laurea, pur non essendo direttamente destinati a figure professionali delle TIC, i percorsi formativi risultavano fortemente connotati da caratteri inerenti la Società dell'Informazione.

Per quanto riguarda i dati della *promozione della partecipazione femminile al mercato del lavoro*, rientranti nella misura E1 destinata esclusivamente alle donne, si riportano nella tabella 3.9 le annualità 2003 - 2006.

Tabella 3.9 - Dati della promozione della partecipazione femminile al mercato del lavoro (misura E1)

	Anno 2003	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006
Numero progetti finanziati	26	31	8	8
Numero di destinatari iscritti totali	562	610	183	
Finanziamento impegnato	€ 4.172.820	€ 4.091.223	€ 3.289.390	

Nota: nella programmazione 2005 sono stati finanziati percorsi di formazione superiore a valenza bi-annuale (2005-2006) che prevedevano una prima edizione nel periodo autunno '05 - estate '06 e una seconda edizione nel periodo autunno '06 - estate '07.

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Si ricorda che per quanto riguarda i corsi rivolti alle donne (Misura E1) nel 2003 erano tre i percorsi con attività specifica di formazione a distanza, nel 2004 tali percorsi erano sei, e nel 2005 e 2006, a fronte comunque di una diminuzione dell'offerta formativa, cinque attività erano caratterizzate da approfondimenti delle tecnologie informatiche e una prevedeva un articolato percorso FAD. I contenuti di questo tipo di formazione si concentravano 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.

Infine, 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.

3.4 Azioni di formazione all'interno del mondo 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 D1⁵³. In Provincia Autonoma di Trento la misura D1 prevede scadenze mensili di presentazione dei progetti 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 statutari che abbiano iscritto tale attività nel Repertorio Economico Amministrativo (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.

⁵³ La misura D1 è prevista all'interno del Programma Operativo della Provincia autonoma di Trento Obiettivo 3 (2000-2006) del Fondo Sociale Europeo. Essa riguarda lo sviluppo della formazione continua, della flessibilità del mercato del lavoro e della competitività delle imprese pubbliche e private, con priorità alle piccole-medie imprese (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.

Nella tabella 3.10 di seguito si riportano le azioni finanziate con le caratteristiche dei destinatari, degli impegni economici e delle imprese di formazione coinvolte.

Tabella 3.10 - Dati della formazione continua del FSE per le Piccole/Medie Imprese e Grandi Imprese (misura D1)

	Anno 2003	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006
Numero progetti finanziati	121	164	123	110
Progetti affidate a Grandi imprese	3	1	2	4
Progetti affidate a PMI	118	163	121	106
Numero di destinatari iscritti totali	1.866	3.089	2.131	1.889
Numero di iscritti maschi	834	1.260	1.008	917
Numero di iscritti femmine	1.032	1.829	1.123	972
Finanziamento impegnato	€ 3.274.568	€ 6.714.175	€ 6.665.770	€ 6.249.829

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. Anche con i progetti aziendali, infatti, si cerca di introdurre le nuove tecnologie nelle metodologie lavorative.

Pure per le azioni formative rivolte alle aziende sono state indagate, sempre attraverso intervista telefonica, sia le indicazioni sul gradimento e soddisfazione per la 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.

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

Vengono qui riportate brevemente alcune iniziative che hanno origine nel mondo dell'università e della ricerca. Anche se si tratta di iniziative che 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 il periodo pionieristico degli anni '90, in cui i singoli docenti gestivano autonomamente queste attività, si sono concretizzati alcuni progetti di Ateneo di ampio respiro.

La piattaforma, attualmente più utilizzata è quella integrata con Esse3, il sistema informativo della segreteria studenti (e quindi con i piani di studio, gli esami, ecc.), in funzione da settembre 2005. La forte integrazione con i servizi agli studenti dell'Ateneo è naturalmente molto rilevante dal punto di vista interno, ma allo stesso tempo rende meno immediato immaginare un utilizzo di tale sistema in altri contesti.

Il Servizio di supporto alla Didattica OnLine offre ai docenti un supporto personalizzato alla progettazione e alla predisposizione di progetti online, grazie ad uno staff che ha finora cooperato a mettere online oltre 400 moduli didattici. Nel progetto è presente un ventaglio di competenze che vanno dalla didattica all'informatica, alla grafica, alla gestione dei diritti d'autore.

Il Servizio Didattica OnLine, ha inoltre messo a punto una piattaforma basata sul sistema Moodle⁵⁴, utilizzata per scuole di specializzazione, master, e per alcuni corsi con esigenze diverse da quelle offerte dalla piattaforma integrata. In particolare, con Moodle sono stati implementati strumenti di comunicazione quali wiki, forum e calendari, strumenti didattici quali compiti, questionari, votazioni, etc.

Più ridotto dal punto di vista dello staff il progetto Comunità Online, che ha opera soprattutto nella Facoltà di Economia, da cui è promosso. 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.

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). Gli ultimi rilevamenti svolti dal Nucleo di Valutazione dell'Università di Trento danno una percentuale di utilizzo del 66,4% nel 2003-04 e del 80,6% nel 2004-05, anche se vi sono disparità nell'utilizzo tra gli studenti di diverse Facoltà. Negli stessi rilevamenti, relativamente alla soddisfazione degli studenti nell'uso di tale servizio, è stato attribuito ai servizi di didattica on line un punteggio superiore a 7/10.

Il progetto "L3 – Life long Learning" intende sviluppare una piattaforma software volta alla costruzione di un ambiente collaborativo integrato per progettare, distribuire, scegliere, gestire e ampliare le risorse per l'apprendimento a disposizione dei dipendenti PAT ed Enti ad essa correlati. L'obiettivo è quindi quello di creare una piattaforma integrata con il SIEP (Sistema Informativo Elettronico Provinciale) per erogare servizi formativi / collaborativi in una prospettiva di lifelong learning. Il progetto ha un orizzonte temporale triennale.

ESPERTO – "E-learning per lo Sviluppo dell'E-procurement del Trentino" è un progetto finanziato dal MIT/CNIPA nell'ambito dell'iniziativa di cofinanziamento per la promozione dell'e-learning come metodologia/tecnologia per la formazione nella Pubblica Amministrazione. Gli obiettivi del progetto sono vari: in primo luogo, l'erogazione di un percorso formativo riguardante l'acquisizione di beni e servizi con il supporto della tecnologia telematica (e-procurement), favorendo nel management la comprensione delle opportunità che la tecnologia offre per gestire gli approvvigionamenti. In secondo luogo, grazie alle tecnologie collaborative oggi disponibili, sviluppare la cultura della rete e delle capacità di pensare in termini di sistema. Infine, il progetto ESPERTO, in connessione sinergica con il progetto L3 – Life long learning, si pone l'obiettivo di portare a termine una concreta, completa e complessa esperienza di formazione in ambito provinciale utilizzando il più possibile le caratteristiche legate all'e-learning e all'utilizzo delle comunità virtuali, e le tecnologie di comunicazione e di collaborazione oggi attuabile grazie anche all'infrastruttura tecnologica disponibile in Trentino.

54 Moodle è un sistema di supporto alla didattica rilasciato con licenza di software libero <http://moodle.org/>

Il progetto coinvolge, oltre alla PAT e al Dipartimento di Informatica e Studi Aziendali dell'Università di Trento, il Consorzio dei Comuni Trentini, Informatica Trentina S.p.A, e circa cinquanta tra Comuni della Provincia di Trento, Servizi della PAT, Comprensori, Enti funzionali, APSS

Infine, si evidenziano tre importanti iniziative: i progetti SYLLABUS" (A3.5.1) e "WebValley 2007" (A3.5.2) e "Libro Parlato per i Ciechi del Trentino" (A3.6), dei quali si trovano le schede in allegato.

4. STRUMENTI DI FINANZIAMENTO E RELATIVI MONITORAGGI PER I PROGETTI INNOVATIVI NEL SETTORE DELLA FORMAZIONE E-SOCIETY

4.1 Aspetti salienti e novità della nuova programmazione FSE (2007-2013): Obiettivo 2 - Programma Operativo della Provincia Autonoma di Trento

L'intervento del Fondo Sociale Europeo nel territorio trentino per il periodo di programmazione 2007-2013, in coerenza con gli Orientamenti Strategici Comunitari approvati dal Consiglio UE e il Quadro Strategico Nazionale predisposto dal Ministero dello Sviluppo Economico, si dirige verso due direttrici principali:

- l'impegno verso la massima occupazione, che presenti caratteri di qualità e di sostanziale equilibrio tra flessibilità e sicurezza;
- il sostegno alla trasformazione del sistema economico provinciale verso un modello produttivo i cui vantaggi competitivi si sostanzino in un uso intensivo della conoscenza.

Il Programma operativo, all'interno del quadro di riferimento degli interventi tracciato a livello nazionale e comunitario, recepisce gli atti di indirizzo della strategia per lo sviluppo locale individuati nel Programma di Sviluppo Provinciale assumendo, in particolare, la nozione di *modernizzazione responsabile e riflessiva* come orientamento guida della sua strategia complessiva. La Provincia indirizza l'impegno del Fondo Sociale Europeo, in una logica di interazione con il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, al conseguimento di un obiettivo strategico complessivo: *sostenere una profonda e duratura modernizzazione sostenibile della società e del tessuto produttivo trentino, secondo un modello in cui la capacità di competere e una maggiore produttività e flessibilità siano coniugati con un più elevato livello di qualificazione del capitale umano, con una più elevata qualità e sicurezza del lavoro e più favorevoli opportunità di accesso al lavoro, congiunte ad una diffusa solidarietà.*

La modernizzazione produttiva attraverso la qualificazione del capitale umano e del lavoro mira ad assicurare le condizioni indispensabili ai processi di crescita economica sostenibili in termini sociali e ambientali. In questo modo viene affidato alla programmazione del Fondo Sociale Europeo l'impegno di contribuire a dotare il Trentino di risorse umane qualificate con l'ambizione di coniugare le sfide della promozione di innovazione e competitività all'interno di un ambito caratterizzato da coesione sociale ed equità.

In questo contesto strategico, che assegna al Fondo Sociale Europeo la funzione di principale strumento della Provincia attraverso cui sostenere l'innovazione e il cambiamento nelle politiche e negli interventi della formazione, del lavoro e dell'inclusione sociale e più in generale dello sviluppo sostenibile, un'area di assoluto rilievo è rappresentata dal confronto continuo con le altre realtà territoriali nazionali ed europee. La dimensione dell'internazionalizzazione è ritenuta fondamentale per poter acquisire idee, esperienze e buone pratiche da altri contesti territoriali nazionali ed europei che possano fungere da stimolo per un impegno attento a migliorare la qualità degli interventi a cofinanziamento comunitario, evitando la trappola dell'autoreferenzialità.

Il raggiungimento di questi orientamenti generali trova sintesi nelle seguenti priorità strategiche:

1. Accrescere l'adattabilità dei lavoratori delle imprese e degli imprenditori e promuovere l'innovazione organizzativa nei contesti lavorativi;
2. Ampliare la partecipazione e l'accessibilità al mercato del lavoro e migliorare la crescita sostenibile dell'occupazione;
3. Potenziare l'inclusione sociale delle persone svantaggiate e combattere le discriminazioni nel mercato del lavoro;
4. Innalzare la qualità delle risorse umane e l'efficacia del sistema di istruzione e formazione e rafforzare la competitività attraverso la conoscenza;
5. Ampliare e rafforzare la rete nazionale e transnazionale di relazioni del sistema trentino di istruzione, formazione e lavoro;
6. Migliorare la governance e l'attuazione del Programma operativo.

Tali priorità strategiche trovano applicazione in altrettanti Assi di intervento:

- Asse I – Adattabilità
- Asse II – Occupabilità
- Asse III – Inclusione sociale
- Asse IV – Capitale umano
- Asse V – Transnazionalità e Interregionalità
- Asse VI – Assistenza tecnica.

Tali assi si articolano a loro volta in una serie di obiettivi specifici individuati a livello nazionale che vanno a comporre l'architettura strategica riportata nella *tabella 4.1*. La ripartizione finanziaria vede una prevalenza di risorse assegnate, nell'ordine, agli Assi Occupabilità, Capitale umano e Adattabilità (come evidenziato nella *tabella 4.2*).

Trasversalmente a tale strutturazione per Assi e obiettivi si perseguono all'interno dei vari Assi, in modo orizzontale, le seguenti strategie:

- la tutela della parità di genere e delle pari opportunità,
- la promozione di azioni innovative,
- lo sviluppo sostenibile.

Tabella 4.1 – Programma Operativo dell’FSE (2007-2013): assi, priorità e obiettivi specifici

Asse	Priorità	Obiettivi specifici
I - Adattabilità	Accrescere l'adattabilità dei lavoratori, delle imprese e degli imprenditori al fine di migliorare l'anticipazione e la gestione positiva dei cambiamenti economici	A) SVILUPPARE SISTEMI DI FORMAZIONE CONTINUA E SOSTENERE L'ADATTABILITA' DEI LAVORATORI
		B) FAVORIRE L'INNOVAZIONE E LA PRODUTTIVITA' ATTRAVERSO UNA MIGLIORE ORGANIZZAZIONE E QUALITA' DEL LAVORO
		C) SVILUPPARE POLITICHE E SERVIZI PER L'ANTICIPAZIONE E GESTIONE DEI CAMBIAMENTI, PROMUOVERE LA COMPETITIVITA' E L'IMPRENDITORIALITA'
II - Occupabilità	Migliorare l'accesso all'occupazione e l'inserimento sostenibile nel mercato del lavoro per le persone in cerca di lavoro e per quelle inattive, prevenire la disoccupazione, in particolare la disoccupazione giovanile e di lunga durata, incoraggiare l'invecchiamento attivo e prolungare la vita lavorativa e accrescere la partecipazione al mercato del lavoro	D) AUMENTARE L'EFFICIENZA, L'EFFICACIA, LA QUALITA' E L'INCLUSIVITA' DELLE ISTITUZIONI DEL MERCATO DEL LAVORO
		E) ATTUARE POLITICHE DEL LAVORO ATTIVE E PREVENTIVE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALL'INTEGRAZIONE DEI MIGRATI NEL MERCATO DEL LAVORO, ALL'INVECCHIAMENTO ATTIVO, AL LAVORO AUTONOMO E ALL'AVVIO DI IMPRESE
		F) MIGLIORARE L'ACCESSO DELLE DONNE ALL'OCCUPAZIONE E RIDURRE LE DISPARITA' DI GENERE
III - Inclusione sociale	Potenziare l'inclusione sociale delle persone svantaggiate ai fini della loro integrazione sostenibile nel mondo del lavoro e combattere ogni forma di discriminazione nel mercato del lavoro	G) SVILUPPARE PERCORSI DI INTEGRAZIONE E MIGLIORARE IL (RE)INSERIMENTO LAVORATIVO DEI SOGGETTI SVANTAGGIATI PER COMBATTERE OGNI FORMA DI DISCRIMINAZIONE NEL MERCATO DEL LAVORO
IV - Capitale umano	Potenziare il capitale umano	H) ELABORARE E INTRODURRE DELLE RIFORME DEI SISTEMI DI ISTRUZIONE, FORMAZIONE E LAVORO PER MIGLIORARE L'INTEGRAZIONE E SVILUPPARE L'OCCUPABILITA', CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALL'ORIENTAMENTO
		I) AUMENTARE LA PARTECIPAZIONE ALLE OPPORTUNITA' LUNGO TUTTO L'ARCO DELLA VITA E INNALZARE I LIVELLI DI APPRENDIMENTO E CONOSCENZA
		L) CREARE DI RETI TRA UNIVERSITA', CENTRI TECNOLOGICI DI RICERCA, MONDO PRODUTTIVO E ISTITUZIONALE CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA PROMOZIONE DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE
V - Transnazionalità e Interregionalità	Transnazionalità e Interregionalità	M) PROMUOVERE LA REALIZZAZIONE E LO SVILUPPO DI INIZIATIVE DI RETI SU BASE INTERREGIONALE E TRANSNAZIONALE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLO SCAMBIO DELLE BUONE PRATICHE
VI - Assistenza tecnica	Assistenza tecnica	N) MIGLIORARE L'EFFICACIA E L'EFFICIENZA DEI PROGRAMMI OPERATIVI ATTRAVERSO AZIONI E STRUMENTI DI SUPPORTO

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Tabella 4.2 – Programma Operativo dell’FSE: piano finanziario per il periodo 2007-2013

<i>Assi</i>	<i>Risorse in Euro</i>	<i>%</i>
I – Adattabilità	39.342.649,00	18
II – Occupabilità	76.499.594,00	35
III – Inclusione sociale	26.228.432,00	12
IV – Capitale umano	52.456.865,00	24
V – Transnazionalità e Interregionalità	15.299.919,00	7
VI – Assistenza tecnica	8.742.811,00	4
Totale	218.570.270,00	100

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Rispetto alla precedente programmazione del Fondo Sociale Europeo, l’attuale periodo di programmazione 2007-2013 presenta *alcune novità* che, senza pretesa di completezza, verranno riassunte di seguito.

Per prima cosa, si registra una forte attenzione da parte delle autorità nazionali e regionali verso le politiche a cofinanziamento FSE, che si è tradotta in un loro più alto coinvolgimento finanziario rispetto al periodo di programmazione 2000-2006 (tabella 4.3).

A fronte di una riduzione di risorse finanziarie messe a disposizione della Comunità europea, che sono state dirottate soprattutto verso gli Stati membri di più recente adesione, si è ampliato l’intervento finanziario interno. Questo maggiore investimento nazionale e regionale (provinciale nel nostro caso) è il frutto di un lungo negoziato tra lo Stato e le Regioni, protrattosi per più di un anno, che si è concluso con il sostanziale riconoscimento dell’importanza di attuare politiche a cofinanziamento comunitario anche in realtà cosiddette “ricche” quali la provincia di Trento. Il risultato è stato quello di dare la possibilità alla nostra Amministrazione di avviare un nuovo settennio di programmazione FSE con una consistenza economica solo di poco inferiore a quella del periodo precedente, cosa inimmaginabile un paio di anni fa.

