

**La società dell'informazione
e della conoscenza
in Toscana – Rapporto 2008
Dicembre 2008**

La società dell'informazione e della conoscenza in Toscana – Rapporto 2008
Dicembre 2008

A cura di: LUCIA DEL GROSSO, MARCO INCERPI, GIANNI SASSOLI

La stesura del rapporto è stata curata da Marco Incerpi (paragrafi 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e il capitolo 4), Lucia Del Grosso (paragrafi 2.6 e 2.7 nonché le Appendici statistiche) e da Gianni Sassoli (capitoli 1 e 3)

Progettazione e impostazione metodologica dell'indagine: la progettazione dell'indagine è stata curata da Claudia Daurù, Lucia Del Grosso e Marco Incerpi, con i contributi di Adriano Poggiali e Monia Bartolozzi del Settore Pianificazione Mobilità e Trasporti, di Gianni Sassoli e Rocco Guido Nastasi dell'Area di Coordinamento Trasporti e Logistica

La rilevazione telefonica: a cura di Pragma s.r.l. e T.M.T. Pragma s.r.l.

Supervisione dell'indagine: CLAUDIA DAURÙ

Redazione: SIMONETTA BONI, ANNA BORSELLI, PAOLO CIAMPI, CLAUDIA DAURÙ, LUCIA DEL GROSSO, FRANCESCA DODERO, SIMONA DROVANDI, FRANCESCA FONDELLI, MARIA FRANCI, SANDRO GROSSI, ELISABETTA GUERRIERI, MARCO INCERPI, MARIA LUISA LA GAMBA, SIMONE LANZIELLO, BEATRICE MANETTI, WALTER NALDONI, MASSIMO ORLANDI, SARA PASQUAL, MARIA LUISA SZCZEPNYJ, PAOLA TRONU

Progetto grafico e impaginazione: ARDESIA DI BARBARA BARUCCI

Stampa: CENTRO STAMPA GIUNTA REGIONE TOSCANA
SETTEMBRE 2008



Periodico dell'Agenzia di informazione e del Sistema statistico regionale

Registrazione al Tribunale di Firenze n. 3.821 del 29 marzo 1989

Direttore responsabile: DANIELE PUGLIESE

Direttore scientifico: PAOLA BALDI



In attuazione alla Legge Regionale 2 settembre 1992, n. 43 l'Ufficio di Statistica della Regione Toscana pubblica e diffonde le informazioni statistiche prodotte nell'ambito dei Programmi Statistici Regionale e Nazionale.

I dati elaborati sono patrimonio della collettività e vengono diffusi, oltre che nella collana apposita, attraverso il sito Internet della Regione Toscana (www.regione.toscana.it).

INDICE

PREMESSA

1. INTRODUZIONE	5
2 L'USO DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE PER LE FAMIGLIE ED I CITTADINI	5
2.1 La dotazione tecnologica delle famiglie toscane	5
2.2 Cittadini toscani e tecnologie ict: modalità di utilizzo e percorsi di apprendimento	5
2.3 Le attività svolte con internet, i rapporti con la pa e l'e-commerce	5
3 LE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE NEL SISTEMA PRODUTTIVO TOSCANO	5
3.1 Dotazione e propensione tecnologica delle imprese toscane	5
3.2 Le imprese toscane e l'utilizzo di internet	5
3.3 Le imprese e le competenze specialistiche in materia ict	5
3.4 La diffusione delle tecnologie di informazione e comunicazione fra le imprese artigiane	5



4 L'USO DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE LOCALE	5
4.1 Assetti organizzativi delle funzioni ict negli enti locali della toscana	5
4.2 La dotazione tecnologica delle amministrazioni locali	5
4.3 L'uso delle tecnologie informatiche nei processi di produzione delle amministrazioni locali	5
4.4 Propensione tecnologica e dimensione demografica: il caso delle amministrazioni comunali	5
5 L'AMBIENTE FAVOREVOLE IN TOSCANA	5
5.1 La dotazione infrastrutturale	5
5.2 Le competenze	5
5.3 Il settore ict	5
6 NOTA METODOLOGICA	5
6.1 L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le famiglie ed i cittadini	5
6.2 L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le imprese	5
6.3 L'uso delle tecnologie dell'informazione per le imprese artigiane	5
6.4 L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella pubblica amministrazione locale	5
6.5 L'ambiente favorevole in toscana	5
7 CAPITOLO GLOSSARIO	5

Premessa

Q ??????????



premess



premesssa

Introduzione

Q ??????????

Introduzione

1

capitolo

Introduzione

1

capitolo

L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le famiglie ed i cittadini

L'Indagine condotta dall'Istat sugli "Aspetti della vita quotidiana" - e le elaborazioni del Settore Sistema Statistico Regionale sugli archivi regionali - permettono di esplorare la disponibilità e il grado di diffusione delle nuove tecnologie presso le famiglie toscane e di indagarne il grado e la propensione all'utilizzo da parte dei cittadini. In particolare i dati rilevati delineano da un lato il livello di "dotazione tecnologica" delle famiglie e dall'altro le caratteristiche, le modalità di utilizzo delle tecnologie ICT e le competenze informatiche dei cittadini toscani, consentendo interessanti confronti con la situazione del resto del Paese e, più in generale, dell'Europa.

2.1 la dotazione tecnologica delle famiglie toscane

L'evoluzione della dotazione tecnologica delle famiglie toscane conferma le tendenze già messe in luce nel Rapporto 2007. Rispetto al 2006 aumenta la percentuale di famiglie toscane che possiedono il cellulare (dall'84,2% all'88,6%), il lettore

DVD (dal 52,9% al 58,0%), il digitale terrestre (dal 17,9% al 19,7%), l'antenna parabolica (dal 24,5 al 28,4) e il TV color (dal 94,8% al 96,5%). Prosegue anche la crescita delle famiglie toscane connesse alla rete: la percentuale di famiglie che accedono ad internet dalla propria abitazione sale dal 39,7% del 2006 al 41,5% del 2007. Per queste si registra inoltre un ulteriore miglioramento nella qualità della connessione. La diffusione dell'accesso in banda larga nel 2007, infatti, interessa il 22,9% delle famiglie toscane, rispetto al 14,8% del 2006. Si conferma, per contro, il processo di lento declino di tutti quei beni tecnologici per i quali sono state sviluppate e introdotte sul mercato tecnologie 'alternative'. Si riduce ulteriormente, infatti, la percentuale di famiglie che possiedono il videoregistratore (dal 67,6% del 2006 al 63,2% del 2007) e delle famiglie che si connettono alla rete in banda stretta (dal 22,0% del 2006 al 18,9% del 2007). In linea generale, le famiglie toscane mostrano una propensione al possesso dei

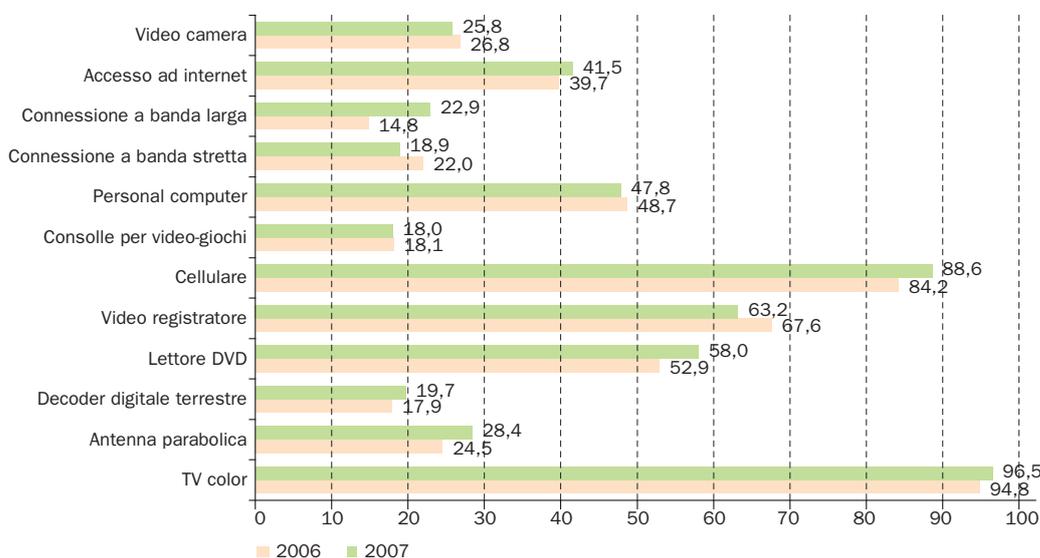
beni tecnologici superiore al dato nazionale. Ad eccezione dell'antenna parabolica e della videocamera, infatti, la diffusione dei principali beni tecnologici risulta maggiore fra le famiglie toscane che fra quelle italiane: dal TV color al digitale terrestre, dal lettore DVD al cellulare, dal personal computer all'accesso ad internet, sia in banda stretta che in banda larga. Se in Toscana la dotazione tecnologica delle famiglie risulta più diffusa, il profilo non presenta differenze di rilievo rispetto alla situazione rilevata nel Paese. Così come in Italia, infatti, anche nella nostra regione i beni tecnologici più diffusi si confermano il TV color (posseduto dal 96,5% delle famiglie), il cellulare (88,6%), il videore-

gistratore (63,2%), il lettore DVD (58,0%), il personal computer (47,8%) e l'accesso ad internet (41,5%). Lo scenario cambia se poniamo a confronto la situazione delle famiglie toscane con quella delle altre regioni relativamente a tre indicatori: la diffusione del personal computer, l'accesso ad internet e la connessione a banda larga. Rispetto al 2006, infatti, la posizione delle famiglie toscane peggiora nella graduatoria nazionale dei primi due indicatori considerati e migliora per la connessione a banda larga. Il fenomeno è da imputare al fatto che la diffusione di tali tecnologie è avvenuta nella nostra regione a ritmi più lenti rispetto ad altre aree del Paese.

In dettaglio, per quanto riguarda il

► **Grafico 2.1**

Famiglie toscane per beni tecnologici posseduti. Anni 2006 e 2007. (valori percentuali sul totale delle famiglie)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anni 2006 e 2007.

grado di diffusione del personal computer, le famiglie toscane scendono al nono posto della graduatoria - erano al quinto posto nel 2006 - e si collocano allo stesso livello della media nazionale. Nel 2007 la Toscana perde posizioni anche nella classifica relativa al grado di diffusione dell'accesso ad internet. Le famiglie toscane, infatti, si collocano al sesto posto - erano al terzo nel 2006 -, dopo quelle della Lombardia, del Trentino Alto Adige, del Veneto, del Lazio e della Sardegna.

Per quanto riguarda la diffusione della banda larga, le famiglie toscane guadagnano una posizione in graduatoria, salendo dall'ottavo posto del 2006 al settimo posto del 2007. In effetti, la diffusione di tale tecnologia presso le famiglie toscane è stata particolarmente intensa nel corso del periodo 2006-2007. La percentuale di famiglie toscane che possiedono l'accesso ad internet in banda larga è salita di ben 8 punti percentuali, passando dal 14,8% del 2006 al 22,9% del 2007.

► **Tabella 2.1**

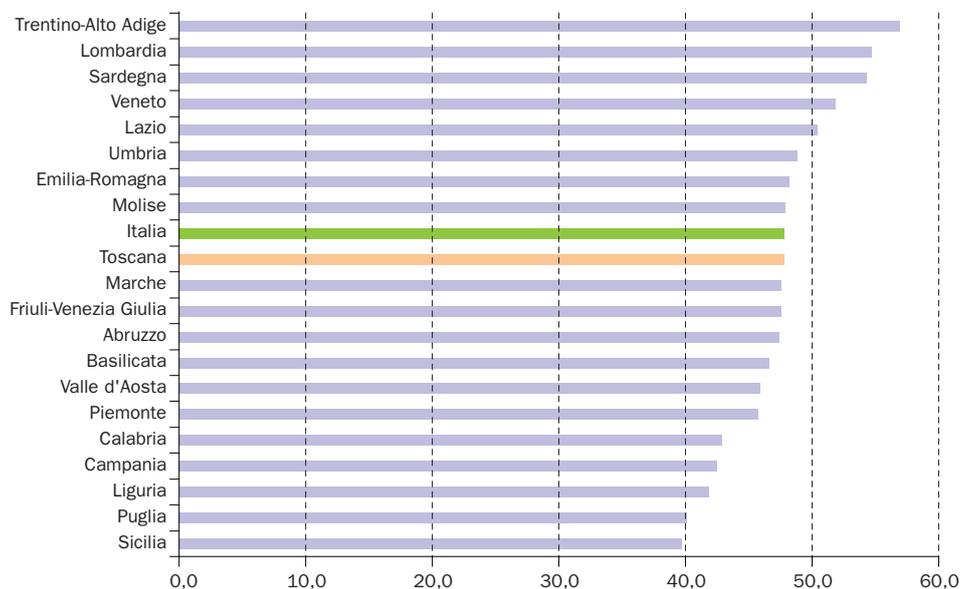
Famiglie per beni tecnologici posseduti per regione. Anno 2007.
(valori percentuali sul totale delle famiglie)

	TV color	Antenna parabolica	Decoder digitale terrestre	Lettore DVD	Video registratore	Cellulare	Console per videogiochi	Personali computer	Connessione a banda stretta	Connessione a banda larga	Accesso ad internet	Video camera
Piemonte	90,5	25,7	18,6	55,7	64,3	84,5	16,6	45,7	16,4	18,6	37,4	25,6
Valle D'Aosta	95,5	43,2	46,8	51,2	61,9	87,6	18,2	45,9	16,8	18,7	36,6	24,9
Lombardia	96,0	31,4	22,3	58,8	66,8	87,1	20,7	54,7	13,5	30,5	45,7	26,4
Trantino Alto Adige	95,9	44,8	17,3	53,4	63,7	87,5	16,9	56,9	20,0	24,3	44,7	26,2
Veneto	95,8	26,7	17,5	59,2	66,1	86,9	16,6	51,8	19,6	22,3	43,2	25,5
Friuli Venezia Giulia	96,0	26,7	16,9	56,1	65,4	85,1	15,2	47,6	14,9	23,1	38,5	23,2
Liguria	95,9	26,8	15,6	52,5	60,8	83,9	17,0	41,8	12,2	20,3	33,2	23,8
Emilia Romagna	96,6	33,0	14,1	58,8	64,4	87,1	18,0	48,2	13,0	24,1	39,6	24,5
Toscana	96,5	28,4	19,7	58,0	63,2	88,6	18,0	47,8	18,9	22,9	41,5	25,8
Umbria	97,6	35,8	21,4	56,0	66,8	85,4	19,5	48,8	15,2	22,6	40,7	27,4
Marche	95,9	32,5	21,3	52,4	62,7	83,0	18,6	47,6	16,2	25,2	40,3	26,6
Lazio	95,0	32,8	24,9	62,7	60,9	88,4	16,1	50,4	16,8	26,6	42,8	30,6
Abruzzo	96,3	26,5	16,4	52,2	60,7	81,4	17,0	47,4	18,1	21,1	39,9	24,6
Molise	97,8	24,6	11,1	53,6	64,6	78,9	17,4	47,9	21,1	14,1	37,6	28,9
Campania	96,2	27,8	15,4	59,3	57,8	84,1	18,1	42,5	11,7	20,2	33,9	27,0
Puglia	97,1	16,4	14,5	53,4	57,4	81,0	15,3	40,1	11,2	15,7	29,3	25,8
Basilicata	95,7	24,0	18,8	52,0	57,7	78,9	14,2	46,6	19,3	13,2	34,1	25,5
Calabria	96,1	33,5	17,3	46,4	52,2	82,3	12,0	42,9	14,3	13,4	31,6	22,6
Sicilia	95,2	23,3	15,0	51,2	54,4	83,3	16,3	39,7	10,0	17,5	28,6	25,9
Sardegna	96,1	28,7	48,1	55,8	61,9	88,4	20,2	54,3	15,9	22,5	41,6	25,0
Italia	95,9	28,6	19,3	56,7	62,0	85,5	17,5	47,8	14,7	22,6	38,8	26,1

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

► **Grafico 2.2**

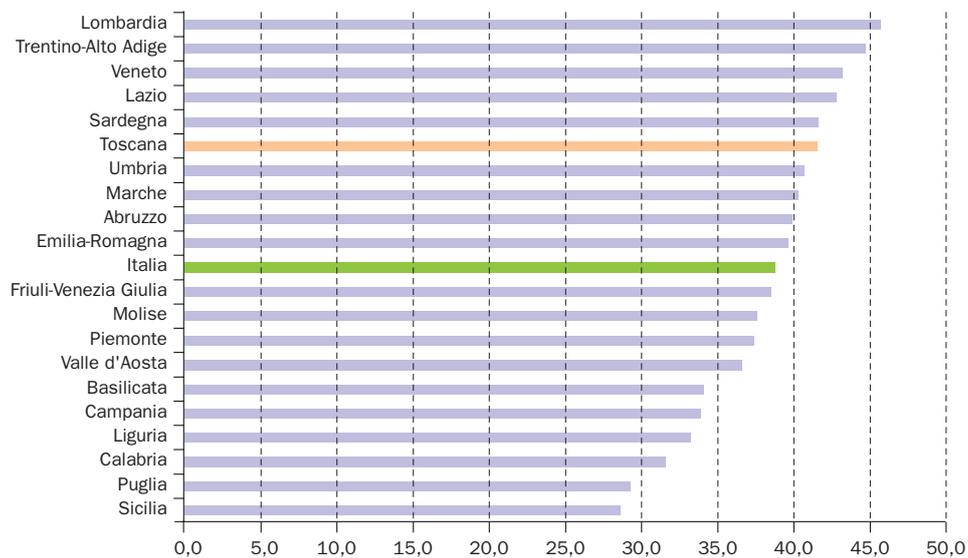
Percentuale di famiglie che dichiarano di possedere il personal computer. Anno 2007.
(valori percentuali sul totale delle famiglie)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

► **Grafico 2.3**

Percentuale di famiglie che dichiarano di possedere l'accesso ad internet. Anno 2007.
(valori percentuali sul totale delle famiglie)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

Nel confronto con la situazione degli altri Paesi europei, la Toscana si allinea al dato medio – calcolato relativamente ai 27 Paesi membri – per quanto riguarda la percentuale di famiglie che accedono ad internet da casa. Si conferma invece ancora decisamente contenuta la percentuale di famiglie che si connettono ad internet utilizzando la banda larga. E il ritardo rispetto alla media europea interessa tanto la Toscana quanto l'Italia.

Nonostante la Toscana non primeggi nella graduatoria nazionale relativa alla diffusione delle principali tecnologie all'interno dei nuclei familiari, la penetrazione dei principali strumenti ICT all'interno delle famiglie toscane nel corso degli ultimi anni è stata assai rilevante. In particolare, fra il 2002 e il 2007 la percentuale di famiglie che possiedono un personal computer è passata dal 41,4% al 47,8%, per un incremento di quasi sette punti percentuali. Durante lo stesso intervallo di tempo, inoltre, la quota di famiglie toscane che possiedono la connessione alla rete è salita dal 34,4% al 41,5%.

La dotazione tecnologica, dunque, si amplia, anche se risulta ancora prevalente la quota di famiglie 'refrattarie' alla tecnologia. Ancora nel 2007, infatti, il 52,2% delle famiglie non possiede un personal computer e il 58,5% non ha la connessione ad internet dalla propria abitazione.

► **Tabella 2.2**

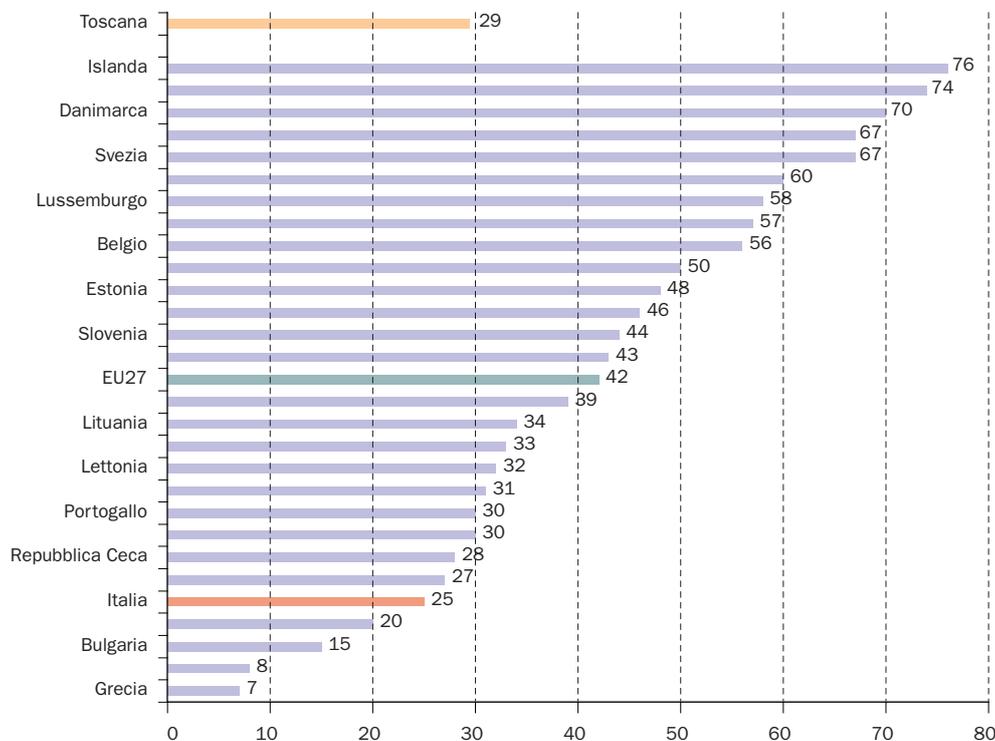
Famiglie con almeno un componente tra i 16 e i 64 anni che possiede un accesso ad internet da casa. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle famiglie).

Famiglie che accedono a Internet	
EU27(c)	54
Belgio	60
Bulgaria	19
Repubblica Ceca	35
Danimarca	78
Germania	71
Estonia	53
Irlanda	57
Greece	25
Spagna	45
Francia	49
Italia	43
Cipro	39
Lettonia	51
Lituania	44
Lussemburgo	75
Ungheria	38
Malta	-
Paesi Bassi	83
Austria	60
Polonia	41
Portogallo	40
Romania	22
Slovenia	58
Slovacchia	46
Finlandia	69
Svezia	79
Regno Unito	67
Islanda	84
Norvegia	78
Toscana	54

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati EUROSTAT. Anno 2007.

► **Grafico 2.4**

Confronto Europeo: famiglie che utilizzano una connessione a banda larga. Anno 2007. (valori percentuali sul totale delle famiglie)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Eurostat e su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007

► **Tabella 2.3**

Famiglie che dichiarano di possedere il PC e l'accesso a Internet. Toscana e Italia. Anni 2002, 2003, 2005, 2006 e 2007 (valori percentuali sul totale delle famiglie).

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Possesso del PC						
Toscana	41,4	45,1	-	45,4	48,7	47,8
Italia	38,9	42,7	-	43,9	46,1	47,8
Connessione Internet						
Toscana	34,4	32,0	-	37,1	39,7	41,5
Italia	30,4	30,8	-	34,5	35,6	38,8

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anni 2002, 2003, 2005, 2006 e 2007.

2.2 cittadini toscani e tecnologie ict: modalita' di utilizzo e percorsi di apprendimento

Continua ad aumentare il numero di cittadini toscani che usano il personal computer e navigano in internet. Nella nostra regione, infatti, la percentuale di utilizzatori del PC sale dal 39,2% del 2002 al 43,6% del 2007; la quota di "internauti" passa dal 31,3% del 2002 al 39,3% del 2007.

I cittadini toscani mostrano, nel confronto con il dato nazionale, una maggiore propensione all'utilizzo delle tecnologie ICT di base. Relativamente alla percentuale di persone che utilizzano il PC e che navigano in internet, infatti, lo scarto fra il dato toscano e quello nazionale si conferma intorno ai tre punti.

Così come abbiamo evidenziato per la dotazione tecnologica delle famiglie, la Toscana perde posizioni nella graduatoria nazionale anche relativamente all'utilizzo delle tecnologie.

Per quanto riguarda la percentua-

le di cittadini che utilizzano il personal computer, nel 2007 la nostra regione scende al decimo posto e si colloca dopo Trentino Alto Adige, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Valle d'Aosta, Sardegna e Lazio. La posizione della Toscana peggiora anche nella classifica degli "internauti", passando dal quarto posto del 2006 al nono del 2007. Relativamente a questo indicatore, la nostra regione si colloca in coda a Trentino Alto Adige, Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, Valle d'Aosta, Piemonte, Friuli Venezia Giulia e Lazio.

