

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO **UFFICIALE**
DELLA REGIONE PUGLIA

Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in Abbonamento Postale - 70% - DCB S1/PZ

Anno XLI

BARI, 12 MARZO 2010

N. 48



Sede Presidenza Giunta Regionale

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si pubblica con frequenza infrasettimanale ed è diviso in due parti.

Nella parte I sono pubblicati:

- a) sentenze ed ordinanze della Corte Costituzionale riguardanti leggi della Regione Puglia;
- b) ricorsi e sentenze di Organi giurisdizionali che prevedono un coinvolgimento della Regione Puglia;
- c) leggi e regolamenti regionali;
- d) deliberazioni del Consiglio Regionale riguardanti la convalida degli eletti;
- e) atti e circolari aventi rilevanza esterna;
- f) comunicati ufficiali emanati dal Presidente della Regione e dal Presidente del Consiglio Regionale;
- g) atti relativi all'elezione dell'Ufficio di Presidenza dell'Assemblea, della Giunta regionale, delle Commissioni permanenti e loro eventuali dimissioni;
- h) deliberazioni, atti e provvedimenti generali attuativi delle direttive ed applicativi dei regolamenti della Comunità Europea;
- i) disegni di legge ai sensi dell'art. 8 della L.R. n. 19/97;
- j) lo Statuto regionale e le sue modificazioni;
- k) richieste di referendum con relativi risultati;
- l) piano di sviluppo regionale con aggiornamenti o modifiche.

Nella parte II sono pubblicati:

- a) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale;
- b) deliberazioni della Giunta regionale;
- c) determinazioni dirigenziali;
- d) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale in veste di Commissario delegato;
- e) atti del Difensore Civico regionale come previsto da norme regionali o su disposizioni del Presidente o della Giunta;
- f) atti degli Enti Locali;
- g) deliberazioni del Consiglio Regionale;
- h) statuti di enti locali;
- i) concorsi;
- j) avvisi di gara;
- k) annunci legali;
- l) avvisi;
- m) rettifiche;
- n) atti di organi non regionali, di altri enti o amministrazioni, aventi particolare rilievo e la cui pubblicazione non è prescritta.

INSERZIONI

Gli atti da pubblicare devono essere inviati almeno 3 giorni prima della scadenza del termine utile per la pubblicazione alla Direzione del Bollettino Ufficiale - Lungomare N. Sauro, 33 - 70121 Bari.

Il testo originale su carta da bollo da € 14,62 salvo esenzioni di legge, deve essere corredato da 1 copia in carta uso bollo, dall'attestazione del versamento della tassa di pubblicazione prevista e da 1 copia in formato elettronico firmata con procedura digitale.

L'importo della tassa di pubblicazione è di € 154,94 oltre IVA al 20% (importo totale € 185,93) per ogni inserzione il cui contenuto non sia superiore, nel testo, a quattro cartelle dattiloscritte pari a 100 righe per 60 battute (o frazione) e di € 11,36 oltre IVA (importo totale € 13,63) per ogni ulteriore cartella dattiloscritta di 25 righe per 50 battute (o frazione).

Il versamento deve essere effettuato sul c/c/p n. **60225323** intestato a **Regione Puglia - Tasse, Tributi e Proventi regionali - Codice 3119**.

Non si darà corso alla pubblicazione senza la predetta documentazione.

ABBONAMENTI

L'abbonamento, esclusivamente annuo, è di € 134,28 da versare su c/c/p n. **60225323** intestato a **Regione Puglia - Tasse, Tributi e Proventi regionali - Codice 3119**.

I versamenti effettuati entro il 15° giorno di ogni mese avranno validità dal 1° giorno del mese successivo, mentre i versamenti effettuati dopo il 15° giorno e comunque entro il 3° giorno di ogni mese avranno validità dal 15° giorno del mese successivo.

Costo singola copia € 1,34.

Il Bollettino Ufficiale è in vendita presso:

Libreria Piazza - Piazza Vittoria, 4 - Brindisi;

Libreria Patierno Antonio - Via Dante, 21 - Foggia.

SOMMARIO

“Avviso per i redattori e per gli Enti:

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si attiene alle regole della Legge 150/2000 per la semplificazione del linguaggio e per la facilitazione dell'accesso dei cittadini alla comprensione degli atti della Pubblica Amministrazione. Tutti i redattori e gli Enti inserzionisti sono tenuti ad evitare sigle, acronimi, abbreviazioni, almeno nei titoli di testa dei provvedimenti”.

PARTE SECONDA***Deliberazioni del Consiglio e della Giunta***

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 febbraio 2010, n. 507

PO FESR 2007-2013. Strategia regionale per la Ricerca e l'Innovazione. Approvazione.

Pag. 7380

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 febbraio 2010, n. 508

Strategia regionale per la Società dell'Informazione 2007-2013. Approvazione.

Pag. 7465

PARTE SECONDA

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 febbraio 2010, n. 507

PO FESR 2007-2013. Strategia regionale per la Ricerca e l'Innovazione. Approvazione.

Il Vicepresidente, Assessore allo Sviluppo Economico ed alla Innovazione Tecnologica, Loredana Capone, sulla base dell'istruttoria espletata dal Direttore dell'Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione, anche nella sua qualità di Responsabile dell'Asse I del PO 2007-13, riferisce quanto segue.

PREMESSO CHE:

il Quadro Strategico Nazionale 2007-2013 FESR, come approvato dalla Commissione Europea il 13.7.2007 prevede che le Regioni conformino le azioni volte al raggiungimento della Priorità 2 (Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività) conformemente a specifiche Strategie Regionali che aggiornino quelle adottate nel precedente Quadro Comunitario di Sostegno;

il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) con la Delibera n. 166 del 21 dicembre 2007 ha adottato le "Linee Guida per la predisposizione delle Strategie Regionali per "Ricerca e Innovazione" e per la "Società dell'Informazione";

il Programma Operativo FESR della Puglia 2007-2013 (d'ora in poi PO FESR 20072013) è stato approvato con Decisione C(2007) 5726 del 20.11.2007. La Giunta regionale ha preso atto di detta decisione con DGR n. 146 del 12.2.2008;

la Priorità 2 del QSN è stata regolamentata a livello regionale nell'Asse I - Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività.

la Giunta Regionale con DGR n. 1849 del 30 settembre 2008 ha nominato l'Autorità di Gestione, nonché i Responsabili degli Assi del PO FESR

2007-2013 ed, in particolare, ha attribuito la Responsabilità dell'Asse I al Direttore dell'Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione;

il Comitato di Sorveglianza del PO FESR 2007-2013 nella seduta del 22 febbraio 2008 ha approvato i Criteri di Selezione ed ha specificamente indicato quale requisito di ammissibilità degli interventi di cui all'Asse I, Linee di Intervento 1.1 e 1.2 la coerenza degli stessi con la Strategia regionale per la Ricerca e l'Innovazione;

la Giunta Regionale con la DGR n. 165 del 17 febbraio 2009, ha preso atto dei Criteri di selezione delle operazioni definite in sede di Comitato di Sorveglianza;

la Giunta Regionale con DGR n. 749 nella seduta del 07/05/09, ha approvato il Programma Pluriennale dell'Asse I.

RILEVATO CHE:

la Giunta Regionale con DGR n. 747 nella seduta del 7 maggio 2009, ha approvato in prima lettura la 'Strategia Regionale per la Ricerca e l'Innovazione' riservandosi di approvare definitivamente detta Strategia all'esito della concertazione partenariale;

CONSIDERATO CHE:

a seguito di tale concertazione partenariale, avviata successivamente all'incontro pubblico tenutosi il 30 aprile 2009, l'Area competente ha provveduto alla predisposizione del documento denominato 'Strategia Regionale per la Ricerca e l'Innovazione';

Tutto ciò premesso si propone di approvare il documento denominato 'Strategia Regionale per la Ricerca e l'Innovazione';

Copertura Finanziaria di cui alla legge regionale n. 28/2001 e s.m.i.

La presente deliberazione non comporta implicazioni di natura finanziaria sia di entrata che di spesa e dalla stessa non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

la Vicepresidente, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, propone alla Giunta l'adozione del conseguente atto finale.

Il presente atto rientra nelle competenze della Giunta regionale ai sensi dell'art. 4, comma 4, lett. a), d) ed f), della L.R. n. 7/1997.

LA GIUNTA

Udita la relazione della Vicepresidente;

Vista la sottoscrizione posta in calce al presente provvedimento dal Direttore dell'Area competente;

A voti unanimi espressi nei modi di legge,

DELIBERA

- di approvare la relazione;

- di approvare il Documento denominato 'Strategia Regionale per la Ricerca e l'Innovazione' allegato al presente atto e di esso parte integrante;
- di notificare il presente atto al Comitato Nazionale per il coordinamento e la sorveglianza della politica regionale unitaria presso il Ministero dello Sviluppo Economico - DPS ai sensi della Delibera Cipe n. 166 del 21/12/2007 a cura dell'Areaa proponente;
- di pubblicare il presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia.

Il Segretario della Giunta
Dott. Romano Donno

Il Presidente della Giunta
Dott. Nichi Vendola



REGIONE PUGLIA

AREA POLITICHE PER LO SVILUPPO, IL LAVORO E L'INNOVAZIONE

STRATEGIA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE DELLA REGIONE PUGLIA

2009-2013

INDICE

Premessa	7383
1. Analisi di contesto	7384
1.1. Il profilo socioeconomico della Puglia	7384
1.2. Il Sistema Pugliese della ricerca e dell'Innovazione	7394
1.2.1 Il sistema produttivo e le sue capacità innovative	7398
1.2.2 Le specializzazioni territoriali	7400
1.3 Il quadro generale di sviluppo delle attività di ricerca in Puglia	7401
1.4 I punti di forza e di debolezza del sistema regionale della ricerca e dell'innovazione	7404
2 Interventi realizzati e lezioni apprese	7405
2.1 La strategia del 2000-2006	7405
2.2 Interventi realizzati	7406
2.3 Alcuni risultati	7410
2.4 Lezioni dall'esperienza	7416
3 Obiettivi generali e specifici per la RSI in Puglia	7418
3.1 La strategia regionale per la competitività e l'innovazione	7418
3.2 L'obiettivo generale	7419
3.3 Gli obiettivi specifici	7419
3.4 Le due direttrici della strategia pugliese	7420
3.5 L'innovazione e la competitività dei settori tradizionali	7421
3.6 Lo sviluppo dei settori dell'alta tecnologia	7422
3.7 Le priorità	7423
4 Assi di intervento	7424
4.1 Assi di intervento	7424
Asse 1. Sostegno alla domanda di innovazione del tessuto imprenditoriale regionale	7424
Asse 2 - Potenziamento dell'offerta tecnologica del sistema della ricerca pubblica regionale	7428
Asse 3 - Qualificazione del raccordo domanda - offerta	7429
Asse 4 - Miglioramento delle risorse umane nel settore della ricerca e dell'innovazione	7431
5. Modalità di attuazione	7432
6. Governance	7435
Allegato A - Le filiere tecnologiche in Puglia	7436
La Filiera Aerospaziale	7436
La Filiera Agroalimentare	7439
La Filiera delle Biotecnologie	7442
La Filiera del Calzaturiero	7445
La Filiera della Chimica	7448

La Filiera delle Energie Rinnovabili e dell'Efficienza Energetica.....	7451
La Filiera della Meccatronica.....	7455
La Filiera del Mobile Imbottito.....	7456
La Filiera Multimediale.....	7458
La Filiera Tessile-Abbigliamento.....	7459
Allegato B – SCHEMI DI MATRICE AZIONI – STRUMENTI – SETTORI DI INTERVENTO	7461

PREMESSA

Uno degli aspetti che caratterizza in modo più evidente la programmazione 2007-2013 è il rilievo assegnato alle politiche in favore della ricerca e dell'innovazione, nonché il carattere strettamente integrato che tali interventi rivestono nel più ampio scenario della politica regionale unitaria a sostegno della crescita e dello sviluppo. A tale riguardo si può sostenere che gli stessi fenomeni di crisi internazionale che hanno contrassegnato in modo diffuso gran parte delle economie mondiali a partire dal secondo semestre del 2008 richiamano ancora di più la necessità di avviare un nuovo ciclo di sviluppo incentrato su fattori cruciali quali l'innovazione dei sistemi territoriali di impresa.

A tal fine la Regione Puglia adotta una strategia di sviluppo basata su una concezione di innovazione che, oltre ai mutamenti di ordine tecnologico, assegna particolare rilievo ai cambiamenti organizzativi e di mercato, individuando nelle trasformazioni sociali, culturali e territoriali un elemento centrale per favorire nuove direttrici di crescita e di sviluppo. L'innovazione è perciò intesa come un processo di cambiamento sociale, oltre che economico e tecnologico, che deve coinvolgere il più ampio numero di imprese, di cittadini e tutte le diverse articolazioni della comunità regionale.

Un ulteriore aspetto da sottolineare, con specifico riferimento alle traiettorie imprenditoriali, è la necessità di sovvertire i tradizionali comportamenti che hanno contraddistinto gli ultimi decenni e che hanno visto prevalere anche in Puglia, come nel resto del Mezzogiorno, strategie di "innovazione senza ricerca". L'esperienza di maggiore successo di altre regioni italiane ed europee mostra con evidenza che il tessuto di piccola e media imprenditoria può innovare ed accrescere la propria competitività sui mercati esteri attraverso un sistematico accesso alla ricerca industriale e sperimentale, promuovendo aggregazioni al suo interno e partecipando a reti virtuose di cooperazione con enti di ricerca e di formazione.

La valorizzazione del contributo legato alle imprese di piccola e media dimensione contribuisce ad accrescere la consapevolezza di come l'innovazione e la ricerca siano sempre meno dipendenti dall'attività isolata di singole aziende e sempre più influenzate dal contesto che un territorio è in grado di offrire in termini di risorse materiali ed immateriali (ricerca, formazione, infrastrutture, servizi), di capacità di cooperazione tra attori pubblici e privati e in termini di coesione sociale.

Gli aspetti su indicati costituiscono solo alcuni dei fattori che spingono alla necessità di procedere ad un aggiornamento della Strategia regionale in tema di ricerca e innovazione che, rispetto a quanto delineato all'inizio del nuovo decennio, tenga in debita considerazione i numerosi e profondi mutamenti intervenuti negli anni più recenti ed allo stesso tempo i risultati e le lezioni che è possibile trarre dalle realizzazioni effettuate nel ciclo di programmazione 2000-2006.

A ciò si aggiunge la considerazione che solo negli ultimi anni si è avviato concretamente a compimento quel crescente processo di regionalizzazione delle politiche industriali e delle politiche per l'innovazione disegnato a livello istituzionale con la riforma del Titolo V. Conseguenza ineludibile è che le Regioni hanno acquisito anche in termini di competenze istituzionali la responsabilità e il dovere di definire proprie politiche dell'innovazione, pur in stretto raccordo con gli orientamenti comunitari e nazionali.

Il presente documento contiene pertanto una nuova Strategia regionale per la ricerca e l'innovazione della Puglia che delinea le scelte di fondo necessarie per conseguire con successo gli obiettivi di sviluppo e di qualità della vita individuati nella programmazione regionale.

La presente Strategia adotta il Sistema Innovativo Regionale come riferimento concettuale prioritario per lo sviluppo delle politiche pubbliche, in linea con i nuovi approcci dell'Unione Europea. Gli elementi principali della strategia per lo sviluppo e l'innovazione sono i seguenti:

- La costruzione di un sistema regionale dell'innovazione che privilegi un approccio integrato tra offerta di ricerca e alta formazione, domanda di innovazione e partecipazione a reti internazionali;
- Il rafforzamento del rapporto tra sistema della ricerca e sistema produttivo, favorendo una maggiore interazione tra Università, Istituti di ricerca pubblici e privati ed imprese, al fine di sviluppare attività ad alta tecnologia e di frontiera, capaci di attivare nuove competenze e nuova imprenditorialità;
- La centralità della dimensione territoriale negli interventi che riguardano l'innovazione e i connessi processi collettivi che coinvolgono le imprese ed i lavoratori, il sistema della formazione, le istituzioni della ricerca e le reti internazionali;

- La diffusione della Società dell'Informazione, attraverso un più forte raccordo tra domanda e offerta di servizi a maggiore valore aggiunto favorendo, nel contempo, la qualificazione delle imprese che operano nel settore;

- Il sostegno alla dimensione internazionale della ricerca e dell'innovazione regionale, attraverso la promozione delle reti di eccellenza e la stretta integrazione nello "Spazio europeo della ricerca" anche al fine di accrescere e qualificare ulteriormente le reti internazionali di cooperazione con i Balcani e con i Paesi del Mediterraneo.

La Regione intende assegnare allo sviluppo delle attività di ricerca e di innovazione un ruolo fondamentale nel processo di modernizzazione della Puglia, nella consapevolezza che la competitività del tessuto imprenditoriale regionale e la qualità della vita dei propri cittadini dipendono sempre di più dalle capacità innovative del sistema economico, sociale ed istituzionale.

1. ANALISI DI CONTESTO

1.1. Il profilo socioeconomico della Puglia

Nel 2007 il prodotto interno lordo (PIL) della Puglia ha raggiunto un valore di poco superiore ai 58 miliardi di euro a prezzi costanti. Il peso sul totale nazionale è pari a circa il 4,5%, continuando a mantenersi al di sotto del peso della popolazione (risultato nel 2007 pari al 7%).

L'evoluzione del PIL riflette la fase di difficoltà attraversata dall'economia regionale nel periodo 2001-2005, cui ha fatto seguito una consistente ripresa, caratterizzata da tassi di crescita più alti della media nazionale (tabella 1). Nel confronto con il resto del Paese la Puglia appare connotata da tendenze analoghe, evidenziando tuttavia prima un rallentamento più marcato, e dopo una crescita più sostenuta¹.

Tab. 1 – Tasso di crescita annuale del prodotto interno lordo ai prezzi di mercato (anno di riferimento 2000)

	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	Tasso di crescita media
Piemonte	0,7%	-0,4%	0,0%	1,6%	0,6%	1,5%	1,0%	0,7%
Valle D'Aosta	1,5%	1,7%	2,4%	1,2%	-1,5%	2,3%	1,9%	1,4%
Lombardia	2,1%	1,1%	0,1%	1,1%	0,6%	1,8%	1,7%	1,2%
Trentino Alto Adige	-0,8%	-0,6%	0,8%	1,5%	0,9%	2,5%	1,7%	0,9%
Veneto	3,0%	-1,0%	1,3%	2,7%	0,7%	1,8%	1,8%	1,2%
Friuli Venezia Giulia	2,5%	-0,4%	-0,2%	0,5%	2,1%	2,2%	1,9%	1,0%
Liguria	1,4%	-1,8%	-0,2%	0,6%	0,0%	2,3%	2,3%	0,8%
Emilia Romagna	2,5%	-0,4%	-0,5%	1,0%	1,0%	2,5%	2,0%	1,0%
Toscana	2,5%	0,6%	0,4%	1,2%	0,3%	2,0%	1,1%	1,2%
Umbria	2,9%	-0,9%	-0,3%	2,3%	-0,1%	2,5%	2,3%	1,2%
Marche	2,4%	2,0%	-0,4%	1,4%	0,9%	2,7%	1,8%	1,6%
Lazio	2,0%	2,8%	-0,5%	4,4%	0,3%	1,9%	2,0%	1,8%
Abruzzo	1,0%	0,0%	-1,4%	-2,1%	1,9%	2,0%	0,5%	0,3%
Molise	1,5%	0,5%	-1,6%	1,6%	0,4%	3,3%	0,9%	0,9%
Campania	3,0%	2,0%	-0,6%	0,4%	-0,3%	0,6%	0,4%	0,8%
Puglia	1,6%	-0,5%	1,1%	1,2%	-0,1%	2,2%	1,8%	0,7%
Basilicata	-0,1%	0,3%	-1,3%	1,6%	-1,5%	2,8%	1,4%	0,5%
Calabria	2,7%	-0,3%	1,2%	2,4%	-1,9%	2,6%	0,2%	1,0%
Sicilia	2,8%	0,2%	-0,1%	2,4%	2,2%	1,2%	0,1%	0,9%
Sardegna	1,9%	-0,4%	2,1%	0,9%	0,0%	0,9%	0,7%	0,9%
Italia	1,8%	0,5%	0,0%	1,5%	0,6%	1,8%	1,5%	1,1%

Fonte: elaborazioni su dati Istat

¹ Si tenga conto che il ciclo economico italiano nella prima parte degli anni Duemila ha evidenziato una minore dimensione, per durata e intensità, della fase espansiva rispetto ai cicli degli anni ottanta e novanta, in conseguenza sia della ridotta accumulazione di capitale fisico che dello scarso contributo dei consumi privati.

Se si considera il conto economico degli impieghi, si evidenzia come nel periodo 2000-2006 sia gli investimenti fissi lordi che i consumi finali interni regionali abbiano fatto registrare un andamento peggiore della media nazionale: entrambi sono cresciuti mediamente all'anno dello 0,2%. Altalenante la dinamica degli investimenti, con un forte calo nel 2005 rispetto all'anno precedente, ma un'inversione di tendenza nell'anno successivo. L'intensità di accumulazione del capitale è, comunque, rimasta all'incirca sullo stesso livello nel periodo in esame; nel 2005 e nel 2006, questo indicatore ha avuto un valore leggermente inferiore alla media nazionale².

I dati della Banca d'Italia, relativi all'indagine condotta su un campione di imprese industriali pugliesi, sembrano confermare, per il 2007, la fase di ripresa degli investimenti fissi lordi, grazie anche alla crescita delle erogazioni delle risorse pubbliche nell'ambito del Programma Operativo Regionale 2000-2006³.

A determinare il negativo andamento dei consumi sono, sicuramente, la debole dinamica dei redditi delle famiglie, la maggiore incidenza della povertà ed il contenuto livello di occupazione.

Nel 2007, il PIL *pro capite* pugliese è pari al 66,3% della media italiana. Grazie alla ripresa registrata a partire dal 2006, la variazione del PIL *pro capite* pugliese è stata leggermente superiore alla media nazionale. Complessivamente, comunque, la dinamica di convergenza, nel periodo in esame, è stata modesta⁴. Per comprendere meglio la dinamica del PIL *pro capite* è opportuno scomporlo nelle sue due componenti, vale a dire produttività e tasso di occupazione⁵. In Puglia la produttività mostra una sostanziale immobilità, in termini reali, tra il 2000 ed il 2007, in linea con l'andamento nazionale. Permane, dunque, inalterato il consistente gap rispetto alla media italiana, che è pari a circa 16 punti percentuali. Non particolarmente consistente la crescita, in linea con il dato medio nazionale, del numero di unità di lavoro per 100 abitanti (da 32,4 nel 2000 a 33,4

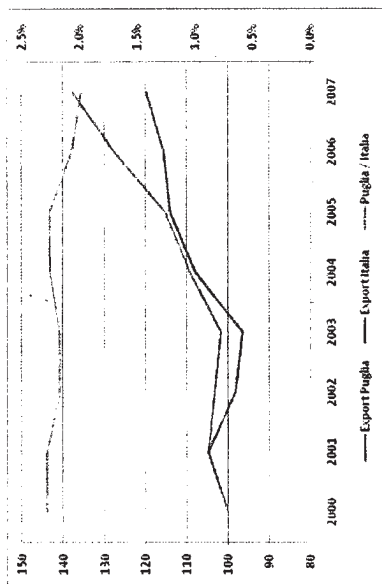
² L'intensità di accumulazione del capitale è data dal rapporto fra investimenti fissi lordi e prodotto interno lordo.

³ Si veda Banca d'Italia (2008) *L'economia della Puglia nell'anno 2007* Bari.

⁴ Il PIL *pro capite* del Mezzogiorno in rapporto a quello del Centro-Nord è passato dal 54,7% del 1995 al 57,5% del 2007. La riduzione del rilevante differenziale fra le due ripartizioni (Centro-Nord e Mezzogiorno) è stata, dunque, contenuta. Si tenga anche conto che nel periodo la popolazione delle regioni centrali settentrionali è cresciuta dello 0,6% in media all'anno; quella delle regioni meridionali è risultata sostanzialmente stazionaria.

⁵ $Y/P = Y/U.L. * U.L./P$; dove Y è il PIL, P è la popolazione, U.L. le unità di lavoro. La produttività è misurata dal rapporto fra PIL e unità di lavoro, mentre il tasso di occupazione dal rapporto fra U.L. e popolazione.

Graf. a - Andamento del valore delle esportazioni (asse sx; 2000 = 100) e della quota della Puglia sul totale nazionale (asse dx)



Fonte: elaborazioni su dati Istat

In particolare, appare interessante confrontare l'andamento in Puglia e in Italia della quota delle esportazioni nelle industrie ad alta tecnologia in rapporto alle esportazioni totali del manifatturiero⁹. È da evidenziare il peso crescente che tali industrie assumono nel tempo in Puglia (il valore totale delle esportazioni regionali nei settori *high-tech* passa da circa 153 milioni di euro, nel 2000, a 640 milioni nel 2007) e come tale crescita si rifletta in un aumento della quota regionale sul totale nazionale¹⁰.

Come risultato del complessivo andamento delle importazioni e delle esportazioni, il grado di apertura internazionale della regione è aumentato, anche se il valore di questo indicatore rimane molto inferiore alla media nazionale (grafico c).

⁹ Anche in questo caso è da sottolineare, però, l'accelerazione registratasi nell'ultimo biennio.

¹⁰ L'andamento dell'export nel comparto del *Made in Italy* è spiegato non solo dalla crisi di competitività che ha colpito le imprese, ma anche dalle scelte di delocalizzazione delle principali aziende operanti in questi comparti.

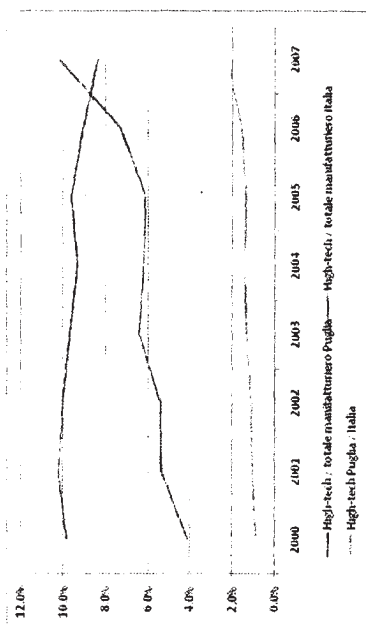
¹¹ Il settore della meccanica comprende: macchine e apparecchi meccanici; apparecchi elettrici e di precisione; mezzi di trasporto.

nel 2007)⁶. Il reddito *pro capite*, dunque, in Puglia cresce poco (e, comunque, non in maniera sufficiente a colmare il gap con la media nazionale) per l'immobilità della produttività e per l'insufficiente crescita del tasso di occupazione. A sostenere l'economia regionale negli ultimi anni hanno in parte contribuito le esportazioni, che, dopo il calo, in valore, registrato tra il 2001 ed il 2003, hanno ripreso a crescere (grafico a). Il ritmo di crescita è stato, tuttavia, inferiore a quello nazionale e, quindi, nonostante questa inversione di tendenza, il peso dell'export regionale sul totale Italia si è contratto: nel 2007 è pari al 2% (era del 2,3% nel 2000).

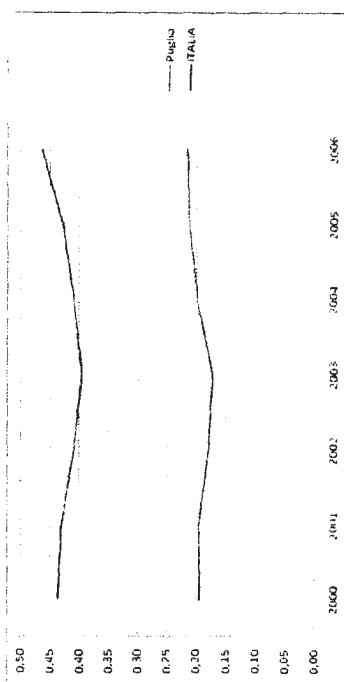
La capacità di esportare, misurata dal peso del valore delle esportazioni sul prodotto interno lordo, è rimasta sostanzialmente inalterata nel triennio 2005-2007 (pari, in media, al 10,3%, poco meno della metà del dato nazionale) e leggermente inferiore al valore che aveva nel 2000 (10,7%). L'incremento dell'export complessivo è il frutto di dinamiche differenziate dei diversi settori. Se si analizzano i comparti in cui risulta specializzata la struttura produttiva regionale, le esportazioni dei comparti tradizionali del *Made in Italy* (tessile-abbigliamento, calzature, mobili) mostrano una dinamica decrescente a partire dal 2000⁷; mentre la meccanica, dopo il picco negativo registrato nel 2002, è cresciuta a ritmi sostenuti in linea con l'andamento nazionale⁸. Sostenuta è stata anche la crescita delle esportazioni regionali di metallo e prodotti in metallo (anche se nell'ultimo biennio sembra essersi arrestata la fase espansiva cominciata nel 2000), come risultato non solo dell'espansione delle quantità esportate ma anche del forte incremento dei prezzi sui mercati internazionali.

⁹ Secondo la definizione dell'OCSE, le industrie manifatturiere ad alta tecnologia sono quelle produttrici di: prodotti farmaceutici e prodotti chimici e botanici per usi medicinali; macchine per ufficio, elaboratori e sistemi informatici; apparecchi radio-televisivi e apparecchiature per le comunicazioni; apparecchi medicali, apparecchi di precisione, strumenti ottici e orologi; aeromobili e veicoli spaziali.

¹⁰ Tra queste, particolarmente rilevante è l'industria aerospaziale, il che si spiega con l'importanza di questo settore nell'economia pugliese. È interessante notare come tale settore mostri una quota di esportazione sul totale nazionale sensibilmente superiore ai valori raggiunti negli altri settori industriali ad alta tecnologia come il peso della Puglia sul totale nazionale cresca nel tempo.

Graf. b - Esportazioni nei settori high-tech, 2000-2007

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Graf. c - Grado di apertura internazionale: confronto Puglia e Italia

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Nota: il grado di apertura internazionale è dato dal seguente rapporto: (esportazioni + importazioni) / PIL

Alla fase di debole crescita dell'economia regionale si sono associate difficoltà nel mercato del lavoro. I principali indicatori mostrano un andamento negativo nel periodo 2002-2005 (periodo in cui la dinamica si è significativamente discostata da quella nazionale), per, poi, far segnare una ripresa nell'ultimo biennio (ed un riallineamento con il trend italiano) (grafico d).

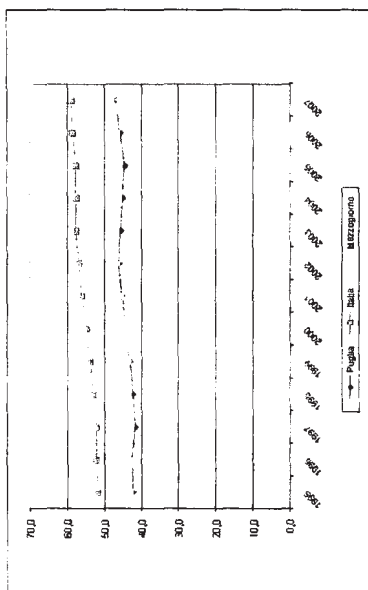
Le criticità più gravi del mercato del lavoro regionale sono date dalla scarsa partecipazione delle donne (come testimonia l'elevato scarto fra il tasso di occupazione maschile e femminile) e dalla elevata incidenza sia della disoccupazione giovanile che di quella di lunga durata. Tali criticità denotano un mercato del lavoro con rigidità strutturali che rendono particolarmente difficile sia l'ingresso (soprattutto ai giovani e alle donne), sia il rientro.

Altro elemento critico è la ripresa, dalla metà degli anni novanta, della crescita del flusso migratorio in uscita dalla Puglia verso le regioni del Centro-Nord¹¹. Dopo aver toccato il picco nel 2000 (raggiungendo le 27 mila unità), il numero di trasferimenti si è attestato, tra il 2001 ed il 2004, intorno alle 23 mila unità¹². La ripresa delle migrazioni si differenzia rispetto al passato per il suo contenuto più elevato di capitale umano: forte (e in significativa crescita) è la propensione a lasciare la Puglia dei laureati. Tale fenomeno è particolarmente negativo in quanto non controbilanciato da flussi in entrata di laureati da regioni del Centro-Nord.

¹¹ A questi flussi vanno sommati quelli verso l'estero.

¹² Si tenga conto che questi dati verosimilmente sottovalutano il fenomeno, in quanto non tengono conto delle persone che si sono effettivamente trasferite dalla regione, ma che non hanno modificato la propria residenza presso le anagrafi.

Graf. d – Andamento del tasso di occupazione, 1995-2007



Fonte: elaborazioni su dati Istat

Nota: tasso di occupazione = persone occupate in età 15-64 anni sulla popolazione nella corrispondente classe di età (%).

L'analisi dei principali indicatori esaminati concorre a sottolineare come la Puglia stia attraversando un articolato processo di cambiamento, anche in risposta al mutato scenario internazionale (caratterizzato, fra l'altro, dal processo di integrazione monetaria a livello europeo) e alle accresciute pressioni competitive provenienti dai produttori dei paesi emergenti, favoriti dai minori costi del lavoro, in particolare nei settori a basso valore aggiunto. Si tratta di un processo che non si riflette ancora chiaramente nei dati aggregati, ma i cui primi segnali si possono iniziare a intravedere nell'analisi della composizione settoriale del valore aggiunto e degli occupati e di come questa si modifica nel tempo. È evidente, innanzi tutto, che la crescita del PIL è dovuta principalmente alla crescita del valore aggiunto nel settore dei servizi (+ 4,1% fra il 2000 ed il 2006) e delle costruzioni (+ 9,3%), mentre un leggero calo lo si registra per quanto riguarda l'industria manifatturiera (- 1,1%). Questi diversi trend hanno determinato un cambiamento, anche se non particolarmente significativo, nel peso relativo dei diversi settori (tabella 2).

Tab. 2 - Valore aggiunto ai prezzi base per settore di attività economica (composizione %)

	2000	2006
Agricoltura, silvicoltura e pesca	5,7%	5,1%
Industria	23,1%	22,8%
Industria in senso stretto	16,6%	15,9%
Costruzioni	6,5%	6,9%
Servizi	71,2%	72,0%
Commercio, riparazioni, alberghi e ristoranti, trasporti e comunicazioni	23,5%	22,7%
Intermediazione monetaria e finanziaria; attività immobiliari ed imprenditoriali	22,2%	23,2%
Altre attività di servizi	25,5%	26,1%
Valore aggiunto a prezzi base	100,0%	100,0%

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Rilevanti risultano i cambiamenti all'interno del settore manifatturiero regionale. Forte è stata la contrazione del valore aggiunto nel "sistema moda". Di converso il settore della metallurgia e della fabbricazione di prodotti in metallo ha notevolmente accresciuto nel periodo la propria rilevanza in termini di creazione di valore aggiunto, beneficiando del prolungato ciclo espansivo della siderurgia.

Alla ricomposizione del valore aggiunto per settori (e all'interno del manifatturiero) si sono associate dinamiche omogenee per quanto riguarda l'occupazione (tabella 3).

Tab. 3 – Occupati totali per settore di attività economica (composizione %)

	2000	2006
Agricoltura, silvicoltura e pesca	10,4%	8,9%
Industria	25,2%	26,7%
Industria in senso stretto	17,6%	16,9%
Costruzioni	7,6%	9,8%
Servizi	64,4%	64,4%
Commercio, riparazioni, alberghi e ristoranti, trasporti e comunicazioni	22,4%	22,2%
Intermediazione monetaria e finanziaria; attività immobiliari ed imprenditoriali	11,1%	12,1%
Altre attività di servizi	30,9%	30,1%
Totale	100,0%	100,0%

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Tab. 4 - Strategie aziendali delle imprese pugliesi* (valori %)



Fonte: Banca d'Italia (2007)

L'internazionalizzazione ha rappresentato un'opzione strategica per un numero relativamente limitato di imprese pugliesi. Poche quelle che, tra il 2000 e il 2006, hanno prodotto direttamente, in società controllate o in unità locali di proprietà, beni e servizi all'estero, mentre più frequenti sono le forme di internazionalizzazione che non comportano un investimento diretto di capitale (forme di collaborazione con imprese estere, prevalentemente accordi commerciali e tecnico-produttivi).

Interessante evidenziare la correlazione fra dimensione e scelte di internazionalizzazione. Le imprese pugliesi del campione della Banca d'Italia che hanno attuato forme di internazionalizzazione hanno una dimensione, in termini di addetti, relativamente elevata e pari a circa 4 volte quella media e presentano inoltre una maggiore proiezione internazionale, con una quota di fatturato esportato pari al doppio della media.

L'analisi dell'andamento recente del valore aggiunto e dell'occupazione, a cui occorre aggiungere le considerazioni fatte relativamente all'andamento dell'export (dinamica decrescente dei comparti tradizionali del *Made in Italy*, crescente peso delle industrie ad alta tecnologia), indica, dunque, una trasformazione strutturale dell'economia regionale e, soprattutto, del settore industriale.

I segnali di tale processo di ristrutturazione si concretizzano sia in trasformazioni all'interno dei settori in cui la Puglia è tradizionalmente specializzata sia nell'emergere (o nel consolidarsi) di un gruppo di interessanti imprese in settori nuovi a più alto contenuto di tecnologia¹³.

La trasformazione del settore industriale è accompagnata, come documentato da una recente indagine della Banca d'Italia sulle imprese industriali, da un mutamento nelle strategie aziendali¹⁴.

Circa la metà delle imprese industriali pugliesi intervistate dalla Banca d'Italia ha dichiarato di aver introdotto cambiamenti nella propria strategia tra il 2000 e il 2006 (tabella 4). Tra le diverse strategie, hanno prevalso la variazione della gamma dei prodotti offerti e maggiori investimenti sul marchio, mentre marginale è risultata la scelta di internazionalizzazione. L'ampliamento della gamma di prodotti è avvenuto di norma all'interno dello stesso settore produttivo, attraverso lo spostamento verso i segmenti a più elevato contenuto qualitativo, meno esposti alla concorrenza di costo, mentre meno numerose sono le imprese che si sono spostate in settori produttivi limitrofi a quello di origine o completamente nuovi.

¹³ Si pensi, soprattutto, al settore aerospaziale e a quello delle energie rinnovabili. Per quanto riguarda il primo, la Puglia rappresenta una delle cinque regioni italiane in cui più importante è la presenza di insediamenti industriali aerospaziali. Si tratta di un sistema fortemente diversificato che vede la presenza di grandi imprese a capitale esterno e di diverse piccole e medie imprese. Con riferimento al secondo, numerosi sono i soggetti attivi sia nel campo della produzione energetica che in quello manifatturiero a monte delle diverse filiere. Forte è la vitalità nei settori dell'eolico e del solare, così come vi è un particolare interesse per il settore delle biomasse e dell'agroenergia in generale.

¹⁴ Si veda Banca d'Italia (2007) *L'economia della Puglia nell'anno 2006*, Bari.

La dotazione infrastrutturale

Come evidenziato in precedenza, la Puglia ha mostrato nella prima metà del decennio in corso difficoltà evidenti e più accentuate rispetto all'andamento complessivo del Paese, cui ha fatto seguito una fase di ripresa. A determinare questa situazione hanno contribuito, sicuramente, fattori di natura strutturale e comuni all'intero sistema Paese, anche se a diverso livello di intensità (ridotto grado di innovazione scientifica e tecnologica, carenza di infrastrutture moderne, inadeguata qualità del sistema dell'istruzione e della formazione), così come ulteriori shock legati alla specifica struttura produttiva regionale e alla sua specializzazione settoriale.

