

Nel Mezzogiorno, invece, mentre la Sardegna continua ad attestarsi sopra la media nazionale con il 61,2 per cento, l'Abruzzo, che nel 2009 registrava *performances* migliori, cresce nel 2010 relativamente poco (+1,5 per cento contro +4,3 della media nazionale rispetto al 2009), collocandosi al 57,2 per cento, scontando evidentemente gli effetti del terremoto. Sicilia e Puglia rimangono tra le regioni con i peggiori risultati rispettivamente con il 51,7 e 48,8 per cento. Nel caso della Puglia va inoltre osservato come, a fronte di una dotazione infrastrutturale tra le maggiori nel panorama nazionale, non corrisponda una domanda di servizi e uso della rete ugualmente soddisfacente.

Inoltre, nel Sud e nelle Isole è minore anche la quota di famiglie che dichiarano di possedere l'accesso a *internet* da casa (42,3 per cento) e la connessione a banda larga (circa il 29 per cento). Tale circostanza può sostanzialmente precludere l'accesso ai servizi pubblici e privati *on-line*. Ancora più bassa, anche se in lieve miglioramento rispetto al 2009, risulta la percentuale delle famiglie residenti nei centri con meno di 2.000 abitanti che dichiarano di possedere il PC (51,5 per cento delle famiglie contro il 63 per cento circa delle aree metropolitane), a conferma dei divari registrati tra aree urbane e rurali/marginali.

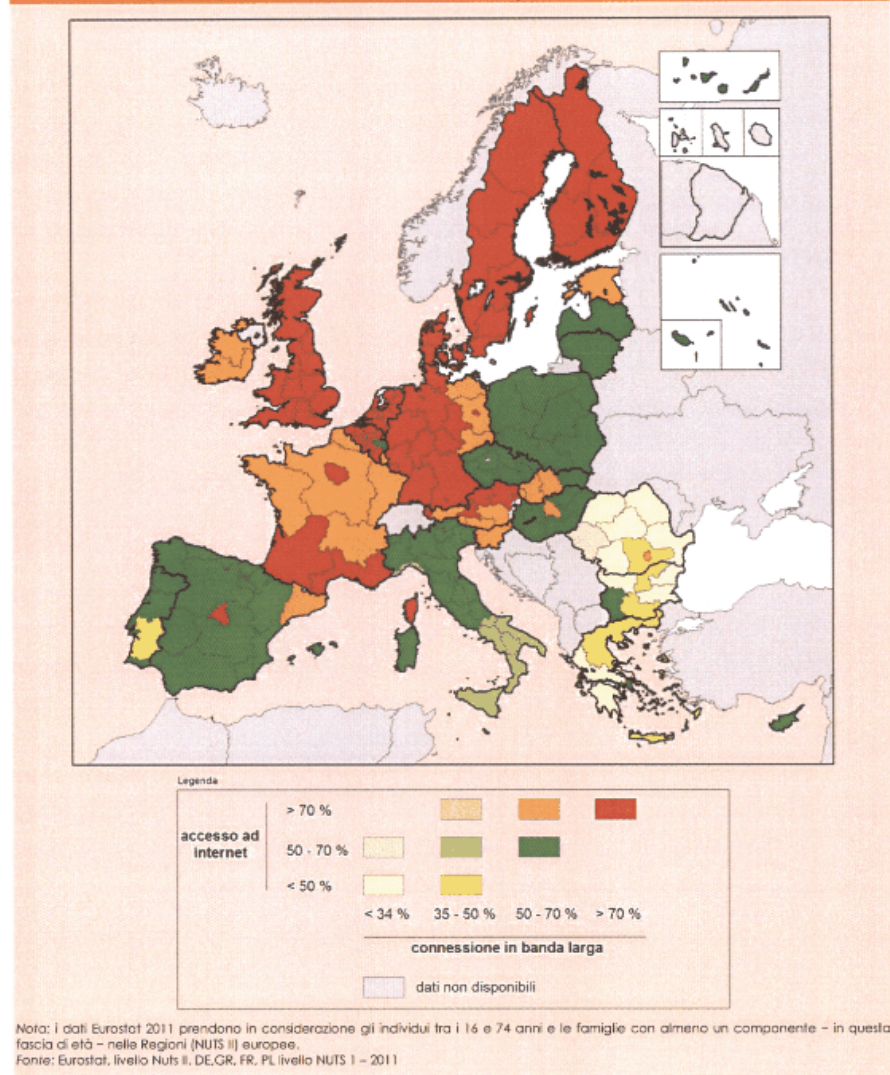
La circostanza che circa la metà delle famiglie italiane non possieda il computer e che quasi la metà degli individui non lo usi (46 per cento) evidenzia un'arretratezza generalizzata nella capacità di utilizzare le tecnologie informatiche e quindi nell'accesso ai servizi in rete, rappresentando un fattore che influisce pesantemente sull'esclusione digitale, ponendo l'Italia in coda nella graduatoria europea (Figura II.41).

Preoccupano, quindi, ancora molto i divari esistenti tra regioni italiane e tra queste e le altre regioni europee in termini di esclusione digitale, cioè di coloro i quali non hanno mai utilizzato un computer, né avuto accesso a *internet* da casa disponendo di banda larga adeguata e vi si connettono regolarmente⁸⁶.

I divari
digitali in
Europa

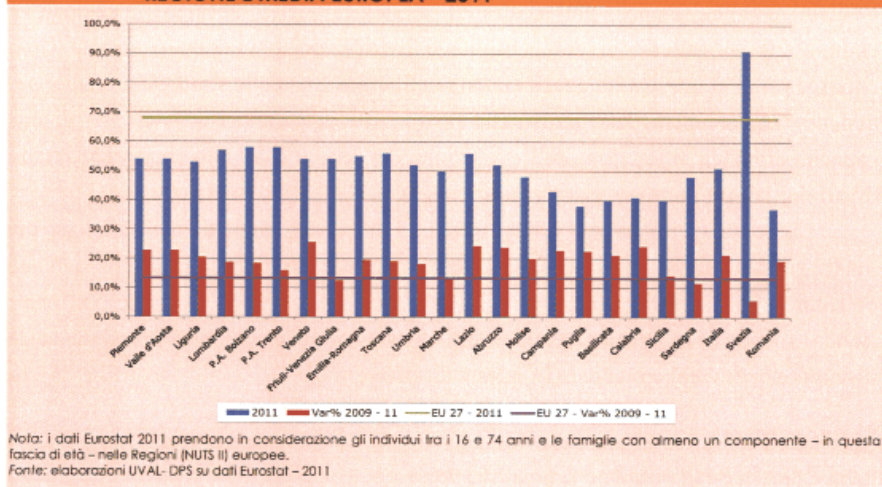
⁸⁶ I dati Eurostat 2011 prendono in considerazione gli individui tra i 16 e 74 anni e le famiglie con almeno un componente – in questa fascia di età – nelle Regioni europee (NUTS II).

Figura II.41 - ACCESSO A INTERNET E CONNESSIONI A BANDA LARGA DELLE FAMIGLIE PER REGIONE DELL'UNIONE EUROPEA, 2011



Nel 2011, per quanto riguarda l'uso regolare di *internet* (Figura II.42), a fronte di una media italiana del 51 per cento, Eurostat registra una marcata distanza all'interno del Paese. I dati variano, infatti, tra il 58 per cento delle persone che accedono regolarmente a *internet* nella Provincia di Bolzano e il 38 per cento in Puglia. Tale situazione, pone, ancora una volta, l'Italia - e le regioni italiane - nel gruppo di coda dei 27 paesi europei seguita solo da Grecia (47 per cento), Bulgaria (46 per cento), Romania (37 per cento). Distanti, con divari interni sotto o intorno al 10 per cento, si collocano i Paesi del Nord Europa (Svezia, Olanda, Danimarca, Lussemburgo, Finlandia e Regno Unito).