In entrambi i casi, tuttavia, la perdita di posizioni deve essere imputata non tanto ad un peggioramento della situazione regionale – dove, come abbiamo rilevato, le quote di utilizzatori delle tecnologie ICT di base crescono – quanto ad un incremento meno intenso rispetto a quello che ha interessato altre regioni italiane. Ciò detto, è comunque da rilevare che ancora nel 2007 la per-

► Tabella 2.4

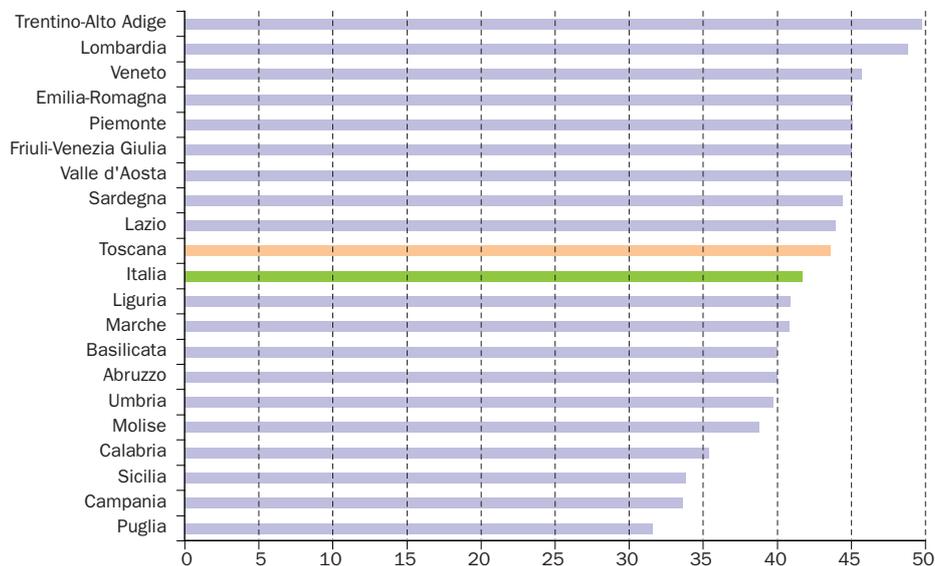
Persone di 3 anni e più per uso del PC e persone di 6 anni e più per uso di internet. Toscana e Italia. Anni 2002, 2003, 2005, 2006 e 2007 (valori percentuali sul totale delle persone di 3 anni e più e delle persone con 6 anni e più).

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Uso del PC						
Toscana	39,2	41,5	-	39,8	43,6	43,6
Italia	37,4	39,2	-	39,9	41,4	41,7
Uso di Internet						
Toscana	31,3	31,8	-	34,4	37,8	39,3
Italia	27,4	30,3	-	31,8	34,1	36,9

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anni 2002, 2003, 2005, 2006 e 2007.

► **Grafico 2.5**

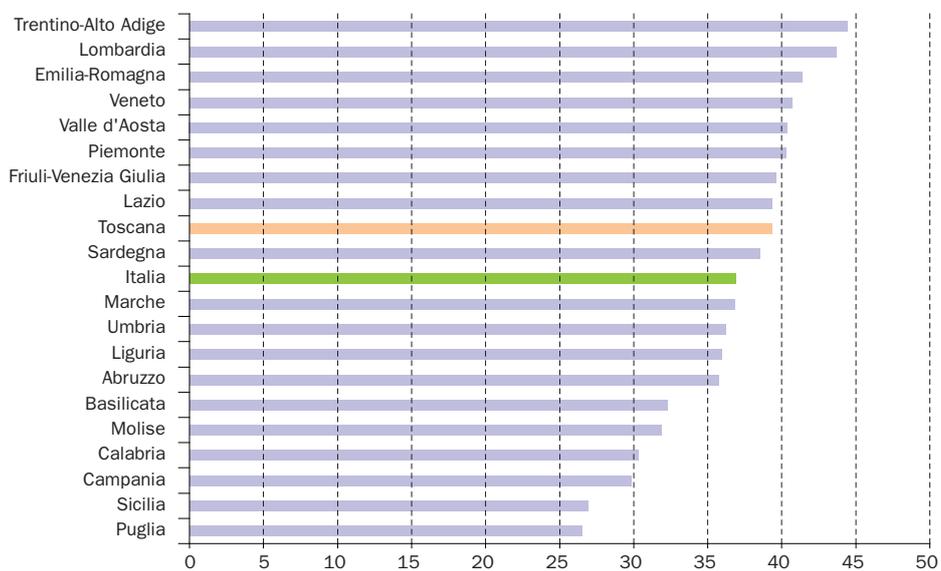
Percentuale di famiglie che dichiarano di possedere l'accesso ad internet. Anno 2007.
(valori percentuali sul totale delle famiglie)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

► **Grafico 2.6**

Persone di 6 anni e più per uso di internet per regione. Anno 2007.
(valori percentuali sul totale delle persone di 6 anni e più)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

centuale di cittadini toscani che non utilizzano il personal computer e che non navigano in internet si mantiene prevalente: rispettivamente il 56,4% e il 60,7% del totale.

L'abitazione si conferma il luogo privilegiato per l'utilizzo del PC e di internet, con valori che non presentano differenze rispetto al dato nazionale. Nel 2007, infatti, l'84,1% dei cittadini toscani che hanno utilizzato il personal computer nei tre mesi precedenti all'intervista, lo ha fatto nella propria abitazione. Segue il luogo di lavoro (53,2%), la casa di altri (21,4%), il luogo di studio (20,1%) e altri luoghi (15,5%).

Allo stesso modo i cittadini toscani prediligono la loro abitazione per connettersi alla rete. Se, infatti, consideriamo le persone di 6 anni o più che hanno utilizzato internet nei 3 mesi precedenti all'intervista, il 76,1% si è connesso alla rete dalla

propria abitazione, il 51,2% dal luogo di lavoro, il 21,9% da abitazioni diverse dalla propria, il 15,5% dal luogo di studio e il 15,6% da altri luoghi.

Focalizzando l'attenzione sull'insieme degli individui che hanno utilizzato il PC e hanno navigato in internet nei 12 mesi precedenti alla rilevazione - con percentuali che nella nostra regione si attestano rispettivamente al 43,6% e al 39,3% del totale - l'indagine Istat rileva informazioni anche in merito alla frequenza con cui si utilizzano gli strumenti ICT di base. I dati rilevati evidenziano che la quota prevalente di coloro che utilizzano gli strumenti ICT di base lo fa in genere molto frequentemente: tutti i giorni o almeno due volte alla settimana. Per contro, la percentuale di cittadini che usano il PC e navigano in internet in manie-

► Tabella 2.5

Persone di 3 anni e più per uso del PC e persone di 6 anni e più per uso di Internet negli ultimi 3 mesi per luogo di utilizzo. Toscana e Italia. Anno 2007.

(valori percentuali¹ sul totale delle persone di 3 anni e più per l'uso del PC e delle persone di 6 anni e più per l'uso di internet)

LUOGO DI UTILIZZO					
	Casa	Lavoro	Studio	Casa di altri	Altrove
Personal computer					
Toscana	84,1	53,2	20,1	21,4	15,5
Italia	84,7	43,3	21,9	21,6	15,1
Internet					
Toscana	76,1	51,2	15,5	21,9	15,6
Italia	78,6	42,5	16,6	23,1	15,4

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

¹ La somma delle percentuali è maggiore di 100 perché sono previste risposte multiple.

ra saltuaria² risulta in Toscana come in Italia decisamente limitata: rispettivamente il 5,5% e il 7,5% del totale.

Oltre un terzo degli 'internauti' toscani vorrebbe utilizzare internet più spesso, ma nella maggior parte dei casi non lo fa per mancanza di tempo (64,6%). Quanto alle altre motivazioni, vi sono anche fattori da

ricondere al problema della connessione alla rete. In particolare, il 27,9% non usa internet quanto vorrebbe perché dispone di una connessione troppo lenta e il 20,1% a causa di costi di connessione troppo elevati.

Un ultimo aspetto su cui soffermare l'attenzione riguarda le competenze ICT e le modalità di apprendi-

► **Tabella 2.6**

Persone di 3 anni e più per frequenza con cui usano un PC e persone di 6 anni e più per frequenza con cui usano Internet. Toscana e Italia. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle persone di 3 anni e più per l'uso del PC e delle persone di 6 anni e più per l'uso di internet).

	Uso del PC					Non usano il pc
	Si	Tutti i giorni	Una o più volte alla settimana	Qualche volta al mese	Qualche volta all'anno	
Toscana	43,6	25,0	13,2	2,7	2,8	54,1
Italia	41,7	23,8	12,8	2,3	2,8	55,6

	Uso di Internet					Non usano Internet
	Si	Tutti i giorni	Una o più volte alla settimana	Qualche volta al mese	Qualche volta all'anno	
Toscana	39,3	17,6	14,2	3,5	4,0	58,0
Italia	36,9	16,1	13,8	3,4	3,6	60,0

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

► **Tabella 2.7**

Persone di 6 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi 3 mesi e vorrebbero utilizzarlo di più per motivi del non utilizzo. Toscana e Italia. Anno 2007 (valori percentuali).
(valori percentuali sul totale delle persone di 3 anni e più per l'uso del PC e delle persone di 6 anni e più per l'uso di internet)

	MOTIVI PER CUI NON LO USANO								
	Scarsa conoscenza delle lingue straniere	Mancanza di tempo	Connessione troppo lenta	Costi di connessione troppo elevati	I contenuti on line che interessano sono troppo costosi	Il contenuto non è interessante	Mancanza di capacità	Motivi di privacy, sicurezza	Altro
Toscana	15,3	64,6	27,9	20,1	2,5	1,5	12,6	10,7	7,7
Italia	15,5	61,6	23,7	28,0	4,2	2,0	12,4	12,3	9,8

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

² Per uso "saltuario" si intende l'uso di internet e del PC "qualche volta al mese" e "qualche volta all'anno". La frequenza, pertanto, è data dalla somma delle due modalità di risposta contenute nel Prospetto 2.6.

mento. In merito, la fotografia scattata dall'Indagine Istat evidenzia che soltanto il 37,8% dei cittadini toscani che utilizzano il personal computer ha seguito corsi di formazione; il 61,9%, per contro, si dichiara "autodidatta". La percentuale di persone che hanno acquisito le competenze informatiche attraverso canali "informali" risulta non solo superiore al dato nazionale (57,5% contro il 61,9% della Toscana), ma fra le più alte rilevate fra le regioni italiane. Nella graduatoria nazionale, infatti, la nostra regione si colloca al quarto posto, dopo Sicilia (64,8%), Calabria (63,6%) e Campania (63,3%).

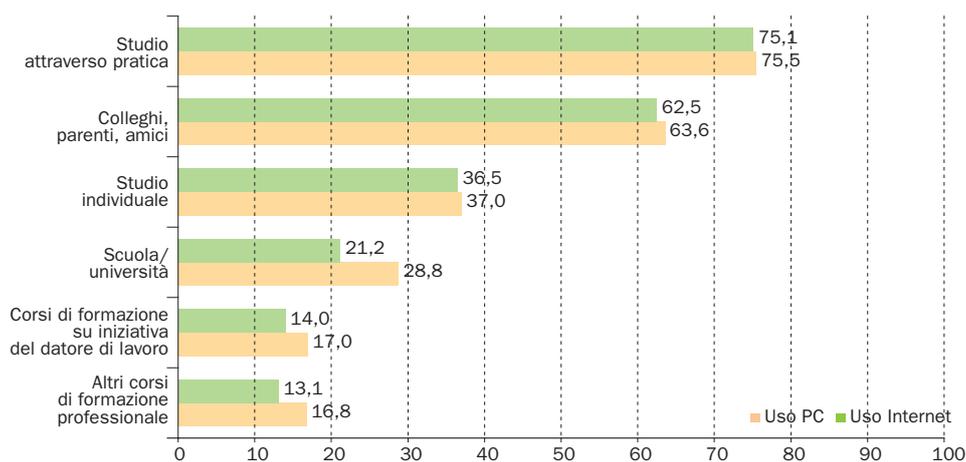
In effetti, le modalità di acquisizione delle abilità informatiche sembrano collocarsi al di fuori dei con-

testi di apprendimento formale: il 75,5% dei cittadini toscani, infatti, dichiara di averle acquisite attraverso la pratica e il 63,6% grazie al supporto di amici, parenti e colleghi di lavoro. Per quanto riguarda le modalità di apprendimento dell'uso di internet, il quadro non cambia di molto.

Ma in cosa consistono le abilità informatiche dichiarate dagli intervistati? E, più in generale, qual è il livello di competenze possedute dai cittadini toscani? L'Indagine Istat rileva che nella nostra regione, così come in Italia, la maggior parte degli utilizzatori sa svolgere prevalentemente operazioni elementari. In dettaglio, l'84,1% sa copiare o muovere un file o una cartella e l'81,9% sa usare "copia incolla".

► Grafico 2.7

Modalità di acquisizione delle abilità di utilizzo del PC e di internet. Toscana. Anno 2007. (valori percentuali sul totale delle persone di 3 anni e più che usano il PC e delle persone di 6 anni e più che navigano in internet)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

Soltanto il 15,1% di coloro che utilizzano il PC, per contro, è in grado di scrivere un programma per computer. Anche fra gli utilizzatori di internet, la maggior parte ne sfrutta le funzionalità più elementari: quasi tutti sanno usare i motori di ricerca (96,4%) e riescono a spedire e-mail, anche con allegati (86,3%). Ben più contenuta, per contro, la quota di internauti in grado di creare una pagina web (il 20% del totale).

2.3 le attività svolte con internet, i rapporti con la pa e l'e-commerce

I cittadini toscani utilizzano la rete soprattutto per scambiarsi e-mail (79,4%), per cercare informazioni su merci e servizi (65,7%) e per altre attività di ricerca di informazioni e servizi on line (58,9%).

Coerentemente al resto del Paese, tuttavia, la rete viene utilizzata anche per altre attività. Nel corso del 2007, infatti, il 51,9% degli 'inter-

► **Tabella 2.8**

Persone di 3 anni e più che usano il PC per operazioni relative all'uso del PC che sanno effettuare. Toscana e Italia. Anno 2007 (valori percentuali)

	Toscana	Italia
Copiare o muovere un file o una cartella	84,1	86,1
Usare copia e incolla	81,9	85,7
Connettere, installare periferiche	55,9	56,8
Usare formule aritmetiche	51,5	57,0
Comprimere file	47,5	50,9
Collegare il personal computer ad una rete locale	34,3	35,6
Individuare e risolvere i problemi di funzionamento	27,5	28,2
Scrivere un programma per computer	15,1	14,8

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

► **Tabella 2.9**

Persone di 6 anni e più che usano Internet per operazioni relative all'uso di Internet che sanno effettuare. Toscana e Italia. Anno 2007 (valori percentuali).

	Toscana	Italia
Usare motore di ricerca	96,4	94,5
Spedire e-mail con allegati	86,3	86,3
Inviare messaggi a chat, newsgroups	52,1	57,0
Cercare, scaricare ed installare software	43,9	42,9
Ripulire il computer da virus, spyware e adware	43,9	43,4
Usare file sharing per scambiare films, musica	29,5	29,7
Telefonare tramite Internet	26,5	29,0
Creare una pagina web	20,0	21,9

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

nauti' toscani ha consultato internet per apprendere; il 47,4% si è connesso per usare servizi relativi a viaggi e soggiorni; il 46,1% per leggere o scaricare giornali, news e riviste; il 41,0% per scaricare giochi, immagini e musica.

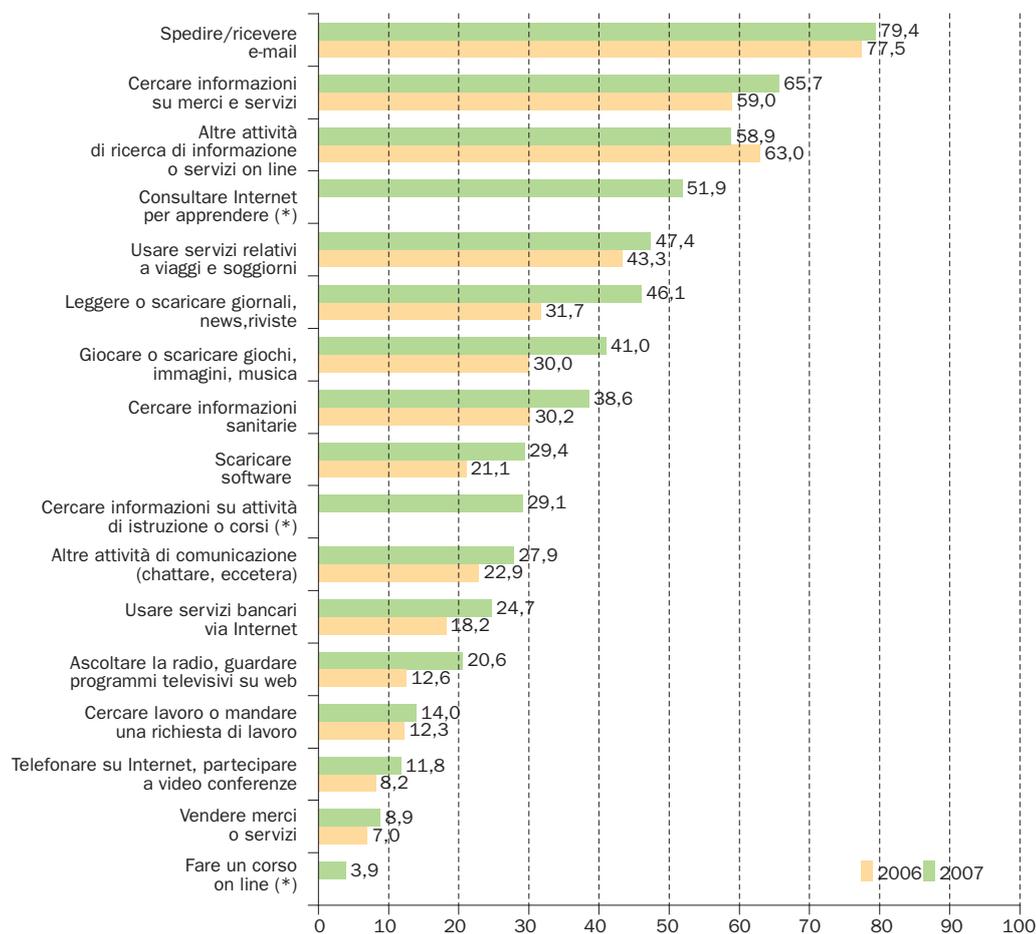
Il confronto con la situazione del 2006 evidenzia un incremento dif-

fuso nel ricorso a quasi tutte le attività che i cittadini toscani svolgono con internet. Ve ne sono alcune, tuttavia, per le quali si registra un aumento particolarmente consistente: leggere o scaricare giornali, news e riviste (oltre 14 punti percentuali in più fra il 2006 e il 2007) e scaricare giochi, immagini e musica (11 punti

► **Grafico 2.8**

Utilizzatori di internet in Toscana per attività svolta. Anni 2006 e 2007.

(valori percentuali sul totale delle persone di 6 anni e più che hanno utilizzato internet negli ultimi 3 mesi)



(*) Informazione non disponibile per il 2006.

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anni 2006 e 2007.

percentuali in più).

Fra le potenzialità offerte dalle reti, vi è anche quella di relazionarsi con la Pubblica Amministrazione, per svolgere una serie di attività che presentano diversi gradi di interazione. I dati relativi al 2007 confermano che per i cittadini toscani la relazione telematica con la Pubblica Amministrazione si sostanzia soprattutto nella ricerca di informazioni. I risultati dell'ultima Indagine Istat, infatti, evidenziano che il 36,8% dei navigatori toscani utiliz-

zano internet per cercare informazioni dai siti web della PA. La Toscana si colloca al di sotto della media nazionale (38,3%) e occupa il quattordicesimo posto nella graduatoria delle regioni italiane, confermando la bassa propensione dei cittadini toscani ad utilizzare la rete per relazionarsi con la PA. Quanto alle altre funzionalità offerte, il 23,8% ha utilizzato internet per scaricare la modulistica (rispetto al 26,5% della media nazionale) e soltanto l'11,0% ha inviato per via tele-

► **Tabella 2.10**

Persone di 14 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi 3 mesi per relazionarsi con i Servizi pubblici e/o la Pubblica Amministrazione per regione. Anno 2007 (valori percentuali).

REGIONI	Ottenere informazioni dai siti web della Pubblica Amministrazione	Scaricare moduli della Pubblica Amministrazione	Spedire moduli compilati della Pubblica Amministrazione
Piemonte	37,8	24,9	11,3
Valle d'Aosta	39,7	28,7	14,8
Lombardia	36,5	23,0	9,6
Trentino-Alto Adige	45,5	32,4	13,8
Veneto	38,0	25,1	9,2
Friuli-Venezia Giulia	42,3	27,7	11,6
Liguria	34,5	27,3	10,1
Emilia-Romagna	41,7	26,3	11,7
Toscana	36,8	23,8	11,0
Umbria	35,5	25,2	9,6
Marche	34,5	27,5	13,0
Lazio	42,4	29,4	12,9
Abruzzo	36,0	23,0	11,9
Molise	36,9	29,2	14,5
Campania	36,9	30,9	14,4
Puglia	35,6	28,4	11,7
Basilicata	40,3	31,0	11,9
Calabria	36,9	27,6	10,9
Sicilia	37,2	27,0	10,9
Sardegna	44,4	34,2	15,8
Italia	38,3	26,5	11,4

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

matica moduli compilati.

Nella nostra regione il commercio elettronico interessa ancora un segmento circoscritto rispetto alla platea dei potenziali acquirenti. Circa un quarto dei cittadini toscani di 14 anni e più che hanno utilizzato internet nei 12 mesi precedenti all'Indagine, lo ha fatto per acquistare beni e servizi on line.

Per quanto riguarda la tipologia di

beni e servizi più gettonati, al primo posto si collocano i viaggi e soggiorni di vacanza (36,7%), seguiti da libri, giornali e riviste (28,9%) e abiti e articoli sportivi (26,0%).

Le tipologie di prodotti che hanno meno appeal risultano da un lato i prodotti azionari, finanziari e assicurativi (acquistati soltanto dal 5,5%) e dall'altro i prodotti alimentari (3,9%).

► **Tabella 2.11**

Persone di 14 anni e più che negli ultimi 12 mesi hanno ordinato o comprato merci e/o servizi per uso privato su Internet per tipo di merci e/o servizi ordinati o comprati. Toscana e Italia. Anno 2007. (valori percentuali)

	Toscana	Italia
Viaggi e soggiorni di vacanza (inclusi biglietti ferroviari, aerei, eccetera)	36,7	35,1
Libri, giornali, riviste, materiale per la formazione a distanza	28,9	25,4
Abiti, articoli sportivi	26,0	23,3
Attrezzature elettroniche (macchine fotografiche, telecamere, eccetera)	24,7	22,2
Film, musica	23,3	23,0
Software per computer (inclusi videogiochi)	21,6	19,8
Ricariche telefoniche	21,6	21,9
Biglietti per spettacoli	18,2	16,8
Hardware per computer	15,6	15,2
Articoli per la casa	10,4	11,6
Altro	9,2	9,8
Azioni, servizi finanziari e/o assicurativi	5,5	5,9
Prodotti alimentari	3,9	3,6

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007. Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anno 2007.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nel sistema produttivo toscano

L'analisi del grado di diffusione e di propensione all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione da parte del sistema produttivo toscano è realizzata, facendo riferimento a due fonti³:

- 1) l'indagine Istat "L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese con almeno 10 addetti";
- 2) l'indagine "L'andamento congiunturale delle imprese artigiane toscane" promossa e realizzata dall'Osservatorio Regionale Toscano sull'Artigianato.

L'indagine condotta dall'Istat riguarda le imprese con almeno 10 addetti dei settori delle attività manifatturiere, delle costruzioni, del commercio, degli alberghi e campeggi, dei trasporti e comunicazioni, delle attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca e sviluppo nonché degli audiovisivi. I principali fenomeni osservati sono: l'uso delle tecnologie di base (PC, Internet,

e-mail, reti Intranet ed Extranet, sito web), le modalità di connessione ad Internet, le attività per le quali è utilizzata la rete Internet, la diffusione del commercio elettronico, le competenze esistenti o richieste sul mercato in materia di ICT.

Il quadro delineato attraverso questa fonte, pur molto ricco di informazioni, non restituisce un'immagine completa del livello di penetrazione delle tecnologie ICT nel tessuto produttivo toscano poiché focalizza l'attenzione sulle imprese di maggiore dimensione (almeno 10 addetti) che costituiscono, come è noto, solo una parte del tessuto produttivo toscano. Per questo i dati Istat sono stati integrati con quelli dell'indagine sull'andamento congiunturale dell'Artigianato che pone l'attenzione sul sistema delle imprese artigiane e, dunque, sulle imprese di più piccole dimensioni (nel 2007 la dimensione medie dell'impresa artigiana è pari a 3,1 addetti).

³ Si veda il capitolo 6 in cui sono riportate le note metodologiche con una descrizione di dettaglio sull'impianto metodologico delle due indagini.

Tutte le elaborazioni curate dal Settore Sistema Statistico Regionale su queste fonti e le relative tabelle sono riportate nell'Appendice Statistica.

3.1 Dotazione e propensione tecnologica delle imprese toscane

Personal computer, connessione ad Internet, posta elettronica: la diffusione delle tecnologie di base – *personal computer, connessione ad Internet e posta elettronica* - riguarda ormai la quasi totalità delle imprese toscane con almeno 10 addetti⁴, con incidenze che hanno superato il 90% del totale:

- il 95,9% delle imprese toscane dispone di un personal computer;
- il 92,6% dispone della connessione ad Internet;
- e il 92,5% utilizza la posta elettronica.