Tabella 4.3 - Programma Operativo dell’FSE: partecipazione finanziaria (confronto periodo 2000-2006 e 2007-2013)

Istituzioni	% di cofinanziamento	
	2000-2006	2007-2013
Comunità europea	44,0	28,0
Stato	45,0	48,1
Provincia Autonoma di Trento	11,0	23,9
Tot.	100	100

Fonte: Ufficio Fondo Sociale Europeo – PAT

Ma si registrano modifiche sostanziali anche a livello di impostazione del Programma. La fase programmatoria, ad esempio, evidenzia una maggiore attenzione al conseguimento degli obiettivi indicati, con la volontà di perseguire una reale efficacia degli interventi che andranno a realizzarsi. Per ogni obiettivo specifico vengono infatti stabiliti un numero preciso, e volutamente limitato, di indicatori che diano conto del raggiungimento degli obiettivi prefissati: vengono individuati degli indicatori di realizzazione e risultato che forniscano il dato iniziale riferito all’anno 2007 e il valore atteso per il 2013 al fine di valutare l’andamento del Programma.

In base al nuovo obiettivo 2 *“Competitività regionale e occupazione”*, vengono ridefiniti i campi di intervento del Fondo Sociale Europeo. Tra questi viene inserito uno specifico Asse dedicato alla *“Transnazionalità e interregionalità”* con l’obiettivo di promuovere la realizzazione e lo sviluppo di iniziative e di reti su base interregionale e transnazionale, con particolare attenzione allo scambio di buone pratiche. Il 7% di risorse complessive ad esso dedicate mostra il forte rilievo che a tale ambito viene riconosciuto in questa nuova programmazione. Anche nel periodo precedente, infatti, vi era un forte investimento per attivare una serie di interventi a carattere transnazionale (si pensi all’iniziativa comunitaria Equal o ai progetti finanziati a valere sull’art. 6 del Regolamento 1784/99 del FSE e interregionale (sono stati 11 i progetti interregionali a cui ha partecipato la Provincia di Trento, alcuni dei quali in qualità di capofila). Ma ora a tale finalità, che prima aveva carattere trasversale, viene destinato un apposito Asse nella consapevolezza che il trasferimento di buone pratiche e un approccio di *“benchmarking”* risulti fondamentale per attivare processi di miglioramento all’interno delle amministrazioni pubbliche.

Scompaiono i tre campi di intervento trasversale presenti nella programmazione 2000-2006. Questi erano la parità di genere, lo sviluppo locale e la Società dell’Informazione. L’importanza di questa ultima non viene ridimensionata ma viene assunta ora come prerequisito necessario, e perciò stesso considerato dato, di ogni intervento da realizzarsi con il cofinanziamento del Fondo Sociale Europeo. Questi campi di intervento trasversali vengono sostituiti dalle nuove strategie orizzontali, queste sono: la tutela della parità di genere e delle pari opportunità, lo sviluppo sostenibile e la promozione delle attività innovative. Proprio alle azioni innovative il Programma operativo riserva almeno il 15% delle risorse finanziarie complessive.

Alcune novità emergono anche a livello di strutture provinciali coinvolte nella gestione del Programma. Per la programmazione 2007-2013 vengono individuati due organismi intermedi che andranno ad affiancarsi all’autorità di gestione del Programma. Le funzioni in capo agli organismi intermedi riguardano, in particolare, l’ideazione programmatica e l’individuazione dei soggetti a cui affidare la realizzazione degli interventi a cofinanziamento del Fondo Sociale Europeo. Le strutture provinciali coinvolte sono:

- Segreteria Generale - Ufficio Fondo Sociale Europeo in qualità di Autorità di gestione;
- l’Agenzia del lavoro e il Servizio sviluppo e innovazione del sistema scolastico e formativo, come Organismi intermedi.

Per concludere si fa presente come nella programmazione 2007-2013 verrà prestata particolare attenzione alla ricerca di una forte complementarietà e sinergia con quanto realizzato in provincia di Trento attraverso altre risorse (provinciali, nazionali e comunitarie) e tra queste, in particolare, con il Programma operativo finanziato con il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale. A tale scopo sarà attivato un gruppo di coordinamento composto da rappresentanti delle autorità di gestione FSE e FESR e da rappresentanti delle strutture provinciali competenti in materia di programmazione ed attuazione di interventi cofinanziati dal Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale e dal Fondo Europeo per la Pesca.

4.2 Sintesi dei fondi interprofessionali paritetici

Fra le tante cose che ci si chiede una è: la formazione può contribuire a rendere migliore il lavoro e più motivato il lavoratore?

E' indubbio che per affrontare la sfida competitiva nazionale e internazionale servano sempre maggiori quote di opportunità formative nelle imprese e in particolar modo nel mondo delle piccole imprese e dell'artigianato per meglio coniugare le molte flessibilità.

E' indubbio che si richiede sempre più una gestione autonoma ed omogenea della formazione che sia efficace in relazione alle esigenze di uno specifico comparto produttivo e alle caratteristiche del particolare territorio in cui il comparto produttivo agisce.

I fondi interprofessionali sono stati costituiti anche con lo scopo di dare le prime risposte a queste esigenze delle imprese e dei dipendenti, dovrebbero essere i primi soggetti che si impegnano a garantire risposte efficaci a tutta una serie di esigenze che lentamente stanno degenerando in emergenza.

Si è iniziato a parlare di fondi interprofessionali e di gestione diretta di tali fondi in occasione dell'accordo sulla Concertazione del 1992/93; a distanza di 15 anni dalla loro teorizzazione sono stati lentamente attivati.

Cosa sono i fondi interprofessionali? Cos'è lo 0,30% che questi fondi finanzia?

Le parti sociali (Associazioni dei datori di lavoro e Sindacato Confederale) sulla scorta di esperienze maturate da altri partners dell'Unione, hanno chiesto di poter gestire una quota delle risorse per meglio ottimizzare gli interventi formativi a favore dei lavoratori che ogni determinato comparto rappresenta.

L'art. 118 della legge finanziaria 2000, successivamente integrato con l'art. 48 della finanziaria 2002, ha introdotto nel panorama legislativo italiano la possibilità di costituire Fondi Paritetici Interprofessionali per la formazione continua. Tra il 2001 e il 2003 vengono quindi costituiti 7 fondi concordati fra le organizzazioni sindacali degli imprenditori e dei lavoratori.

I 7 fondi sono:

- il **FART** per l'artigianato;
- il **FONCOP** per il sistema cooperativo;
- il **FORTE** per il commercio, il credito e l'assicurativo;
- il **FONDIMPRESA** per le grandi imprese;
- il **FAPI** per le piccole e medie imprese;
- il **FONTER** per il commercio;
- il **FONDOPROFESSIONI** per gli studi professionali.

Sono stati inoltre costituiti alcuni fondi per i dirigenti d'impresa.

Tutti questi fondi sono finanziati con una quota pari allo 0,30% del contributo che le aziende versano mensilmente all'INPS all'interno dell'assicurazione obbligatoria contro la disoccupazione involontaria (1,61%) ed è quindi, a ben vedere, una forma di salario differito del lavoratore.

Ovviamente lo 0,30% è calcolato sulla retribuzione lorda del dipendente ed è perciò variabile a seconda dell'incidenza della retribuzione stessa.

C'è da ricordare che lo Stato ha sinora utilizzato questo contributo anche, ma non solo, per favorire la formazione degli occupati finanziando, ad esempio, la legge 236/93⁵⁵ gestita a livello di istituzioni regionali o, nel nostro caso, provinciali.

Prendendo a riferimento il FONDARTIGIANATO per descrivere l'assetto di questi fondi vediamo che gli organi del fondo prevedono una presenza rigorosamente paritetica fra le parti sociali e sono:

- l'**Assemblea** che elegge al proprio interno un **Presidente** su designazione delle parti imprenditoriali e un **Vicepresidente** su designazione delle organizzazioni dei lavoratori;
- il **Consiglio di Amministrazione** al quale competono tutti i poteri di ordinaria e straordinaria amministrazione. Al Consiglio di Amministrazione competono l'approvazione, il finanziamento ed il controllo dei progetti di formazione continua finanziabili;
- il **Direttore** ha la responsabilità operativa del Fondo Nazionale;
- il **Gruppo Tecnico di assistenza, valutazione e monitoraggio** dei progetti formativi da finanziare, che collabora con il Direttore per valutare i progetti secondo criteri e modalità predefinite e rese note di anno in anno dal Consiglio di Amministrazione. Il Gruppo Tecnico è composto da membri esperti di formazione professionale di cui il 50% di nomina imprenditoriale ed il 50% di nomina sindacale.

Il Fondo dell'Artigianato (FART) ed il Fondo dell'Industria (FONDIMPRESA) prevedono delle articolazioni regionali, nel caso del Trentino e dell'Alto Adige, provinciali rappresentato da un apposito Comitato bilaterale.

Il **Fondo dell'Artigianato (FART)** si rapporta con le istituzioni locali all'esclusivo fine di coordinare al meglio gli strumenti per la formazione professionale sul territorio ed ha il compito di verificare i progetti presentati dalle imprese alla struttura abilitata che per il Trentino è l'Ente Bilaterale dell'Artigianato, definendo un'apposita graduatoria dei progetti presentati.

Rimane inteso che i progetti presentati dovranno attenersi alle linee guida adottate sia dai piani formativi nazionali che dalle parti sociali presenti sul territorio.

La graduatoria stilata a livello territoriale sarà inoltrata al Fondo Nazionale per la compatibilità e le verifiche che ne stabiliranno la congruità e la finanziabilità.

I Fondi, anche per la natura originaria del contributo dello 0,30%, finanziano esclusivamente attività formativa rivolta ai lavoratori subordinati.

I soggetti titolari ad inoltrare i progetti sono le imprese aderenti, in forma individuale o associata, ed i lavoratori dipendenti che richiedono, previo accordo con le imprese azioni individuali di formazione continua. Le imprese che hanno aderito al Fondo possono inoltre presentare i loro progetti tramite agenzie formative terze purché accreditate presso la Provincia.

⁵⁵ La legge nazionale 236/93 è dedicata agli "interventi urgenti a sostegno dell'occupazione". Dal 1996 ha rappresentato per molto tempo (accanto alle Misure dedicate del FSE) il principale canale di finanziamento della formazione continua nel nostro Paese. Le linee strategiche a cui tali interventi si sono ispirati si sono evolute nel tempo: dalle prime circolari, che prevedevano per la maggior parte il finanziamento di azioni di formazione aziendale e di 'azioni di sistema', si è arrivati con gli ultimi decreti attuativi all'introduzione dei Piani formativi concordati tra le Parti Sociali. E' in quest'ambito che è nato il cosiddetto Piano formativo (territoriale, settoriale, aziendale o individuale), posto alla base dell'attività dei Fondi Paritetici Interprofessionali per la formazione continua. Per maggiori dettagli: http://www.eformazionecontinua.it/default_e236.php?id=6

Allo stato attuale non tutti i lavoratori possono beneficiare della formazione, per ora infatti è previsto l'accesso solamente ai lavoratori assunti con contratto a tempo indeterminato o determinato, questi ultimi con anzianità di servizio pari o superiore a 12 mesi.

Possono infine accedere tutti i lavoratori sospesi per crisi congiunturale, riorganizzazione o riduzione temporanea dell'attività aziendale.

Diversa è la struttura organizzativa che si è dato l'altro **Fondo dell'Industria (FONDIMPRESA)** che ha strategicamente deciso di operare in maniera sinergica con le esigenze legate al tessuto produttivo territoriale, basando la propria azione sull'attività di Articolazioni Territoriali. Il fondo delle imprese industriali prevede, infatti, che il 70% dello 0,30% versato da un'azienda aderente vada a costituire un "conto aziendale" la cui titolarità è esclusiva dell'impresa e al quale l'azienda potrà ricorrere in qualsiasi momento per rispondere a dei bisogni formativi (anche individuali tramite i voucher formativi) previo un accordo tra la stessa e le organizzazioni sindacali. Il progetto aziendale sarà valutato e validato prima dall'Articolazione Territoriale e, successivamente, dalla struttura nazionale del fondo. Il 26% dello 0,30% delle risorse versate da un soggetto aderente a FONDIMPRESA va poi a finanziare un "conto di sistema"; tramite esso si fornisce risposta a esigenze provenienti prevalentemente dalle piccole e medie aziende aderenti al fondo. Il fondo di sistema opera mediante un "soggetto erogatore" (in Trentino, per le sessioni formative 2007-2008 il Centro di Formazione Professionale "G. Veronesi" di Rovereto) che fornisce assistenza alle imprese interessate. L'attività del soggetto erogatore è sottoposta al vaglio di un "Comitato Paritetico di Pilotaggio" nel quale sono rappresentate le parti sociali e fa, in ogni caso, riferimento ai contenuti di un avviso nazionale rispondendo al quale ha ottenuto il ruolo di "soggetto erogatore".

Possono iscriversi al Fondo Interprofessionale le imprese con lavoratori subordinati che versano il contributo per la disoccupazione ordinaria dell'1,61%. Possono, a dir il vero, iscriversi qualsiasi fondo indipendentemente dalla loro reale condizione compartuale. Ne consegue che un'impresa artigiana può iscriversi al Fondo per l'Industria e naturalmente viceversa. Si è voluto così favorire una competizione interna fra fondi tesa a garantire opportunità sempre più efficaci. E' peraltro pacifico che l'adesione al Fondo non comporta alcun onere aggiuntivo per l'impresa, è del tutto facoltativa, è revocabile, ha validità annuale e viene automaticamente prorogata se non disdetta dalla stessa azienda. Deve infine riferirsi ad un unico fondo per la totalità dei dipendenti.

In pratica l'impresa aderisce al Fondo senza alcun onere finanziario aggiuntivo garantendosi così il diritto a presentare progetti formativi.

In tutto questo contesto è da evidenziare come il ruolo delle parti sociali presenti nel Fondo sia oltremodo rilevante. Limitandosi al solo territorio provinciale le parti sociali devono definire i piani formativi territoriali individuando gli obiettivi dei progetti. Devono quindi analizzare le varie realtà produttive, identificare le azioni di sviluppo, innovazione e adeguamento espresse dalle imprese nonché identificare la competenza, la disponibilità e gli interessi espressi e necessari al lavoratore.

La *formazione continua* va interpretata come una metodologia di gestione dell'innovazione che, giorno dopo giorno, mira ad accrescere ed organizzare il patrimonio di conoscenze e competenze generato dall'esperienza ed eventualmente accresciuto da investimenti ad hoc. Organizzare un circuito di formazione continua significa, quindi, non limitarsi ad offrire dall'esterno corsi od opportunità di apprendimento ai lavoratori o alle imprese, ma trasformare dall'interno i loro processi di apprendimento ed innovazione,

in modo da dare organizzazione alla domanda di conoscenze e competenze che matura nel corso dell'esperienza diretta. Un programma di formazione continua, comincia infatti, dal luogo di lavoro e dall'interno delle imprese e si rivolge all'esterno – ai formatori specializzati – per completare ed integrare i bisogni cognitivi maturati all'interno.

L'istituzione dei Fondi interprofessionali finanziati con lo 0,30% costituisce una sfida motivante e un'opportunità da declinare al meglio.

Non è stato possibile accedere ai dati relativi alle azioni formative realizzate in ambito informatico dai Fondi a struttura nazionale in Trentino nel 2007.

E' solamente possibile quantificare l'attività formativa svolta da Fondimpresa e FART.

Per quanto riguarda Fondimpresa l'attività nell'ambito della formazione ad indirizzo informatico realizzata nel 2007 in Trentino, evidenzia come sono stati realizzati solo corsi a valere sul "conto di sistema". Non poteva essere diversamente in quanto solo dal dicembre 2007 è attiva pienamente l'articolazione territoriale di valutazione progetti sul "conto aziendale" (tabella 4.4).

Tabella 4.4 – Fondimpresa: progetti di formazione ad indirizzo informatico. Anno 2007
Utilizzando il "conto di sistema"

Tipologia di corso	Nr. corsi erogati	Lavoratori coinvolti	Durata (ore)
Access I° livello	6	38	20 (in media)
Excel II° livello	7	73	da 5-16 (variabile)
Excel I° livello	3	25	14 (in media)
PLC (Programmable Logic Controllers) di base	3	64	8 (in media)
PLC avanzato	1	16	8
Word 2	1	12	4
Grafica Vettoriale	1	5	8
Sistemi di comunicazione	1	12	8
Contabilità industriale informatizzata	1	4	20
Totale	24	249	

Per FART la formazione che si è svolta riguarda essenzialmente moduli di informatica finalizzati alle diverse necessità di formazione aziendale nell'ambito di progetti aziendali (tabella 4.5).

Tabella 4.5 – FART: progetti di formazione ad indirizzo informatico. Anno 2007

Ambito del progetto	Tipologia dei moduli formativi	Lavoratori coinvolti	Durata (ore)
Valutazione di bilancio	Moduli di informatica di base e sistemi di rete	8	8
Riqualificazione delle competenze	Informatica per la segreteria	9	20
Competenze di squadra	Dati aziendali edit	6	16
Competenze fiscali	Software applicativo	11	35
Gestione del bilancio	Gestionale Excel	8	8
Progettazione di arredi	Programmazione Autocad	5	72
Gestione delle commesse in carrozzeria	Software aziendale	12	20
Compilazione del mod. 730 e 740	Software applicativo	12	48
Gestione della logistica nella cartotecnica	Software applicativo	8	80
Gestione delle commesse e magazzino nell'autoconcessionaria	Sistema di gestione Exchange	12	30
Gestione della legatoria	Uso software aziendale e internet	8	64
Totale		99	
Totale corsi effettuati		11	

A partire dal 2008 nell'ambito di FART è stato pubblicato un invito per la formazione individuale dei dipendenti attraverso l'uso di voucher formativi , che offrono la possibilità ai singoli dipendenti o alle micro imprese di accedere prevalentemente a corsi di informatica.

5. FORMAZIONE E-SOCIETY: NOVITA' E AGGIORNAMENTO DEGLI STRUMENTI

In questo capitolo vengono presentate le principali novità emerse dalla Relazione di aggiornamento nel periodo in esame, il biennio 2006-'07, rispetto alle seguenti categorie:

1. le policy;
2. il benchmarking;
3. le azioni di formazione e di sistema attivate;
4. obiettivi e strumenti rispetto alla delibera del 2006.

Seguono le conclusioni finali (5).