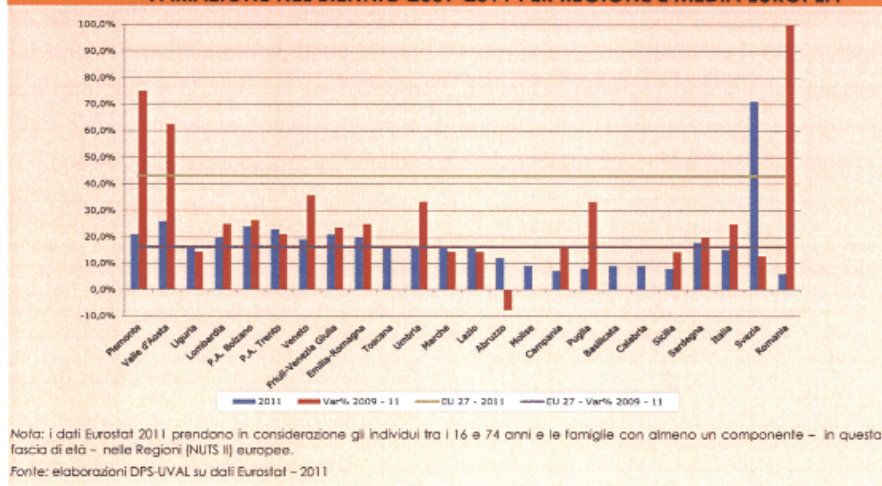
Figura II.42 - USO REGOLARE DI INTERNET E VARIAZIONE NEL BIENNIO 2009-2011 PER REGIONE E MEDIA EUROPEA - 2011



Analogamente, nel raffronto europeo anche il commercio elettronico appare poco sviluppato, benché l'Agenda digitale europea assegni grande rilevanza a questo strumento per le opportunità che offre ai consumatori e alle imprese nello stimolare i consumi e ridurre i costi, contribuendo nel contempo ad abbassare le barriere nazionali al commercio *on-line*. Se nel 2010 la media europea degli acquisti online superava appena il 40 per cento, la media italiana si fermava al 15 per cento. Il dato regionale al 2011 evidenzia un dualismo tra Centro-Nord e Mezzogiorno, ma anche come alcune Regioni abbiano registrato una decisa crescita rispetto al biennio precedente. Va comunque osservato che, più un Paese o una regione si avvicina al livello di saturazione, minore è il tasso di crescita registrato, come nel caso della Svezia (Figura II.43).

Commercio
on-line

Figura II.43 - ACQUISTO DI BENI E SERVIZI SU INTERNET PER USO PRIVATO E VARIAZIONE NEL BIENNIO 2009-2011 PER REGIONE E MEDIA EUROPEA



Come da più parti rilevato, la piena disponibilità di banda larga e di servizi *on-line* assume sempre più centralità strategica nelle politiche nazionali e comunitarie in materia di competitività e innovazione, sviluppo e società della conoscenza. Ciò implica un'accelerazione nell'attuazione delle strategie e misure per assicurare il recupero dei ritardi nella prospettiva di garantire lo sviluppo di una capacità di banda in funzione dell'evoluzione dei servizi e dei contenuti, riducendo i divari digitali tra i territori e con i Paesi *competitors* a livello internazionale.

Seppure gli interventi infrastrutturali richiedano tempi di realizzazione più lunghi, essi saranno tanto più efficaci quanto più le politiche dell'offerta saranno collegate a politiche di promozione della domanda. L'attuazione del Piano Nazionale Banda Larga e le misure relative all'Agenda digitale italiana, attualmente in discussione, dovrebbero andare in questa direzione.

11.5.2 Servizi della pubblica amministrazione

In tema di amministrazione digitale negli ultimi anni l'Italia ha compiuto importanti passi in avanti, tanto che le stesse statistiche europee (*"European e-Government Benchmarking 2010"*) ne indicano la buona *performance*. La Commissione europea colloca infatti l'Italia al primo posto (insieme a Svezia, Austria, Portogallo e Malta) per la disponibilità dei 20 servizi *on-line* base e al secondo posto (insieme a Germania, Svezia e Portogallo) per il livello della loro qualità⁸⁷.

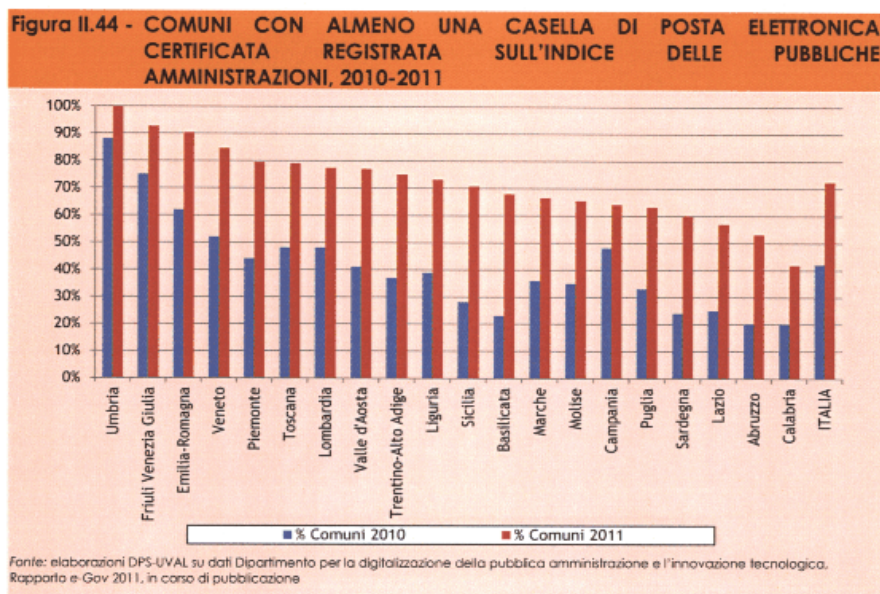
Negli ultimi anni, in Italia, il dialogo tra le amministrazioni e tra pubblica amministrazione e cittadini è migliorato grazie a nuovi strumenti e servizi che si stanno rapidamente diffondendo.

La Posta Elettronica Certificata (PEC), ad esempio, registra un forte incremento: oltre 25.000 amministrazioni hanno un indirizzo PEC registrato sull'Indice delle Pubbliche Amministrazioni (IPA)⁸⁸. Nel 2011, più del 72 per cento dei Comuni dispone di un indirizzo PEC registrato sull'Indice IPA, con un incremento rispetto all'anno precedente di circa 30 punti percentuali, particolarmente accentuato nel Mezzogiorno. Tuttavia, l'articolazione territoriale è tutt'altro che omogenea, con aree che si collocano al di sopra del livello medio nazionale (tutte regioni del Centro-Nord) e regioni che ne risultano ancora lontane. La Calabria è la

⁸⁷ Cfr. Commissione Europea, 9th *Report of European Benchmarking 2010*. In particolare, dei 20 servizi di base il cui grado di sofisticazione è misurato dalla Commissione, 12 sono rivolti ai cittadini (Tasse sui redditi; Ricerca di lavoro; Benefici di sicurezza sociale; Documenti personali; Registrazione automobile; Permessi per edificare; Dichiarazioni alle forze di polizia; Biblioteche pubbliche; Certificati di nascita e matrimonio; Iscrizione all'istruzione superiore; Cambi di residenza; Servizi connessi alla sanità) e 8 alle imprese (Pagamento contributi sociali; Tasse sui redditi delle imprese; IVA; Registrazione imprese; Dati statistici; Dichiarazioni doganali; Permessi legati all'ambiente; Acquisti pubblici).