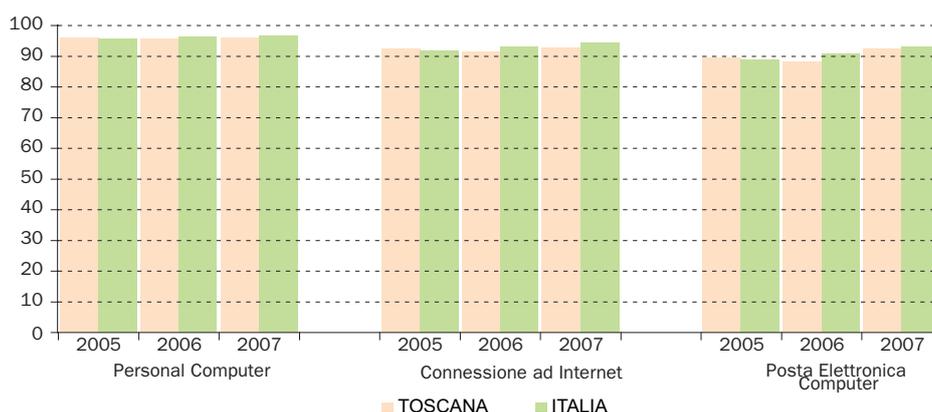
Si tratta di valori sostanzialmente in linea con i valori nazionali, che hanno registrato, negli ultimi anni, visto il livello di saturazione ormai raggiunto, incrementi piuttosto piccoli. Incrementi sensibilmente maggiori - che consentono alla Toscana di recuperare il gap rispetto al livello nazionale - riguardano l'utilizzo di tali tecnologie da parte degli addetti:

- gli *addetti che utilizzano un Pc almeno una volta a settimana* passano dal 35,3% del 2005 al 40,5% del 2007 raggiungendo e superando il valore nazionale (39,5%).
- gli *addetti che utilizzano computer connessi ad internet* passano dal 22,6% del 2005 al 30,2% del 2007 con un incremento di quasi 8 punti percentuali.

Sito web, Reti Intranet ed Extranet: se l'uso del Pc, l'accesso ad internet, così come l'uso dell'e-mail si sono

► Grafico 3.1

Utilizzo di Personal Computer, connessione ad Internet e posta elettronica da parte delle imprese con almeno 10 addetti. Toscana e Italia. Anni 2005, 2006 e 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2004-2005, 2005-2006 e 2006-2007

⁴ Indicate d'ora in poi con la semplice dizione di imprese.

ormai diffusi nell'intero sistema produttivo toscano, altre tecnologie ICT, come il sito web, le reti Intranet ed Extranet, sono invece meno diffuse.

Tra le imprese toscane con almeno 10 addetti, infatti, il 56,1% possiede un proprio sito web, il 29,7% connette i propri computer con reti Intranet, e solo il 13,0% utilizza le reti Extranet. Tali valori sono peraltro in linea con i valori medi nazionali.

Nel periodo 2005 – 2007, tra le imprese toscane il sito web ha registrato un incremento di circa 3 punti percentuali mentre le reti Intranet ed Extranet sono rimaste sostanzialmente stabili.

E' inoltre interessante segnalare che le imprese toscane che dispongono di un proprio sito web lo utilizzano prevalentemente per svolgere un'azione di pubblicità e marketing e per far conoscere e consultare il

► **Tabella 3.1**

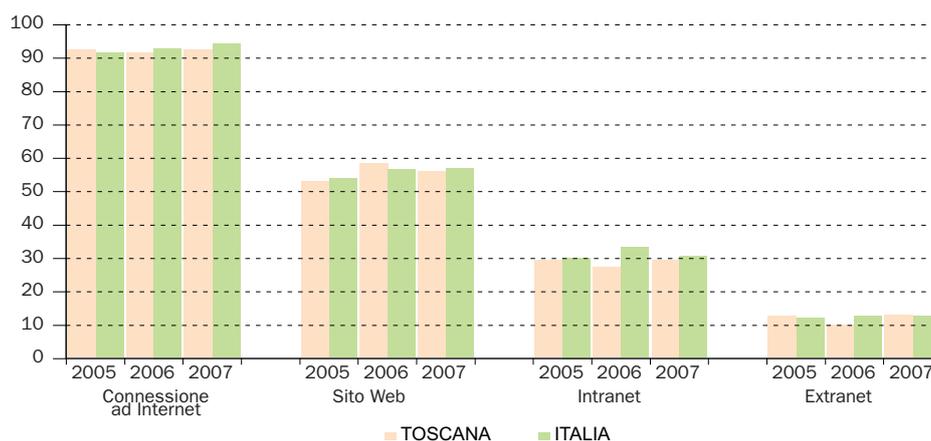
Diffusione delle tecnologie ICT di base tra le imprese toscane e italiane. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

	Toscana	Italia
Personal Computer	95,9	96,6
Connessione ad Internet	92,6	94,3
Posta Elettronica	92,5	91,7
Connessione in banda larga	79,7	75,6
Sito Web	56,1	56,9
Intranet	29,7	30,8
Extranet	13,0	12,8

Fonte: Settore Sistema statistico regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2006-2007.

► **Grafico 3.2**

Utilizzo di connessione ad Internet, sito web, reti Intranet ed Extranet, da parte delle imprese con almeno 10 addetti. Toscana e Italia. Anni 2005, 2006 e 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese 2004-2005, 2005-2006 e 2006-2007

catalogo dei propri prodotti e servizi. Attività diverse da quelle promozionali, come l'offerta di servizi post-vendita, la personalizzazione del sito per clienti abituali, la trasmissione di servizi e informazioni digitali e la compatibilità per l'accesso via telefono cellulare, sono invece molto meno diffusi.

Infine osserviamo che l'analisi per macrosettore di attività della diffusione del personal computer, di Internet nonché di altre tecnologie ICT di base, mostra un certo divario tra il macrosettore dei servizi e quello dell'industria dovuto al minor ricorso delle tecnologie ICT nei settori industriali a più basso contenuto tecnologico (come per esempio le industrie tessili, conciarie, del legno, etc.). Il settore delle costruzioni si colloca su valori minori rispetto all'industria.

Connessione ad Internet e banda larga: come è stato sopra evidenziato oltre il 92% delle imprese toscane è connesso ad internet.

Per quanto attiene alle modalità di connessione ad Internet, i dati dell'Indagine Istat mostrano l'elevato

grado di diffusione, fra le imprese della nostra regione, della connessione in banda larga rispetto alle tecnologie più tradizionali, quali il modem analogico e l'ISDN: nel 2007, infatti, le imprese toscane con almeno 10 addetti che si connettono in banda larga rappresentano il 79,7% del totale delle imprese.

La diffusione della banda larga nel tessuto produttivo regionale sta proseguendo a ritmi sostenuti negli ultimi anni, basti pensare che nel 2004 la Toscana si collocava in posizione ben più arretrata rispetto all'Italia (46,8% rispetto al valore medio nazionale pari al 51,3%) mentre nel 2007 ha raggiunto ed oltrepassato il valore medio italiano (79,7% rispetto al 75,6%). Tra il 2006 e il 2007 l'incremento ottenuto dalla banda larga è stato di circa 9 punti percentuali. Analogamente a quanto succede per famiglie e istituzioni, anche fra le imprese il collegamento a banda larga avviene prevalentemente con tecnologia xDSL.

Contestualmente alla diffusione della banda larga si assiste alla naturale riduzione delle altre modalità di

► Tabella 3.2

Imprese con almeno 10 addetti e con sito web per tipologia di servizi offerti dal sito. Toscana e Italia. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti e con sito web)

	Toscana	Italia
Pubblicità e marketing dei propri prodotti/servizi	95,3	94,7
Consultazione del catalogo e/o del listino prezzi	46,3	43,6
Servizi post-vendita	16,6	17,9
Personalizzazione del sito per visitatori abituali	23,1	22,2
Trasmissione di servizi/informazioni in formato digitale	20,2	23,4
Compatibilità per l'accesso via telefono cellulare	3,8	4,5

Fonte: Settore Sistema statistico regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2006-2007

connessione: le imprese toscane che si connettono ad internet con modem analogico scendono tra il 2006 e il 2007 dal 20,5% al 15,6%; quelle che utilizzano l'ISDN passano dal 24,6% al 23,3% del totale. Diverso il caso della connessione wireless che, seppure ancora poco diffusa, risulta in crescita. I dati relativi al 2007 evidenziano che il 13,6% delle imprese toscane possiedono la connessione wireless, rispetto al 6,9% del 2005 e al 10,7% del 2006.

Confronto con le regioni italiane: i dati della rilevazione Istat consentono il confronto tra le regioni italiane per alcuni dei principali indicatori di digital device. In particolare la tabella e il grafico seguenti evidenziano come la Toscana sia in posizione leggermente arretrata rispetto alle regioni con le quali tradizionalmente si confronta (Veneto ed Emilia Romagna) nonché rispetto alla Lombardia. Questo lieve ritardo riguarda tutti

► **Tabella 3.3**

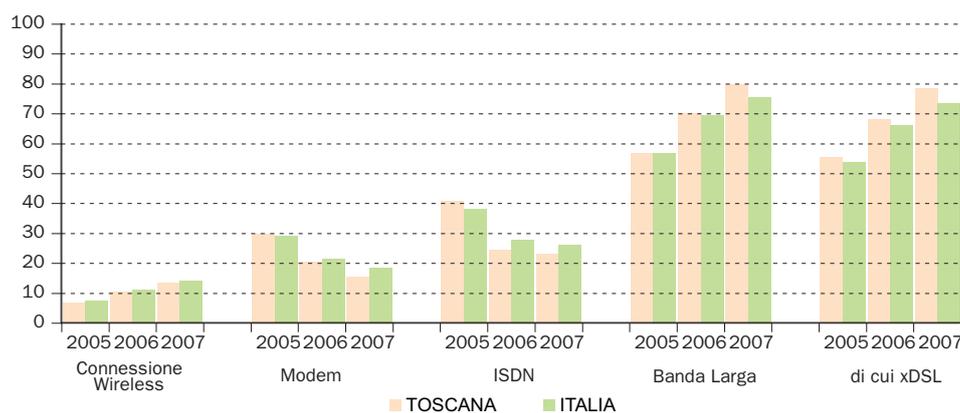
Imprese con almeno 10 addetti per tipologia di connessione ad Internet. Toscana e Italia. Anni 2005, 2006 e 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti).

TIPOLOGIA DI CONNESSIONE AD INTERNET	Toscana			Italia		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Modem analogico	29,9	20,5	15,6	29,1	21,5	18,6
ISDN	40,9	24,6	23,2	38,2	27,7	26,2
Collegamento a banda larga	57,0	70,3	79,7	56,7	69,6	75,6
di cui: xDSL	55,6	68,3	78,5	54,0	66,0	73,4
Connessione wireless	6,9	10,7	13,6	7,4	11,1	14,2

Fonte: Settore Sistema statistico regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007

► **Grafico 3.3**

Tipologia di connessione ad Internet (wireless, modem, ISDN, collegamento a banda larga, XDSL) nelle imprese con 10 addetti ed oltre. Toscana e Italia. Anni 2005, 2006 e 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



Fonte: Settore Sistema statistico regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007

gli indicatori considerati ma non la diffusione del collegamento in banda larga rispetto alla quale la Toscana registra un valore migliore rispetto a tutte le altre regioni italiane (79,7%) con la sola eccezione dell'Emilia Romagna (80,9%). Questo risultato premia gli sforzi delle politiche di intervento regionali in questo ambito.

Confronto con l'Europa: Eurostat produce alcuni indicatori di benchmarking fondamentali per confrontare anche sotto il profilo della diffusione delle tecnologie ICT, i paesi dell'Unione Europea, che con le recenti adesioni sono diventati ventisette. In questo rapporto, in particolare, sono presentati i dati relativi alla connessione ad internet, alla connessione in banda larga, e all'uso di un proprio sito web nei paesi dell'Unione.

La graduatoria dei paesi dell'Unione rispetto alla quota di imprese connesse ad Internet è guidata dalla Finlandia (99%) e dai paesi che si atte-

stano intorno alla quota 97-98%: Slovacchia, Austria, Belgio, Danimarca, Paesi Bassi. Peraltro tutti i paesi dell'Unione si collocano sopra al 90% ad esclusione di Romania e Bulgaria (rispettivamente 58% e 75%) nonché di Cipro, Lettonia e Lituania (valori tra l'86% e l'89%). L'Italia si attesta su un valore analogo a quello medio europeo (94%) e la Toscana registra il valore del 93%. Rispetto alla diffusione della banda larga la situazione è alquanto diversa. Accanto alla Finlandia che si colloca sempre ai vertici della graduatoria dei paesi dell'Unione con un valore pari al 91% si trova infatti la Francia e la Spagna (92% e 90%) che rispetto alla graduatoria precedente erano in posizione intermedia. Inoltre, se per l'Italia la quota di imprese connesse in banda larga risulta minore rispetto a quella media europea (76% rispetto a 77%), la Toscana registra un valore uguale a quello di paesi come Germania e Danimarca (80%).

► Tabella 3.4

Diffusione delle tecnologie ICT tra le imprese di alcune regioni italiane. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

	Toscana	Lombardia	Veneto	Emilia - Romagna	Puglia	Italia
Personal Computer	95,9	97,4	97,5	97,9	94,7	96,6
Connessione ad Internet	92,6	95,1	95,1	96,2	90,9	94,3
Posta Elettronica	92,5	94,5	93,2	96,0	90,2	91,7
Connessione in banda larga	79,7	79,0	72,1	80,9	70,2	75,6
Sito Web	56,1	61,3	57,6	66,2	46,4	56,9
Intranet	29,7	34,1	30,4	32,9	24,7	30,8
Extranet	13,0	15,7	15,2	13,8	7,9	12,8

Fonte: Settore Sistema statistico regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2006-2007

► **Grafico 3.4**

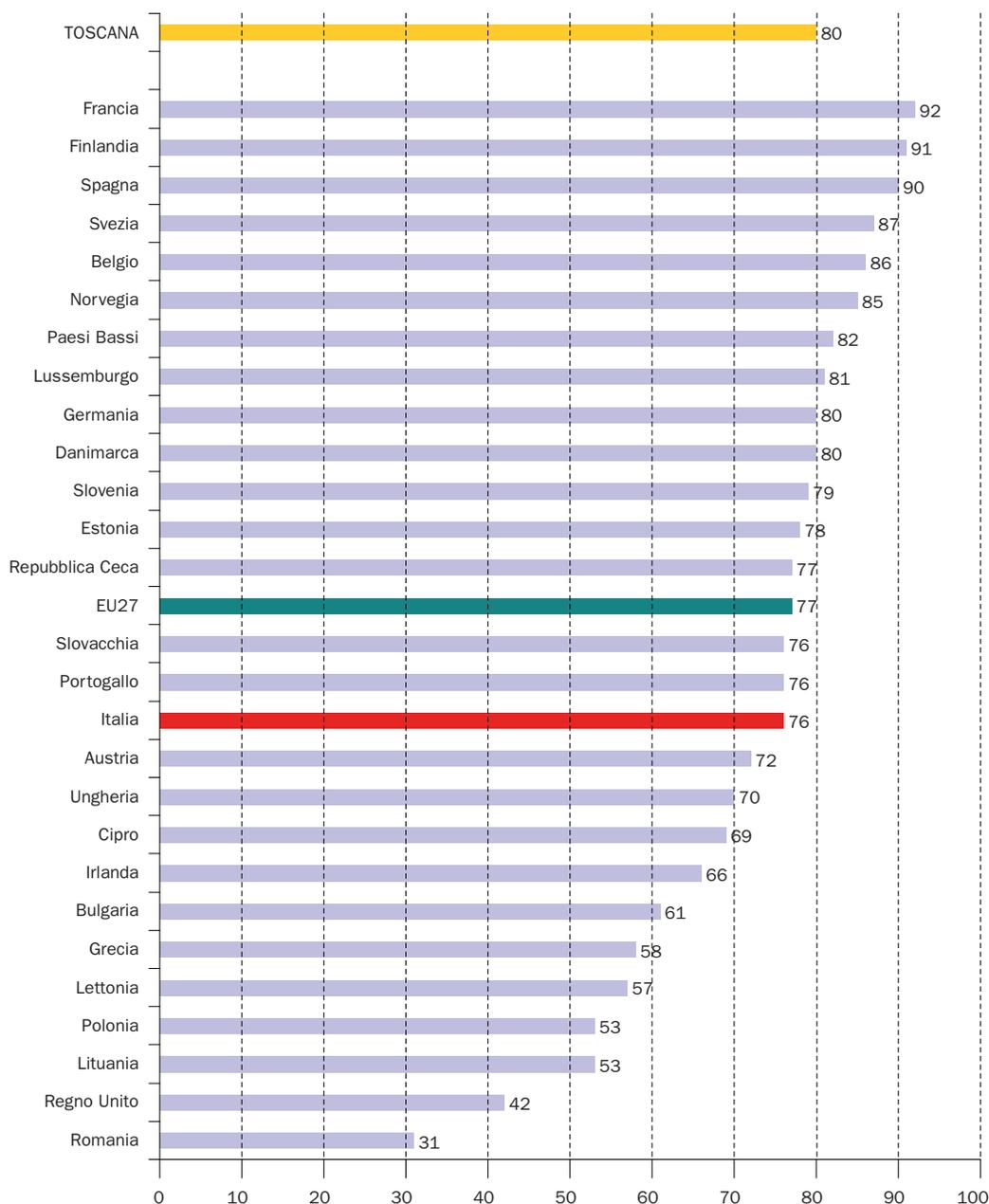
Confronto Europeo: imprese con almeno 10 addetti connesse ad Internet. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Eurostat

► **Grafico 3.5**

Confronto Europeo: imprese con almeno 10 addetti che utilizzano la connessione ad Internet in banda larga. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Eurostat

3.2 le imprese toscane e l'utilizzo di internet

La fruizione da parte delle aziende toscane di servizi disponibili on-line si polarizza essenzialmente su due attività: l'accesso ai servizi bancari e finanziari e le relazioni con la Pubblica Amministrazione.

Mentre attività più articolate e complesse, come ad esempio il commercio elettronico e l'e-learning, sem-

brano interessare segmenti più circoscritti del tessuto produttivo regionale.

L'accesso ai servizi bancari e finanziari: nel corso del 2007, l'84,3% delle imprese toscane con almeno 10 addetti ha utilizzato la rete per accedere a servizi bancari e finanziari. Si tratta di una percentuale rilevante, in crescita rispetto al dato dell'anno precedente (75,1%) e di

► **Tabella 3.5**

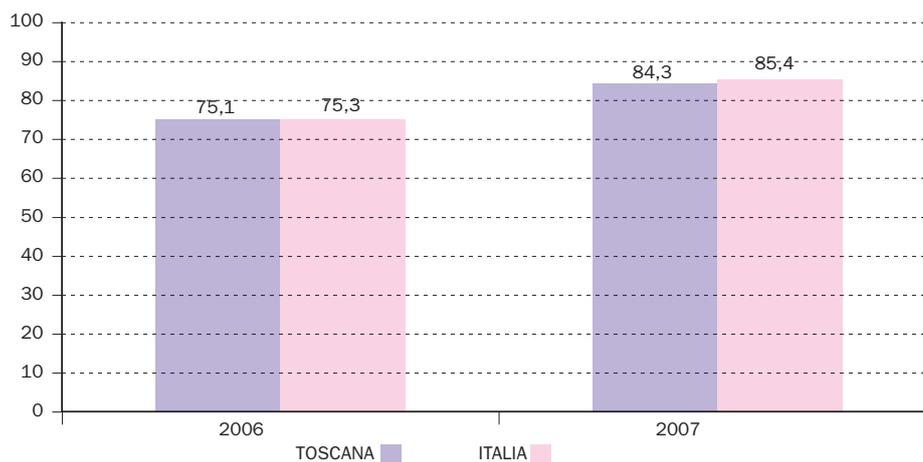
Imprese con almeno 10 addetti per tipologia di utilizzo di Internet. Toscana e Italia. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)

	Toscana	Italia
Relazioni con la Pubblica Amministrazione	82,1	83,6
Acquisti via Internet	26,3	29,1
Vendite via Internet	3,8	3,6
e-learning	12,2	15,3

Fonte: Settore Sistema statistico regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2006-2007

► **Grafico 3.6**

Imprese con almeno 10 addetti che utilizzano Internet per accedere ai servizi bancari e finanziari. Toscana e Italia. Anni 2006 e 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2005-2006 e 2006-2007

poco inferiore alla media nazionale (85,4% nel 2007).

Le relazioni via Internet con la Pubblica Amministrazione: Internet sta diventando uno strumento sempre più importante nelle relazioni tra imprese e Pubblica Amministrazione.

Questo sta accadendo anche in Toscana dove, nel corso del 2006, le imprese toscane con almeno 10 addetti che sono ricorse alla rete per relazionarsi con la PA sono pari all'82,1%. Si tratta di un dato di poco inferiore a quello nazionale (l'83,6%), che sebbene in flessione rispetto all'anno precedente, man-

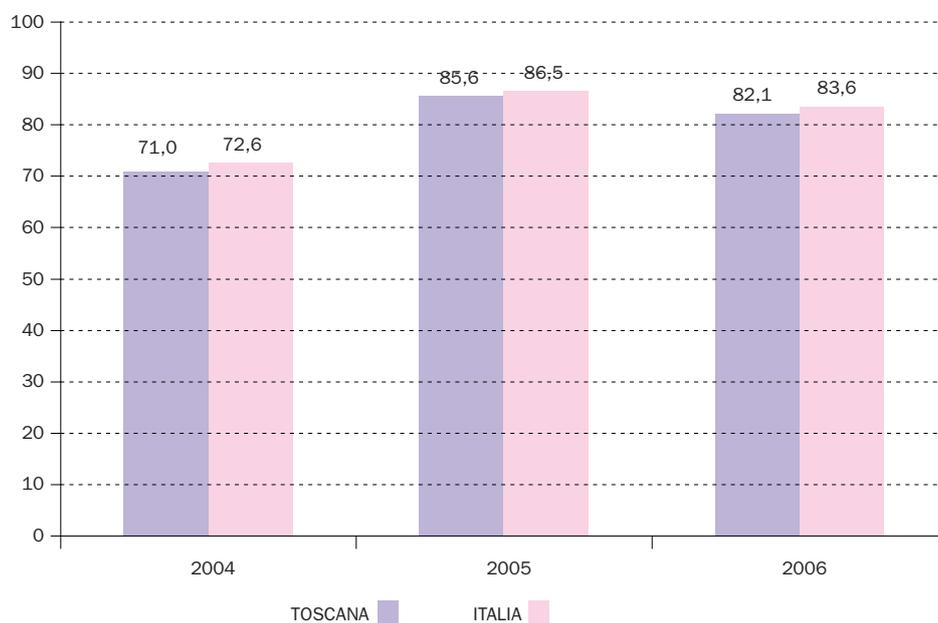
tiene il trend di crescita.

Sotto il profilo della finalità prevalente della relazione con la PA si può osservare che, se i servizi più utilizzati sono quelli a minore grado di interattività rappresentati dalla ricerca di informazioni (70,5%) e dall'acquisizione di modulistica (68,2%), il 32,5% delle imprese invia alla PA moduli compilati e il 42% delle imprese svolge procedure amministrative interamente per via elettronica. Inoltre il 5,6% ha partecipato a procedure di appalto elettronico.

Si tratta di valori di poco inferiori ai valori medi nazionali.

► **Grafico 3.7**

Imprese che usano Internet per relazionarsi con la Pubblica Amministrazione. Toscana e Italia. Anni 2004, 2005 e 2006 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



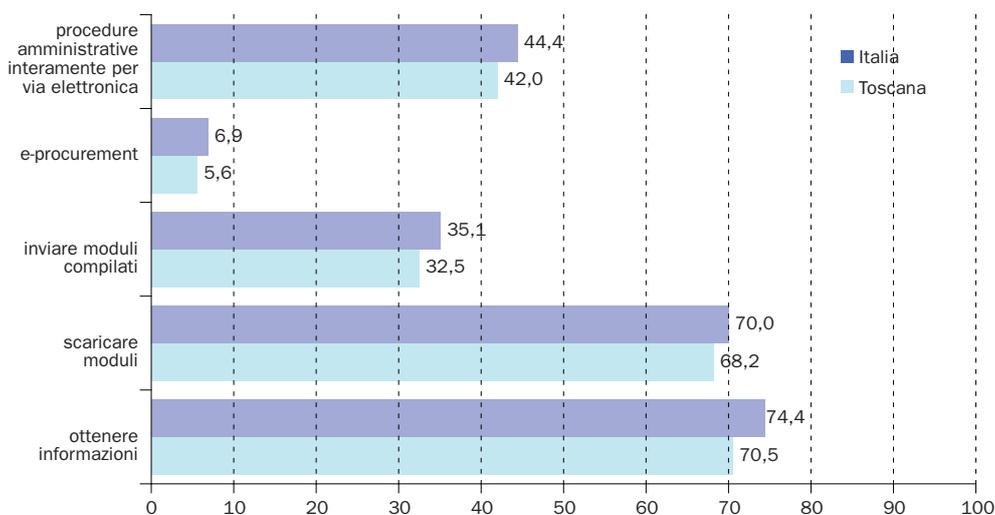
Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese 2004-2005, 2005-2006 e 2006-2007

Infine segnaliamo che lo svolgimento di procedure amministrative interamente per via elettronica è in netto aumento: le imprese toscane che

si relazionano con la PA con questa finalità sono passate dal 18,1% del 2004 al 42,0% nel 2006.