1. Le policy

La Commissione ed il Parlamento Europeo hanno enfatizzato l'importanza della formazione con una serie di azioni/iniziative:

- 1.1 la revisione della strategia di Lisbona che punta ad un maggior sforzo dei singoli programmi di azione nazionali per porre la conoscenza, l'innovazione e l'adozione delle TIC al centro della crescita economica-sociale dell'Unione Europea;
- 1.2 il rafforzamento del programma di lavoro "Istruzione e formazione 2010". Obiettivo del programma è rendere i sistemi di istruzione e formazione in Europa un riferimento su scala mondiale entro il 2010;
- 1.3 la definizione delle *eSkills* (competenze informatiche) del nuovo cittadino europeo;
- 1.4 la proposta di un quadro coerente di indicatori e parametri di riferimento per monitorare i progressi nella realizzazione degli obiettivi di Lisbona in materia di istruzione e formazione;
- 1.5 il 7PQ (Settimo Programma Quadro: 2007-2013) in cui l'UE investirà oltre 9 miliardi di euro per le TIC;
- 1.6 il secondo aggiornamento dell'iniziativa "i2010 – la Società dell'Informazione e i media al servizio della crescita e dell'occupazione". In esso vi è una nuova e forte enfasi sull'inclusione (e-inclusion) e sul miglioramento dei servizi pubblici online attraverso le TIC.

Il Governo Italiano ha predisposto lo stato di avanzamento della strategia di Lisbona (PICO – Piano per l'Innovazione, la Crescita e l'Occupazione) ed ha evidenziato:

- 1.7 le linee strategiche "verso il nuovo sistema nazionale di e-government" dove fra le diverse linee d'intervento vi sono quelle ad esempio per costruire la cittadinanza digitale e favorire la competitività delle imprese e la crescita dell'industria delle TIC;
- 1.8 la direttiva sull'informatizzazione degli uffici pubblici che mira a dare piena attuazione al Codice dell'Amministrazione Digitale.

La Giunta Provinciale ha approvato:

- 1.9 il Programma di Sviluppo Provinciale (PSP) per la XIII legislatura dove all'interno dell'asse della conoscenza il progetto "La Società dell'Informazione (e-society)", già approvato in precedenza, rappresenta lo strumento intersettoriale più efficace a promuovere la diffusione delle TIC e della Società dell'Informazione sul territorio;
- 1.10 le "Linee guida in materia di formazione per la eSociety" che mirano a ridurre il digital divide attraverso l'aumento del numero di persone in grado di usare le nuove tecnologie;
- 1.11 la riforma della scuola (legge provinciale n. 5 del 7 agosto 2006) che di fatto disciplina l'intero sistema educativo di istruzione e formazione della provincia di Trento;
- 1.12 la legge provinciale sulla formazione in apprendistato (legge provinciale n. 6 del 10 ottobre 2006) che regolamenta per la prima volta in Italia tutte e tre le forme di apprendistato: quello che consente la formazione professionale; quello che risponde al diritto-dovere dell'istruzione e l'apprendistato di alta formazione che conduce alla laurea;
- 1.13 il Programma Pluriennale della Ricerca per la XIII legislatura che rappresenta lo strumento con cui si attua la riforma del sistema della ricerca e definisce le forme d'intervento/finanziamento della PAT, le aree di sviluppo e i rapporti tra enti e fondazioni/centri di ricerca.

2. Benchmarking

Il **Servizio Statistica** ha effettuato una serie di rilevazioni in tema di TIC nelle famiglie, nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e nel mondo della scuola in provincia di Trento, confrontando poi i risultati con la realtà italiana ed europea. Di seguito i risultati principali:

- 2.1 dal punto di vista del possesso di PC e di connessioni ad Internet individui, famiglie ed istituzioni scolastiche si collocano al di sopra della media italiana. Per quanto riguarda le imprese, esse si collocano, non solo al di sopra della media italiana, ma anche di quella europea avvicinandosi ad una copertura del 100% per entrambe le tecnologie;
- 2.2 nell'utilizzo del PC e di Internet gli individui e le famiglie rimangono sopra la media italiana. La maggior parte degli individui dichiara di avere acquisito le abilità nell'uso del PC e di Internet attraverso la pratica e l'aiuto di colleghi, parenti, amici. Più del 50% ha, comunque, frequentato corsi di formazione e la maggior parte di essi lo ha fatto negli ultimi 3 anni. Sul fronte dell'utilizzo di Internet, mandare e ricevere e-mail è l'attività maggiormente svolta seguita dalla ricerca di informazioni. Nei confronti della PA prevale l'aspetto informativo ma si evidenzia una specifica esigenza in merito alla richiesta e spedizione di certificati e documenti in rete. E' bene da ultimo sottolineare che il 51% delle famiglie che non possiede Internet motiva la propria scelta con la ritenuta inutilità dello strumento, mentre solo l'8,3% è influenzato in tale scelta dai costi (degli strumenti e del collegamento);
- 2.3 per le imprese il confronto con l'Italia e l'Europa non è sempre positivo. Spiccano in particolar modo i dati relativi alla percentuale di addetti che utilizzano il PC ed Internet che vede il Trentino, ma anche l'Italia, agli ultimi posti nel confronto con i paesi Europei. Per verificare se ciò dipende dalla dimensione delle imprese in Trentino o dall'influenza di particolari settori sarà necessario attendere

l'elaborazione dei dati relativi all'indagine sulle TIC nelle imprese con meno di 10 addetti (effettuata nel 2007) e quella relativa alle TIC nelle imprese con almeno 10 addetti per la quale è stato concordato con ISTAT (titolare della rilevazione) un ampliamento del campione.

Per quanto riguarda i servizi utilizzati in Internet, prevale l'aspetto informativo sia nei confronti del mondo privato sia nei confronti di quello pubblico. Dal lato offerta, invece, il 60% delle imprese possiede un sito web e prevale anche qui la messa a disposizione soprattutto di servizi di tipo informativo. Rimane ancora molto limitato l'utilizzo di Internet sia per l'acquisto sia per la vendita di prodotti/servizi on line, molto al di sotto della media europea.

3. Azioni attivate nel biennio in analisi

3.1 Formazione formale:

3.1.1 si è avuta una forte diffusione delle Lavagne Multimediali Interattive (LIM), anche se solo il 37% sono state messe in aula;

3.1.2 il "software libero o aperto" ha raggiunto circa il 23% degli istituti del ciclo primario e secondario;

3.1.3 l'89% delle scuole possiede un proprio sito Web. Da evidenziare che il 74% delle scuole rende disponibile il materiale didattico sul sito anche se i corsi online messi a disposizione non sono molto diffusi (10% in media);

3.1.4 sono da ricordare alcuni progetti molto innovativi che danno l'indice della potenzialità del Trentino e potrebbero essere considerati best practice:

- registro elettronico e portale di e-learning sviluppato dal Liceo Maffei di Riva progetto che ha visto il coinvolgimento di circa 1.000 persone tra studenti insegnanti e famiglie (<https://www.liceomaffei.it>; <http://elearning.liceomaffei.it/moodle/>);
- Wilma-stat: un progetto di apprendimento della statistica con le nuove tecnologie promosso dall'Istituto Tecnico Industriale G. Marconi che ha sviluppato strumenti e metodi di rilevazione statistica in tempo reale (<http://www.marconirovereto.it>);
- Webvalley: un esperimento di apprendimento a progetto delle TIC che coinvolge il mondo delle superiori da ormai 7 anni in un rapporto tra scuola, mondo della ricerca e comunità locali svantaggiate (<http://webvalley.fbk.eu>; http://www.iprase.tn.it/prodotti/annuario/download/WV_uno_studio_di_caso.pdf);
- i Presidi informatici: accordi di rete per i Centri per i servizi informatici territoriali o Presidi informatici, delle Valli del Noce con sede presso l'I.T.C.G. C.A. Pilati di Cles e della VALSUGANA con sede presso l'I.Is. A. Degasperi di Borgo Valsugana: nuove modalità progettuali in rete territoriale interscolastica per la gestione comune di servizi informatici, sviluppo di materiali didattici e proposte di formazione dedicati alle scuole, guidati da comitati di gestione costituiti dai dirigenti delle istituzioni scolastiche convenzionate e animati dai gruppi operativi di progetto formati dai tecnici informatici di tutte le scuole in rete, secondo le modalità del team working. Tali centri si occupano anche di progetti di web – developing scolastico, di costituzione di piattaforme condivise per distance – learning, di sviluppo di reti di fonia-dati interscolastiche basate su sistemi voip, di formazione in rete per docenti, studenti, genitori e

assistenti tecnici e amministrativi e coinvolgono attualmente 22 istituzioni scolastiche e formative per un totale di un centinaio di sedi scolastiche della provincia.

3.2 Formazione non-formale:

- 3.2.1 è stato portato a termine ed esteso il corso FSE (Didapat) sull'utilizzo delle TIC nella didattica. Il corso ha visto il coinvolgimento di circa 1.000 persone tra docenti e formatori, 700 nella prima edizione e 400 nella seconda attualmente in corso (di cui 270 nuovi insegnanti e 130 che avevano già partecipato alla prima edizione);
- 3.2.2 la certificazione della Patente Europea di Guida al Computer (ECDL – European Computer Driving Licence) ha suscitato in Trentino l'interesse di istituzioni scolastiche ed universitarie e di aziende private del settore della formazione. In particolare, a livello provinciale sono attivi più di 20 "Test Center" accreditati da AICA, che hanno erogato complessivamente tra il 2005 ed il 2007 più di 20.000 esami all'anno;
- 3.2.3 il FSE ha promosso l'alfabetizzazione informatica tramite specifici voucher formativi a questo dedicati. Nel periodo 2003-2007 sono state coinvolte più di 10.000 persone, in percorsi formativi dell'area informatica (Grafica computerizzata, Office Automation, Telematica e reti) con un buon grado di soddisfazione dei partecipanti. Le femmine risultano in netta maggioranza (70% contro il 30% dei maschi);
- 3.2.4 le persone coinvolte in azioni di formazione finalizzate alla creazione/formazione di nuove professionalità, rientranti nelle misure C3 ed E1 della programmazione FSE 2000-2006, sono state circa 1.800 tra il 2003 e il 2006. All'interno di queste attività era previsto un contenuto obbligatorio di formazione legata alla Società dell'Informazione sia nella fase di ideazione che di valutazione e realizzazione dei progetti;
- 3.2.5 le azioni di formazione nel mondo delle imprese sviluppate all'interno della misura D1 della programmazione FSE 2000-2006 hanno coinvolto circa 7.400 persone per il periodo 2003-2006. Una percentuale elevata ha ritenuto che il corso abbia migliorato la propria posizione lavorativa (qualità del lavoro, nuove conoscenze generali e specifiche, ecc.). Il 56% degli corsisti è rappresentato da femmine;
- 3.2.6 nel 2007 il Fondo interprofessionale paritetico dell'Artigianato (FART) assieme a quello dell'Industria (FONDIMPRESA) hanno erogato in totale 35 corsi ad indirizzo informatico coinvolgendo 350 persone circa.

E' stato somministrato un test su un campione di circa 1.100 studenti frequentanti il terzo anno delle superiori per valutare le competenze digitali degli studenti. Questo importante risultato è il primo passo per la definizione di un syllabus per la cittadinanza digitale, che rappresenta l'obiettivo 1.2 delle linee guida sulla formazione.

4. Obiettivi e Strumenti

Con riferimento alle linee guida approvate con deliberazione della Giunta provinciale n. 1453 del 14 luglio 2006.

Vengono confermati gli obiettivi e riaggiornati gli strumenti*:

4.1 Formazione formale

Obiettivo 1.1. *Diffondere in modo sistematico l'utilizzo trasversale delle TIC a supporto di tutte le materie scolastiche per costruire nuovi modelli didattici.*

A due anni dalle precedenti indicazioni tutti gli strumenti sono in gran parte confermati. ***E' necessario puntare con decisione all'obiettivo di avere oltre un terzo degli insegnanti che sia in grado di attivare dei processi positivi di didattica assistita entro il 2010.***

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.);
- ***favorire ed incentivare l'acquisizione e l'uso di strumenti informatici solo se finalizzati alla didattica in aula;***
- 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);
- realizzare in ogni istituzione scolastica un piano di formazione sulle TIC destinato ai docenti;
- realizzare specifica formazione per i docenti neo assunti durante l'anno di prova, riservando e incrementando le ore per le tecnologie informatiche;
- favorire e supportare la costituzione di gruppi di lavoro di docenti (sostenuti da esperti del settore della didattica con le TIC) nell'ambito della revisione dei programmi del 2° ciclo finalizzati al rafforzamento ed allo sviluppo delle nuove tecnologie didattiche.

* gli aggiornamenti sono riportati in italics e grassetto

Obiettivo 1.2. *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:

- ***istituire un gruppo di lavoro permanente di esperti che a partire dall'esperienza del primo test somministrato nelle scuole per la valutazione delle competenze digitali, definisca ed aggiorni il syllabus delle competenze digitali a livello giovani/adulti;***
- ***monitorare, tramite test e con sistematicità le competenze digitali di giovani ed adulti;***
- ***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;***
- ***informare privati cittadini ed imprese sulle opportunità offerte dal commercio elettronico, e contestualmente formarli sul come far fronte ai reali rischi legati a tale attività;***
- ***incentivare l'uso delle tecnologie legate alla comunicazione digitale multimediale (VoIP, Web conference, ecc.), mirando al conseguimento di vantaggi economici legati al risparmio dei costi di trasporto, a vantaggi ecologici legati al minore inquinamento, a vantaggi di produttività dovuti al risparmio di tempo impiegato.***

Obiettivo 1.3. *Sostenere la formazione di esperti nelle TIC* e lo sviluppo di competenze manageriali relative alle TIC attraverso master e percorsi personalizzati in collaborazione con l'Università e con i Centri di ricerca della provincia di Trento.

Si tratta di 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.

Strumenti:

- attivare borse di studio finalizzate a percorsi interdisciplinari che coniugano aspetti tecnologici ed economico-manageriali;
- 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;
- attivare percorsi formativi per incentivare e favorire le vocazioni imprenditoriali nelle TIC.

4.2 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 2.1. *Potenziare l'offerta formativa specialistica TIC.*

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 (fondi comunitari, e in particolare il Fondo sociale europeo, legge 236/93 ecc.);
- creare un "Tavolo di concertazione", di cui facciano parte l'ente pubblico, le categorie economiche tramite le associazioni di categoria e gli enti di formazione accreditati, 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 TIC;
- 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 2.2. *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 e monitorare il fabbisogno di competenza richiesto dalle aziende. In ambito sanitario i soggetti più importanti da collegare in rete e da formare adeguatamente sono i medici di medicina generale, i pediatri di libera scelta, gli specialisti e le strutture di erogazione di servizi diagnostici, assistenziali e sanitari in generale;
- supportare la formazione del cittadino-lavoratore, finalizzata all'alfabetizzazione digitale, attraverso lo schema del buono formativo individuale 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.

A questo proposito in particolare si suggerisce di:

- porre un limite ai tempi, dopo il termine degli interventi formativi, durante i quali le aziende sono soggette ai controlli ed al numero di controlli rispetto allo stesso intervento formativo;
- sostenere i costi in carico alle aziende a causa di eventuali prolungamenti dei tempi dei controlli;

Obiettivo 2.3. 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 consentono un uso efficace degli strumenti di e-Learning nell'ambito della formazione non-formale.

4.3 Formazione informale

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 trentini alfabetizzati digitalmente portandola alla media europea.* Infatti, se confrontiamo la percentuale media di trentini che ha *utilizzato il PC* negli ultimi tre mesi siamo in linea con quella nazionale (44% contro il 43%), mentre siamo ancora lontani dalla media europea (44% contro il 63% dell'EU15 ed il 61% dell'EU25)⁵⁶.

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 TIC, 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.

⁵⁶ I dati sono riferiti all'anno 2006 e le fonti sono: le elaborazioni del Servizio Statistica su dati definitivi "Indagine multiscopo sulle famiglie trentine – Aspetti della vita quotidiana" e banca dati Eurostat

Azioni di questo tipo sono già state attuate soprattutto nell'ambito della scuola per iniziative di singoli istituti. Si conferma la necessità di:

- adottare iniziative di scuola elettronica che coinvolgono 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 di sanità elettronica, finalizzate alla soddisfazione dei bisogni delle diverse categorie di potenziali utenti (cittadini, pazienti, professionisti della salute, amministratori, decisori), che devono essere adeguatamente coinvolti nei processi di costruzione dei servizi *on line* che si intendono attivare;
- adottare iniziative di eGovernment finalizzate alla comunicazione elettronica al cittadino, alla democrazia elettronica e/o alla gestione *on line* di servizi;
- promuovere/adottare iniziative di telelavoro. In particolare, la legge 191/1998 (art. 4) proponeva il telelavoro come una modalità innovativa di lavorare permessa dalle nuove tecnologie, ma attualmente sono poche le realtà sia pubbliche che private in cui è stato sperimentato e poi introdotto tale strumento. Eppure i vantaggi ci sono e riguardano soprattutto la flessibilità organizzativa e la conciliazione dei tempi vita-lavoro. Quindi non più il telelavoro inteso solo come soluzione ai problemi di congestione del traffico o di inquinamento, ma come scelta razionale di organizzazioni e dipendenti che ne riconoscono i vantaggi e i benefici sia in termini economici ed organizzativi che di miglioramento della qualità della vita.
Tale modalità potrebbe essere incentivata con supporti tecnologici e organizzativi da fornire agli enti che la introducono, oltre che con aiuti economici e sgravi fiscali;
- promuovere la conoscenza dei sistemi e dei programmi basati su software libero ed open source, ed incentivare l'utilizzo di questo tipo di software nelle iniziative formative;
- promuovere ed incentivare opportune forme di partecipazione dei cittadini, favorendo l'emergere "dal basso" d'iniziative per la diffusione delle TIC nel tessuto sociale.

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

Di seguito alcune *raccomandazioni*:

- coinvolgere prima 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;
- 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, 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).

4.4 MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO

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

1. Monitorare e rendicontare le attività ed i progetti proposti. In particolare:

- *calcolare l'insieme degli indicatori suggeriti dalla Commissione Europea;*
- *supportare il monitoraggio delle abilità dei cittadini relative all'informatica per la cittadinanza ed aggiornare il Syllabus per la cittadinanza digitale;*
- *individuare, catalogare e promuovere i progetti e le azioni di successo.*

2. Gestire i controlli nei progetti FSE in modo più efficace ripensando le procedure anche in funzione dei costi sostenuti dai soggetti controllati.

3. Proseguire l'attività della Task force "Formazione per la e-Society", nelle forme organizzative ritenute più opportune, con il compito di fare da punto di riferimento per le attività di formazione sulle competenze digitali.