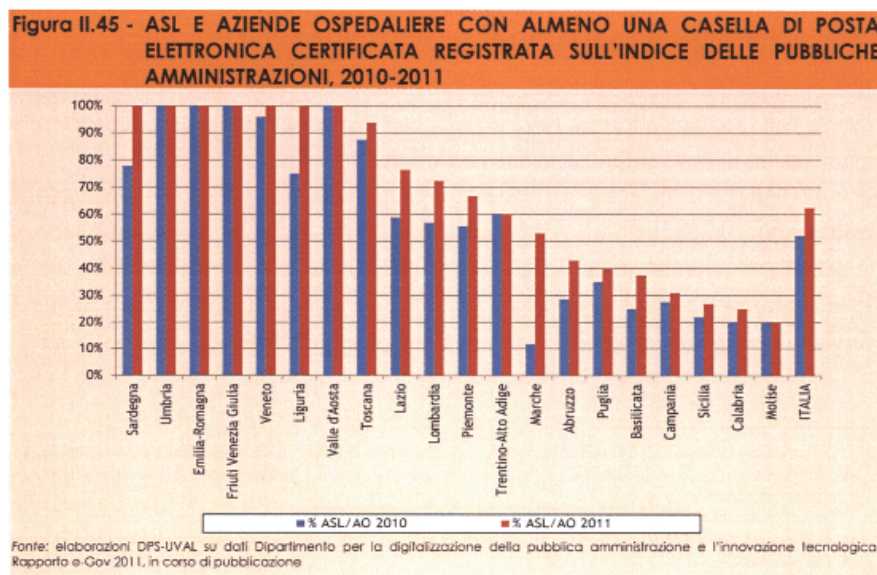
⁸⁸ Secondo quanto previsto dagli artt. 47 e 57 bis del Codice dell'amministrazione digitale (D. Lgs. 235/2010) le pubbliche amministrazioni devono provvedere a inserire (aggiornandolo almeno ogni sei mesi) nell'Indice degli indirizzi delle Pubbliche Amministrazioni (IPA), i dati relativi agli indirizzi di posta elettronica e posta elettronica certificata da utilizzare per le comunicazioni, per lo scambio di informazioni e per l'invio di documenti fra amministrazioni e fra amministrazioni e cittadini. L'Indice, realizzato e gestito da DigitPA, è consultabile all'indirizzo www.indicepa.gov.it.

regione più distante dal dato nazionale, superando di poco la soglia del 40 per cento (Figura II.44).



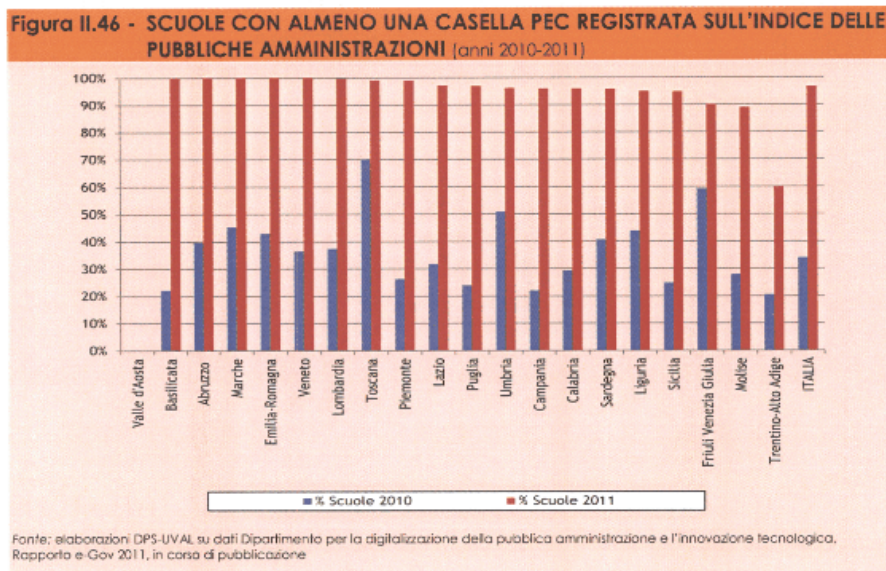
Nelle ASL e nelle Aziende ospedaliere, la diffusione della PEC invece è molto più contenuta: nel 2011 solo il 62 per cento dispone di un indirizzo PEC registrato su IPA (52 per cento nel 2010). A livello territoriale, a fronte di una copertura del 100 per cento rilevata in sette regioni (ancora nel Centro-Nord a cui si aggiunge la Sardegna), in tutte le altre regioni del Mezzogiorno, non solo non si supera la soglia del 40 per cento, ma l'indicatore non si è molto modificato di recente (Figura II.45).

Posta
certificata di
ASL e
Aziende
ospedaliere



Posta
elettronica
nelle scuole

Le scuole, al contrario, evidenziano una grande dinamicità tra il 2010 e il 2011. Infatti, se nel 2010 solo il 34 per cento di esse disponeva di un indirizzo PEC, a un anno di distanza l'indicatore ha raggiunto il 97 per cento. Nel giro di un anno, sei regioni hanno realizzato una copertura totale (nel Sud solo Abruzzo e Basilicata) ma, più in generale, tutte le scuole, a prescindere dall'area geografica di appartenenza, hanno compiuto notevoli sforzi per dotarsi di un indirizzo mail certificato (Figura II.46).



Sanità
elettronica

Sul piano dei servizi che la pubblica amministrazione oggi è in grado di offrire "in digitale" a livello locale, il mosaico dell'*amministrazione 2.0*⁸⁹ si compone di numerose tessere: iniziative di primo piano, infatti, sono state realizzate in questi anni nel campo della sanità, della scuola, dell'università e della giustizia e infomobilità.

Negli ultimi anni in Italia, amministrazioni centrali e locali hanno investito risorse nella sanità elettronica (*e-Health*)⁹⁰, con risultati per molti aspetti controversi in un quadro di forte differenziazione territoriale.

Oggi nella maggior parte delle regioni italiane è presente o in corso di realizzazione un Centro Unico di Prenotazione (CUP) di livello regionale: il servizio è già disponibile in dodici regioni e risulta in corso di realizzazione (o in sperimentazione) nella Provincia di Bolzano, in Veneto, Liguria, Abruzzo e Sicilia. Il servizio non è però disponibile in Puglia, Calabria e Piemonte⁹¹.

⁸⁹ Per amministrazione 2.0 si intende una PA che, sfruttando le opportunità offerte dalle nuove tecnologie e dagli strumenti del web 2.0, stabilisce una relazione biunivoca con i cittadini per migliorare la qualità e l'efficienza dei servizi offerti.

⁹⁰ La Commissione europea, nella *Digital Agenda*, ha posto al centro del suo piano di interventi l'azione chiave in favore della Sanità elettronica, riconoscendo alle nuove tecnologie un ruolo centrale per migliorare qualità e accesso alle cure.

⁹¹ In Toscana è attivo un servizio non completamente assimilabile a un CUP regionale.

Anche sul fronte della progettazione e dell'implementazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), tutte le Regioni hanno intensificato negli ultimi anni le attività ma, a oggi, solo alcune hanno realizzato una prima struttura operativa per i cittadini (Lombardia, Emilia Romagna, Toscana e Provincia di Trento).