Non si tratta, comunque, di una situazione di immobilità come testimoniano gli andamenti diversificati e le trasformazioni in atto all'interno dei diversi settori produttivi in cui l'economia regionale è specializzata. E come conferma la positiva performance fatta registrare a partire dal 2006.

La Puglia, evidenzia nel complesso un grado di infrastrutturazione ancora inadeguato rispetto:

- alle dinamiche della domanda ed alle prospettive dell'innovazione tecnologica,
- ai processi di internazionalizzazione in atto e alle esigenze di ricollocazione strategica del sistema Puglia negli scenari internazionali che guardano all'Europa dell'est, al Medio Oriente, al Mediterraneo,
- ai livelli di accessibilità, qualità, sostenibilità ambientale e sicurezza ancora migliorabili.

Il quadro che emerge dall'analisi della dotazione di infrastrutture e servizi per la mobilità delle persone e delle merci nella Regione Puglia è contraddistinto da notevoli disomogeneità che si traducono in livelli di accessibilità sostanzialmente differenti tra le varie aree interne. Il territorio regionale nel complesso esprime livelli di accessibilità, interna e verso l'esterno, e qualità dei servizi ancora migliorabili, a cui fanno riscontro, tuttavia, ampie potenzialità rappresentate dalla collocazione geografica che lo pone come crocevia privilegiato rispetto alle direttrici di comunicazione nazionali ed internazionali.

La situazione in merito al potenziale di accessibilità regionale nel confronto dello spazio europeo è desumibile dallo studio ESPON (European Spatial Observation Network). Gli indicatori di accessibilità, mono e multimodale sono stimati secondo il modello di Spiekermann e Wegener, che prevede una funzione di attività e una funzione d'impedenza spaziale. Nel suddetto ambito la Puglia evidenzia livelli di accessibilità stradale, ferroviaria,

aerea e multimodale di poco superiore, nel contesto meridionale, solo alla Sicilia ed alla Calabria, rimarcando un livello medio di attrattività della regione nell'ambito del territorio europeo.

I dati evidenziano valori del potenziale di accessibilità stradale e ferroviaria compresa nell'intervallo 40-60 (spazio Espon = 100) per il Salento, mentre le altre aree regionali esprimono valori compresi nel range 60-80. Sul fronte dei collegamenti stradali di rango nazionale, interregionale e regionale, la Puglia può contare su una buona dotazione di viabilità autostradale (570 Km.) e un'ottima dotazione di viabilità extraurbana principale (1000 Km circa). Una serie di interventi di adeguamento e messa in sicurezza sulla viabilità extraurbana principale già in corso di realizzazione o integralmente finanziati metteranno a disposizione della collettività regionale una rete di viabilità primaria di standard medio-elevato allineata con le dotazioni delle regioni italiane più infrastrutturate. Anche i livelli di saturazione sulla rete sono tendenzialmente medio-bassi e le uniche criticità che si riscontrano sono concentrate nel tempo e nello spazio (fenomeni a carattere sistematico in accesso/uscita dalle principali aree urbane ed episodico nei periodi di punta del traffico turistico), soprattutto a causa della inadeguata capacità delle interconnessioni con la viabilità di rango inferiore in corrispondenza dei principali attrattori/generatori di traffico. Quest'ultimo aspetto costituisce uno dei principali punti di debolezza del sistema stradale nella prospettiva del potenziamento della "piattaforma logistica regionale per le merci", che sconta una infrastrutturazione generalmente carente nell'interconnessione tra la viabilità principale e i nodi intermodali presenti in territorio regionale: porti, interporti, stazioni ferroviarie e aeroporti, (deficit infrastrutturale dell'ultimo miglio) con conseguenti effetti esternalità positive per il territorio. La propensione all'uso del mezzo privato in ambito regionale è decisamente rilevante anche per gli spostamenti extraurbani intercomunalmente di natura sistematica (63%) incentivata da una scarsa competitività del sistema di trasporto pubblico nel suo complesso.

La modalità ferroviaria, che vede teoricamente la Regione Puglia collocarsi sopra la media nazionale in termini di dotazione infrastrutturale, con 1507 km, a fronte di una produzione di oltre 12 Mtonni/km/anno ed una spesa corrente tra contributi per l'infrastruttura e contributi per l'esercizio che rasenta i 170 M€, stenta ad affermarsi come struttura portante della rete di trasporto pubblico regionale. Le criticità non sono uniformemente ripartite sulla rete e in alcuni casi si assiste a situazioni migliori, ma sono ottimali, quale ad esempio la mobilità in accesso al nodo di Bari. La situazione di relativa

Tab. 5 - Rapporto tra spesa in ricerca e sviluppo e PIL per le regioni italiane

Posizionamento 2005	Regioni	Spesa in R&S/PIL (2005)	Posizionamento 2000
1	Lazio	1,81%	1
2	Piemonte	1,74%	2
3	Liguria	1,22%	4
4	Emilia-Romagna	1,17%	9
5	Friuli-Venezia Giulia	1,16%	3
6	Lombardia	1,14%	5
7	Campania	1,12%	7
8	Toscana	1,09%	6
9	Abruzzo	1,03%	10
10	Sicilia	0,78%	11
11	Umbria	0,78%	8
12	Trentino-Alto Adige	0,70%	18
13	Puglia	0,66%	15
14	Veneto	0,58%	16
15	Marche	0,57%	17
16	Sardegna	0,56%	14
17	Basilicata	0,53%	12
18	Molise	0,47%	19
19	Calabria	0,37%	20
20	Valle d'Aosta	0,31%	13
	Italia	1,10%	

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Nonostante la spesa in R&S in Puglia sia cresciuta, tra il 2000 ed il 2004, più della media nazionale (rispettivamente, 21% e 15%), il gap rimane ancora ampio.¹⁷

Un ulteriore aspetto da sottolineare è che se si confronta il valore della spesa in ricerca e sviluppo per abitante delle varie regioni italiane con il corrispondente livello di ricchezza (senza voler stabilire alcuna relazione di causa-effetto tra i valori dei due indicatori) risulta

¹⁷ Le tecniche di rilevazione della spesa e degli addetti alla ricerca e sviluppo, adottate dall'Istat per l'anno 2005, presentano degli elementi di novità rispetto agli anni precedenti, il che non rende agevole il confronto nel tempo. Per tale motivo al fine di analizzare l'evoluzione temporale di queste due variabili faremo riferimento al periodo 2000-2004.

sofferenza è da ascrivere a numerosi fattori tra cui il numero di Aziende ferroviarie presenti sul territorio che negli ultimi anni ha costituito un handicap pesante sulla strada della implementazione di una rete integrata regionale, oltre ad altri aspetti di rilievo (come quelli legati all'assenza di un modello di esercizio di riferimento a scala regionale rispetto al quale orientare e programmare gli investimenti, nonché alla mancanza di integrazione tra reti, servizi e tariffe all'interno delle singole modalità e tra esse).

Il trasporto aereo costituisce per la Regione Puglia uno strumento strategico per garantire la coesione e la competitività del sistema economico regionale rispetto allo scenario dello spazio Euromediterraneo naturale riferimento di ogni linea d'intervento regionale. Il sistema aeroportuale pugliese ha movimentato complessivamente nel 2007 tra arrivi e partenze, circa 3.300.000 passeggeri, il 19% in più rispetto al 2.768.500 del 2006, offrendo mediamente circa 300 collegamenti di linea a settimana a partire dagli aeroporti di Bari e Brindisi, oltre a numerosi collegamenti charter stagionali. La dotazione impiantistica attuale lato aria è già più che soddisfacente e sarà ulteriormente potenziata grazie agli interventi programmati e finanziati ovvero già in corso di realizzazione. La principale criticità del sistema aeroportuale pugliese è costituita dall'accessibilità multimodale al sistema da parte del territorio regionale.

Ricerca e Sviluppo¹⁵

Il primo indicatore statistico da analizzare per valutare la capacità scientifico-tecnologica e innovativa di un territorio è la spesa in ricerca e sviluppo (R&S): nel 2005, in Puglia, la spesa intra-muros ammonta a poco più di 426 milioni di euro (pari al 2,7% del valore nazionale)¹⁶. Il peso di tale spesa sul PIL regionale appare modesto (e inferiore alla media nazionale): la Puglia con un valore pari allo 0,66% è tredicesima tra le regioni italiane (tale indice varia tra lo 0,31% della Valle d'Aosta e l'1,81% del Lazio). Nel 2000, era quindicesima con un rapporto tra spesa in R&S e PIL pari allo 0,60% (tabella 5).

¹⁵ I dati qui presentati sono i dati ufficiali più recenti resi disponibili dall'Istat.

¹⁶ Per ricerca *intra-muros* si intende quella svolta dalle imprese, dalle istituzioni pubbliche (incluse le Università) e dalle istituzioni private no-profit al proprio interno, con proprio personale e con proprie attrezzature.

Un elemento incoraggiante proviene, tuttavia, dall'evoluzione della spesa in ricerca e sviluppo per settore istituzionale in Puglia: a partire dal 2001 emerge infatti l'incremento costante della spesa effettuata dalle imprese con un tasso di crescita, nel periodo 2000-2005, pari al 42% (tale crescita è del 26% a livello nazionale). In particolare, dopo il 2002 si passa da 72 a 102 milioni di euro (tabella 6). Come effetto di una dinamica più sostenuta rispetto alla spesa totale, cresce anche il peso della spesa realizzata dalle imprese: si passa da una quota di poco superiore al 19% al 24%.

Tab. 6 - Spesa in R&S *intra-muros* in Puglia per settori istituzionali, 2000-2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Istituzioni pubbliche	47.132	52.020	86.940	62.385	63.122	57.270
Università	214.136	196.821	205.262	210.387	235.197	252.892
Istituzioni no-profit	-	-	5.674	3.860	8.134	14.047
Imprese	72.103	69.630	72.149	88.890	96.796	102.228
Totale	333.371	318.471	370.025	365.522	403.249	426.437

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

La consistenza del personale impegnato in attività di ricerca e sviluppo (espresso in unità equivalenti a tempo pieno) in Puglia ammonta, nel 2005, a 5.965 unità (tabella 7)¹⁸. Il numero totale di addetti alla R&S passa da 4.351 nel 2000 (2,9% del totale nazionale) a 5.400 unità nel 2004 (3,3% del totale nazionale). Si tratta di un incremento pari al 24%, a fronte di una crescita media in Italia di poco più del 9%.¹⁹

Concentrando l'attenzione sull'evoluzione degli addetti alla ricerca e sviluppo per settori istituzionali nel periodo 2000-2004, appare chiaro che gran parte dell'incremento di tali addetti può essere attribuito alle Università (con un incremento di quasi 1.000 unità). Il

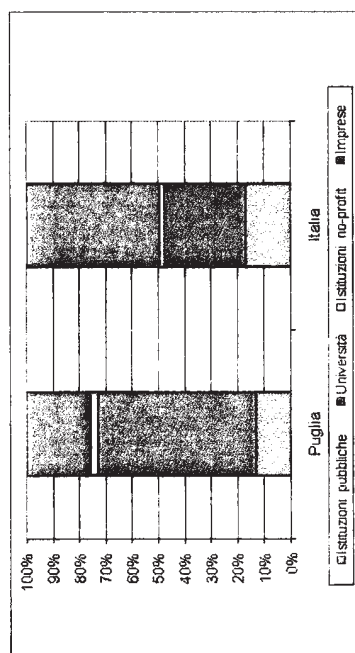
¹⁸ Per personale addetto alla ricerca e sviluppo si intendono le persone direttamente impegnate in attività di ricerca e sviluppo: tale definizione include - oltre ai ricercatori - i tecnici e lo staff di supporto. Il personale addetto alla ricerca e sviluppo può essere espresso in unità equivalenti a tempo pieno o come numero di persone.

¹⁹ Come già detto, maggiore cautela serve nel confronto con il 2005, anno per il quale è stata adottata una nuova procedura di stima del personale impegnato in attività di R&S nelle Università italiane.

tuttavia evidente una certa correlazione: le regioni più ricche sono generalmente quelle in cui la spesa in R&S è più elevata della media nazionale. La Puglia appare caratterizzata da valori, per entrambe le variabili, inferiori alla media nazionale.

Altri elementi di interesse derivano dall'esame della composizione della spesa per settori istituzionali. È noto che l'Italia si differenzia dagli altri grandi paesi industrializzati non solo per il basso livello della spesa totale in relazione al PIL, ma anche per lo scarso peso della componente privata. In Puglia quasi il 75% della spesa è di origine pubblica (istituzioni pubbliche e Università), mentre solo il 24% deriva dalle imprese, ben al di sotto della media nazionale pari al 47% (grafico e). È evidente, dunque, lo scarso apporto dato dal settore privato, il che è indice della fragilità del sistema delle imprese e della debole complementarietà tra spesa pubblica e spesa privata. La scarsa propensione delle imprese ad investire in R&S si traduce, inoltre, in una ridotta capacità del sistema imprenditoriale ad assorbire i risultati della ricerca effettuata all'interno delle istituzioni pubbliche.

Graf. e - Composizione percentuale della spesa in ricerca e sviluppo *intra-muros* per settore istituzionale per Puglia e Italia, 2005



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

numero di addetti alla ricerca e sviluppo occupati nelle imprese rimane sostanzialmente stabile nel triennio 2003-2005²⁰.

Tab. 7 - Addetti alla ricerca e sviluppo per settore istituzionale in Puglia 2000-2005
(unità equivalenti a tempo pieno)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Istituzioni pubbliche	872	963	975	894	943	990
Imprese	1.102	947	959	1.037	1.039	1.036
Istituzioni private no-profit	-	-	109	84	88	224
Università	2.377	2.767	3.041	3.162	3.329	3.715
Totale	4.351	4.677	5.084	5.177	5.399	5.965

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Il ritardo del sistema della ricerca pugliese è confermato dal rapporto tra addetti alla ricerca e sviluppo e occupati totali (espressi in migliaia) che, nel 2005, è pari a 4,7, contro 7,2 in Italia (tabella 8). L'incremento fra 2000 e 2005, tuttavia, è sensibile (da 3,4 a 4,7) e lo scarto con la media italiana si riduce da 3,1 a 2,5.

²⁰ Accanto al numero degli addetti alla ricerca e sviluppo, può essere interessante guardare al numero dei ricercatori, vale a dire di coloro che sono coinvolti nella creazione di nuove conoscenze, processi, prodotti e metodi e direttamente coinvolti nella gestione dei progetti. In Puglia, nel 2004, il numero dei ricercatori (espressi in unità equivalenti a tempo pieno) è di 2.315, il 43% del totale del personale addetto alla ricerca e sviluppo (una percentuale analoga la si registra a livello italiano). A fronte di un incremento contenuto in Puglia del numero dei ricercatori (poco più di 50 unità equivalenti a tempo pieno), nel triennio 2002-2004, si assiste ad un forte incremento degli addetti alla ricerca e sviluppo (tra il 2002 e il 2004 l'incremento è di 300 unità equivalenti a tempo pieno). Questo può essere spiegato dall'incremento del personale di staff tecnico e di supporto, particolarmente evidente nel settore istituzionale. Rapportando il numero dei ricercatori alla popolazione, in Puglia tale rapporto è di 0,5 per 1.000 abitanti, meno della metà della media italiana (1,2). Guardando alla ripartizione del numero totale di ricercatori tra i diversi settori istituzionali emerge che una quota considerevole (1.452), pari a più del 60%, è occupata nelle Università. Si tratta di un valore di 13 punti percentuali superiore alla media italiana. Di contro, sensibilmente inferiore è la percentuale di ricercatori occupati nelle imprese: 16% in Puglia rispetto al 38% in Italia.

Si noti che il valore pugliese, nel 2005, è identico a quello del Veneto e superiore a quello delle Marche, anche se significativamente inferiore a quello di altre regioni del Sud come Abruzzo, Campania e Sicilia.

Tab. 8 - Rapporto tra addetti alla ricerca e sviluppo (unità equivalenti a tempo pieno) e occupati totali (in migliaia) nel periodo 2000-2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	9,2	9,4	9,8	9,5	9,4	9,5
Valle d'Aosta	4,7	4,6	3,5	3,3	3,4	3,3
Lombardia	7,9	6,7	7,1	6,6	6,5	7,1
Trentino-Alto Adige	3,7	4,1	4,9	5,0	5,3	5,6
Provincia di Trento	4,2	4,6	8,2	7,4	7,8	8,5
Provincia di Bolzano	1,3	1,6	1,8	2,7	3,0	3,0
Veneto	3,7	4,2	4,5	4,2	4,3	4,7
Friuli-Venezia Giulia	6,3	7,2	6,6	6,7	7,5	8,2
Liguria	7,6	7,0	7,5	7,6	7,7	8,1
Emilia-Romagna	6,9	7,5	7,8	7,3	7,6	8,6
Toscana	5,7	6,3	6,7	6,3	6,5	7,3
Umbria	5,8	6,4	6,3	6,5	6,4	6,4
Marche	4,2	3,6	4,3	4,0	3,9	4,2
Lazio	11,9	12,5	12,9	13,0	12,5	12,7
Abruzzo	5,6	5,6	6,3	6,6	7,0	6,8
Molise	1,9	2,3	2,8	2,7	3,0	4,3
Campania	6,1	6,0	6,1	6,1	6,3	6,4
Puglia	3,4	3,6	3,9	4,0	4,2	4,7
Basilicata	4,2	4,4	3,2	3,3	3,3	3,5
Calabria	1,9	2,2	2,3	2,3	2,4	2,9
Sicilia	4,5	5,2	5,1	5,2	5,6	5,9
Sardegna	4,3	4,4	4,5	4,5	4,4	4,6
Italia	6,5	6,6	6,9	6,7	6,8	7,2

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

- b. I centri di ricerca pubblici e privati (CNR, ENEA, INFN, CETMA, IAM-B, Centro Laser, etc.)
 - c. I parchi tecnologici di "Tecnopolis" a Valenzano e della "Cittadella della Ricerca" a Brindisi;
 - d. I nodi regionali dei Centri di Competenza;
2. Il sistema produttivo regionale articolato nei diversi sistemi produttivi locali, nei distretti industriali e nelle rappresentanze delle imprese e dei lavoratori;
3. Il sistema delle istituzioni di governo e delle autonomie funzionali composto dalla Regione Puglia, dalle 5 Province, dai 258 Comuni, dalle 5 Camere di Commercio, etc.

Per la Puglia, *pensare ed agire* in termini di Sistema dell'Innovazione significa allinearsi alle 'best-practice' internazionali, seguendo in questo l'esempio dell'OCSE e della Commissione Europea, ma anche di paesi come la Finlandia, la Svezia, l'Irlanda, gli Stati Uniti e di molte regioni industrializzate del mondo che hanno adottato l'approccio dei Sistemi di Innovazione per sviluppare nuove politiche pubbliche in materia di ricerca, di innovazione e di sviluppo dei settori tecnologicamente avanzati.

Gli indicatori più significativi del Sistema Regionale dell'Innovazione mostrano una debolezza intrinseca della Puglia, anche nel confronto con la media del Mezzogiorno.

In Italia nel 2006 la spesa per R&S intra-muros²³ sostenuta da imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni non profit e università ammonta complessivamente a 16.835 milioni di euro (Tabella 9) con un aumento, rispetto al 2005, del 7,9 per cento in termini nominali e del 6,1 per cento in termini reali.

²³ Per ricerca intra-muros si intende quella svolta dalle imprese, dalle istituzioni pubbliche (incluse le Università) e dalle istituzioni private no-profit al proprio interno, con proprio personale e con proprie attrezzature.

In Puglia, le imprese innovatrici, nel periodo 2002-2004, sono 1.705 pari a poco più del 20% del totale delle imprese presenti in regione²¹. Effettuando un confronto con il valore nazionale, emerge che la quota di imprese che realizzano innovazioni in rapporto al numero totale delle imprese è inferiore di circa 10 punti percentuali rispetto alla media nazionale. Solo quattro regioni (Molise, Calabria, Basilicata e Sicilia) hanno una percentuale più bassa di quella pugliese.

Metà delle imprese innovatrici, tuttavia, hanno innovato sia processi che prodotti.

La situazione per la Puglia migliora se guardiamo alle unità regionali delle imprese che hanno realizzato innovazioni nel periodo 2002-2004²². Come è facile attendersi, il peso della Puglia cresce rispetto a quello delle imprese innovatrici: si passa dalle 1.700 imprese innovatrici a poco più di 2.000 unità regionalizzate, con una quota sul totale nazionale di poco superiore al 3%.

Il peso sul totale nazionale della spesa per innovazione delle unità regionali localizzate in Puglia è superiore (1,7% contro 1,3%) rispetto al peso della spesa per R&S sostenuta dalle imprese con almeno dieci addetti, ma sempre basso sul valore aggiunto (1,3% contro una media Italia del 3,2%).

1.2. Il Sistema Pugliese della ricerca e dell'Innovazione

Per Sistema Pugliese dell'Innovazione si intende l'insieme dei soggetti, e delle loro relazioni, del territorio regionale che concorrono alla creazione della conoscenza e all'utilizzo di questa conoscenza sotto forma di nuovi processi e nuovi prodotti. Perciò esso comprende:

1. Il sistema regionale della ricerca e sviluppo composto da:
 - a. Le 5 università pugliesi (4 statali, 1 privata);

²¹ L'impresa innovatrice è quella che ha introdotto con successo sul mercato o nel proprio processo produttivo innovazione nel triennio 2002-2004. Un'innovazione tecnologica è rappresentata da prodotti e processi introdotti dall'impresa che possono essere considerati nuovi o significativamente migliorati rispetto a quelli precedenti.

²² L'Istat ha realizzato per la prima volta, con riferimento al triennio 2002-2004, una rilevazione integrativa rivolta alle sole imprese che hanno svolto attività innovative in più di una regione. L'unità oggetto della rilevazione è in questo caso l'unità regionale ovvero un'unità fittizia che aggrega tutte le unità locali di un'impresa situata nella stessa regione. Al di là dell'unità principale ovvero l'impresa (unità legale), per la produzione di indicatori regionalizzati sull'innovazione si è imposta la necessità di utilizzare unità secondarie come le unità locali, sulla base dell'idea che gli effetti più rilevanti di un investimento innovativo si manifestino nel territorio in cui l'innovazione si attua piuttosto che nel luogo in cui l'innovazione viene pianificata, ovvero la sede legale dell'impresa.

54,1 per cento di quella delle istituzioni pubbliche e il 31,7 per cento della spesa sostenuta dalle università). Complessivamente, si concentra in queste regioni il 50,5 per cento della spesa nazionale per R&S. Rispetto al settore pubblico, si deve rilevare il netto arretramento del Lazio che, a fronte di una riduzione della spesa per R&S delle istituzioni pubbliche di circa 160 milioni di euro tra 2005 e 2006, raccoglie nel 2006 il 42,3 per cento della spesa pubblica nazionale per R&S (51,2 per cento nel 2005). La spesa per R&S delle istituzioni pubbliche aumenta, comunque, in quasi tutte le regioni e, in particolare, in alcune regioni del Mezzogiorno: Campania (+ 75 milioni di euro), Sicilia (+ 34 milioni di euro), Puglia (+ 24 milioni di euro), Basilicata (+ 22 milioni di euro).

Nel 2006, in Puglia, la spesa in ricerca e sviluppo (R&S) *intra-muros* ammonta a poco più di 487 milioni di euro (pari al 2,9% del valore nazionale), sensibilmente inferiore alla media nazionale e a quella meridionale, con l'eccezione della spesa delle università (legata ai trasferimenti pubblici), che risulta maggiore di quella media nazionale. Particolarmente preoccupante appare la bassa spesa per la R&S delle imprese, che influisce negativamente sulle capacità innovative del sistema produttivo regionale, in particolare sul fronte dell'innovazione di prodotto.

Nel 2005, se si considera il rapporto fra spesa in R&S e PIL (Tabella 10), la Puglia con un valore pari allo 0,66% è tredicesima tra le regioni italiane (tale indice varia tra lo 0,31% della Valle d'Aosta e l'1,81% del Lazio). Nel 2000, era quindicesima con un rapporto tra spesa in R&S e PIL pari allo 0,60%. Le tecniche di rilevazione della spesa e degli addetti alla ricerca e sviluppo, adottate dall'Istat per l'anno 2005, presentano degli elementi di novità rispetto agli anni precedenti, il che non rende agevole il confronto nel tempo. Per tale motivo al fine di analizzare l'evoluzione temporale di queste due variabili faremo riferimento al periodo 2000-2004. In questo arco temporale la crescita della spesa in Puglia è stata del 21% a fronte di una crescita a livello nazionale pari al 15%.

Tab 9 - Spesa per R&S intra-muros per settore istituzionale e regione Anno 2006 (migliaia di euro)

REGIONI	Valori assoluti				
	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private non profit	Imprese	Universit�	Totale
Lombardia	218.861	337.187	2.437.356	629.523	3.623.037
Lazio	1.225.462	57.086	806.534	659.060	2.748.162
Piemonte	123.723	74.408	1.608.194	329.788	2.136.113
Emilia-Romagna	159.822	8.183	968.103	461.290	1.587.408
Campania	200.721	34.486	383.010	540.322	1.158.746
Toscana	200.291	9.208	339.321	506.364	1.057.884
Veneto	117.726	21.422	488.071	315.059	952.278
Sicilia	128.514	7.166	176.830	412.322	724.822
Liguria	120.121	7.718	272.895	128.970	527.704
Puglia	81.667	32.247	106.061	266.962	487.477
Friuli-Venezia Giulia	60.122	7.471	188.290	157.081	410.964
Abruzzo	50.737	877	127.449	105.818	284.881
Marche	16.824	808	111.590	116.441	246.463
Sardegna	46.104	537	21.972	136.831	205.444
Pi�v� Trento	67.590	7.868	45.981	56.866	178.108
Umbria	19.627	483	39.468	119.486	177.085
Calabria	20.746	448	10.790	107.382	139.368
Basilicata	31.859	18	21.769	24.068	77.744
Prov. Bolzano	1.913	15.332	47.292	4.067	68.604
Molise	3.746	4.368	4.564	19.125	31.824
Valle d'Aosta	694	2.070	7.695	1.528	11.987
ITALIA	2.897.090	630.232	8.210.333	6.097.689	18.835.324
Nord-Ovest	1.696.680	475.847	5.029.014	2.030.723	6.248.841
Nord-Est	798.781	81.027	2.461.400	1.952.805	3.197.492
Centro	209.350	42.203	551.390	645.942	4.228.624
Mezzogiorno	162.279	31.155	196.529	468.199	3.110.407

Fonte : La Ricerca e Sviluppo in Italia nel 2006 (ISTAT, novembre 2008)

La distribuzione regionale della spesa per R&S intra-muros conferma, per il 2006, il ruolo trainante del Nord-ovest, da cui proviene il 37,4 per cento della spesa, seguito dal Centro (25,1 per cento), dal Nord-est (19 per cento) e dal Mezzogiorno (18,5 per cento). Nord-est e Mezzogiorno sono cresciuti percentualmente di circa un punto, rispetto al 2005, erodendo la posizione del Centro che perde, al contrario, due punti percentuali.

La spesa totale per R&S rimane fortemente concentrata in tre regioni - Piemonte, Lombardia e Lazio - che coprono il 59,1 per cento della spesa per R&S delle imprese, il

che per il livello di spesa, anche per quanto riguarda la consistenza del personale addetto alla R&S (19,3 per cento). Queste tre regioni rappresentano nel 2006 il 45,9 per cento del personale addetto alla R&S a livello nazionale e, in particolare, considerando i singoli settori istituzionali, assommano il 52,3 per cento degli addetti alla R&S nelle imprese (28,1 per cento nella sola Lombardia), il 56,2 per cento di quelli che operano nelle istituzioni pubbliche (44,5 per cento nel Lazio) e il 30,2 per cento degli addetti alla R&S in ambito universitario. Conseguentemente, anche il numero di addetti alla R&S è sottodimensionato rispetto alla media nazionale (appena il 3,4% del totale nazionale a fronte di una popolazione che è il 7% di quella nazionale).

In Puglia, nel 2004, il numero dei ricercatori (espressi in unità equivalenti a tempo pieno) per 1.000 abitanti è pari a 0,5, meno della metà della media italiana (1,2). La tabella 11 confronta il numero totale dei ricercatori (espressi in termini di unità equivalenti a tempo pieno) nelle varie regioni per il periodo 2002-2004. Nel 2004 in Puglia vi sono circa 2.300 ricercatori, poco più del 3% del numero totale dei ricercatori in Italia. A fronte di un incremento contenuto in Puglia, nel triennio 2002-2004, del numero dei ricercatori (poco più di 50 unità equivalenti a tempo pieno) si assiste ad un forte incremento degli addetti alla ricerca e sviluppo (tra il 2002 e il 2004 l'incremento è di 300 unità equivalenti a tempo pieno). Questo può essere spiegato dall'incremento del personale di staff tecnico e di supporto, particolarmente evidente nel settore istituzionale. In Italia il numero di ricercatori cresce di circa 800 unità.

Tab. 10 - Rapporto tra spesa in ricerca e sviluppo e PIL per le regioni italiane

Posizionamento 2005	Regioni	Spesa in R&S/PIL (2005)	Posizionamento 2000
1	Lazio	1,81%	1
2	Piemonte	1,74%	2
3	Liguria	1,22%	4
4	Emilia-Romagna	1,17%	9
5	Friuli-Venezia Giulia	1,16%	3
6	Lombardia	1,14%	5
7	Campania	1,12%	7
8	Toscana	1,09%	6
9	Abruzzo	1,03%	10
10	Sicilia	0,78%	11
11	Umbria	0,78%	8
12	Trentino-Alto Adige	0,70%	18
13	Puglia	0,66%	15
14	Veneto	0,58%	16
15	Marche	0,57%	17
16	Sardegna	0,56%	14
17	Basilicata	0,53%	12
18	Molise	0,47%	19
19	Calabria	0,37%	20
20	Valle d'Aosta	0,31%	13
	Italia	1,10%	

Fonte: Elaborazioni su dati Istat 2005

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale del personale addetto alla R&S (Tabella 11), prevalgono ancora le regioni del Nord-ovest (33,1 per cento), seguite da quelle del Centro (25,9 per cento) e del Nord-est (21,2 per cento) che supera, rispetto al 2005, il Mezzogiorno (19,8 per cento). Nel Nord-ovest opera circa la metà del personale impegnato in R&S nelle imprese (48,8 per cento), mentre al Centro resta concentrato il 52,6 per cento di quello che lavora per le istituzioni pubbliche. Confermando il risultato raggiunto nel 2005, la Lombardia resta al primo posto - davanti a Lazio e Piemonte - oltre

Tab. 11 - Ricercatori addetti alla ricerca e sviluppo per regione, 2002-2004
(unità equivalenti a tempo pieno)

	2002		2003		2004		A2002-2004
	v.a.	% su Italia	v.a.	% su Italia	v.a.	% su Italia	
Piemonte	7.504,0	10,53%	7.334,3	10,53%	7.653,4	10,53%	2,0%
Vale d'Aosta	187,0	0,22%	111,7	0,17%	121,1	0,17%	-22,9%
Lombardia	14.780,0	20,77%	13.862,3	19,86%	13.839,9	19,22%	-6,5%
Trentino-Alto Adige	850,0	1,33%	1.016,4	1,45%	1.158,1	1,61%	21,7%
Veneto	3.760,0	5,33%	3.674,4	5,22%	4.081,8	5,67%	7,5%
Friuli-Venezia Giulia	1.591,0	2,22%	1.817,2	2,6%	1.654,6	2,30%	4,0%
Liguria	2.342,0	3,29%	2.394,6	3,40%	2.438,7	3,38%	4,0%
Emilia-Romagna	6.265,0	8,76%	6.077,9	8,64%	6.438,4	8,94%	2,8%
Toscana	4.812,0	6,76%	4.694,2	6,66%	4.856,6	6,74%	0,9%
Umbria	803,0	1,27%	863,9	1,27%	886,5	1,20%	-0,0%
Marche	1.207,0	1,69%	1.160,7	1,65%	1.225,1	1,70%	1,5%
Lazio	12.594,0	17,60%	13.443,0	19,11%	12.873,1	18,02%	3,1%
Abruzzo	1.426,0	2,00%	1.420,5	2,02%	1.486,6	2,06%	4,2%
Molise	110,0	0,16%	126,0	0,18%	130,1	0,18%	18,3%
Campania	5.059,0	7,10%	4.929,5	7,01%	5.224,3	7,25%	3,3%
Puglia	2.844,0	3,98%	2.227,8	3,17%	2.315,1	3,21%	2,7%
Basilicata	303,0	0,43%	337,9	0,48%	347,7	0,48%	14,8%
Calabria	821,0	0,87%	630,9	0,86%	676,7	0,94%	9,5%
Sicilia	3.339,0	4,69%	3.147,7	4,45%	3.325,4	4,52%	-0,4%
Sardegna	1.232,0	1,73%	1.234,6	1,76%	1.201,7	1,67%	-2,5%
Italia	71.542,0	100,00%	76.332,3	100,00%	72.872,1	100,00%	1,1%

Fonte: Istat

Il rapporto tra ricercatori e occupati totali (espressi in migliaia) in Puglia è stato pari a 1,8 nel 2004, mentre il valore a livello nazionale è stato pari a 3. Tale rapporto rimane pressoché costante nel triennio in esame.

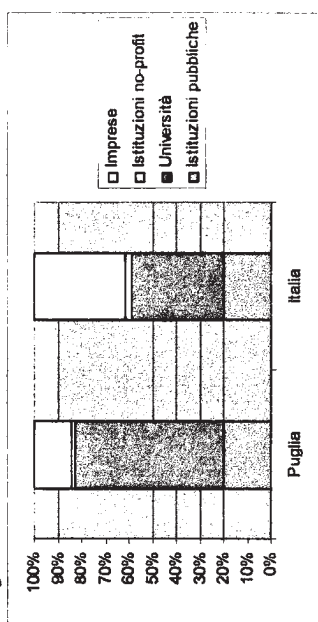
Tab. 12 - Rapporto tra ricercatori (unità equivalenti a tempo pieno) e occupati totali (espressi in migliaia)

	2002	2003	2004
Piemonte	3,9	3,8	3,9
Vale d'Aosta	2,7	1,9	2,1
Lombardia	3,4	3,1	3,1
Trentino-Alto Adige	2,0	2,2	2,4
Provincia di Trento	3,7	3,6	3,9
Provincia di Bolzano	0,5	0,9	1,1
Veneto	1,8	1,7	1,8
Friuli-Venezia Giulia	2,8	2,7	3,0
Liguria	3,6	3,8	3,9
Emilia-Romagna	3,1	3,0	3,2
Toscana	3,0	2,8	3,0
Umbria	2,5	2,5	2,3
Marche	1,8	1,7	1,7
Lazio	5,5	5,7	5,4
Abruzzo	2,8	2,8	3,0
Molise	0,9	1,1	1,1
Campania	2,8	2,7	2,8
Puglia	1,7	1,7	1,8
Basilicata	1,4	1,6	1,6
Calabria	1,0	1,0	1,1
Sicilia	2,3	2,1	2,3
Sardegna	2,1	2,1	2,0
Italia	3,0	2,9	3,0

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT

Il grafico seguente evidenzia, per la Puglia e l'Italia, la ripartizione del numero totale di ricercatori tra i diversi settori istituzionali per il 2004. Una quota considerevole dei ricercatori in Puglia (1.452), pari a più del 60%, è occupata nelle Università. Si tratta di un valore di 13 punti percentuali superiore alla media italiana. Di contro, sensibilmente inferiore è la percentuale di ricercatori occupati nelle imprese: 16% in Puglia rispetto al 38% in Italia. Questo dato, da leggersi congiuntamente con quello della spesa in R&S, evidenzia il modesto contributo delle imprese alle attività di ricerca.

Graf. f - Composizione percentuale dei ricercatori tra settori istituzionali in Puglia ed in Italia nel 2004



Fonte: Istat

Nei paragrafi seguenti sono analizzati in dettaglio i due sottosistemi principali del Sistema Regionale dell'Innovazione: il sistema delle imprese e il sistema scientifico pubblico.

1.2.1 Il sistema produttivo e le sue capacità innovative

Dal punto di vista della struttura industriale, la Puglia è caratterizzata dalla presenza di imprese di piccole e piccolissime dimensioni, mentre solo lo 0.35% del totale ha più di 50 addetti (Tabella 13).

Tab 13: Struttura dimensionale delle unità locali nell'anno 2005 al netto del settore agricolo.

	Unità locali			
	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e oltre
Puglia	96,02%	2,62%	1,00%	0,35%
Mezzogiorno	96,16%	2,50%	0,96%	0,39%
Italia	94,75%	3,24%	1,37%	0,63%

Fonte: elaborazione su dati ISTAT

Per quanto riguarda il manifatturiero, la maggior parte di queste imprese sono concentrate in settori a bassa tecnologia (tessile, abbigliamento, calzature, legno-arredo, agroalimentare) e formano reti di sub-fornitura che lavorano nelle diverse fasi della produzione, mentre le attività di marketing, di ricerca e di innovazione del prodotto sono svolte dalle imprese finali, localizzate quasi sempre fuori dalla regione. In questi settori esistono poche imprese pugliesi medio-grandi con un loro marchio e una loro presenza sui mercati internazionali.

Dal punto di vista territoriale, queste imprese sono localizzate in alcuni sistemi produttivi locali:

- I sistemi della moda (tessile-abbigliamento e calzaturiero) nel basso Salento, nella Valle d'Itria e nel Nord Barese;
- Il sistema del mobile imbottito nell'area dei comuni di Santeramo, Gravina, Altamura, al confine con la Basilicata.

Mentre il sistema dell'agroalimentare appare più diffuso, anche se con concentrazioni maggiori nelle province di Bari e di Foggia.

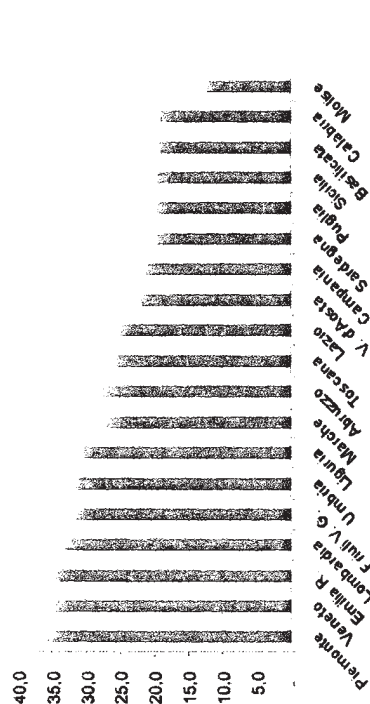
Oltre ai settori tradizionali, esistono anche significative presenze in settori a più alto contenuto tecnologico, come la siderurgia nell'area di Taranto, la meccanica e la mecatronica nell'area di Bari (in particolare la componentistica auto), la filiera del multimediale in sviluppo soprattutto nell'area di Bari e Lecce, la chimica e la farmaceutica a Brindisi e Bari, l'energia nel polo di Brindisi, l'aeronautica e lo sviluppo di software, la filiera delle biotecnologie alimentari e farmaceutiche concentrate soprattutto nel territorio intorno a Bari e nel Salento. In tutti questi settori esistono in Puglia le sedi di alcuni grandi gruppi industriali come IBM, EDS, Bosch, Getrag, Enel, Edison, ENI, Alenia, AVIO, Augusta, FIAT, Gruppo Riva, Aventis, Serono, etc. La meccanica ha un ruolo rilevante in termini di valore aggiunto prodotto e di esportazioni, mentre per quanto riguarda l'energia, l'area di Brindisi è già oggi uno dei più grandi poli energetici nazionali ed europei. Con la realizzazione dello stabilimento Alenia di Grottole anche il settore aeronautico (con i poli già esistenti di Brindisi e di Foggia) ha assunto dimensioni ragguardevoli nel panorama nazionale e internazionale.