5. Conclusioni finali

In conclusione, considerando i diversi ambiti, ed i diversi soggetti coinvolti possiamo affermare che:

- nell'ambito della formazione formale sono stati avviati alcuni progetti di sistema volti a supportare e diffondere l'utilizzo delle tecnologie didattiche;
- esiste una forte progettualità diffusa, a volte anche di alta qualità, frutto della volontà e della abilità di singoli o piccoli gruppi;
- manca ancora una forte azione di promozione degli obiettivi a livello di sistema ed il coinvolgimento di tutti gli attori;
- nella scuola la formazione individuale è ancora legata alla buona volontà dei singoli, non esistono strumenti di incentivazione che permettano di premiare e distinguere chi investe nella propria formazione.

In sintesi, questi i punti di forza:

- il sistema istruzione può contare su 1.000 tra docenti e formatori che hanno effettuato un percorso di formazione sulle tecnologie didattiche;
- sono state avviate diverse sperimentazioni di utilizzo della lavagna interattiva multimediale nella didattica quotidiana;
- sono state attivate gran parte delle azioni suggerite, incluso l'uso degli strumenti del FSE e dei Fondi Interprofessionali per il finanziamento delle azioni progettuali di formazione;
- sono stati sperimentati i voucher aziendali dai Fondi Interprofessionali e ne è previsto l'utilizzo nella programmazione 2007-2013 del FSE;
- è stato sottoposto ad un campione significativo di studenti (circa 1.000) un test completamente computerizzato sulle competenze digitali. E' questa un'iniziativa molto significativa, pionieristica e innovativa che richiede continuità.

Questi i punti che richiedono maggior attenzione:

- è necessario rafforzare la funzione di monitoraggio delle azioni soprattutto da parte del sistema formale allo scopo di far emergere le buone pratiche e di diffonderle;
- è necessario attivare e rafforzare la rilevazione degli indicatori sulla formazione da parte di OPES;
- è essenziale promuovere le nuove competenze della cittadinanza digitale, incluse quelle relative al software libero. Un aspetto cruciale riguarda la rilevazione sistematica delle competenze digitali dei giovani e degli adulti (ora disponibile solo a livello di autopercezione) per poter adottare policy ed attivare azioni adeguate.

ALLEGATI AL CAPITOLO 1

- **Tabella A1.1.1 - Elenco dei 29 indicatori utilizzati per valutare i progressi realizzati nei 13 obiettivi concreti del programma “Istruzione e Formazione 2010” nel periodo (2003-2006)**
- **Tabella A1.1.2 - Elenco dei 20 indicatori coerenti con le priorità politiche fissate nell’ambito della strategia “Istruzione e Formazione 2010” ed i 5 parametri europei per monitorare gli obiettivi di Lisbona in materia di istruzione e formazione**
- **Tabella A1.2.1 - Sintesi delle disposizioni/iniziative di carattere nazionale in materia di innovazione tecnologica/e-Society non trattate nel paragrafo 1.2 (anno ‘06/’07)**
- **Tabella A1.3.1 - Sintesi delle disposizioni/iniziative di carattere provinciale in materia di innovazione tecnologica/e-Society non trattate nel paragrafo 1.3 (anno ‘06/’07)**

[Cfr. paragrafo 1.1]

Tabella A1.1.1 – Elenco dei 29 indicatori utilizzati per valutare i progressi realizzati nei 13 obiettivi concreti del programma “Istruzione e Formazione 2010” nel periodo (2003-2006)

Nota: gli indicatori utilizzati per misurare i 5 parametri di riferimento sull'istruzione sono in grassetto.

1. Età degli insegnanti (% degli insegnanti di età superiore a 50 anni nell'istruzione primaria, secondaria)
2. Numero di giovani
3. Rapporto studenti/insegnanti
4. Completamento dell'istruzione secondaria superiore
5. Percentuale di studenti con risultati insoddisfacenti in lettura (PISA)
6. Risultati in lettura dei giovani di 15 anni (PISA)
7. Risultati in matematica dei giovani di 15 anni (PISA)
8. Risultati in scienze dei giovani di 15 anni (PISA)
9. Partecipazione di persone inizialmente poco qualificate all'istruzione e alla formazione
10. Percentuale di studenti iscritti a matematica, scienze e tecnologia (MST), rispetto al numero totale di studenti
11. Percentuale di diplomati in MST, rispetto al numero totale di diplomati
12. Numero totale di diplomati universitari in MST (crescita)
13. Numero di diplomati in MST per 1000 abitanti
14. Spese pubbliche per l'istruzione
15. Spese private per istituti d'insegnamento
16. Spese delle imprese per la formazione professionale continua
17. Spese totali per istituti d'insegnamento, per ogni studente, in SPA
18. Spese totali per istituti d'insegnamento, per ogni studente, in rapporto al PIL
19. Partecipazione all'apprendimento permanente, popolazione 25-64 anni, tutti, persone poco qualificate
20. Partecipazione alla formazione professionale continua, tutte le imprese
21. Partecipazione alla formazione professionale continua, imprese di formazione
22. Tassi di partecipazione all'istruzione, studenti di età compresa tra 15 e 24 anni
23. Percentuale di giovani che abbandonano prematuramente la scuola, rispetto alla popolazione di età compresa fra 18 e 24 anni
24. Ripartizione degli alunni secondo il numero di lingue straniere studiate
25. Numero medio di lingue straniere studiate per alunno
26. Mobilità in entrata/uscita di insegnanti e formatori, Erasmus+ Leonardo
27. Mobilità in entrata/uscita di studenti Erasmus e tirocinanti Leonardo
28. Percentuale di studenti universitari stranieri rispetto al numero totale di studenti iscritti, per nazionalità
29. Percentuale di studenti del paese di origine iscritti all'estero

Fonte: Allegato - Comunicazione della Commissione europea del 21 febbraio 2007, “Un quadro coerente di indicatori e parametri di riferimento per monitorare i progressi nella realizzazione degli obiettivi di Lisbona in materia di istruzione e formazione” [COM(2007) 61 def.]

Nota: Il SSE (Sistema Statistico Europeo) non può fornire l'infrastruttura per tutti gli indicatori previsti, infatti l'azione della Eurydice (la rete d'informazione sull'istruzione in Europa) e del Cedepof (Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale) producono dati ed indicatori che sostengono tale quadro, inoltre si avvale della collaborazione dell'OCSE per quanto riguarda gli indicatori sulle competenze/abilità dei 15enni (indagine PISA).

[Cfr. paragrafo 1.1]

Tabella A1.1.2 – Elenco dei 20 indicatori coerenti con le priorità politiche fissate nell’ambito della strategia “Istruzione e Formazione 2010” ed i 5 parametri europei per monitorare gli obiettivi di Lisbona in materia di istruzione e formazione

20 Indicatori fondamentali per valutare i progressi nella realizzazione degli obiettivi di Lisbona nell’istruzione e formazione
1. Partecipazione all’istruzione prescolastica
2. Istruzione per persone con bisogni specifici
3. Giovani che abbandonano la scuola prematuramente
4. Conoscenze di base in lettura, matematica e scienze
5. Conoscenze linguistiche
6. Competenze in TIC
7. Capacità civiche
8. Capacità di imparare a imparare
9. Tassi di completamento dell’istruzione secondaria superiore dei giovani
10. Gestione delle scuole
11. Le scuole come centri locali di apprendimento plurifunzionali
12. Sviluppo professionale di insegnanti e formatori
13. Stratificazione dei sistemi d’istruzione e formazione
14. Diplomi dell’istruzione superiore
15. Mobilità transnazionale degli studenti dell’istruzione superiore
16. Partecipazione degli adulti all’apprendimento permanente
17. Competenze degli adulti
18. Livello d’istruzione della popolazione
19. Investimenti nell’istruzione e formazione
20. Ritorni all’istruzione e formazione
5 Parametri europei per monitorare gli obiettivi di Lisbona in materia di istruzione e formazione
1. Non più del 10% di giovani che abbandonano la scuola prematuramente
2. Diminuzione del 20% almeno della percentuale di alunni (15enni) con risultati insoddisfacenti in lettura rispetto al 2000
3. Almeno l’85% dei giovani dovrebbe aver completato l’istruzione secondaria superiore
4. Aumento del 15% almeno del numero di diplomati in matematica, scienze e tecnologia, con una simultanea riduzione delle disparità tra donne e uomini
5. Il 12,5% della popolazione adulta dovrebbe partecipare all’apprendimento permanente

Fonte: Allegato - Comunicazione della Commissione europea del 21 febbraio 2007, “Un quadro coerente di indicatori e parametri di riferimento per monitorare i progressi nella realizzazione degli obiettivi di Lisbona in materia di istruzione e formazione” [COM(2007) 61 def.]

[Cfr. paragrafo 1.2]

Tabella A1.2.1 – Sintesi delle disposizioni/iniziative di carattere nazionale in materia di innovazione tecnologica/e-Society non trattate nel paragrafo 1.2 (anno 2006/07)

<p>“Direttiva per la digitalizzazione della PA nel 2006”⁵⁷</p> <p>Definisce i criteri e le azioni che tutte le pubbliche amministrazioni dovranno attuare per realizzare concretamente i principi contenuti nel Codice dell’Amministrazione Digitale. Nello specifico, la direttiva invita le PA a consentire ai cittadini titolari delle Carte Nazionali dei Servizi (CNS) l’accesso ai servizi pubblici, indipendentemente dall’ente di emissione delle stesse, fornendo: un’informazione adeguata; permettendo i pagamenti on line; garantendo riservatezza e integrità dei contenuti, continuità e disponibilità dei servizi; mettendo in pratica le disposizioni incluse nella direttiva sulla sicurezza informatica e delle comunicazioni del gennaio 2002; individuando un centro di competenza interno a ciascuna PA in cui confluiscono anche compiti di coordinamento strategico dello sviluppo dei sistemi informativi.</p>
<p>“Codice dell’Amministrazione Digitale” – aggiornamento: integrazione e correttivo</p> <p>Il Codice dell’Amministrazione Digitale, istituito il 7 marzo 2005 con decreto legislativo n. 82, è entrato in vigore il 1° gennaio 2006; è stato aggiornato <i>il 4 aprile 2006 con decreto legislativo n. 159</i>. Il nuovo Codice pone <i>il web</i> al centro del rapporto tra PA e cittadino, sottolineando che l’uso delle tecnologie è un diritto per il cittadino e le imprese e che quindi può essere legittimamente richiesto agli enti locali che sono preposti all’offerta di determinati servizi. Fra i nuovi diritti che il Codice garantisce al cittadino vi è quello di poter seguire on line l’iter burocratico di un procedimento. Inoltre, il canale di comunicazione più importante fra cittadino e PA diventa la posta elettronica, la quale acquista il carattere dell’ufficialità grazie all’utilizzo della PEC (posta elettronica certificata) sia per comunicare all’interno dell’Amministrazione che verso l’esterno.</p> <p>Altre significative novità introdotte sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- lo SUAP (Sportello Unico per le Attività Produttive) diviene a tutti gli effetti uno “sportello telematico”, con enormi vantaggi per le imprese in termini di tempo e denaro per lo svolgimento delle pratiche burocratiche;- il ruolo centrale data alla CIE (Carta d’Identità Elettronica) ed alla CNS (Carta Nazionale dei Servizi) come strumento per accedere – attraverso la firma digitale - a molti servizi on line della PA;- la definizione di standard che i siti web istituzionali delle PA devono adottare in termini di usabilità, reperibilità ed accessibilità;- l’SPC (Sistema Pubblico di Connettività) viene reintrodotta come elemento essenziale per la condivisione del patrimonio informativo dei dati al fine di garantire l’interoperabilità e la cooperazione applicativa fra le varie pubbliche amministrazioni.

⁵⁷ Direttiva emanata dal Ministro per l’Innovazione e le Tecnologie il 18 novembre 2005

Progetto “Vai con internet – pc ai dipendenti pubblici”⁵⁸

Il progetto “PC ai docenti” - già attivo nel 2004 e 2005 – si estende nel 2006 (fino all’agosto) con una più ampia iniziativa mirata ad incentivare l’acquisizione e l’utilizzo di PC da parte dei dipendenti delle PA. In sostanza, viene offerta la possibilità ai dipendenti del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, e tra questi i docenti, di acquistare a prezzo vantaggioso un PC tra quelli proposti da alcune aziende leader nel settore; i fornitori accreditati sono stati selezionati da CONSIP.

“Linee programmatiche di indirizzo”⁵⁹ del Ministero per le Riforme e le Innovazioni nella PA *

Sono state presentate per rispondere alla richiesta da parte di cittadini ed imprese di avere un’Amministrazione che garantisca la qualità dei servizi pubblici, che elimini sprechi ed inefficienze, dia certezze ai diritti dei cittadini ed alla competitività delle imprese.

Per realizzare delle politiche efficaci di modernizzazione della PA la tecnologia, ed in particolare le TIC, vengono considerate una delle leve per il conseguimento di obiettivi quali: il miglioramento della qualità e dell’accessibilità dei servizi pubblici da parte di cittadini ed imprese; l’aumento dell’efficienza delle strutture pubbliche in termini di risparmio di costi; l’aumento della partecipazione dei cittadini alla formulazione di politiche e decisione pubbliche più efficaci (eDemocracy); la riduzione del digital divide; l’esemplificazione degli adempimenti amministrativi per i cittadini e imprese. Ovviamente, questi obiettivi non si possono realizzare senza il coinvolgimento e la motivazione del personale ed un forte investimento sulla sua formazione. Si dovrà creare in ambito formativo un circolo virtuoso, dove la dirigenza sia anch’essa portatrice di una cultura all’innovazione e dove l’offerta formativa abbia le caratteristiche di una formazione continua per la PA, con la relativa valutazione ex-post attraverso i crediti formativi che ne massimizzino l’efficacia.

* Da queste linee programmatiche sono derivate le linee strategiche verso il sistema nazionale di eGovernment (Ministro Nicolais - marzo 2007)

Campagna promossa dal Ministero delle Comunicazioni per un corretto uso delle nuove tecnologie da parte dei minori (giugno-settembre 2007)

Il concetto chiave della campagna di sensibilizzazione rivolta ai genitori con figli di età compresa tra i 9 e i 14 anni è: “Il miglior modo per aiutare tuo figlio a non fare un uso improprio delle tecnologie è conoscerle”. La campagna si è articolata in due periodi (giugno/luglio e settembre) sulle principali emittenti radiotelevisive nazionali sui giornali e sui principali portali internet.

Questa iniziativa rientra nel piano messo in atto per la tutela dei minori, partito nel gennaio 2007 con la firma del decreto ministeriale che obbliga i fornitori di connettività alla rete internet ad utilizzare sistemi di filtraggio per impedire l’accesso ai siti che diffondono materiale pedo-pornografico e continuato con l’attivazione del sito internet www.tiseiconnesso.it, che fornisce utili consigli a ragazzi, genitori ed insegnanti per un uso sicuro della rete.

⁵⁸ L’iniziativa è stata varata con la Legge Finanziaria del 2005 (art. 1 comma 208) e resa operativa con Decreto del 5 maggio 2005 dal Ministro per l’Innovazione e le Tecnologie

⁵⁹ Audizione del Ministro Luigi Nicolais alla 1° Commissione del Senato della Repubblica (4 luglio 2006)

“Nuovo obbligo di istruzione a 16 anni” del Ministero della Pubblica Istruzione⁶⁰

- L'introduzione del nuovo obbligo si colloca nel quadro delle norme vigenti sul diritto/dovere all'istruzione e alla formazione previste a livello europeo, dove si sostiene che nessun giovane può interrompere il proprio percorso formativo senza aver conseguito un titolo di studio o almeno una qualifica professionale entro il 18° anno di età. Tutti gli studenti devono acquisire a 16 anni le **otto competenze chiave di cittadinanza*** per la costruzione ed il pieno sviluppo della loro persona, e una positiva interazione con la realtà naturale e sociale. Tali competenze vengono acquisite attraverso le conoscenze e le abilità di base che sono riconducibili ai seguenti **quattro assi culturali**: dei *linguaggi* (dove è prevista anche la capacità dell'utilizzo delle TIC); *matematico* (che prevede anche l'uso consapevole degli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico); *scientifico-tecnologico* (dove assume importanza l'apprendimento focalizzato sull'esperienza e l'attività di laboratorio) e *storico-sociale*.

Il regolamento sull'obbligo d'istruzione non cambia gli attuali ordinamenti scolastici, ma impegna le scuole, soprattutto i docenti, ad utilizzare metodologie e modelli innovativi nell'organizzazione della didattica. Le indicazioni nazionali contenute nel documento tecnico allegato al regolamento hanno *carattere sperimentale* e si applicano agli anni scolastici 2007/2008 e 2008/2009; tale quadro di riferimento riguarda anche i percorsi sperimentali di istruzione e formazione professionale.

In sostanza, il percorso d'innovazione si svilupperà a partire dall'anno scolastico 2007/2008 sino alla ricomposizione, in un contesto unitario, di tutti gli ordinamenti dell'istruzione a partire dall'anno 2009/2010, quando si realizzerà il nuovo assetto del secondo ciclo rappresentato dal sistema dell'istruzione secondaria superiore – articolato in licei ed in istituti tecnici e istituti professionali del sistema dell'istruzione e formazione professionale.

Per la realizzazione dell'obbligo d'istruzione l'Agenzia nazionale per lo sviluppo dell'autonomia scolastica (ex Indire) e l'ISFOL (Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione) collaboreranno per l'attuazione del piano d'intervento redatto dai medesimi.