Riguardo l'infomobilità, negli ultimi anni sono state realizzate diverse iniziative nel territorio per favorire la creazione di sistemi di mobilità sostenibile che permettano al cittadino l'esercizio del diritto a una mobilità efficiente, compatibile con l'obiettivo di diminuire l'impatto ambientale degli spostamenti di mezzi, persone e merci.

Infomobilità

A livello comunitario vi è una grande attenzione al tema, tanto che nel 2010 la Commissione con la Direttiva 2010/40/CE ha definito il quadro generale per la diffusione di Sistemi di Trasporto Intelligenti.

Diversi Comuni hanno implementato soluzioni tecnologiche che, rendendo "intelligenti" le infrastrutture e i mezzi di trasporto, consentono di migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e privato. Sono per lo più le città medio-grandi che offrono i servizi più completi basati sull'utilizzo di sistemi telematici: dagli orari del trasporto pubblico locale ai percorsi personalizzati, dalla bigliettazione elettronica all'erogazione in tempo reale di informazioni sulla mobilità e sulle condizioni del traffico.

La digitalizzazione degli orari e dei percorsi dei mezzi di trasporto pubblici consente al cittadino la ricerca di tragitti personalizzati in ambito urbano e di disporre di informazioni su linee, orari e coincidenze direttamente sul sito istituzionale dell'azienda di trasporto pubblico locale. Secondo l'Osservatorio Piattaforme Between⁹², quasi tutti i Comuni capoluogo di provincia (98 per cento) offrono a cittadini e turisti servizi informativi online riguardanti gli orari pianificati dei mezzi pubblici. Per lo più si tratta però di informazioni di tipo statico, meno diffusa è la possibilità di disporre di database aggiornati in tempo reale e interrogabili direttamente dai cittadini. Servizi di *travel planner* sono diffusi in più del 40 per cento dei Comuni capoluogo, ma risultano completamente assenti in Valle d'Aosta, in Umbria, in Abruzzo, in Molise e in Basilicata.

Il nodo centrale di un sistema di infomobilità moderno è l'erogazione di informazioni puntuali e aggiornate in tempo reale riguardanti il trasporto pubblico locale, attraverso paline intelligenti poste alle fermate delle linee urbane, tramite la rete sui siti *web*, o mediante terminali mobili.

Oggi in Italia solo il 30 per cento dei Comuni capoluogo offre ai cittadini informazioni aggiornate sul trasporto pubblico locale. Le regioni più avanti nell'erogazione di servizi evoluti di infomobilità urbana sono l'Umbria, la Provincia di Trento, il Friuli Venezia Giulia e l'Emilia Romagna, seguite da Lombardia, Puglia

⁹² Cfr. Dipartimento per la pubblica amministrazione e l'innovazione tecnologica, Rapporto e-Gov 2011, in corso di pubblicazione.

e Campania; quelle in cui il servizio è completamente assente nei Comuni capoluogo sono Valle d'Aosta, Molise e Basilicata (oltre che nella Provincia di Bolzano).

Se sul fronte dell'amministrazione digitale il nostro Paese negli ultimi anni, anche nel confronto europeo, ha migliorato la propria *performance*, permangono dei ritardi sull'utilizzo da parte dei cittadini dei servizi online offerti dalle pubbliche amministrazioni.

In media, infatti, nel 2011 la percentuale di cittadini con età compresa tra i 16 e i 74 anni che ha usato *internet* negli ultimi dodici mesi per ottenere informazioni consultando i siti *web* delle pubbliche amministrazioni è pari solo al 36 per cento, contro un dato calcolato per l'UE27 del 48 per cento. La distanza che separa il dato nazionale da quello medio europeo aumenta se si misura la quota di cittadini che ha inviato documenti alla PA via *web* negli ultimi dodici mesi: in questo caso, infatti, si va dal 28 per cento del dato medio relativo all'UE27 al più modesto 13 per cento dell'Italia.

Anche nel caso dell'uso di *internet* per interagire con la pubblica amministrazione così come, più in generale, nell'utilizzo delle ICT (paragrafo II.5.1), si rilevano differenze tra macroaree⁹³: nelle regioni settentrionali il *web* viene utilizzato dai cittadini nella fase di ricerca delle informazioni inerenti la pubblica amministrazioni con percentuali superiori al dato medio nazionale (pari al 26,1 per cento nel 2011) anche se l'interazione con la PA per spedire moduli compilati è al di sotto della media nazionale (9,2 per cento). Comportamenti diametralmente opposti si notano al Centro e al Sud dove, da un lato, risulta più bassa del dato nazionale la quota di cittadini che ricerca online informazioni sulla pubblica amministrazione, dall'altro è più elevata quella che utilizza *internet* per spedire moduli alle amministrazioni.

II.6 Servizi per l'innovazione

L'analisi dell'offerta territoriale dei servizi pubblici per l'innovazione, in mancanza di una classificazione ufficiale, comporta la scelta di un quadro teorico di riferimento che circoscriva le attività di interesse pubblico di promozione e sostegno dell'innovazione nelle imprese come leva di competitività dei territori. L'economia della conoscenza, in quanto paradigma da cui trae fondamento la moderna economia dell'innovazione, pone al centro del dibattito sullo sviluppo economico e sociale dei territori i processi di generazione, diffusione e valorizzazione economica della conoscenza, processi che rappresentano nella loro sequenza il ciclo dell'innovazione⁹⁴. A tale prospettiva, già adottata dall'Unione Europea con la formulazione della strategia di Lisbona⁹⁵, si associa la rappresentazione di una nuova

⁹³ Cfr. ISTAT, Indagine multiscopo *Aspetti della vita quotidiana* condotta a febbraio 2010.

⁹⁴ Cfr. Cappellin, R. *Le città e le regioni nell'economia della conoscenza*, Decima Conferenza Nazionale di Statistica, Roma, 2010.

⁹⁵ Cfr. "Il Consiglio europeo straordinario di Lisbona (marzo 2000): verso un'Europa dell'innovazione e della conoscenza".

http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/c10241_it.htm

fase di sviluppo, i cui fattori strategici sono il capitale umano qualificato e gli *asset* intangibili, riconosciuti come potenziale innovativo delle imprese. Tali fattori compongono nel loro insieme il cosiddetto “capitale intellettuale”⁹⁶.

Coerentemente con questa prospettiva, i servizi per l'innovazione sono stati individuati nelle attività di supporto alla creazione e alla valorizzazione economica del capitale intellettuale, convenzionalmente articolato nelle sue tre componenti di capitale umano, strutturale e relazionale, degli operatori del sistema produttivo del territorio⁹⁷. Seguendo questa impostazione, l'analisi che qui si presenta riguarda sia la domanda che l'offerta di tali servizi per aree geografiche in termini di utenza. Ne emerge in primo luogo una domanda di servizi nel complesso sottodimensionata rispetto all'offerta, in particolare nelle regioni del Mezzogiorno e, in secondo luogo, una diffusa debolezza nei meccanismi di valorizzazione economica delle categorie di capitale indicate, come nel caso del capitale umano, per il quale, a fronte di livelli soddisfacenti nella creazione di competenze tecnico-scientifiche, è ancora rilevante la distanza dalla media europea nella capacità di impiego.