Grafico 3.8

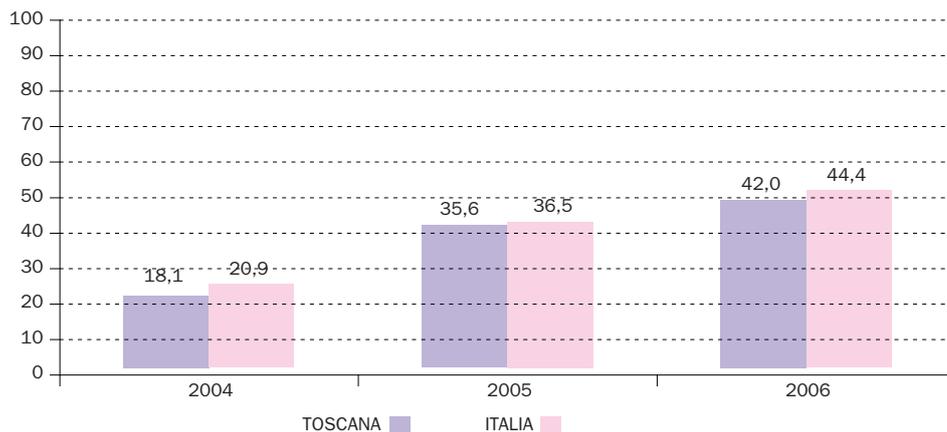
Imprese che usano Internet per relazionarsi con la PA, per finalità della relazione. Toscana e Italia. Anno 2006 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2006-2007

Grafico 3.9

Imprese che svolgono procedure amministrative interamente per via elettronica. Toscana e Italia. Anni 2004, 2005 e 2006 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2004-2005, 2005-2006 e 2006-2007

Commercio elettronico: come abbiamo osservato molte delle potenzialità offerte dalla rete sono ancora poco utilizzate: è il caso, ad esempio, del commercio elettronico, termine con il quale si indicano gli acquisti e le vendite di beni e servizi effettuati tramite reti che utilizzano il protocollo Internet. Per ciò che riguarda gli *acquisti*, nel corso del 2006 le imprese toscane con almeno 10 addetti che hanno effettuato acquisti via internet sono state pari al 26,3% del totale. Si tratta di un valore inferiore rispetto al dato medio nazionale pari al 29,1%, che ha registrato però un trend di crescita negli ultimi anni (si è passati dal 19,9%

► **Tabella 3.6**

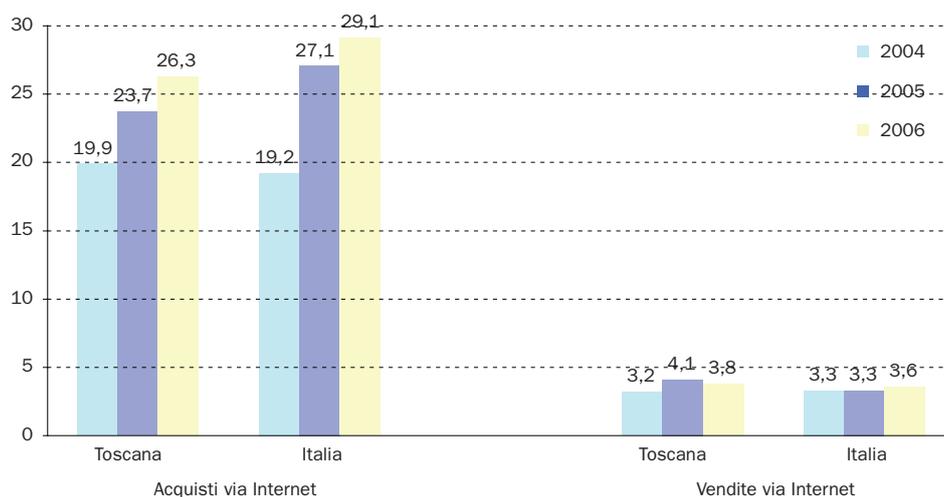
Imprese che effettuano acquisti via Internet per classi di acquisto rispetto al valore totale degli acquisti. Toscana e Italia. Anno 2006.

Classi di acquisto via internet rispetto al totale del valore degli acquisti	Toscana	Italia
Meno dell'1%	69,7	69,8
Tra l'1% e meno del 5%	20,1	18,7
Tra il 5% e meno del 10%	5,1	4,7
Tra il 10% e meno del 25%	3,2	3,2
Dal 25% al 100%	1,9	3,6
Totale	100,0	100,0

Fonte: Settore Sistema statistico regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2006-2007

► **Grafico 3.10**

Commercio elettronico: Imprese che effettuano acquisti e vendite via Internet. Italia e Toscana. Anni 2004, 2005 e 2006 (valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2004-2005, 2005-2006 e 2006-2007

del 2004 al 26,3% del 2006). Peraltro l'impatto di questa modalità di acquisto rispetto all'attività di buying complessiva è ancora poco rilevante: ben il 70% delle imprese, infatti, acquista tramite Internet meno dell'1% del valore totale dei propri acquisti. Rispetto agli acquisti, le vendite via internet risultano ancor più scarsamente diffuse e in sostanziale stabilità: nel 2006 hanno interessato appena il 3,8% delle imprese toscane, prevalentemente del settore dei servizi.

e-learning: anche l' "e-learning", ossia l'uso di Internet per la formazione o l'istruzione del personale, rappresenta fra le imprese toscane un'attività ancora poco diffusa. Nel corso del 2007, infatti, ha utilizzato tale modalità formativa il 12,2% delle imprese toscane, dato questo inferiore al 15,3% rilevato a livello nazionale. La propensione a svolgere questa attività di formazione utilizzando le potenzialità della rete risulta più frequente nelle aziende dei servizi (20,3%) rispetto al comparto manifatturiero (7,2%) e al settore

delle costruzioni (9,3%), dove si prediligono modalità più tradizionali.

3.3 le imprese e le competenze specialistiche in materia ict

La presenza all'interno delle imprese di risorse umane dedicate alla funzione ICT è piuttosto contenuta nel sistema produttivo toscano:

- a gennaio 2007 soltanto il 7,8% delle imprese informatizzate (dotate di PC) impiega personale con competenze specialistiche in materia di tecnologie informatiche. A livello nazionale tale valore è pari al 9,8%. Tali competenze sono più presenti nelle imprese dei servizi (9,3%), rispetto alle imprese manifatturiere (8,2%) e alle imprese di costruzioni (2,0%);
- poche sono anche le imprese informatizzate che, nel corso del 2006, hanno assunto o provato ad assumere personale specializzato in ICT (2,6% sul totale delle imprese informatizzate toscane). Si tratta anche in questo caso di una percentuale più contenuta rispetto a quella re-

► Tabella 3.7

Competenze specialistiche, esistenti o richieste dalle imprese, in materia ICT. Toscana e Italia. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese informatizzate)

	Toscana	Italia
Imprese che impiegano specialisti in materia di ICT (*)	7,8	9,8
Imprese che hanno provato ad assumere o che hanno assunto personale specializzato in ICT	2,6	4,2
Imprese che ricorrono a specialisti in materia di ICT di altre imprese (outsourcing)	25,6	26,4

Fonte: Settore Sistema statistico regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2006-2007

(*): questo indicatore si riferisce al gennaio 2007 a differenza degli altri due che si riferiscono all'anno 2006.

⁵ Se oltre alla rete Internet si considerano anche reti telematiche diverse da Internet, come per esempio le reti Edi, le imprese che effettuano acquisti on-line diventano 27,4%.

gistrata a livello nazionale (4,2%);

- alla scarsa presenza di risorse umane interne specializzate corrisponde la diffusione dell'outsourcing: nel 2006 in Toscana, come del resto accade anche a livello nazionale, circa il 26% delle imprese ha esternalizzato le funzioni ICT ricorrendo ad altre imprese per lo svolgimento di attività che richiedono specialisti in questo ambito professionale;
- le scelte relative agli assetti organizzativi sopra descritti – che si traducono nella propensione a ricorrere a risorse specialistiche al di fuori

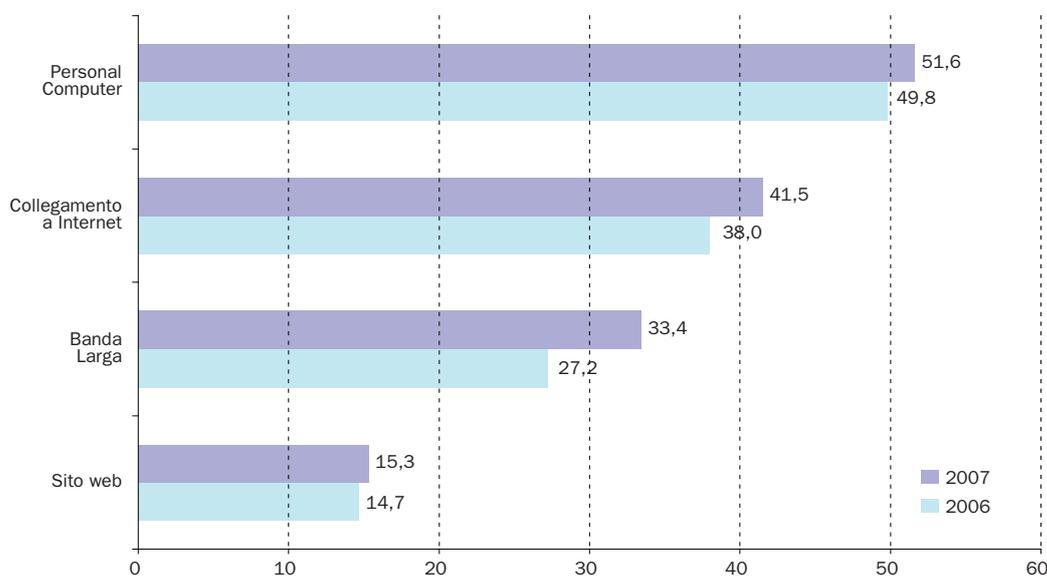
dell'impresa – condizionano ovviamente anche l'investimento formativo sul personale interno in ambito ICT: nel corso del 2006, infatti, soltanto il 6,0% delle imprese ha organizzato corsi di formazione non specialistici e appena il 2,8% ha realizzato corsi specialistici, valori questi più contenuti della media nazionale, rispettivamente pari a 6,4% e 4,0%.

3.4 la diffusione delle tecnologie di informazione e comunicazione fra le imprese artigiane

I dati dell'Indagine Congiunturale sull'Artigianato⁶ permettono di ana-

► Grafico 3.11

Imprese artigiane con Personal Computer, connessione ad Internet, connessione in banda larga, sito web. Toscana. Anni 2006 e 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese artigiane)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati "Indagine Congiunturale Artigianato", anno 2006 e 2007.

⁶ Si vedano le Tabelle 14 - 15 - 16 - 17 e 18 riportate nell'Appendice Statistica, Cap. 3.

lizzare il trend di crescita della diffusione delle tecnologie ICT che si sta realizzando anche tra le imprese artigiane. Infatti, se la diffusione delle tecnologie di base tra le imprese artigiane risulta contenuta rispetto a quella presente tra le imprese di maggiore dimensione (indagine Istat), il confronto con i dati del 2006 mostra l'ulteriore passo avanti che le imprese artigiane hanno realizzato anche in tempi di congiuntura economica poco favorevole.

Nel 2007 le imprese artigiane che dispongono di un Personal Computer sono il 51,6% del totale, quelle che hanno un collegamento ad Internet il 41,5%, quelle che hanno un collegamento a banda larga il 33,4% e infine quelle che dispongono di un sito web (o almeno di

una o più pagine su Internet) sono circa il 15%.

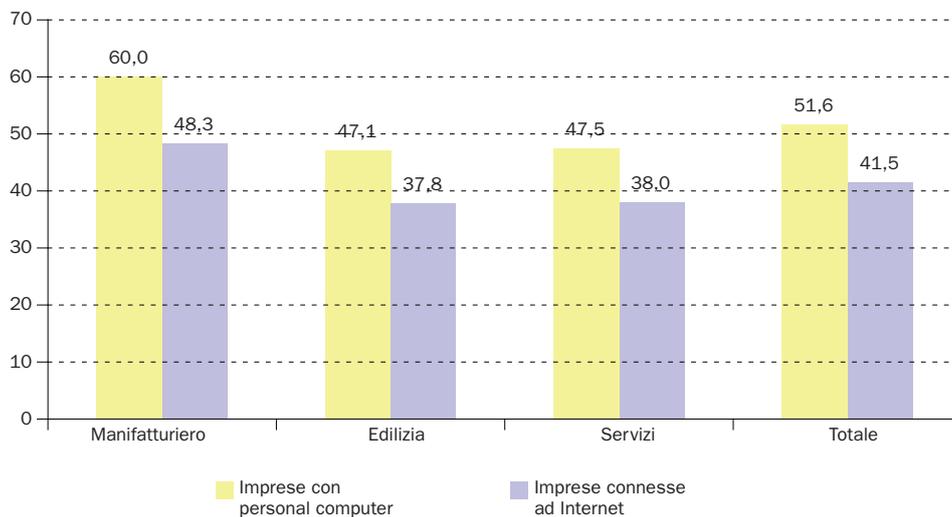
Nel biennio 2006-2007 si è registrato un incremento della diffusione sia del PC che del collegamento ad Internet e in modo particolare del collegamento a banda larga, e una sostanziale stabilità per ciò che riguarda il sito web.

Il grado di informatizzazione di base delle imprese artigiane (misurato dal possesso del personal computer e dalla connessione alla rete) si conferma correlato al settore economico di appartenenza: è maggiore nel comparto manifatturiero mentre i servizi e l'edilizia si collocano al di sotto dei valori medi complessivi.

I settori di attività economica più informatizzati (con una diffusione di Internet che supera il 70%) sono i

► **Grafico 3.12**

Imprese artigiane con Personal Computer e connessione ad Internet per macrosettore di attività economica. Toscana. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese artigiane)



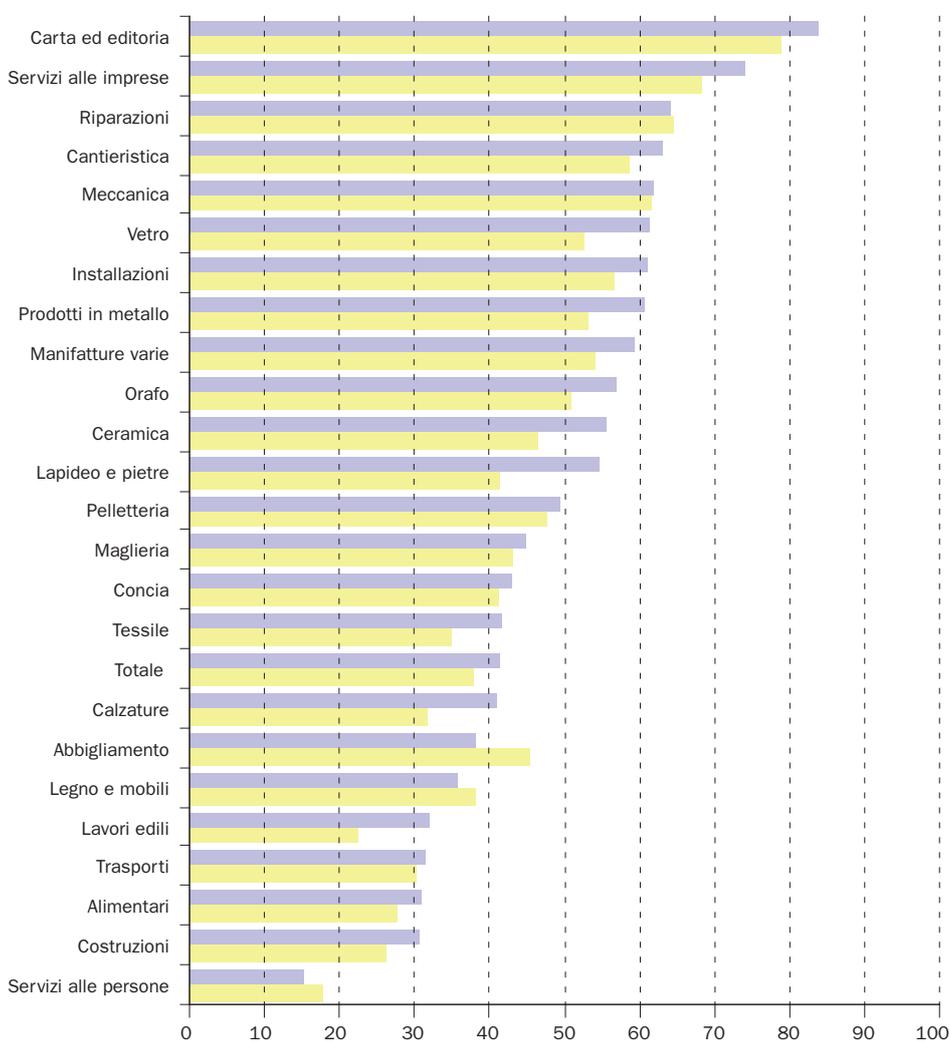
Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati "Indagine Congiunturale Artigianato", Anno 2007.

settori della carta ed editoria e il settore dei servizi alle imprese, seguiti a breve distanza dai settori del vetro, delle riparazioni, della cantieristica, della meccanica, delle installazioni, dei prodotti in metallo.

I settori meno informatizzati (con una diffusione di Internet che non supera il 32%) sono i settori dei lavori edili e delle costruzioni, dei trasporti, degli alimentari e soprattutto dei servizi alle persone.

► Grafico 3.13

Imprese artigiane con connessione ad Internet per settore di attività economica. Toscana. Anni 2006 e 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese artigiane)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati "Indagine Congiunturale Artigianato", anni 2006 e 2007

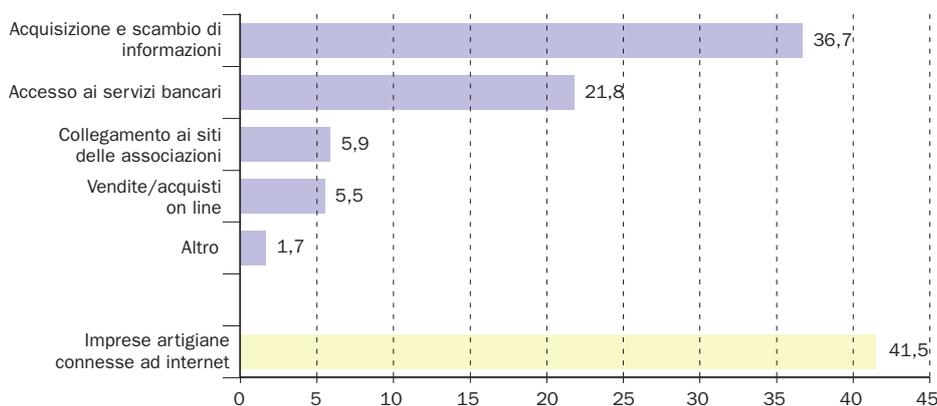
Se le differenze settoriali sono molto marcate le differenze per area territoriale sono poco significative: tutte le aree territoriali hanno un livello di informatizzazione di base abbastanza simile e si può solo segnalare che l'area fiorentina è l'area più informatizzata della regione.

Come abbiamo osservato, il 41,5% delle imprese artigiane dispone della connessione ad internet. La rete viene utilizzata prevalentemente per l'acquisizione e lo scambio di informazioni (36,7% del totale delle imprese artigiane) e per accedere ai servizi bancari (21,8%).

Infine segnaliamo che le imprese artigiane che utilizzano Internet per relazionarsi con la Pubblica Amministrazione rappresentano il 16,1% del totale; queste si ripartiscono in un 9% che lo fa in modo diretto e in un 7% che lo fa tramite consulenti (imprese di servizi, professionisti, etc.). I settori di attività economica per i quali i rapporti con la Pubblica Amministrazione sono significativamente maggiori rispetto al valore medio sono la carta ed editoria e i servizi alle imprese (rispettivamente 35% e 36% rispetto al dato medio pari al 16%).

► **Grafico 3.14**

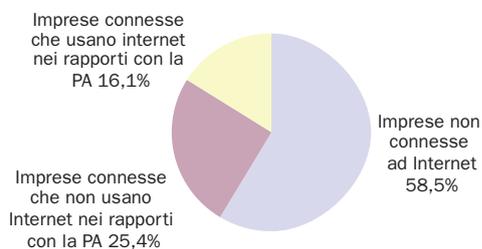
Tipologia di utilizzo di Internet da parte delle imprese artigiane. Toscana. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese artigiane)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati "Indagine Congiunturale Artigianato", anno 2007

► **Grafico 3.15**

Imprese artigiane che si relazionano con la Pubblica Amministrazione. Toscana. Anno 2007 (valori percentuali sul totale delle imprese artigiane)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati "Indagine Congiunturale Artigianato", anno 2007

L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella pubblica amministrazione locale

Nel corso degli ultimi anni, la Pubblica Amministrazione è stata interessata da una forte azione innovativa che, soprattutto attraverso l'informatizzazione, mira a migliorare l'efficacia e l'efficienza dei processi produttivi. Alle azioni avviate corrispondono risultati eterogenei, su cui incidono molti fattori, confermando una forte variabilità – non solo territoriale – nella propensione tecnologica degli enti locali. Qual è la situazione delle amministrazioni locali in Toscana? La Rilevazione Istat su “L'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle Amministrazioni Locali” – che ha come campo di osservazione il sistema della PA locale (Regioni, Province, Comunità Montane, Comuni) – permette di indagare la propensione tecnologica delle am-

ministrazioni locali in Toscana. In particolare, l'analisi si sofferma sul grado e sulle caratteristiche della dotazione tecnologica degli enti locali, sulle modalità di gestione della funzione ICT, sul ricorso alle tecnologie nei processi produttivi interni e di erogazione dei principali servizi all'utenza⁷.

4.1 Assetti organizzativi delle funzioni ict negli enti locali della toscana

L'assetto organizzativo nella gestione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione è connesso alla tipologia di amministrazione locale⁸. In particolare, la Regione e le Amministrazioni provinciali presentano caratteristiche organizzative in genere più avanzate rispetto alle Comunità Montane e ai Comuni. Se, infatti, la Regione e le

⁷ Nell'ambito de “La società dell'informazione e della conoscenza in Toscana. Rapporto 2007” abbiamo presentato e analizzato i dati non ancora definitivi relativi alle sole amministrazioni comunali. Il Rapporto di quest'anno contiene i dati relativi alla situazione delle altre amministrazioni locali della Toscana (Comunità Montane, Province, Regione) e i dati definitivi dei Comuni, nonché i dati relativi alle altre Regioni Italiane.

⁸ Istat, “L'ICT nelle amministrazioni locali. Anno 2007”, Statistiche in breve, 2008.

dieci Province hanno dichiarato di disporre di uffici/servizi autonomi di informatica all'interno della propria struttura organizzativa, la presenza di una funzione autonoma caratterizza soltanto il 35,0% delle Comunità Montane e il 38,5% dei Comuni). In merito, inoltre, è interessante rilevare che in Toscana il quadro non si è modificato rispetto alla situazione del 2005: la percentuale

di Comuni e Comunità Montane che dispongono di uffici/servizi autonomi di informatica è rimasta stabile.

Nonostante le differenze riconducibili alla tipologia di amministrazione, gli enti locali della Toscana presentano una maggiore propensione a dotarsi di uffici di informatica autonomi rispetto a quanto avviene in altre aree del Paese.

► Tabella 4.1

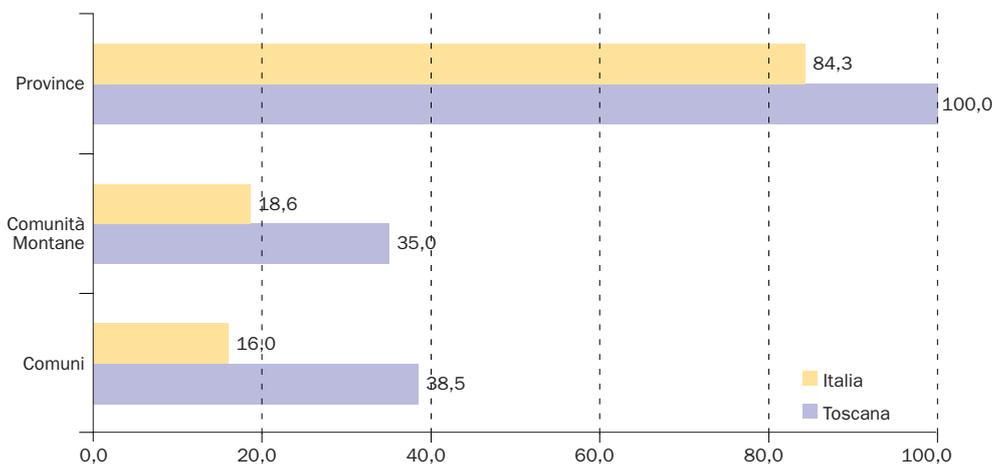
Enti con uffici/servizi informatici autonomi in Toscana. Anni 2005 e 2007. (valori percentuali sul totale degli enti).