Nonostante però la presenza di questi settori avanzati, il sistema produttivo pugliese investe poco in ricerca e innovazione, come evidenziato in precedenza.

Questo dato è in linea con quello più generale delle capacità innovative delle imprese, così come registrato dalla Community Innovation Survey²⁴ per il periodo 2002-2004 (CIS 4).

La Puglia infatti è agli ultimi posti per imprese innovatrici (Grafico g), cioè per imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo.

Graf. g - Percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo sul totale delle imprese, nel periodo 2002-2004



Fonte: elaborazione su dati ISTAT

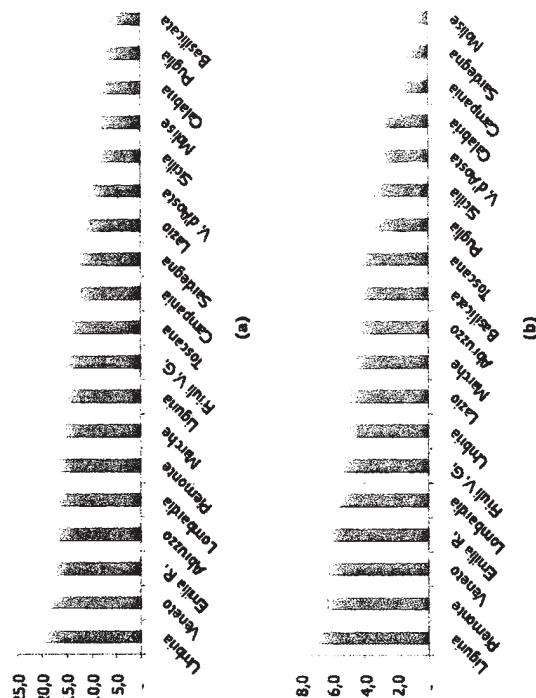
In particolare, secondo l'indagine ISTAT, le imprese pugliesi sono poco orientate all'innovazione di processo, come dimostrano i dati del Grafico h (a). Questo dato è compatibile con quello della produttività, cui l'innovazione di processo è significativamente correlata.

Tuttavia occorre distinguere tra PMI e grandi imprese. Mentre le PMI hanno fatto soprattutto innovazione di prodotto, le grandi imprese hanno investito soprattutto in innovazione di processo.

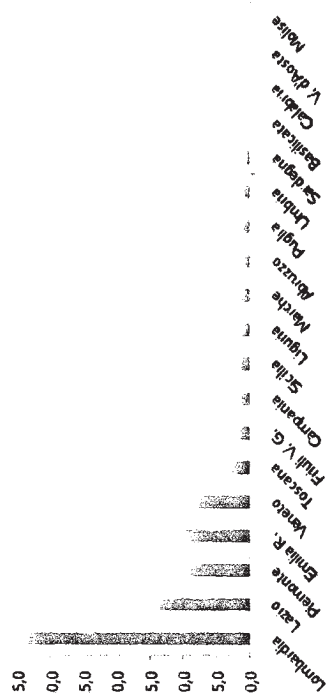
Correlando la bassa spesa per la R&S e la propensione delle piccole imprese pugliesi verso l'innovazione di prodotto, se ne può dedurre, per quanto non esistono dati certi, che molta di questa innovazione di prodotto è di tipo creativo, artistico, stilistico e poco basata invece su attività formali di ricerca e sviluppo.

Differente appare anche lo sforzo tra PMI e grandi imprese per quanto riguarda la spesa per innovazione. Oltre il 90% della spesa è infatti appannaggio delle PMI, anche se in ogni caso la spesa complessiva per l'innovazione in Puglia corrisponde ad appena l'1,1% della spesa nazionale (Grafico i).

Graf. h - Percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni di processo (a) e di prodotto (b) sul totale delle imprese nel periodo 2002-2004



Graf. 1 - Spesa delle imprese per l'innovazione in percentuale del totale nazionale nel periodo 2002-2004



Fonte: elaborazione su dati ISTAT

1.2.2 Le specializzazioni territoriali

Il sistema produttivo regionale appare caratterizzato dalla presenza di numerosi poli di specializzazione che fanno della Puglia un sistema di sistemi socioeconomici e produttivi. In un contesto che registra la prevalenza di attività labour-intensive, si evidenzia la presenza di alcune aree di specializzazione connotate da livelli medi e medio alti di intensità tecnologica e da crescenti prospettive di sviluppo. In sintesi i poli di maggiore specializzazione possono essere evidenziati nei seguenti (nell'Allegato A si riportano schede di sintesi su alcune filiere tecnologiche e produttive presenti sul territorio regionale realizzate nell'ambito dell'Osservatorio regionale predisposto a cura dell'Arti, con la individuazione delle principali attività condotte in tema di ricerca e innovazione).

Area di Bari

Il sistema produttivo della provincia di Bari è caratterizzato dalla presenza di numerosi poli di specializzazioni incentrate sia sul manifatturiero leggero, sia su nuove attività a maggiore valore aggiunto; in sintesi le aree di maggiore specializzazione risultano le seguenti:

- Il sistema murgiano del mobile imbottito, caratterizzato dalla presenza di grandi aziende leader a livello internazionale, ma anche da un sistema di piccoli e medi operatori direttamente presenti sui mercati esteri
- Il sistema della meccanica e mecatronica incentrato intorno all'area del capoluogo, sorto intorno ad alcune grandi aziende nazionali ed internazionali ed alla preesistente presenza di imprese locali
- Il sistema del tessile-abbigliamento-calzaturiero maggiormente diffuso nel Nord Barese
- Il sistema agroalimentare, incentrato alcune specializzazioni nei comparti dell'olio, vino, pasta, biscotti, caffè, conserve, sia pure ancora sottomensionato rispetto alle potenzialità presenti soprattutto in termini di maggiore spinta alla trasformazione e commercializzazione
- Le imprese attive nel campo dell'ICT e dell'informatica, con un'attenzione crescente alle soluzioni innovative nel campo dell'e-gov e dell'e-business

Area di Brindisi

I sistemi del Brindisino sono legati essenzialmente alla presenza di alcuni poli già da tempo affermatissimi e da altri in via di sviluppo, quali in particolare:

- l'aeronautico, storicamente sorto e sviluppatosi intorno alla presenza di alcune grandi aziende nazionali e successivamente connotato dallo sviluppo di un'offerta locale
- il meccanico e l'avio-motoristico, connesse al polo aeronautico
- il chimico-farmaceutico, sorto storicamente intorno a grandi presenze industriali e caratterizzato da una tendenza alla diversificazione che potrebbe schiudere nuove prospettive di sviluppo a medio e lungo termine
- il navale, legato non solo alle attività portuali, ma anche al più recente sviluppo di imprese attive nel comparto della nautica (fabbricazione ed arredo)
- l'agroindustriale, anche in questo caso incentrato sul ruolo rilevante delle produzioni agricole locali, con particolare riferimento alle produzioni di olio, vino e ortofrutta
- il polo dell'energia, recentemente oggetto della creazione del distretto nazionale, trainato da un potenziale produttivo tra i più elevati del Paese, e recentemente caratterizzato da elevati investimenti.

Area di Foggia

I sistemi produttivi locali sono incentrati, oltre che su una marcata vocazione turistica (che fa dell'area uno dei due maggiori poli di attrazione a livello regionale) sulla presenza delle seguenti attività:

- agro-alimentari ed agroindustria, legati alla storica specializzazione agricola del territorio, tra le più significative dell'intero Mezzogiorno, con investimenti sempre più rilevanti anche nella direzione della ricerca ed innovazione tecnologica
- produzioni e manutenzioni di impianti industriali.

Area del Salento

I sistemi produttivi locali sono caratterizzati anche in questo caso dalla presenza storica di alcuni poli di elevata specializzazione, cui si aggiungono alcuni di più recente sviluppo, quali:

- il sistema moda, caratterizzato dalla concentrazione di imprese calzaturiere, anche di grande dimensione, nonché dalla presenza di un ampio e fitto sistema di piccole e medie attività produttive in diversi comparti dell'abbigliamento, dalle cravatte ai capispalla, dalla corsetteria alla calzetteria ed alle cravatte
- La meccanica, soprattutto in attività ad elevata specializzazione nel campo dell'implantistica
- L'agricolo-alimentare, con particolare riferimento alle produzioni di vino, olio,
- La nautica, anche in questo caso sia in relazione alla produzione di alcune specifiche tipologie di imbarcazioni, sia per quanto concerne gli arredi
- Le imprese dell'informatica e dell'ICT che fanno del Salento il secondo polo di riferimento regionale.

A questi si devono aggiungere una serie di attività e presenze imprenditoriali sempre più significative legate al turismo ed al ruolo crescente che esso assume a livello regionale sia in termini di arrivi che di presenza.

Area Ionica

Storicamente connotata dalla presenza di grandi aziende specializzate nella produzione siderurgica, nonché dalla presenza del porto militare di Taranto che ha contribuito nel

tempo a creare una serie di attività specializzate nella meccanica navale, il territorio tarantino ha sviluppato negli anni più recenti alcune nuove specializzazioni produttive che evidenziano concrete potenzialità di sviluppo, quali in particolare:

- La lavorazione della ceramica intorno all'area di Grottaglie
- L'abbigliamento
- La logistica, anche se prevalentemente ancora incentrata sulle attività del porto commerciale di Taranto, con insufficiente sviluppo delle attività retro portuali
- Il turismo che registra la presenza di alcune rilevanti realtà imprenditoriali
- L'agroalimentare
- L'aeronautico, incentrato soprattutto intorno allo stabilimento Alenia di Grottaglie.

1.3 Il quadro generale di sviluppo delle attività di ricerca in Puglia

Il sistema della ricerca in Puglia è composto dalle università, dalle sedi territoriali degli Enti Pubblici di Ricerca (EPR), dai Centri di Ricerca e dai Parchi Scientifici e Tecnologici.

Il sistema universitario pugliese comprende 4 università statali (Università di Bari, Università del Salento, Università di Foggia e Politecnico di Bari) e 1 non statale, ma legalmente riconosciuta (LUM - Jean Monnet). Le dimensioni di questo sistema, in termini di studenti complessivamente iscritti, di docenti e di corsi di studi (CdS), sono riassunte nella tabella seguente (tabella 14).

Tab. 14 - Elementi di sintesi del sistema universitario pugliese

	Studenti AA 2007-08	Docenti 31/12/2007	CdS AA 2007-08
Politecnico di Bari	7.695	361	35
Università di Bari	39.175	1.939	142
Università di Foggia	7.710	344	35
Università del Salento	20.735	750	73
<i>Totale statali</i>	<i>75.315</i>	<i>3.394</i>	<i>285</i>
LUM - Jean Monnet	1074	34	5
Totale	76.389	3.428	290

Fonte: MIUR

o Progetto Speciale Clima Globale (CLIM)

Una ulteriore realtà da sottolineare è quella dello IAM - Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari che svolge attività di formazione postuniversitaria, ricerca scientifica applicata e progettazione di interventi in partenariato sul territorio nell'ambito dei programmi della cooperazione internazionale. E' uno dei quattro poli della rete del CIHEAM, Centro Internazionale di Alti Studi Agronomici Mediterranei. Le attività dello IAM si concentrano in alcune aree tematiche: gestione del suolo e delle risorse idriche, protezione integrata delle colture frutticole mediterranee e agricoltura biologica in ambiente mediterraneo. In queste aree operano circa 50 ricercatori. I numerosi network internazionali di ricerca (comunità scientifiche formate da scienziati di diversi paesi della regione mediterranea), che l'IAM di Bari ha promosso e coordina, consentono di dare impulso e sostegno alle istituzioni scientifiche dei Paesi Mediterranei.

Inoltre sono presenti sul territorio regionale diversi consorzi di ricerca, come il Centro Ricerche Bonomo, CETMA, OPTEL, ISBEM e Centro Laser, che benché soggetti privati, hanno una partecipazione pubblica significativa.

Per quanto riguarda l'output del sistema scientifico, misurato sia in termini di pubblicazioni che di brevetti, esso risulta al di sotto della media nazionale, come dimostrano i dati riferiti alla produttività e alla capacità di presenza internazionale delle università italiane, con riferimento al periodo 1995-1999²⁶. Da questa indagine emerge che le università pugliesi producono meno pubblicazioni scientifiche della media nazionale e che queste pubblicazioni sono poco citate a livello internazionale.

Le principali attività di ricerca risultano incentrate sulle seguenti specializzazioni:

Agroalimentare

Le principali aree di ricerca nel campo agroalimentare riguardano le tematiche della tracciabilità, qualità e sicurezza, della diffusione delle biotecnologie, della realizzazione di sensori e microsistemi con funzionalità chimiche, fisiche e biologiche, delle tecnologie per la trasformazione, conservazione e confezionamento. Risultano attualmente presenti numerosi progetti di ricerca da parte di numerosi organismi del sistema universitario e dei centri di ricerca pugliesi, ciò in virtù del peso rilevante che l'economia agricola ed agroalimentare riveste a livello regionale, e nonostante il mercato prevalere delle attività di produzione rispetto a quelle di trasformazione e commercializzazione.

²⁶La ricerca scientifica nelle università italiane: una prima analisi delle citazioni della banca dati ISI*, a cura della CRUI - Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, Roma.

Si tratta di dimensioni ragguardevoli, considerato che regioni più popolate e più ricche, come il Piemonte, presentano ad esempio un numero inferiore di atenei e di studenti iscritti. Questo dato è tanto più significativo in quanto la Puglia è una regione che tradizionalmente "esporta cervelli" nelle università del centro-nord, mentre le università piemontesi evidenziano tendenze contrarie.

In Puglia sono presenti anche le sedi di tutti i principali EPR, come il CNR, l'ENEA e l'INFN.

In Puglia hanno sede 6 istituti e 17 sezioni territoriali di istituti. Le rispettive attività si svolgono nelle seguenti aree scientifiche: Alimenti, Scienze naturali, Biologia, Chimica, Ingegneria e Scienze marine e mineralogia.

In base all'art. 23 del decreto legislativo di riforma del CNR (Dlgs 127/2003) l'INFN è confluito nel Consiglio Nazionale delle Ricerche. Nella regione l'INFN ha due articolazioni di rilievo:

- 1) il NNL, National Nanotechnology Laboratory (Lecce), con oltre 80 ricercatori, 15 brevetti e collaborazioni con: STMicroelectronics, Nikon, Aventis-Bulk di Brindisi (settore farmaceutico); tra i partner pubblici: Laboratorio di Nanoscienze della Scuola Normale Superiore di Pisa, Istituto di Tecnologie Biomolecolari del CNR di Milano
- 2) il LIT3 Laser Innovation Technology Transfer and Training (Bari), con 20 ricercatori, 2 brevetti e collaborazioni con Conselve Italia, Sintesi S.p.A., TERNI Research Spa; tra i partner pubblici: MIT, Università di Parigi 7, di Vienna, di Francoforte, Politecnico di Monaco, Politecnico di Bari.

L'ENEA in Puglia è presente con il Centro Ricerche di Brindisi fin dai primi anni '90 con uno sportello tecnologico e altre iniziative volte a promuovere le attività di R&S e a trasferire i risultati verso il mondo produttivo e imprenditoriale, con particolare riferimento alle PMI locali.

Nel 2001 l'ENEA consolida la propria presenza in maniera strutturata, rilevando totalmente le infrastrutture del C.N.R.S.M. - Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo dei Materiali, e creando un proprio Centro all'interno della Cittadella della Ricerca (Mesagne). Opera con più di 70 unità di personale in differenti linee

- o Unità Tecnico Scientifica Materiali e Nuove Tecnologie (MAT)
- o Unità Tecnico Scientifica Fusione (FUS)
- o Unità Tecnico Scientifica Tecnologie Fisiche Avanzate (FIS)

potenzialmente un punto di forza, purché le competenze specializzate raggiungano comunque una scala adeguata a livello internazionale e vengano contemporaneamente integrate in progetti di ampio respiro.

Meccatronica

La meccatronica (incontro tra scienza e tecnologia, tra ambiti disciplinari ed esigenze industriali diverse) è alla base dei due più grandi mercati mondiali a media e alta tecnologia, ossia quello automotive e quello dei sistemi di produzione, che da soli annualmente investono nel mondo decine di miliardi di euro. Tali settori trovano in Puglia terreno fertile per la presenza della media e grande industria, di buona disponibilità di manodopera qualificata, di subfornitori e di significative potenzialità di collaborazione dell'industria con il sistema della ricerca (Politecnico, Università, CNR) dotato di significative competenze scientifiche e tecnologiche nella meccatronica. Il sistema della meccatronica in Puglia si fonda su consistenti realtà di ricerca, presso le principali Università regionali e gli istituti del CNR.

Il Politecnico di Bari opera in aree disciplinari centrali per il settore della meccatronica, in particolare, attraverso i seguenti dipartimenti: Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica; Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale; Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente e per lo Sviluppo Sostenibile; Dipartimento di Ingegneria delle Acque e Chimica; Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale; Dipartimento di Matematica; Dipartimento di Vie e Trasporti Dipartimento Interateneo di Fisica (in comune con l'Università degli Studi di Bari).

L'Università di Bari presenta quattro dipartimenti che operano in aree disciplinari strettamente connesse con la meccatronica: Dipartimento di Chimica; Dipartimento di Matematica; Dipartimento di Informatica; Dipartimento Interateneo di Fisica (in comune con il Politecnico di Bari).

L'Università del Salento svolge un'intensa attività nel settore della meccatronica principalmente attraverso il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione. I centri di ricerca che operano in aree di ricerche afferenti alla meccatronica sono: CNR; ENEA; Centro Laser; Consorzio Sintesi.

Altre attività di ricerca in recente crescita sono quelle legate ai settori dell'energia rinnovabile (a partire dal ruolo di primo piano che la Puglia riveste nella produzione

Aerospazio

Le attività di ricerca in campo aerospaziale si svolgono presso l'Università degli Studi di Bari, il Politecnico di Bari e l'Università del Salento, e in alcuni centri di ricerca (quali, ad esempio, il CETMA, l'ENEA, il CNR-IMM, il CNR-ISSIA e il Consorzio OPTEL). Date le caratteristiche trasversali di molta della ricerca connessa alla filiera aerospaziale (scoperte e applicazioni possono interessare anche altri settori) non è facile individuare quanti siano i ricercatori in Puglia, fuori dalle imprese, nella suddetta filiera. Con un'analisi molto dettagliata è, però, possibile indicare in circa 500 i ricercatori, in Puglia, coinvolti in maniera diretta o indiretta in attività di ricerca legate al settore aerospaziale. Di essi, 300 nelle sedi universitarie (200 a Bari e 100 a Lecce) e oltre 200 nei centri di ricerca, prevalentemente nel brindisino. Le principali tematiche di ricerca sono nuovi materiali, sensoristica, meccanica e propulsione. Non trascurabile è anche lo studio delle tecnologie spaziali. Si tratta, dunque, di tematiche che si connotano per la loro trasversalità. Fra imprese, Università e centri sono, dunque, circa 900 i ricercatori in Puglia impegnati in tali attività.

Biotecnologie

In Puglia sono presenti attività di ricerca non irrilevanti nel panorama italiano ed anche europeo, sia in termini quantitativi che qualitativi. In una prima fase di ricognizione, sono state censite 55 strutture di ricerca (principalmente dipartimenti universitari) con alcune significative punte di eccellenza, soprattutto per quanto riguarda la ricerca scientifica di base, a Bari, Lecce e Foggia, nelle università, negli Istituti del CNR, nel Laboratorio nazionale di nanotecnologie (Nnl) dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia, in diversi IRCCS. Alcune tra queste istituzioni di ricerca presentano performance significative in termini di pubblicazioni scientifiche, brevetti, partecipazione a progetti di ricerca a livello europeo.

Le competenze e le aree di interesse di queste strutture risultano fortemente differenziate, non solo tra le macro aree applicative normalmente associate alle biotecnologie (salute umana, veterinaria, agricoltura ed alimentari, ambiente, processi industriali) ma anche all'interno di tali aree. Ciò non è particolarmente sorprendente, né necessariamente un aspetto negativo: per loro natura intrinseca, le biotecnologie sono caratterizzate da estrema specializzazione in un amplissimo spettro di discipline scientifiche, aree e tecniche di ricerca e potenziali applicazioni. Questa differenziazione è anzi

energetica ed in particolare già di quella proveniente da fonti rinnovabili), dell'ICT e dell'economia digitale, della chimica.

Nelle aree suindicate il sistema scientifico ed universitario regionale evidenzia una crescente capacità di rispondere alla domanda proveniente dal sistema produttivo, muovendo in particolare dalla presenza di alcuni punti di eccellenza in relazione anche al più ampio contesto meridionale e nazionale. E' questo un aspetto di particolare rilievo che denota la presenza di concrete prospettive di miglioramento a breve e medio termine in grado di concorrere alla creazione di nuovi scenari di riposizionamento e sviluppo del sistema imprenditoriale regionale.

Le tendenze in atto, così come dimostrato dagli interventi promossi nel precedente ciclo di programmazione, non possono tuttavia essere lasciate alle autonome capacità dei diversi soggetti presenti.

Ad ostacolare tali tendenze, oltre alle ripercussioni congiunturali ed alla presenza di tradizionali ostacoli di ordine strutturale (come quelli, ad esempio, presenti a livello finanziario), si registra anche la persistenza di molteplici punti di debolezza, sia sul fronte dell'offerta che per quanto concerne i diversi soggetti della domanda. Sul primo versante deve essere ulteriormente contrastata la tendenza a ricorrere, nella individuazione delle direttrici di ricerca lungo cui articolare i programmi annuali e pluriennali, a criteri di selezione che valorizzano più le competenze interne ai diversi dipartimenti che le istanze di innovazione provenienti dal sistema imprenditoriale. Su quest'ultimo fronte, viceversa, occorre superare definitivamente il modello di innovazione seguito in prevalenza fino ad oggi, basato essenzialmente sullo scarso ricorso alla ricerca e sulla diffusione di meccanismi e procedure di miglioramento incrementale a loro volta connessi all'esperienza personale dell'imprenditore e/o alla tendenza ad imitare quanto già messo in atto da altri colleghi. A tale riguardo le imprese devono passare ad un tipo di innovazione più profonda e strutturata, orientata al medio periodo e specificatamente più vicina e dipendente dalla ricerca.

Da qui l'esigenza di intervenire efficacemente per sostenere e rafforzare la più ampia ed efficace apertura e capacità di raccordo tra i sistemi della domanda e dell'offerta, attraverso molteplici iniziative ed opportunità finalizzate a favorire l'incontro tra le punte più avanzate appartenenti sia al sistema di offerta, sia a quelle realtà imprenditoriali maggiormente esposte sui mercati e, conseguentemente, bisognose di accrescere la competitività incorporando maggiori livelli di conoscenza all'interno delle produzioni locali. A

tale riguardo l'esperienza compiuta negli anni più recenti conferma la necessità di ricorrere il più possibile a strumenti di intervento mirati e diversificati rispetto alle esigenze delle imprese di minore, come di maggiore dimensione, favorendo interventi:

- integrati dal punto di vista dei servizi e delle modalità di intervento previste (non solo ricerca, ma anche servizi innovativi, formazione, incentivi all'ammodernamento della dotazione tecnologica, aiuti all'occupazione)
- cooperativi in relazione alla formazione di gruppi congiunti imprese - università e centri di ricerca in grado di interagire costantemente e di favorire quel travaso di conoscenze e di esperienze dirette che si rivela determinante nella fase di accumulo e di qualificazione del capitale sociale di un determinato territorio e che contribuisce attivamente a diffondere innovazione e sviluppo attraverso processi di fertilizzazione e disseminazione incrociata nei diversi ambiti locali.

1.4 I punti di forza e di debolezza del sistema regionale della ricerca e dell'innovazione

Nonostante la crescente consapevolezza maturata negli ultimi anni sul ruolo che la ricerca e l'innovazione possono avere per la competitività dei territori, la Puglia rimane una delle regioni italiane con i più bassi indici di capacità innovativa e con un sistema dell'innovazione frammentato e debole. Tale situazione risulta anche il risultato di alcuni elementi strutturali di debolezza che caratterizzano lo scenario regionale:

1. Le ridotte relazioni esistenti tra i soggetti che lo compongono, imprese, università e centri di ricerca, istituzioni di governo, etc. In particolare sono deboli e poco strutturate le relazioni tra sistema produttivo e sistema della ricerca, nonostante negli ultimi anni gli strumenti di intervento nazionali e regionali abbiano favorito una più ampia collaborazione tra scienza e impresa;
2. I vincoli esistenti sui mercati finanziari che ostacolano gli investimenti più innovativi a medio termine caratterizzati da maggiori attività di ricerca e sviluppo sia sul versante tecnologico, sia su quello dei prodotti/mercati

2 INTERVENTI REALIZZATI E LEZIONI APPRESE

2.1 La strategia del 2000-2006

Nel 2001 e nel 2003 la Giunta Regionale ha approvato 2 documenti di indirizzo relativi alla ricerca e all'innovazione:

- La "Strategia regionale per la ricerca scientifica e lo sviluppo tecnologico" (2001);
- Il "Piano di attuazione della strategia regionale per la ricerca scientifica e lo sviluppo tecnologico" (2003).

I documenti suindicati hanno costituito essenzialmente, anche se non integralmente, il quadro di riferimento per la predisposizione delle misure 3.13 e 6.2 del POR Puglia 2000-2006 e per la sottoscrizione del primo APQ in materia di Ricerca Scientifica, con un importo complessivo pari a circa 120 milioni di euro.

Obiettivo della strategia è stato la creazione di un distretto regionale dell'innovazione attraverso la progettazione e la definizione di poli regionali dell'innovazione, distribuiti su tutto il territorio regionale e collegati a tutti i Centri di Ricerca e di Competenza. Tale obiettivo prevedeva uno stretto raccordo tra le vocazioni produttive e le competenze scientifiche e tecnologiche già presenti in ambito regionale, nonché il potenziamento del sistema regionale della ricerca attraverso la sua integrazione con il sistema economico regionale e con il sistema internazionale della ricerca. In questo scenario la strategia della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico ha svolto il ruolo di sostenere l'integrazione tra i tre differenti sistemi - quello della ricerca, quello economico regionale e quello internazionale della ricerca - individuati sviluppando processi di reticolare finalizzati alla creazione del distretto dell'innovazione. La specificità distrettuale risiede nella complementarità di competenze e ruoli dei diversi sistemi e nella loro interazione finalizzata a trasformare idee e risultati scientifici in prodotti competitivi. La reticolare si estende all'interno (reti corte) della regione e all'esterno (reti lunghe) della stessa attraverso le reti scientifiche.

L'obiettivo generale della creazione del distretto dell'innovazione si articola in cinque obiettivi specifici. I primi tre sono indirizzati al potenziamento della domanda e dell'offerta di innovazione, prendendo in considerazione la situazione attuale del territorio pugliese. A questi si aggiungono altri due obiettivi che puntano nello specifico

L'attuale posizionamento della regione Puglia sul versante della ricerca può essere pertanto sintetizzato attraverso alcuni principali punti di forza e di debolezza che confermano la presenza di uno scenario caratterizzato da ritardi strutturali, ma allo stesso tempo da incoraggianti evoluzioni positive che lasciano intravedere possibili inversioni di tendenza.

Punti di forza

- Crescente attenzione da parte delle imprese maggiormente esposte alla competizione internazionale verso processi di innovazione che richiedono attività di ricerca e sviluppo, appartenenti sia alle filiere tradizionali, sia a quelle a maggiore valore aggiunto
- Presenza di punte di eccellenza sul versante dell'offerta di conoscenze e competenze specialistiche in grado a loro volta di qualificare ulteriormente l'offerta attraverso una crescente e costante capacità di interazione con le imprese, nonché il ricorso a giovani ricercatori presenti in misura elevata sul territorio regionale
- Ruolo crescente sul territorio regionale di distretti tecnologici, reti di laboratori ed altri organismi in grado di operare positivamente sul raccordo domanda-offerta

(Fonte: I Centri di Competenza)

Punti di debolezza

- Insufficiente ricorso alle attività di ricerca e sviluppo da parte del sistema imprenditoriale, come confermato dai differenziali negativi con le altre regioni italiane
- Prevalenza del modello lineare di innovazione incentrato sulla capacità dell'offerta (innovation push) del trasferimento tecnologico, con insufficiente attenzione alle aree di ricerca maggiormente influenzate dalla domanda di mercato (technology o market pull)
- Debole capacità di accedere alle opportunità ed alle reti europee ed internazionali di cooperazione
- Insufficiente produzione scientifica rispetto alle istanze delle imprese (non sono isolati i casi di università e centri di ricerca extra regionali che operano in Puglia a diretto contatto con le imprese).

a promuovere l'interazione tra i due mondi, riguardando il potenziamento delle infrastrutture e la nascita di nuovi organismi di guida e orientamento delle strutture del territorio:

- Sostegno e promozione della domanda di ricerca;
- Rafforzamento del sistema dell'offerta di ricerca e di sviluppo tecnologico regionale;
- Sviluppo delle risorse umane da impiegare nei processi di ampliamento e ammodernamento della produzione regionale e della rete di innovazione tecnologica;
- Potenziamento dei collegamenti tra il sistema di ricerca scientifica e tecnologica con i centri internazionali e con il sistema produttivo;
- Progettazione e costituzione dell'Osservatorio regionale permanente dell'innovazione.

Il "Piano di attuazione della strategia regionale per la ricerca scientifica e lo sviluppo tecnologico" ha previsto tre distinte linee di intervento, ovvero:

1. Sostegno ai programmi di innovazione e di trasferimento tecnologico promossi dal tessuto imprenditoriale regionale;
2. Sviluppo del capitale umano di alta professionalità a supporto del sistema regionale dell'innovazione;
3. Istituzione dell'Osservatorio permanente dell'innovazione.

La linea di intervento 1 è composta da azioni specifiche che mirano ad incentivare l'innovazione all'interno del tessuto produttivo regionale attraverso il sostegno alla ricerca industriale ("de minimis") (Azione 1.1.), al trasferimento tecnologico (Azione 1.2.) e all'audit scientifico-tecnologico (Azione 1.4.). Un'ulteriore azione promuove l'istituzione dei Poli Tecnologici nei sistemi produttivi locali della Regione Puglia (Azione 1.3.).

La linea di intervento 2 si suddivide in cinque azioni miranti alla qualificazione e al rafforzamento delle risorse umane operanti nel sistema regionale dell'innovazione. In particolare comprende le azioni incentivanti il capitale umano di alta professionalità con riferimento sia alla domanda (Azione 2.1.) sia all'offerta di innovazione (Azione 2.2.), gli incentivi al personale addetto alla promozione dell'innovazione (Azione 2.3.), la messa in qualità dei soggetti dell'alta formazione (Azione 2.4.) e lo stimolo alla formazione di imprese innovative (Azione 2.5.).

La linea di intervento 3 si compone di un'unica azione che riguarda l'istituzione e la gestione dell'Osservatorio permanente dell'Innovazione (Azione 3.1.), considerato uno strumento essenziale ed imprescindibile per la gestione della politica regionale dell'innovazione. Si ritiene che l'attività dell'Osservatorio pugliese potrà offrire utili informazioni ad un'eventuale struttura sovra regionale che raccolga gli elementi conoscitivi da analoghe iniziative presenti nelle Regioni dell'Obiettivo 1.

2.2 Interventi realizzati

Coerentemente con la programmazione su indicata, la strategia 2000-2006 in tema di ricerca è stata finalizzata a sostenere la creazione di un distretto regionale dell'innovazione incentrato sulla maggiore diffusione e capacità di integrazione della conoscenza tra i sistemi scientifico-tecnologici e quelli di impresa. Tale obiettivo è stato perseguito attraverso l'individuazione di cinque linee prioritarie di intervento promosse utilizzando sia le risorse comunitarie, sia quelle del FAS:

- Sostegno e promozione della domanda di ricerca;
- Rafforzamento del sistema dell'offerta di ricerca e di sviluppo tecnologico regionale;
- Potenziamento dei collegamenti tra il sistema di ricerca scientifica e tecnologica con i centri internazionali e con il sistema produttivo;
- Progettazione e costituzione dell'Osservatorio regionale permanente dell'innovazione
- Sviluppo delle risorse umane da impiegare nei processi di ampliamento e ammodernamento della produzione regionale e della rete di innovazione tecnologica.

Le linee di intervento su indicate sono state definite sulla base delle attività previste nei documenti regionali di programmazione, nonché dell'evoluzione registrata a livello territoriale nel periodo successivo (a partire dai profondi processi di crisi e di ristrutturazione delle filiere del manifatturiero leggero che hanno assunto in Puglia livelli di intensità particolarmente accentuati nel periodo 2003-2005) che ha richiesto in particolare una maggiore attenzione alle domande di innovazione provenienti dal sistema produttivo regionale.

MEF). Si tratta di progetti il cui obiettivo è quello di contribuire allo sviluppo regionale attraverso attività di ricerca precompetitiva, ricerca industriale e formazione, in cinque ambiti tematici: Agroalimentare, Alte Tecnologie e ICT, Biotecnologie ed ambiente, Meccatronica e sistemi produttivi avanzati, Tecnologie eco-compatibili (sono presentati da Università, Enti e Centri di ricerca senza fine di lucro, in compartecipazione con imprese). Sono stati finanziati 53 progetti facenti capo ad altrettanti centri, dipartimenti, istituti di ricerca pugliesi, cui si è aggiunta la partecipazione di 179 imprese (di esse 34 hanno sede legale esterna alla regione) con la prevalenza di imprese di minori dimensioni, attive in più di un terzo dei casi nell'ICT e per il resto nei diversi comparti dell'industria manifatturiera (alimentare, elettromeccanica e chimica). Gli ambiti prevalenti di intervento sono stati quelli dell'ICT, delle biotecnologie (applicare alla sanità, all'agroalimentare ed all'ambiente) e della meccatronica, per un importo di cofinanziamento pubblico pari a 45 milioni di euro (ed un totale di investimenti superiori ai 64 milioni di euro)²⁶

progetti esplorativi di ricerca (promossi nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro in materia di Ricerca Scientifica sottoscritto tra la Regione Puglia, il MUR e il MEF). Si tratta di progetti il cui obiettivo è quello di condurre studi di fattibilità e sperimentare innovazioni di processo e/o prodotto di interesse per le imprese, la cui validità va dimostrata e che possano produrre risultati immediatamente applicabili, in 5 ambiti tematici: Agroalimentare, Alte Tecnologie e ICT, Biotecnologie ed ambiente, Meccatronica e sistemi produttivi avanzati, Tecnologie eco-compatibili (sono presentati da Università, Enti e Centri di ricerca senza fine di lucro, in compartecipazione con imprese). Dei 136 progetti ammessi a finanziamento, 112 sono stati finanziati con le risorse a disposizione (pari a 15

²⁶ I progetti strategici, mettendo al lavoro insieme uno o più gruppi di ricerca e una o più imprese, hanno determinato una fitta rete di rapporti di collaborazione: nell'insieme si sono registrati 245 rapporti di collaborazione fra una unità di ricerca con un'altra unità di ricerca; 655 rapporti di collaborazione fra una unità di ricerca e una impresa; 436 rapporti di collaborazione fra una impresa ed un'altra (di cui 222 fra imprese appartenenti allo stesso settore e 214 fra imprese di settori diversi). Sono state inoltre attivate 380 borse di studio di cui 297 post-doc, 14 per il rientro di ricercatori e 69 per sabbatici internazionali. Nei corsi di alta formazione specialistica previsti dai progetti, sono stati coinvolti oltre 500 giovani laureati (con una significativa presenza di giovani in possesso del titolo di dottore di ricerca). Nella realizzazione dei progetti strategici sono stati complessivamente impegnati 1.761 ricercatori, per un totale pari a 1.383 anni uomo.

Sostegno e promozione della domanda di ricerca

Gli interventi in favore della domanda di ricerca sono stati realizzati attraverso differenti azioni mirate, tra cui:

- sostegno ai progetti di ricerca industriale, sviluppo precompetitivo e trasferimento tecnologico (misura 3.13 del POR, presentati da PMI Pugliesi in forma singola o in associazione con Università-Centri di Ricerca). Nel complesso sono stati finanziati 90 progetti, con la prevalenza di attività di ricerca (ICT e meccatronica in prevalenza) rispetto alle iniziative di trasferimento tecnologico che hanno evidenziato una bassa richiesta da parte delle imprese
- trasferimento al sistema delle PMI e dell'Artigianato dei risultati della Ricerca e dell'Innovazione (misura 3.13 del POR); la domanda delle imprese è stata al riguardo particolarmente bassa: a fronte dei 23 progetti ammessi a finanziamento, le imprese che hanno portato avanti gli investimenti sono state 17
- progetti di ricerca nell'ambito del PIA-PTT (misura 3.13 del POR); a fronte dei 62 progetti integrati di agevolazione approvati in riferimento ai 10 territori PTT, i progetti avviati sono stati 51, per un numero di imprese coinvolte in attività di ricerca pari a 99 (con una marcata prevalenza dell'ICT e della meccanica e meccatronica)
- sostegno dello start-up e sviluppo d'impresa in settori ad alto contenuto tecnologico nel comparto ICT in Puglia. Questa linea è stata finalizzata al sostegno ed alla crescita di competitività del sistema economico regionale attraverso un migliore processo di collaborazione tra il sistema pubblico della ricerca e il sistema delle piccole e medie imprese. Tale risultato è stato conseguito attraverso lo sviluppo di azioni di start-up di impresa e spin-off accademici di ricercatori e docenti universitari con particolare attenzione alle iniziative provenienti dal sistema scientifico regionale, nonché attraverso il sostegno allo sviluppo ed al potenziamento del comparto industriale dell'ICT.

Rafforzamento del sistema dell'offerta di ricerca e di sviluppo tecnologico regionale

Gli interventi condotti in tale ambito hanno riguardato in particolare:

- progetti strategici di ricerca (promossi nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro in materia di Ricerca Scientifica sottoscritto tra la Regione Puglia, il MUR e il

- l'obiettivo di elevare l'accesso delle PMI pugliesi alle opportunità ed alle reti di cooperazione europee, nazionali e regionali
- la creazione della rete regionale dell'ITLO (industrial liaison office) prevista nell'ambito dell'APQ per la Ricerca; con tale iniziativa si è perseguito l'obiettivo di dotare la rete degli Atenei pugliesi (già riuniti all'interno del progetto NILO del MUR) di un complesso di strumenti e risorse di carattere stabile per il trasferimento tecnologico. Le attività sono state in particolare finalizzate a: a) dotare le cinque università pugliesi di uffici stabili per la valorizzazione del proprio patrimonio scientifico; b) impiegare il patrimonio di ricerca già disponibile nelle università e non ancora valorizzato per innovazioni di prodotto, crescita di nuova impresa e di occupazione nei settori ad elevato contenuto di conoscenza, attraverso brevetti, licenze e spin off; c) accrescere dunque l'impatto delle spese di ricerca universitarie sul complessivo sviluppo economico ed imprenditoriale della Puglia e migliorare la collaborazione tra strutture pubbliche
 - lo sviluppo dei distretti tecnologici in Puglia; al riguardo sono state individuate tre tipologie di distretti:
 - Distretto tecnologico pugliese hi-tech. Distretto di laboratori compartecipati pubblico privati e di alta formazione specialistica euromediterranea. Questo distretto intende sviluppare ed integrare un cluster interdisciplinare per NanoScienze, Bioscienze e Infoscienze, secondo i recenti indirizzi del sesto programma quadro e del piano nazionale della ricerca. Il distretto si basa sulla presenza della rete infrastrutturale di laboratori compartecipati pubblico privato fra Università, Enti di Ricerca e Imprese high-tech Multinazionali e Nazionali esistente in particolare nell'area ionico-salentina;
 - Distretto biotecnologico pugliese. Azione iniziale per lo start-up di un distretto biotecnologico regionale basato su una rete di laboratori compartecipati pubblico-privati. Gli obiettivi principali che si intendono perseguire sono: (a) migliorare le capacità di innovazione e di adattamento dinamico ai mutamenti tecnologici ed economici che lo sviluppo delle biotecnologie comporterà nel breve e nel medio termine, influenzando settori produttivi determinanti per l'economia regionale, quali l'ambiente, l'agroalimentare e la sanità; (b) favorire la competitività del sistema sociale e produttivo regionale, caratterizzato da tutti i settori produttivi suddetti, ridurre - conseguentemente

milioni di euro per un importo complessivo di investimenti pari a 20 milioni di euro), con un coinvolgimento complessivo di 173 imprese²⁷

- rete di laboratori, iniziativa promossa dalla Regione Puglia nell'ambito dell'APQ per la Ricerca; a tale iniziativa sono stati destinati 28,5 meuro per la realizzazione di uno specifico intervento volto al potenziamento della capacità di offerta tecnologica del sistema della ricerca pubblica regionale attraverso la costituzione di una rete di laboratori pubblici di ricerca che contribuisca significativamente allo sviluppo dei settori ad alta tecnologia ed all'innovazione tecnologica.