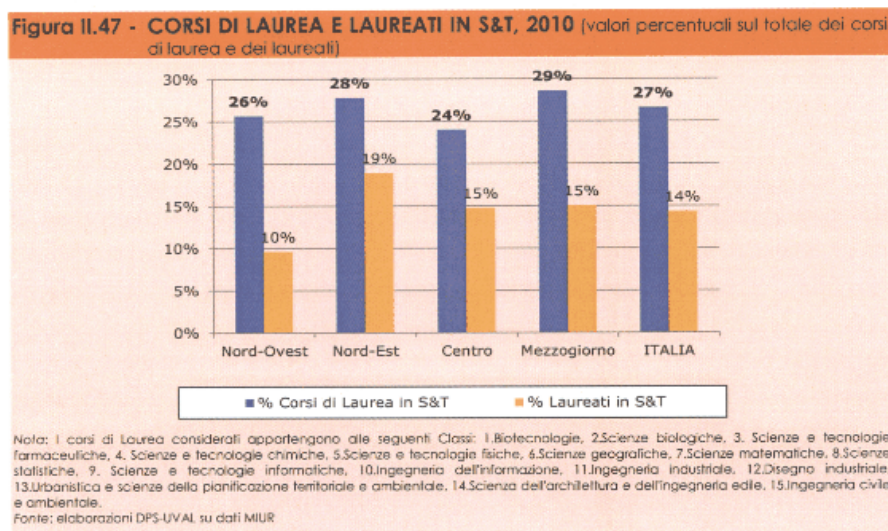
Proprio con riferimento alla creazione di capitale umano in grado di agire da *driver* di innovazione, il dato sui laureati in discipline tecnico-scientifiche (S&T) mostra nel periodo 1998-2009 un *trend* positivo, passando nella media italiana da 4,4 per cento a 12,2 per cento in rapporto alla popolazione 20-29 anni.

Il Capitale
Umano

Nel 2010, con riferimento all'offerta formativa di livello universitario e *post* universitario nei territori regionali, sono stati considerati i corsi di laurea in S&T e i percorsi di dottorato di ricerca delle università italiane negli ultimi tre cicli. La Figura II.47 riporta la quota percentuale dell'offerta di istruzione terziaria in S&T, in rapporto all'offerta formativa complessiva erogata dalle università localizzate nelle macro aree del Paese e la quota percentuale dei laureati in S&T sul totale dei laureati nelle stesse università.

⁹⁶ Cfr. Sveiby, K.E. (1997), *The new organizational wealth. Managing and measuring knowledge-based assets*, [Berret Koehler, San Francisco]; Edvinsson, L. e Bounfour, A. (2004) *Assessing National and regional value creation* [Measuring Business Excellence, vol.8, n.1; European Commission (2006)], *Reporting intellectual capital to augment Research, Development and Innovation in SMEs – Report to the Commission of the High Level Expert Group on RICARDIS* [Directorate-General for Research Support for the coherent development of policies, EUR 22095, ISBN 92-79-02149-4, Luxembourg].

⁹⁷ Il concetto di “*capitale intellettuale*” emerge come categoria analitica delle risorse intangibili, articolata in capitale umano, strutturale e relazionale. Utilizzata in origine per misurare il capitale non finanziario di impresa, la sua applicazione nelle scienze regionali è diventata, in conseguenza della strategia di Lisbona-Goteborg, un'area di ricerca consolidata. Il *capitale umano* è costituito dalla conoscenza, dalle capacità e dalle esperienze possedute dagli individui; comprende sia la conoscenza concettuale esplicita che la conoscenza tacita. Il *capitale strutturale* comprende la conoscenza codificata che viene normalmente utilizzata nei processi e nei sistemi produttivi; comprende anche la proprietà intellettuale nella forma di brevetti e diritti. Il *capitale relazionale* si riflette nella capacità di collaborare e lavorare insieme ed è una funzione diretta della fiducia creata tra individui o organizzazioni. Cfr. Romano, A., *Capitale Intellettuale, Mezzogiorno e Mediterraneo*, in “Costruire l'Università Post-Fordista” [Cacucci Editore, Bari 2008].



Dal confronto tra i due indicatori, utilizzato come approssimazione dell'efficacia del servizio di istruzione terziaria in S&T si rileva, in primo luogo, una sostanziale omogeneità nella distribuzione dell'offerta tra le aree geografiche, con un valore percentuale dei corsi attivati nelle classi di laurea selezionate che varia tra il 24 per cento del Centro e il 29 per cento del Mezzogiorno sul totale dei corsi complessivamente attivati nelle università di riferimento; un dato che per il Mezzogiorno assume valori superiori alla media italiana⁹⁸. Tuttavia, è sensibilmente variabile la percentuale di laureati negli stessi corsi in rapporto al totale dei laureati, con un valore per il Mezzogiorno pressoché pari alla media italiana, ma con una sostanziale differenza rispetto alle regioni del Nord. In particolare nel Nord-Est si osserva una percentuale *record* di laureati in S&T sul totale (19 per cento dei laureati, 28 per cento dei corsi di laurea), e nel Nord-Ovest per lo stesso dato il valore minimo nazionale (10 per cento dei laureati, 26 per cento dei corsi)⁹⁹. La distanza tra domanda e offerta del servizio considerato sembra meno accentuata nelle regioni del Centro e del Nord-Est.

Creazione di
spin-off

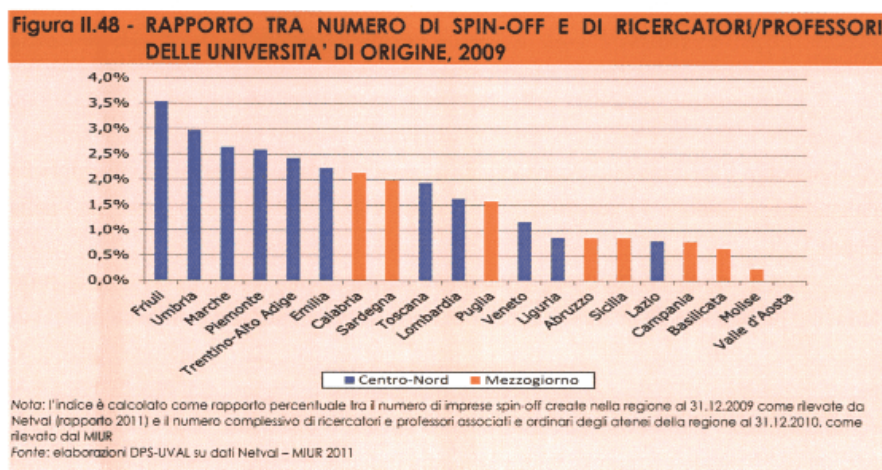
Il capitale umano in possesso di istruzione terziaria in S&T e di specializzazione nella ricerca contribuisce alla competitività dei territori attivando processi di innovazione, principalmente attraverso lo sviluppo di imprenditorialità innovativa e l'inserimento nelle imprese del territorio.

⁹⁸ Il dato riferito ai laureati in S&T e ai dottori di ricerca è utilizzato come *proxy* del potenziale innovativo del territorio coerentemente con la metodologia dell'*European Innovation Scorecard* (EIS). In modo speculare dal punto di vista dell'offerta formativa per i raggruppamenti disciplinari di scienze, matematica e tecnologia, sono state individuate, seguendo la classificazione del D.M. 270/2004, 15 classi di laurea. Cfr. "Education and Training Indicators", Eurostat (2008).

⁹⁹ La percentuale di laureati in S&T sul totale di laureati, utilizzato come misura del servizio erogato dall'università, considera i laureati non necessariamente residenti e non rapportati alla popolazione.

Fenomeni rappresentativi della creazione di imprese innovative sono le imprese *spin-off*¹⁰⁰ della ricerca pubblica create dalle università italiane, che appare tuttora concentrato principalmente nelle regioni del Centro-Nord, anche se emerge una tendenza all'espansione nel Mezzogiorno¹⁰¹. Oltre il 50 per cento delle imprese identificate è localizzato nel Nord (con un'età media superiore ai 6 anni di attività), il Centro ne ospita il 26,9 per cento (la cui età media è pari a 5,6 anni), mentre nel Mezzogiorno risiede il residuo 22,5 per cento (con un'età media di 4,3 anni)¹⁰².