Tipologia di amministrazioni locali	Anno 2005	Anno 2007
Comuni	38,6	38,5
Comunità Montane ⁽⁹⁾	35	35
Province	100	100

(*) I dati relativi al 2005 comprendono anche i due Circondari: Empolese-Valdelsa e Val di Cornia.
 Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione su le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anni 2006-2007.

► Grafico 4.1

Amministrazioni locali con uffici/servizi di informatica autonomi. Toscana e Italia. Anno 2007. (valori percentuali sul totale degli enti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

⁹ I dati relativi al 2005 comprendono anche i due Circondari: Empolese-Valdelsa e Val di Cornia.

Ciò vale non solo per i Comuni – come abbiamo sottolineato nel Rapporto 2007 – ma anche per le Comunità Montane, il 35,0% delle quali ha un ufficio/servizio di informatica autonomo rispetto al 18,6% dell'Italia. Tutte le Amministrazioni provinciali, inoltre, possono contare su un ufficio interno dedicato alla funzione ICT rispetto all'84,3% del totale delle Province italiane.

La presenza di dipendenti interni dedicati ad attività di supporto e di gestione delle funzioni ICT varia in relazione alla tipologia di ente locale. Secondo i dati della Rilevazione Istat, alla fine del 2006 gli addetti alle funzioni ICT rappresentavano l'1,5% dei dipendenti nelle Amministrazioni provinciali e l'1,7% nei Comuni della Toscana. L'incidenza percentuale di risorse umane dedicate sul totale dei dipendenti è più elevata all'interno delle Comunità Montane (il 3,8 per 100 dei dipendenti) e, soprattutto, in Regione (l'11,1%).

La presenza di addetti ICT risulta strettamente correlata alle strategie adottate in tema di outsourcing/insourcing della funzione da parte degli enti. In termini di solu-

zioni strategiche, ciò che accomuna gli enti locali della Toscana è la scelta di affidarsi a fornitori esterni principalmente per la gestione e la manutenzione dei sistemi hardware e software. In dettaglio, l'81,8% dei Comuni della Toscana scelgono di affidarsi ad un fornitore esterno per la gestione e la manutenzione dei sistemi hardware; la percentuale arriva al 90% per la gestione e manutenzione dei sistemi software. E' più frequente, per contro, il ricorso a personale interno per la redazione e la gestione di contenuti web.

Oltre l'80% delle Comunità Montane della Toscana si affida ad un fornitore esterno per la gestione e la manutenzione del software. Il ricorso a personale interno riguarda soprattutto la redazione e la gestione dei contenuti web (75%) e la gestione di basi dati (65%).

Le Amministrazioni provinciali della Toscana, infine, ricorrono a fornitori esterni per la gestione e manutenzione del software (90%), per lo sviluppo dei software (80%) e per la gestione e lo sviluppo di tecnologie web/internet (80%). Presidiano invece in assoluta autonomia la redazione e gestione contenuti web

► Tabella 4.2

Addetti ICT sul totale dei dipendenti nelle amministrazioni locali della Toscana. Dati definitivi al 31/12/2006 (valori percentuali).

Tipologia di amministrazioni locali	Addetti ICT sul totale dipendenti
Comuni	1,7
Comunità Montane	3,8
Province	1,5
Regione	11,1

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione su le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anni 2006-2007.

(100%) e il supporto tecnologico e l'assistenza agli utenti interni (100,0%)¹⁰.

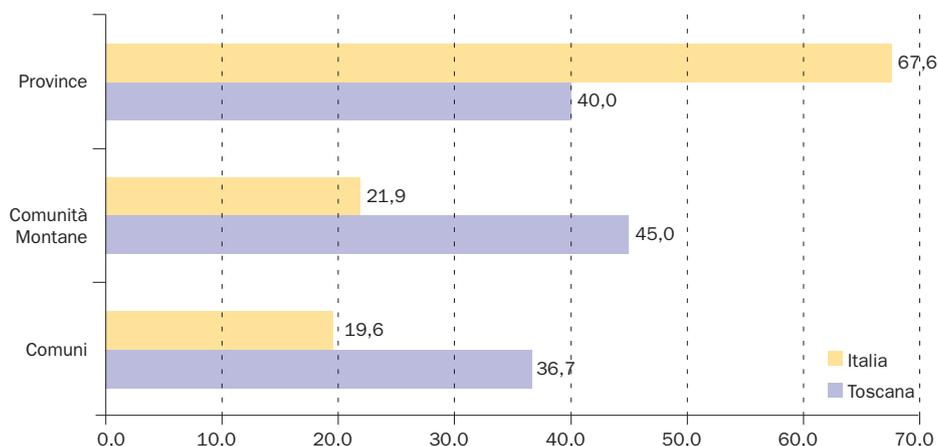
Nel confronto con ciò che accade in altre aree del Paese, le amministrazioni locali della Toscana sono particolarmente sensibili alla formazione delle risorse umane interne sui temi dell'innovazione. Nel corso del 2006, infatti, il 36,7% delle Amministrazioni comunali ha promosso o

organizzato iniziative formative rivolte ai propri dipendenti, rispetto al 19,6% dei Comuni italiani.

La maggiore sensibilità verso le attività formative caratterizza anche le Comunità Montane presenti nella nostra regione. Di queste, il 45,0% ha organizzato attività formative sui temi dell'innovazione, rispetto al 21,9% nazionale. Più restie, invece, le Amministrazioni provinciali: sol-

► Grafico 4.2

Amministrazioni locali che hanno organizzato attività formative ICT. Toscana e Italia. Anno 2006. (valori percentuali sul totale degli enti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

► Tabella 4.3

Dipendenti formato ICT e enti che hanno organizzato corsi e-learning. Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi (valori percentuali).

Tipologia di amministrazioni locali	Dipendenti formati ICT su totale dipendenti	Enti che hanno organizzato corsi e-learning
Comuni	15,2	16,8
Comunità Montane	16,7	25,0
Province	2,4	30,0
Comuni	8,2	8,9
Comunità Montane	9,6	9,0
Province	12,9	25,5

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

¹⁰ Si vedano, in proposito, le Tavole 7, 8 e 9 in Appendice Statistica.

tanto quattro delle dieci Province toscane, infatti, hanno promosso attività formative, evidenziando una sensibilità più contenuta del dato nazionale (67,6%).

Il numero di dipendenti destinatari di interventi formativi sui temi dell'innovazione varia nei diversi enti locali. Essi rappresentano il 16,7% del totale nelle Comunità Montane, il 15,2% nei Comuni, il 13,4% in Regione, il 2,4% nelle Province.

Le modalità di erogazione della formazione si confermano in prevalenza di tipo tradizionale. Il ricorso all'e-learning, infatti, risulta circoscritto, anche se la propensione degli enti locali toscani ad utilizzare modalità formative innovative è maggiore che altrove e in aumento rispetto al 2005. Nella nostra regione il ricorso all'e-learning è più frequente fra le Province e le Comunità Montane (rispettivamente il 30,0% e il 25,0%) che non fra i Comuni (16,8%).

4.2 la dotazione tecnologica delle amministrazioni locali

La dotazione tecnologica della pubblica amministrazione locale toscana è nel complesso soddisfacente, come evidenziano i dati relativi alla diffusione negli enti locali di server, personal computer (desktop, portatili e palmari), lettori di smart card, strumentazioni GIS e CAD.

Così come avviene nel resto del Paese, il ricorso a sistemi informatici basati su mainframe è ormai poco diffuso ed interessa in Toscana poco più del 10% delle amministrazioni.

La quasi totalità degli enti locali, infatti, ricorre a tecnologie client/server: tutte le Province; tutte le Comunità Montane; il 93,7% dei Comuni.

Secondo la fotografia scattata dall'Indagine Istat, nella pubblica amministrazione locale toscana risulta elevata la disponibilità di lettori di carte elettroniche, che sono presenti in tutte le Comunità Montane, in tutte le Province e nel 69,2% dei Comuni. I corrispettivi valori nazionali si attestano al 45,2%, 81,4% e 30,9%.

L'utilizzo di *Sistemi Informativi Geografici* (GIS) è diffuso in tutte le Province della regione, nel 75,0% delle Comunità Montane e nel 45,1% dei Comuni. Anche per questi dispositivi tecnologici, i valori rilevati per il sistema Paese sono più contenuti rispetto alla Toscana. In Italia, infatti, l'utilizzo dei Sistemi Informativi Geografici interessa il 17,8% dei Comuni, il 42,9% delle Comunità Montane e il 91,2% delle Amministrazioni provinciali.

Nelle amministrazioni locali della Toscana vi sono, in media, *85 personal computer ogni 100 dipendenti*. La dotazione strumentale risulta più elevata nelle Comunità Montane (120 pc per 100 dipendenti) e nelle Province (102 pc per 100 dipendenti) che non nei Comuni (82 pc per 100 dipendenti).

Il grado di *connettività interna* degli enti locali della regione è elevato, tanto nel confronto con il dato nazionale, quanto in relazione ai valori aggregati delle regioni del Nord

Ovest e del Nord Est. Tutti gli enti locali, infatti, ad eccezione di cinque Amministrazioni Comunali, possono contare su una rete locale interna.

In Toscana è particolarmente elevata la percentuale di enti locali che utilizzano *tecnologie wireless*, con valori che risultano il doppio non solo della media nazionale (21,6%), ma anche dei valori rilevati dall'Indagine Istat per le regioni del Nord Ovest (21,5%) e del Nord Est (19,8%). In dettaglio, la percentuale di enti toscani che utilizzano tecnologie wireless è compresa fra il 40% delle Comunità Montane e il 50% delle Amministrazioni Provinciali.

Nel confronto con quanto avviene nel resto del Paese, in Toscana risulta elevata la percentuale di amministrazioni locali che dispongono di una *rete intranet*: il 49,8% rispetto al 30,9% dell'Italia. All'interno del sistema della PA regionale, tuttavia,

esistono differenze significative fra gli enti locali: dispongono di una rete intranet tutte le Province, il 48,9% dei Comuni e il 35,0% delle Comunità Montane¹¹.

Quanto alla connettività esterna, tutti gli enti locali della Toscana sono collegati ad internet. L'accesso alla rete avviene prevalentemente in banda larga. I dati rilevati dall'Indagine Istat, infatti, evidenziano che l'86,1% delle amministrazioni locali della Toscana accede ad internet con "modalità veloce" rispetto al 59,9% del dato nazionale. Nel dettaglio degli enti locali, accedono alla rete con "modalità veloce" tutte le Province, tutte le Comunità Montane e l'84,6% dei Comuni toscani.

La diffusione della banda larga fra gli enti locali della Toscana è stata particolarmente intensa nel periodo compreso fra le due Indagini Istat, quella del 2005 e quella del 2007. La

► **Tabella 4.4**

Amministrazioni locali per dotazioni tecnologiche. Toscana e Italia. Anno 2007.
Dati definitivi (valori percentuali sul totale degli enti).

Tipologia di amministrazioni locali	Mainframe	Elaboratori/Server dipartimentali	PC Portatili	PC per 100 dipendenti	Telefoni cellulari	Computer palmari	Lettori Smart card	Strumentazioni GIS	Strumentazioni CAD
Toscana									
Comuni	10,1	93,7	83,6	81,6	96,8	22,7	69,2	45,1	75,9
Comunità Montane	10,0	100,0	95,0	120,2	95,0	40,0	100,0	75,0	85,0
Province	10,0	100,0	100,0	101,9	100,0	90,0	100,0	100,0	100,0
Italia									
Comuni	9,4	78,1	-	74,7	-	-	30,9	17,8	44,2
Comunità Montane	7,1	80,5	-	80,4	-	-	45,2	42,9	58,9
Province	16,7	97,1	-	95,0	-	-	81,4	91,2	95,1

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione su le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anni 2006-2007.

¹¹ Si veda, in proposito, la Tavola 11 in Appendice Statistica.

copertura della modalità di trasmissione veloce è passata dal 41,2% all'84,6% per i Comuni, dal 31,8% al 100% per le Comunità Montane, dal 60,0% al 100% per le Province.

Le tecnologie che permettono l'accesso ad internet in banda larga sono molteplici: xDSL, CDN, wireless, fibre ottiche, satellite, ATM. Una delle peculiarità del nostro Paese è rappresentata dal "monopolio" della tecnologia DSL e dallo scarso mix di soluzioni tecnologiche utilizzate dai potenziali utenti. In questo la PA

della Toscana non fa differenza: l'80,6% delle Amministrazioni locali utilizza la tecnologia DSL. Minore risulta invece il ricorso alle altre tecnologie disponibili: il 26,4% utilizza il wireless, il 21,2% il satellite, il 19,8% la fibra ottica. Nel confronto con il dato nazionale, è interessante rilevare il maggiore ricorso al satellite fra gli enti locali della nostra regione: il 21,2% contro il 6,5%.

La percentuale di dipendenti con accesso ad internet si attesta, fra gli enti locali della Toscana, al 76,6% ri-

► **Tabella 4.5**

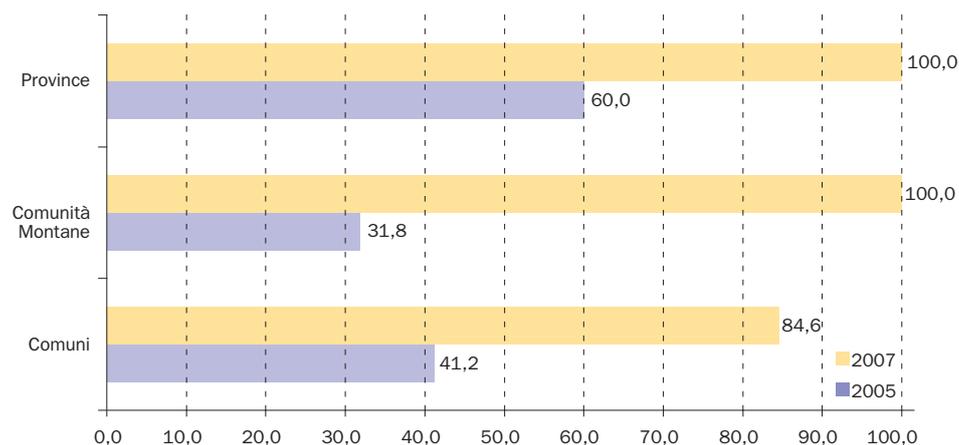
Amministrazioni locali che accedono ad internet in banda larga. Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi (valori percentuali sul totale degli enti).

Tipologia di amministrazioni locali	Toscana	Italia
Comuni	84,6	58,9
Comunità Montane	100	70,8
Province	100	98
Totale amministrazioni locali	86,1	59,9

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione su le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anni 2006-2007.

► **Grafico 4.3**

Amministrazioni locali della Toscana che accedono ad internet in "banda larga". Anni 2005 e 2007 (valori percentuali sul totale degli enti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anni 2005 e 2007.

spetto al 63,5% dell'Italia. Essa risulta strettamente correlata alla tipologia di ente locale riflettendo l'assetto organizzativo e le funzioni svolte dalle diverse amministrazioni. Accede ad internet il 71,5% dei dipendenti nei Comuni, l'89,8% nelle Comunità Montane, il 94,1% nelle Province, il 99% in Regione.

A fronte di una diffusione pressoché totale dei sistemi di posta elettronica, risulta assai meno usuale fra

gli enti il ricorso alla posta elettronica certificata che, come noto, permette lo scambio di documenti elettronici con valenza legale. Per quanto riguarda questa soluzione tecnologica, non si registrano differenze significative rispetto al dato nazionale. L'utilizzo della posta elettronica certificata interessa infatti il 30,6% degli enti locali toscani e il 30,4% di quelli italiani.

Analizzando il dato per tipologia

► **Tabella 4.6**

Amministrazioni locali con collegamento da Internet in banda larga per tipologia di connessione e di amministrazione. Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi. (percentuali dei rispettivi totali di amministrazioni locali con collegamento ad Internet in banda larga)

Tipologia di amministrazioni locali	Tipo di connessione in banda larga					
	xDSL	CDN	Wireless	Satellite	ATM	Fibra ottica
Toscana						
Comuni	78,5	6,0	26,9	20,2	1,7	19,8
Comunità Montane	95,0	5,0	20,0	40,0	0,0	5,0
Province	100,0	20,0	30,0	0,0	0,0	40,0
Totale Amministrazioni locali	80,6	7,0	26,4	21,2	1,8	19,8
Italia						
Comuni	78,4	4,9	22,8	6,0	1,1	12,5
Comunità Montane	84,2	4,2	25,3	15,3	0,0	5,2
Province	91,0	24,0	32,0	6,0	9,0	49,0
Totale Amministrazioni locali	79,0	5,5	23,2	6,5	1,4	13,1

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

► **Tabella 4.7**

Dipendenti con accesso ad internet sul totale dipendenti per tipologia di amministrazione locale¹². Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi (valori percentuali sul totale enti).

Tipologia di amministrazioni locali	Toscana	Italia
Comuni	71,5	61,5
Comunità Montane	89,8	56,7
Province	94,1	77,4
Totale amministrazioni locali	76,6	63,5

(*) La totalità degli enti toscani ha il collegamento ad Internet.

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione su le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anni 2006-2007.

¹² La totalità degli enti toscani ha il collegamento ad Internet.

di amministrazione è interessante rilevare come nella nostra regione tale modalità risulti più diffusa fra le Comunità Montane (45,0%) che non fra i Comuni (29,7%) e le Province (20,0%). Si tratta, peraltro, di un'anomalia rispetto a quello che accade nel resto del Paese, dove il ricorso alla posta elettronica certificata risulta più diffuso fra le Province rispetto agli altri enti locali.

Il *protocollo informatico* è presente in quasi tutte le amministrazioni locali della Toscana: ne dispone il 93,4% degli enti. Tuttavia, seppure quasi tutte le amministrazioni locali abbiano adempiuto a quanto previsto dal DPR 445/2000, la maggior parte non ne sfrutta a pieno le potenzialità, limitandosi alle funzionalità minime. I dati rilevati dall'Indagine Istat, infatti, evidenziano che l'88,3% delle amministrazioni locali della nostra regione, perfettamente in linea con ciò che accade nel resto del Paese (81,2%), utilizzano il protocollo informatico in soluzione nu-

cleo minimo. Le percentuali si riducono in maniera sensibile considerando invece gli enti che hanno adottato il protocollo informatico in soluzione gestione documentale (22,1%) e in *workflow documentale* (4,7%).

Anche in questo caso, la tipologia di ente locale sembra fare la differenza: l'utilizzo del protocollo informatico nelle modalità più complesse, infatti, è più frequente fra le Province che non fra le Comunità Montane e i Comuni.

Le amministrazioni locali della Toscana, infine, mostrano un'elevata propensione a ricorrere a soluzioni open source. Secondo i dati dell'Indagine Istat, infatti, le utilizza il 59,0% degli enti locali della Toscana rispetto al 35,2% della media nazionale. Nel dettaglio degli enti locali, la pratica è più diffusa fra le Province (il 90%) che non fra i Comuni (il 58,7%) e le Comunità Montane (il 45,0%).

Coerentemente con quanto avvie-

► **Tabella 4.8**

Amministrazioni locali con posta elettronica e posta certificata. Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi (valori percentuali sul totale degli enti).

Tipologia di amministrazioni locali	Enti con Sistemi di posta elettronica	Enti con posta certificata
Toscana		
Comuni	99,6	29,7
Comunità Montane	100,0	45,0
Province	100,0	20,0
Totale Amministrazioni locali	99,7	30,6
Italia		
Comuni	98,5	29,9
Comunità Montane	98,7	31,2
Province	100,0	54,9
Totale Amministrazioni locali	98,5	30,4

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione su le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anni 2006-2007.

► **Tabella 4.9**

Amministrazioni locali che hanno adottato procedure di Protocollo Informatico per livello di informatizzazione. Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi (valori percentuali sul totale degli enti).

Tipologia di amministrazioni locali	Enti che hanno adottato Protocollo Informatico secondo DPR 445/2000	Enti che hanno adottato il protocollo informatico in Soluzione nucleo minimo	Enti che hanno adottato il protocollo informatico in soluzione gestione documentale	Enti che hanno adottato il protocollo informatico in workflow documentale
Toscana				
Comuni	93,0	88,1	20,6	4,2
Comunità Montane	95,0	90,0	25,0	5,0
Province	100,0	90,0	50,0	20,0
Totale Amministrazioni locali	93,4	88,3	22,1	4,7
Italia				
Comuni	88,8	81,9	12,9	5,2
Comunità Montane	90,9	76,4	16,1	7,5
Province	95,1	50,5	28,9	20,6
Totale Amministrazioni locali	89,0	81,2	13,3	5,6

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione su le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anni 2006-2007.

► **Tabella 4.10**

Amministrazioni locali che utilizzano soluzioni Open Source per tipologia di software. Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi (valori percentuali sul totale enti).

Tipologia di amministrazioni locali	Enti che utilizzano soluzioni Open Source	Enti per tipologia di software in Open Source(a):						
		Sistema operativo su server	Sistema operativo su PC Desktop	Office Automation	Web server	Posta elettronica	DBMS	Software di sicurezza
Toscana								
	58,7	71,4	28,0	51,8	45,8	50,6	41,7	44,6
Comunità Montane	45,0	55,6	11,1	77,8	77,8	55,6	55,6	22,2
Province	90,0	100,0	22,2	55,6	88,9	66,7	88,9	77,8
Totale Amministrazioni locali	59,0	72,2	27,3	52,9	49,7	51,9	44,4	44,9
Italia								
Comuni	34,4	53,8	30,0	49,2	29,0	43,9	22,3	39,6
Comunità Montane	35,6	49,9	26,7	47,1	35,5	48,5	22,5	36,7
Province	78,4	86,3	20,0	55,0	77,5	61,3	67,5	50,0
Totale Amministrazioni locali	35,2	54,8	29,6	49,3	31,1	44,6	23,8	39,9

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione su le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anni 2006-2007.

ne a livello nazionale, infine, le amministrazioni locali della Toscana vi ricorrono per *sistemi operativi su server* (72,2%), *software di office automation* (52,9%) e *posta elettronica* (51,9%).

4.3 l'uso delle tecnologie informatiche nei processi di produzione delle amministrazioni locali

Lo sviluppo della funzione ICT nella PA locale attraverso modelli organizzativi e dotazioni tecnologiche mira, come abbiamo osservato, a migliorare i processi produttivi e

il funzionamento complessivo degli enti locali. Le scelte e le soluzioni tecnologiche adottate per informatizzare i processi sono diverse (in rete, in locale, attraverso l'impiego di strumenti di office automation) ed eterogeneo è il risultato ottenuto, come confermano i livelli di informatizzazione degli enti e delle attività svolte.

Fra i diversi enti locali, sono le Amministrazioni provinciali a presentare i livelli di informatizzazione più elevati delle funzioni svolte. Ad eccezione della gestione del patrimonio e dell'edilizia scolastica e

► **Tabella 4.11**

Livello di informatizzazione delle attività gestionali nelle amministrazioni locali della Toscana. Anno 2007. Dati definitivi (valori percentuali¹³ sul totale degli enti).

Attività	Enti locali con attività informatizzata		
	Comuni	Comunità Montane	Province
Gestione Personale	96,9	100,0	100,0
Gestione Contabilità	100,0	100,0	100,0
Gestione Provveditorato	51,8	50,0	90,0
Gestione Pagamenti	91,6	90,0	100,0
Controllo di gestione	59,1	60,0	90,0
Gestione atti amministrativi e delibere	91,6	100,0	100,0
Gestione protocollo	99,0	95,0	100,0
Gestione Contratti	74,8	60,0	100,0
Gestione Patrimonio	85,0	80,0	100,0
Gestione bandi e concorsi	72,0	65,0	90,0
Gestione Tributi	97,6	35,0	100,0
Anagrafe e stato civile	100,0	30,0	
Ufficio relazioni con il pubblico (URP)	58,7	-	90,0

(* La somma delle percentuali è maggiore di 100 perché la domanda prevedeva risposte multiple.

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione su le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anni 2006-2007.

¹³ La somma delle percentuali è maggiore di 100 perché la domanda prevedeva risposte multiple.

I dati relativi al 2005 comprendono anche i due Circondari: Empolese-Valdelsa e Val di Cornia.

della viabilità - per le quali il 10% delle Amministrazioni provinciali della Toscana dichiara un'assenza di informatizzazione e l'80% un utilizzo di base delle tecnologie informatiche - tutte le altre funzioni sono gestite in maniera informatizzata.

Più contenuti, seppure maggiori rispetto al dato nazionale, i livelli registrati fra le Comunità Montane. In questi enti, a fronte di alcune funzioni gestionali completamente informatizzate (il personale, la contabilità, la gestione di atti e delibere e il protocollo) altre rimangono escluse o interessate in maniera limitata dai processi di innovazione.

Analogamente la situazione delle Amministrazioni comunali, nelle quali alcune funzioni risultano ancora scarsamente informatizzate.

Spostando l'attenzione dalle attività gestionali a quelle istituzionali più "tipiche", le dieci Province toscane presentano livelli di informatizzazione più elevati rispetto al quadro nazionale.

La gestione dei Centri per l'impiego e del Sistema informativo del lavoro risulta in Toscana completamente informatizzata, così come le attività di autorizzazione in materia ambientale. Anche la gestione del patrimonio e dell'edilizia scolastica,

► **Tabella 4.12**

Livello di informatizzazione delle attività istituzionali nelle Province. Toscana. Anno 2007. Dati definitivi (valori percentuali sul totale delle Province).