Potenziamento dei collegamenti tra il sistema di ricerca scientifica e tecnologica con i centri internazionali e con il sistema produttivo

Le attività di raccordo domanda-offerta sono svolte con un insieme di interventi diversi, compresi anche quelli inerenti la creazione dei distretti tecnologici e della conoscenza; un ruolo particolare al riguardo è svolto da due specifiche iniziative, quali:

- l'attivazione dei poli tecnologici (misura 3.13 del POR); il Complemento di Programmazione ha previsto la creazione di tre Poli all'interno delle aree PIT (PIT n. 1 - PIT n. 3 - PIT n. 9), con specifico riferimento rispettivamente all'agroalimentare, all'ITCT ed all'industria manifatturiera; ai tre Poli territoriali si aggiungono due Poli a valenza regionale, specializzati rispettivamente nelle biotecnologie e nello sviluppo sostenibile. L'attività dei Poli riguarda nello specifico il sostegno al raccordo domanda-offerta in tema di ricerca e innovazione, con

²⁷ I progetti finanziati hanno coinvolto 153 unità di ricerca. Circa la metà di queste fa parte del raggruppamento scientifico dell'ingegneria industriale (50); seguono le unità afferenti alle scienze agrarie (26), all'ingegneria informatica (18), alle scienze biologiche (18), alle scienze chimiche (10), alla fisica (9) e all'ingegneria delle costruzioni (9). Ai progetti hanno partecipato nel complesso 146 aziende di cui solo 18 con sede extra regionale (12,3 %). Le 128 imprese pugliesi sono prevalentemente concentrate tra le province di Bari e Lecce, che rappresentano il 58% di tutte le aziende coinvolte nei progetti. Per quanto riguarda i settori di attività, si registra una forte presenza di imprese operanti nei servizi. Particolarmente rilevante la partecipazione di imprese alimentari (27) e del settore agricolo (15). Piuttosto varia la distribuzione settoriale delle imprese del manifatturiero con punte più elevate nella meccanica e nella chimica mentre è basso il numero di imprese nei settori del TAC (poco più del 5% del totale). I progetti hanno innescato complessivamente 390 relazioni, di cui 236 tra unità di ricerca e imprese (60%), 46 tra unità di ricerca (12%) e 108 tra imprese (28%).

della Domanda e sistema dell'Offerta, in particolare attraverso la realizzazione di studi di prefattibilità e fattibilità di programmi dei distretti tecnologici e reti di imprese; c) raccolta e diffusione di informazioni specializzate sui temi e sulle esperienze connesse con Ricerca, Sviluppo, Innovazione e Trasferimento Tecnologico. L'Osservatorio è uno strumento per la formazione di una rete regionale per il trasferimento tecnologico e per il sostegno alle attività di valorizzazione dei risultati della ricerca.

Sviluppo delle risorse umane

Le azioni di valorizzazione e sviluppo delle risorse umane sono state condotte principalmente nell'ambito della misura 3.12 del POR "Miglioramento delle risorse umane nel settore della ricerca e sviluppo tecnologico", che ha previsto una dotazione finanziaria di circa 24 milioni di euro. Gli interventi promossi sono stati i seguenti:

- l'assegnazione a circa 250 laureati di borse per lavori di ricerca condotte in stretta connessione con il Sistema Regionale della Ricerca e quello delle imprese regionali, a partire dall'anno accademico 2005/2006. Le borse di ricerca (per una durata non inferiore a 18 mesi) hanno perseguito l'obiettivo di definire una sistematica cooperazione tra organismi universitari e imprese pugliesi in materia di ricerca e sviluppo tecnologico al fine di costituire una dotazione "infrastrutturale" di professionisti di alto livello capaci di sostenere i processi di innovazione settoriale, di agire a supporto della pianificazione e valutazione di iniziative per il potenziamento del sistema regionale della ricerca e per la valorizzazione dei risultati scientifici e tecnologici e consentire il potenziamento, nelle imprese, delle risorse umane ad elevata qualificazione e specializzazione, in particolare nei settori delle biotecnologie; energia, logistica integrata, mobilità e trasporti; nanotecnologie; mecatronica avionica e Tecnologie avanzate per i sistemi produttivi; produzioni Agro-alimentari; tecnologie per la conservazione, valorizzazione e fruizione dei beni culturali e ambientali; tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione; tutela ambientale: analisi e monitoraggio del rischio ambientale.

- finanziamento di oltre 400 borse di studio aggiuntive per dottorati di ricerca attivati dalle Università pugliesi al fine di rafforzare la leva di giovani ricercatori aventi competenze nei settori strategici e prioritari per la regione, accrescendo in tal

- le differenze economico-imprenditoriali con il resto della nazione; creare nuovi posti di lavoro di buona qualità e di lunga durata;

- Distretto mecatronico pugliese. Azione iniziale per lo start-up di un distretto di laboratori compartecipati pubblico-privati nel settore mecatronica. Allo stato attuale l'area barese ha significative potenzialità nel settore mecatronica, grazie alla forte presenza di industrie e alla realtà accademica dell'area, incentrata sul Politecnico e sull'Università, oltre che sulla presenza di Enti di Ricerca pubblici e privati (Enea, CNR) operanti sul territorio. La maturazione del distretto necessita di alcune azioni pilota che diano una forte accelerazione alla costituzione di laboratori compartecipati che agiscano da modello per le future strutture pubblico-private, con le funzioni di (a) assicurare la piena interazione della comunità scientifica pugliese nelle attività di ricerca industriale nel settore manifatturiero, (b) garantire l'innovazione tecnologica di processo del tessuto industriale pugliese.

Osservatorio regionale permanente per l'innovazione

La progettazione e l'implementazione in Puglia dell'Osservatorio Permanente per il Monitoraggio e l'incontro di Domanda e Offerta di Innovazione e per la Diffusione dell'Informazione relativamente ai temi della Ricerca, Sviluppo, Innovazione e Trasferimento Tecnologico è stata prevista dalla Misura 3.13 del POR Puglia 2000-2006, Azione E - Costituzione dell'Osservatorio Permanente dell'Innovazione ed affidata alla responsabilità dell'ARTI.

L'Osservatorio ha costituito uno strumento di servizio trasversale nell'ambito delle politiche della ricerca e dell'innovazione in Puglia. In particolare si è tradotto in attività di analisi, studio, documentazione, diffusione e supporto alla programmazione sui temi dell'innovazione, della RS&T e dell'Alta Formazione regionale, nazionale ed internazionale; attività che sono rapidamente divenute uno degli aspetti più qualificanti dell'intervento ordinario dell'Arti a sostegno della ricerca e dell'innovazione.

Le funzioni centrali dell'Osservatorio sono le seguenti: a) analisi della situazione regionale della Domanda e Offerta di ricerca/innovazione e dei suoi sviluppi, degli attori, delle loro caratteristiche, delle loro interazioni, dell'effetto delle iniziative di politica economica e della ricerca; b) supporto delle più efficaci interazioni fra sistema

modo la dotazione di risorse finanziarie al riguardo disponibili su fondi ministeriali (l'impegno di spesa complessivo ha superato i 13,5 milioni di euro).

Azione Innovativa Polo Biotecnologico Pugliese

Il programma di azioni innovative che la Regione Puglia ha attuato, d'intesa col sistema universitario regionale, mirava a realizzare azioni che permettano lo sviluppo nell'area specifica delle biotecnologie, organizzando il patrimonio delle competenze e delle conoscenze regionali nel campo delle biotecnologie. Il Sistema, organizzato in forma Reticolare si basa su una struttura regionale centralizzata (Polo Biotecnologico Pugliese) con un Osservatorio Regionale sulle Biotecnologie e una serie di sedi periferiche, connesse fra loro attraverso una rete di comunicazione infotelematica e di servizi. L'obiettivo è quello di favorire la crescita delle competenze tecnologiche del tessuto produttivo regionale più tradizionale e meno avanzato tecnologicamente, per quanto riguarda le applicazioni delle biotecnologie alle aree tematiche dell'ambiente, dell'agroalimentare e della sanità, attraverso l'avvio di progetti pilota che dovranno vedere la partecipazione congiunta di Università e Imprese. L'osservatorio mira a favorire la diffusione della conoscenza e dell'applicazione delle biotecnologie attraverso meccanismi di interscambio di professionisti provenienti dai comparti della ricerca e della produzione, coinvolgendo particolarmente le industrie dei settori maggiormente interessati alla ricaduta applicativa delle Biotecnologie e favorendone una maggiore integrazione nei mercati di riferimento.

PON RICERCA 2000-2006

All'interno dei Progetti di ricerca di interesse industriale finanziati nell'Asse I - Misura I.1, sono stati finanziati progetti di proponenti pugliesi in vari settori Agroalimentare (16), Informatica (16), Materiali (13), Automazione e strumentazione (6), Ecologia (3), Edilizia (3), Macchine (3), Farmaceutica (3), Tecnologie chimiche (3), Tecnologie meccaniche (3), Telecomunicazioni (2), Elettronica (2), Energia (1), Trasporti (1).

Con Avviso pubblico n.1854/2006, pubblicato in G.U. - SG n.237 dell'11-10-2006, il Ministero dell'Università e della Ricerca ha messo a bando interventi per la realizzazione, l'avvio e lo start up di singoli Centri di Competenza Tecnologica secondo

un modello "a rete" in ambiti coerenti con le specializzazioni produttive delle Regioni meridionali, nonché per la costituzione e l'attivazione della Rete dei Centri. I Centri sono intesi quali strutture dedicate alla promozione dello sviluppo scientifico-tecnologico delle imprese (in particolare di PMI) e dotate di una massa critica di risorse materiali e immateriali idonee a fare dell'innovazione uno dei motori principali dello sviluppo locale. I centri si sono formati nei seguenti ambiti: agroalimentare, biotecnologie, rischio ambientale, nuovi materiali, ITC, logistica e trasporti. La Puglia è risultata capofila del CdC nell'Agroalimentare.

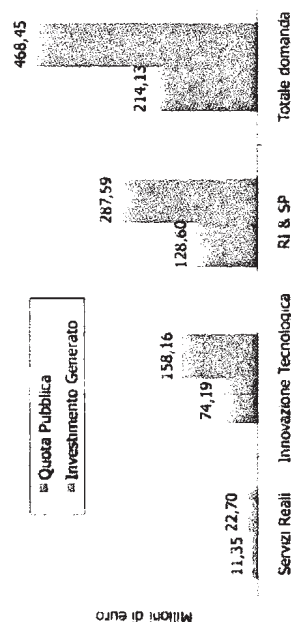
2.3 Alcuni risultati

I dati riportati nel presente paragrafo si riferiscono al periodo che va dal 2001 al 2007. Si precisa che non essendo ancora stati definitivamente conclusi e rendicontati gli interventi riguardanti il POR 2000-2006 e gli altri programmi iniziati in quel periodo, i dati risultano provvisori.

In merito alle attività inerenti la *domanda* di ricerca e innovazione, la Regione è intervenuta finanziando tre macro filoni ovvero: servizi reali alle imprese, innovazione tecnologica, ricerca industriale e sviluppo pre-competitivo.

Come mostrato nel Grafico j, a fronte di un finanziamento totale di 214 milioni di euro sono stati realizzati investimenti per oltre 468 milioni di euro.

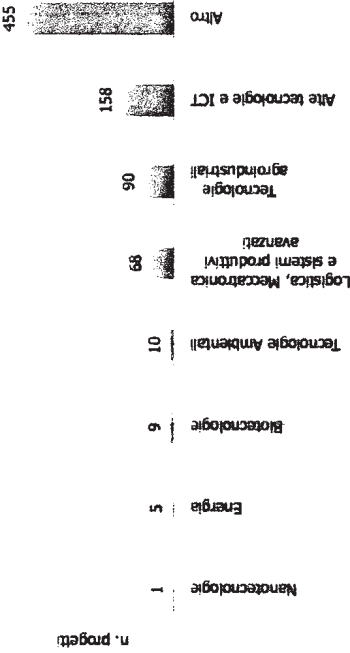
Graf. j - Interventi di finanziamento alla ricerca e innovazione



Fonte: Regione Puglia

"Logistica & Meccatronica". Un numero inferiore di progetti risulta indirizzato verso settori come le "Biotecnologie", le "Tecnologie Ambientali" e le "Nanotecnologie".

Graf. I – Settori di intervento



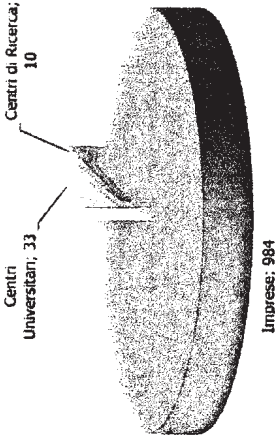
Fonte: Regione Puglia

Per quanto riguarda l'offerta, la Regione ha operato principalmente attraverso tre strumenti (APQ, Misura 3.13, Misura 6.2). Come evidenziato nel grafico m, a fronte di un finanziamento di circa 85 milioni € sono stati realizzati investimenti per circa 165 milioni €. Tali investimenti riguardano la creazione di distretti e poli tecnologici, progetti di ricerca (esplorativi e strategici) e progetti pilota.

Approssimativamente gli interventi realizzati sono stati agevolati in misura pari al 45% ovvero il massimo consentito dai regolamenti comunitari. L'andamento registrato contribuisce a confermare come le imprese presenti sul territorio siano ancora fortemente dipendenti dai finanziamenti pubblici per gli investimenti in ricerca, al contrario degli investimenti ordinari nell'ammodernamento del capitale fisso che evidenziano maggiori livelli di autonomia da parte del sistema produttivo.

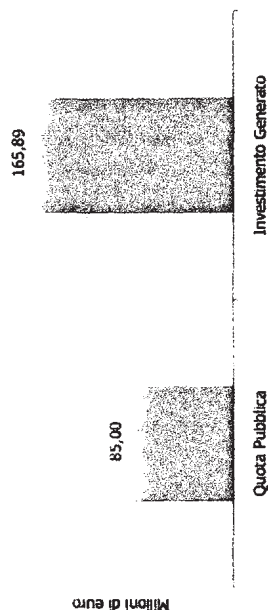
Analizzando ulteriormente i dati (Grafico k) si evince che su un totale di 796 interventi sono stati coinvolte 984 imprese, 10 centri di ricerca (sia pubblici che privati), e 33 centri universitari. Va evidenziato che più soggetti hanno potuto partecipare allo stesso progetto (in forma consortile, di partnership o altro titolo) attivando in molti casi le tanto auspiccate collaborazioni tra diversi soggetti (enti, centri di ricerca/universitari, imprese) o tra soggetti dello stesso tipo (imprese-imprese o centri universitari-ricerca) sviluppando proficue collaborazioni di sistema.

Graf. k - Soggetti coinvolti negli interventi finanziati.



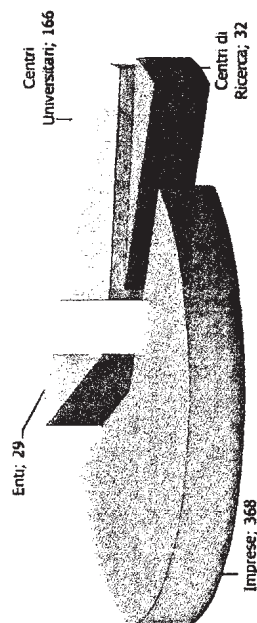
Fonte: Regione Puglia

Infine, analizzando i settori in cui i finanziamenti sono stati destinati si può notare che la maggior parte (escludendo "Altro" in cui confluiscono i 325 progetti dei servizi reali) riguardano le "Alte tecnologie ed ICT", seguito da "Tecnologie Agroalimentare" e

Graf. m - Finanziamento/Investimento di Interventi sulla ricerca e innovazione

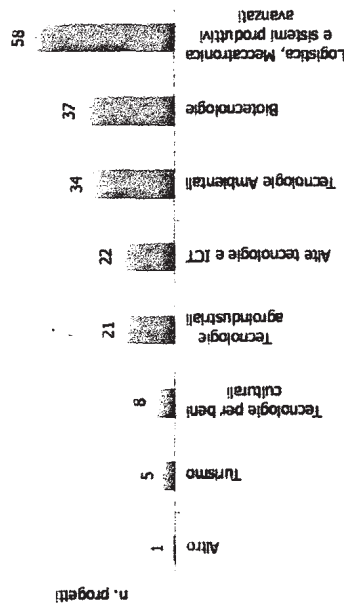
Fonte: Regione Puglia

I progetti finanziati hanno coinvolto diversi soggetti come evidenziato nel grafico n. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** In particolare nei 186 interventi finanziati, sono stati coinvolti 166 centri universitari, 29 enti pubblici, 32 centri di ricerca e 368 imprese. Anche in questo caso va specificato che più soggetti hanno potuto partecipare allo stesso progetto sia come capofila che come partner, instaurando partnership e collaborazioni a diverso titolo.

Graf. n - soggetti coinvolti nei diversi interventi

Fonte: Regione Puglia

Dal punto di vista dell'offerta si può notare che una sostanziale differenza nella scelta dei settori di intervento. In questo caso le "Biotecnologie" e le "Tecnologie Ambientali" ha riscosso un interesse maggiore da parte dei soggetti coinvolti. Tale scostamento rispetto alla domanda di innovazione e ricerca si può spiegare analizzando i destinatari degli interventi. In questo caso, infatti, i soggetti capofila dei progetti, così come specificato dai bandi o dagli accordi, erano sostanzialmente centri di ricerca o universitari. Questi soggetti maggiormente inseriti in un contesto internazionale di collaborazioni hanno inteso investire in quei settori che sono sulla frontiera della ricerca o che comunque sono risultati in fase di crescita. L'interessamento nei confronti di settori emergenti è un aspetto particolarmente positivo, in quanto può portare anche il sistema industriale ad investire in settori che nei prossimi anni potranno garantire profitti elevati.

Graf. o - Ambiti di intervento

Fonte: Regione Puglia

Tra le linee d'azione previste dall'APQ Ricerca, vi è una che riguarda in modo specifico i **Progetti Strategici** di ricerca.

Si tratta di progetti il cui obiettivo è quello di contribuire allo sviluppo regionale attraverso attività di ricerca precompetitiva, ricerca industriale e formazione, in 5 ambiti

tematici (Indicati nell'APQ e scelti d'intesa fra la Giunta Regionale e i due Ministeri): Agroalimentare, Alte Tecnologie e ICT, Biotecnologie ed ambiente, Meccatronica e sistemi produttivi avanzati, Tecnologie eco-compatibili. Sono stati presentati da Università, Enti e Centri di ricerca senza fine di lucro (in Puglia: CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche, ENEA - Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente, IRCCS - Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico, e altri), in compartecipazione con imprese²⁸.

Delle 144 proposte presentate, 20 sono state escluse in sede di verifica amministrativa. Le rimanenti 124 sono state ammesse al processo di valutazione. Le risorse finanziarie disponibili nell'APQ per i progetti strategici (30 milioni di euro) sono state destinate ai 30 progetti che in fase di valutazione hanno ricevuto il punteggio più alto. Vista la notevole qualità e l'interesse delle proposte presentate, l'Assessorato allo Sviluppo Economico ha individuato ulteriori 15 milioni di euro destinati al finanziamento delle 23 proposte giudicate idonee, ma non immediatamente finanziabili con risorse APQ.

Il totale delle risorse destinato a finanziare i 53 progetti strategici è ammontato dunque a 45 milioni di euro. In base ai criteri definiti nel bando, i 45 milioni di euro di finanziamento dei progetti hanno attivato circa 19 milioni di cofinanziamento. Il valore complessivo dei progetti è risultato dunque pari a circa 64 milioni di euro.

I 53 progetti finanziati hanno fatto capo ad altrettanti istituti di ricerca pugliesi per un totale di 61 centri, dipartimenti ed istituti di ricerca: si è trattato di un numero di assoluta rilevanza anche in considerazione della capacità di mobilitazione e di coinvolgimento perseguita in fase di pubblicazione dei bandi. L'analisi dei Progetti strategici ha consentito anche di costruire la relativa mappa delle competenze scientifiche presenti nella regione, con evidenze di particolare interesse per quanto riguarda non soltanto la numerosità di unità di ricerca, ma soprattutto la tipologia

Ai 53 progetti hanno partecipato 179 imprese (in media 3,4 imprese per progetto). Di esse 34 hanno sede legale esterna alla regione (in un numero ristretto di casi sono

filiali di imprese multinazionali), mentre 145 sono pugliesi. Sono nettamente prevalenti le imprese di minori dimensioni, il che rappresenta un aspetto particolarmente interessante di questa iniziativa. Più di un terzo delle imprese opera nel terziario avanzato (ed in particolare nell'informatica); una cinquantina nei diversi comparti dell'industria manifatturiera (alimentare, elettromeccanica, chimica e altri), una ventina in agricoltura ed altre in altre branche del terziario.

I progetti strategici, mettendo al lavoro insieme uno o più gruppi di ricerca e una o più imprese, hanno attivato una fitta rete di rapporti di collaborazione. Nell'insieme si hanno 245 rapporti di collaborazione fra una unità di ricerca con un'altra unità di ricerca; 655 rapporti di collaborazione fra una unità di ricerca ed una impresa; 436 rapporti di collaborazione fra una impresa ed un'altra (di cui 222 fra imprese appartenenti allo stesso settore e 214 fra imprese di settori diversi).

Con i progetti strategici vengono attivate 380 borse di studio di cui 297 post-doc, 14 per il rientro di ricercatori e 69 per sabbatici internazionali. Nei corsi di alta formazione specialistica previsti dai progetti, sono coinvolti oltre 500 giovani laureati (con una significativa presenza di giovani in possesso del titolo di dottore di ricerca). Nella realizzazione dei progetti strategici sono complessivamente impegnati 1.761 ricercatrici e ricercatori per un totale pari a 1.383 anni uomo.

La commissione di valutazione ha proceduto ad una nuova classificazione dei progetti, sulla base dell'analisi approfondita delle proposte. Ne sono emersi raggruppamenti tematici un po' diversi dai 5 inizialmente previsti dall'APQ, ma decisamente più utili a descrivere e a "clusterizzare" i temi di ricerca.

Le filiere individuate dalla Commissione sono state 3: Biotecnologie, ICT e Alte Tecnologie, Meccatronica e Sistemi Produttivi Avanzati. Tale schema di raggruppamento ha consentito di collocare quasi tutti i progetti. Quattro non sono risultati collocabili in alcuna filiera. La filiera delle Biotecnologie è di gran lunga la più nutrita, con 28 progetti. All'interno di ciascuna filiera sono stati poi individuati alcuni sotto-settori.

Nella filiera Biotecnologie - sanità (12 progetti), quattro progetti riguardano l'utilizzo di risorse naturali: delle biomasse marine, della flora salentina, dell'artemisia a fini farmaceutici e di coltivazioni microalgali nelle saline per l'estrazione di "fine chemicals".

²⁸ Il Progetto Strategico di ricerca deve essere caratterizzato da una massa critica di risorse e da forti contenuti interdisciplinari. Ha una durata compresa tra 1 e 3 anni, con costi di investimento finalizzati a condurre attività di dimostrazione, ricerca e sviluppo tecnologico. I soggetti proponenti devono assicurare un cofinanziamento non inferiore al 30% del totale dei costi ammissibili, di cui una percentuale non inferiore al 10% a carico delle imprese. L'agevolazione massima riconoscibile per singolo progetto non può essere superiore a un milione e mezzo di euro.

Nella filiera Biotecnologie - agricoltura (8 progetti), i progetti sono legati alle produzioni tipiche di qualità regionali.

Nella filiera Biotecnologie - ambiente (8 progetti), diversi riguardano progetti di diagnostica ambientale, due riguardano il ciclo dei rifiuti e uno la riduzione dell'impatto ambientale della filiera dell'olio.

Nella filiera ICT e Alte Tecnologie (8 progetti), i 2 classificati nell'Informatica riguardano utilizzi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la logistica e la produzione distribuita e lavori di comunità. Quello sulle telecomunicazioni riguarda infrastrutture e reti wireless di sensori per le emergenze. Vi sono poi 5 progetti relativi ad alte tecnologie innovative, come quelli sugli smartgrids, sul laser per il restauro di beni culturali, su rivelatori a film di diamante, su sistemi di gestione della manutenzione di asset ferroviari e sulla conversione di luce solare in elettricità.

I 13 progetti della filiera Meccatronica e Sistemi di Produzione Avanzati sono distribuiti tra materiali e processi (7), sistemi di produzione (3) e strutture (3).

Infine un progetto è collocabile in un ambito prevalente di psicologia e tre nei beni culturali (architettura dei paesaggi, monitoraggio dei lapidei e edutainment nei beni culturali).

Distribuzione dei progetti per filiera e suggerita proporzionale

Filiera	Biotecnologie	ICT e Alte tecnologie	Meccatronica e Sistemi di Produzione Avanzati	Altro	Totale
Salute					
Struttura					
Sistemi di Produzione					
Materiali e Processi					
Alte Tecnologie Innovative					
Telecomunicazioni					
Ambiente					
Agricoltura					
Salute	4	3		2	7
Struttura	5	3	2	1	12
Sistemi di Produzione	4	2	2	1	9
Materiali e Processi	1	1	1	1	4
Alte Tecnologie Innovative	2	1	5	3	11
Telecomunicazioni	1	1	1	1	4
Ambiente	1	1	1	1	4
Agricoltura	1	1	1	1	4
Totale	12	8	2	1	23

Dall'esame dei 53 progetti è emersa anche una classificazione dei settori economici di possibile applicazione dei risultati della ricerca, cioè i settori finali a vantaggio dei quali possono aversi le principali ricadute.

Anche questa classificazione, vista la complessità e l'interdisciplinarietà di molti progetti, è indicativa. In 11 casi le ricadute non riguardano settori specifici; in 7 agricoltura e piscicoltura; in ben 25 casi l'industria manifatturiera: che pur partecipando relativamente poco ai progetti, ne può essere una importante fruitrice, in particolare nell'alimentare (5 casi), nella chimica-farmaceutica (7 casi) e nella meccanica, con ben 10 casi. Altri progetti possono avere ricadute sul settore energetico, sull'edilizia, sui trasporti e sul terziario avanzato.

Accanto alla linea di azione dei Progetti Strategici è stata attuata quella dei **Progetti Esplorativi** di ricerca.

Si tratta di progetti il cui obiettivo è quello di condurre studi di fattibilità e sperimentare innovazioni di processo e/o prodotto di interesse per le imprese, la cui validità va dimostrata e che possano produrre risultati immediatamente applicabili, in 5 ambiti tematici (indicati nell'APQ e scelti d'intesa fra la Giunta Regionale in carica all'epoca e i due Ministeri): Agroalimentare, Alte Tecnologie e ICT, Biotecnologie ed ambiente, Meccatronica e sistemi produttivi avanzati, Tecnologie eco-compatibili.

Sono stati presentati da Università, Enti e Centri di ricerca senza fine di lucro (in Puglia: CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche, ENEA - Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente, IRCCS - Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico, e altri), in compartecipazione con imprese.²⁹

Sono pervenuti 142 progetti. Di questi, 6 non hanno superato la fase pre-istruttoria, poiché privi dei requisiti minimi previsti dal bando. Sono stati, pertanto, ammessi a valutazione tecnico-scientifica 136 progetti.

²⁹ Il budget del progetto prevede obbligatoriamente l'attribuzione di una quota non inferiore al 30% del costo del personale impegnato nelle attività di ricerca, a favore di giovani ricercatori al di sotto di 35 anni (dottori di ricerca e personale con documentata esperienza di ricerca post lauream almeno quadriennale). La durata massima è di 12 mesi. I soggetti proponenti devono assicurare un cofinanziamento non inferiore al 30% del totale dei costi ammissibili, di cui una percentuale non inferiore al 10% a carico delle imprese.

Le risorse finanziarie disponibili nell'APQ per i progetti esplorativi (15 milioni di euro) sono state destinate ai 112 progetti che in fase di valutazione hanno ricevuto il punteggio più alto.

In base ai criteri definiti nel bando, il cofinanziamento pubblico è stato pari a 15 milioni di euro, a fronte di un costo totale dei progetti di 20 milioni di euro. Il totale delle risorse investite dalle aziende coinvolte ammonta a circa 2,5 milioni di euro. In media il contributo delle imprese al costo totale del progetto rappresenta il 13%.

I 112 progetti finanziati hanno coinvolto 153 unità di ricerca. Circa la metà delle unità fa parte del raggruppamento scientifico dell'ingegneria industriale (50); seguono le unità afferenti alle scienze agrarie (26), all'ingegneria Informatica (18), alle scienze biologiche (18), alle scienze chimiche (10), alla fisica (9) e all'ingegneria delle costruzioni (9).

Al progetti partecipano 146 aziende di cui solo 18 con sede extra regionale (12,3 %). In media a ciascun progetto partecipano 1,3 aziende. Le 128 imprese pugliesi sono prevalentemente concentrate tra le province di Bari e Lecce, che rappresentano il 58% di tutte le aziende coinvolte nei progetti. Per quanto riguarda i settori di attività, si registra una forte presenza di imprese operanti nei servizi. Particolarmente rilevante la partecipazione di imprese alimentari (27) e del settore agricolo (15). Piuttosto varia la distribuzione settoriale delle imprese del manifatturiero con punte più elevate nella meccanica e nella chimica mentre è basso il numero di imprese nei settori del TAC (poco più del 5% del totale).

I progetti hanno innescato complessivamente 390 relazioni, di cui 236 tra unità di ricerca e imprese (60%), 46 tra unità di ricerca (12%) e 108 tra imprese (28%).

Il personale di ricerca coinvolto nei progetti è pari a 1.250 unità impegnate nel complesso per 436 anni uomo. A questi dati complessivi vanno aggiunte le risorse umane delle 173 imprese coinvolte, che al momento non sono stimabili con precisione.

Come per i Progetti Strategici, anche per gli Esplorativi si è proceduto ad una nuova classificazione dei progetti, sulla base dell'analisi approfondita delle proposte. Ne sono emersi raggruppamenti tematici un po' diversi dai 5 inizialmente previsti dall'APQ, ma decisamente più utili a descrivere e a "clusterizzare" i temi di ricerca.

Le filiere individuate sono: Biotecnologie, ICT e Alte Tecnologie, Meccatronica e Sistemi Produttivi Avanzati. Nella filiera delle Biotecnologie sono stati classificati 63

progetti (56%), 11 in quella dell'ICT e Alte Tecnologie (10%) e 38 in quella della Meccatronica (34%).

Anche per gli Esplorativi, come per i Progetti Strategici, all'interno di ciascuna filiera sono stati poi individuati i seguenti sottosegretari:

- **Bioteecnologie: Sanità (13), Agroalimentare (24), Ambiente (26);**
- **ICT e Alte Tecnologie: Informatica (5), Telecomunicazioni (1), Altre Tecnologie Innovative (5);**
- **Meccatronica e Sistemi Produttivi Avanzati: Materiali e processi (20), Sistemi di produzione (13), Strutture (5).**

Filiera	Biotecnologie			ICT e Alte Tecnologie		Meccatronica			Totale
	Sanità	Agroalimentare	Ambiente	Informatica	Telecomunicazioni	Altre Tecnologie innovative	Materiali e Processi	Sistemi di Produzione	Strutture
Università di Ferrara	1	8	1						11
Università di Bari	2	7	3	1	1			2	16
Politecnico di Bari	1	1	11	2		1	8	7	33
Università di Lecce	7	3	8	2		3	13	3	38
CNR	1	4	5			1	1	1	13
Alin EPR	1								1
Totale	43	24	28	5	1	5	20	43	112

necessità di investire sullo sviluppo scientifico e tecnologico, sulle reti della ricerca, sulle capacità innovative delle imprese, sulla valorizzazione del capitale umano, sulla crescita di settori ad alta tecnologia.

Nonostante i concreti miglioramenti registrati negli ultimi anni dalla Puglia nell'accesso alle opportunità derivanti dalla economia globale della conoscenza, occorre accrescere in modo considerevole l'accesso del sistema produttivo alle attività di ricerca. Le iniziative da intraprendere nel ciclo di programmazione 2007-2013 devono rafforzare le indicazioni positive emerse nelle attività di ricerca promosse nel precedente periodo di programmazione, ed allo stesso tempo evitare di ripercorrere alcune aree di criticità emerse nello stesso periodo. Le principali lezioni che è possibile trarre dalle esperienze passate sono le seguenti:

- a) l'approccio *demand pull* si è rivelato ampiamente positivo anche per quanto concerne lo stimolo ed il coinvolgimento del sistema di offerta, confermando il ruolo centrale dei bisogni di cambiamento e di innovazione delle imprese;
- b) puntare su aggregazioni miste imprese-organismi di ricerca-singoli ricercatori produce ripercussioni virtuose in grado di generare effetti di *spillover* su fornitori, clienti, filiera e imprese partner;
- c) all'interno delle reti e consorzi di imprese un ruolo di leadership è assunto dalle imprese di maggiore dimensione in grado di orientare le risorse verso il più efficace conseguimento degli obiettivi delineati in fase di predisposizione della proposta progettuale;
- d) l'efficacia degli incentivi alla ricerca tende ad aumentare in modo significativo in relazione alla possibilità di presentare un progetto integrato che presenta più ampie opportunità, con specifico riferimento alla formazione, agli aiuti alla nuova occupazione ed all'innovazione tecnologica e di processo;
- e) l'efficacia complessiva aumenta in presenza di alcune specifiche tipologie di soggetti ed organismi intermediari di conoscenza (e non di procedure) ad elevato livello di specializzazione (quali distretti tecnologici, poli tecnologici e reti di laboratori di ricerca) in grado di favorire un più efficace raccordo tra bisogni delle imprese e capacità di offerta di conoscenza da parte del sistema regionale universitario e di ricerca;
- f) risulta confermato il ruolo positivo delle imprese di maggiori dimensioni nel contribuire ad elevare il livello complessivo di innovazione del sistema

2.4 Lezioni dall'esperienza

L'attuale scenario internazionale appare caratterizzato da numerosi mutamenti di ordine *strutturale* che incidono profondamente sull'evoluzione di medio-lungo termine delle economie avanzate.

In questo scenario, che assume la fisionomia di una economia globale della conoscenza, emergono alcuni elementi di criticità, ma anche di concrete opportunità che inducono a ripensare le politiche regionali di sviluppo. Alcuni di questi elementi sono:

1. Il ruolo fondamentale della conoscenza come fattore di competitività e di crescita dei territori nel lungo periodo. Le profonde trasformazioni strutturali che stanno avvenendo nei meccanismi della crescita economica sono alla base del rallentamento del processo di convergenza economica delle regioni italiane in atto dagli anni '70;
2. Il graduale processo di globalizzazione della produzione che si manifesta in una nuova divisione internazionale del lavoro e influisce profondamente sulla competizione tra territori. In questo scenario emergono nuovi paesi o nuove regioni del mondo in grado di intercettare i flussi di investimenti delle grandi imprese transnazionali e di erodere la competitività delle esportazioni dei paesi avanzati;
3. La diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, che negli anni '90 ha prodotto generalmente effetti benefici sulla crescita e sulla produttività delle imprese, ma che nel Mezzogiorno non ha ancora dato risultati significativi.

Questi elementi, insieme ad altri, impongono un drastico ripensamento delle politiche per la crescita e la competitività.

Queste politiche devono assecondare il passaggio da una competizione basata prevalentemente sui costi ad una competizione basata prevalentemente sull'innovazione, agendo sui nuovi fattori e sulle nuove determinanti dei meccanismi della crescita e dello sviluppo. In questi meccanismi, le esternalità utili alle imprese sono sempre di più quelle basate sulla creazione di nuovi assetti istituzionali e di una nuova governance, di infrastrutture della conoscenza, di capitale sociale, etc. Da qui la

superare i tradizionali vincoli dimensionali e strutturali. I benefici del rafforzamento di tali network sono legati al perseguimento di alcune condizioni che favoriscono il successo delle iniziative, quali un maggiore orientamento ai risultati, la concentrazione su progetti che presentano adeguate masse critiche (in termini finanziari e di know-how) coerenti con i risultati da conseguire, un minore condizionamento da parte dell'offerta di ricerca pubblica a vantaggio dei reali fabbisogni delle imprese. Per procedere in questa direzione occorre in particolare:

- riuscire ad intercettare le esigenze di innovazione di prodotto/mercato di un numero crescente di imprese pugliesi, a partire di quelle più esposte alla concorrenza internazionale e protagoniste negli ultimi anni di profondi processi di riorganizzazione e di riposizionamento, sia nelle filiere tradizionali, sia in nuove specializzazioni a maggiore intensità di conoscenza;
- sostenere con decisione network e relazioni di cooperazione incentrate sulla domanda delle PMI così come delle grandi imprese in grado di volgere da volano soprattutto per nuove specializzazioni a valore aggiunto, cogliendo le opportunità derivanti dalla nascita dei distretti produttivi, così come dalla presenza dei distretti e poli tecnologici, nonché delle iniziative di ricerca cooperativa tra imprese ed università;
- promuovere l'aggregazione tra imprese di media e piccola dimensione impegnate lungo filiere produttive tradizionali ed avanzate quale fattore di qualificazione e diffusione delle competenze e di crescita del capitale sociale;
- ottimizzare le diverse forme di reti di cooperazione su scala nazionale e comunitaria, anche attraverso il ricorso a gemellaggi con territori connotati da maggiore esperienza, al fine di rafforzare la dimensione e lo spazio europeo della ricerca, sostenere una più ampia mobilità delle persone e delle idee a vantaggio dei diversi territori regionali.

produttivo regionale, nonché nel favorire in particolare lo sviluppo di nuove specializzazioni produttive a maggiore intensità di conoscenza. A tale riguardo occorre implementare tutti i meccanismi di selezione in grado di massimizzare gli effetti dei programmi di ricerca intrapresi da grandi imprese sullo sviluppo del sistema produttivo ed imprenditoriale territoriale;

g) le attività di ricerca diventano tanto più efficaci se precedute da attività preliminari (quali analisi, audit, studi di fattibilità etc.) in grado di meglio identificare i fabbisogni e concorrere a predisporre proposte più aderenti ed efficaci, nonché se supportate dalla possibilità di accedere a servizi qualificati per la ricerca e l'innovazione in grado di rafforzare il carattere strategico degli interventi;

h) il potenziale tecnologico e di conoscenza presente nel sistema regionale di offerta può essere valorizzato più efficacemente attraverso progetti congiunti di ricerca che prevedano la titolarità delle proposte da parte delle imprese singole ed associate;

i) risultati particolarmente positivi sono stati registrati nei casi in cui sono state attivate iniziative di coinvolgimento e di trasferimento nelle aziende di giovani ricercatori, anche attraverso specifiche borse di studio che hanno favorito il ricorso a competenze specialistiche, così come scambi proficui di esperienze tra mondo della produzione e sistema della conoscenza;

j) risulta confermato il ruolo centrale della finanza a sostegno della ricerca e dell'innovazione, sia per quanto concerne la finanza innovativa (sostegno allo start up, capitali di rischio, etc.), sia in relazione ad alcuni strumenti della finanza strutturata presenti a livello comunitario (come nel caso del fondo Jeremie), nazionale e regionale (politiche pubbliche di agevolazione), inclusi gli interventi di rafforzamento del ruolo dei confidi e di ulteriori servizi di incentivazione e di intermediazione.