In relazione alla capacità delle università di tradurre in imprenditorialità innovativa il proprio capitale umano, la classificazione delle regioni sulla base dell'indicatore utilizzato nella Figura II.48 sorprende per la posizione di alcune regioni: rispetto al valore medio (1,6 per cento) su cui si attestano sia Lombardia che Puglia, due regioni del Mezzogiorno, Calabria (2,1 per cento) e Sardegna (2 per cento), si collocano al di sopra, rispettivamente in settima e ottava posizione.



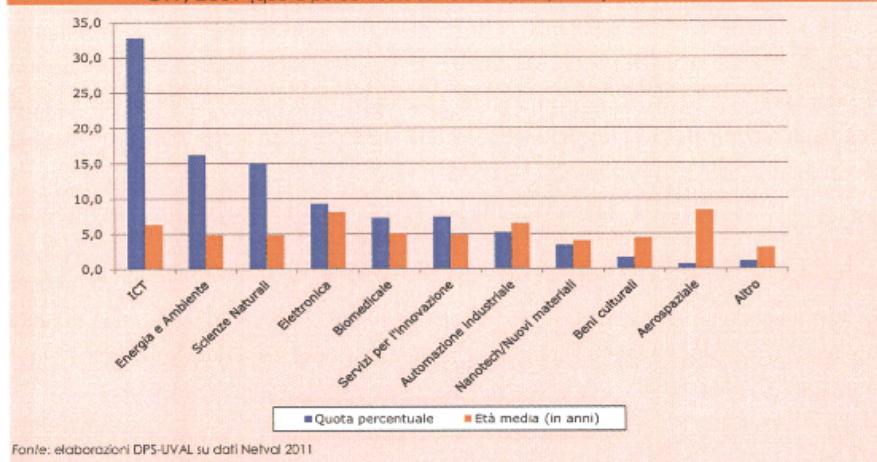
Dal confronto tra l'età media delle imprese *spin-off* per settore e la quota percentuale dei settori di attività, è ipotizzabile un graduale effetto di sostituzione tra alcuni settori: se per età media delle imprese (al di sopra dei 5 anni) i settori ICT, elettronica, automazione e aerospaziale sembrano essere stati i primi in cui le università hanno creato imprese innovative, solo il settore ICT continua a mantenere una quota consistente di *spin-off* attive (32,5 per cento), seguito da settori come energia e ambiente e scienze naturali caratterizzati da imprese più giovani (Figura II.49).

¹⁰⁰ Ai fini della presente analisi per *spin-off* della ricerca pubblica si intende un'impresa operante in settori *high tech* costituita da almeno un professore/ricercatore universitario o da un dottorando/contrattista/studente che abbia effettuato attività di ricerca pluriennale su un tema specifico, oggetto di creazione dell'impresa stessa (Cfr. *VIII Rapporto Netval sulla Valorizzazione della Ricerca nelle Università Italiane*, a cura di Balderi, C., Patrono, A., Piccaluga, A. [Franco Angeli, Milano, 2011].
[http://www.netval.it/contenuti/file/Rapporto per cento20Netval per cento202011.pdf](http://www.netval.it/contenuti/file/Rapporto%20per%20cento20Netval%20per%20cento202011.pdf)

¹⁰¹ Cfr. Netval, 2011, op.cit.

¹⁰² Tra le Università che evidenziano una particolare propensione alla creazione di imprese *spin-off*, si distinguono il Politecnico di Torino (le cui *spin-off* rappresentano il 6,9 per cento del totale nazionale), le Università di Bologna (4,8 per cento), Perugia (4 per cento), Padova (4 per cento), Udine (3,8 per cento) e Cagliari (3,7 per cento), la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e l'Università di Milano (3,2 per cento), il Politecnico di Milano (3,1 per cento), l'Università di Pisa, l'Università della Calabria e l'Università Politecnica delle Marche (2,9 per cento). Cfr. Netval, 2011, op.cit.

Figura II.49 - RILEVANZA DEI SETTORI DI ATTIVITÀ ED ETÀ MEDIA DELLE IMPRESE SPIN-OFF, 2009 (quota percentuale sul totale delle spin-off)



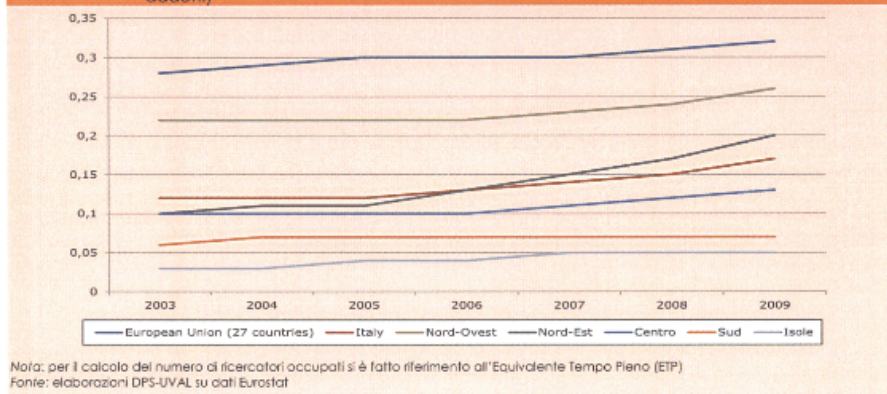
Impiego di
ricercatori in
impresa

L'impiego di ricercatori nelle imprese è un'ulteriore modalità di valorizzazione del capitale umano del territorio, forse più rilevante, rispetto alla creazione di *spin-off*. Al riguardo, i dati Eurostat¹⁰³ consentono un confronto tra le diverse aree geografiche italiane e tra l'Italia e i Paesi EU27 nel periodo 2003-2009, come rappresentato nella Figura II.50.

Il Capitale
Strutturale

Nel periodo considerato, l'Italia ha registrato nel complesso un moderato aumento della quota di ricercatori occupati nelle imprese, pur rimanendo sempre al di sotto della media europea di circa 15 punti percentuali. La situazione italiana si caratterizza fino al 2006 per la rilevante distanza tra le regioni del Nord-Ovest e il resto del Paese, con particolare riferimento al Sud e alle Isole. Dal 2006 anche le regioni del Nord-Est hanno superato la media italiana, mentre le regioni del Sud non hanno registrato nessun incremento.