- * Imparare ad imparare; progettare; comunicare; collaborare e partecipare; agire in modo autonomo e responsabile; risolvere i problemi; individuare collegamenti e relazioni; acquisire ed interpretare l'informazione

⁶⁰ Dal 1° settembre 2007, è entrato in vigore l'obbligo d'istruzione elevato a 10 anni in base alla legge 26 dicembre 2006, n. 296, comma 622

[Cfr. paragrafo 1.3]

Tabella A1.3.1 – Sintesi delle disposizioni/iniziative di carattere provinciale in materia di innovazione tecnologica/e-Society non trattate nel paragrafo 1.3 (anno 2006/07)

<p>“Bando per emigrati trentini per l’assegnazione di 5 borse di studio per la frequenza di corsi di laurea in lingua e cultura italiana via web” (giugno 2006)</p> <p>La Giunta provinciale ha approvato un bando di concorso per l’assegnazione di 5 borse di studio, a partire dall’anno accademico 2006-’07, a favore di emigrati trentini o loro discendenti all’estero per la frequenza di un corso di laurea triennale via internet in lingua e cultura italiana.</p> <p>L’iniziativa è promossa dal Consorzio IconN (Italian Culture on the Net), il quale raccoglie le principali università italiane fra cui quella di Trento.</p> <p>Il corso sarà sviluppato interamente sul web da docenti delle università consorziate.</p> <p>La PAT coprirà i costi relativi all’iscrizione, all’utilizzo di tutti i servizi in rete (forum, chat, ecc.) e di un esame per ogni nucleo tematico previsto dal piano di studi; i costi per il collegamento ad internet saranno invece a carico dello studente.</p> <p>Alla selezione possono partecipare emigrati trentini all’estero e loro discendenti che al 30 giugno 2006 non abbiano ancora compiuto 45 anni. Inoltre, i candidati dovranno possedere un titolo di studio secondario e valido per l’iscrizione ad una università italiana.</p>
<p>“Percorsi pilota” dell’Alta formazione professionale a valenza nazionale (giugno 2006)</p> <p>La Giunta provinciale ha attivato, dopo il riconoscimento nazionale confermato dal Protocollo d’intesa sull’Alta formazione professionale siglato tra il Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca, il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e la PAT (31 marzo 2007), i primi quattro percorsi pilota del nuovo canale della formazione terziaria, a carattere non accademico, affiancato al primo ciclo universitario. L’Alta formazione professionale si costituisce come una filiera formativa della durata massima di tre anni, declinata secondo annualità successive, che permette il conseguimento di un “diploma tecnico professionale superiore” riconosciuto a livello nazionale che certifica l’acquisizione di un’alta formazione, con l’opportunità anche di uscite intermedie che rilasciano titoli e/o certificazioni specifiche di competenza. Per agevolare il collegamento con il sistema universitario e con il mondo del lavoro e per aumentare la mobilità professionale e geografica vengono rilasciati crediti formativi riconosciuti anche a livello europeo. Le attività formative possono assumere un carattere misto tra attività formative in presenza (aula e/o laboratorio) e a distanza, oltre a prevedere una modalità obbligatoria di alternanza nelle forme di tirocinio e/o del praticantato.</p> <p>I percorsi pilota attivati e i relativi Istituti presso i quali saranno attuati sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- “Tecnico superiore dei processi industriali automatizzati” c/o l’Istituto Tecnico Industriale Statale “G. Marconi” di Rovereto- “Tecnico superiore dei processi grafici” c/o il Centro di formazione professionale per le Arti Grafiche “Istituto Pavoniano Artigianelli” di Trento- “Tecnico superiore di programmazione e controllo dei processi amministrativi, contabili e finanziari” c/o l’Istituto Professionale di Stato per i Servizi Commerciali e Turistici “L. Battisti” di Trento- “Assistente alla Direzione di unità ricettiva” c/o l’Istituto di formazione professionale alberghiero

“Sistema educativo di istruzione e formazione del Trentino” – legge provinciale n. 5 del 7 agosto 2006

La riforma della scuola e della formazione professionale, definita con la legge provinciale n. 5 nell'agosto del 2006, disciplina di fatto l'intero sistema educativo di istruzione e formazione nella provincia di Trento. Tra le *finalità* della legge, sono da evidenziare: lo sviluppo di un sistema educativo provinciale in base al principio della centralità della scuola pubblica e di unitarietà con il sistema nazionale, riconoscendo le specificità dell'istruzione e della formazione professionale nonché dell'alta formazione professionale del nostro territorio; la promozione nella scuola dell'infanzia, dell'educazione integrale dei bambini/e favorendo lo sviluppo delle competenze e delle potenzialità individuali nel rispetto della primaria responsabilità educativa dei genitori; la qualificazione dell'insegnamento al fine di migliorare l'apprendimento per perseguire lo sviluppo umano, culturale, sociale e professionale degli studenti; il sostegno all'educazione permanente sia nell'ambito dell'istruzione che della formazione, per garantire l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita; l'attivazione di servizi ed iniziative per il sostegno e l'integrazione degli studenti con BES (bisogni educativi speciali); la promozione della specificità della formazione professionale, valorizzando le competenze riconosciute e sviluppando le metodologie acquisite, nell'ottica del rafforzamento dell'offerta; l'incentivo alla prosecuzione degli studi successivi il secondo ciclo, compresa l'alta formazione professionale, anche nell'Unione europea e all'estero; la promozione dell'accoglienza e dell'integrazione culturale dei cittadini stranieri e degli immigrati.

Alcuni elementi qualificanti nella nuova legge da sottolineare sono:

- le istituzioni scolastiche e formative adottano il *progetto d'istituto*, con la partecipazione ed il coinvolgimento di tutte le componenti della comunità scolastica. Tale documento esplicita l'identità culturale e progettuale delle istituzioni identificando l'offerta formativa (alcuni esempi: la definizione delle scelte educative, organizzative, dei criteri di utilizzazione e di valutazione delle risorse; la definizione della progettazione curricolare, extracurricolare e organizzativa; la definizione delle misure per l'integrazione degli studenti con BES; ecc.);
- le istituzioni scolastiche e formative approvano la *carta dei servizi* quale strumento che definisce i diritti dell'utente in riferimento all'organizzazione e all'erogazione del servizio di ciascuna istituzione ed informa l'utenza sui principi fondamentali, sui contenuti specifici e sull'organizzazione dell'offerta formativa di ciascuna istituzione;
- le attività di comunicazione dei servizi e delle attività svolte dalle istituzioni scolastiche - con particolare riferimento alle famiglie e agli studenti - sono attuate anche attraverso la strumentazione grafico-editoriale, le strutture informatiche, le funzioni di sportello, le iniziative di comunicazione integrata ed i sistemi telematici multimediali;
- le istituzioni scolastiche e formative operano attraverso *accordi di rete* per il migliore utilizzo delle risorse, il raggiungimento delle proprie finalità istituzionali ed il contenimento dei costi. Gli accordi possono avere come oggetto sia attività didattiche che attività tecnico-amministrative e gestionali, prevedendo anche l'attivazione di centri di servizio comuni, l'acquisto di beni e servizi, l'utilizzazione e la mobilità temporanea di personale, anche docente;

- le attività di ricerca sono svolte dall'IPRASE (Istituto Provinciale per la Ricerca e la Sperimentazione Educativa – che ha il compito di promuovere e realizzare la ricerca, sperimentazione, documentazione, studio e approfondimento sulle tematiche educative e formative oltre a quelle relative alla condizione giovanile) e da ciascuna istituzione scolastica e formativa, secondo quanto previsto dalla legge;
- la Provincia può attivare o promuovere, anche su iniziativa delle istituzioni scolastiche e formative, il riconoscimento di progetti concernenti *iniziative innovative* degli ordinamenti dei cicli scolastici inerenti la loro articolazione e durata, l'integrazione dei sistemi formativi, la continuità dell'offerta formativa e l'orientamento scolastico e professionale. Inoltre, la Provincia può attivare percorsi sperimentali d'istruzione del secondo ciclo, con durata determinata, caratterizzati dall'innovazione nella didattica e nell'organizzazione;
- nell'ambito del secondo ciclo di istruzione e formazione la Provincia individua - attraverso specifico regolamento - modalità per la promozione e la valorizzazione *dell'apprendimento in alternanza tra scuola e lavoro*, in relazione ai fabbisogni individuali d'istruzione e formazione dei giovani;
- la Provincia promuove l'integrazione tra le politiche del lavoro e il sistema educativo provinciale anche mediante la *formazione in apprendistato*⁶¹;
- l'*Alta formazione professionale*⁶² è rivolta allo sviluppo di figure professionali dotate di elevata preparazione in ambiti specifici e di eccellenza, in grado di svolgere attività professionali con significative competenze tecnico-scientifiche e livelli elevati di responsabilità e autonomia da realizzarsi valorizzando la metodologia dell'alternanza tra l'ambito formativo e quello lavorativo, in raccordo con il sistema universitario e quello produttivo provinciale;
- la Provincia promuove l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita attraverso l'*educazione permanente*; questa si realizza con delle politiche attive nell'ambito del lavoro e dell'educazione non formale mediante offerte flessibili e diffuse sul territorio, anche in collaborazione con gli enti locali, le associazioni di categoria e le associazioni culturali;
- il sistema educativo provinciale definisce anche gli interventi di istruzione e formazione degli adulti: la cosiddetta *educazione degli adulti*⁶³. In particolare, la Provincia sostiene l'attuazione di corsi e attività finalizzate all'acquisizione e all'ampliamento delle competenze di base, al conseguimento dei titoli di studio che favoriscono anche l'esercizio efficace della cittadinanza attiva, in riferimento allo sviluppo della società della conoscenza e degli specifici contesti culturali locali. Inoltre, la Provincia promuove il rinnovamento e lo sviluppo dei percorsi formativi con il fine di rispondere ai bisogni di nuova alfabetizzazione e di potenziamento delle abilità nelle tecnologie, scienze, matematica e lingue straniere;
- la Provincia favorisce il più largo accesso all'istruzione superiore e all'alta formazione professionale per permettere il raggiungimento dei più alti gradi di istruzione e di preparazione professionale agli studenti capaci e meritevoli, intervenendo anche per superare quegli ostacoli legati alla limitata capacità economica delle famiglie;

⁶¹ Per dettagli si veda la scheda di sintesi della legge provinciale sull'apprendistato approvata nell'ottobre 2006

⁶² Per dettagli si veda la scheda di sintesi sui "percorsi pilota" dell'Alta formazione professionale

⁶³ Per educazione agli adulti s'intende l'insieme delle attività formative formali e non formali in sostituzione o prolungamento dell'educazione scolastica, formativa, di livello universitario e professionale.

- la Provincia gestisce il servizio educativo mediante l'attivazione di un sistema informativo che garantisca l'utilizzazione in rete dei dati e delle informazioni.

In tal senso, è stata costituita l'*anagrafe provinciale degli studenti** iscritti o richiedenti l'iscrizione al sistema educativo provinciale, ivi compresi i bambini/e delle scuole dell'infanzia provinciali ed equiparate. Essa consiste in un archivio centralizzato contenente i dati personali anagrafici e curricolari degli studenti che frequentano gli istituti provinciali e paritari per tutto il percorso formativo dello studente; sarà così possibile offrire ad ogni studente ed alla sua famiglia un servizio più preciso, puntuale e personalizzato.

* L'istituzione dell'anagrafe provinciale degli studenti è stata approvata con la delibera della Giunta provinciale n. 2489 del 24 novembre 2006

“Disciplina della formazione in apprendistato” - legge provinciale n. 6 del 10 ottobre 2006

Una nuova legge provinciale regolamenta per la prima volta in Italia tutte e tre le forme di apprendistato: quello che consente la formazione professionale, quello che risponde al diritto-dovere dell'istruzione e l'apprendistato di alta formazione che conduce alla laurea. La scelta di considerare tutte e tre le forme di apprendistato darà la possibilità di costruire percorsi di apprendimento progressivi che possono portare al conseguimento di più titoli di studio in successione (di una qualifica/diploma professionale, di un titolo di studio di scuola secondaria superiore e di un titolo universitario). Un altro elemento qualificante della nuova legge è la possibilità di ricorrere all'apprendistato anche nei settori con attività stagionali, permettendo ai giovani di professionalizzarsi anche con occupazioni temporanee ma strutturate.

Sono tre i percorsi di formazione in apprendistato previsti: di base, professionalizzante e di alta formazione (peculiarità, quest'ultima, trentina ma riconosciuta a livello nazionale). Per ciascun percorso sono definiti specifici *profili formativi* contenenti le competenze culturali e scientifiche che l'apprendista dovrà raggiungere, nonché le offerte formative riferite ai diversi profili produttivi. Inoltre, viene disciplinato il “piano formativo individuale” (documento allegato al contratto di lavoro), contenente la descrizione del percorso formativo e che sarà sottoposto alla verifica di conformità da parte della Provincia. In esso vengono stabiliti i requisiti della formazione formale e non formale che deve essere garantita al giovane apprendista dal datore di lavoro e vengono indicate le forme di certificazione del percorso formativo svolto, con il relativo riconoscimento di crediti formativi. Infine, sono prefissati i requisiti del tutor aziendale, cioè del soggetto che per conto dell'azienda dovrà curare l'acquisizione di competenze professionali da parte dell'apprendista. Inoltre, sono state previste ulteriori disposizioni a favore dell'innalzamento delle ore di formazione rispetto a quanto previsto a livello nazionale e verranno concessi contributi ai datori di lavoro al fine di riequilibrare i maggiori oneri che ricadono sulle aziende in conseguenza della maggiore durata della formazione, con anche possibili rideterminazioni concordate dei livelli retributivi.

Come ultima nota, l'apprendistato viene esteso fino ai 29 anni e può durare da 2 a 6 anni.

**Progetto speciale “Fondo per la valorizzazione e la professionalizzazione dei giovani”
(novembre 2006)**

La Giunta provinciale ha approvato la costituzione di un fondo per sostenere i giovani che, per motivazioni di ordine economico o per la difficoltà nell'individuare effettivi percorsi di eccellenza, sono costretti ad investire solo parzialmente sul futuro e che quindi sono costretti a rinunciare alle proprie aspirazioni. Il fondo mira a realizzare *interventi integrativi o sostitutivi* delle misure previste dalla norma attuale in materia di diritto allo studio e di sviluppo della professionalità secondo le seguenti tipologie: frequenza di determinati e mirati percorsi formativi nell'ambito della formazione formale a tutti i livelli (istruzione superiore, alta formazione e specializzazione professionale, università), anche all'estero; frequenza di stage/tirocini formativi/percorsi di formazione in azienda per acquisire e aumentare competenze professionali specifiche; sostegno allo sviluppo e all'avvio di attività imprenditoriali o professionali. Gli strumenti previsti per realizzare tali obiettivi sono: borse di studio (di cui possono beneficiare coloro la cui condizione economica risulti non superiore a prestabilite soglie); prestiti d'onore a tasso zero o a tasso agevolato; contributi a fondo perduto per l'abbattimento del prestito sull'onore. Tutti gli interventi sono applicati in via sperimentale e monitorati nel corso del primo anno per procedere agli eventuali miglioramenti.

La Provincia ha stanziato per questo progetto 3 ml di euro per l'anno 2006 e 5 ml di euro all'anno per il 2007 e 2008.

“Portale per la formazione continua in campo sanitario” (gennaio 2007)

E' nato un portale per la formazione sanitaria trentina – unico nel suo genere in Italia – dove è possibile seguire ed ottenere *online* i cosiddetti ECM (Educazione Continua in Medicina).

L'url relativo è: www.ecmtrento.it

Il sistema informativo permetterà di gestire la formazione continua dei professionisti della salute, rendendo disponibile una banca dati a cui accedono, a livelli diversi, tutti i soggetti che sono accreditati ed interessati alla formazione sanitaria. Alcune categorie sono: i professionisti della salute (che possono verificare la loro situazione formativa e avere comunicazione di tutte le iniziative formative ECM attive sul territorio); gli organizzatori della formazione (che gestiscono l'intero processo formativo: dall'analisi dei fabbisogni formativi al rilascio del certificato ECM); gli Ordini e Collegi professionali (che possono gestire più efficacemente l'anagrafe dei crediti formativi dei propri iscritti); la Provincia autonoma di Trento (che coordinerà i flussi di comunicazione ed effettuerà il monitoraggio della formazione e risorse finanziarie investite).

“Modifiche della legge provinciale n. 23 del 30 novembre 1999 (Principi per la democratizzazione, la semplificazione e la partecipazione all’azione amministrativa provinciale e norme in materia di procedimento amministrativo) nonché della legge provinciale n. 21 del 13 novembre 1992 in materia di edilizia abitativa e disposizioni sulle società partecipate dalla Provincia” – legge provinciale n. 7 del 27 marzo 2007

La legge è entrata in vigore il 25 aprile del 2007 ed ha introdotto rilevanti modifiche in materia di semplificazione, procedimento e partecipazione all’attività amministrativa della Provincia (estendendo l’applicazione anche alle agenzie provinciali, enti strumentali ed enti locali) e in materia di accesso ai documenti amministrativi da parte dei cittadini e relativi rapporti con la PA.

Alcune delle novità più significative sono:

- l’amministrazione digitale - si attribuisce alla Giunta provinciale il compito di attuare a livello provinciale i principi del Codice dell’Amministrazione Digitale (decreto legislativo 82/2005); in particolare è prevista l’estensione dei procedimenti automatizzati in tutti i più significativi aspetti in cui la PA si rapporta con i cittadini (come l’uso della modalità telematica nell’attività di certificazione e nelle procedure di accesso ai dati; l’utilizzo di modulistica e formulari nella presentazione di richieste, ecc.); oltre al coordinamento dei sistemi informatici e alla gestione unitaria delle banche dati delle amministrazioni locali;
- pubblicità della modulistica e degli adempimenti richiesti ai cittadini - l’amministrazione è tenuta a pubblicizzare e a rendere disponibile, anche per via telematica, gli elenchi della documentazione richiesta agli interessati per la presentazione delle istanze, tutta la modulistica necessaria ed i casi in cui trovano applicazione la dichiarazione di inizio attività ed il silenzio assenso;
- silenzio assenso - tale meccanismo diventa, da eccezione, regola generale; ciò significa che in tutti i casi in cui l’interessato, non potendo utilizzare lo strumento della dichiarazione di inizio attività, richiede un’autorizzazione per esercitare una certa attività e l’amministrazione non adotti il provvedimento (negativo) nei termini prestabiliti, la domanda s’intenderà automaticamente accolta.

“Selezione per emigrati trentini per l’assegnazione di 44 licenze per corsi on line di lingua italiana” (giugno 2007)

La Giunta provinciale ha indetto una selezione per l’assegnazione di 44 licenze annuali e rinnovabili, con relativi servizi di tutorato e di comunità on line, a favore di emigrati trentini all’estero e di loro discendenti per la frequenza on line di corsi di lingua italiana – livello principianti – erogati dal Consorzio Icon (Italian Culture on the Net), il quale è costituito dalle principali università italiane fra cui quella di Trento.

Ogni corso durerà 12 mesi, sarà svolto interamente via web e disporrà di un tutor on line qualificato nell’insegnamento dell’italiano come seconda lingua; il tutor darà indicazioni sul come affrontare lo studio, svolgerà e correggerà le esercitazioni e prove in itinere, risponderà entro 24 ore alle domande poste dal forum di classe ed al termine del corso svolgerà una prova conclusiva, a seguito della quale rilascerà un attestato di profitto per conto del Consorzio IcoN .