Attività	Province con attività informatizzata ¹⁴			Province con attività non informatizzata
	informatizzazione in rete	informatizzazione in locale	utilizzano pacchetto di Office Automation	
Centri per l'impiego	90,0	30,0	50,0	0,0
Sistema Informativo Lavoro	90,0	20,0	40,0	0,0
Pianificazione territoriale	90,0	10,0	50,0	0,0
Patrimonio ed edilizia scolastica	60,0	40,0	80,0	10,0
Viabilità	50,0	10,0	80,0	10,0
Autorizzazioni in materia ambientale	60,0	10,0	80,0	0,0

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

► **Tabella 4.13**

Comuni e Comunità Montane¹⁵ con SUAP informatizzato. Toscana. Anni 2005 e 2007. (valori percentuali sul totale degli enti).

Tipologia di amministrazioni locali	Anno 2005	Anno 2007
Comuni	40,2	42,3
Comunità Montane	31,8	45

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anni 2005 e 2007.

¹⁴ La somma delle percentuali è maggiore di 100 perché la domanda prevedeva risposte multiple.

¹⁵ I dati relativi al 2005 comprendono anche i due Circondari: Empolese-Valdelsa e Val di Cornia.

a differenza di quanto avviene a livello nazionale, presenta ormai un elevato grado di informatizzazione (90%).

In meno della metà dei Comuni e delle Comunità Montane della nostra regione la gestione delle sportello unico delle attività produttive avviene in maniera informatizzata. Il confronto con i risultati della precedente Indagine, inoltre, evidenzia che l'informatizzazione di tale attività si diffonde piuttosto lentamente: dal 40,2% al 42,3% per i Comuni; dal 31,8% al 45,0% per le Comunità Montane.

Oltre il 97% delle Amministrazioni locali della Toscana dispone di un proprio sito web istituzionale, attraverso cui fornisce servizi telematici a famiglie, imprese e istituzioni. Almeno sulla carta, come emerge dai risultati dell'Indagine Istat, le potenzialità di relazione delle Amministrazioni locali della Toscana con gli utenti sono elevate (il dato nazionale, relativo all'intero sistema della PA, si ferma al 78,9%).

In dettaglio, il 95,6% delle Amministrazioni locali della nostra regione consente agli utenti l'accesso ai

servizi di visualizzazione e/o acquisizione di informazioni e il 90,5% permette l'acquisizione di modulistica attraverso procedure di download). Le percentuali si riducono sensibilmente considerando l'insieme di amministrazioni che offrono servizi telematici a livelli di interattività più complessi. In dettaglio, il 27,8% permette l'accesso telematico a banche dati e/o lo scambio di informazioni personalizzate; il 14,8% l'acquisizione di modulistica e l'inoltro on line; soltanto il 3,2%, infine, garantisce servizi a piena interattività, consentendo cioè l'espletamento dell'intero iter burocratico per via telematica.

Il sito web non rappresenta l'unico canale utilizzato dalle Amministrazioni locali nei rapporti con l'utenza. Fra le opzioni disponibili, gli enti toscani ricorrono anche agli sms (il 18,0%), ai call center (16,1%) e al chiosco telematico (10,1%).

Il confronto con la situazione registrata a livello nazionale, inoltre, evidenzia per la PA toscana un ricorso più ampio ai canali di comunicazione alternativi.

► Tabella 4.14

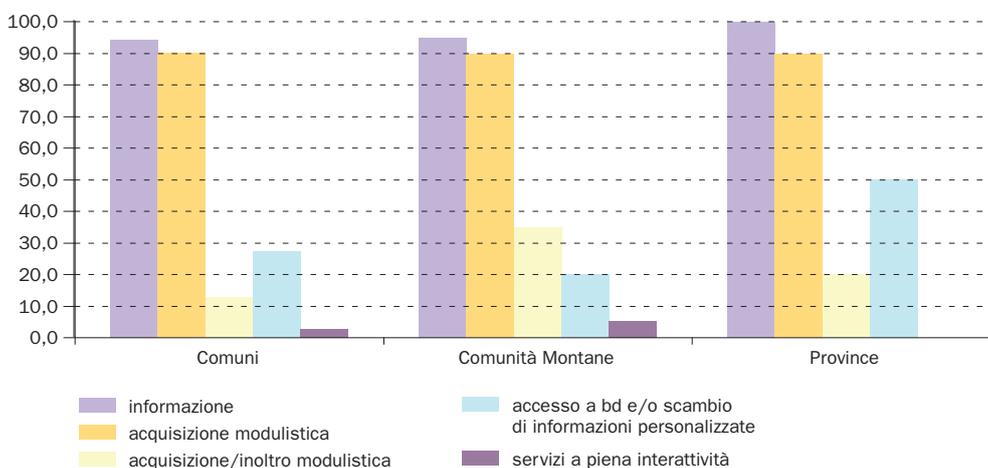
Amministrazioni locali con Sito Web istituzionale proprio. Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi. (valori percentuali sul totale degli enti)

Tipologia di amministrazioni locali	Toscana	Italia
Comuni	95,1	78,2
Comunità Montane	95,0	87,8
Province	100,0	99,0
Totale amministrazioni locali	97,7	78,9

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

► **GRAFICO 4.4**

Amministrazioni locali della Toscana con sito web istituzionale per tipologia e livello di interattività dei servizi telematici offerti. Anno 2007 (valori percentuali sul totale degli enti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

► **Tabella 4.15**

Amministrazioni locali per canali utilizzati nei rapporti con l'utenza alternativi al sito web per tipologia di amministrazione. Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi. (valori percentuali sul totale degli enti)

Tipologia i amministrazioni locali	Call Center	Tecnologia mobile (WAP/GPRS /UMTS)	Tecnologia mobile (SMS)	Chiosco telematico	Televisione digitale terrestre	Altro
Toscana						
Comuni	15,7	4,5	18,2	9,6	3,5	25,5
Comunità Montane	15,0	10,0	15,0	5,0	0,0	25,0
Province	30,0	0,0	20,0	40,0	0,0	40,0
Totale Amministrazioni locali	16,1	4,7	18,0	10,1	3,5	25,9
Italia						
Comuni	14,5	2,7	6,9	2,8	0,6	31,2
Comunità Montane	16,3	5,3	6,9	4,3	0,3	34,6
Province	32,4	5,9	32,4	12,7	4,9	23,5
Totale Amministrazioni locali	15,0	2,9	7,3	3,2	0,8	31,3

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

4.4 propensione tecnologica e dimensione demografica: il caso delle amministrazioni comunali

Gli assetti organizzativi, la dotazione tecnologica e il livello di informatizzazione dei processi produttivi sono condizionati, come abbiamo rilevato nel corso dell'analisi, dalla tipologia di ente locale. In linea generale, seppure molte siano le eccezioni, la Regione e le Amministrazioni provinciali presentano infatti una propensione tecnologica più elevata rispetto ai Comuni e alle Comunità Montane.

Nel caso delle Amministrazioni comunali, tuttavia, la dimensione demografica influisce in maniera rile-

vante. I dati rilevati dall'Indagine Istat mettono in luce differenze importanti fra i Comuni con oltre 60 mila abitanti e quelli di minori dimensioni. Al crescere del numero di abitanti, infatti, aumenta in maniera sensibile la probabilità che i Comuni dispongano di uffici/servizi di informatica autonomi, di reti locali wireless, di intranet, di sistemi di posta elettronica certificata, di un sito web istituzionale, di lettori di smart card, di strumentazione GIS e CAD. Allo stesso modo, maggiori sono le dimensioni dell'Amministrazione comunale e più elevata risulta la propensione a realizzare interventi formativi nei confronti dei propri dipendenti.

► **Tabella 4.16**

Amministrazioni comunali per classe dimensionale e alcuni indicatori di propensione tecnologica. Toscana e Italia. Anno 2007. Dati definitivi (valori percentuali sul totale degli enti).

CLASSE DIMENSIONALE	CON UFFICI /SERVIZI DI INFORMATICA AUTONOMI	CHE HANNO ORGANIZZATO CORSI DI FORMAZIONE ICT	CON RETI LOCALI WIRELESS	CON INTRANET	CON SITO WEB	CON LETTORI DI SMART CARD	CON STRUMENTAZIONI GIS	CON STRUMENTAZIONI CAD
TOSCANA								
Oltre 60.000	100,0	72,7	54,6	100,0	100,0	90,9	81,8	100,0
20.001 - 60.000	92,6	66,7	74,1	96,3	100,0	92,6	88,9	100,0
10.001 -20.000	61,7	53,2	36,2	63,8	100,0	72,3	61,7	95,7
5.001 -10.000	41,8	38,8	46,3	50,8	98,5	79,1	43,3	92,5
fino a 5.000	12,7	20,9	30,6	29,1	91,0	57,5	28,4	54,5
TOTALE Toscana	38,5	36,7	40,2	48,9	95,1	69,2	45,1	75,9
ITALIA								
Oltre 60.000	93,0	72,4	60,0	93,8	100,0	83,6	73,1	90,8
20.001 - 60.000	71,9	51,5	47,0	69,0	99,1	60,8	53,7	82,5
10.001 -20.000	51,0	40,3	31,8	53,6	98,1	52,2	39,3	79,6
5.001 -10.000	20,6	27,7	23,3	37,5	93,9	42,0	29,2	71,2
fino a 5.000	5,8	12,4	15,8	21,7	70,8	23,1	9,5	31,1
TOTALE Italia	16,0	19,6	20,7	29,8	78,2	30,9	17,8	44,2

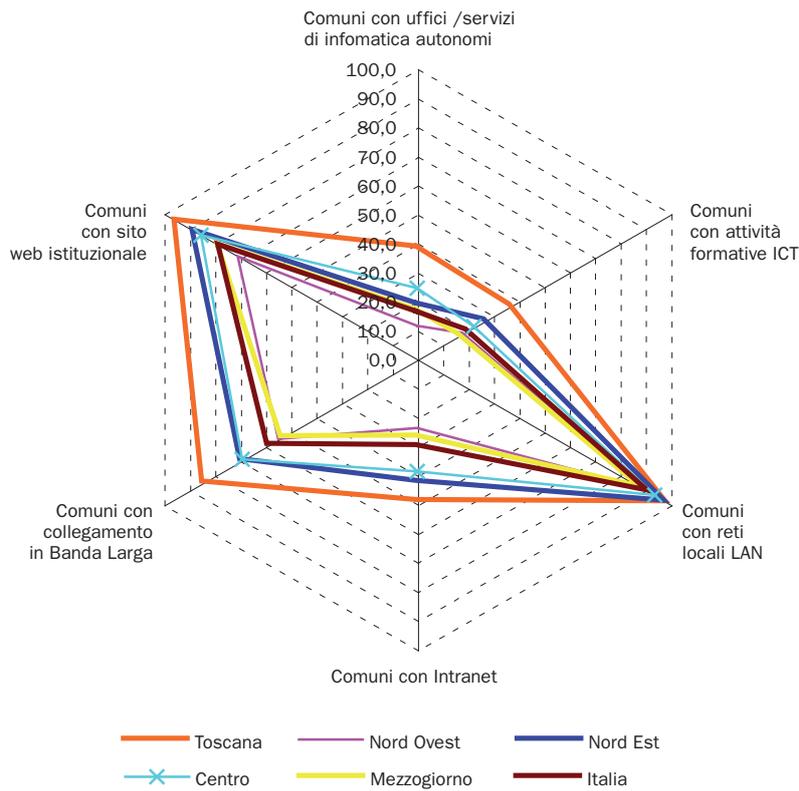
Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

Come emerge dai dati, inoltre, le differenze indotte dalla dimensione demografica sono spesso consistenti. Se, ad esempio, tutti i Comuni con più di 60 mila abitanti gestiscono internamente la funzione ICT, ciò avviene soltanto nel 12,7% dei casi per i comuni di più piccole dimensioni, quelli cioè che non superano i 5 mila abitanti.

Nel confronto con i dati relativi all'Italia, tuttavia, è interessante osservare che le Amministrazioni comunali della Toscana mostrano, a prescindere dalla dimensione demografica, una propensione tecnologica sistematicamente più elevata rispetto al resto del Paese, per quasi tutti gli indicatori considerati.

► Grafico 4.5

Amministrazioni locali per alcuni indicatori di propensione tecnologica. Toscana, Italia e macroaggregati regionali. Anno 2007 (valori percentuali sul totale degli enti)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

L'ambiente favorevole in toscana

La Toscana rappresenta un “ambiente favorevole” per lo sviluppo e la diffusione dell’innovazione? La letteratura sull’argomento suggerisce che le condizioni necessarie possono essere individuate nelle policies messe in atto, a vari livelli, dai soggetti pubblici; nella dotazione infrastrutturale; nelle competenze presenti sul territorio; nelle dimensioni e nelle caratteristiche del settore ICT.

Seppure il tema delle policies - ovvero l’esistenza e l’efficacia di politiche pubbliche di regolamentazione e di programmi di indirizzo e di sviluppo - rappresenti un elemento cruciale, la valutazione delle politiche è un percorso estremamente complesso da affrontare, che richiede strumenti ad hoc. Pertanto, almeno in questa fase, concentreremo l’attenzione sugli altri aspetti che concorrono a determinare l’esistenza di un “ambiente favorevole”, analizzando il territorio regionale in termini di dotazione infrastrutturale, grado di competenze delle risorse umane presenti, peculiarità e dinamiche evolutive del settore ICT.

5.1 la dotazione infrastrutturale

Non vi è dubbio che la presenza di una dotazione infrastrutturale adeguata rappresenti una delle condizioni necessarie affinché si possa garantire la diffusione dell’innovazione su un determinato territorio.

La valutazione dell’adeguatezza delle infrastrutture passa in primis dall’analisi del **grado di diffusione della banda larga** presso i principali soggetti sociali ed economici che insistono sul territorio regionale: le famiglie; le istituzioni; le organizzazioni economiche.

Oltre alla diffusione della banda larga, è utile indagare la **tipologia di tecnologie** di cui i soggetti fruiscono. La connettività veloce, infatti, può essere garantita non solo dalla tecnologia DSL, ma anche da altre soluzioni tecnologiche come, ad esempio, le fibre ottiche, il satellite, la TV via cavo, il wireless LMDS.

Un ulteriore elemento, infine, è rappresentato dalla **varietà delle tecnologie** presenti sul territorio: un ambiente, infatti, sarà tanto più favore-

vole allo sviluppo e alla diffusione dell'innovazione quanto più ampia è l'offerta di soluzioni tecnologiche a disposizione degli utenti.

I dati raccolti ed elaborati dall'**Osservatorio per la Banda Larga in Toscana** evidenziano che la connettività ad alta velocità sul territorio regionale avviene prevalentemente con tecnologia DSL. Nel 2007, infatti, la popolazione residente in comuni in cui è attiva almeno una centralina rappresenta il 93,8% del totale regionale.

Nel dettaglio territoriale si rilevano differenze fra le province toscane: il livello di copertura oscilla fra i valori più bassi registrati in provincia di Arezzo (86,1%) e Siena (87,5%) e i valori di Firenze, Livorno e Prato, dove la popolazione residente in comuni in cui è attiva almeno una centralina supera il 98% del totale.

L'esistenza di infrastrutture tecnologiche adeguate rappresenta la condizione necessaria ma non sufficiente allo sviluppo dell'innovazione. Occorre capire, infatti, se – e in che misura – i diversi soggetti del territorio fruiscono effettivamente delle tecnologie disponibili. Combinando fra loro i dati rilevati da tre diverse indagini¹⁶, il quadro che emerge per la nostra regione non si discosta molto da quanto accade a livello nazionale. La banda larga è più diffusa fra i soggetti economici ed istituzionali che non fra le famiglie. Soltanto il 22,9% delle famiglie toscane, infatti, possiede la connessione a banda larga. Il dato, per contro, è ben più elevato fra le amministrazioni locali, dove la copertura della banda larga è totale nel caso delle amministrazioni provinciali e delle comunità montane e raggiunge l'84,6% nelle amministra-

► Tabella 5.1

Popolazione servita da linea ADSL sul totale della popolazione nelle province della Toscana. Anno 2007 (valori percentuali).

Province	% popolazione servita da ADSL
Arezzo	86,1
Firenze	98,1
Grosseto	89,6
Livorno	98,1
Lucca	91,6
Massa-Carrara	90,2
Pisa	91,9
Pistoia	96
Prato	98,5
Siena	87,5
Toscana	93,8

Fonte: Istat e Osservatorio per la Banda Larga in Toscana. Anno 2007.

¹⁶ Istat, Rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione; Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese; Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali.

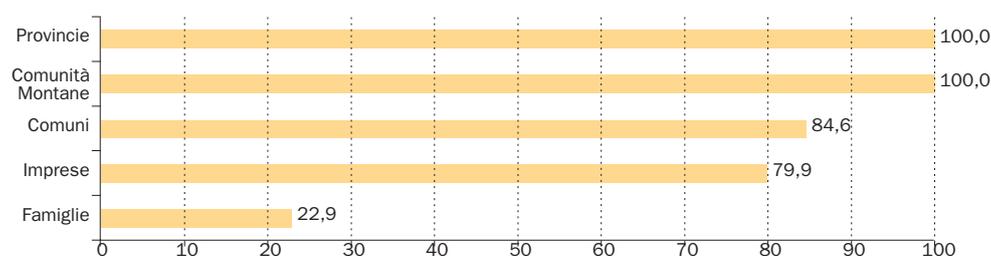
zioni comunali.

Altrettanto elevato risulta il grado di copertura per imprese, il 79,9% delle quali possiede l'accesso a banda larga. In questo caso, tuttavia, è da osservare che l'universo indagato dall'Istat attraverso la Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese fa riferimento soltanto alle imprese con almeno 10 addetti localizzate sul territorio regionale.

Un altro aspetto da osservare è la scarsa varietà di tecnologie di connessione presenti in Toscana. Come emerge dai dati, infatti, la connessione DSL rappresenta la tecnologia più diffusa. Per tutti i soggetti indagati, infatti, il ricorso alle altre soluzioni tecnologiche disponibili è decisamente più contenuto. Ciò vale soprattutto per i soggetti privati, famiglie e imprese. Nel caso degli enti locali, per contro, si osserva un mix più

► Grafico 5.1

Diffusione della banda larga fra le famiglie, le imprese¹⁷ e gli enti locali della Toscana nel 2007. (valori percentuali)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, anno 2007; Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, anno 2007; Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anno 2007.

► Tabella 5.2

Diffusione della banda larga fra i soggetti del territorio in Toscana. Anno 2007 (valori percentuali).

	% con banda larga	di cui con connessione xDSL	di cui con altra connessione a banda larga ¹⁸
Famiglie	22,9	21,6	3,9
Amministrazioni locali	86,1	80,6	48,3
Province	100	100	60
Comunità montane	100	95	60
Comuni	84,6	66,4	46,9
Imprese ¹⁹	79,9	78,5	4,3

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat, Rilevazione Multiscopo sulle famiglie, uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, anno 2007; Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, anno 2007; Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali, anno 2007.

¹⁷ Le imprese sono quelle con almeno 10 addetti.

¹⁸ CDN, Wireless, Satellite, ATM, Fibra ottica

¹⁹ Imprese con 10 addetti e più.

equilibrato di soluzioni tecnologiche per l'accesso in banda larga.

La maggiore diffusione del DSL rispetto alle altre tecnologie, tuttavia, non rappresenta una peculiarità della nostra regione, ma accomuna l'intero territorio italiano. Nel nostro Paese infatti, a differenza di quanto accade nella maggior parte dell'Europa, sono rare tutte quelle tecnologie alternative - come ad esempio la TV via cavo o il wireless LMDS - che consentirebbero di ampliare il ventaglio delle offerte all'utenza.

5.2 le competenze

Accanto alla dotazione infrastrutturale, un altro aspetto utile a valutare l'esistenza di un "ambiente favorevole" allo sviluppo dell'innovazione è rappresentato dalla diffusione sul territorio di capitale umano competente. Per indagare la presenza e il grado di competenza delle risorse umane sono stati selezionati alcuni indicatori: l'incidenza di laureati in

discipline tecnologiche e scientifiche fra la popolazione residente e fra l'insieme dei laureati; la presenza di addetti e specialisti ICT fra il personale occupato nelle organizzazioni economiche del territorio; gli interventi formativi nel settore ICT.

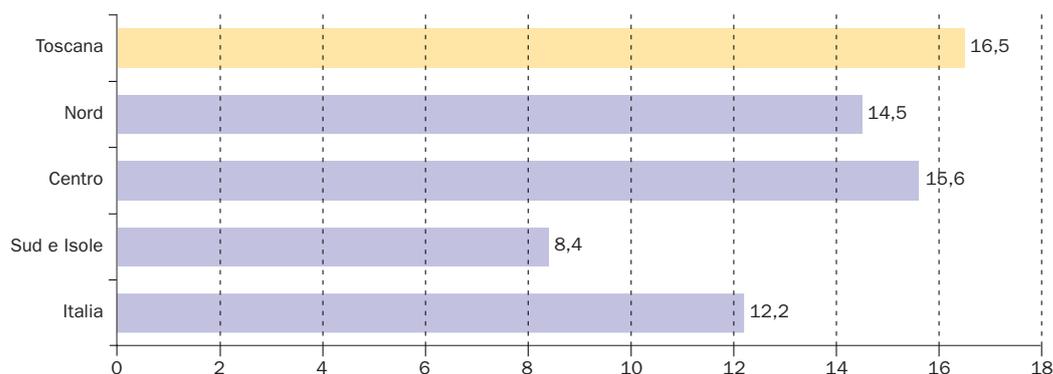
I tassi specifici evidenziano in Toscana una buona concentrazione di giovani laureati in discipline scientifiche e tecnologiche. Il tasso, calcolato per 1.000 abitanti di età compresa fra i 20 e i 29 anni, si attesta nella nostra regione al 16,5 per mille, dato questo superiore non solo al valore nazionale ma anche alla media delle regioni del Nord (14,5 per mille) e del Centro (15,6 per mille).

Ad una presenza di laureati in discipline scientifiche e tecnologiche elevata (almeno per il gruppo di età 20-29 anni), corrisponde in effetti una buona offerta formativa da parte delle università localizzate sul territorio regionale.

Nei tre atenei toscani - Firenze, Pisa

► **Tabella 5.2**

Laureati in discipline scientifiche e tecnologiche per 1.000 abitanti in età 20-29 anni. Toscana, Italia e macroaggregati regionali. Anno 2006.



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat e Mpi. Anno 2006..

e Siena - i corsi di laurea in materie scientifiche e tecnologiche rappresentano il 39,2% dell'offerta didattica complessiva. La vocazione "scientifica e tecnologica" caratterizza soprattutto l'Università di Pisa, dove i percorsi di studio di tipo scientifico e tecnologico rappresentano oltre la metà del totale dei corsi di laurea.

Se nel complesso l'offerta didattica è buona, il dato relativo ai laureati in discipline scientifiche e tecnologiche è un po' meno significativo. Nel corso del 2007, infatti, questi hanno rappresentato soltanto un quarto del totale dei ragazzi che nella nostra regione hanno completato il percorso universitario, con differenze territoriali che, ovviamente, riflettono le

caratteristiche dei tre atenei.

Oltre che nelle sedi universitarie, gli interventi formativi che mirano a creare e/o implementare le competenze ICT vengono realizzati anche nei luoghi di lavoro, sia nelle aziende che negli enti pubblici. Secondo i dati Istat, le aziende toscane non mostrano una grande propensione ad investire nella formazione ICT dei propri dipendenti. In merito, tuttavia, occorre ancora ricordare che il dato si riferisce alle imprese con almeno 10 addetti, che rappresentano l'universo della Rilevazione Istat sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese. Soltanto il 2,7% delle imprese toscane con almeno 10 addetti, infatti, ha organizzato corsi spe-

► Tabella 5.3

Laureati e corsi di laurea in discipline scientifiche e tecnologiche negli atenei toscani. Anno 2007 (valori assoluti e percentuali).

	Università di Firenze	Università di Pisa	Università di Siena	Totale
Totale laureati	9.395	7.019	5.404	21.818
di cui in discipline scientifiche e tecnologiche	1.794	2.923	535	5.252
%	19,1	41,6	9,9	24,1
Totale corsi di laurea	259	195	156	610
di cui in discipline scientifiche e tecnologiche	95	99	45	239
%	36,7	50,8	28,8	39,2

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat e Mpi. Anno 2007.

► Tabella 5.4

Imprese informatizzate con almeno 10 addetti che hanno organizzato corsi in ICT per tipologia di corso, settore di attività economica e classe di addetti. Toscana e Italia. Anno 2006 (valori percentuali).

Attività economica	Corsi specialistici		Corsi non specialistici	
	Toscana	Italia	Toscana	Italia
Industria	1,5	3	4,2	5
Servizi	4,9	5,4	8,5	8,4
Totale	2,7	4	5,7	6,4

Fonte: Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese. Anno 2007.

cialistici per i propri dipendenti nel corso del 2006, contro il 4,0% dell'Italia. Risultano un po' più diffusi i corsi "non specialistici", quelli che potremmo definire di "iniziazione", che nel corso del 2006 hanno coinvolto il 5,7% delle aziende toscane. Anche in questo caso, tuttavia, la percentuale rilevata per la nostra regione risulta più contenuta del dato medio nazionale (6,4%).