Un aspetto che emerge con evidenza dalle esperienze passate è la necessità di accrescere i network e le reti cooperative a favore delle imprese, valorizzando i sistemi di relazioni tra i diversi soggetti (imprese, fornitori, clienti, enti e laboratori di ricerca, istituzioni, intermediatori di conoscenza) in grado di generare valore aggiunto, di favorire cambiamenti culturali nei confronti della ricerca e dell'innovazione attraverso esperienze strategiche di collaborazione, e di contribuire in particolare ad attenuare e

dall'altro, si è progressivamente riconosciuto il carattere specifico che i processi di innovazione tecnologica tendono ad assumere in diverse regioni o aree locali e l'importanza della dimensione spaziale e territoriale nell'influencare la dinamica dei processi innovativi. Perciò le politiche regionali della ricerca e dell'innovazione rivestono un ruolo fondamentale in quanto possono incidere sulle dinamiche dei processi di innovazione in una determinata area territoriale, soprattutto attraverso la definizione di efficaci sistemi di vincoli/opportunità, la legittimazione di comportamenti virtuosi e la facilitazione di relazioni tra sistema di impresa e sistema scientifico. Nel contesto specifico della Puglia, caratterizzato dalla presenza di imprese di piccola e piccolissima dimensione, queste politiche devono stimolare in particolare la creazione di economie esterne, attraverso un processo continuo di "generazione-elaborazione-diffusione" di nuova conoscenza, sia tacita che esplicita, e il coinvolgimento di tutti i principali attori regionali.

In questo quadro di riferimento, i principi ispiratori della Strategia regionale pugliese, in linea anche con i più recenti indirizzi della Commissione Europea³¹, sono:

- la ricerca e l'innovazione costituiscono i principali fattori di vantaggio competitivo delle imprese nell'economia globale della conoscenza;
- l'investimento sul capitale umano e soprattutto sui giovani ricercatori è fondamentale per lo sviluppo sostenibile di lungo periodo del sistema innovativo regionale;
- l'innovazione rappresenta il passaggio obbligato per la competitività delle imprese, anche nei settori a più basso contenuto tecnologico;
- non tutta la ricerca genera innovazione e non tutta l'innovazione viene dalla ricerca. Esiste un'innovazione generata, oltre che dalla creatività scientifica, anche dalla creatività artistica e artigianale, ma anche da nuovi modi di lavorare e di gestire le attività economiche;
- le imprese sono gli attori principali nei processi innovativi, anche se l'innovazione è un processo sociale complesso che coinvolge il sistema scientifico e istituzionale;

³¹Comunicazione della Commissione, "The European Research Area: New Perspectives", COM(2007) 161.

3 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI PER LA RSI IN PUGLIA

Per competere nell'economia globale della conoscenza è necessario un cambiamento profondo nella specializzazione del sistema produttivo regionale, nella composizione della forza lavoro e delle sue qualifiche, nei comportamenti delle pubbliche amministrazioni, così come nelle politiche regionali.

Nell'economia globale della conoscenza le politiche regionali per la ricerca e l'innovazione devono essere fortemente integrate con le politiche regionali per la competitività e lo sviluppo.

In questa prospettiva la politica industriale regionale deve puntare a generare un cambiamento strutturale nel sistema produttivo regionale. Si tratta di adottare anche in Puglia una politica industriale in linea con le indicazioni date dalla Commissione Europea³⁰ per migliorare la competitività dell'Unione, nelle quali il sistema della conoscenza assume un ruolo fondamentale.

Diventa perciò essenziale e prioritario il rafforzamento del Sistema Pugliese dell'Innovazione come fattore di sviluppo sostenibile nel medio-lungo periodo, nonché come strategia regionale di perseguimento degli obiettivi di Lisbona.

3.1 La strategia regionale per la competitività e l'innovazione

L'approccio della presente Strategia deriva dal riconoscimento del carattere intrinsecamente sistemico dei processi di innovazione e quindi dalla consapevolezza che l'innovazione si realizza attraverso l'interazione in rete di agenti con diverse competenze, capacità, obiettivi.

La natura sistemica dell'innovazione si manifesta a numerosi e differenti livelli, che a loro volta interagiscono tra loro: nazionale, regionale, settoriale. In particolare, il livello locale o regionale ha assunto considerevole importanza, perché, da un lato si è osservato che le innovazioni tendono a concentrarsi in aree territoriali limitate,

³⁰Comunicazione della Commissione, "Fostering structural change: an industrial policy for an enlarged Europe", COM(2004) 274.

3.3 Gli obiettivi specifici

L'obiettivo strategico si traduce in una serie di obiettivi specifici il cui raggiungimento è necessario per far recuperare alla Puglia competitività sui mercati internazionali.

La crescita della domanda di innovazione. I principali indicatori (cfr. capitolo 1) del Sistema Pugliese dell'Innovazione evidenziano che la Puglia, anche rispetto al resto del Mezzogiorno, soffre di una insufficiente domanda di ricerca da parte del sistema di impresa e del sistema delle istituzioni di governo. Nel complesso il sistema regionale dell'innovazione risulta maggiormente influenzato dal fronte dell'offerta, come dimostra anche il sovradimensionamento del sistema universitario nel confronto con regioni più ricche e dinamiche; da qui la necessità di promuovere l'innalzamento del livello di domanda da parte del sistema produttivo regionale, ben sapendo che le difficoltà su questo fronte derivano soprattutto dalla scarsa presenza di grandi e medie imprese, nonché dalla prevalenza di settori a basso e medio contenuto tecnologico.

Per superare queste difficoltà, la Strategia regionale attribuisce un rilievo particolare alle reti di impresa ed alle filiere, privilegiando progetti che promuovono l'aggregazione e la creazione di più elevate masse critiche sul fronte delle competenze e delle risorse da destinare alla ricerca e all'innovazione.

La crescita della produttività. La Puglia, come il resto del Paese, non ha saputo cogliere in pieno le opportunità offerte dalla diffusione delle ICT che, negli anni '90, ha guidato la crescita della produttività in tutti i paesi industrializzati, soprattutto Stati Uniti, Australia, Finlandia e Svezia. In Italia le ICT spesso sono state considerate una semplice tecnologia di processo e non una tecnologia abilitante che, per essere efficace, richiede anche cambiamenti di carattere organizzativo e manageriale, oltre che la ricerca di nuovi vantaggi competitivi. In particolare è stata trascurata tutta la problematica della gestione della conoscenza all'interno delle imprese che invece in altri paesi ha guidato le scelte tecnologiche e localizzative, oltre che le innovazioni di prodotto. Perciò a fronte degli investimenti in tecnologia, che pure le imprese pugliesi hanno compiuto anche sulla spinta degli incentivi pubblici, la crescita della produttività nei settori manifatturieri è rimasta bassa e il divario con il centro-nord invariato (divario stimato in circa il 20%).

- le nuove politiche industriali (OCSE, Commissione Europea, etc.) sono basate sul concetto di "sistema di innovazione" come modello di relazioni efficaci tra sistema produttivo, sistema scientifico e sistema istituzionale.

3.2 L'obiettivo generale

Il Governo regionale intende adottare, per le proprie politiche e in linea con gli orientamenti comunitari, un *nuovo paradigma incentrato sul rapporto tra sviluppo e innovazione*, con l'obiettivo di "rendere competitiva la Puglia nell'economia globale della conoscenza, attraverso una strategia basata sull'innovazione e sull'uso intensivo della conoscenza come risorsa strategica in tutti i settori della vita economica e sociale", così come riportato nel Documento Strategico della regione Puglia. Perciò, accanto alle politiche generali, o di contesto (acqua, scuola, sanità, città, governo del territorio, etc.), il Governo regionale assegna alle politiche per la ricerca e l'innovazione un posto prioritario nel quadro delle politiche per la crescita e la coesione. Rispetto al precedente ciclo di programmazione, quindi, *le politiche per la crescita e l'innovazione assumono un ruolo altrettanto strategico delle politiche di coesione*.

In questa prospettiva, perciò, assume un ruolo centrale nelle politiche pubbliche del Governo pugliese il rafforzamento del sistema innovativo regionale e la costruzione di legami forti ed efficaci tra:

1. il sistema delle imprese
2. il sistema scientifico e tecnologico regionale
3. il sistema delle istituzioni di governo e del partenariato socio-economico.

Nell'attuazione della presente Strategia, l'azione del Governo regionale sarà rivolta pertanto non solo allo sviluppo e alla realizzazione di progetti di innovazione comuni ai tre sottosistemi, ma anche e soprattutto alla condivisione di obiettivi strategici per l'innovazione e la competitività della Puglia.

In questo scenario la strategia dovrà contribuire a rafforzare la proiezione internazionale della Puglia, soprattutto sul versante della ricerca di eccellenza, creando le condizioni perché i centri di ricerca pugliesi diventino nodi di più ampie reti globali anche attraverso una partecipazione più ampia ai Programmi Quadro della Commissione Europea.

investire nell'innovazione di prodotto, aumentandone il contenuto tecnologico ed immateriale allo stesso tempo.

L'internazionalizzazione delle filiere. Il sistema regionale mostra ancora scarsa apertura internazionale, sia in termini di imprese pugliesi che investono e vendono all'estero, sia in termini di capacità di attrazione di nuovi investimenti. A tal fine la Regione Puglia ha già avviato la promozione di tre linee di internazionalizzazione del sistema produttivo regionale:

- a. l'integrazione delle imprese pugliesi nelle grandi catene globali del valore;
- b. lo sbocco sui mercati esteri con marchi propri;
- c. l'attrazione di investimenti esteri.

In particolare, i primi due punti sono strettamente correlati con i precedenti obiettivi, in quanto l'innovazione risulta fondamentale per integrarsi nelle catene globali del valore, così come l'innovazione di prodotto può risultare un processo propedeutico alla creazione di marchi. D'altra parte, la conoscenza delle dinamiche internazionali dei settori, che deriva dall'operare sui mercati esteri, è fondamentale anche per orientare la ricerca e l'innovazione tecnologica. In questo senso, *gli obiettivi di innovazione sono profondamente intrecciati con gli obiettivi di internazionalizzazione*.

Per quanto riguarda la terza linea, attrarre nuovi investimenti dall'estero può contribuire ad aumentare il livello di apertura dell'economia pugliese e ad accelerare lo sviluppo tecnologico dell'intero sistema innovativo regionale. In particolare, per quanto riguarda la presente Strategia regionale, migliorare e qualificare l'offerta di ricerca, di innovazione e di competenze scientifiche e tecnologiche può rappresentare indubbiamente un efficace fattore di promozione della Puglia anche sul versante dell'attrazione di investimenti ad alto contenuto di conoscenza, contribuendo a qualificare ulteriormente il sistema produttivo esistente.

3.4 Le due direttrici della strategia pugliese

La strategia di rafforzamento del Sistema Pugliese dell'Innovazione deve tener conto della specificità del sistema manifatturiero regionale, concentrato da un lato nei settori tradizionali del "Made in Italy", e dall'altro su filiere a maggiore valore aggiunto, connotato da alcuni poli di eccellenza intorno ai quali sta nascendo e consolidandosi un

Per recuperare in produttività occorre rapidamente intervenire sulla diffusione delle ICT in tutte le fasi del processo aziendale, così come dell'e-Business, della formazione del capitale umano necessario a sfruttare i vantaggi strategici di queste tecnologie, dell'innovazione tecnologica di processo, di prodotto ed organizzativa. Solo in questo modo sarà possibile aumentare la flessibilità produttiva, l'integrazione logistica ed organizzativa tra i diversi soggetti della catena del valore, la capacità di gestire ed utilizzare le informazioni per lo sviluppo di nuovi prodotti e per il miglioramento dei processi. Ciò si rivela fondamentale anche per quei settori tradizionali del sistema produttivo regionale, come il tessile-abbigliamento, il calzaturiero e il mobile imbottito che, a partire dalla fine degli anni '90, hanno sofferto la competizione dei paesi emergenti e che possono trovare risposte importanti nell'ottimizzazione dei processi.

La crescita del contenuto tecnologico dei prodotti e dei servizi associati. Il riposizionamento competitivo del sistema manifatturiero pugliese richiede anche un significativo innalzamento del contenuto tecnologico, oltre che immateriale, dei prodotti e dei servizi offerti al cliente. Perfino nei settori tradizionali, apparentemente meno permeabili da sviluppi tecnologici sofisticati, esistono margini consistenti da esplorare per l'utilizzo delle ICT, dei nuovi materiali, delle nanotecnologie, delle biotecnologie, etc. Alcune produzioni tradizionali, nel tessile-abbigliamento, nelle calzature, nell'agroalimentare e nella meccanica leggera, possono trarre concreti vantaggi competitivi dalla valorizzazione di ricerche e di innovazioni più difficilmente imitabili dai concorrenti asiatici caratterizzati da bassi costi di produzione e da ridotta capacità creativa.

Per questo diventa necessario il collegamento delle imprese con il sistema della ricerca e con le reti europee³² che lavorano sull'innovazione di filiere specifiche. L'obiettivo è quello di superare la produzione di beni standard (facilmente imitabili dai paesi a basso costo) a favore di prodotti specializzati basati su nano-, micro- e biotecnologie, su nuovi processi di trattamento delle superfici, su processi digitali, etc. In questa prospettiva, deve essere incoraggiata la propensione delle PMI pugliesi ad

³² Per esempio "FashionNet", la rete per l'innovazione delle PMI del sistema moda.

sistema imprenditoriale regionale maggiormente orientato alla ricerca ed all'innovazione.

Occorre quindi intervenire per sostenere la trasformazione del modello di specializzazione produttiva della Puglia, favorendo una più stretta integrazione dei comparti tradizionali con i settori dell'alta tecnologia e con l'offerta di servizi ad alto contenuto di conoscenza.

La strategia regionale tiene conto di questa polarizzazione del sistema produttivo pugliese e si sviluppa a tal fine lungo due direttrici.

Da un lato c'è il tema dell'innovazione e della competitività dei settori manifatturieri tradizionali – tessile/abbigliamento, calzature, agroalimentare, mobile imbottito, meccanica etc. – in una logica di filiera. L'obiettivo è quello di favorire il riposizionamento strategico-competitivo dell'offerta pugliese, alla luce dei più ampi processi di integrazione dei mercati e di avvento di nuovi paesi competitori.

Dall'altro quello dello sviluppo dei settori a maggiore intensità di conoscenza – aeronautica, energia, biotecnologie, sensoristica, mecatronica, ICT e nanotecnologie, farmaceutica. Questi settori sono caratterizzati mediamente da una più elevata crescita del valore aggiunto, dell'occupazione e dell'export, perciò possono contribuire, più di altri, allo sviluppo economico della Puglia e al recupero del divario con le regioni più ricche d'Europa sia in termini di valore aggiunto, sia di creazione di nuova occupazione di qualità.

3.5 L'innovazione e la competitività dei settori tradizionali

Per quanto riguarda l'innovazione delle filiere tradizionali, occorre sostenere le esigenze di innovazione e di qualità provenienti in misura crescente dalle imprese pugliesi indispensabili per rispondere alla concorrenza dei paesi di nuova industrializzazione nonché per favorire un loro rilancio a livello internazionale.

La pressione competitiva derivante dall'emergere di paesi produttori a basso costo del lavoro richiede da un lato il riposizionamento delle produzioni su fasce di qualità/prezzo più elevate, dall'altro una maggiore attenzione alla crescita della produttività per ridurre i costi per unità di prodotto.

Questa è la strategia già seguita da paesi come gli Stati Uniti e la Francia che in questi anni, mentre l'Italia perdeva quote di mercato internazionale, hanno invece migliorato le proprie posizioni nel settore tessile (Stati Uniti e Francia) e dell'abbigliamento (Francia).

Una maggiore crescita della produttività rappresenta oggi uno degli obiettivi principali che le politiche regionali per l'innovazione e la competitività devono perseguire, superando il paradosso per cui nonostante gli investimenti destinati all'ammodernamento dei macchinari, la produttività cresce lentamente nei settori manifatturieri.

Una strategia complessiva rivolta a riposizionare i settori più tradizionali del sistema produttivo pugliese deve basarsi sulle seguenti linee d'azione:

- L'innovazione di processo organizzativa e tecnologica, specialmente quella basata sulle ICT, avente come obiettivo prioritario quello della crescita della produttività
- L'innovazione di prodotto, sia quella basata sul design e sulla creatività stilistica, sia quella tecnologica basata sui nuovi materiali, sulle biotecnologie, etc., come strategia per la creazione di marchi e l'apertura di nuovi mercati
- L'integrazione delle strategie di innovazione con le strategie di internazionalizzazione delle filiere, sia dal punto di vista della produzione (integrazione delle imprese pugliesi nelle grandi catene globali del valore), sia dal punto di vista dello sbocco sui mercati esteri.

La presente Strategia intende intervenire nelle direzioni su indicate in primo luogo valorizzando l'approccio sulle filiere, oltre che sulle singole imprese. Un'attenzione particolare viene assegnata alle reti di imprese in grado di mobilitare le risorse e le competenze necessarie per sviluppare progetti complessi di innovazione, di ricerca e di internazionalizzazione, nonché di superare i tradizionali vincoli legati alla piccola dimensione. In secondo luogo, stimolando una domanda consapevole di ricerca e di innovazione anche nei settori tradizionali, nella convinzione che le biotecnologie, i nuovi materiali, le ICT etc., possono contribuire ad innalzare il contenuto tecnologico dei prodotti del made in Italy realizzati in Puglia. A tal fine occorre intensificare le azioni volte a facilitare relazioni di cooperazione e di scambio tra scienza e industria, favorendo un incontro più efficace tra domanda ed offerta incentrato sull'evoluzione dei fabbisogni da parte del sistema produttivo ed imprenditoriale.

sviluppo basato sull'alta tecnologia è tipicamente più sostenibile dal punto di vista ambientale e sociale, rispetto allo sviluppo basato sui settori tradizionali.

Ma soprattutto, la presenza di settori dell'alta tecnologia e ad alto contenuto di conoscenza può contribuire a ridurre il dramma della disoccupazione intellettuale che spinge i giovani laureati e diplomati a cercare fuori della Puglia le opportunità di lavoro e di crescita sociale. È evidente, infatti, che fino a quando il sistema produttivo pugliese sarà basato prevalentemente sui settori tradizionali sarà più difficile per i laureati e diplomati trovare collocazione nel mondo del lavoro regionale. Viceversa, uno sviluppo dei settori dell'alta tecnologia produrrebbe molteplici effetti. Diretti, perché questi settori hanno bisogno di laureati in discipline tecnico-scientifiche come Ingegneri, fisici, matematici, chimici, etc.; Indotti, perché questi settori hanno bisogno di servizi ad alto valore aggiunto (marketing, logistica, finanza, etc.) che possono assorbire laureati in discipline tecnico-economiche; Indiretti, perché la presenza di una numerosa classe creativa farebbe crescere i consumi culturali e di conseguenza l'industria dell'arte, della cultura, del design, etc., che a sua volta assorbe laureati soprattutto in discipline umanistiche.

Il sostegno ai settori a maggiore intensità di conoscenza richiede la valorizzazione dell'offerta di R&S e di alta formazione presente a livello regionale in settori strategici per lo sviluppo economico e sociale dei prossimi anni.

Esistono numerosi esempi di fenomeni di sviluppo locale basati sullo sviluppo dei settori dell'alta tecnologia e ad alto contenuto di conoscenza. Oltre ai casi più conosciuti, esistono 'cluster' dell'alta tecnologia anche ad Austin in Texas, Orlando in Florida, il 'research triangle park' in North Carolina, Sophia Antipolis in Francia, Oulu in Finlandia, Cambridge in Inghilterra, Monaco in Germania.

Queste regioni hanno fondato la loro leadership globale sull'integrazione di strutture di ricerca e formazione di eccellenza, imprese dell'alta tecnologia, istituzioni locali efficaci. Diversi fattori che accomunano questi casi di successo. La presenza di università in grado di catalizzare fenomeni di localizzazione di grandi imprese e fenomeni di creazione di imprese locali in settori dell'alta tecnologia in cui tali università vantano posizioni di leadership. La collaborazione tra università, vari livelli di governo e organismi intermedi svolge un ruolo fondamentale nel creare un *mix di opportunità* in termini di: (a) ambiente favorevole all'imprenditorialità (politiche fiscali, servizi professionali, etc.); (b) capitale umano formato attraverso un sistema educativo

3.6 Lo sviluppo dei settori dell'alta tecnologia

Lo sviluppo di settori a maggiore contenuto di conoscenza e di tecnologia richiede un'azione di aggregazione e di valorizzazione dell'offerta di ricerca di livello internazionale, integrata con attività di alta formazione. L'aggregazione e la valorizzazione di strutture e competenze già esistenti sul territorio pugliese deve essere principalmente rivolta a:

- a. Attrarre investimenti di grandi imprese nazionali e multinazionali
- b. Favorire la nascita e lo sviluppo di imprese innovative (New Technology-Based Firm, NTBF) anche attraverso spin-off generati dai centri di ricerca e dalle imprese stesse.

L'azione sull'offerta di ricerca e di alta formazione deve essere fortemente integrata con un'azione di marketing territoriale rivolta a comunicare i vantaggi competitivi di cui la Puglia dispone per l'attrazione e lo start-up di investimenti nel settore dell'alta tecnologia e ad alto contenuto di conoscenza. La presenza di imprese esterne in settori caratterizzati da consistenti livelli di conoscenza e di know-how costituisce infatti un significativo fattore di accelerazione dello sviluppo, anche per quanto concerne gli effetti di fertilizzazione incrociata a livello territoriale che hanno connotato con successo numerose esperienze nazionali ed internazionali.

La crescita di settori dell'alta tecnologia e ad alto contenuto di conoscenza costituisce un indubbio vantaggio per tutta la comunità regionale e non solo per alcune categorie sociali. Questi settori infatti hanno un effetto di traino anche per i settori tradizionali, sia del manifatturiero che dei servizi. Settori come quelli delle calzature e dell'abbigliamento potrebbero avvantaggiarsi delle innovazioni, delle competenze e delle tecnologie sviluppate nei settori dell'alta tecnologia, mentre il flusso di visitatori 'business' (consulenti, professionisti, etc.), richiamato in Puglia dalla presenza di questi settori avrebbe effetti positivi sull'industria dell'accoglienza, sull'agroalimentare, sull'artigianato, etc. Inoltre, a settori ad alto contenuto tecnologico richiedono servizi ad alto valore aggiunto (di tipo professionale, logistico, amministrativo, etc.) che innalzerebbero complessivamente la qualità del sistema produttivo pugliese, con ovvi benefici per tutto il sistema economico e sociale. Infine, fattore non trascurabile, uno

fortemente orientato verso il sistema industriale della regione; (c) strumenti per la creazione di nuove imprese come incubatori, organizzazioni no-profit per l'orientamento e l'individuazione di opportunità, etc. La presenza di una serie di istituzioni pubbliche e private (queste ultime no-profit) che introducono i necessari meccanismi di coordinamento degli sforzi dei diversi soggetti del territorio. Queste istituzioni, favorendo la collaborazione tra diversi attori su obiettivi specifici di innovazione e competitività, contribuiscono alla creazione di un capitale sociale che influisce favorevolmente sulle performance di sviluppo della regione, così come nella creazione e condivisione di conoscenza. Il funzionamento dei cluster tecnologici si basa quindi sull'effettiva compresenza su un territorio di soggetti produttori ed utilizzatori di conoscenza. Solo in questo modo è possibile avviare il processo di 'feed-back' tra mercato finale e la ricerca applicata e sperimentale che costituisce l'aspetto chiave del successo di questi fenomeni. E proprio sull'offerta aggregata di ricerca e di alta formazione in specifici settori che si basa l'azione di sviluppo e di consolidamento dei distretti tecnologici pugliesi (o cluster).

3.7 Le priorità

Gli ambiti prioritari di intervento di rilevante valenza competitiva sono in primo luogo quelli individuati nell'ambito del PON "Ricerca e competitività" e dell'attuale PNR, con particolare riferimento, anche se non in modo esclusivo, ai seguenti ambiti:

- Materiali avanzati: quali ad esempio: materiali e tecnologie per i trasporti; materiali e tecnologie nel settore delle costruzioni, materiali innovativi ad elevatissima efficienza e basso impatto ambientale.
- Trasporti, cantieristica e logistica avanzata: sono previsti tre distinti ambiti: potenziamento e sviluppo dell'industria motoristica a basso impatto ambientale; cantieristica, trasporti e logistica avanzata; infomobilità di persone e merci.
- Aerospazio, aeronautica, elicotteristica con elevata capacità di penetrazione nei mercati esteri.
- Sistemi avanzati di manifattura: settore tessile (rilancio della filiera italiana attraverso tecnologie innovative) e settore della lavorazione di prodotti miniaturizzati con processi flessibili; nuove tecnologie di estrusione; sistemi di stampaggio, meccatronica, ecc.

- Sistema agroalimentare: componenti biologiche alla base della qualità, tipicità e salubrità dei prodotti e sulla tracciabilità e caratterizzazione, anche di mercato, del valore e della novità del prodotto.
- ICT: sistemi di telecomunicazione coinvolgenti differenti tecnologie e diversi aspetti delle reti di telecomunicazione, come gli stati di servizio, di controllo, di trasporto e commutazione, nonché le diverse sezioni di rete di accesso radiomobile e ottico; la componentistica ICT; le architetture e software, in particolare le fillere del web-service e della tecnologia del supercalcolo.
- Risparmio energetico: generazione distribuita; cogenerazione, energia solare, rifiuti, biofuel, geotermia, elettrochimica, usi razionali dell'energia, riduzione emissioni, ecc.
- Salute dell'uomo: genoma umano e malattie multifattoriali; applicazioni derivanti da nuovi approcci scaturiti dalla conoscenza del genoma umano; rilancio dell'industria farmaceutica attraverso la chimica fine dei composti naturali; nuove applicazioni dell'industria biomedicale, ecc.

Alla luce delle nuove opportunità emerse negli ultimi anni, la Regione Puglia ha definito nuove priorità per quanto riguarda i settori di intervento che si aggiungono a quelli già individuati con la precedente strategia. In particolare, assecondando la vocazione industriale e tecnologica della Puglia, nonché le specializzazioni scientifiche più significative nelle università e nei centri di ricerca regionali, vengono individuati come rilevanti i nuovi settori dell'aerospazio e delle tecnologie dell'energia (che caratterizzano entrambi in modo significativo l'evoluzione regionale recente sia dal punto di vista imprenditoriale, sia tecnologico).

L'elenco dei settori prioritari risulta pertanto il seguente:

- ✓ *Bioteologie e scienze della vita;*
- ✓ *Agroalimentare;*
- ✓ *Tecologie per l'energia e l'ambiente;*
- ✓ *Aerospazio;*
- ✓ *Meccanica e meccatronica;*
- ✓ *Nuovi materiali e nanotecnologie;*
- ✓ *ICT;*
- ✓ *Logistica e tecnologie per i sistemi produttivi.*
- ✓ *Tecnologie per i Beni culturali.*

4 ASSI DI INTERVENTO

4.1 Assi di intervento

Gli obiettivi suindicati sono perseguiti attraverso l'individuazione di 4 Assi di intervento prioritari e di relative azioni come di seguito individuati:

- Asse 1 - Sostegno alla domanda di innovazione del tessuto imprenditoriale regionale
- Asse 2 - Potenziamento dell'offerta tecnologica del sistema della ricerca pubblica regionale
- Asse 3 - Qualificazione del raccordo domanda e offerta
- Asse 4 - Miglioramento delle risorse umane nel settore della ricerca e dell'innovazione

Asse 1. Sostegno alla domanda di innovazione del tessuto imprenditoriale regionale

Le azioni dell'Asse 1 contribuiscono a migliorare la competitività del sistema produttivo regionale con un obiettivo di generale e diffuso miglioramento dell'innovazione per le imprese singole ed associate attive sia nei settori tradizionali, sia in quelli dell'high-tech. Le azioni sono finalizzate a supportare le imprese nel cogliere le opportunità derivanti dall'applicazione delle nuove tecnologie che consentono uno spostamento in avanti della frontiera tecnologica di molti settori manifatturieri e dei servizi. Attraverso la diffusione della conoscenza si favorisce l'adattamento, l'utilizzo e lo sfruttamento a fini produttivi dei risultati di ricerca, conseguiti e disponibili, e delle tecnologie più avanzate per la competitività, ivi comprese le ICT, garantendo al contempo che non vi siano gap finanziari tra la ricerca, lo sviluppo e l'applicazione.

Come evidenziato in precedenza, la Puglia è caratterizzata da livelli di spesa per R&S delle imprese e di capacità innovative del sistema produttivo regionale inferiori alla media del Mezzogiorno. Da qui il ruolo strategico assegnato all'azione pubblica di promozione, organizzazione e sostegno della domanda di ricerca e di innovazione delle

In questi settori la Strategia regionale è rivolta a costruire reti estese di competenze scientifiche, tecnologiche e applicative, con una massa critica tale da competere con altre reti internazionali, sul fronte della produzione scientifica, dello sviluppo tecnologico e dell'attrazione di investimenti. Questi reti sono chiamate a contribuire alla competitività ed all'innovazione sia dei settori tradizionali del sistema manifatturiero pugliese, sia dei settori emergenti ad elevata intensità di conoscenza. In questa prospettiva si rivela di particolare importanza la strategia basata sull'integrazione tra domanda e offerta di ricerca e innovazione, attraverso la promozione e il finanziamento di Distretti Tecnologici nei settori delle ICT, delle nanotecnologie, dell'agroalimentare e della mecatronica, cui si aggiungono quelli dell'aerospazio e dell'energia.

per gli insegnanti.

Nonostante in Puglia la propensione a seguire corsi di studi universitari e post-universitari sia ormai prossima alla media nazionale, una parte significativa degli studenti tende poi a stabilirsi al di fuori della regione. Infatti, chi frequenta gli studi al Centro-Nord tende a non far rientro ai luoghi di origine; chi, invece, studia in Puglia, non riuscendo molto spesso a inserirsi con soddisfazione nel mondo del lavoro, tende a emigrare in cerca di opportunità professionali, determinando una vera e propria "fuga di cervelli". A questo fenomeno di carattere generale, si aggiunge la tendenza degli studenti a privilegiare scelte in ambito giuridico e umanistico a discapito di quello scientifico, tecnologico e economico. Anche al fine di arginare tale fenomeno, si prevede l'attivazione di iniziative di **formazione di eccellenza nel campo tecnologico/scientifico/economico** finalizzate a valorizzare i giovani talenti pugliesi ed a favorire il ritorno di quelli migrati. In tale contesto è fondamentale sviluppare forme di partnership con le università e primarie istituzioni di ricerca, con i soggetti sociali, economici e istituzioni per individuare le professionalità necessarie e per accompagnare la formazione delle risorse e dare loro impiego.

Ulteriori interventi sono quelli destinati alla creazione di imprese in settori ad elevate potenzialità competitive (ad es. spin-off, start-up tecnologici, imprese operanti nel settore dell'offerta di servizi ad alto valore aggiunto, inclusi i servizi digitali avanzati, imprese innovative nel settore ambientale). In Puglia il numero delle piccole imprese di nuova costituzione, con particolare riferimento a quelle innovative e a quelle che operano in comparti di attività ed elevato impatto tecnologico, è inferiore alla media nazionale. Inoltre, le nuove imprese innovative, e soprattutto quelle di piccola dimensione, soffrono di vincoli finanziari alla crescita e sono costrette ad operare in una situazione persistente di inefficienza nel mercato dei capitali. La scarsa presenza di imprese innovative costituisce, peraltro, una limitazione all'aumento della competitività dei sistemi produttivi locali e al riposizionamento delle produzioni locali. Questa azione è rivolta alla **creazione di nuove imprese basate sulla conoscenza e sullo sviluppo tecnologico**, ovvero da un lato a consolidare e favorire la crescita delle piccole imprese innovative già operative sul territorio regionale e dall'altro a stimolare la nascita di nuove piccole imprese che intendono commercializzare i risultati della ricerca in settori industriali innovativi (REGOLAMENTO REGIONALE 14 ottobre 2008, n.

imprese. Gli interventi di aiuto diretto alle imprese, sia alle piccole imprese innovative, sia ai consorzi di imprese, sia alle grandi imprese provenienti da contesti territoriali esterni, costituiscono una componente determinante della nuova strategia in favore della competitività dell'innovazione del sistema industriale regionale, basata su un mix di interventi connessi al rafforzamento del contesto ed al sostegno degli investimenti innovativi. Le specifiche tipologie di intervento (ricerca industriale, ricerca sperimentale, innovazione tecnologica, organizzativa e di prodotto) sono attivate con differente articolazione sulla base della specifica tipologia di soggetti destinatari e degli strumenti agevolativi previsti.

Linee di Azione

Linea 1.1 Diffondere la propensione all'imprenditorialità e all'innovazione

Incoraggiare lo spirito imprenditoriale significa contribuire in modo decisivo alla creazione di posti di lavoro e al miglioramento della competitività e della crescita economica della Puglia. Negli ultimi anni si è assistito a rapidi mutamenti e si va diffondendo la consapevolezza della necessità di dare impulso a iniziative volte a promuovere una cultura d'impresa, incoraggiando l'assunzione del rischio, la creatività e l'innovazione. Tali obiettivi si possono perseguire attivando misure politiche di sostegno e coordinamento per la cooperazione fra istituti d'istruzione, università e mondo imprenditoriale e la promozione dell'imprenditorialità e dell'avvio di nuove imprese basate sulla tecnologia e sui risultati della ricerca.

In Puglia persistono criticità formative in ambito scientifico, tecnologico e economico. Se si considera l'importanza delle competenze tecnico-scientifiche e economiche per lo sviluppo di un territorio, appare evidente come carenze formative in tale ambito generino un impatto negativo anche in Puglia sul suo potenziale di sviluppo. Da qui la necessità di promuovere iniziative di **sviluppo della cultura scientifica, tecnologica ed imprenditoriale** attraverso la collaborazione tra società scientifiche, centri di ricerca e istituzioni universitarie da un lato, e strutture scolastiche dall'altro che vadano incontro alla creatività e alle inclinazioni sperimentali dei giovani, includendo attività pratiche anche esterne alla scuola e prevedendo attività formative

20 "Regolamento per aiuti alle piccole imprese innovative operative e di nuova costituzione").

Infine, occorre supportare i **processi di cambiamento tecnologico e organizzativo** nelle imprese pugliesi esistenti al fine di introdurre strumenti e metodologie innovative per il management e la riorganizzazione delle singole imprese e/o di reti d'impresa. Gli ambiti di intervento potranno riguardare l'innovazione dei modelli decisionali e gestionali, il knowledge management, la gestione delle reti e della catena di subfornitura, il brokeraggio tecnologico, la politica integrata di prodotto, ecc. Si intende pertanto intervenire favorendo l'acquisizione di know-how tecnologico ed organizzativo con la finalità di consentire un salto qualitativo alle singole aziende ed alle loro aggregazioni, non intervenendo tuttavia a supporto dei costi di gestione aziendale e/o di processi di ristrutturazione aziendale in senso stretto.

Linea 1.2 Sostegno della ricerca industriale

La linea di intervento mira a consolidare la trasformazione in atto del sistema produttivo verso l'affermazione di una nuova industria sempre più orientata verso l'alta tecnologia, competenze specialistiche innovative e la valorizzazione delle risorse di conoscenza presenti sul territorio regionale, a partire da quelle del mondo della ricerca e delle università. Si tratta dunque di cogliere le tendenze evolutive già in atto e di consolidare i risultati conseguiti grazie agli interventi di politica regionale promossi negli ultimi anni nel campo della ricerca e dell'innovazione.

Si prevedono iniziative per il sostegno a investimenti relativi a progetti che abbiano come finalità attività di ricerca industriale, sviluppo sperimentale, innovazione del processo o innovazione organizzativa, individuati secondo le definizioni contenute nella Comunicazione della Commissione Europea "Disciplina comunitaria in materia di aiuti di Stato a favore della ricerca, sviluppo e innovazione" (2006/C 323/01).

Tali interventi si realizzano mediante i nuovi regimi di aiuti alle imprese di cui la Regione Puglia si è dotata (REGOLAMENTO REGIONALE n. 1/2009 "Regolamento generale dei regimi di aiuto in esenzione"), ai sensi di quanto stabilito dagli orientamenti comunitari in materia di aiuti di Stato a finalità regionale 2007-2013.

La strumentazione tecnica (modalità e intensità di aiuto, spese ammissibili etc.) varia in funzione della dimensione delle imprese coinvolte, coniugando gli obiettivi di semplificazione procedurale con quelli di maggiore celerità amministrativa.

Sono previsti **Incentivi diretti alle PMI** della regione (in forma singola o associata) atti a stimolare e rafforzare la propensione all'innovazione (anche in collegamento con il sistema scientifico-tecnologico dell'offerta) e finalizzati a superare i limiti e le debolezze peculiari.

In particolare, è previsto il sostegno a:

- a. ricerca industriale;
- b. sviluppo sperimentale;
- c. studi di fattibilità tecnica;
- d. brevetti e altri diritti di proprietà industriale.

Si prevede inoltre il sostegno alla realizzazione di progetti industriali delle grandi e medie aziende. Per progetto industriale si intende un'iniziativa imprenditoriale finalizzata alla produzione di beni e/o servizi per la cui realizzazione sono integrati uno o più investimenti in attivi materiali, investimenti di ricerca e investimenti per acquisizione di servizi di consulenza per l'innovazione delle imprese. Gli investimenti in ricerca ammissibili sono solo quelli in ricerca industriale ed in sviluppo sperimentale, così come disciplinati dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 87 del 27 marzo 2008 e dalle disposizioni attuative di cui alla Circolare del Ministero dello Sviluppo Economico n. 4390 del 27 giugno 2008 (regime di aiuto adottato dalla Regione Puglia con Deliberazione della Giunta n. 1834 del 30 settembre 2008).

Questi programmi di investimento, promossi dalle grandi e medie imprese, eventualmente in collaborazione con PMI, svolgono un ruolo determinante nella creazione di occupazione e costituiscono un fattore di stabilità sociale e dinamismo economico.

Obiettivo di questa azione è quello di favorire la filiera R&S-industrializzazione-commercializzazione con un pacchetto integrato di misure, al fine di incrementare la domanda di ricerca e innovazione, soprattutto da parte delle grandi e medie imprese regionali.

Iniziative di marketing territoriale e attrazione degli investimenti saranno intraprese mettendo in risalto le filiere tecnologiche di rilievo della regione e le sue capacità tecnico-scientifiche.