Ogni corso sarà organizzato in una classe virtuale strutturata all’interno della piattaforma didattica IcoN, mediante il sito www.italicon.it, e sarà dotato di servizi asincroni di forum e chat ed anche di momenti d’interazione sincrona – anche audio - fra studenti e tutor.

Alla selezione possono partecipare gli emigrati trentini e loro discendenti, residenti all’estero, che al 2 ottobre 2007 abbiano già compiuto i 15 anni di età.

Risultati del bando progetti “post-doc 2006” nell’ambito del Programma Pluriennale della Ricerca (aprile 2007)

Il bando, come il successivo riferito alle “unità di ricerca”, intendeva creare le condizioni per accrescere l’attrattività del Sistema della ricerca trentino, sostenere iniziative efficaci che prevedono risultati misurabili in termini sia qualitativi che quantitativi, favorire la crescita professionale di giovani ricercatori. La partecipazione al bando era riservata a ricercatori con dottorato di ricerca da non più di cinque anni, ospitati da un soggetto pubblico di ricerca operante sul territorio, che presentavano progetti sui temi individuati dal Programma Pluriennale della Ricerca.

Le risorse finanziarie messe a disposizione ammontavano complessivamente a 6,32 ml Euro con un importo massimo annuo per ciascun progetto di 50.000 euro.

I progetti presentati sono stati 187 (di cui: 159 da ricercatori residenti in Italia e 28 da ricercatori stranieri), quelli ammessi in graduatoria sono stati 72. A tutt’oggi sono stati finanziati 50 progetti con borse di max 3 anni; per 6 di questi è stata presentata istanza di rinuncia. Per i restanti 22 è previsto un eventuale meccanismo di “ripescaggio”.

L’età media dei ricercatori coinvolti è fra 30-35 anni e le aree tematiche principalmente rappresentate tra i 72 progetti in graduatoria sono state: le TIC (13%); le bio-immagini funzionali (10%); un altro 10% la genomica e post-genomica della vite e del melo. Fra le altre aree tematiche compaiono: ambiente, paleoambiente e paesaggio antropico; ambiente-foresta-legno; biodiversità; politiche pubbliche e sviluppo locale e sistema acque.

Risultati del bando progetti “unità di ricerca 2006” nell’ambito del Programma Pluriennale della Ricerca (luglio 2007)

Il bando, oltre agli obiettivi validi per il Bando post-doc, prevedeva come proprie specifiche finalità la crescita di gruppi di giovani ricercatori mediante il loro inserimento, fin dall’avvio del loro percorso professionale, in progetti di alto valore scientifico e la promozione della presenza di autorevoli ricercatori con compito di dirigere progetti di ricerca, addizionali e complementari, rispetto ai filoni di ricerca già attivi negli enti di ricerca del territorio. Le aree tematiche individuate erano le stesse del Bando post-doc assegnando però ad alcune di esse priorità, a parità di qualificazione scientifica. Anche in questo caso la valutazione dei progetti è stata condotta dal Comitato tecnico scientifico per la ricerca e l’innovazione seguendo gli stessi parametri adottati per il Bando “post doc”.

Le risorse finanziarie rese disponibili ammontano a 3,435 ml di euro con un importo massimo di progetto di 150.000 euro annui ed una durata massima di tre anni.

I progetti presentati sono stati 44 (di cui: 18 da ricercatori senior stranieri e 26 da ricercatori senior italiani), quelli ammessi in graduatoria sono stati 10 tutti finanziati.

Le aree tematiche interessate dai 10 progetti approvati sono: bio-immagini funzionali (3); biologia dei prodotti agro-alimentari (2); TIC (1); politiche pubbliche e sviluppo locale (1); biomatematica (1); ingegneria tissutale (1); materiali funzionali (1).

I soggetti ospitanti sono stati: l’Università degli studi di Trento (7), la Fondazione Mach, ex Istituto agrario di S. Michele all’Adige (2) e la Fondazione Kessler, ex ITC (1).

Risultati del bando per “grandi progetti 2006” nell’ambito del Programma Pluriennale della Ricerca (agosto 2007)

Il Bando “grandi progetti” è inteso a fare progredire il Sistema della ricerca trentino in direzioni strategiche suscettibili di notevoli sviluppi ed a realizzare programmi di collaborazione, organici e strutturali, tra i vari soggetti del sistema della ricerca. Il bando approvato prevede due fasi di attuazione e precisamente: una prima fase per la presentazione di proposte progettuali, sui temi indicati dal bando, soggette alla valutazione del Comitato tecnico scientifico per la ricerca e l’innovazione e una seconda fase, a cui accedono solo le proposte che hanno superato la prima fase, di presentazione dei progetti operativi, coerenti con la proposta approvata in precedenza. Le aree tematiche indicate dal bando sono quelle che il Programma Pluriennale della ricerca ha indicato come prioritarie: ambiente-foresta-legno; ambiente, paleoambiente e paesaggio antropico; biodiversità; bio-immagini funzionali; TIC; nano on micro; politiche pubbliche e sviluppo locale. Vengono assoggettati a valutazione sia le proposte progettuali presentate nella prima fase sia i progetti operativi. Tra i partecipanti ci devono essere almeno tre soggetti pubblici di ricerca⁶⁴ che svolgono attività sul territorio.

Le risorse finanziarie rese disponibili ammontano a 21 ml di euro

Le proposte progettuali presentate sono state 17 a cui hanno partecipato 41 soggetti diversi (di cui: 17 trentini; 10 di altre regioni italiane e 14 stranieri). Le proposte Progettuali ammesse alla fase di presentazione del progetto operativo sono state 12. I progetti operativi ammessi a finanziamento sono stati 10 di cui 8 finanziabili a seguito della presentazione del nuovo piano finanziario. Le aree tematiche interessate dalle 12 proposte progettuali ammesse alla seconda fase sono: politiche pubbliche e sviluppo locale (2); TIC (2); ambiente, paleoambiente e paesaggio antropico (2); bio-immagini funzionali (2); ambiente-foresta-legno (2); biodiversità (1); nano on micro (1).

I principali enti pubblici di ricerca coinvolti sono l’Università degli studi di Trento e la Fondazione Kessler (ex ITC), la Fondazione Mach (ex Istituto agrario di S. Michele all’Adige).

“Protocollo d’intesa nell’ambito e-government tra il Ministro per le Riforme e le Innovazioni nella PA e la Provincia autonoma di Trento” (ottobre 2007)

Il protocollo d’intesa sottoscritto tra il Ministro per le Riforme e le Innovazioni nella PA e la Provincia ha la finalità di promuovere le applicazioni innovative nell’ambito dell’e-government, soprattutto nei settori della sanità elettronica e dell’istruzione. In sostanza, viene riconosciuto al Trentino un livello di eccellenza nel campo della ricerca e saranno sperimentate sul territorio provinciale, per la prima volta in Italia, nuove tecniche e nuovi sistemi di gestione di processi amministrativi inerenti i cittadini e le imprese completamente digitali (come ad esempio la cartella clinica digitale o la carta d’identità digitale). L’obiettivo dell’accordo è di procedere nella realizzazione del sistema nazionale di e-government, sostenendo l’interoperabilità e la cooperazione applicativa tra le amministrazioni, oltre che sollecitare la competitività delle imprese e la crescita dell’industria delle TIC, anche per mezzo di azioni di supporto

⁶⁴ Per soggetto pubblico di ricerca secondo l’accezione comunitaria si intende un soggetto giuridico, indipendentemente dalla forma giuridica e dalle fonti di finanziamento, sottoposto all’influenza dominante di enti pubblici e che ha le seguenti caratteristiche:

- è un soggetto senza scopo di lucro che annovera tra i suoi obiettivi principali lo svolgimento di attività di ricerca o sviluppo tecnologico;
- ha come finalità principale l’attività di ricerca e diffusione dei risultati mediante l’insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di tecnologie;
- reinveste gli utili in attività di ricerca o diffusione di risultati;
- prevede il divieto per le imprese (soci o membri) di avere un accesso preferenziale alle capacità di ricerca del soggetto medesimo.

Per influenza dominante da parte di enti pubblici si intende che gli stessi possono esercitare, direttamente o indirettamente, un’influenza dominante per ragioni di proprietà, di partecipazione finanziaria o di legge.

alla produzione di software/innovazione di prodotto e valorizzazione dell'approccio di tipo open source. Nello specifico, la Provincia s'impegna a mettere a disposizione i modelli, le esperienze e i risultati d'innovazione prodotti ed ottenuti nell'ambito del progetto LEGO⁶⁵ (Laboratorio di Interoperabilità ed e-Government).

Piano attuativo 2007, per gli interventi di ricerca, dell'Accordo di Programma tra Provincia e Università degli studi di Trento (ottobre 2007)

L'Accordo di programma con l'Università degli studi di Trento, approvato dalla giunta ad inizio legislatura, prevedeva due distinte sezioni: una dedicata all'attività, compresa quella di ricerca, ed una al piano degli interventi di edilizia universitaria. Lo stesso accordo prevedeva che annualmente la Provincia, previa intesa con l'Università, approvasse un Piano attuativo delle attività e degli interventi ed un Piano attuativo degli interventi di ricerca.

Il Piano attuativo degli interventi di ricerca individua, tra i progetti di ricerca che l'Università seleziona con apposito bando su temi di interesse per la Provincia, quelli che sono ammissibili a finanziamento. Il Piano 2007 ha provveduto al finanziamento di 8 progetti (selezionati dalla Commissione per la ricerca scientifica di Ateneo tra i 37 presentati dai ricercatori interni nelle aree tematiche indicate dal Programma pluriennale della ricerca) per un importo complessivo di 400.000 euro e dell'attività del centro Microsoft-Università di Trento per un importo di 700.000 euro.

I progetti presentati spaziano dalla medicina all'informatica passando per le scienze economiche e giuridiche. Per il Centro Microsoft-Università, le attività principali riguarderanno il miglioramento di due prototipi per la simulazione e previsione del comportamento di sistemi biologici complessi (CytoSim e BetaWB); lo sviluppo di un linguaggio testuale di alto livello per rappresentare fenomeni biologici; la definizione di algoritmi che consentano di estrarre le informazioni, necessarie per la simulazione dei fenomeni biologici, direttamente dai dati prodotti dagli esperimenti reali; la conclusione del master internazionale di 2° livello su "Computational and system biology".

"Accordo di Programma tra Provincia e Fondazione Bruno Kessler (ex-Istituto Trentino di Cultura irst viene indicato l'Ente nel suo complesso non il singolo istituto)" e "Accordo di Programma tra Provincia e Fondazione Edmund Mach (ex-Istituto agrario di S. Michele all'Adige)" (dicembre 2007)

Entrambi gli accordi di Programma hanno durata fino al termine dell'attuale legislatura (2008), e fissano gli obiettivi generali dell'attività di ricerca, i criteri per definire l'attività di ricerca e gestirla, i criteri per determinare il concorso finanziario della Provincia, le modalità di monitoraggio dello stato di attuazione dell'Accordo e le modalità di valutazione, congiuntamente con ciascuna delle Fondazioni, i risultati dell'attività di ricerca e la loro eventuale utilizzazione anche in termini economici.

In particolare per quanto riguarda la Fondazione Mach gli obiettivi fissati dall'Accordo in tema di ricerca in senso stretto sono: rafforzare la sostenibilità e competitività delle produzioni agricole del territorio locale tramite approcci di ricerca anche avanzati (ed in particolare genomica e postgenomica); migliorare i processi di trasformazione e valorizzazione dei prodotti della filiera agro-alimentare, con particolare attenzione alla

⁶⁵ Il progetto Lego (Laboratorio di Interoperabilità ed e-Government) è stato istituito nell'aprile del 2007 per iniziativa del Centro per la ricerca scientifica e tecnologica Fondazione "B. Kessler" ed attualmente vede la partecipazione dei seguenti soggetti: DIT (Dipartimento di Informatica e Telecomunicazioni) dell'Università degli studi di Trento, Informatica Trentina, Laboratorio di Ontologia Applicata (ISTC-CNR), GPI, Deltadator, Engineering Ingegneria Informatica. In particolare, il Lego vuole fornire a tutti gli attori partecipanti un luogo fisico in cui dialogare e collaborare dove: sperimentare idee innovative, portare avanti iniziative di formazione e progetti di ricerca o mercato, sviluppare e far evolvere nuove tecnologie. L'url del Lego: <http://www.lego-lab.it/index.php>

qualità organolettica e sensoriale, alla tracciabilità e salubrità dei prodotti; approfondire anche a livello molecolare l'impatto della dieta sulla salute umana e valorizzare gli aspetti nutrizionali di frutta e di altri prodotti agricoli di qualità; approfondire il rapporto tra ecologia, biodiversità e biocomplexità dei sistemi alpini.

Le risorse messe a disposizione dalla Provincia per le attività del 2008 ammontano a 22.378.00 euro.

Invece per la Fondazione Kessler gli obiettivi per quanto attiene all'attività di ricerca sono: la ricerca scientifica e tecnologica, riferibile sostanzialmente a due macro aree "information technology" e "materiali e microsistemi", e la ricerca umanistica nei campi delle scienze religiose e degli studi storici italo-germanici.

In quest'ottica vengono sostenute le attività dei Centri in convenzione: Centro di Fisica degli Stati Aggregati; Centro Internazionale Ricerca Matematica (CIRM;) Create-Net servizi; Create-Net tecnologie; Centro Europeo di Fisica Nucleare Teorica (ECT); Istituto per la Ricerca Valutativa sulle Politiche Pubbliche(IRVAPP) recentemente avviato.

L'accordo stabilisce anche specifici obiettivi per le attività collegate alla ricerca quali l'internazionalizzazione del personale e delle attività ed il trasferimento tecnologico.

Le risorse messe a disposizione dalla Provincia per le attività del 2008 ammontano a 29.106.000 euro.

ALLEGATI AL CAPITOLO 2

- **Scheda di sintesi A2.3.1 - progetto “DIDAPAT - 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 A2.3.2 - progetto “Lavagne Interattive Multimediali (LIM) – a.s. 2006/2007”**
- **Tabella A2.3.2.1 - Distribuzione LIM per comprensorio e tipologia di istituto**
- **Tabella A2.3.2.2 - Distribuzione LIM per tipologia di istituto**
- **Tabella A2.3.2.3 - Dislocazione LIM all’interno degli istituti per comprensorio e tipologia di istituto**
- **Tabella A2.3.2.4 - Dislocazione LIM all’interno degli istituti per tipologia di istituto**
- **Scheda di sintesi A2.3.3 - progetto “SLIM4DIDA”**
- **Scheda di sintesi A2.3.4 - progetto “WILMA-STAT”**
- **Scheda di sintesi A2.3.5 - progetto “Portale e-learning” per il liceo “A. Maffei” (Riva)**
- **Scheda di sintesi A2.3.6 - ricadute dell’utilizzo del registro elettronico nel liceo “A. Maffei” (Riva)**

[Cfr. paragrafo 2.3]

Scheda di sintesi A2.3.1 – progetto “DIDAPAT - 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	Nell'ambito della programmazione del Fondo Sociale Europeo, nel corso dell'anno 2008, la Provincia Autonoma di Trento propone il prosieguo di un articolato progetto d'aggiornamento dei docenti, in servizio presso le istituzioni scolastiche e formative trentine, per l'utilizzo delle nuove tecnologie a scopo didattico. Le finalità sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none">- sviluppo delle competenze degli insegnanti e dei formatori nell'utilizzo delle TIC 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	Il progetto è 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”.
Durata progetto	12 mesi
Data inizio:	01/01/2008
Data fine:	31/12/2008
Attività/azioni previste	Nel progetto sono 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 practice” applicabili ai propri ambiti di competenza.
Ente coordinatore	Servizio per lo sviluppo e l'innovazione del sistema scolastico e formativo – Dip. Istruzione della Provincia Autonoma di Trento
Ente attuatore	Edulife SPA (Verona) come capofila, SSIS del Veneto Venezia, SISF-ISRE Venezia, CEPOF Verona, Istituto Salesiano Don Bosco Verona
Costo totale progetto	1.000.000 €
Formazione prevista	Il progetto prevede la partecipazione di 270 tra docenti e formatori che potranno frequentare diversi percorsi in base alle proprie aree di competenza e di attività. Il progetto prevede altresì, per circa 130 docenti formati nella precedente edizione, una nuova azione di approfondimento anche attraverso forme di consulenza formativa presso le scuole.
URL di riferimento	http://www.didapat.it

Fonte: Dipartimento Istruzione - PAT

Scheda di sintesi A2.3.2 – progetto “Lavagne Interattive Multimediali (LIM) – a.s. 2006/2007”

Finalità	<p>L'utilizzo delle Lavagne Interattive Multimediali (LIM) in ambito formativo si sta diffondendo velocemente in molte scuole italiane ed europee di ogni ordine e grado.</p> <p>Le potenzialità di tali lavagne possono consentire una vera e propria rivoluzione nella didattica, rappresentando l'evoluzione del rapporto scuola e tecnologie fino ad ora centrato sull'uso del Personal Computer.</p> <p>La LIM è una risorsa tecnologica versatile, utilizzabile in modo trasversale rispetto alle diverse aree disciplinari e particolarmente interessante nel quadro dei processi innovativi in corso nel sistema di istruzione. Le sue funzionalità sono compatibili con un'ampia varietà di approcci formativi, rivolti anche ad alunni diversamente abili e stranieri, stimolando l'apprendimento e il livello di partecipazione e motivazione degli studenti in classe.</p>
Descrizione sintetica	<p>La Provincia Autonoma di Trento, nel corso del 2006, ha offerto a tutte le scuole a carattere statale di ogni ordine e grado e agli Istituti di formazione professionale provinciali, la possibilità di richiedere la fornitura di alcune lavagne interattive multimediali dotate di software specializzato per la didattica, previa presentazione di un progetto didattico per l'anno scolastico 2006/07 volto alla sperimentazione di questa nuova risorsa tecnologica.</p> <p>Le istituzioni scolastiche e formative che intendevano avvalersi di tali strumenti sono state invitate ad inviare i propri progetti entro il 20 febbraio 2006, in modo da consentire l'avvio tempestivo delle procedure di evidenza pubblica per l'acquisizione delle lavagne interattive multimediali.</p> <p>I progetti dovevano specificare puntualmente i contesti di utilizzo delle lavagne, gli obiettivi e le finalità da perseguire, il numero di lavagne da installare ed utilizzare, l'eventuale presenza di connessione ad Internet nelle aule, nonché il numero di docenti e di alunni coinvolti nella sperimentazione.</p> <p>Concluso l'anno scolastico 2006/07 si può ritenere più che positiva l'esperienza di utilizzo delle LIM presso gli Istituti scolastici e formativi nella provincia di Trento.</p> <p>Il progetto ha coinvolto 77 su 80 istituzioni scolastiche e formative per complessive 603 richieste, la fornitura di 225 lavagne ed l'erogazione di 100 pacchetti formativi della durata di 4 ore ciascuno.</p>
Durata progetto	a.s. 2006/2007
Fasi previste	<p>Il progetto ha previsto 4 fasi ben distinte e definite, di seguito descritte nel dettaglio:</p> <ol style="list-style-type: none">1. fase di spedizione e consegna delle LIM presso le sedi scolastiche. In questa fase è stato effettuato un sopralluogo da parte di un tecnico per verificare la concreta fattibilità dell'installazione delle lavagne;