Come le imprese, anche gli enti locali sono impegnati nella realizzazione di interventi formativi destinati ad incrementare il livello delle competenze ICT dei propri dipendenti. Nella nostra regione, le amministrazioni locali maggiormente coinvolte sono le Comunità Montane - il 45,0% delle quali ha organizzato attività formative per i propri dipendenti nel corso del 2006. Seguono le Province (il 40%) e i Comuni (36,7%). Per quanto riguarda quest'ultimi, oltre un Comune toscano

su tre ha coinvolto i propri dipendenti in attività formative, evidenziando una propensione alla formazione sui temi dell'innovazione decisamente più elevata rispetto al resto del Paese, dove la quota di Comuni coinvolti non raggiunge il 20%.

5.3 il settore ict

Così come la dotazione infrastrutturale e le competenze delle risorse umane, anche le caratteristiche e le dinamiche evolutive del settore ICT rappresentano una condizione necessaria alla diffusione dell'innovazione. L'ultimo aspetto su cui soffermiamo l'attenzione, pertanto, è il settore dell'ICT in Toscana. In particolare, ne prenderemo in esame dimensioni, caratteristiche, dinamiche evolutive e contributo all'economia regionale.

Il settore ICT, così come definito dall'OCSE²⁰, rappresenta in Toscana poco più del 2% del tessuto pro-

► Tabella 5.5

Amministrazioni locali che hanno organizzato attività formative ICT per i dipendenti. Anno 2006. (valori percentuali)

Tipologia di amministrazione locale	Toscana	Italia
Comuni	36,7	19,6
Comunità Montane	45	21,9
Province	40	67,6

Fonte: Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle pubbliche amministrazioni locali. Anno 2007.

²⁰ La classificazione adottata è quella proposta dall'OCSE. Le attività manifatturiere comprendono la fabbricazione di macchine per ufficio, elaboratori e sistemi informatici; la fabbricazione di fili e cavi isolati; la fabbricazione di apparecchi radiotelevisivi e di apparecchiature per le comunicazioni; la fabbricazione di strumenti e apparecchi di misurazione, controllo, prova, navigazione e simili; la fabbricazione di apparecchiature per il controllo dei processi industriali. I servizi connessi ai prodotti comprendono il commercio all'ingrosso di macchinari e attrezzature e il noleggio di macchinari e attrezzature per ufficio, inclusi gli elaboratori. I servizi intangibili, infine, comprendono telecomunicazioni, l'informatica e le attività connesse.

duttivo regionale. Nel 2007 la percentuale di imprese attive nel comparto di riferimento si conferma sui valori registrati l'anno precedente. Si tratta di 8.360 imprese che nel corso degli anni sono aumentate, tanto in termini assoluti quanto in termini di incidenza percentuale sul sistema produttivo toscano. Le imprese attive nel settore sono passate da 7.958 del 2004 a 8.360 del 2007, per un incremento percentuale del 5,1%. Il settore è cresciuto velocemente: l'aumento delle imprese, in-

fatti, è stato quasi doppio della crescita del tessuto produttivo (+2,3% durante lo stesso intervallo di tempo).

Nel dettaglio 'settoriale' gli incrementi più rilevanti si sono registrati nella macroarea dei servizi. Fra il 2004 e il 2007 le imprese attive sul territorio regionale sono aumentate del 9,2% nella macroarea dei servizi connessi ai prodotti e del 5,1% nell'ambito dei servizi intangibili. Si conferma invece la diminuzione nel manifatturiero, dove le imprese atti-

► Tabella 5.6

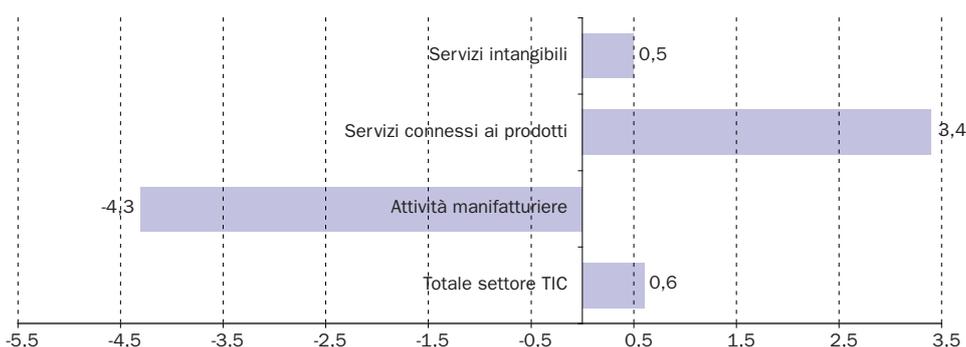
Imprese attive produttrici di beni e servizi nel settore ICT²¹ per macroarea di attività economica. Toscana. Anni 2004-2007 (valori assoluti).

Anni	Macroarea			Totale settore ICT	Totale imprese attive	Imprese settore ICT sul totale imprese
	Attività manifatturiere	Servizi connessi ai prodotti	Servizi intangibili			
2004	743	1.442	5.773	7.958	351.013	2,27
2005	708	1.471	6.005	8.184	354.177	2,31
2006	726	1.522	6.062	8.310	356.193	2,33
2007	695	1.574	6.091	8.360	359.118	2,33

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Registro Imprese. Anni 2004, 2005, 2006 e 2007.

► Grafico 5.3

Var.% 2006-2007 delle imprese produttrici di beni e servizi ICT²² per macroarea in Toscana.



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Registro Imprese. Anni 2006 e 2007.

²¹ La classificazione adottata è quella proposta dall'OCSE.

²² La classificazione adottata è quella proposta dall'OCSE.

ve fra il 2004 e il 2007 scendono da 743 a 695, per una flessione percentuale del 6,5%.

Fra il 2006 e il 2007, l'aumento più

consistente si registra nell'area dei servizi connessi ai prodotti, dove le imprese attive sono aumentate su base annua del 3,4%. Si rileva, inve-

► **Tabella 5.7**

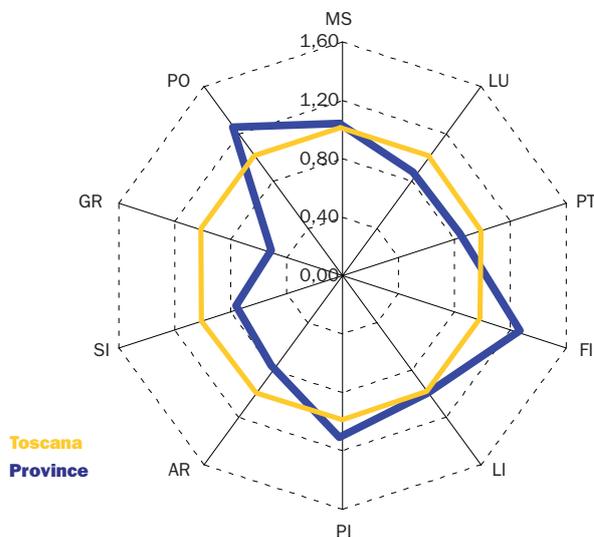
Imprese attive produttrici di beni e servizi nel settore ICT²³ per provincia. Anno 2007. (valori assoluti e percentuali)

Province	Macroarea			Totale settore ICT	Totale imprese attive	Imprese settore ICT sul totale imprese
	Attività manifatturiere	Servizi connessi ai prodotti	Servizi intangibili			
Massa-Carrara	40	85	301	426	17.914	2,38
Lucca	69	166	530	765	38.592	1,98
Pistoia	36	104	454	594	29.795	1,99
Firenze	269	458	2.004	2.731	90.908	3
Livorno	50	138	490	678	28.493	2,38
Pisa	61	155	741	957	36.457	2,63
Arezzo	60	157	412	629	34.228	1,84
Siena	33	106	317	456	26.644	1,71
Grosseto	18	58	240	316	27.794	1,14
Prato	59	147	602	808	28.293	2,86
Toscana	695	1.574	6.091	8.360	359.118	2,33

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Registro Imprese. Anno 2007.

► **Grafico 5.4**

Quoziente di localizzazione²⁴ delle imprese ICT²⁵ per provincia. Toscana. Anno 2007.



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Registro Imprese. Anno 2007.

²³ La classificazione adottata è quella proposta dall'OCSE.

²⁴ Quoziente di localizzazione = (rapporto fra la quota di imprese del settore rispetto al totale delle imprese della provincia e l'identico rapporto a livello regionale) x 100.

²⁵ La classificazione adottata è quella proposta dall'OCSE.

ce, un incremento più contenuto nell'ambito dei servizi intangibili (+0,5%). Le imprese manifatturiere del settore infine registrano una flessione del 4,3% fra il 2006 e il 2007. La distribuzione sul territorio regionale delle imprese dell'ICT risulta tutt'altro che omogenea, così come il loro peso percentuale sul tessuto produttivo locale. La graduatoria relativa al 2007 non presenta differen-

ze di rilievo rispetto a quella degli anni precedenti. Le province toscane dove la quota di imprese attive nel settore sul totale delle imprese assume i valori più elevati si confermano Firenze (3,0%), Prato (2,9%) e Pisa (2,6%).

La maggiore diffusione delle imprese dell'ICT nelle tre province è confermata dal quoziente di localizzazione²⁶, che ancora nel 2007 assume

► Tabella 5.8

Addetti alle imprese produttrici di beni e servizi del settore ICT²⁷ per macroarea di attività economica in Toscana. Anni 2002-2006 (variazioni percentuali).

Macroarea	Anni 2002/2003	Anni 2003/2004	Anni 2004/2005	Anni 2005/2006
Attività manifatturiere	-6,6	-17,4	2,7	-4,3
Servizi connessi ai prodotti	2,9	-0,2	5,6	1,4
Servizi intangibili	0,6	2,2	1,1	10,7
Totale	-1,5	-4,5	2,3	4,9

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat - Asia (Archivio Statistico Imprese Attive). Anni 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007.

► Tabella 5.9

Addetti alle imprese produttrici di beni e servizi del settore ICT²⁸ per provincia. Anni 2005-2006.(valori assoluti e variazione percentuale)

Provincia	Anno 2005	Anno 2006	Var. % 2005-2006
Massa Carrara	1.086	1.092	0,5
Lucca	3.000	3.046	1,5
Pistoia	1.986	1.830	-7,9
Firenze	13.986	14.174	1,3
Livorno	2.231	1.892	-15,2
Pisa	3.981	4.077	2,4
Arezzo	3.421	5.430	58,7
Siena	2.159	2.123	-1,7
Grosseto	829	835	0,8
Prato	2.596	2.494	-3,9
Toscana	35.274	36.994	4,9

Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat - Asia (Archivio Statistico Imprese Attive). Anni 2005 e 2006..

²⁶ Il Quoziente di localizzazione – che si ottiene rapportando la quota di imprese del settore al totale delle imprese della provincia e l'identico rapporto a livello regionale – misura l'intensità del fenomeno sul territorio rispetto al valore regionale.

²⁷ La classificazione adottata è quella proposta dall'OCSE.

²⁸ La classificazione adottata è quella proposta dall'OCSE.

i valori più elevati proprio nelle province di Firenze (1,29), Prato (1,23) e Pisa (1,13), dove si registra una presenza di imprese attive nei settori innovativi superiore alla media regionale.

Nel corso dell'ultimo anno si rilevano anche interessanti differenze nel dettaglio territoriale. A fronte di un aumento degli addetti del 4,9% a livello regionale, si registrano dinami-

che di segno contrario a Livorno (-15,7%), Pistoia (-7,9%), Prato (-3,9%) e Siena (-1,7%).

Un altro elemento che concorre a delineare le dinamiche del settore è rappresentato dalle previsioni formulate dagli imprenditori, che vengono rilevate a cadenza annuale dall'Indagine Excelsior.

Secondo l'Indagine, il 27,4% delle imprese toscane dell'ICT, intervista-

► Tabella 5.10

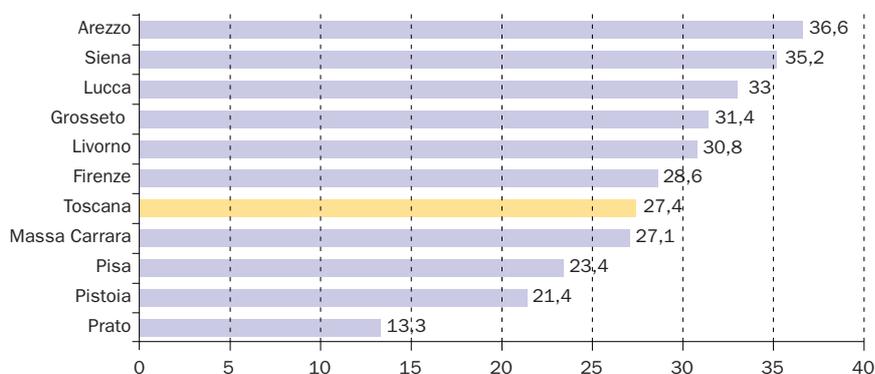
Imprese ICT²⁹ in Toscana che prevedono assunzioni nel 2008 per classe dimensionale. (valori percentuali)

CLASSE DIMENSIONALE	QUOTA % SUL TOTALE DELLE IMPRESE
1-9 dipendenti	19,6
10-49 dipendenti	19,6
10-49 dipendenti	45,3
50 dipendenti e oltre	86,3
Totale	27,4

Fonte: Unioncamere-Ministero del Lavoro, Sistema Informativo Excelsior. Anno 2008.

► Grafico 5.5

Imprese ICT³⁰ in Toscana che prevedono assunzioni nel corso del 2008 per provincia. (valori percentuali)



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Unioncamere-Ministero del Lavoro, Sistema Informativo Excelsior. Anno 2008.

²⁹ La definizione del settore ICT differisce leggermente da quella elaborata in sede OCSE e Commissione Europea in quanto non include alcuni gruppi della classificazione ATECO 2002 (313, 321-323, 331-333) per i quali non è possibile disporre di informazioni specifiche attraverso l'indagine Excelsior.

³⁰ La definizione del settore ICT differisce leggermente da quella elaborata in sede OCSE e Commissione Europea in quanto non include alcuni gruppi della classificazione ATECO 2002 (313, 321-323, 331-333) per i quali non è possibile disporre di informazioni specifiche attraverso l'indagine Excelsior.

te alla fine del 2007, prevedeva di assumere nuovo personale nel corso dell'anno successivo, con differenze significative in relazione alla dimensione d'impresa. La propensione ad assumere nuovo personale aumenta al crescere della dimensione aziendale: il 19,6% delle imprese da 1 a 9 dipendenti; il 45,3% delle imprese da 10 a 49 dipendenti; l'86,3% delle imprese con 50 dipendenti e oltre.

Le differenze, oltre che dimensionali, sono anche territoriali. La propensione ad assumere nuovo personale, infatti, varia nelle province della Toscana. I valori più elevati si registrano ad Arezzo, dove il 36,6% degli imprenditori dell'ICT prevede nuove assunzioni per il 2008, Siena (il 35,2%) e Lucca (il 33,0%). Chiude classifica la provincia di Prato, dove solo il 13,3% delle imprese

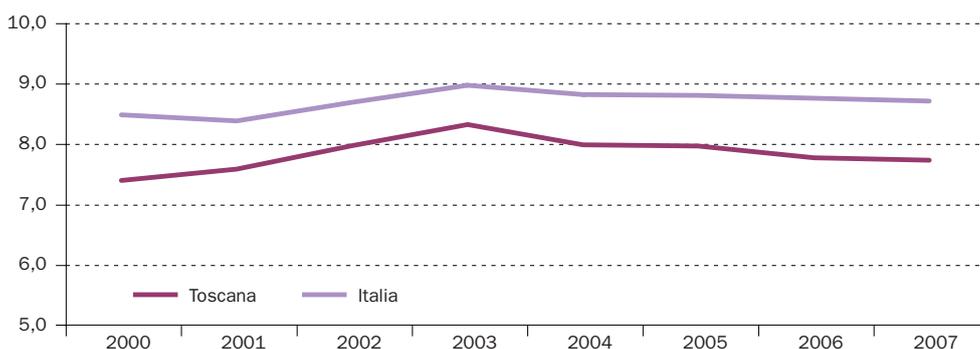
dell'ICT prevede assunzioni per il 2008.

Dopo aver delineato le principali caratteristiche e le dinamiche evolutive del settore ICT in Toscana, possiamo completare l'analisi soffermando l'attenzione sul contributo del comparto al valore aggiunto regionale.

Come emerge dai dati Istat-Irpet, nel periodo compreso fra il 2000 e il 2007 le imprese dell'ICT hanno contribuito al valore aggiunto regionale per una quota compresa fra il 7 e l'8%. La percentuale di valore aggiunto regionale riconducibile al settore ICT si attesta, durante gli anni del Duemila, su valori più contenuti rispetto a quanto rilevato per il Paese nel suo complesso. Nell'intervallo di tempo considerato, infatti, lo scarto rispetto all'Italia si mantiene intorno al punto percentuale.

► Grafico 5.6

Percentuale valore aggiunto del settore ICT³¹ sul valore aggiunto totale. Toscana e Italia. Anni 2000-2007.



Fonte: Settore Sistema Statistico Regionale, elaborazioni su dati Istat-Irpet. Anni 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007.

³¹ Informatica, ricerca e altre attività.

Nota metodologica

6.1 l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le famiglie ed i cittadini

Le indagini Multiscopo condotte dall'Istat rilevano i comportamenti e gli aspetti più importanti della vita quotidiana delle famiglie. Le informazioni presentate sono tratte dalle indagini "Aspetti della vita quotidiana" degli anni 2002, 2003, 2005, 2006 e 2007 e riguardano sia la disponibilità presso le famiglie delle nuove tecnologie, sia il loro utilizzo da parte degli individui.

A partire dall'indagine Multiscopo "Aspetti della vita quotidiana" del 2005 sono state introdotte alcune novità. In particolare, lo spostamento del periodo di rilevazione dell'indagine al gennaio-febbraio per accogliere le esigenze maturate in sede internazionale, legate alla necessità di fornire dei dati con periodicità annuale. Il Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio approvato il 21 Aprile 2004 (N° 808/2004) prevede la realizzazione di un modulo di rilevazione relativo

all'uso delle ICT presso le famiglie e gli individui. Tale Regolamento prevede la fornitura di dati, con cadenza annuale, per cinque anni a partire dall'anno successivo alla data di approvazione dello stesso e suggerisce un periodo di rilevazione relativo al primo trimestre dell'anno. Oltre allo spostamento del periodo di realizzazione, a partire dal 2005 è stato inserito un modulo di rilevazione sull'uso delle tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione (ICT) presso le famiglie e gli individui. In particolare è prevista una sezione "Accesso ad internet" nella scheda familiare, per rilevare modalità di uso e motivazioni del non uso di Internet nelle famiglie; una sezione sull'uso del personal computer per le persone di tre anni e più ed una sull'uso di Internet per le persone di sei anni e più sul questionario auto-compilato. Il questionario di indagine è stato ulteriormente modificato nel corso del 2007: alcune domande non sono state riproposte e sono state introdotte nuove domande relative alla diffusione dell'ICT presso

cittadini e famiglie.

Le tabelle di seguito presentate si riferiscono per gli anni 2002 e 2003 a dati pubblicati dall'Istat. Per il 2005, per il 2006 e in parte per il 2007 sono il risultato di elaborazioni realizzate dal Settore Sistema Statistico Regionale sull'archivio dei dati relativo al modulo ICT sull'uso delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione presso le famiglie e gli individui in Italia.

6.2 l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le imprese

La "Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese", inserita nel Programma Statistico Nazionale, è svolta dall'Istat dal 2000. Dal 2005 è realizzata sulla base del Regolamento Europeo CE 808/2004 del 21.04.2004 sulle statistiche comunitarie sulla società dell'informazione che stabilisce i fenomeni da rilevare, i criteri e le metodologie da seguire al fine di assicurare un elevato grado di comparabilità degli indicatori tra gli stati membri.

Oggetto di rilevazione e di analisi sono la diffusione e l'uso delle tecnologie dell'Informazione e comunicazione nonché la diffusione del commercio elettronico nelle imprese con almeno 10 addetti nei settori di attività economica sotto indicati. In particolare i principali fenomeni osservati sono:

- La dotazione di PC e collegamento ad Internet
- Le modalità di connessione ad In-

ternet e la diffusione della banda larga;

- L'utilizzo di posta elettronica, Wireless Lan, Intranet, Extranet, sito web;
- Le attività per le quali viene utilizzato Internet;
- Il commercio elettronico (acquisti on-line, vendite on-line, pagamenti on-line);
- La sicurezza informatica.

Una novità dell'Indagine 2007 è data dalla rilevazione di informazioni relative all'utilizzo - interno, in outsourcing o in offshoring - di competenze specialistiche in ICT.

Le informazioni relative sull'uso delle tecnologie dell'informazione e comunicazione si riferiscono all'anno di rilevazione, mentre quelle sul commercio elettronico e sulle relazioni con la Pubblica Amministrazione (PA) si riferiscono all'anno precedente.

La rilevazione riguarda l'universo delle imprese con 10 e più addetti attive, secondo la classificazione delle attività economiche adottata in Italia (Ateco 2002), nei seguenti settori:

- attività manifatturiere (sezione D),
- costruzioni (sezione F),
- commercio all'ingrosso e al dettaglio (sezione G),
- alberghi e campeggi (sezione H, limitatamente ai gruppi 55.1 e 55.2),
- trasporti, magazzinaggio e comunicazioni (sezione I),
- attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca e sviluppo (sezione K)
- audiovisivi (sezione O).

La rilevazione è campionaria per le imprese con un numero di addetti compreso tra 10 e 249, mentre è censuaria per quelle con 250 ed oltre addetti. Il disegno di campionamento adottato è di tipo casuale stratificato. La stratificazione tiene conto del settore di attività economica, del dettaglio territoriale e della classe dimensionale dell'impresa. Il campione di imprese intervistate in Toscana è pari a 1.109 unità ed è rappresentativo di 14.691 imprese toscane con 10 addetti ed oltre nei settori di attività economica sopra menzionati.

Istat ha adottato specifici metodi correttivi (Concord, Scia) per ridurre l'effetto dei non rispondenti e/o

delle risposte errate. Il metodo di stima utilizzato si è basato sull'attribuzione a ogni impresa rispondente di un coefficiente, detto peso finale, che indica quante sono le imprese della popolazione rappresentate da quella unità rispondente. Il calcolo dei pesi finali è stato effettuato utilizzando come variabili ausiliarie il numero di imprese e il relativo numero di addetti, secondo le informazioni presenti nell'archivio ASIA.

Per ciò che riguarda la Toscana si forniscono alcune indicazioni sulla precisione delle stime di percentuali (o proporzioni) in termini di semintervalli di confidenza al livello di fiducia del 95%, in funzione delle diverse sottopopolazioni considerate

► **Tabella 6.1**

Precisione delle stime per diverse popolazioni oggetto di studio, per macrosettore di attività economica e valore della stima puntuale osservata (semi-intervalli di confidenza al 95%)

AMBITI DI STIMA	DIMENSIONE		STIME PUNTUALI OSSERVATE								
	Universo	Campione	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Macrosettore	Imprese toscane con almeno 10 addetti										
Industria	7.552	403	2,8%	3,7%	4,3%	4,6%	4,7%	4,6%	4,3%	3,7%	2,8%
Costruzioni	1.861	251	3,4%	4,5%	5,2%	5,5%	5,6%	5,5%	5,2%	4,5%	3,4%
Servizi	5.278	455	2,6%	3,4%	3,9%	4,2%	4,3%	4,2%	3,9%	3,4%	2,6%
Totale Toscana	14.691	1.109	1,7%	2,2%	2,5%	2,7%	2,8%	2,7%	2,5%	2,2%	1,7%
	Imprese toscane informatizzate (ossia con PC) con almeno 10 addetti										
Industria	7.124	383	2,9%	3,8%	4,4%	4,7%	4,8%	4,7%	4,4%	3,8%	2,9%
Costruzioni	1.760	238	3,5%	4,6%	5,3%	5,7%	5,8%	5,7%	5,3%	4,6%	3,5%
Servizi	5.198	450	2,6%	3,5%	4,0%	4,2%	4,3%	4,2%	4,0%	3,5%	2,6%
Totale Toscana	14.082	1.071	1,7%	2,3%	2,6%	2,8%	2,8%	2,8%	2,6%	2,3%	1,7%
	Imprese toscane connesse ad internet con almeno 10 addetti										
Industria	6.903	373	2,9%	3,9%	4,4%	4,7%	4,8%	4,7%	4,4%	3,8%	2,9%
Costruzioni	1.713	232	3,5%	4,7%	5,4%	5,8%	5,9%	5,8%	5,4%	4,7%	3,5%
Servizi	4.987	444	2,6%	3,5%	4,0%	4,3%	4,4%	4,3%	4,0%	3,5%	2,6%
Totale Toscana	13.603	1.049	1,7%	2,3%	2,6%	2,8%	2,9%	2,8%	2,6%	2,3%	1,7%

Fonte: Elaborazione del Sistema Statistico Regionale di Regione Toscana su dati ISTAT riferiti alla "Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della Comunicazione - Anni 2006-2007"

e del valore osservato della stima. Le tabelle delle Appendici riportano, per il livello nazionale e di ripartizione geografica (Nord-ovest, Nord-est, Centro, Sud e Isole), dati pubblicati dall'Istat, mentre per la Toscana riportano le elaborazioni curate dal Settore Sistema Statistico Regionale e realizzate sull'archivio dati toscani relativo alla "Rilevazione ISTAT sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese".