Figura II.50 - RICERCATORI OCCUPATI NELLE IMPRESE (valori percentuali sul totale degli addetti)



¹⁰³ Eurostat Data Explorer <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>

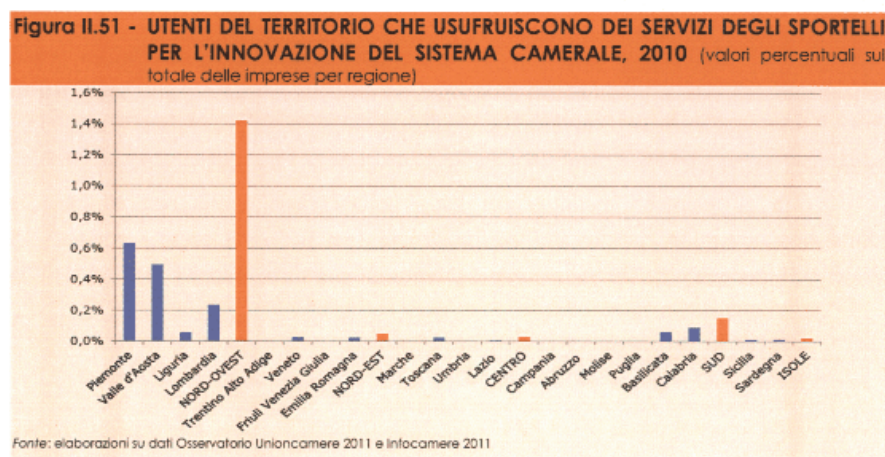
I servizi relativi al Capitale Strutturale, inteso come patrimonio di conoscenze esplicite di natura organizzativa, scientifica e tecnologica da utilizzare nei processi produttivi, si riferiscono alle attività di supporto alla tutela della proprietà intellettuale, di trasferimento tecnologico, di elaborazione e gestione di progetti imprenditoriali innovativi, di incubazione di impresa. Varie categorie di soggetti sono coinvolti nella realizzazione di tali attività; tra questi il Sistema Camerale, i *Business Innovation Centres* e gli Uffici per il Trasferimento Tecnologico, che svolgono attività specialistica rivolta alle imprese e agli imprenditori individuali¹⁰⁴.

Il Sistema Camerale supporta le attività di innovazione delle imprese principalmente attraverso i servizi erogati dagli Sportelli per l'Innovazione e dagli Uffici Marchi e Brevetti.

Servizi del
sistema
camerale

Gli Sportelli per l'Innovazione, dedicati ai temi dell'innovazione e del trasferimento tecnologico, sono 25 e presentano una distribuzione eterogenea sul territorio nazionale, essendo concentrati per quasi il 50 per cento nel Nord-Ovest, dove si riscontra anche la maggiore concentrazione della domanda: gli utenti complessivi nel 2010 sono stati 6.144, localizzati per circa il 90 per cento nelle regioni del Nord-Ovest¹⁰⁵.

La sproporzione che caratterizza la domanda di questi servizi è evidenziata nella Figura II.51, che mostra il rapporto tra le imprese che usufruiscono dei servizi degli Sportelli per l'innovazione e il totale delle imprese del territorio. Il livello dei valori assunti dall'indicatore è complessivamente contenuto perché costruito sulla base del numero totale delle imprese che hanno sede nella regione senza distinzione di dimensione e di settore. In termini relativi, tuttavia, la percentuale delle regioni del Nord-Ovest, cumulativamente dell'1,4 per cento, assume una particolare significatività se paragonata ai valori delle altre regioni. Le regioni del Sud, escluse le Isole, precedono il Centro e il Nord-Est, attestandosi intorno allo 0,15 per cento.

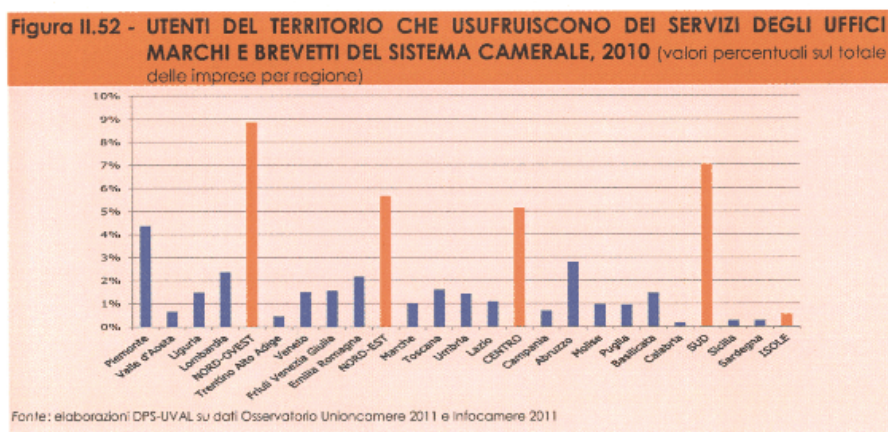


¹⁰⁴ I soggetti su cui si concentra l'analisi sono stati selezionati a partire dalla disponibilità di dati statistici sulle attività svolte in termini di tipologie di servizi erogati e sulla domanda effettiva.

¹⁰⁵ Unioncamere, Osservatorio del Sistema camerale (2011), *Strutture e servizi per l'impresa*.

Gli Uffici Marchi e Brevetti sono una rete di 103 strutture sul territorio nazionale e svolgono sia attività di sportello, per il deposito delle domande di brevetto e la registrazione dei marchi, sia di informazione e orientamento sulle modalità legate alla tutela della proprietà industriale. La rete ha offerto nel 2010 servizi a oltre 98.000 utenti sul territorio, principalmente imprese¹⁰⁶.

Il numero degli utenti degli Uffici Marchi e Brevetti rapportato alle imprese del territorio, pur essendo anche in questo caso piuttosto contenuto, non mostra differenze tanto significative tra le aree territoriali, con un valore per il Mezzogiorno, escluse le Isole, pari a circa il 7 per cento, secondo solo al Nord-Ovest, che registra un valore pari a circa il 9 per cento (Figura II.52).



*Business
Innovation
Centres (BICs)*

I *Business Innovation Centres* (BICs) sono strutture di incubazione di nuova impresa e di erogazione di servizi per l'innovazione delle piccole e medie imprese. Nati per iniziativa della DG Regio della Commissione Europea nella metà degli anni Ottanta come strumenti di sviluppo regionale, sono riuniti in un *Network* Europeo (EBN) attraverso un processo di riconoscimento e di certificazione di qualità necessario all'attribuzione della qualifica di EC-BIC. Nel 2010 la rete europea, la più estesa rete dedicata agli incubatori di imprese innovative in Europa, conta più di 150 BICs. Nel nostro Paese, la *Italian Community of Business Innovation* risulta composta da 20 BICs¹⁰⁷, aventi ognuno competenza per il territorio regionale¹⁰⁸.

Tra gli elementi distintivi dei BICs italiani rispetto alla rete europea, le dimensioni, maggiori rispetto alla media europea (per il 56 per cento superano i 15 addetti, 34 per cento nella media europea), la forma giuridica, essendo i BICs creati *ad*

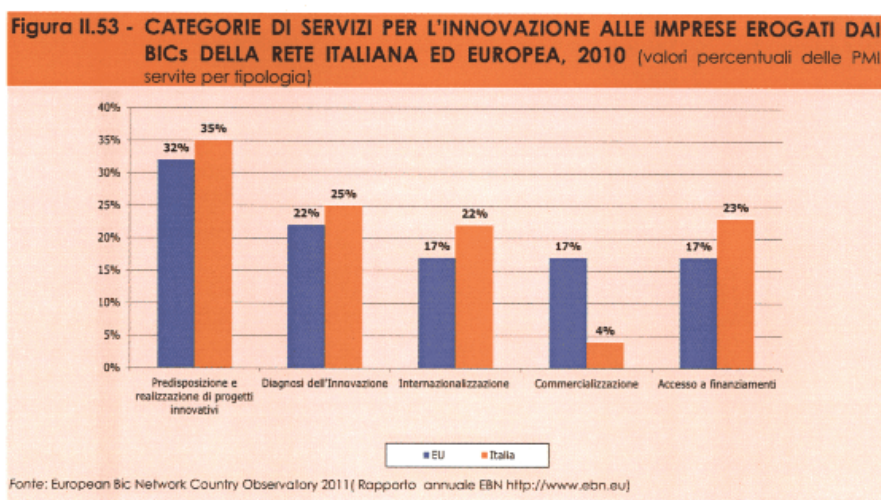
¹⁰⁶ Cfr. Unioncamere, 2011, op. cit.