Per continuare a sostenere la domanda di ricerca delle imprese, incentivare la loro attitudine a dedicare risorse e personale alla ricerca e a rivolgersi ai laboratori e ai centri di ricerca per esplorare nuove opportunità di innovazione, occorre esplorare la domanda implicita di innovazione. La collaborazione tra imprese e strutture di ricerca deve fare un salto di qualità, passando da un rapporto cliente-fornitore ad iniziative di ricerca collaborativa per rilevanti progetti di competitività industriale di medio e lungo periodo, in cui l'università o l'ente di ricerca si configuri come partner delle imprese, condividendo gli obiettivi ed i rischi, e non come semplice esecutore di commesse. A tal fine saranno quindi promosse attività di *audit tecnologici*, ovvero di indagine per favorire l'esplicitazione di domande e bisogni da parte delle imprese, di orientamento delle scelte progettuali e finanziarie, di stimolo ad operare in sinergia con le strategie di sviluppo e soprattutto funzionali alla predisposizione di progetti per la ricerca e l'innovazione.

Se i bisogni di innovazione delle imprese non richiedono lo sviluppo di nuova conoscenza scientifica e tecnologica, ma fanno riferimento a tipologie di innovazione non tecnologica (organizzativa, di mercato etc.), si prevede l'attivazione di una iniziativa concernente l'acquisizione di *servizi di consulenza* per l'innovazione delle imprese e per migliorare il posizionamento competitivo del sistema produttivo regionale (in tema ambientale, sulla responsabilità sociale ed etica, in tema di internazionalizzazione e creazione di network virtuali e soluzioni di e-business).

Linea 1.3 Progetti Integrati di Innovazione

Tale linea di intervento sostiene i Progetti Integrati di Innovazione, ovvero iniziative organiche e complete riferite ad un programma di investimento finalizzato alla utilizzazione dei risultati derivanti da interventi di trasferimento tecnologico e/o da interventi nel campo della ricerca industriale e/o dello sviluppo sperimentale, in grado di favorire l'ampliamento della base produttiva. L'obiettivo è quello di favorire

l'integrazione dell'investimento produttivo con azioni orizzontali di ricerca e innovazione, al fine di accrescere l'accesso delle imprese alle opportunità messe a disposizione a livello regionale nel campo della ricerca e dell'innovazione.

Il supporto a questa tipologia di progetti integrati è fornita da uno specifico regime di aiuto regionale alle medie imprese e ai Consorzi di PMI rivolto ai **Programmi Integrati di Agevolazione (REGOLAMENTO REGIONALE n. 1/2009 "Regolamento generale dei regimi di aiuto in esenzione")**, che mira a promuovere e sostenere i progetti industriali, ovvero iniziative finalizzate alla produzione di beni e/o servizi per la cui realizzazione sono integrati uno o più investimenti in attivi materiali, investimenti di ricerca e investimenti per acquisizione di servizi di consulenza per l'innovazione delle imprese.

Nel medesimo quadro di riferimento saranno finanziati progetti che, mutuando la filosofia e la metodologia progettuale del PTI nazionali, saranno realizzati in aree tecnologiche prioritarie rispondenti alle vocazioni specifiche della Puglia ed orientati alla valorizzazione delle specifiche potenzialità della Regione. I **Progetti di Innovazione Industriale**, promossi da Industria 2015 ed ulteriormente sostenuti dal PON Ricerca e Competitività, riguardano in via prioritaria la realizzazione integrata di una o più azioni riferite ad iniziative di rilievo nazionale, finalizzate al perseguimento di specifici obiettivi tecnologico-produttivi mediante lo sviluppo di nuove tipologie di prodotti e/o servizi, caratterizzate da un elevato livello di innovazione tecnologica e da un impatto di sistema e/o filiera; tali iniziative possono comprendere, in particolare, attività di ricerca, sviluppo sperimentale e investimenti produttivi di natura materiale ed immateriale. In questo modo si intende introdurre mutamenti strutturali nel sistema produttivo regionale in coerenza con le vocazioni specifiche dei diversi contesti territoriali. A tal fine la Regione concorderà con il MISE il percorso procedurale e di analisi finalizzato all'individuazione degli obiettivi tecnologico-produttivi.

Linea 1.4 Azioni integrate per lo sviluppo sostenibile e la diffusione della società dell'informazione

Muovendo dal ruolo crescente che i servizi, le tecnologie e le applicazioni nel campo ambientale e della diffusione della Società dell'informazione rivestono nel contesto economico e produttivo territoriale, la Regione Puglia intende promuovere una specifica azione riservata a sostenere i fabbisogni di ricerca e di innovazione in questi specifici ambiti di intervento. In tale ambito alcune delle aree tematiche sulle quali concentrare l'attenzione sono le seguenti: 1. Evoluzioni in infrastrutture di reti e servizi e virtualizzazione delle risorse (con riferimento ad aspetti quali evoluzioni di Internet; metodi avanzati di ingegneria del software e architetture evolute del software per padroneggiare la complessità in ambienti distribuiti, composti dinamicamente ed eterogenei; trustworthiness: sicurezza, affidabilità e resistenza ad attacchi e collassi di sistema; gestione dell'identità e della proprietà di risorse digitali virtuali; virtualizzazione di risorse che assicuri indipendenza dalla piattaforma, portabilità, flessibilità, e superamento dei limiti del legacy software); 2. Percezione, interazione e intelligenza in ambienti non strutturati (con riferimento ad aspetti quali ingegnerizzazione di sistemi con capacità percettive e di comprensione in ambiente non strutturato; robustezza, adattabilità, ed efficacia delle prestazioni di sistemi che interagiscono in ambienti non strutturati; naturalezza nell'interazione con l'uomo; efficienza energetica in sistemi intelligenti integrati in ambienti non strutturati; evoluzioni nella modellizzazione, acquisizione e scoperta di conoscenza).

In relazione alla tematica ambientale, particolare attenzione verrà riservata ai seguenti settori: ciclo dei rifiuti, inquinamento atmosferico, bonifica delle emissioni di origine industriale, lotta alla criminalità ambientale e tutela delle risorse naturali e mitigazione ed adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici. Ciò in stretta integrazione con quanto previsto nell'ambito del PON "Ricerca e competitività", ed in particolare con gli interventi di promozione per la riqualificazione delle produzioni ed il sostegno a forme di utilizzo strategico delle ICT. A tal fine la Regione Puglia concorderà con il MISE un piano integrato di promozione di iniziative a livello locale.

Asse 2 - Potenziamento dell'offerta tecnologica del sistema della ricerca pubblica regionale

L'asse 2 appare finalizzato a qualificare il sistema di offerta regionale con l'obiettivo di promuovere nuove specializzazioni nella manifattura e nei servizi innovativi e di riposizionare in termini competitivi l'intero tessuto produttivo regionale. Gli interventi previsti, nei settori prioritari individuati dalla presente Strategia, hanno l'obiettivo di far crescere nuclei di competenze e di infrastrutture con una dimensione di scala adeguata in grado di generare ricadute positive su tutti i comparti produttivi e di favorire l'attrazione di investimenti esterni. A tal fine l'Asse prevede interventi volti a valorizzare un approccio integrato tra ricerca fondamentale, ricerca applicata e sviluppo pre-competitivo coinvolgendo i più qualificati attori, pubblici e privati presenti in Puglia, e non solo, nei settori prioritari prima richiamati.

La strategia di fondo, nell'attuazione di questa linea è quella della concentrazione delle risorse per generare masse critiche in grado di elevare la competitività del sistema scientifico regionale nel più ampio scenario nazionale ed estero, con particolare riferimento alla capacità di rispondere in modo sempre più mirato ed efficace alla domanda proveniente dal sistema delle imprese. Ciò può avvenire anche stimolando la messa in rete delle competenze e delle infrastrutture distribuite sull'intero territorio regionale.

Linea 2.1 Potenziamento delle aree scientifico tecnologiche di valenza strategica

Per far sì che la Puglia possa aumentare la propria competitività, avere un ruolo definito nel contesto europeo ed emergere tra le regioni italiane, è fondamentale definire ed attuare specifici Programmi di Ricerca che abbiano la caratteristica di affrontare la frontiera della conoscenza relativamente ad un potenziale settore produttivo o di risolvere attraverso le applicazioni tecnologiche importanti bisogni socioeconomici. Definire **Progetti Strategici di R&IT** significa fare scelte di focalizzazione verso settori che rispondano a determinati requisiti quali l'importanza prospettica, l'alta intensità tecnologica, la fattibilità tecnica e la capacità di moltiplicare i

benefici e le diverse tipologie di ricadute. L'avvio di tali Progetti sarà preceduto dalla redazione di appositi studi di fattibilità finalizzati ad esplorare i presupposti scientifici, tecnologici e di mercato degli specifici progetti strategici da intraprendere successivamente. Particolare rilievo verrà assegnato ai seguenti ambiti tematici individuati come prioritari nell'ambito della programmazione nazionale nonché di rilevanza strutturale per lo sviluppo dell'economia regionale: aerospazio ed aeronautica; agroalimentare; salute dell'uomo, con particolare riferimento alle biotecnologie ed alle tecnologie mediche; energia, con particolare riferimento al risparmio energetico ed alla produzione da fonti rinnovabili; *strutture*.

Linea 2.2 Rafforzamento strutturale dei centri di ricerca scientifica

La linea di intervento mira a consolidare la capacità del sistema regionale della ricerca di interfacciarsi con il sistema produttivo, dando maggiore incisività alla rete di strutture (laboratori e centri per l'innovazione) espressamente dedicate alla ricerca di interesse industriale e al trasferimento tecnologico. Si tratta in sostanza di sostenere il consolidamento e l'ulteriore sviluppo della Rete dei Laboratori, in particolare favorendo processi di sviluppo, qualificazione e aggregazione dei laboratori e centri di ricerca, volti alla costituzione di strutture stabili in grado di esprimere una massa critica di risorse (ricercatori industriali, attrezzature, laboratori) che favoriscano una maggiore riconoscibilità della rete e una maggiore integrazione fra laboratori e centri anche appartenenti a differenti piattaforme tecnologiche, rendendo più efficace e diffuso il trasferimento di conoscenza verso il sistema produttivo.

Attraverso gli interventi di adeguamento strutturale dei centri di ricerca pubblici e privati si intendono creare le condizioni perché gli attori scientifici operanti in Puglia possano proporsi a svolgere, nei settori prioritari definiti da questa Strategia, un ruolo da protagonisti – al pari degli organismi operanti nelle aree più sviluppate del Paese – nello sviluppo dello Spazio Europeo della Ricerca e, più in particolare, nell'attuazione del 7° PQ. Inoltre, il potenziamento delle strutture di ricerca è essenziale per generare un'offerta in grado di sostenere le capacità innovative del sistema produttivo regionale.

Il ridotto dimensionamento dei centri di ricerca esistenti in Puglia richiede una consistente concentrazione di risorse per adeguare gli standard operativi e l'attrattività e competitività delle strutture scientifiche pugliesi nei settori prioritari definiti da questa Strategia. Particolare rilievo viene assegnato agli ambiti tematici di intervento definiti nella linea 2.1, con in più l'aggiunta del riferimento ai materiali avanzati.

Asse 3 – Qualificazione del raccordo domanda - offerta

L'Asse 3 ha come obiettivo prioritario quello di incrementare e rendere più efficace le relazioni di raccordo tra sistema della domanda e sistema dell'offerta di ricerca e innovazione, salvaguardando l'approccio in termini di sistema innovativo, e quindi di rafforzamento della logica sistemica e non lineare.

A tal fine si intende intervenire su uno dei nodi maggiormente critici a livello regionale, caratterizzato da tempo da una sostanziale incapacità del sistema scientifico e tecnologico regionale di riuscire a promuovere forme efficaci di raccordo con le diverse domande di ricerca e di innovazione provenienti dal tessuto imprenditoriale territoriale.

La Puglia evidenzia su questo fronte un ritardo particolare che occorre colmare velocemente per ridare competitività al sistema di impresa. Alcuni dei vincoli tradizionali sono legati alla debolezza delle azioni di marketing di sistema, così come alla scarsa integrazione tra offerta di ricerca e quella di servizi, all'insufficiente presenza di strutture di raccordo tra i due sistemi. Da qui la necessità di puntare sulla costruzione di una rete di servizi funzionale alla promozione di collegamenti efficaci tra sistema scientifico e sistema produttivo, con il duplice obiettivo di accrescere l'accesso delle imprese pugliesi alle opportunità in tema di ricerca ed innovazione, ed allo stesso tempo di accelerare i processi di riqualificazione e di maggiore rispondenza del sistema scientifico e tecnologico alle domande provenienti dal sistema produttivo regionale.

Linea 3.1 Distretti di alta tecnologia

Attraverso i **distretti di alta tecnologia** si intende promuovere concentrazioni territoriali di specializzazioni scientifiche e produttive nell'ambito di specifici settori produttivi e disciplinari, coinvolgendo sia i soggetti di domanda che i soggetti di offerta anche eventualmente raccordati con insediamenti di eccellenza presenti in altre aree territoriali del Paese. Con tale linea di intervento la Regione Puglia intende proseguire nell'azione già avviata negli anni più recenti che ha portato alla realizzazione di progetti integrati finalizzati a finanziare attività di ricerca di frontiera, il potenziamento di laboratori, attività di valorizzazione del capitale umano, lo sviluppo produttivo e commerciale dei risultati scientifici (*spin-off*) e la relativa messa in rete, anche al fine di favorire l'attrazione di investimenti esterni e la creazione di nuove imprese in settori ad alto contenuto tecnologico. Particolare attenzione sarà prestata allo sviluppo ed al consolidamento dei distretti tecnologici già promossi dalla Regione Puglia ed attivi sul territorio regionale; allo stesso tempo particolare attenzione verrà prestata ad evitare che ulteriori iniziative possano essere create laddove non ricorrano le indispensabili condizioni di base che connotano l'esperienza dei distretti tecnologici.

Lo sviluppo di questo tipo di intervento potrà eventualmente essere accompagnato da una serie di azioni di accompagnamento quali:

- la realizzazione di un benchmarking internazionale delle economie regionali (finalizzata ad individuare i cluster innovativi e realizzare analisi comparative)
- il rafforzamento dei DT (analisi dei fattori di criticità, individuazione ed organizzazione di servizi) ed il sostegno alle connessioni tra imprese interne ed esterne al DT (creazione di canali di comunicazione e cooperazione)
- la creazione di forza lavoro specializzata (qualificare le persone per l'impiego, usare il DT come contesto di apprendimento, realizzare centri di formazione o forme di collaborazione tra DT e centri di formazione)
- il supporto alla creazione di alleanze e collaborazioni internazionali
- specifiche modalità di monitoraggio.

Linea 3.2 Reti di laboratori pubblico-privati

La linea di intervento punta ad elevare la massa critica nella dotazione scientifico-tecnologica della Puglia in modo da agevolare la capacità di adattamento dinamico della regione ai mutamenti tecnologici ed economici, investendo i settori produttivi che nelle diverse realtà svolgono o possono assumere un ruolo trainante nella promozione di uno sviluppo qualificato e diffuso. Attraverso questa linea si persegue un duplice obiettivo: a) creare e rafforzare leadership scientifico-tecnologiche che possano indurre, attraverso relazioni di *outsourcing*, un riposizionamento di quote importanti del tessuto produttivo regionale; b) attrarre industrie nazionali e multinazionali operanti nei settori high-tech, creando accordi di natura scientifico-tecnologica e manifatturiera con le imprese pugliesi.

A tal fine è già stata attuata una prima fase di avviamento di laboratori di ricerca industriale e trasferimento di conoscenza che, benché collegati ai dipartimenti universitari e agli enti pubblici di ricerca, sono basati su programmi orientati a specifici obiettivi industriali e che vedono la partecipazione attiva delle imprese, come partner, come sponsor, o come espressione esplicita di interesse alle attività e ai risultati dei laboratori. Questa linea di intervento mira a rafforzare, dando continuità e prospettiva di crescita, l'intervento già avviato nel 2007 nell'ambito dell'APQ Ricerca. Cruciale per il consolidamento del sistema regionale della ricerca industriale sarà la funzione di coordinamento e di promozione della rete dei laboratori, che preveda la creazione di strumenti comuni di condivisione delle risorse, e che costituisca un veicolo per la connessione con le grandi reti internazionali della ricerca e programmi su scala europea.

Gli ambiti di intervento sono: meccatronica, agroalimentare, trasporti e logistica avanzata, salute dell'uomo, energia, ambiente, aerospazio, nuovi materiali e sistemi avanzati di manifattura.

Linea 3.3 Rete regionale degli Uffici per lo Scambio di Conoscenza

L'azione pilota "Rete regionale degli ILO", realizzata tra il 2007 ed il 2008, ha dimostrato la necessità di rafforzare la capacità degli atenei pugliesi di diffondere la cultura della valorizzazione industriale della ricerca attraverso l'utilizzo degli strumenti

di difesa della proprietà intellettuale, della ricerca di accordi con imprese locali e non e la creazione di spin off accademici.

La finalità dell'azione è quella di dare sistematicità alla rete focalizzandola sulla valorizzazione dei risultati della ricerca finanziata da iniziative regionali (progetti strategici, progetti esplorativi, etc.), estendendola agli enti pubblici di ricerca operanti nel territorio pugliese (CNR, ENEA, etc.) e sostenendone il raccordo con le altre iniziative di supporto alla collaborazione ricerca-industria promosse dalla regione (reti di laboratori, reti di R&S, distretti produttivi e tecnologici, centri di competenza, etc.).

Linea 3.4 Poli di innovazione

Un ulteriore intervento finalizzato a favorire il raccordo domanda-offerta è quello del sostegno alla creazione di ***poli di innovazione***; costituiti da raggruppamenti di imprese, organismi di ricerca e da un ente gestore, i poli di innovazione rappresentano il luogo in cui le imprese possono promuovere strategie di integrazione con laboratori di ricerca e con imprese in start-up basate sulla valorizzazione dei risultati della ricerca. A differenza di altri strumenti di intervento che destinano un ruolo significativo alla valorizzazione delle competenze presenti nel sistema di offerta (come ad esempio gli ILO), nei poli di innovazione prevale il contributo e la partecipazione delle imprese in qualità di agenti principali del raccordo con il sistema della ricerca e dell'innovazione presente sia in primo luogo in ambito regionale, sia a livello nazionale ed internazionale.

Fondamentale si rivela infatti la capacità di questi poli di rafforzare la dimensione relazionale della ricerca e di essere attrattivi sia nei confronti delle imprese, sia nei confronti di altri centri di ricerca di rilievo regionale, nazionale ed internazionale.

I poli di innovazione avranno il compito di sviluppare un'azione di indirizzo e di *advisoring* tecnologico rispetto allo stato dell'arte internazionale e di promuovere programmi pluriennali di attività di ricerca industriale di cluster di imprese, prevedendo la realizzazione di progetti dimostratori in grado di garantire una ricaduta su un ampio numero di imprese appartenenti alle diverse filiere produttive. Inoltre ai poli spetta il compito di sostenere processi di creazione di imprese high-tech basate sulla valorizzazione economica dei risultati della ricerca prodotta a livello regionale.

Linea 3.5 Iniziative di osmosi Nord- Sud

Gli interventi previsti in tale linea sono incentrati sul principio che nelle strategie di integrazione un rilievo di primo piano deve essere affidato al ruolo ed alla presenza istituzionale. Da qui la necessità di promuovere, coerentemente con quanto previsto nel PON, interventi per lo sviluppo e la diffusione dell'innovazione incentrati in particolare sulla valorizzazione di *best practice* sviluppate sia nelle Regioni della competitività che in quelle della Convergenza.

Ulteriori iniziative possono riguardare lo sviluppo di servizi a rete per l'innovazione (sensibilizzazione, tutoraggio, consulenza etc.) che coinvolgono attori regionali pubblici e privati e raccordati con network innovativi ad elevata qualificazione attivi a livello nazionale.

Asse 4 – Miglioramento delle risorse umane nel settore della ricerca e dell'innovazione

Obiettivo dell'Asse 4 è quello di intervenire su una delle variabili strategiche in tema di ricerca e innovazione, non solo in termini di qualificazione delle risorse umane destinate allo sviluppo dei programmi specifici, ma soprattutto per quanto concerne il sostegno alla capacità di ricerca delle imprese in termini di disponibilità di ricercatori e di personale qualificato. Le azioni dell'Asse sono orientate a contribuire al potenziamento delle attività di ricerca pubblica e privata, nonché al rafforzamento del potenziale occupazionale nel settore della ricerca e sviluppo delle imprese pugliesi, favorendo l'inserimento di giovani ricercatori in uscita dall'Università (laureati e dottorandi).

Linea 4.1 Qualificazione delle risorse umane

La linea di intervento dell'Asse 4.1 prevede le seguenti tipologie di azioni:

- sostegno allo sviluppo delle competenze delle risorse umane nei settori della ricerca e sviluppo tecnologico tramite interventi di formazione post diploma e post laurea collegati ai temi di innovazione prioritari per il sistema produttivo regionale e locale
- borse di studio e di ricerca post laurea per attività di specializzazione a supporto delle imprese e del sistema regionale dell'innovazione e della ricerca
- azioni di valorizzazione dei talenti pugliesi attraverso l'introduzione di opportunità di lavoro per ricercatori e il supporto alla mobilità dei ricercatori dai centri di ricerca alle imprese
- tirocini di eccellenza caratterizzati dalla presenza di tirocini integrati con fasi di situazioni di lavoro *on the job* e una fase di formazione fuori dalla situazione di lavoro *off the job* presso le Università.

5. MODALITÀ DI ATTUAZIONE

Le linee di intervento definite nella Strategia regionale sono attuate mediante le azioni previste dalla programmazione unitaria regionale in coerenza con gli orientamenti del QSN.

In tale ambito una prima tipologia di strumenti a disposizione è legata all'attuazione dei programmi definiti e gestiti a livello sovra regionale, con particolare riferimento al PON Ricerca e Competitività, orientato in modo specifico al rafforzamento della ricerca e dell'innovazione sia nei settori tradizionali, sia a sostegno dello sviluppo di nuove specializzazioni produttive a maggiore intensità di conoscenza.

Un secondo livello di intervento è quello riconducibile agli strumenti della programmazione regionale ricadenti sotto la diretta responsabilità programmatica ed attuativa della Regione. Tra questi il primo riferimento in ordine di rilievo è dato dal PO FESR che prevede due specifiche linee di intervento dell'Asse I - Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività, a sostegno delle attività di ricerca (1.1 Sostegno alle attività di ricerca delle imprese; 1.2 Rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico della regione a sostegno della domanda delle imprese). La base giuridica di riferimento è costituita dai Regolamenti comunitari per l'attuazione dei Fondi strutturali (Reg. CE 1080/2006) ed i Regimi di aiuto (Reg. CE 800/2008). Particolare rilevanza riveste la Disciplina comunitaria in materia di aiuti di Stato a favore di ricerca, sviluppo e innovazione (C 323/2006), che detta chiare regole anche per il finanziamento degli organismi di ricerca.

A tali interventi si aggiunge il contributo indiretto nel sostegno alla qualificazione dell'offerta che deriva dalle diverse tipologie di incentivazione alle imprese previste nell'Asse VI - Competitività dei sistemi produttivi e occupazione, con specifico riferimento alla creazione di nuove imprese innovative ed al supporto all'acquisizione di servizi innovativi (azioni previste dalla linea 6.1 "Interventi per la competitività delle imprese").

Il rafforzamento della strategia regionale in tema di ricerca viene perseguito anche attraverso una parte delle risorse del PAR FAS della Puglia che prevede una specifica linea di azione riservata al consolidamento del potenziale scientifico-tecnologico della regione a sostegno della domanda delle imprese (Linea 1. del PAR FAS).

Un ulteriore contributo alla diffusione delle attività di ricerca, soprattutto in termini di rafforzamento delle attitudini e delle competenze specialistiche, è legato ad alcune attività previste nel Programma operativo regionale cofinanziato dal FSE, in particolare nell'Asse I Adattabilità, nell'Asse IV Capitale umano e nell'Asse V Transnazionalità e interregionalità, con particolare riferimento agli interventi che riguardano lo sviluppo di potenziale umano nella ricerca e nell'innovazione, in special modo attraverso studi e formazione post-laurea dei ricercatori; alla promozione di attività di rete tra università, centri di ricerca e imprese, nonché alla creazione e sviluppo di reti scientifiche e tecnologiche che valorizzino la capacità di ricerca, sviluppo e innovazione regionali.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa del contributo dei differenti programmi operativi nazionali e regionali all'attuazione della presente Strategia regionale.

ASSE DI INTERVENTO	PON	PO
Asse 1 - Sostegno alla domanda di innovazione del tessuto imprenditoriale regionale		
<i>Azione 1.1 Diffondere la propensione all'imprenditorialità ed all'innovazione</i>	<i>POW 28C 4.1.1.2 Area tecnologico-produttiva per la competitività del Sistema</i>	<i>PO FESR Asse I Adattabilità PO FESR 1.1 Sostegno alle attività di ricerca delle imprese</i>
<i>Azione 1.2 Sostegno alla ricerca industriale</i>	<i>POW 28C 4.1.1.1 Area scientifico-tecnologiche generatrici di processi di trasformazione del sistema produttivo e creatrici di nuovi settori</i>	<i>PO FESR 1.1 Sostegno alle attività di ricerca delle imprese PO FESR 1.2 Rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico della regione a sostegno della domanda delle imprese</i>
<i>Azione 1.3 Progetti integrati di Innovazione Industriale</i>	<i>POW 28C 4.1.1.2 Area tecnologico-produttiva per la competitività del Sistema</i>	<i>PO FESR 6.1 Interventi per la competitività delle imprese</i>
<i>Azione 1.4 Azioni integrate per lo sviluppo sostenibile e la diffusione della Società dell'Informazione</i>	<i>POW 28C 4.2.1.3 Azioni integrate per lo sviluppo sostenibile e la diffusione della società dell'informazione</i>	<i>PO FESR 1.1 Sostegno alle attività di ricerca delle imprese 6.1 Interventi per la competitività delle imprese</i>
Asse 2 - Potenziamiento dell'offerta tecnologica del sistema della ricerca pubblica regionale		
<i>Azione 2.1 Potenziamiento delle aree scientifico tecnologiche di valenza strategica</i>	<i>POW 28C 4.1.1.1 Area scientifico-tecnologiche generatrici di processi di trasformazione del sistema produttivo e creatrici di nuovi settori</i>	<i>PO FESR 1.2 Rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico della regione a sostegno della domanda delle imprese PAR FAS 1. FAS 1.2 Rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico della regione a sostegno della domanda delle imprese</i>

ASSE DI INTERVENTO	POM	PO
	competitività del Sistema 4.2.1. Obiettivo specifico: Rafforzamento del contesto innovativo per lo sviluppo della competitività	

ASSE DI INTERVENTO	POM	PO
<i>Azione 2.2 Rafforzamento strutturale dei centri di ricerca scientifica</i>	<i>POW R8C 4.1.1.1.4 Potenziamento delle strutture e delle dotazioni scientifiche e tecnologiche</i>	
Asse 3 - Incremento della relazione tra domanda e offerta		
<i>Azione 3.1 Distretti ad alta tecnologia</i>	<i>POW R8C 4.1.1.1.3 Reti per il rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico delle Regioni della Convergenza</i>	<i>PO FESR 1.2 Rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico della regione a sostegno della domanda delle imprese</i>
<i>Azione 3.2 Reti di laboratori pubblico-privati</i>	<i>POW R8C 4.1.1.1.3 Reti per il rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico delle Regioni della Convergenza</i>	<i>PO FESR 1.2 Rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico della regione a sostegno della domanda delle imprese</i>
<i>Azione 3.3 Rete regionale degli Uffici per lo Scambio di Conoscenza</i>	<i>POW R8C 4.3.1.1.3 Integrazioni programmatiche per il perseguimento di effetti di sistema</i>	<i>PO FESR 1.2 Rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico della regione a sostegno della domanda delle imprese</i>
<i>Azione 3.4 Poli di innovazione</i>	<i>POW R8C 4.1.1.2 Asse tecnologico-produttivo per la competitività del sistema 4.1.1.3 Reti per il rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico delle Regioni della Convergenza</i>	<i>PO FESR 1.2 Rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico della regione a sostegno della domanda delle imprese</i>
<i>Azione 3.5 Iniziative di Cluster Nord-Sud</i>	<i>POW R8C 4.3.1.3 Integrazioni programmatiche per il perseguimento di effetti di sistema</i>	<i>PO FSE Asse V Transnazionalità ed interregionalità</i>
Asse 4 - Miglioramento della risorsa umana		
<i>Azione 4.1 Qualificazione delle risorse umane</i>	<i>POW R8C 4.1.1.2 Asse tecnologico-produttivo per la</i>	<i>PO FSE Asse IV - Capitale umano</i>

6. GOVERNANCE

Lo sviluppo della strategia regionale in tema di ricerca e innovazione è basato sull'intreccio di variabili che evidenziamo una dimensione multilivello in ambito internazionale (per quanto riguarda la dimensione europea della ricerca), nazionale (in relazione alle priorità fissate dal PNR ed agli strumenti di incentivazione) e regionale (con specifico riferimento alle specificità scientifiche e produttive dei contesti territoriali). Fondamentale si rivela pertanto la capacità di integrare le opportunità e gli strumenti operativi presenti nelle diverse sfere di competenza, in relazione agli interventi ordinari ed aggiuntivi, finalizzando le azioni in direzione delle specifiche esigenze presenti a livello regionale.

Le azioni previste nella presente Strategia regionale per la ricerca e l'innovazione trovano concreta attuazione nell'ambito della politica regionale unitaria così come definita nel Quadro Strategico Nazionale per il periodo 2007-2013.

In particolare la presente Strategia individua molteplici interventi con specifico riferimento al sostegno dei mutamenti strutturali ed al rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico della Puglia, così come alla qualificazione del sistema innovativo della regione. Aspetti che possono trovare più efficace attuazione in una strategia di stretta integrazione e raccordo tra quanto previsto nei programmi operativi nazionali, con specifico riferimento al PON "Ricerca e Competitività", e quanto individuato nei programmi operativi della regione Puglia (con particolare riferimento al PO FESR, al PO FSE ed al PAR FAS).

In relazione alle azioni di raccordo e di integrazione con le linee di intervento previste a livello nazionale dal PON "Ricerca e Competitività", la Regione Puglia individua nell'Accordo di Programma Quadro lo strumento da utilizzare per attuare la strategia di intervento relativa alla stagione programmatica 2007-2013 in materia di ricerca e innovazione, nel rispetto degli obiettivi definiti dal PON ed in piena coerenza con le priorità di sviluppo definite dalla Regione per il su indicato periodo di programmazione.

La definizione dello specifico APQ tra MIUR e Regione Puglia potrà fare riferimento ad un insieme pluriennale di interventi da attuare sul territorio pugliese coerenti con gli obiettivi e le linee di intervento definiti nella presente Strategia regionale, nonché alla individuazione dei relativi impegni di propria competenza che i diversi soggetti

sottoscrittori saranno chiamati ad intraprendere a sostegno delle attività in esso previste.

Nell'ambito del su indicato APQ, per quanto concerne gli strumenti attuativi si potrà fare riferimento a quanto previsto dagli articoli n. 12 e n. 13 del DM 593/2000. Per la definizione di tale APQ potrà prevedersi la costituzione di un gruppo tecnico di lavoro formato da rappresentanti del MIUR e da rappresentanti della Regione Puglia ed in particolare dell'Area "Politiche per lo sviluppo economico, lavoro e innovazione", avente come obiettivo la definizione delle linee strategiche ed operative di attuazione degli interventi del PON che presentano ricadute dirette sul territorio regionale.

L'attuazione degli interventi che rientrano nell'ambito del PO regionali verrà promossa attraverso:

- bandi ed avvisi pubblici pubblicati dall'Assessorato regionale allo Sviluppo Economico ed all'Innovazione per quanto concerne gli interventi sul versante della domanda ed in modo specifico le diverse tipologie di aiuti alle imprese;
- specifici Accordi di Programma Quadro da sottoscrivere da parte della Regione Puglia e da eventuali organismi e soggetti esterni per quanto concerne tipologie di azioni ed interventi che non rivestono i caratteri di aiuto alle imprese.

L'individuazione degli interventi avverrà secondo gli schemi di matrice definiti nell'Allegato B che contribuiscono ad identificare le tipologie di azioni, strumenti e settori destinatari.

Nell'ambito delle proprie attività, l'Area "Politiche per lo sviluppo economico, lavoro e innovazione" potrà avvalersi del contributo dell'Agenzia regionale per le tecnologie e l'innovazione - ARTI da definirsi nell'ambito di uno specifico programma di attività preventivamente condiviso ed approvato.

ALLEGATO A - LE FILIERE TECNOLOGICHE IN PUGLIA

(FONTE: Osservatorio permanente dell'innovazione - ARTI)

LA FILIERA AEROSPAZIALE

1. Sintesi

La Puglia rappresenta una delle cinque regioni italiane in cui più importante è la presenza di insediamenti industriali aerospaziali. Il sistema delle imprese della filiera aerospaziale presenti nel territorio regionale appare fortemente diversificato: sono presenti aziende dell'ala fissa (Alenia), dell'ala rotante (AgustaWestland), della propulsione (Avio) e del software spaziale (SSI). Accanto alle grandi imprese, vi sono piccole e medie imprese subsistemiste (in grado di gestire un prodotto verticalizzato) e piccole imprese "componentiste".

Il peso della Puglia sul totale nazionale è tutt'altro che trascurabile, pari a circa il 10% sia in termini di addetti che di fatturato. Gli occupati diretti nel settore aerospaziale sono più di 3.700 (2.900 nelle grandi imprese e 850 nelle piccole e medie imprese) con un giro di affari che si attesta intorno ai 700 milioni di euro. Si tratta, inoltre, di una occupazione relativamente qualificata. Due dati sono particolarmente significativi: 500 è il numero dei laureati nelle imprese (la quota di laureati varia notevolmente tra le imprese) e circa 400 i lavoratori che si dedicano ad attività di ricerca e sviluppo.

La presenza industriale appare concentrata geograficamente nella provincia di Brindisi sia in termini di addetti che di stabilimenti.

L'attività di ricerca scientifica nel settore aerospaziale si svolge presso il Politecnico di Bari, l'Università del Salento, l'Università degli Studi di Bari e presso centri di ricerca come Enea, Cetma, Cnr e Consorzio Optel. È possibile quantificare in circa 500 il numero di ricercatori delle Università e dei centri di ricerca pugliesi che direttamente o indirettamente sono coinvolti in attività legate al settore aerospaziale.

Due sono gli ambiti di ricerca più rilevanti nella regione: i materiali compositi e la sensoristica. In questi ambiti la Puglia vanta rilevanti competenze preesistenti, anche manifatturiere. Si tratta, poi, di due aree che hanno interessanti prospettive di sviluppo in quanto le loro applicazioni in campo aerospaziale sono destinate ad ampliarsi. Per i materiali compositi, in particolare, è evidente il legame con le lavorazioni già in corso a Foggia e Grottaglie. A questo si aggiunga che vi sono importanti punti di contatto tra questi ambiti e altre aree scientifiche nelle quali la Puglia può vantare significative competenze (chimica dei materiali, nanotecnologie, mecatronica), per cui è possibile sfruttare le potenziali sinergie e raggiungere la necessaria massa critica per diventare un'eccellenza a livello internazionale.

Fra imprese, Università e centri sono, dunque, circa 900 i ricercatori in Puglia.

2. La capacità di ricerca

L'attività di ricerca nel settore aerospaziale in Puglia si svolge prevalentemente presso il Politecnico di Bari (con il Dipartimento di Ingegneria meccanica, il Dipartimento di Ingegneria civile ed ambientale, il Dipartimento di Ingegneria elettronica ed elettrotecnica), l'Università degli Studi di Bari (con il Dipartimento di Chimica e nella Facoltà di Medicina), il Dipartimento Interateneo di Fisica sempre a Bari, l'Università del Salento (con il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione).

È possibile individuare delle chiare tematiche di specializzazione nei vari dipartimenti e centri di ricerca. Vi è, infatti, una forte attenzione allo studio dei materiali e della meccanica presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione e il Dipartimento di Ingegneria meccanica e una specializzazione nell'area dell'elettronica e dell'avionica presso il Dipartimento di Elettronica del Politecnico. Rilevanti sono, poi, le attività di ricerca nella sensoristica presso il Consorzio Optel e nel campo dei materiali presso il consorzio Cetma.

La rete di collaborazioni tra il mondo della ricerca e quello imprenditoriale, che assume essenzialmente la forma di partecipazione comune a progetti di ricerca, è influenzata dalla "vicinanza" geografica: si evidenzia un più stretto legame tra il sistema universitario barese e Alenia, mentre le piccole e medie imprese della provincia di Brindisi mostrano un forte legame con il sistema della ricerca salentina.

I progetti di ricerca realizzati tra Università e centri di ricerca e imprese appartengono essenzialmente a due macroaree: materiali, da un lato, e sensoristica e microsystemi, dall'altro. Nel campo dei materiali numerosi sono i progetti finanziati attraverso leggi nazionali e che coinvolgono il Politecnico di Bari e Alenia Aeronautica, mentre i progetti tra Università del Salento e AgustaWestland assumono prevalentemente la forma di contratti privati. Vi sono tre progetti strategici nel campo dei materiali che hanno come partner pubblico, rispettivamente, l'Università del Salento, il centro di ricerca ENEA e il Politecnico di Bari. Nel campo della sensoristica e dei microsystemi tre sono i progetti strategici che vedono coinvolti il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, il Dipartimento Interateneo di Fisica e l'Istituto del CNR.

Il settore aerospaziale presenta delle peculiarità: la ricerca condotta in quest'area può produrre spesso delle ricadute su altri settori. Allo stesso tempo vi sono ambiti scientifici la cui natura "trasversale" fa sì che i risultati della ricerca possano trovare applicazione nel settore aerospaziale. Fra questi, sicuramente, vi sono la chimica e le nanotecnologie. In entrambi questi settori scientifici la Puglia può vantare delle competenze molto elevate.

Si tratta di una situazione particolarmente favorevole per il potenziamento della complessiva filiera aerospaziale pugliese, in quanto vi è un'ampia evidenza dell'importanza delle interazioni fra ricercatori di discipline diverse per il raggiungimento di elevati standard di ricerca (che devono accompagnarsi ad un'elevata specializzazione) e della massa critica necessari a rendere un territorio maggiormente competitivo sui mercati internazionali e, quindi, "appetibile" come possibile localizzazione di investimenti esterni. Il legame tra chimica e aerospazio è particolarmente evidente nel settore dei nuovi materiali. In questo campo diversi dipartimenti delle Università pugliesi svolgono un'intensa attività di ricerca anche in collaborazione con le imprese. Ad ampliare e rafforzare le competenze in questo campo contribuiscono il CETMA e l'ENEA. Altra area in cui il sistema della ricerca pugliese mostra una importante specializzazione è quella delle nanotecnologie. L'attività di ricerca nelle nanotecnologie si distribuisce tra diverse

aree tematiche, fra cui i materiali (strutturali e funzionali). Lo spettro dei potenziali settori di applicazione è molto ampio e comprende l'aerospazio. Nell'ambito delle nanotecnologie operano diverse strutture in Puglia.

Guardando all'offerta formativa, appaiono ancora evidenti le debolezze del sistema universitario pugliese: vi è solo un corso di laurea specialistica in Ingegneria aerospaziale e astronautica presso l'Università del Salento. È pur vero, però, che vi sono i dottorati di ricerca presso il Politecnico di Bari in: Sistemi avanzati di produzione, Ingegneria delle macchine, Progettazione meccanica e biomeccanica, Ingegneria elettrotecnica.