	<p>2. fase di installazione e configurazione delle LIM nei locali individuati dalle scuole. Sono le attività finalizzate alla messa in opera del sistema multimediale (posizionamento e montaggio a muro della lavagna, posizionamento del videoproiettore e del computer⁶⁶, posizionamento e adeguamento dei cavi connettivi ed elettrici);</p> <p>3. fase di erogazione della sessione formativa rivolta ai docenti dei consigli di classe interessati al progetto (max. 10 persone) segnalati in fase di rilevazione dati. La formazione si svolge presso l'Istituto stesso per permettere ai docenti coinvolti di apprendere l'utilizzo ottimale della lavagna multimediale e di tutte le sue potenzialità;</p> <p>4. fase di compilazione e spedizione da parte delle scuole del modulo di cessione di proprietà.</p>
Ente coordinatore	Servizio per lo sviluppo e l'innovazione del sistema scolastico e formativo – Dip. Istruzione della Provincia autonoma di Trento
Formazione prevista	Sono state erogate 100 edizioni di formazione di base sull'uso delle LIM
URL di riferimento	http://www.vivoscuola.it/Tecnologia/index.asp
Evoluzione del progetto	<p>a.s. 2007/2008 (nuova fornitura di LIM)</p> <p>Nel quadro delle azioni rivolte alla qualificazione delle risorse tecnologiche, la Provincia Autonoma di Trento, intende proseguire anche per l'anno formativo 2007/08 l'esperienze d'uso della lavagna interattiva multimediale, offrendo a tutte le scuole a carattere statale e agli Istituti di formazione professionale provinciali la possibilità di richiedere una nuova fornitura di lavagne, previa presentazione di un progetto redatto da ogni singolo consiglio di classe, con l'obiettivo di fornire tale strumento solo se collocato nelle aule tradizionali e non nei laboratori.</p> <p>Le istituzioni scolastiche che intendono avvalersi di tali strumenti sono state invitate a presentare le proprie richieste entro il 30 giugno 2007.</p> <p>A tutt'oggi, entrati nella fase di valutazione dei progetti possiamo già contare 325 progetti pervenuti, anche se per scelte economiche ed organizzative l'amministrazione intende procedere con la fornitura di 150 lavagne, per poi procedere a successive fasi di acquisti se i lavori in corso d'opera lo renderanno necessario.</p>
Nota sulle LIM	Ogni lavagna interattiva multimediale deve essere necessariamente collegata ad un personal computer e ad un videoproiettore. E' importante ricordare inoltre che il software di gestione della lavagna interattiva multimediale consente sia un'interazione con le risorse web, sia la registrazione delle attività didattiche per una fruizione differita, in presenza o a distanza. Per tale motivo si consiglia di collegare la lavagna interattiva multimediale alla rete locale e ad Internet.

Fonte: Dipartimento Istruzione - PAT

⁶⁶ Il videoproiettore e il computer da collegare alla lavagna non sono oggetto della fornitura.

Le seguenti 4 tabelle premettono una visione dettagliata delle realtà scolastiche provinciali coinvolte nel progetto LIM per l'a.s. 2006/2007:

Tabella A2.3.2.1 – Distribuzione LIM per comprensorio e tipologia di istituto

Comprensorio	Tipologia di Istituto	Totale
Comprensorio della Valle di Fiemme	Elementari + Medie	5
	Superiori	5
Comprensorio del Primiero	Elementari + Medie	6
	Superiori	0
Comprensorio della Bassa Valsugana e Tesino	Elementari + Medie	6
	Superiori	2
Comprensorio della Alta Valsugana	Elementari + Medie	11
	Superiori	0
Comprensorio della Valle dell'Adige	Elementari + Medie	33
	Superiori	55
Comprensorio della Valle di Non	Elementari + Medie	12
	Superiori	8
Comprensorio della Valle di Sole	Elementari + Medie	4
	Superiori	0
Comprensorio delle Giudicarie	Elementari + Medie	15
	Superiori	5
Comprensorio Alto Garda e Ledro	Elementari + Medie	10
	Superiori	6
Comprensorio della Vallagarina	Elementari + Medie	20
	Superiori	20
Comprensorio Ladino di Fassa	Elementari + Medie	2
	Superiori	0
Totale complessivo		225

Fonte: Dipartimento Istruzione – PAT

Tabella A2.3.2.2 – Distribuzione LIM per tipologia di Istituto

Tipologia di Istituto	Totale	%
Elementari + Medie	124	55,1
Superiori	101	44,9
Totale complessivo	225	100,0

Fonte: Dipartimento Istruzione - PAT

Tabella A2.3.2.3 – Dislocazione LIM all'interno degli istituti per comprensorio e tipologia di istituto

Tipologia di Istituto		Aula Docenti	Aula Ordinaria	Biblioteca	Lab. Informatica	Altri Laboratori	Tot.
C1	Elementari + Medie	0	2	0	0	3	5
	Superiori	0	0	0	2	3	5
C2	Elementari + Medie	0	3	0	2	1	6
	Superiori	0	0	0	0	0	0
C3	Elementari + Medie	0	2	2	0	2	6
	Superiori	0	1	0	0	1	2
C4	Elementari + Medie	2	3	0	3	7	15
	Superiori	0	0	0	0	0	0
C5	Elementari + Medie	1	6	1	7	36	51
	Superiori	1	33	0	9	11	54
C6	Elementari + Medie	1	5	1	6	1	14
	Superiori	0	6	0	0	6	12
C7	Elementari + Medie	0	0	0	2	2	4
	Superiori	0	0	0	0	0	0
C8	Elementari + Medie	1	5	0	6	11	23
	Superiori	1	0	0	0	4	5
C9	Elementari + Medie	0	3	1	0	6	10
	Superiori	0	3	0	1	3	7
C10	Elementari + Medie	0	11	1	1	7	20
	Superiori	1	13	0	2	4	20
C11	Elementari + Medie	0	2	0	0	0	2
	Superiori	0	0	0	0	0	0
Totale complessivo		8	98	6	41	108	261

Fonte: Dipartimento Istruzione - PAT

Nota: nella tabella sopraccitata il numero totale delle LIM comprende sia quelle fornite dalla Provincia che quelle acquistate autonomamente dalla scuola. La somma in questione è pari a 261, di cui solo 36 lavagne sono state acquistate dalle scuole.

Tabella A2.3.2.4 – Dislocazione LIM all'interno degli istituti per tipologia di Istituto

Tipologia di Istituto	Aula Docenti	Aula Ordinaria	Biblioteca	Lab. Informatica	Altri Laboratori	Tot.
Elementari + Medie	5	42	6	27	76	156
Superiori	3	56	0	14	32	105
Totale complessivo	8	98	6	41	108	261

Fonte: Dipartimento Istruzione - PAT

Nota: dalla tabella A2.3.2.3 e A2.3.2.4 emerge chiaramente come la dislocazione di tale strumento avvenga in percentuale maggiore nei laboratori rispetto all'aula ordinaria (complessivamente il 57% contro il 38% circa).

Scheda di sintesi A2.3.3 – progetto “SLIM4DIDA”

<p>Finalità/obiettivi</p>	<p>In aderenza con le Linee Guida espresse dal progetto provinciale e-Society, tramite le elaborazioni progettuali della Task Force Formazione, il progetto SLIM4DIDA ha come principale finalità quella di proporre ed attuare misure volte a favorire ed accompagnare, su larga scala, l'effettiva introduzione delle Lavagne Interattive Multimediali (LIM) all'interno della normale programmazione didattica.</p> <p>Il perseguimento di tale finalità si è tradotto nell'affrontare delle problematiche di tipo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizzativo: favorire l'interscambio di esperienze, metodologie, formati di uso e modelli didattici tra i docenti; - tecnologico: favorire e agevolare il ri-uso oggetti didattici (ovvero Learning Objects – LO) per minimizzare il costo legato alla loro creazione.
<p>Descrizione sintetica</p>	<p>Questo progetto ha sperimentato, presso un numero limitato di docenti/istituti di ogni ordine e grado (60/7) rappresentativi della realtà trentina, le seguenti misure volte a favorire ed accompagnare l'introduzione del primo lotto lavagne interattive distribuite dalla Provincia autonoma di Trento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presentazione delle potenzialità della LIM e esemplificazione di opportunità didattiche; - formazione pratica all'uso della LIM; - riflessione pedagogica su come far evolvere la didattica grazie all'uso della LIM; - sostegno alla creazione di una comunità di pratica, mettendo a disposizione un wiki dedicato alla LIM; - sostegno alla ricerca e creazione di oggetti didattici; <p>Inoltre, è stata contemporaneamente avviata un attività di ricerca legata alle problematiche di indicizzazione dei Learning Objects (anche detti Oggetti didattici).</p>
<p>Durata progetto</p> <p>Data inizio:</p> <p>Data fine:</p>	<p>7,5 mesi</p> <p>15/02/2007</p> <p>30/09/2007</p>

<p>Attività/azioni previste</p>	<p>Il coinvolgimento dei professori/istituti si è concretizzato attraverso quattro incontri:</p> <p>Il primo incontro, condotto dal prof. Marco Ronchetti dell'Università di Trento, con i seguenti obiettivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - familiarizzazione con le LIM; - overview dei risultati di ricerca; - esemplificazione di opportunità didattiche; - stimolo alla riflessione sulle applicazioni alla propria disciplina. <p>Il secondo incontro, dedicato ad una formazione pratica, detta 'hands on' e condotto dalla Computer Learning, con i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo dell'autonomia nell'utilizzo della LIM; - approccio alla predisposizione di Oggetti Didattici. <p>Il terzo incontro, dedicato ad una sessione di riflessione pedagogica relativa alle opportunità di utilizzo delle LIM e condotto da Edulife, con i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - condurre i partecipanti ad una riflessione sull'utilizzo didattico della lavagna digitale in classe; - definire alcune linee guida, all'interno del modello di apprendimento costruttivista, attraverso cui implementare delle microsperimentazioni di utilizzo della lavagna digitale in classe; - invitare ad un approfondimento della proposta attraverso gli Oggetti Didattici sul "modello E-Cole" e attraverso altri Oggetti forniti nella piattaforma di progetto; - rendere disponibile un ambiente per capitalizzare le esperienze ed i documenti relativi alle LIM sulla piattaforma Didapat. <p>Il quarto incontro, condotto dal prof. Ronchetti, era mirato a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un riepilogo del cammino fatto; - una riflessione finale. <p>Inoltre, è stata avviata una attività di sostegno alla creazione di oggetti didattici, coordinata dal prof. Ronchetti/Edulife, con l'obiettivo di supportare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la definizione dei format di lavoro; - la costituzione di gruppi di lavoro tematici; - la creazione/reperimento di contenuti; - la creazione di strumenti adattabili per la autogenerazione di contenuti.
--	--

	<p>L'attività di sostegno alla creazione di una comunità di pratica attorno alle idee di insegnamento basato sulle lavagne interattive è stata resa possibile attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la messa a disposizione di un wiki dedicato alla LIM (http://laurin.science.unitn.it/wiki_lavagne/index.php/Pagina_principale); - l'utilizzo della piattaforma DIDAPAT (http://www.didapat.it/edulife/), all'interno della quale è stato implementato un percorso dedicato a SLIM4DIDA e composto: di LO; del materiale prodotto durante la sessione di riflessione pedagogica e di un forum.
Ente coordinatore	Servizio per lo sviluppo e l'innovazione del sistema scolastico e formativo – Dip. Istruzione della Provincia Autonoma di Trento Informatica Trentina spa
Altri enti coinvolti/partner	<p>Elemento qualificante del progetto è l'attuazione di una collaborazione e sinergia tra la Pubblica Amministrazione, l'Alta Formazione e le Imprese (ovvero concetto di Tripolo dell'Innovazione) attraverso il coinvolgimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - della Ricerca, attraverso la partecipazione di un esperto dell'e-Learning come il prof. Ronchetti - Dipartimento di Informatica e Telecomunicazioni dell'Università di Trento; - di un'impresa locale come la Computer Learning, distributore della LIM sul territorio Trentino e attuatore di sessioni di formazione pratica all'uso della LIM; - della Edulife come fornitore di servizi di addestramento pedagogico, progettazione e sviluppo di Learning Objects e di integrazione di contenuti multimediali grazie alla messa a disposizione di un Learning Management System.
Costo totale progetto	100.000 €
Finanziamenti previsti (Ue, Mit, PAT, ecc.)	PAT (Servizio Organizzazione ed Informatica)
Formazione prevista	---
URL di riferimento	http://laurin.science.unitn.it/wiki_lavagne/index.php/SLIM4DIDA

Fonte: Dipartimento Istruzione - PAT

Scheda di sintesi A2.3.4 – progetto “WILMA-STAT (Wireless Internet and Location Management Architecture)”

Finalità/obiettivi	Realizzazione di un sistema integrato per la raccolta, mediante palmari, di dati campionari e per la loro elaborazione e pubblicazione on line.
Descrizione sintetica	<p>Mediante l'utilizzo di strumenti software ed hardware ed alla sinergia tra apporti provenienti da discipline quali “Sistemi per la trasmissione e l'elaborazione dell'informazione” e “ Calcolo delle probabilità e statistica” si è realizzato e, successivamente sperimentato sul campo, un sistema integrato per la raccolta, l'elaborazione e la pubblicazione on line di dati relativi ad un'indagine statistica.</p> <p>Utilizzando un editor di testo sono state predisposte le domande relative al sondaggio oggetto della rilevazione (<i>“Giovani e tecnologie innovative” nel 2004/05, “Tipologia, comportamento di acquisto e livello di soddisfazione dei clienti del Centro commerciale «Millenium Center» di Rovereto” nel 2005/06 e “Utilizzo dell'Open Source” nel 2006/07</i>) e successivamente caricate su un palmare in dotazione ad ogni studente-rilevatore incaricato di realizzare le interviste.</p> <p>Le risposte raccolte e registrate sono state prima scaricate manualmente e nell'ultimo anno inviate, tramite un collegamento ad internet di tipo wireless, ad un database remoto installato su di un server Linux.</p> <p>I dati sono stati successivamente elaborati e pubblicati sul sito dell'Istituto.</p> <p>Il progetto, giunto al terzo anno, seguito e coordinato dai professori Giuliano Asioli, Luigi Mattei e Franca Scarpa, ha visto la partecipazione di 20 studenti per anno (per un numero totale di 60) scelti tra i migliori delle classi quinte di Informatica e con un particolare contributo per l'anno 2007 degli studenti Luca Bugna, Matteo Bonomini, Giulio Bertamini e Stefano Avancini.</p>
Durata progetto	3 anni scolastici
Data inizio:	anno scolastico 2004/2005
Data fine:	anno scolastico 2006/2007
Attività/azioni previste	---
Ente coordinatore	Istituto Tecnico Industriale “G. Marconi” di Rovereto
Altri enti coinvolti/partner	Fondazione Bruno Kessler (ex ITC-irst) e Servizio Statistica della PAT
Costo totale progetto	---
Finanziamenti previsti (Ue, Mit, PAT, ecc.)	Al suo finanziamento ha concorso, per l'anno 2005/06, la Fondazione della Cassa di Risparmio di Trento e Rovereto.
Formazione prevista	---
URL di riferimento	http://www.marconirovereto.it/

Fonte: Dipartimento Istruzione - PAT

Scheda di sintesi A2.3.5 – progetto “Portale e-learning” per il liceo “A. Maffei” (Riva)

Finalità/obiettivi	Introdurre e sviluppare le nuove possibilità offerte dalla tecnologia nell’ambito della “comunicazione educativa” (e-learning e registro elettronico)
Descrizione sintetica	<p>L’Istituto, già presente in Internet con un proprio sito e già utilizzatore del “registro elettronico” ha realizzato, grazie all’impegno del prof. Stefano Lotti ed al contributo di vari enti, un portale e-learning.</p> <p>Con esso si intendono sperimentare modalità diverse di insegnamento, al fine di favorire l’apprendimento da parte di tutti gli studenti.</p> <p>Sulla piattaforma open source Moodle sono infatti reperibili materiali per un insegnamento individualizzato, materiali per interventi di recupero per studenti con debito formativo e materiali utili al potenziamento di specifici punti dei programmi scolastici.</p> <p>Se il sito internet ed il registro elettronico avevano come obiettivo prioritario l’aumento della qualità nei rapporti tra docenti e famiglie grazie ad una sempre maggiore trasparenza, il nuovo portale intende favorire un contatto più frequente e diretto fra docenti e studenti e fra studenti e studenti.</p> <p>Altra novità: un archivio didattico digitale, in grado di fornire un ambiente strutturato e sicuro per la gestione delle informazioni, per rendere immediatamente disponibile la vasta produzione di materiale didattico creato negli anni dall’Istituto.</p>
Durata progetto	
 Data inizio:	anno scolastico 2007/08
 Data fine:	---
Attività/azioni previste	---
Ente coordinatore	Liceo “A. Maffei” di Riva del Garda (prof. Stefano Lotti)
Altri enti coinvolti/partner	Cassa rurale Alto Garda, “Graffiti 2000” (azienda per la realizzazione di portali web) e Edulife
Costo totale progetto	---
Finanziamenti previsti (Ue, Mit, PAT, ecc.)	---
Formazione prevista	
URL di riferimento	https://www.liceomaffei.it http://elearning.liceomaffei.it/moodle/

Fonte: Dipartimento Istruzione - PAT

Scheda di sintesi A2.3.6 – ricadute dell'utilizzo del registro elettronico nel liceo "A. Maffei" (Riva)

Docenti	<ul style="list-style-type: none"> • Normalità nella pratica informatica • Semplificazione di alcune procedure informatiche • Velocizzazione delle comunicazioni • Trasparenza nella valutazione • Conoscenza reciproca (progetti, interventi didattici ...) • Visione d'insieme dei risultati • Disponibilità costante della documentazione • Circolari e avvisi on-line (stop al 'viavai' del personale ATA nelle classi) • Maggiore informazione su quanto accade ogni giorno nell'istituto
Segreteria	<ul style="list-style-type: none"> • Avvisi più rapidi • Possibilità di maggiori comunicazioni • Aumento dei contatti reciproci
Genitori	<ul style="list-style-type: none"> • Successo delle serate informative • Interesse costante • Alto indice di gradimento per la trasparenza, la possibilità di conoscere in tempo reale assenze, voti, assenze, note, comunicazioni ... • Prenotazione on-line delle udienze
Territorio	<ul style="list-style-type: none"> • Adesione piena al progetto della Cassa Rurale di Arco (lo finanzia annualmente ritenendolo un ottimo veicolo di promozione economico-culturale)
Dirigente	<ul style="list-style-type: none"> • Ha il quadro della situazione didattica sempre disponibile: <ul style="list-style-type: none"> - Registri di classe; - Registri degli insegnanti; - Registri degli studenti; - Proposte di voto; - ...