¹⁰⁷ 1) BIC Incubatori FVG S.p.A.; 2) Euroimpresa Legnano S.p.A.; 3) BIC Lazio SpA; 4) BIC Liguria; 5) Fucina Società Consortile Arl; 6) Innova BIC; 7) BIC PROMOFIRENZE; 8) Puglia Sviluppo SpA; 9) BIC Sardegna SpA; 10) CEII Trentino; 11) Sportello Donna-Incubatore d'Impresa; 12) Sviluppo Italia Basilicata SpA; 13) CODEX s.c.; 14) Campania Innovazione; 15) Sviluppo Italia Sicilia; 16) Sviluppo Italia Umbria; 17) Eurobic Abruzzo e Molise Srl; 18) Eurobic Toscana Sud SpA; 19) Tecnopolis Parco Scientifico e Tecnologico; 20) Trentino Sviluppo SpA

¹⁰⁸ I dati relativi ai servizi erogati dai BICs, estratti dal rapporto annuale EBN 2011 "European Bic Network Country Observatory" (<http://www.ebn.eu>), non presentano una disaggregazione territoriale.

hoc rappresentati per il 69 per cento da Società di capitali¹⁰⁹ (36,84 per cento nella media europea) mentre quelli istituiti in enti già esistenti sono per il 66,67 per cento enti pubblici (34,04 per cento nella media europea). Nel 2010 sono state assistite 2165 imprese nel processo di creazione e 1.797 imprese già esistenti nei servizi di supporto all'innovazione; complessivamente una media di circa 200 imprese per Centro.

Per ciò che riguarda i servizi per l'innovazione per le PMI, e con riferimento ai valori percentuali delle PMI servite per tipologia di servizio, i BICs italiani si attestano al di sotto della media europea di 13 punti percentuali solo per il supporto alla commercializzazione di nuovi prodotti, ma la superano per la predisposizione e realizzazione di progetti innovativi (del 3 per cento), per i servizi di diagnosi dell'innovazione (del 3 per cento), di supporto all'internazionalizzazione (del 5 per cento) e di supporto all'accesso ai finanziamenti (del 6 per cento) (Figura II.53).



Se il Sistema Camerale e la rete italiana dei BICs forniscono servizi di supporto all'innovazione principalmente destinati alle imprese, gli Uffici per il Trasferimento Tecnologico (UTT) rappresentano strutture specializzate nei servizi per le Università. Istituiti per lo più all'interno delle università dalla metà degli anni Novanta¹¹⁰, offrono i propri servizi per l'88,2 per cento alla sola università di appartenenza. Il 57,9 per cento degli atenei oggetto dell'indagine possiede o partecipa a un parco scientifico, e nel 47,4 per cento dei casi partecipa a un incubatore di impresa¹¹¹. Gli UTT vengono creati con l'obiettivo di garantire la corretta gestione dei risultati della ricerca dal punto di vista sia legale che commerciale, di generare risorse aggiuntive per l'università e i suoi dipartimenti, di favorire ricadute sull'economia regionale e nazionale e, in modo residuale ricavi per il personale accademico. La varietà dei servizi per l'innovazione erogati dagli UTT

Uffici per il
Trasferimento
Tecnologico
(UTT)

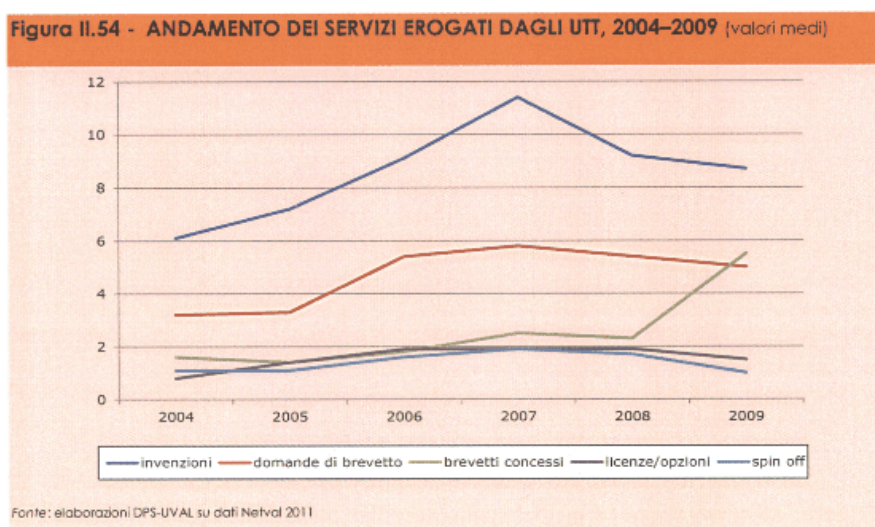
¹⁰⁹ I BICs possono assumere forme molto differenti purché conformi agli "EC-BIC Quality Mark Criteria".

¹¹⁰ Tra il 2001 e il 2008 sono stati creati ben 53 UTT, pari al 91,4 per cento dei 58 UTT a oggi presenti presso le università italiane.

¹¹¹ Cfr. Netval 2011.

spazia: gestione della proprietà intellettuale PI (94,1 per cento), supporto alla creazione di imprese *spin-off* (92,2 per cento) e attività di *licensing* (76,5 per cento), gestione dei contratti di ricerca e collaborazione con l'industria (45,1 per cento), gestione dei contratti di ricerca e consulenza (41,2 per cento), sviluppo professionale continuo (27,5 per cento), gestione di parchi scientifici e/o incubatori (25,5 per cento), fornitura di servizi tecnici (23,5 per cento), gestione dei fondi per la ricerca (23,5 per cento) e di *seed capital* (9,8 per cento).

I servizi prioritari erogati dagli UTT nel periodo 2004-2009 hanno registrato in media una flessione a partire dal 2007, con l'unica eccezione dei brevetti concessi. In particolare, il numero medio di invenzioni oggetto del servizio di individuazione/esame degli UTT è diminuito nel periodo considerato da 11,4 a 8,7, pur rappresentando il principale servizio fornito. Con riferimento ai brevetti, a fronte di un calo delle domande di priorità (in media da 5,8 a 5) si è registrato un aumento di brevetti concessi, da 2,5 a 5,5 (Figura II.54).



Capitale
relazionale

La creazione e la valorizzazione del capitale relazionale, lo sviluppo di reti tra università, enti di ricerca e imprese sono divenuti obiettivi di *policy* di primaria importanza nel corso dell'ultimo decennio. In particolare, la politica dei Distretti Tecnologici (DT) è stata orientata a sostenere nei territori regionali le condizioni strutturali per la collaborazione tra soggetti dell'industria e della ricerca localizzati anche al di fuori dei confini regionali¹¹².

¹¹² Il "Distretto Tecnologico" (DT) nasce come strumento di politica industriale con un triplice obiettivo: 1) facilitare l'integrazione degli attori pubblici e privati in una visione sistemica dell'attività di ricerca e innovazione; 2) il trasferimento tecnologico; 3) l'inserimento dei sistemi di innovazione locale nei circuiti della conoscenza globali, in un'ottica *glocal* (globale-locale).

Il concetto di Distretto Tecnologico è stato introdotto in Italia nel 2002, e la sua origine si fa risalire al Piano Nazionale della Ricerca (PNR) del 2002-2004 che, tra gli obiettivi strategici per il sistema italiano della ricerca, indicava appunto l'adozione di misure volte a favorire le sinergie per "fare massa critica" nelle attività di R&S.

L'iniziativa per la costituzione di un Distretto Tecnologico spetta alle Regioni: queste presentano un progetto al Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR) che provvede, quando opportuno, al