3. Le Imprese

Il sistema delle imprese della filiera aerospaziale pugliese si compone di grandi imprese esterne, piccole e medie imprese "subsystemiste" in grado di gestire un prodotto verticalizzato e piccole imprese "componentiste". Gli stabilimenti pugliesi delle grandi imprese rivestono un ruolo di primo piano all'interno delle complessive strategie delle rispettive case madri. Ne è dimostrazione il fatto che a molti di questi stabilimenti viene riconosciuto il ruolo di centro di eccellenza. Un elemento di debolezza è, però, rappresentato dalla scarsa presenza di funzioni strategiche.

Le imprese contano complessivamente 3.700 addetti, un'occupazione che si può definire relativamente qualificata; del totale degli addetti, infatti, 532 sono laureati. Come è facile attendersi, la quota di personale laureato è variabile tra le diverse aziende ed è più alta in quelle che operano nell'area spazio-avionica.

La provincia di Brindisi è quella che fa registrare la più alta concentrazione di attività nell'ambito aerospaziale sia in termini di addetti che di insediamenti industriali. Sedici delle venticinque imprese sono localizzate nella provincia di Brindisi con un totale di 2.115 addetti; in particolare quasi tutte le imprese subsystemiste e componentisti sono nella provincia di Brindisi, mentre le aziende spaziali e avioniche sono nella provincia di Bari, Lecce e Brindisi.

Imprese e addetti per provincia, 2007

	Imprese (n.)	Addetti (n.)	Addetti (% su totale)
Foggia	1	775	20,6
Bari	2	59	1,6
Brindisi	16	2.115	56,2
Taranto	2	743	19,8
Lecce	4	68	1,8
Totale	25	3.760	100,0

Fonte: ARTI.

Le attività di ricerca e sviluppo appaiono limitate alle grandi imprese. Sette delle 25 aziende svolgono al proprio interno attività di ricerca e sviluppo impiegando complessivamente circa 411 lavoratori. Le attività di ricerca riguardano l'ambito tecnologico dei materiali per aerei ed elicotteri presso AgustaWestland, Alenia Composite, Alenia Composites e Saiver. Presso Avio sono svolte attività di ricerca nel campo della propulsione.

Ricerche nelle Università e nei centri di ricerca pugliesi impegnati in attività di ricerca legate al settore aerospaziale

Università		Numero ricercatori ¹	Ambiti tecnologici ²				
			Sensoristica	Materiali	Mechanica e propulsione	Elettronica/Avenza	Tecnologie Speciali
Politecnico di Bari	BA	166		*		*	*
	LE	100	*	*	*		
	Salento						
ENEA	BR	80		*			
	BR	73		*			
CNR	BR-LE	64	*			*	
	BA	20			*		
	BA	14	*				*
Consorzio OPTEL	BR	11	*				
	BA	10					*
TOTALE		538					

¹ Per le Università l'espressione ricercatori comprende professori ordinari, associati e ricercatori.

² Gli asterischi indicano in quali ambiti tecnologici si concentra principalmente l'attività di ricerca.

³ Include l'Istituto di metodologie inorganiche e dei plasmi del CNR.

Fonte: ARTI.

LA FILIERA AGROALIMENTARE

1. Sintesi

Il settore agroalimentare riveste da sempre un ruolo importante nell'economia pugliese. La Puglia è quarta a livello nazionale per valore aggiunto in agricoltura; nell'insieme l'agroalimentare (inclusando, quindi, anche la componente manifatturiera) pesa per circa il 7% sul totale nazionale. Anche i dati sugli occupati e sull'export pugliese confermano l'importanza delle industrie alimentari: nel 2006, gli occupati sono poco più di 27 mila, pari a circa il 13% del totale degli occupati manifatturieri, mentre le esportazioni ammontano a 352 milioni di euro. Le zone a maggiore vocazione agricola sono prevalentemente quelle pianeggianti del Tavoliere, della Terra di Bari, del Litorale barese, dell'Arco ionico tarantino (anche se attività agricole non mancano nelle aree interne del Gargano, del Sub Appennino Dauno, della Murgia e del Salento). Questa varietà di situazioni produttive si riflette nella localizzazione dell'industria manifatturiera alimentare, che si concentra prevalentemente nelle province di Bari, Lecce e Foggia.

Le attività di ricerca si concentrano nei capoluoghi di provincia sedi di Università. L'Università di Bari si distingue per una specializzazione nel settore zootecnico, il che si spiega con la presenza nell'Ateneo barese della Facoltà di Medicina Veterinaria. L'Università di Foggia appare particolarmente focalizzata sui comparti ortofrutticolo, cerealicolo ed olivicolo-oleario. Una forte specializzazione mostrano anche gli istituti del CNR per quanto riguarda le filiere ittica, vitivinicola e cerealicola. La vicinanza geografica tra attività di ricerca ed attività produttive non si è, però, ancora tradotta in un sistematico rapporto di collaborazione tra le due realtà, tranne alcuni casi anche di notevole interesse.

In regione vi sono elevate competenze in altri settori scientifici che possono avere un forte impatto sull'agroalimentare e determinare importanti avanzamenti scientifici: *in primis*, biologia e biotecnologie, il cui utilizzo nelle tecnologie alimentari ha già avuto modo di dispiegarsi in alcune iniziative regionali, e chimica e fisica.

Per quanto riguarda, infine, l'attività brevettuale, in Puglia, nell'arco di tempo compreso tra il 1978 e il 2004, sono stati registrati all'Ufficio Brevetti Europeo 18 brevetti riferiti alla classe tecnologica prodotti alimentari³³.

2. La capacità di ricerca

La Puglia può vantare un organico e articolato sistema di istituzioni di ricerca diffuso sul territorio e, potenzialmente, in grado di offrire alle aziende agricole e all'intero sistema agroalimentare una qualificata offerta di innovazioni in tutti i settori di attività.

Positivi i risultati della valutazione del CIVR: l'Università di Foggia occupa il secondo posto per le Scienze agrarie e veterinarie tra le piccole strutture; l'Università di Bari, tra le piccole

³³ A conferma delle potenziali sinergie con gli altri settori di eccellenza della regione, si tenga presente che nella classe tecnologica chimica alimentare sono 5 i brevetti registrati all'Ufficio Brevetti Europeo.

Ricercatori all'interno delle imprese impegnati in attività di ricerca e sviluppo nel settore aerospaziale

	Addetti R&S	Ambiti tecnologici ¹			Tecnologie spaziali
		Materiale	Mechanica e propulsione	Avionica / Elettronica	
AgustaWesland	84	*			
Alenia Composite	79	*			
Avio	60		*		
Alenia Aeronautica	69	*			
Silver	25	*			
SSI	76			*	*
Planetek	18				*
Totale	411				

¹ Gli asterischi indicano in quali ambiti tecnologici si concentra principalmente l'attività di ricerca.

Fonte: ARTI

strutture, risulta in una posizione di assoluta eccellenza (al primo posto a pari merito con l'ENEA) per le Scienze e tecnologie per la qualità e la sicurezza degli alimenti; l'Ateneo salentino, tra le piccole strutture, si classifica secondo sempre per le Scienze e tecnologie per la qualità e la sicurezza degli alimenti.

Sul territorio regionale vi sono circa 50 istituti di ricerca pubblici che operano anche nel settore agroalimentare. Di questi, 27 sono i centri la cui offerta di ricerca è orientata direttamente e strettamente su tematiche afferenti il campo agroalimentare. Consistente è il numero di ricercatori che operano al loro interno, pari ad oltre 1.000.

L'offerta di ricerca ed innovazione pugliese nell'area agroalimentare si concentra nelle strutture universitarie. Importante è anche la presenza di istituti/sedi operative del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e del Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (CRA), al cui interno lavora un consistente numero di addetti alla ricerca.

I centri di ricerca in Puglia specializzati nell'area agroalimentare

	UnifG	Uniba	CN R	CRA	Altri	Totale
Centri di ricerca	4	7	4	6	6	27
Personale di ricerca	297	377	164	127	132	1.097
di cui strutturato	222	243	118	47	64	694
Personale tecnico-amministrativo	35	172	55	58	144	464
Brevetti	1	2	11	-	-	14
Progetti*	107	95	82	57	82	423**
Collaborazioni internazionali	64	13	87	11	261	436

* Il dato si riferisce ai progetti ritenuti più rappresentativi da ciascun centro di ricerca fra quelli condotti negli ultimi anni.

** Il numero dei progetti riportato risulta superiore rispetto al numero effettivo, considerando che spesso più enti sono coinvolti in partnership sullo stesso progetto.

Fonte: ARTI

Amplio è lo spettro delle filiere produttive regionali verso cui si indirizzano le attività di ricerca degli istituti pugliesi. I progetti più numerosi risultano essere di gran lunga quelli relativi alla filiera zootecnica ed ortofrutticola, seguiti da quelli nella filiera ittica. Seguono le filiere cerealicola e vitivinicola. Sorprendentemente basso, invece, data l'importanza del comparto in Puglia, è il numero di progetti relativi alla filiera olivicola-olearia.

Attribuendo i progetti riclassificati per filiera ai diversi istituti di ricerca è possibile evidenziarne la specializzazione. L'Università di Bari si distingue per l'alto numero di progetti nella filiera zootecnica, il che si spiega con la presenza nell'Ateneo barese della Facoltà di Medicina Veterinaria. L'Università di Foggia appare, invece, particolarmente focalizzata sui comparti ortofrutticolo, cerealicolo ed olivicolo-oleario. Una forte specializzazione mostrano anche gli istituti del CNR per quanto riguarda le filiere ittica, vitivinicola e cerealicola.

A testimonianza della qualità della ricerca condotta in Puglia in campo agroalimentare è da citare la partecipazione degli attori regionali a progetti finanziati attraverso bandi di ricerca promossi dall'Unione Europea nell'ambito del Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico. All'interno del 6° Programma Quadro sono stati complessivamente sedici i progetti finanziati ad enti di ricerca pugliesi. Anche nel 7° Programma Quadro 2007-2013 gli enti di ricerca pugliesi hanno presentato progetti in ambito agroalimentare.

In regione esiste, inoltre, una consistente rete di collaborazioni internazionali. I Paesi con i quali più intense sono le relazioni sono Francia e Spagna. Numerosi sono anche i contatti con i Paesi della sponda sud del Mediterraneo, soprattutto Marocco, Turchia, Tunisia, e del Medio Oriente.

Per quel che concerne i risultati dell'attività di ricerca, bisogna segnalare in particolare l'attività brevettuale da parte degli istituti del CNR. I brevetti italiani ed europei depositati dagli enti di ricerca pubblici pugliesi, generalmente, riguardano strumentazioni avanzate che consentono controlli di qualità nel ciclo produttivo, metodi diagnostici di interesse agronomico e per la sicurezza alimentare, innovazione varietale e di prodotto (destinate a soggetti affetti da intolleranza alimentare). Inoltre, dalle prime istruttorie del bando per la promozione dell'estensione dei brevetti, risulta che vi è richiesta per un brevetto dell'Università di Foggia in campo agroalimentare.

Per il potenziale di trasferimento tra ricerca e sistema produttivo, è da segnalare la presenza o la recente costituzione di alcuni *spin off* due nell'ambito dell'Università di Foggia: PEPT ACE, il cui cuore delle attività sarà agroalimentare e microbiologia, e Bioxygen, che si occuperà di farmaceutico, agroalimentare e salute. Nell'ambito dell'Università di Bari si sta, invece, costituendo Inagripod-Produzioni Agricole Innovative. Infine, per quel che riguarda l'Università del Salento, nel 2007, si è costituito Tecnosea-Tecnologie e Servizi di Eccellenza in Acquacoltura.

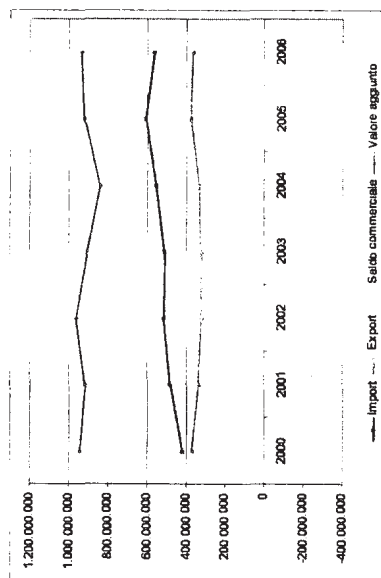
Infine, per quanto riguarda l'offerta formativa universitaria, presso le sedi universitarie di Bari e Foggia sono attivi corsi di laurea triennali e corsi di laurea specialistica. Di rilievo, anche la formazione post-laurea: la Facoltà di Agraria di Bari è sede di un Master di II livello e di diversi Dottorati di Ricerca; la Facoltà di Agraria di Foggia di un corso di Master e di quattro Dottorati di Ricerca. Infine, presso la Facoltà di Economia dell'Università del Salento è attivo un corso di perfezionamento in Gestione e marketing delle imprese agroalimentari, mentre presso

la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali un corso di Laurea Specialistica in Biologia agroalimentare e della nutrizione.

3. Le imprese

L'industria alimentare pugliese ricopre un ruolo importante nel sistema economico regionale. Il contributo del settore in termini di valore aggiunto ed occupati mostra, tuttavia, un trend negativo nel corso degli ultimi anni, così come il saldo commerciale, che è andato deteriorandosi nel periodo 2000-2006.

Valore aggiunto, export, import e saldo commerciale per il settore agroalimentare, 2000-2006



Fonte: elaborazioni su dati Istat

La Puglia si distingue, soprattutto, per il rilevante peso dell'agricoltura; mentre risulta ridimensionato il ruolo dell'industria alimentare.

Da un punto di vista dimensionale, l'industria di prima trasformazione tende ad avere potenzialità elevate. Inversamente, l'industria di seconda trasformazione presenta dimensioni decisamente inferiori rispetto a quelle dei settori a monte³⁴.

I prodotti agricoli pugliesi sono prevalentemente lavorati all'interno dei confini regionali e questo riguarda, per esempio, la quasi totalità delle olive, del latte e del frumento duro. Esistono, però, delle eccezioni; in particolare, pomodoro e spinaci costituiscono produzioni agricole che non trovano in regione un'industria di trasformazione di dimensioni adeguate. Del tutto diversa è la situazione dell'industria casearia regionale, che presenta dimensioni maggiori rispetto alla produzione di latte.

Da un punto di vista strutturale, l'industria alimentare pugliese denota evidenti limiti. Le imprese regionali hanno, infatti, mediamente, dimensioni minori rispetto a quelle nazionali: oltre il 90% delle imprese non supera i 10 addetti. I dati al 2005 indicano una media di soli 4 addetti per azienda contro il dato italiano di 5,9.

Dai dati pubblicati dall'annuario AGRA inerenti la graduatoria nazionale delle aziende per fatturato, nel 2003, tra le prime 500 imprese, solo 14 sono pugliesi e, di queste, solo una (Casa olearia Italiana s.p.a con un fatturato di 238 milioni di Euro e 93 addetti) è tra le prime 100. Le restanti aziende di dimensioni interessanti sono distribuite prevalentemente nel settore molitorio e in quello pastario, a sottolineare la vocazione regionale nella produzione di grano duro. Presenze significative si trovano, però, anche in altri settori: i comparti di maggior rilievo risultano in ogni caso quello degli oli e grassi vegetali ed animali, degli altri prodotti alimentari (il cui segmento più importante è quello della pasta, panetteria e pasticceria fresca) ed il comparto dell'industria lattiero-casearia³⁵.

Vi è un numero particolarmente numeroso di imprese con marchi propri: molte di queste hanno oramai marchi riconosciuti a livello nazionale anche se continuano a realizzare la gran parte del proprio fatturato sui mercati regionali o meridionali. Il vantaggio competitivo di queste aziende risiede nella reputazione acquisita presso la clientela che costituisce un punto di forza difficilmente aggredibile da parte della concorrenza. Tra i segnali positivi che si colgono nelle dinamiche dell'industria alimentare regionale si sottolinea la crescente presenza di imprese con caratteristiche prevalentemente artigianali che puntano con forza ad una politica di elevata qualità legata spesso al legame con i prodotti e le preparazioni del territorio.

³⁴ Tali considerazioni sono avvalorate dalla consistenza del numero di frantoi, sensifici, raffinerie, cantine, mulini, imprese di raccolta dell'ortofrutta, conservifici e dal relativo sottodimensionamento in termini di pastifici, imbottigliatori di vino e di olio, imprese di condizionamento industriale dell'ortofrutta.

³⁵ Molini: Molino Casillo Francesco, Molini Tandoi Pellegino, Semolifici Andriesi (tutti e 3 con sede a Corato), Semolificio A. Moramarco (di Altamura), Moderne Semolente Italiane (di Foggia) e Semolente Giuseppe Sacco (di Lucera) con fatturati variabili tra 97 e 28 milioni di euro. Pastifici: Divella (di Rutigliano), Pasificio A. Mastroianni - Pasta Granoro (di Corato) e Tanima (di Foggia) anche in questo caso con un fatturato che oscilla tra i 124 milioni di euro della prima e i 32 dell'ultima. Oleifici: oltre alla già citata Casa Olearia Italiana, ritroviamo l'Olearia De Santis (di Bitonto) e la Copersalento (di Maglie) con fatturato che oscilla tra 240 e 32 milioni di euro. Latterie e Caseifici: SAIL, Caseificio F.lli Capurso S.p.a. (entrambi di Gioia del Colle) con fatturato che oscilla tra 84 e 27 milioni di euro. Carni e Surgelati: Sicilianni (di Palo del Colle) e Surgelaud (di Monopoli) con fatturato che oscilla tra 65 e 33 milioni di euro.

LA FILIERA DELLE BIOTECNOLOGIE

1. Sintesi

Le attività di ricerca nel settore delle biotecnologie presenti in Puglia appaiono complessivamente non irrilevanti, sia in termini quantitativi che qualitativi, come dimostrano, ad esempio, (i) la presenza dell'Università di Bari ai primissimi posti per le scienze biologiche; (ii) il dato della partecipazione di enti pugliesi a progetti finanziati all'interno del 6° Programma Quadro della Commissione Europea (12 progetti nell'ambito "Scienze della vita, genomica e biotecnologie per la salute"); (iii) la crescita, negli ultimi anni, dell'attività brevettuale³⁶; (iv) la nascita di alcuni *spin off* accademici (quattro).

Se numerose sono le strutture di ricerca operanti in questo settore, le presenze industriali, salvo alcuni casi, sono limitate. In Puglia sono presenti due grandi imprese farmaceutiche multinazionali, che svolgono attività di produzione a livelli tecnologici elevatissimi, ma non impegnate nella ricerca e sviluppo di nuovi prodotti. Si registra, poi, la presenza di un numero ristretto di imprese specializzate nelle biotecnologie, quasi tutte di dimensioni molto ridotte e fortemente specializzate in nicchie tecnologiche e di mercato ristrette (nelle quali però esse sono in alcuni casi *leader* a livello mondiale).

La distribuzione territoriale presenta una marcata differenziazione: la ricerca si concentra prevalentemente a Bari, per la presenza di numerosi dipartimenti universitari, mentre le attività imprenditoriali sono dislocate per lo più nel Salento.

I rapporti tra mondo della ricerca e mondo della produzione, salvo alcuni casi, non sono così sistemati da creare la massa critica capace di far "decollare" il settore. Complessivamente, dunque, si assiste ad un'attività di ricerca non adeguatamente tradotta in termini imprenditoriali e commerciali. Questo è tanto più un problema, quanto più se si pensa alle ricadute che le biotecnologie potrebbero avere anche su altre filiere rilevanti nell'economia pugliese: oltre che nel settore più immediatamente contiguo, il sanitario e bio-medicale, anche in quelli dell'agroalimentare e della protezione dell'ambiente.

In sintesi, l'incrocio tra competenze scientifiche, tecniche ed industriali presenti in Puglia mostra una specializzazione relativa emergente in tre aree principali: la diagnostica, la bioinformatica, le nanobiotecnologie. Si tratta di aree con mercati promettenti e dove il modello imprenditoriale non implica profili di rischio, dimensioni d'impresa e strutture organizzative eccessivamente complesse come quelle richieste dalla scoperta e sviluppo di nuovi farmaci. È possibile e

³⁶ Complessivamente i brevetti registrati nell'EPO nel settore delle biotecnologie, tra il 1978 e il 2004, sono 29 (corrispondenti allo 0,7% dei brevetti biotecnologici italiani ed al 4% dei brevetti pugliesi complessivi).

Infine, va notata la presenza di stabilimenti di grandi gruppi nazionali o multinazionali quali, ad esempio, Barilla, Peroni, Heineken, Granarolo, Conserve Italia, Antinori, Pasqua, Zonin, Peviani, anche se tale presenza coinvolge unicamente le attività di produzione e mai quelle strategiche quali il marketing o la ricerca e sviluppo.

Da un punto di vista localizzativo, al 2005, il maggior numero di unità locali era concentrato nella provincia di Bari (39,3% delle oltre 6.200 locali), seguita da Lecce (21,9%) e Foggia (18%). Sostanzialmente, le stesse percentuali valgono anche per i dati sugli occupati.

Per quanto riguarda le collaborazioni con il mondo della ricerca, emerge che vi è un numero non limitato, ma comunque piccolo in percentuale, di imprese pugliesi che collabora in modo costante con gli istituti di ricerca ed è loro partner in progetti non solo regionali, ma anche nazionali.

Complessivamente, invece, vi è la presenza, da parte dell'industria alimentare pugliese, di una domanda di innovazione consistente, soprattutto rivolta al miglioramento della qualità dell'offerta e all'incremento di produttività, ma ancora in gran parte inespressa. Inoltre, questa domanda di innovazione spesso non riesce a tradursi in una domanda specifica di tecnologia, ma in un'esigenza di forme di collaborazione con il mondo della ricerca al fine di ottenere un ausilio per la soluzione di uno specifico problema.

Le competenze e le aree di interesse risultano fortemente differenziate, non solo tra le macro aree applicative normalmente associate alle biotecnologie (salute umana, veterinaria, agricoltura ed alimentari, ambiente, processi industriali) ma anche all'interno di tali aree³⁷.

Accanto alle strutture di ricerca si sono sviluppate, negli ultimi anni, alcune strutture intermedie, soprattutto consorzi, che operano nel trasferimento della ricerca allo sviluppo e commercializzazione di prodotti.

Più nello specifico, le strutture con attività di ricerca già attive nelle biotecnologie o le cui linee di ricerca potrebbero essere fortemente interessate dal loro sviluppo sono:

- 32 dipartimenti universitari (24 a Bari, 3 a Lecce, 5 a Foggia) e 1 centro interdipartimentale (Biogromed);
- 11 Istituti del CNR;
- il Laboratorio Nazionale di Nanotecnologie (NNL) dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia, localizzato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università del Salento;
- 2 Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS);
- il Consiglio per la ricerca e sperimentazione in agricoltura (CRA);
- 3 società consorzi (Apulia Biotech; ISBEM, Istituto Scientifico Biomedico Euro Mediterraneo, C.A.R.S.O.).

Il sistema della ricerca pugliese presenta specializzazioni relative a livello sub-regionale: a Bari, per la presenza del Policlinico e di numerosi dipartimenti universitari, sono prevalenti le attività sia clinico-applicative sia di ricerca di base in biologia; a Foggia, per la presenza di un IRCCS a San Giovanni Rotondo, si sviluppano attività di ricerca in genetica ed oncologia sperimentale e, in campo universitario, sul tema dell'alimentare; a Lecce, per la presenza di centri con elevata specializzazione (materiali innovativi e nanotecnologie), sono particolarmente sviluppate ricerche e tecnologie per applicazioni biologiche.

Concentrando l'attenzione sull'area della salute umana, le principali linee di ricerca di livello internazionale con possibili ricadute applicative riguardano (senza pretese di esaustività):

- nell'Università del Salento:
 - o microbiologia, con possibili ricadute sullo sviluppo di metodiche di screening di sostanze con proprietà antibatteriche e di lead con attività antibatterica;
 - o nanotecnologie e scienze e tecnologie dei materiali, in collaborazione con il National Nanotechnology Laboratory;
- nell'Università di Bari:
 - o struttura, replicazione ed espressione del DNA mitocondriale;
 - o basi molecolari di patologie e diagnostica molecolare;
 - o genomica evolutiva ed evoluzione molecolare;

³⁷ Ciò non è particolarmente sorprendente, né necessariamente un aspetto negativo: per loro natura intrinseca, le biotecnologie sono caratterizzate da estrema specializzazione in un amplissimo spettro di discipline scientifiche, aree e tecniche di ricerca e potenziali applicazioni. Questa differenziazione è anzi potenzialmente un punto di forza, purché le competenze specializzate raggiungano comunque una scala adeguata a livello internazionale e purché esse vengano contemporaneamente integrate in progetti di ampio respiro.

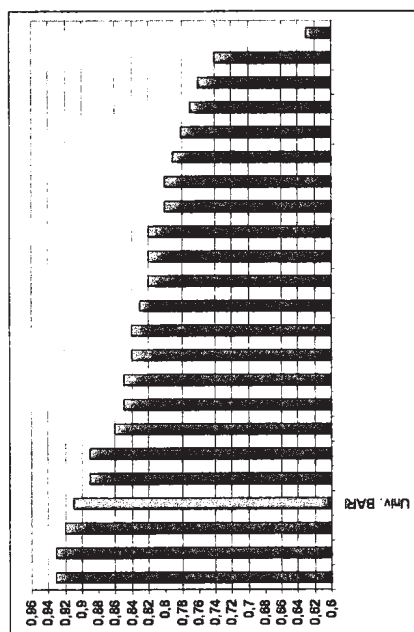
ragionevole, quindi, puntare e sostenere uno sviluppo più robusto nel prossimo futuro. Alcuni segnali in questa prospettiva sono incoraggianti.

2. La capacità di ricerca

Nella regione Puglia sono presenti circa 50 strutture di ricerca che si occupano, più o meno direttamente, di biotecnologie. Tra queste, ve ne sono alcune con significative punte di eccellenza, soprattutto per quanto riguarda la ricerca scientifica di base, nelle Università, negli istituti del CNR, nel Laboratorio Nazionale di Nanotecnologie (NNL) dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia, in diversi istituti di ricovero e cura a carattere scientifico (IRCCS). Diverse presentano performance significative in termini di pubblicazioni scientifiche, brevetti, partecipazione a progetti di ricerca a livello europeo.

Non è un caso, quindi, se le valutazioni del CIVR pongono l'Università di Bari ai primissimi posti per le scienze biologiche.

**Rating Università italiane per l'area 5: Scienze biologiche
(raggruppamento: Grandi strutture)**



Fonte: CIVR 2001-2003

L'offerta formativa per il settore si concentra prevalentemente nella Facoltà di Scienze Biologiche di Bari (con 2 corsi di laurea di 1° livello, 3 corsi di laurea magistrali, ed un master universitario di 1° livello).

3. Le imprese

Le attività industriali sono ancora limitate. In Puglia sono presenti due grandi imprese farmaceutiche multinazionali, che svolgono attività di produzione a livelli tecnologici elevatissimi, ma non impegnate nella ricerca e sviluppo di nuovi prodotti. Inoltre, l'interazione di queste imprese con la struttura di ricerca e produttiva del territorio è limitata ed episodica.

Si osserva poi la presenza di un numero ristretto di imprese specializzate nelle biotecnologie, quasi tutte di dimensioni molto ridotte e fortemente specializzate in nicchie tecnologiche e di mercato ristrette (nelle quali però esse sono in alcuni casi leader a livello mondiale). Alcune di queste sono di origine accademica, direttamente o indirettamente, e nella maggior parte dei casi ancora relativamente giovani. Altre aziende hanno raggiunto maggiori dimensioni e sono in vita da più di dieci anni. Esse sono nate utilizzando e sviluppando competenze ereditate da grandi imprese chimiche e farmaceutiche che hanno ormai abbandonato il territorio ed il mercato.

Imprese operanti nella filiera delle biotecnologie in Puglia

Impresa	Sede	Fatturato ¹ (in migliaia di euro)	Addetti in Puglia ¹	Anno di costituzione
<i>Grandi imprese</i>				
Serono	Modugno (BA)	826.779 ^{2,3}	143	1992
Sanofi Aventis	Brindisi	n.d.	185	n.d.
<i>Piccole imprese</i>				
AgriTest	Valenzano (BA)	190 ³	5	1993
Biotechgen	Lecce	51 ³	5	2001
Lachifarma	Zollino (LE)	8.224 ³	31	1985
Ligi Tecnologie Medicali	Taranto	3.133 ³	14 ³	1992
Mediotechnology	Lecce	n.d.	40	2004
PierreChimica	Galatina (LE)	2.199 ³	40	1997
Plasma Solution	Valenzano	545 ³	8	2004

- o fisiologia cellulare e molecolare delle proteine di trasporto dell'acqua (acquaporine) a livello di organo (rene) e apparati (gastrointestinale e neuromuscolare);
- o miglioramento delle conoscenze e dell'approccio diagnostico e terapeutico alle malattie metaboliche (con collaborazioni con grandi imprese farmaceutiche e biotecnologiche come Novo Nordisk, Ely Lilly, Biovitrum, Menarini Diagnostics e Pfizer Italia);
- o studio delle cause genetiche e immunopatologiche delle nefropatie;
- o biochimica medica;
- o citogenetica e genetica umana;
- o fattori di trascrizione del DNA mitocondriale;
- o meccanismi funzionali e fisiopatologia dei sistemi energetici della membrana.

Più complesso appare, invece, il compito di fornire una stima sul numero totale di ricercatori impegnati in modo diretto e prevalente su queste tematiche³⁸.

Le collaborazioni tra ricercatori ed imprese paiono concentrarsi nel settore biologia/sanità. La partecipazione delle aziende alle attività di ricerca è, tuttavia, limitata ed anche quando le piccole e medie imprese locali partecipano a tali attività, vi collaborano svolgendo solitamente attività di servizio.

È da evidenziare una recente maggiore tendenza del mondo accademico alle possibili ricadute applicative della ricerca come dimostrano i risultati di due recenti bandi (promossi dalla Regione Puglia e gestiti dall'ARTI): uno finalizzato ad incentivare la protezione della proprietà intellettuale internazionale delle Università e dei centri di ricerca pubblici pugliesi, l'altro a sostenere, mediante l'erogazione di un contributo finanziario, la nascita o il consolidamento di imprese universitarie già costituite, o in via di costituzione, ai fini della valorizzazione imprenditoriale dei risultati della ricerca realizzata nell'ambito del sistema accademico pugliese. Per quanto riguarda il tema delle biotecnologie, dalle prime istruttorie del bando per la promozione dell'estensione dei brevetti, risulta che per la maggior parte (circa i tre quarti) le richieste pervenute rientrano proprio nel campo biomedicale e della chimica farmaceutica (16). Per quanto attiene gli *spin-off*, quattro imprese si caratterizzano per attività nel campo della microbiologia o in campo salutistico. Dall'Università di Foggia, sono nate due imprese, tuttora in fase di costituzione: *PEPT ACE*, il cui cuore delle attività sarà agroalimentare e microbiologia, e *Bioxygen*, che si occuperà di farmaceutica, agroalimentare e salute. Nell'ambito del Politecnico di Bari, a partire dal 2006 opera la *CARDES Engineering*, la cui attività principale è costituita dall'elettronica biomedica. Dal Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento si è invece originata, nel 2007, la *Salentec* che si occupa, tra l'altro, di produzione e commercializzazione di ceramici tecnici avanzati, compresi ceramici per impianti dentari.

³⁸ Circostrandendo il dato ai soli atenei pugliesi e ad un'analisi basata sui settori scientifico-disciplinari di afferenza, risulta che vi sono circa 460 ricercatori, per lo più impegnati nelle scienze mediche (46,2%) e nelle scienze biologiche (26,6%). Seguono i ricercatori nelle scienze agrarie e veterinarie (17,6%) e scienze cliniche (9,5%). A questi bisogna chiaramente aggiungere i ricercatori nelle altre strutture (quelli dell'Istituto di Biochimica e Bioenergetica, dell'Istituto di Fisiologia (Imca), dell'Istituto Processi Chimico Fisici e dell'Istituto di Tecnologia Biomedica del CNR, e quelli che operano nei consorzi di ricerca Apulia Biotech, C.A.R.S.O. ed ISBEM e negli IRCCS

LA FILIERA DEL CALZATURIERO

1. Sintesi

Nel settore calzaturiero in Puglia sono presenti 439 aziende (pari al 6,8% del totale nazionale) e 8781 addetti (9,9% del totale). Le aziende sono concentrate in tre aree produttive: la zona di Bari, Trani-Molfetta e la zona di Casarano-Tricase.

Per quanto riguarda le imprese, la tendenza è a specializzare il core business verso ciò che è in grado di garantire il maggior valore aggiunto all'impresa (progettazione, sviluppo campionario, produzione di livello medio-alto, commercializzazione), esternalizzando soprattutto le fasi di lavorazione a maggiore intensità di manodopera.

Per quanto riguarda il mondo della ricerca, si segnala l'attivismo nel settore calzaturiero del DIMEG e PLASMALAB dell'Università di Bari; esistono poi una serie di enti di ricerca che si occupano anche di calzature.

Principali tematiche della ricerca pugliese (sia da parte delle aziende che dagli enti di ricerca e le università) sono costituite da: realizzazione di calzature "intelligenti", produzione di calzature personalizzate su scala industriale, nuovi modelli organizzativi di risposta rapida al mercato, nuovi processi produttivi di prototipizzazione rapida e sviluppo rapido della calzatura.

2. La capacità di ricerca

Per quanto riguarda il mondo universitario, ruolo di particolare rilevanza nel settore calzaturiero è svolto dal Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale del Politecnico (DIMEG) e dal Dipartimento di chimica (PLASMALAB).

Il DIMEG dispone di laboratori nei settori delle Tecnologie di Produzione, della Progettazione Meccanica, della Meccanica applicata alle Macchine, della Biomeccanica e delle Turbo-Macchine. Afferiscono al DIMEG circa 50 docenti e 40 unità di altro personale, nonché circa 50 dottorandi e assegnisti. Il DIMEG dispone inoltre di una officina meccanica, macchine utensili a controllo numerico computerizzato, macchine di prototipazione rapida e di un Centro di calcolo dipartimentale. Il Laboratorio opera nella ricerca, didattica, trasferimento tecnologico e nei servizi alle imprese sulle tecniche di Rapid Manufacturing e Time Compression, collaborando con aziende e centri di ricerca a livello regionale, nazionale e internazionale, offrendo seguenti servizi di realizzazione prototipi; realizzazione di stampi diretti ed indiretti con Rapid Tooling; Reverse Engineering e scansioni di oggetti con tecnologia laser, piezoelettrica e fotogrammetria digitale, ricostruzione del modello CAD 3D; controlli dimensionali con tastatore e con tecnologia laser; studi di fabbricazione, simulazione lavorazioni e creazione di percorsi utensile con i più moderni pacchetti CAM; realizzazione di particolari con l'utilizzo di proprie macchine utensili CNC; consulenza tecnica, simulazione numerica del processo e studi di fattibilità per lo sviluppo prodotto e per lo stampaggio rapido per preserie e produzioni piccole e medie.

Il Dipartimento di Chimica (PLASMALAB) è una struttura in cui operano oltre 60 persone tra ricercatori, tecnici, post doctor, PhD e borsisti, divisi in quattro gruppi di ricerca: modellizzazione

	(BA)	Brindisi	1.700	16	2001
Polymekon					

¹ Dove non altrimenti specificato, i dati sono stati forniti dalle stesse imprese e si riferiscono all'anno 2006.

² Dato riferito al Gruppo.

³ Dati tratti dalla banca dati AIDA, anno 2006.

Fonte: ARTI

Dal 2001 opera in Puglia anche un laboratorio di ricerca privato, l'IBM Molecular Biodiversity Lab team nell'Innovation Center di Bari. Il gruppo di ricerca di Bari, in forte sinergia con strutture di ricerca specializzate locali ed internazionali, è dedicato allo sviluppo di progetti nell'ambito di alcune aree specialistiche (drug discovery; clinical genomics e, più recentemente, in ambito agroindustriale) delle scienze della vita.

Oltre alle due grandi aziende farmaceutiche, Serrone e Sanofi, e alla leccese Lachifarma, le aziende localizzate in Puglia sono per lo più specializzate nello sviluppo e produzioni di kit diagnostici (sia per la salute umana, sia per la rilevazione di patologie vegetali) e di dispositivi medico-chirurgici con svariate applicazioni. Le attività di ricerca sono strettamente connesse con le attività di produzione e si presentano quindi molto settoriali. Da rilevare che alcune imprese dispongono al proprio interno di centri di R&S con personale specializzato. Soprattutto per quelle imprese dove più stretto è il rapporto con le strutture universitarie, l'attività di ricerca ha portato alla partecipazione a numerosi progetti, sia internazionali (6° Programma Quadro), sia nazionali (finanziamenti MIUR), sia regionali (progetti strategici ed esplorativi); al deposito di brevetti (sia italiani, sia con estensione internazionale); a pubblicazioni scientifiche in riviste specializzate. Le collaborazioni con il mondo della ricerca, quindi, pur non essendo inesistenti, si presentano tuttavia ancora episodiche, ma con forti potenzialità dove sperimentate.

di processi di non equilibrio, deposizione di film di semiconduttori via plasma, diagnostica di plasmi a bassa pressione, trattamento dei polimeri via plasma e processi di attacco via plasma. Questo ultimo gruppo si occupa di tematiche di notevole interesse per il mondo industriale, soprattutto per quel che riguarda l'industria del packaging, e quella tessile.

Nelle Università pugliesi non vi sono corsi di laurea specifici dedicati al mondo calzaturiero. Nel campo della formazione di figure tecniche ci sono a Bari, Lecce, Foggia, Taranto e Brindisi corsi di laurea di I e II livello in Ingegneria Industriale e dell'Informazione. Maggiore è l'offerta formativa nel campo dei corsi Master, organizzati nell'Università degli studi di Bari (Dipartimento formazione, Facoltà di Economia, Facoltà di Scienze della Formazione, CRASMI) e da parte della Spegea. Altre interessanti iniziative sono quelle attivate all'interno del PTT 9 per la formazione di eccellenza, quelle realizzate utilizzando il Fondo Sociale Europeo e i corsi IFTS per il TAC.

Fra i centri di ricerca esistenti sul territorio pugliese si segnalano, per quanto riguarda il settore calzaturiero, l'Istituto di studi sui sistemi intelligenti per l'automazione (ISSIA), l'Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione (ITIA), entrambi del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), il CETMA, L'ENEA (con L'Unità Tecnico Scientifica Materiali e Nuove Tecnologie e la Sezione Tecnologie e Processi di Trattamento e Rivestimento di Materiali) e il Centro Laser.

Per quanto riguarda i brevetti regionali nel settore, ve ne sono diversi riguardanti il trattamento dei materiali e i beni di consumo, come: Procedure for the production of plastic footwear with counter (PUNR 475916), Special toe cap applied to working shoes to protect against accidental impacts (PUNR 1066768), Sole for shoes (1600072), Manufacturing process of sandals and clogs with plastic soles and shoes manufactured through this process (22898), Insole for shoes (972463).

3. Le imprese

Nel settore calzaturiero, la Puglia si colloca al sesto posto in Italia per numero di aziende (439) e addetti (8.781). Le 439 aziende pugliesi contribuiscono all'export di calzature del sistema calzaturiero italiano per una quantità pari, nel 2007, al 4,5 % in flessione rispetto al valore registrato nel 2006 del 5,2%. Anche dal punto di vista delle esportazioni, la Puglia si colloca al sesto posto nella graduatoria nazionale.

Segue una tabella con i principali dati delle principali aziende pugliesi, che producono all'incirca il 75% del fatturato e dell'export pugliese di calzature.