Fonte: Dipartimento Istruzione - PAT

ALLEGATI AL CAPITOLO 3

- **Scheda di sintesi A3.5.1 - progetto “Syllabus”**
- **Scheda di sintesi A3.5.2 - progetto “WebValley 2007”**
- **Scheda di sintesi A3.6 - progetto “Libro Parlato per i Ciechi del Trentino”**

[Cfr. paragrafo 3.5]

Scheda di sintesi A3.5.1 – progetto “Syllabus”

Finalità/obiettivi	<p>Il progetto è finalizzato alla progettazione e realizzazione di una rilevazione estensiva delle competenze informatiche possedute dai giovani trentini prossimi alla conclusione del ciclo secondario di secondo grado, o della formazione professionale.</p> <p>Il progetto si inquadra in una più ampia iniziativa volta alla formulazione di un syllabus (un compendio) a sostegno della cittadinanza digitale. Di questa iniziativa il progetto costituisce una fase preliminare e propedeutica.</p>
Descrizione sintetica	<p>Il progetto ha preso le mosse da alcune riflessioni attorno al ruolo della competenza individuale nella gestione dell'informazione, con particolare riguardo agli spazi privati di informazione (Knowledge Home). Sulla scorta dell'esperienza maturata in una varietà di interventi formativi (ad es. WebValley), e di relazioni ben consolidate tra operatori della formazione e del mondo giovanile (IPRASE di Trento, Università di Trento, Istituto IARD, Milano), è stata progettata e portata a termine una rilevazione estensiva della competenza informatica dei giovani trentini frequentanti le terze classi del ciclo secondario e della formazione professionale.</p> <p>La progettazione dell'indagine si è avvalsa del contributo di testimoni privilegiati (pedagoghi; esperti di tecnologia informatica, in particolare in relazione al mondo giovanile) ed ha comportato un'elaborazione originale della nozione di competenza informatica in grado di contemperare le dimensioni del sapere e del saper fare, come le diverse forme ed i modi attraverso i quali tale competenza è acquisita.</p> <p>Conclusa la fase di progettazione, si è passati alla fase di realizzazione dello strumento per la raccolta dati. Le caratteristiche del campione ed alcuni aspetti logistici della raccolta hanno consigliato l'impiego di uno strumento via rete basato su <i>browser</i>. La scelta è caduta su Mod_Survey (http://modsurvey.org), un sistema <i>free software</i> con un ottimo rapporto tra immediatezza d'uso e prestazioni.</p> <p>L'intelaiatura dell'indagine e lo strumento di raccolta sono stati dunque messi alla prova in un pre-test svolto presso 3 classi di Milano, aventi caratteristiche analoghe a quelle del campione previsto per l'indagine estensiva. I riscontri ottenuti dal <i>pre-test</i> hanno consentito di perfezionare sia lo strumento sia l'indagine – specialmente in alcuni aspetti ergonomici.</p>

	<p>La vera e propria raccolta dati si è svolta tra la fine di novembre e la metà di dicembre 2007, ed ha consentito di completare 1035 questionari – numero che, a nostra conoscenza, non ha precedenti nella materia, certamente in Italia e probabilmente in Europa.</p> <p>Ad oggi (gennaio 2008), i dati sono in fase di analisi ed un rapporto preliminare è previsto per marzo 2008.</p>
<p>Durata progetto</p> <p>Data inizio:</p> <p>Data fine:</p>	<p>15 mesi</p> <p>1 ottobre 2006</p> <p>31 dicembre 2007</p>
Attività/azioni previste	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisi della letteratura 2. Interviste a testimoni privilegiati 3. Progettazione dell'indagine 4. Realizzazione dello strumento per la raccolta dati 5. Pre-test 6. Analisi pre-test e calibrazione strumenti 7. Raccolta dati 8. Analisi dati 9. Pubblicazione risultati
Ente coordinatore	Fondazione Bruno Kessler (ITC-irst, fino al 28 Febbraio 2007)
Altri enti coinvolti/partner	<p>IPRASE, Trento</p> <p>Università di Trento</p> <p>Istituto IARD, Milano</p>
Costo totale progetto	25.840 Euro
Finanziamenti previsti (Ue, Mit, PAT, ecc.)	25.000 Euro (PAT)
Formazione prevista	Nessuna
URL di riferimento	Nessuno

Fonte: Fondazione Bruno Kessler

Scheda di sintesi A3.5.2 – progetto “WebValley 2007”

Introduzione - storia del progetto	<p>Il progetto WebValley è un Internet camp estivo della durata di tre settimane che organizza, per una ventina di studenti del penultimo anno delle superiori, un'esperienza creativa di conoscenza delle nuove tecnologie informatiche basate su internet e strumenti software open source, con riferimento agli aspetti del metodo scientifico e del lavoro cooperativo e finalizzata alla realizzazione di un progetto utile alla comunità.</p> <p>L'esperienza è iniziata nel 2001 ed è stata ogni anno realizzata in aree della provincia di Trento periferiche alla partecipazione alla Società dell'Informazione, al fine di interagire positivamente la dimensione locale e decentrata, le potenzialità delle tecnologie dell'informazione e le capacità innovative dei giovani studenti/esse inseriti in un ambiente di apprendimento stimolante.</p> <p>La Provincia Autonoma di Trento mette a disposizione 20/25 borse di studio per gli studenti del quarto anno delle superiori che si distinguono per la disponibilità ad apprendere e per la capacità di affrontare con atteggiamento creativo nuovi temi.</p> <p>Gli studenti sono presentati dai propri insegnanti. Essi sono selezionati in base ai seguenti criteri: presentazione dell'insegnante di riferimento che descrive il profilo dello studente, delle sue competenze e capacità (titoli preferenziali sono la conoscenza della lingua inglese, la familiarità all'uso del computer ed in particolare dell'ambiente Linux, strumenti internet e la conoscenza di un linguaggio di programmazione); media dei voti ricavati dalla pagella del primo quadrimestre dell'anno scolastico in corso e della pagella finale dell'anno scolastico precedente; motivazioni individuale per la partecipazione al soggiorno-studio.</p> <p>Il campus porta alla realizzazione di un sistema prototipo ed i ragazzi utilizzano sistematicamente strumenti open source; i tutors del corso sono esperti di sistemi in Linux e forniscono un'introduzione rapida ma completa di molti aspetti del mondo open source, quali la creazione di siti web, la gestione di dati multimediali, fino all'utilizzo di programmi per l'analisi esplorativa dei dati. Alcuni tutors dell'ITC-irst (ora Fondazione B. Kessler) sono residenti al campus ed inoltre intervengono esperti, che, a rotazione, propongono lezioni ed esercitazioni dedicate ai temi e problemi specifici affrontati nelle diverse edizioni di WebValley. Le lezioni degli esperti sono spesso in lingua inglese, gli insegnanti possono partecipare al campus e, dopo l'esperienza, restano in contatto con i ricercatori ITC-irst con i quali realizzano durante l'anno scolastico progetti che impegnano le tecnologie dell'informazione.</p> <p>L'IPRASE del Trentino organizza con l'ITC-irst il progetto WebValley e ne cura il monitoraggio e la documentazione.</p>
---	---

	<p>Elenco* delle edizioni precedenti:</p> <p>2006: <i>"Informatica per le energie rinnovabili: il caso dell'energia solare con i pannelli fotovoltaici"</i> Riva di Vallarsa (25 giugno – 15 luglio) c/o la sede del Comune</p> <p>2005: <i>"Informatica per il monitoraggio ambientale"</i> Pieve di Bono - Valle del Chiese (27 giugno – 16 luglio) c/o il BIC</p> <p>2004: <i>"Informatica per la genetica ambientale"</i> Pozza di Fassa (4 luglio – 24 luglio) c/o una sala dell'edificio comunale</p> <p>2003: <i>"Informatica per l'ecologia"</i> San Bernardo di Rabbi – Parco delle Stelvio (22 giugno – 12 luglio) c/o le aule del plesso scolastico</p> <p>2002: <i>"Informatica al servizio delle persone disabili"</i> Luserna - altopiano di Folgaria e Lavarone (7 luglio – 28 luglio) c/o la sala comunale</p> <p>2001: <i>"Informatica per le comunità virtuali"</i> Palù del Fersina – Valle dei Mocheni (11 luglio – 28 luglio) c/o la sala comunale</p> <p>* Per maggiori dettagli sulle edizioni precedenti si veda il sito: http://webvalley.fbk.eu</p>
<p>Edizione di WebValley 2007</p>	
<p>Finalità/obiettivi</p>	<p>Integrazione di un <i>nuovo servizio Web</i> su di una <i>piattaforma WebGis</i> già utilizzata dall'organizzazione non governativa italiana INTERSOS* per la gestione/monitoraggio delle situazioni umanitarie (rifugiati), con riferimento al caso del Ciad (Africa).</p> <p>* INTERSOS dal 2005 implementa per l'Alto Commissariato delle Nazioni per i Rifugiati un monitoraggio della situazione umanitaria in oltre 500 villaggi, a seguito del Conflitto del Darfur.</p>
<p>Descrizione sintetica</p>	<p>In un ambiente vivace ed interattivo 16 studenti (13 ragazzi e 3 ragazze) fra i 17 e 18 anni - appassionati di scienza e tecnologia - hanno lavorato a fianco dei ricercatori della Fondazione B. Kessler, esperti e docenti per mettere a punto un servizio Web dedicato in particolare al caso del Ciad.</p> <p>Nello specifico, il sistema messo a punto dai ragazzi è basato su strumenti open source che sfruttano le potenzialità del Web, permettendo di analizzare ed elaborare le mappe e i moltissimi dati raccolti sui villaggi (numero di rifugiati, situazione umanitaria, ecc.) e di renderli disponibili per effettuare analisi di rischio e fornire supporto alla pianificazione di interventi umanitari. La complessa situazione sul campo richiede infatti di analizzare le problematiche nella loro scala geografica e di combinare informazioni provenienti da differenti organizzazioni umanitarie (ONG, agenzie ONU).</p> <p>Gli studenti hanno potuto seguire le lezioni di esperti internazionali e sperimentare i principi del lavoro di gruppo. Non sono mancati momenti di pausa e di svago, dalle escursioni naturalistiche agli immancabili giochi in rete.</p>

Sede dell'internet camp	In un laboratorio informatico c/o la scuola media di Castello Tesino con connessione alla rete della Fondazione Bruno Kessler
Durata progetto	3 settimane
Data inizio:	24 giugno 2007
Data fine:	14 luglio 2007
Attività/azioni previste	Alcuni esempi di attività svolte durante l'Internet camp che rappresentano un successo di tale esperienza e che possono essere trasferiti nella scuola come modelli per favorire l'ingresso delle nuove tecnologie nella didattica sono: un'attività didattica che ha le caratteristiche della "scoperta guidata", una metodologia basata sul <i>learning by doing</i> e sul <i>knowledge building</i> , che prevede la possibilità di manipolare, ridefinire e riutilizzare i contenuti, modificando e ripensando quanto inizialmente proposto. In tale ottica l'insegnante/esperto assume la doppia funzione di tutor ed esperto dell'area, che non solo conosce bene l'argomento ma è anche in grado di spiegarlo e renderlo accessibile, lasciando spazio, ed anzi promuovendo, interazioni e apprendimenti che vanno anche al di là delle sue conoscenze.
Ente coordinatore	Centro per la Ricerca Scientifica e Tecnologica della Fondazione Bruno Kessler (ITC-irst, fino al 28 Febbraio 2007)
Altri enti coinvolti/partner	Servizio Rapporti Comunitari – PAT Organizzazione umanitaria INTERSOS IPRASE, Trento Sovrintendenza Scolastica della Provincia Autonoma di Bolzano Comune di Castello Tesino (TN) MPA Solutions coop srl: partner tecnico di WebValley07 per le tecnologie WebGis Computer Learning coop: partner tecnico per le lavagne multimediali interattive
Costo totale progetto	---
Finanziamenti previsti (Ue, Mit, PAT, ecc.)	PAT attraverso il FESR (Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale)
Formazione prevista	Durante il campus
URL di riferimento	http://webvalley.itc.it

Fonte: IPRASE - "L'internet camp webvalley: uno studio di caso" di C. Tamanini e sito del progetto

Scheda di sintesi A3.6 – progetto “Libro Parlato per i Ciechi del Trentino”

Finalità/obiettivi	Maggiore integrazione sociale e crescita culturale di ciechi, ipovedenti gravi, dislessici e persone con grave difficoltà di lettura (anziani, ecc.).
Descrizione sintetica	<ul style="list-style-type: none"> • Formare, organizzare e gestire localmente, d'intesa tra Unione Italiana Ciechi (sezione Provinciale di Trento), 8 Lions Clubs trentini*, Libro Parlato Lions, COFAS-Compagnie Filodrammatiche Associate del Trentino, gruppi di volontari (della COFAS e dei Lions) Donatori di Voce e di Editors, la produzione a ciclo completo di nuovi Libri Parlati (in lingua italiana), realizzati adottando gli standard internazionali più avanzati (navigabilità all'interno del libro, ecc.), da immettere nei circuiti nazionali del Centro Nazionale del Libro Parlato dell'UIC e del Libro Parlato Lions donandoli come proprietà comune indivisibile, in quantità tali da assicurare un incremento significativo della produzione nazionale di libri parlati per i ciechi. <p>* Trento Host, Fiemme Fassa, Valsugana, Rovereto Host, Rovereto San Marco, Rovereto Depero, Arco-Riva, Tione Giudicarie Rendena</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tramite le Biblioteche Comunali del Trentino, dopo una sperimentazione di un anno alla Biblioteca Comunale di Trento, aumentare progressivamente da 1 a 87 i punti di accesso a disposizione dei ciechi per l'iscrizione al servizio, la ricerca sui cataloghi, l'ordine dei Libri Parlati, con procedura unica ed integrata tra i due servizi del Libro Parlato dell'Unione Italiana Ciechi e dei Lions. In tutto questo, verrà assicurata l'assistenza ai ciechi da bibliotecari appositamente addestrati anche all'uso delle procedure, dei cataloghi e dei software dell'CNLP-UIC e del LPL. • Accordo nazionale tra Centro Nazionale Libro Parlato dell'Unione Italiana Ciechi (CNLP-UIC) e Libro Parlato Lions (LPL) per: <ul style="list-style-type: none"> - unificazione degli standard di riferimento del software di registrazione, di produzione e di lettura, dei supporti e delle tecnologie TIC; - unificazione dei processi di protezione dalle duplicazioni fraudolenti; • unificazione dei cataloghi; - unificazione delle liste di attesa dei testi da registrare e dell'assegnazione; - pianificazione comune degli investimenti e degli acquisti; - unificazione dell'iscrizione al servizio, con doppia iscrizione automatica.

	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgazione della conoscenza del servizio tra gli utenti potenziali del Trentino, con l'obiettivo di aumentarli di 10 volte in pochi anni. • Convegno 8 giugno 2007 – Sala di Rappresentanza di Palazzo Geremia, del Comune di Trento
Durata progetto	
Data inizio:	Ottobre 2006
Data fine:	Giugno 2008 – fine fase sperimentale; giugno 2010 – a regime
Attività/azioni previste	Vedi descrizione sintetica
Ente coordinatore	Coordinamento di Maurizio Ratti del Lions Club Trento Host, Officer Distrettuale Lions per il Libro Parlato Info: Maurizio Ratti → mau.ratti@strategiediimpresa.it – cell. 335 6563325 Barbara Uez → lptn@uiciechi.it
Altri enti coinvolti/partner	<ul style="list-style-type: none"> • Provincia autonoma di Trento: Presidenza e Vice Presidenza, Assessorato alla Cultura e Biblioteche, Sistema Bibliotecario Trentino • Comune di Trento – Assessorato alla Cultura, Biblioteca Comunale di Trento • Consorzio dei Comuni Trentini • Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti Onlus – Sezione Provinciale di Trento • 8 Lions Clubs trentini (Trento Host, Fiemme Fassa, Valsugana, Rovereto Host, Rovereto San Marco, Rovereto Depero, Arco-Riva, Tione Giudicarie Rendena) • Centro Nazionale Libro Parlato dell'Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti Onlus (CNLP-UIC) • Libro Parlato Lions (LPL) • CO.F.AS. - Compagnie Filodrammatiche Associate del Trentino • 7 Sponsor privati trentini: APC-Associazione Progresso Ciechi ONLUS, Delta Formazione Srl, Essedi - Strategie d'Impresa SpA, Felicetti SpA, Ferrari Spumanti SpA, GPI-Gruppo per l'Informatica Srl, Pervoice SpA
Costo totale progetto	Costo indicativo 70.000 €
Finanziamenti previsti (Ue, Mit, PAT, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> • PAT: 25.000 € per progetto di sperimentazione dispositivi di registrazione e ascolto; • Comune di Trento: per Convegno a Palazzo Geremia (130 persone); • PAT: per stampa atti convegno in nero e in braille; • Sponsor: per le sale corsi attrezzate, le cuffie, la documentazione di formazione, ecc.

Formazione prevista	Formazione di tre gruppi (10 lavoratori, 10 studenti, 10 pensionati) di utenti-pilota ciechi all'utilizzo di nuovi dispositivi digitali di ascolto dei libri parlati (Plextalk), finalizzata alla scelta dei dispositivi adatti ai ciechi data la progressiva eliminazione della tecnologia delle audiocassette.
URL di riferimento	In generale: www.uiciechi.it www.libroparlatolions.it