6.3 l'uso delle tecnologie dell'informazione per le imprese artigiane

L'Osservatorio Regionale Toscano sull'Artigianato realizza da tempo l'Indagine sull'andamento congiunturale dell'Artigianato con l'obiettivo di monitorare semestralmente l'andamento economico delle imprese artigiane. A partire dal 2006 l'Indagine ha affrontato anche il tema della diffusione dell'informatizzazione di base tra le imprese artigiane, andando ad integrare il quadro relativo alle analisi statistiche sullo sviluppo della Società dell'Informazione in Toscana curato dal Settore Sistema Statistico Regionale. Le informazioni relative al rapporto fra imprese artigiane e tecnologie ICT sono state ampliate ed arricchite nel corso del 2007. L'indagine rientra nel Programma Statistico

Nazionale (TOS-00009).

Oggetto della rilevazione, nella sezione dedicata alle "tecnologie informatiche", è la diffusione delle tecnologie informatiche di base fra le imprese artigiane della Toscana ed in particolare:

- la dotazione di Personal Computer, di collegamento ad Internet e di sito web;
- le modalità di connessione ad Internet;
- la tipologia di utilizzi di Internet;
- l'uso di Internet per relazionarsi con la Pubblica Amministrazione.

La rilevazione riguarda l'universo delle 119.268 imprese artigiane attive in 24 settori di attività economica iscritte al Registro Imprese delle Camere di Commercio toscane (aggiornato al 31/12/2005).

La rilevazione è campionaria e il piano di campionamento di tipo casuale stratificato, definito dal Settore Sistema Statistico Regionale, consente di fornire stime per 11 aree territoriali³², per 24 settori di attività economica e per 12 distretti industriali³³. La numerosità campionaria è di 6.151 imprese.

La raccolta sul campo delle informazioni sull'informatizzazione è effettuata con cadenza annuale, nel mese di gennaio, da una società esperta nella realizzazione di indagini telefoniche che somministra con metodo CATI (Computer Assisted

³² Le 11 aree corrispondono alle 10 province, con la distinzione per la provincia di Firenze dell'area fiorentina e dell'area empolesse.

³³ Si rimanda alle pubblicazioni dei risultati delle Indagini Congiunturali sull'Artigianato, per il dettaglio relativo ai codici ATECO che formano i 24 settori di attività economica e per quello dei comuni che costituiscono i distretti industriali.

Telephone Interviewing) il questionario messo a punto dall'Osservatorio Regionale sull'Artigianato. Il Settore Sistema Statistico Regionale effettua un'analisi della qualità dei dati rilevati, attraverso una serie di controlli relativi alla ricerca dei numeri di telefono mancanti, agli esiti dei contatti telefonici, all'utilizzo delle liste dei sostituti, alla allocazione effettivamente ottenuta negli strati, e redige un rapporto sulla qualità dei dati dell'Indagine.

Il metodo di stima è basato sull'attribuzione, ad ogni impresa rispondente, di un coefficiente di riporto all'universo, calcolato come rapporto fra la numerosità della popolazione e la numerosità del campione ottenuto nello strato. Ciò permette di tenere conto delle differenze fra il campione progettato e quello effettivamente realizzato e di attenuare la distorsione per mancata risposta. Per il 2007 si forniscono alcune indicazioni sulla precisione delle stime di percentuali (o proporzioni) per i principali ambiti di stima in termini di semintervalli di confidenza al livello di fiducia del 95%, in funzione dell'ambito di stima e del valore osservato della stima:

- Intera regione: 0,7% per stime intorno al 10%; 1,2% per stime intorno al 50%;
- Area: da 1,7% a 3,0% per stime intorno al 10%; da 2,9% a 4,9% per stime intorno al 50%;
- Settori: da 2,8% a 3,6% per stime intorno al 10%; da 4,7% a 6,0% per stime intorno al 50%;
- Distretti: da 1,1% a 5,0% per sti-

me intorno al 10%; da 1,8% a 8,3% per stime intorno al 50%.

6.4 l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella pubblica amministrazione locale

L'Istituto Nazionale di Statistica, nell'anno 2007 ha effettuato la "Rilevazione sull'uso di ICT e servizi on line nelle Pubbliche amministrazioni", successiva ad un'analoga rilevazione condotta in via sperimentale nel corso del 2005.

L'indagine, a cadenza biennale, si propone di fotografare lo stato attuale dell'utilizzo delle nuove tecnologie da parte delle PP.AA., a sostegno delle attività amministrative interne e per agevolare il rapporto con cittadini, imprese e altre amministrazioni. Il campo di osservazione include le regioni, le province autonome, le province, un campione di comuni e le comunità montane.

La Regione Toscana, che ha dato la disponibilità a collaborare con l'Istat in qualità di organo intermedio di rilevazione per mezzo del proprio Ufficio di Statistica, ha esteso la rilevazione a tutti gli enti locali (Province, Comunità montane, Comuni) presenti sul territorio.

I dati raccolti contribuiscono a completare il quadro delle informazioni disponibili sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione in uso nelle amministrazioni pubbliche e consentono lo sviluppo di un sistema informativo statistico in armonia con quanto definito dall'Unione Europea (Programma E-

europe) in merito alle statistiche sulla società dell'informazione.

Le informazioni riguardano gli aspetti organizzativi della gestione delle tecnologie, le principali dotazioni tecnologiche presenti e il loro utilizzo da parte degli enti in relazione ai propri processi di produzione e all'offerta di servizi all'utenza.

Le tavole proposte sono state elaborate sui dati ISTAT definitivi relativi alla rilevazione 2007; per questo motivo alcuni dati possono presentare leggere differenze rispetto a quelli contenuti nel precedente rapporto che analizzava dati ancora provvisori.

La disponibilità di dati definitivi e completi, relativi a tutte le Amministrazioni locali del territorio italiano, ha consentito di predisporre, per questo rapporto, tavole di confronto che permettono di collocare gli enti della Toscana nel contesto nazionale.

Infine si segnala che nei primi mesi del 2009 è previsto lo svolgimento della nuova rilevazione sull'uso di ICT e servizi on line nelle Pubbliche amministrazioni e che i primi risultati saranno disponibili a partire dal prossimo mese di giugno.

6.5 l'ambiente favorevole in toscana

Tra i fattori strategici per l'ambiente favorevole, accanto all'esistenza di politiche pubbliche di regolamentazione e programmi di indirizzo e sviluppo (le regole), risulta fondamentale la presenza di un'adeguata dotazione infrastrutturale (la rete) e

la diffusa disponibilità di un competente capitale umano (le competenze).

L'esistenza di un'infrastruttura di base sulla quale da un lato sviluppare ed offrire e dall'altro fruire di servizi, è condizione necessaria affinché si possa garantire la diffusione dell'innovazione sull'intero territorio. La connettività a banda larga ricopre un ruolo di primo piano nella modernizzazione delle economie e della società; in quanto tecnologia abilitante, essa costituisce uno dei pilastri per la diffusione della società dell'informazione e per lo sviluppo delle TIC ed è altresì un fattore chiave per la crescita della produttività. I dati presentati derivano dall'Osservatorio della Banda larga.

Per quanto riguarda la dimensione del settore TIC in termini di imprese e di addetti, e l'impatto economico del settore, altri elementi determinanti per lo sviluppo della società dell'informazione, sono utilizzate le informazioni desumibili dall'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA), dal Registro Imprese e i dati della contabilità nazionale (ISTAT, Irpet).

I dati di contabilità nazionale rendono disponibili informazioni di livello nazionale sul valore aggiunto del settore TIC (informatica, ricerca e attività connesse); per quanto riguarda il livello regionale, l'Istat fornisce solo il dato del settore compreso nella voce aggregata "Intermediazione monetaria e finanziaria; attività immobiliari ed imprenditoriali". L'Irpet produce invece stime

regionali in due voci separate (una delle quali è il settore TIC), permettendo la comparabilità con il livello nazionale.

Un ulteriore elemento utile a valutare l'esistenza di un "ambiente favorevole" allo sviluppo è rappresentato dalla diffusione sul territorio di capitale umano competente. A tale proposito abbiamo elaborato, oltre ai dati pubblicati dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) sui laureati e sui corsi di laurea in discipline tecnico-scientifiche negli atenei presenti sul territorio, i dati che provengono dal Sistema Informativo Excelsior, promosso e realizzato da Unioncamere

in accordo con il Ministero del Lavoro e l'Unione Europea.

Il Sistema raccoglie i dati di un'indagine condotta annualmente su un campione di circa 100mila imprese italiane e mette a disposizione degli utenti una serie di informazioni sulla domanda di lavoro delle imprese e sulle principali caratteristiche delle figure professionali richieste. Attraverso il Sistema Informativo Excelsior è possibile quantificare in modo puntuale il fabbisogno occupazionale e di professionalità per il breve e medio periodo distinto per le 103 province italiane e disaggregato per classe dimensionale e per attività economica di impresa.

Glossario

Addetti: nella rilevazione Istat “L’uso delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione nelle imprese con almeno 10 addetti” gli addetti comprendono sia i lavoratori indipendenti (imprenditori, titolari, coadiuvanti familiari, liberi professionisti, lavoratori autonomi) che i lavoratori (dirigenti, quadri, impiegati, operai, apprendisti e lavoratori a domicilio). Gli addetti sono calcolati come media dei dodici mesi dell’anno.

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

Banda larga: modalità di trasmissione “veloce” di contenuti informativi digitalizzati. Il concetto di banda larga è collegato alla tecnologia di accesso (xDSL, fibra ottica, satellite,

wireless-LAN, UMTS, Tv via cavo e TV digitale terrestre), alla velocità di trasmissione uguale o superiore a 2 Mb/s (misurata in kbps o mbps) diversa a seconda del servizio richiesto, anche nell’ambito di uno stesso tipo di tecnologia (offerte ADSL), e ai contenuti forniti.

Certificato di Firma elettronica: è un tipo di firma elettronica “avanzata o forte”. Il Certificato di autenticazione è il risultato di una procedura informatica (validazione) basata su un sistema di chiavi asimmetriche a coppia, una pubblica e una privata, che consente al sottoscrittore tramite la chiave privata e al destinatario tramite la chiave pubblica, rispettivamente, di rendere manifesta e di verificare la provenienza e l’integrità di un documento informatico o di un insieme di documenti informatici. Il certificato di firma elettronica è rilasciato da un “certificatore accreditato” presso l’elenco pubblico dei certificatori tenuto dal Centro Nazionale per l’Informatica nella Pubblica Amministrazione

(CNIPA) (DPR n.445 del 28/12/2000, D.lgs n.10 del 23/01/2002 e DPR n. 137 del 7/04/2003).

Cifratura dei dati: applicazione di un algoritmo specifico ad un insieme di dati per garantirne la riservatezza. Tale algoritmo trasforma i dati in un insieme di simboli inutilizzabili per chiunque non possieda la chiave per decifrarli

Commercio elettronico (acquisti/vendite on line): acquisti o vendite di beni e servizi che avvengono tramite reti che utilizzano il protocollo Internet (www, Extranet su Internet, EDI su Internet, telefoni cellulari abilitati all'accesso ad Internet) o che utilizzano altri protocolli (EDI, sistemi di telefonia interattiva). I beni e i servizi sono ordinati direttamente on-line dall'impresa ma la consegna ed il pagamento del bene o servizio possono avvenire sia on-line che off-line. Non sono inclusi nella definizione di commercio elettronico gli ordini effettuati/ricevuti telefonicamente, via fax, o attraverso e-mail convenzionali.

Computer Palmare: computer di ridotte dimensioni, tale da essere portato sul palmo di una mano. Dotato di uno schermo sensibile al tocco (Touch Screen) e originariamente concepito come agenda elettronica (organizer).

Disaster recovery: piano che definisce le procedure per il recupero e la

salvaguardia dei dati in caso di eventi imprevisti (attacco volontario del sistema, perdita involontaria dei dati, guasto ad un dispositivo di memorizzazione dati, danneggiamento per calamità naturali).

Documento Pianificazione Strategica: documento contenente la definizione degli obiettivi e delle linee guida relativo a: l'acquisizione e utilizzo delle tecnologie dell'informazione e comunicazione, e/o le azioni di e-government

Edi (Electronic Data Interchange): scambio elettronico di documenti con protocolli concordati all'interno di un'impresa o tra un'impresa e i suoi partner. Tale scambio di documenti può essere utilizzato per effettuare o confermare ordini, oppure per definire e trasmettere documenti contabili. I sistemi EDI possono essere usati su tutte le reti telematiche e se utilizzati su Internet sono denominati EDI via Internet.

E-government: l'utilizzo di tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle amministrazioni pubbliche finalizzato a migliorare l'organizzazione del lavoro e l'offerta di servizi a cittadini, imprese e istituzioni, in particolare attraverso l'utilizzo di reti telematiche (Internet).

Elaboratori/Server dipartimentali: elaboratori di fascia media, spesso identificati con la denominazione di "Server", che vengono impiegati

come nodi elaborativi autonomi. Essi svolgono compiti specifici quali ad esempio la gestione database, l'autenticazione degli utenti, il servizio di posta elettronica, ecc.

E-learning. metodologia didattica che offre le possibilità di erogare elettronicamente contenuti formativi attraverso Internet o Intranet. Il termine e-learning copre un'ampia serie di applicazioni e processi formativi, quali computer based learning, web-based learning e aule virtuali. L'impianto di un sistema di e-learning presuppone lo sviluppo di un ambiente integrato di formazione utilizzando le tecnologie di rete per progettare, distribuire, scegliere, gestire e ampliare le risorse per l'apprendimento. Le modalità più utilizzate per realizzare tale integrazione sono:

- l'autoapprendimento asincrono attraverso la fruizione di contenuti preconfezionati disponibili sulla piattaforma di erogazione;
- l'apprendimento in sincrono attraverso l'utilizzo della videoconferenza e delle aule virtuali;
- l'apprendimento collaborativo attraverso le attività delle comunità virtuali di apprendimento

E-procurement. Electronic Procurement, indica l'insieme di tecnologie, procedure, operazioni e modalità organizzative che consentono l'acquisizione di beni e servizi per via telematica, attraverso Internet e del commercio elettronico (DPR. N. 101 del 4/04/2002).

Extranet: estensione della rete Intranet aziendale all'esterno (verso fornitori, clienti, etc..).

Famiglia: insieme di persone coabitanti legate da vincoli di matrimonio o parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

Firewall. componente hardware che permette di controllare e filtrare le connessioni e i flussi di informazioni da e per la rete Internet. Non sono da considerare firewall gli applicativi installati sulle singole postazioni.

Gara on-line: asta pubblica svolta attraverso la rete Internet.

Gestione Associata: un'amministrazione locale, in particolare di piccole dimensioni, può svolgere una o più funzioni/attività (di funzionamento o istituzionali), in cooperazione con altre amministrazioni locali mediante la formalizzazione di gestioni associate come quelle previste dal decreto legislativo 267/2000: Unioni di comuni, Consorzi, Convenzioni, Accordi di programma, Esercizio associato di funzioni e servizi da parte dei comuni ecc.

Impresa: unità economica organizzata esercitata professionalmente per la produzione di beni e/o la prestazione di servizi destinabili alla vendita. Gode di autonomia decisionale con particolare riguardo alle scelte produttive e di distribuzione

degli utili. Il responsabile di impresa è rappresentato da una o più persone fisiche, organizzate in forma individuale o associata (artigiani costituiti in imprese individuali, liberi professionisti, associazioni di professionisti, cooperative di lavoro, ecc) o da una o più persone giuridiche (società di persone, società di capitali).

Impresa artigiana: impresa iscritta all'Albo Provinciale Artigiano.

Impresa informatizzata: impresa dotata di almeno un personal computer.

Informatizzazione in rete: utilizzo nei processi di lavoro di applicazioni specifiche e di database con la condivisione in rete telematica fra postazioni di lavoro di procedure, strumenti tecnologici e basi di dati.

Informatizzazione in locale: utilizzo nei processi di lavoro di applicazioni specifiche e di database senza la condivisione in rete telematica fra postazioni di lavoro di procedure, strumenti tecnologici e basi di dati.

Internet: è la più grande rete attualmente operativa che si estende fisicamente a livello mondiale ed utilizza il protocollo TCP/IP per connettere migliaia di reti e milioni di computer.

Intranet: rete locale, tipicamente aziendale, che fa uso delle tecnologie e delle funzioni tipiche di Inter-

net (protocollo TCP/IP, e-mail, trasferimento file, ecc).

Lettori di smart card: dispositivi hardware esterni che permettono, attraverso specifici programmi, di utilizzare le funzionalità offerte dalle carte elettroniche (smart card), ad esempio la Carta d'identità elettronica e la Carta nazionale dei servizi.

Mainframe: grandi elaboratori centrali caratterizzati da elevate capacità di calcolo e di ingente disponibilità di memoria. Essi sono utilizzati al fine di governare i grossi sistemi di rete per la gestione di servizi e l'elaborazione dei dati. I mainframe sono in grado di servire contemporaneamente un grandissimo numero di utenti che prendono il nome di terminali e sono caratterizzati da sistemi e software proprietari oltre che da sicurezza ed affidabilità elevate.

Mercato elettronico (market place): il mercato elettronico è un mercato virtuale disponibile su Internet in cui i compratori possono valutare prodotti simili offerti da una pluralità di venditori ed effettuare on line l'acquisto dei prodotti selezionati.

Negozio elettronico: transazione commerciale effettuata direttamente con il singolo fornitore per via telematica.

Office automation: utilizzo nei processi di lavoro dei pacchetti comuni di Office automation (quali word,

excel, access o altri strumenti equivalenti).

Open Source. tipologie di licenze software caratterizzate principalmente dalla possibilità di accedere liberamente al codice sorgente.

PC Desktop: stazioni di lavoro fisse di utilizzo individuale, operanti autonomamente, ovvero in emulazione di terminale di altri sistemi, o collegate in rete, incluse le workstation

Posta elettronica certificata: sistema di posta elettronica nel quale è fornita al mittente documentazione elettronica, con valenza legale, attestante l'invio e la consegna di documenti informatici, secondo quanto previsto dal DPR n.68 del 11/02/2005.

Protocollo informatico: (previsto dal DPR 445/2000) l'insieme delle risorse di calcolo, degli apparati, delle reti di comunicazione e delle procedure informatiche utilizzati dalle amministrazioni per la gestione dei documenti, ovvero, tutte le risorse tecnologiche necessarie alla realizzazione di un sistema automatico per la gestione elettronica dei flussi documentali. In particolare:

- Nucleo minimo: (Obbligatorio secondo il DPR 445/00) Esso prevede la registrazione in un archivio informatico delle informazioni riguardanti un documento (numero, data, mittente/destinatario, oggetto, ecc.), la segnatura sul documento delle informazioni riguardanti il do-

cumento stesso (numero, data, AOO) e la classificazione d'archivio per una corretta organizzazione dei documenti.

- Gestione documentale: prevede la registrazione con trattamento del documento informatico, l'assegnazione per via telematica all'ufficio di competenza, la gestione avanzata della classificazione dei documenti (gestione pratiche) e il collegamento dei documenti alla gestione dei procedimenti.

- Workflow documentale: prevede l'informatizzazione dei processi relativi ai flussi documentali in entrata, in uscita ed interni e l'integrazione con gli eventuali workflow relativi ai processi primari.

Provider privato: fornitore privato che offre la connessione ad Internet tramite accesso remoto telefonico o linee dedicate.

Reti locali (LAN-Local Area Network): insieme di dispositivi tecnologici (Personal computer, workstation, periferiche, terminali, ecc.) connessi fra di loro, generalmente localizzati all'interno di uno stesso edificio, o tra locali attigui.

Reti pubbliche di settore: reti telematiche che connettono amministrazioni operanti in specifici settori di attività economica (ad esempio SIM: Sistema informativo della montagna, GARR: Rete dell'Università e della Ricerca Scientifica Italiana).

Reti Territoriali pubbliche (reti regionali/RUPAR, reti provinciali, reti inter-comunali, ...): reti telematiche implementate e gestite da amministrazioni pubbliche territoriali, che connettono amministrazioni locali con un'estensione territoriale variabile: le reti territoriali possono connettere amministrazioni nel territorio regionale, provinciale o in una dimensione sub-provinciale (ad esempio una rete fra comuni).

Server SSL (Secure Socket Layer):

Server web dotato del protocollo SSL (Secure Socket Layer) con il quale è possibile cifrare i dati nell'ambito di una comunicazione tra server web (all'interno del quale è ospitato il sito web interrogato) e client web (in uso dall'utente che interroga il sito).

Sito Web: pagina di ipertesto accessibile dal World Wide Web. Viene identificata da un indirizzo costituito da un nome di dominio e da un eventuale parte locale. La pagina ipertestuale di partenza di un sito Web è denominata homepage.

Software e/o Strumentazioni GIS:

è un sistema informativo geografico computerizzato che permette l'acquisizione, la registrazione, l'analisi, la visualizzazione e la restituzione di informazioni e dati geo-referenziati.

Software e/o Strumentazioni CAD:

applicazione di progettazione assistita dal computer, indica genericamente programmi software per il di-

segno tecnico vettoriale in 2 e/o 3 dimensioni.

SUAP: Sportello Unico Attività Produttive. Istituito in base al Decreto Legislativo n.112 del 3 marzo 1998, prevede la creazione presso i Comuni di uno Sportello Unico per le attività produttive, al fine di semplificare gli adempimenti amministrativi per la creazione di nuove imprese e la valorizzazione del tessuto imprenditoriale.

Tecnologie dell'informazione e della comunicazione:

tecnologie relative all'informatica e alla comunicazione applicate in diversi settori economici. Sono utilizzate per il trattamento e l'elaborazione delle informazioni o per funzioni di comunicazione, incluse la trasmissione e la visualizzazione dei dati, oppure per la fabbricazione di prodotti che utilizzano processi elettronici al fine di rilevare, misurare o registrare fenomeni fisici, o controllare processi fisici. Vengono applicate anche nei servizi di trattamento ed elaborazione delle informazioni e nei servizi di comunicazione mediante l'uso di strumenti elettronici.

Telefoni cellulari:

forniti dall'amministrazione a propri dipendenti per motivi di servizio.

Telelavoro (Lavoro esterno in connessione):

termine con il quale si indica la presenza di addetti che per gran parte del loro orario di lavoro (mezza giornata o più alla settima-

na) lavorano regolarmente in un luogo diverso dalla sede normale di lavoro dell'impresa e che accedono ai sistemi informatici aziendali attraverso reti elettroniche.

Terminali: stazioni di lavoro prive di capacità elaborative proprie, sempre collegate ad un mainframe

UE25: i 25 Stati membri dell'Unione Europea sono: Austria, Belgio, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno unito, Repubblica ceca, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria.

La produzione editoriale

La rivista *Toscana Notizie Informazioni Statistiche*

ANNO IX – 2007

N° 16 (DICEMBRE 2007) I numeri del florovivaismo. Indagini sulle superfici e le produzioni di 3mila aziende. Dati 2005

ANNO X – 2008

N° 1 (GENNAIO 2008) La presenza straniera in Toscana. Dati 2005

N° 2 (FEBBRAIO 2008) Il Sole 24 Ore Sanità Toscana. Le opinioni e il grado di soddisfazione dei lettori. Indagine campionaria. Dati 2007

N° 3 (MARZO 2008) L'andamento della Pasqua 2008. Le variazioni percepite degli esercenti di alberghi, alloggi agrituristici e campeggi

N° 4 (APRILE 2008) L'apicoltura in Toscana

N° 5 (MAGGIO 2008) La popolazione in Toscana. Anno 2005

N° 6 (GIUGNO 2008) La popolazione in Toscana. Anno 2006

N° 7 (LUGLIO 2008) Struttura ricettiva e Movimento dei clienti 1995-2007: APT Versilia, Balneare toscano, Regione Toscana

N° 8 (AGOSTO 2008) L'andamento della stagione estiva (giugno-luglio-agosto) 2008. Le variazioni percepite degli esercenti di alberghi, alloggi agrituristici e campeggi

N° 9 (SETTEMBRE 2008) Le fondazioni in Toscana. Anno 2005

I volumi di *Toscana Notizie Informazioni Statistiche*

I pendolari del treno regionale in Toscana. La qualità percepita dagli utenti abituali del servizio ferroviario regionale. Indagine campionaria 2006

Documento di programmazione economica e finanziaria 2009. Allegato statistico

Toscana in cifre 2007

Movimento turistico in Toscana 2006

Strutture e modelli familiari in Toscana. Un'analisi dei dati dell'indagine multiscopo sulle famiglie. "Famiglia e soggetti sociali" del 2003

Il sistema integrato di trasporti regionali Pegaso. Indagine 2007

Gli utenti occasionali del treno regionale in Toscana. La qualità percepita dagli utenti occasionali del servizio ferroviario regionale. Indagine campionaria 2007. Dati 2007

Mortalità per condizione socio-economica
Studio Longitudinale Toscano Livorno 2001-2005

Altri **volumi** pubblicati

Programma Statistico Regionale 2006-2008

Il sistema documentale statistico della Regione Toscana: modello, progetto e prototipo

Innovazione tecnologica, semplificazione nella Pubblica Amministrazione e *governance* in Toscana

Conosci la tua Regione con la statistica. Anno 2008

La società dell'informazione e della conoscenza in Toscana. Rapporto 2007