Tabella: Dati riassuntivi delle aziende nel settore calzaturiero

Regione azienda	Vanplast	Jeanpaul's	Dinell	Cofra	Pezzal	Planet Shoes	Filanto	Nuove Adelfi
Forma giuridica	Srl	Srl	ditto individuale	Srl	Srl	Srl	Spa	Spa
Località	Trani	Molfetta	Trani	Barletta	Barletta	Barletta	Casano	Tricase
Capitale sociale (2007) €*100.000	5	5	na	25	5,76	0,90	140	100
N. addetti (2007)	24	80	40	350	46	12	150 (*)	159 (**)
N. addetti in BAS	0	6	2	6	5	0	100	
Fatturato (€*100.000)	15	75	35	853	70	4	900	950
Fatturato export (€*100.000)	0,15	22,5	14	597,1	45,5	3,15	720	921,5
Spesa in BAS (2007) €*100.000	3,1	0,5	0,4	4,3	2,0	0	40	4,8
Linee di prodotto	produzione tacchi	calzatura donna fine/style	calzatura donna	Calzature antirifuroni stiche	Calzature antirifuroni tiche	sandali e ciabatte	calzature uomo donna (campieri calzature)	calzature uomo donna
Produzione totale (tacchi) (€*1.000)	1250	170	170	3600	620	90	5300	3000

(*) La Filato commercializza prodotti di una azienda "Tura" ospitata nei suoi ex stabilimenti che occupa circa 800 unità
(**) La Nuove Adelfi commercializza prodotti di una azienda "Tura" ospitata nei suoi ex stabilimenti che occupa circa 400 unità, ed utilizza la progettazione, prototipazione e campinatura fornita dalla ditta "Sergio V.", che a sua volta occupa 123 unità.
Fonte: ANTI (2008)

Tabella: I principali progetti di ricerca, trasferimento tecnologico ed innovazione realizzati nel calzaturiero pugliese

Titolo del Progetto	Tipologia di finanziamento	Soggetti coinvolti	
		Università e centri di ricerca	Imprese
Studio su cellule di smorzamento nella suola	PIA - 488		Pezzol Srl (Barietta)
Calzature di sicurezza con elevati standard di resistenza all'abrasione	PIT N. 2		Over Teak Srl (Barietta)
Realizzazione di una linea di calzature doposci completamente impermeabilizzate	PIT N. 2	CIMAC dell'ANCI (Associazione Nazionale Calzaturieri Italiani) Milano	Vingi Shoes Snc, Barietta
Studio e sperimentazione di stampi ibridi per iniezione diretta su tomaia, ottenuti con tecnologie di prototipazione rapida	Progetto esplorativo	Politecnico di Bari - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale - Laboratorio di Prototipazione Rapida e Reverse Engineering	Cofra Srl (Barietta) Leonplastic Srl EVOQE Srl Trend Srl
Time Compression per il calzaturiero: studio di fattibilità per la modellizzazione 3D di forme, puntali, linee di stile e tomaie mediante Reverse Engineering	Progetto esplorativo	Politecnico di Bari - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale - Laboratorio di Prototipazione Rapida e Reverse Engineering	Pezzol Srl (Barietta) Asso Service Srl (Bari) Pratika Srl (Barietta) Calzaturificio Pallasport (Barietta)
Trasferimento Tecnologico: Innovazione e miglioramento nella Progettazione di Calzature	Comune di Barietta	Politecnico di Bari - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale - Laboratorio di Prototipazione Rapida e Reverse Engineering	Asso Service Srl Calzaturificio Pratika S.r.l. Cofra S.r.l., Pezzol S.r.l. Jeannot's Srl, Calzaturificio Palasport, Calzaturificio 5B, Planet Shoes, Chierighin Stampi, Francesco Grasso (terzista), Michele Lionetti (Tranciatore).
Innovazione di prodotto e di processo del distretto calzaturiero attraverso l'ICT	PIT 9		PIT n. 9 Territorio Salentino - Leccese Regione Puglia

Fonte: ANTI (2009)

Dal punto di vista geografico, come si è detto sono identificabili in regione tre distinte aree produttive qualificabili, per omogeneità della produzione e per l'assetto di relazioni con gli attori della filiera, come altrettanti distretti industriali: la zona di Barietta e quella di Trani-Molfetta per quanto riguarda il Nord barese, e la zona di Casarano-Tricase per quanto riguarda il salentino. Il settore calzaturiero della provincia di Bari realizza un fatturato stimabile nel 2003 intorno ai 400 milioni di euro e un export di 260 milioni di euro. Casarano, può essere definita a pieno titolo il "cuore" del comprensorio industriale leccese, contava, nel 2005, 208 imprese e circa 3400 addetti; sia il numero delle imprese che quello degli addetti si è di molto ridotto a causa della crisi e delle profonde ristrutturazioni degli ultimi anni.

Le grandi aziende del settore calzaturiero pugliese si sono da tempo attivate per mettere in atto una strategia di reazione alla nota crisi che ha coinvolto il settore. Una politica comune attuata è stata la ricerca della riduzione dei costi di manodopera esternalizzato fasi di produzione presso aziende di piccole dimensioni e delocalizzazione parte della produzione in paesi a basso costo di manodopera. Un'altra strategia è stata quella di dismettere attività non più funzionali al core business. Si punta, inoltre, a prodotti a maggiore valore aggiunto ed a nuovi marchi e su di un mix di prodotti orientato sempre di più alla calzatura con maggiore contenuto tecnico e qualitativo, oltre che su capi di abbigliamento ed accessoriistica antinfortunistica. In questo ambito la ricerca e sviluppo assumono un ruolo decisivo. Filanto, nel 2004 ha avviato collaborazioni con l'Università di Lecce e con il Politecnico di Milano e ha partecipato a progetti di ricerca del valore di 2 milioni di euro per la fase sperimentale. La Cofra nel 2004 ha speso 1,7 milioni di euro per lo studio di un sistema automatizzato per la produzione del poliuretano a bordo della macchina rotativa. La Adechi ha da qualche anno costituito una nuova azienda, la "Sergio's", dedicata alla progettazione, prototipazione e campionatura conto terzi di nuove calzature: l'idea è di innovare i prodotti, inventare modelli che contengano elementi di design, sviluppare progetti con materiali selezionati e una manifattura più precisa.

Seguono alcuni dei principali e più recenti progetti di ricerca, trasferimento tecnologico ed innovazione realizzati nel calzaturiero pugliese.

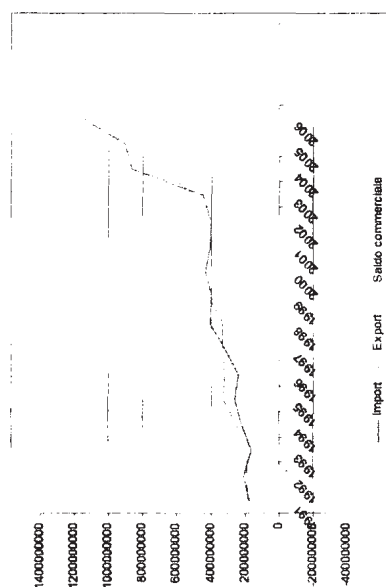
LA FILIERA DELLA CHIMICA

1. Sintesi

Tra il 1991 ed il 2005, il settore della chimica pugliese se, da una parte, ha registrato un numero sostanzialmente invariato di unità locali (passate da 250 a 261), dall'altro, ha tuttavia visto una variazione negativa del numero di addetti (gli addetti sono, infatti, passati da oltre 4.700 unità del 1991 alle poco più di 2.200 del 2005).

I dati dell'export nello stesso intervallo di tempo considerato mostrano un trend in crescita, a cui si associa una crescita altrettanto sostenuta dell'import, che ha portato, soprattutto negli ultimi anni, a peggiorare il saldo commerciale. Questi andamenti, tuttavia, ricalcano sostanzialmente quelli che si registrano anche a livello nazionale.

Andamento delle importazioni e delle esportazioni del settore della chimica in Puglia, 1991-2006



Fonte: Istat

Anche la specializzazione relativa del comparto in Puglia, col maggior numero di unità locali ed addetti nella fabbricazione di prodotti chimici di base, è speculare al dato italiano. Per quanto riguarda la localizzazione in regione, mentre nella provincia di Bari si concentra il maggior numero di unità locali, il dato sull'occupazione vede primeggiare la provincia di Brindisi (per la presenza del polo chimico).

Per quanto riguarda la capacità innovativa, tra il 1979 e il 2004, sono stati registrati in Puglia all'Ufficio Europeo dei Brevetti 117 brevetti, di cui oltre un terzo nel comparto dei polimeri (soprattutto ad opera della Polimeri Europa).

Da segnalare, inoltre, che in Puglia operano anche due imprese *spin off* (PlasmaSolution e L'EnviroS), entrambe originatesi dal Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari. Il sistema della ricerca in Puglia, infatti, ha un riconoscimento anche a livello internazionale, in quanto molto proiettato verso l'esterno, con coinvolgimenti in reti di progetti internazionali e la pubblicazione dei risultati della ricerca per lo più in riviste specializzate internazionali. Queste rilevanti potenzialità della ricerca, tuttavia, si sono raramente trasmesse al settore produttivo, soprattutto a causa della dimensione media delle imprese regionali - prevalentemente di piccole dimensioni - e della loro specializzazione settoriale - prevalentemente in settori tradizionali. Così come a livello nazionale, il comparto potrà trarre benefici in termini di innovatività da una sua apertura ad altri settori tecnologici in espansione, quali le biotecnologie e le nanotecnologie, e alle nuove necessità legate ai temi dell'efficienza e sicurezza energetica, protezione ambientale, nuovi materiali.

2. La capacità di ricerca

In Puglia, l'attività di ricerca in campo chimico trova il suo principale polo nel Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari che vanta consolidate collaborazioni scientifiche esterne anche attraverso la costituzione di una serie di consorzi interuniversitari. Altri gruppi di ricercatori sono presenti nelle Università di Foggia e del Salento, dove si sviluppa un tipo di ricerca che riflette maggiormente le vocazioni del territorio di insediamento.

Attività di ricerca in campo chimico è svolta anche da alcuni Istituti del CNR, dall'INN e dall'ENEA. Per quanto riguarda gli Istituti del CNR, è da rilevare che, a parte qualche eccezione, il loro lavoro si svolge in maniera strettamente connessa con quella di vari gruppi presenti nel Dipartimento di Chimica, con i quali esistono dunque forti sovrapposizioni per quanto riguarda i campi di indagine, le risorse umane e le strumentazioni.

Il Dipartimento di Chimica dell'Ateneo barese, con circa 180 tra personale strutturato e non, si concentra prevalentemente in cinque aree di ricerca: ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per le attività produttive; nuove tecnologie per l'ambiente e per lo sviluppo ecocompatibile: controllo ambientale; diagnostica e tecnologie per lo studio dei beni culturali; ricerca per il controllo e la sicurezza alimentare. Da segnalare che una parte dell'attività di ricerca viene sollecitata da imprese private, soprattutto non locali, con cui collabora su specifici progetti.

Nell'Università del Salento, una parte consistente di ricerca chimica viene sviluppata nel Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, dove, mentre il gruppo di chimica si concentra nel campo dell'agro-alimentare, della sintesi di fine chemicals e di nuovi materiali da prodotti naturali, nonché nel campo dei fotocatalizzatori per applicazioni ambientali, il gruppo di chimica-fisica è specializzato nella preparazione di pellicole sottili di materiale biologico ed organico, da essere impiegate soprattutto nel campo del fotovoltaico. Complessivamente, l'Università salentina detiene cinque brevetti.

Nell'Università di Foggia la ricerca in campo chimico si sviluppa maggiormente nel Dipartimento di Scienze Agro-ambientali, Chimica e Difesa Vegetale. Esso è specializzato in analisi chimiche nel campo agroalimentare (biosensori per la rilevazione della concentrazione di sostanze alimentari, aflatoxine, ammine biogene, acidi linoleici coniugati, proteomica). Inoltre si svolgono analisi per la rilevazione di metalli pesanti (concentrazione di piombo) e di acidi grassi³⁹.

Ai dipartimenti delle Università, bisogna aggiungere le ricerche svolte dai Consorzi Interuniversitari: il CINMPIS (Consorzio Interuniversitario Nazionale Metodologie e Processi Innovativi di Sintesi) operante soprattutto in campo chimico (agricolo) e farmaceutico; il CIRCMSB (Consorzio Interuniversitario di Ricerca nella Chimica dei Metalli, dei loro Complessi e delle loro interazioni con i Sistemi Biologici), le cui applicazioni riguardano lo sviluppo di tecnologie di screening , nuovi farmaci e biomateriali; il CIRCC (Consorzio Interuniversitario 'Reattività Clinica e Catalisi'), che si occupa prevalentemente del riciclo del carbonio e della valorizzazione dei rifiuti vegetali; il centro Interdipartimentale METEA (Metodologie e Tecnologie Ambientali); e quattro Istituti del CNR: l'Istituto di Chimica dei Composti Organo-Metallici (ICCOM), specializzato in farmaceutica e semiconduttori organici e detentore di due brevetti, di cui uno relativo ad un tipo di sensore, principale applicazione dell'attività di ricerca dell'Istituto; l'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA), operante nello sviluppo di tecnologie innovative per il disinquinamento di acque e reflui e per il trattamento di fanghi, oltre che nella gestione delle risorse idriche; l'Istituto di Metodologie Inorganiche e dei Plasmi (IMIP), che si occupa di sviluppo di metodologie plasmochimiche di deposizione e trattamento di materiali, di dinamiche e laser dei plasmi; di fisica atomica e molecolare; l'Istituto per i Processi Chimico-Fisici (IPFC), impegnato nello sviluppo di nuovi materiali polimerici ibridi, modificati mediante nanoparticelle colloidali, materiali nanostrutturati per applicazioni ambientali, sistemi biomimetici per applicazioni energetiche. Infine, anche il centro di ricerca di Brindisi dell'ENEA e il Laboratorio Nazionale di Nanotecnologie (NNL) di Lecce svolgono importanti attività di ricerca in campo chimico. Nel primo, è soprattutto l'Unità tecnico scientifica Materiali e Nuove Tecnologie (MAT) ad assumere particolare rilievo. Essa si articola in due sezioni: la sezione Materiali compositi e nanostrutturati (MAT COMP) e la sezione Tecnologie e processi di trattamento e rivestimento di materiali (MAT TEC). Il secondo, con la sua sezione di Nanochimica, si occupa di nano-cristalli colloidali ed, in particolare, di sviluppo di metodi avanzati di sintesi. Per le loro caratteristiche, i nanocristalli colloidali offrono ampie potenzialità di applicazione in diversi settori tecnologici.

³⁹ L'attività di ricerca sui biosensori potrebbe portare presto alla registrazione di un brevetto e alla costituzione di uno spin-off.

Quadro di sintesi degli ambiti di ricerca dei centri di ricerca pugliesi

	N. ricercatori	Nuove tec. att. produttive	Nuove tec. ambiente e svill. ecosostenibile	Controllo ambientale	Diagnostica e beni culturali	Alimentar e	Agro-alimentare	Farmaceutico	Acque	Aerospazio	Agricoltura
Un-Ba	179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Un-Salento	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Un-FG	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CIRMB	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CIRCA	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ISB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CIRCC	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
METE	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICCOM	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IRSA	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMP	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPCF	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENEA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NNL	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: ART1

Italia della omonima multinazionale olandese, con 139 addetti), l'Enipower (gruppo ENI), Sydlal (gruppo ENI) e la Chemgas. Le principali produzioni dell'area sono etilene, propilene, C4 e Pygas nello stabilimento della Polimeri Europa e polipropilene in quello della Basell⁴⁰.

Sono presenti, anche se non in misura particolarmente elevata, imprese avviate da ex dipendenti delle imprese del Petrochimico che sono fuoriusciti in seguito ai vari processi di riorganizzazione. Tra queste imprese vanno segnalate la IBChem, la SIF, la TF Plast e la Europlast.

Nell'area industriale di Brindisi, anche se fisicamente al di fuori dell'area del petrolchimico, sono localizzate altre importanti imprese a capitale esterno sia del comparto chimico (Europlastic Sud, Exxon Mobil) che della farmaceutica (Sanofi-Aventis).

I comparti formati solo da piccole imprese sono quelli della fabbricazione di pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e mastici, della fabbricazione di saponi e detergenti, di prodotti per la pulizia e la lucidatura, di profumi e prodotti per la toilette e della fabbricazione di altri prodotti chimici. Un quarto del totale delle piccole imprese è anche presente nelle lavorazioni della chimica di base che occupano circa la metà degli addetti delle piccole imprese regionali.

È da evidenziare che alcune imprese pugliesi dispongono di propri laboratori di R&S e hanno già raggiunto importanti risultati, collaborando sia con imprese private, sia con dipartimenti universitari e centri di ricerca. Ne sono esempio la *Ecoacque* di Giovinazzo (BA), operante in campo ambientale; la *Farmalabor* di Canosa (BA), impegnata in ambito farmaceutico; la *IB Chem* di Brindisi, che produce agenti di vario tipo su gomme speciali; la *Item Oxygen* di Altamura (BA), operante nel settore dei gas medicali.

⁴⁰ L'indotto del Petrochimico è stimato in 1.200 addetti ed è formato in massima parte da imprese elettriche, meccaniche, strumentali e di ingegneria, con una forte specializzazione nella manutenzione di impianti complessi.

Come dato generale, per tutti i centri di ricerca si osserva una fitta rete di collaborazioni, sia con altri enti di ricerca, sia con imprese, molto spesso anche multinazionali.

Per quanto riguarda infine l'offerta formativa, è prevalentemente concentrata nel Dipartimento di Chimica di Bari, con l'attivazione per l'anno accademico 2008-2009 di due corsi di laurea triennali (in Chimica e Tecnologie chimiche) ed un corso di laurea specialistica (in Scienze e tecnologie chimiche). L'offerta è completata con scuole di dottorato in Chimica Agraria, Chimica dei materiali innovativi, Scienze chimiche.

3. Le imprese

La tradizione chimica della Puglia risale alla fine degli anni cinquanta e nasce dalla combinazione delle politiche di intervento straordinario, in parte basate sulla delocalizzazione di impianti dei settori di base, e delle strategie competitive delle più grandi imprese chimiche dell'epoca.

Per quanto riguarda la localizzazione delle unità locali, la provincia di Bari è la prima per numerosità, ma seconda a Brindisi per numero di addetti. I dati del 2005 indicano che a Brindisi sono occupate oltre 860 unità, mentre a Bari poco più di 820.

Unità locali ed addetti nel settore chimico pugliese per provincia, 2001 e 2005

	Anno 2001			Anno 2005			Δ valori assoluti 2001-2005			Δ% 2001-2005		
	Unità a locali	Add etti		Unità a locali	Add etti		Unità a locali	Add etti		Unità a locali	Add etti	
Bari	114	1.341		102	822		-12	-519		-10,5	-38,7	
Brindisi	35	1.619		26	862		-9	-757		-25,7	-46,8	
Foggia	35	112		44	161		9	49		25,7	43,8	
Lecce	45	270		65	331		20	61		44,4	22,6	
Taranto	24	192		24	111		0	-81		0,0	-42,2	
TOTAL	253	3.53		261	2.26		8	-		3,2	-	
E		4			8			1.246			35,3	

Fonte: elaborazione su dati Istat

Come conseguenza di questi andamenti, la struttura dimensionale dell'industria chimica regionale cambia radicalmente nell'intervallo di tempo 1991-2005, passando da una media di 20,2 addetti per unità locale a 8,8. Le maggiori imprese pugliesi sono per lo più localizzate nel polo di Brindisi, tra cui alcune imprese multinazionali: Polimeri Europa (gruppo Eni, con 567 addetti ed un importante centro di ricerca sul propilene), la Basell (una dei tre stabilimenti in

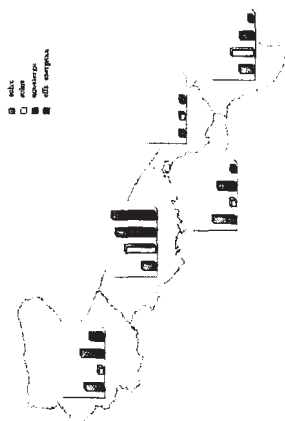
LA FILIERA DELLE ENERGIE RINNOVABILI E DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

1. Sintesi

La Puglia è una delle prime regioni italiane per potenza installata per quanto riguarda l'eolico, il solare e le biomasse. Numerosi e di rilievo sono, quindi, i soggetti attivi nell'ambito della produzione energetica da fonti rinnovabili; in Puglia convivono imprese grandi e medio-piccole, regionali ed extraregionali (in alcuni casi si tratta di multinazionali). Significativa è anche la produzione manifatturiera associata alle tecnologie rinnovabili in cui traspare una notevole vitalità imprenditoriale, come testimonia la presenza di molte aziende recentemente costituite, anche di piccole dimensioni originate da spin-off professionali.

A livello territoriale, si evidenzia una maggiore concentrazione di imprese nella provincia di Bari. Degna di nota è, comunque, la specializzazione produttiva in determinate filiere in alcune province: Foggia per le agroenergie, Lecce per il solare e Taranto per l'eolico.

Distribuzione territoriale delle imprese censite suddivise per filiera



Fonte: ARTI

Attività di ricerca nel campo delle energie rinnovabili si svolgono sia presso le Università che presso diversi centri di ricerca privati e pubblici (tra questi gli istituti IMM e ITC del CNR ed ENEA svolgono un ruolo di particolare rilievo).

In regione vi sono iniziative progettuali caratterizzate da un buon livello di innovatività, in diversi casi frutto di collaborazioni tra Università e imprese. Tra queste si ricordano i progetti di cattura e stoccaggio di CO₂ di ENEL a Brindisi; la progettata costruzione di impianti fotovoltaici di rilevanza a livello europeo a Brindisi da parte della salentina Italgest; i progetti pilota nel campo del solare termodinamico (legati ad accordi interistituzionali tra Regione e Ministero

dell'Ambiente); le soluzioni eoliche off-shore in acque profonde a Tricase da parte della SkySaver.

2. La capacità di ricerca

Attività di ricerca nel campo delle energie rinnovabili si svolgono innanzitutto presso tutte le quattro Università pubbliche pugliesi: Università di Bari, Politecnico di Bari, Università di Foggia, Università del Salento. Le principali tematiche di ricerca riguardano: agroenergie, solare (soprattutto termico), efficienza energetica nel settore dell'edilizia e tecnologie innovative per le misurazioni anemometriche.

In particolare, la Facoltà di Agraria dell'Università di Bari mostra una forte specializzazione nell'ambito delle agro energie (studi sulle colture ad uso energetico), così come il Dipartimento di Scienze Agro-ambientali, Chimica e Difesa Vegetale dell'Università di Foggia (in particolare, nell'ambito dell'ottimizzazione produttiva delle colture energetiche dedicate e la valorizzazione energetica degli scarti e dei residui agricoli).

Più diversificati gli ambiti di ricerca in cui sono impegnati i ricercatori del Politecnico di Bari e dell'Università del Salento. Per quanto riguarda quest'ultima, un progetto particolarmente rilevante, che vede coinvolti anche l'Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi del CNR, riguarda la creazione di un centro-laboratorio specializzato nella ricerca di soluzioni tecniche innovative per la realizzazione di impianti solari ad alta temperatura per la produzione di energia elettrica.

Di rilievo le attività del Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica (DEE) nel settore eolico (di piccola taglia e off-shore) e della generazione distribuita; del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale (DIMeG) nell'ambito dell'eolico (campagne anemometriche, turbine ad asse verticale) e dei biocombustibili; del Dipartimento di Ingegneria Ambientale e per lo Sviluppo Sostenibile (DIASS) nell'ambito della digestione anaerobica di biomasse, della caratterizzazione dei siti eolici e dell'eolico a rotazione orizzontale.

In totale, il numero dei ricercatori universitari impegnati in Puglia nel settore energetico può essere stimato in 68 unità, appartenenti a 10 dipartimenti.

Totale		60		27					
Università di Puglia									
Dipartimento di Scienze Agro-Animali, Chimica e Difesa Vegetale		FG	14	9	*				
Totale			14	9					
Università del Salento									
Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione		LE	0	n.d.	*			*	
Centro Ricerche Energia Ambiente		LE	6	11	*	*	*	*	*
Totale			6	11					

¹ Gli asterischi indicano in quali ambiti si concentra principalmente l'attività di ricerca.
² Numero descritto da Presidenza della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Bari (2007).
Fonte: ANTI

Ricercatori nella Università pugliesi impegnati in attività di ricerca legate al settore delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica

Dipartimento/ Centro	Ricerchieri		Ambiti di Ricerca ¹					
	Pro v.	di cui stranieri	Edifici o	Solar e	Agroenergia/ Biomassa	Efficienza energetica	Processi di combustione/ nuovi combustibili/ cogenerazione	Alt ro
Università di Bari								
Dipartimento di Progettazione e Gestione dei sistemi Agro Zootecnici e Forestali	BA	6			*			
Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali	BA	7			*			
Dipartimento di Biologia e Patologia Vegetale	BA	3			*			
Dipartimento di Chimica	BA	2						*
Totale		18						
Politecnico di Bari								
Dipartimento di Edilizia e Infrastrutture	BA	1	*	*		*	*	*
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Ottica	BA	4	*			*	*	*
Dipartimento di Ingegneria Ambientale e per lo Sviluppo Sostenibile	TA	9	*	*		*	*	*

fini energetici, alla produzione di biocarburanti. Non mancano anche gli attori impegnati nella realizzazione di impianti, anche in assetto cogenerativo e nella produzione di energia elettrica da biomasse. Attività operative e di ricerca sono presenti anche per quanto riguarda la chiusura del ciclo dei rifiuti e la loro valorizzazione energetica. Numerose le proposte per nuove installazioni di impianti alimentati a biomasse.

Nel campo dell'efficienza energetica, infine, in Puglia operano imprese che hanno sviluppato competenze diversificate in vari ambiti. In particolare, vi sono importanti realtà industriali, anche a carattere multinazionale, impegnate nello sviluppo di prodotti ad alta efficienza (ad esempio, impianti di condizionamento ad alta efficienza energetica; sistemi ad alta efficienza di cogenerazione, trigenerazione e quadrigenerazione; prodotti per l'edilizia con particolari caratteristiche termiche, strutturali, estetiche ed acustiche; miglioramento dell'efficienza energetica dei sistemi di illuminazione; sistemi di monitoraggio dei consumi energetici). La *Fantini Scianzio*, azienda leader nel mercato della produzione e commercializzazione di laterizi per murature ed elementi strutturali per solai, ha introdotto diversi prodotti innovativi per quel che riguarda il profilo dell'efficienza energetica, dell'isolamento acustico e termico e della sicurezza.

Di rilievo, inoltre, è che diverse imprese, tra quelle censite, hanno al proprio interno personale dedicato ad attività di ricerca e sviluppo (stimabili in circa 190 unità) e la non trascurabile partecipazione delle imprese, anche in collaborazione con istituzioni di ricerca, a bandi pubblici riguardanti la promozione dell'innovazione in campo energetico. Le attività di ricerca si sono tradotte anche nel deposito di brevetti a livello internazionale. In particolare, la *Costruzioni Solari* detiene 2 brevetti europei (kit per la distribuzione, gestione, misurazione e contabilizzazione di un sistema solare termico, possibilmente associato ad altre fonti di energia; miglioramenti per un boiler solare), mentre *Thermocold Costruzioni* ha depositato brevetti per impianti di condizionamento ad alta efficienza energetica (impianto di condizionamento a recupero totale con circuito ottimizzato; sistema di condizionamento a quattro tubi ad alta efficienza energetica; HCS - Hybrid smart cooling).

È difficile stimare il numero di brevetti pugliesi che riguardano il settore energetico, in quanto su di esso possono impattare le attività di diversi altri settori che vanno dalla meccanica all'elettronica.

3. Le imprese

Numerosi sono i soggetti attivi sia nel campo della produzione energetica che in quello manifatturiero a monte delle diverse filiere. Forte è la vitalità soprattutto nei settori dell'eolico e del solare, così come vi è un particolare interesse per il settore delle biomasse e dell'agroenergia in generale.

Più nel dettaglio, per quanto riguarda l'eolico, la filiera produttiva pugliese appare completa: vi sono aziende che si occupano delle campagne anemologiche, produttori di aerogeneratori, produttori di componentistica elettromeccanica ed idraulica, produttori di torri. Tra le attività manifatturiere si distinguono, in particolare, la produzione di torri eoliche, di turbine e di pale. In Puglia è localizzato l'unico stabilimento italiano della multinazionale danese *Vestas*, leader mondiale nella produzione di turbine. Interessante è anche la produzione di turbine eoliche di piccola taglia, comparto nel quale opera la *Jonika Impianti*, che produce turbine con un innovativo generatore elettrico.

Con riferimento al solare sembrano esserci le basi per uno sviluppo sostenuto e caratterizzato da forte innovatività: le attività manifatturiere si accompagnano ad attività di ricerca e sviluppo finalizzate ad innovazioni continue o anche alla realizzazione di progetti a più lungo termine sul solare termodinamico. In questi ambiti è particolarmente attiva la *Costruzioni Solari*, impresa localizzata nella provincia di Lecce. Nel campo del solare fotovoltaico sono previste importanti nuove installazioni (la grande centrale solare fotovoltaica a Brindisi dell'impresa salentina *Italgest* e numerosi piccoli impianti legati al Conto Energia). Vi sono anche competenze manifatturiere: in provincia di Foggia è presente un'azienda produttrice di pannelli fotovoltaici e di strutture di sostegno per gli impianti fotovoltaici; mentre in provincia di Brindisi è localizzata una filiale di un'impresa padovana che produce ed installa impianti fotovoltaici. Vi sono, poi, attività volte al miglioramento dell'efficienza di pannelli esistenti o alla loro migliore integrazione da un punto di vista architettonico. Sul territorio pugliese sono, infine, presenti molti operatori nella fase di progettazione e realizzazione di impianti, sia termici che fotovoltaici.

Relativamente alle biomasse, poi, in Puglia vi sarebbe grande disponibilità potenziale di terreni per colture dedicate, cui si associa disponibilità di residui agricoli (olivicoltura e viticoltura) e agroindustriali (soprattutto sansa e vinacce). L'interesse per il settore delle agroenergie trova conferma nella presenza di gruppi nazionali che hanno inserito, nei loro piani di investimento, progetti di installazioni nella regione Puglia. Non tutte le iniziative presentano, però, un elevato grado di innovatività sul piano tecnologico e/o gestionale, essendo essenzialmente finalizzate alla produzione energetica. Le attività svolte in territorio pugliese vanno dalla sperimentazione di colture ad uso non alimentare, alla raffinazione degli oli per gli impianti a combustione e sviluppo di altri processi per la messa a disposizione delle biomasse a

LA FILIERA DELLA MECCATRONICA

1. Sintesi

Il sistema della mecatronica pugliese si caratterizza per la presenza di consistenti attività di ricerca e di un sistema imprenditoriale che, al di là della dimensione che lo rende particolarmente importante per l'economia regionale, mostra un buon livello qualitativo.

Complessivamente, il comparto della meccanica conta, nel 2006, 37 mila occupati con un valore aggiunto di 1,3 miliardi di euro, pari al 20% del valore aggiunto regionale prodotto nel manifatturiero.

Si tratta di un settore che negli ultimi anni ha fatto registrare una buona performance in termini di crescita, come conferma anche il dato che la meccanica, nel 2007, è stato l'unico settore a continuare a crescere a ritmi sostenuti, a fronte di una riduzione del fatturato in termini reali del settore industriale⁴¹.

L'importanza della meccanica ed il suo potenziale in termini di capacità di ricerca e sviluppo è testimoniata, poi, dall'elevato numero di brevetti in questa area. Del totale dei brevetti pugliesi depositati presso l'Ufficio Europeo Brevetti, tra il 1978 e il 2004, circa il 20% sono nel settore della meccanica; circa il 2% del totale dei brevetti nazionali nella meccanica sono pugliesi. In particolare, è la classe tecnologica delle macchine quella in cui la Puglia esercita il primato a livello nazionale con 108 brevetti (14% del totale dei brevetti a livello nazionale). È un dato di per sé importante che conferma la capacità delle imprese di valorizzare la ricerca scientifica condotta, ma pone in evidenza anche una debolezza del sistema universitario: pur essendo la ricerca intensa presso le Università (Politecnico di Bari, Università degli Studi di Bari) e alcuni centri di ricerca (diversi istituti del CNR, Enea), nessuno dei brevetti nel settore della meccanica ha tra i suoi inventori ricercatori universitari.

Con la costituzione del Distretto Medis, la Puglia si è posta l'obiettivo di divenire una area di eccellenza in alcune tematiche centrali per la mecatronica. Sono state individuate delle aree su cui incentrare l'attività del distretto, tecnologie caratterizzate da un forte grado di trasversalità e che soprattutto possono rappresentare delle leve per l'introduzione di innovazioni di prodotto, miglioramento dei processi industriali e valorizzazione della produzione manifatturiera tradizionale: controlli real time, elaborazione e condizionamento del segnale, sensoristica, sistemi di attuazione e materiali per motori a combustione, sistemi e modelli di controllo per applicazioni veicolistiche. In particolare, uno dei progetti in corso del Distretto Tecnologico della Meccatronica prevede l'introduzione di un common rail di seconda generazione.

2. La capacità di ricerca

Numerosi sono i dipartimenti delle Università pugliesi impegnati in tematiche attinenti alla mecatronica.

Il Politecnico di Bari opera in aree disciplinari centrali per la mecatronica in particolare attraverso il Dipartimento di Elettrotecnica ed elettronica e il Dipartimento di Ingegneria meccanica e gestionale. Presso il primo si svolgono attività che riguardano i componenti, i dispositivi e i sistemi, mentre le principali competenze scientifiche e tecniche sviluppate presso il secondo riguardano fluidodinamica, termodinamica, macchine termiche ed idrauliche, robotica, progettazione di macchine.

Importante è l'attività di ricerca svolta all'interno del Dipartimento interateneo di Fisica, presso il quale opera il laboratorio regionale CNR-INFM "Laser Innovation Technology Transfer and Training" su tematiche inerenti la sensoristica laser e il laser material processing.

L'Università del Salento svolge un'intensa attività di ricerca, principalmente attraverso il Dipartimento di Ingegneria dell'innovazione, nelle aree dell'automazione, costruzioni di macchine, elettronica, ingegneria elettrica, meccanica applicata.

Accanto alle Università, numerosi sono gli istituti del CNR (Istituto di tecnologie industriali e automazione; Istituto sui Sistemi intelligenti; Istituto per la microelettronica e microsistemi) impegnati nello sviluppo di sistemi automatizzati per il settore biomedicale, robotica per lo sviluppo di macchine intelligenti, sviluppo di sensori e importanti le competenze sviluppate dal Centro Laser nella progettazione, messa a punto e realizzazione prototipale di sistemi automatici per le microlaborazioni laser e nello sviluppo di sensori utilizzabili negli impianti di produzione e quella del Consorzio Sintesi che sviluppa soluzioni algoritmiche per l'analisi, la simulazione e validazione di sistemi mecatronica complessi.

Tra gli spin off accademici di prossima costituzione ve ne è uno promosso dall'Università di Foggia nell'area della mecatronica (DICA_MS) che ha come obiettivo quello di fornire accessori e piccole strumentazioni da utilizzare con spettrometri di massa per analisi di tipo biochimico-clinico mediante tecniche di ionizzazione per desorbimento a pressione atmosferica sia da un punto di vista analitico-clinico che tecnico-ingegneristico.

3. Le imprese

Il sistema regionale delle imprese operanti nel settore della mecatronica si presenta fortemente diversificato con grandi e piccole imprese, esterne e locali.

Il peso di questo settore nell'economia regionale appare evidente da alcune cifre: il numero degli occupati del comparto della meccanica, nel 2006, è pari a 37.000 e il valore aggiunto prodotto è pari al 20% del valore aggiunto del manifatturiero regionale.

I tre grandi gruppi internazionali (Gruppo Fiat, Bosch, Getrag) presenti nel territorio pugliese contano complessivamente, nel 2006, 5 mila addetti⁴², mentre le tre imprese locali con laboratori certificati (Masnec, Mermec e Itel) occupano più di 250 addetti.

⁴² Dati tratti dalla banca dati Aida.

⁴¹ Si veda Banca d'Italia (2008) *L'economia della Puglia nell'anno 2007*, Bari.

LA FILIERA DEL MOBILE IMBOTTITO

1. Sintesi

Il Distretto Industriale Murgiano del Mobile Imbottito viene confinato nel triangolo geografico formato dalla città di Matera e dai paesi di Altamura e Santeramo in Colle (BA).

Al 2007, nel territorio distrettuale lucano sono attualmente attive circa 45 imprese, con tendenza al decremento, mentre nel territorio distrettuale pugliese sono attive poco meno di 120 imprese.

Nonostante il momento di forte crisi attraversato dal distretto, questo presenta ancora significativi punti di forza: il know-how di prodotto e di processo diffuso a livello locale; la presenza sul territorio murgiano dell'impresa leader mondiale nel comparto industriale degli imbottiti, nonché di diverse piccole e medie imprese indipendenti capaci di gestire in proprio l'intero processo aziendale; la riconoscibilità dei marchi di molte imprese operanti nell'area sistema. Al contempo, notevoli sembrano essere i punti di debolezza, tra cui: la limitata differenziazione dell'offerta merceologica; la mancanza di una piattaforma cognitiva a supporto del distretto (come un centri servizi); la competizione emergente tra i soggetti appartenenti al distretto che tende a prevalere sui meccanismi di collaborazione; le carenze infrastrutturali e logistiche del territorio; la distanza dai mercati di approvvigionamento e di sbocco.

Per quanto riguarda l'offerta di innovazione regionale, si segnalano il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari; il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale (DIMEG) e il Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica (DEE) del Politecnico di Bari; i seguenti centri di ricerca: il CNR, l'ENEA e il Centro Laser. Le loro attività si concentrano su: nuove tecniche di progettazione, nuovi tessuti, innovazioni nella logistica.

Nella filiera del Mobile Imbottito sono riscontrabili fondamentalmente due gruppi di fattori rilevanti per l'innovazione: quelli a livello aziendale e quelli legati al sistema distrettuale e territoriale. Nella prima categoria rientrano dimensioni come la costruzione della marca e la valorizzazione degli aspetti del Made in Italy, il marketing intelligence, lo sviluppo di nuovi prodotti facendo leva su innovazioni funzionali, tecnologiche e stilistiche, la qualità e produttività della produzione, la gestione delle relazioni con il cliente e la costruzione di una identità di prodotto. Nella seconda categoria si riscontrano dimensioni come l'identificazione e la valorizzazione delle "competenze condivisibili", lo sviluppo di forme di finanza evoluta di distretto, la costruzione di centri di ricerca, la realizzazione di infrastrutture materiali ed immateriali a supporto dell'intero territorio distrettuale.

L'elevato livello qualitativo delle imprese locali è confermato dall'intensa partecipazione di queste aziende a progetti di ricerca internazionali, nazionali e regionali.

La Masnec realizza e produce macchinari e sistemi complessi automatizzati per montaggi di precisione, prove funzionali e controlli sulla produzione. Dalla partecipazione a progetti di ricerca internazionali e nazionali sono nate diverse apparecchiature come dispositivi mecatronici ad alta modularità, sistema di tracking in realtà virtuale per interventi in campo oncologico, sistemi di diagnostica molecolare per il DNA.

Mer Mec, impresa leader nel settore del monitoraggio e della diagnostica delle infrastrutture ferroviarie, ha sviluppato delle competenze specifiche relative a progettazione e realizzazione di componenti meccanici, progettazione e realizzazione di circuiti analogici.

Itel Telecomunicazioni è tra le prime realtà a livello internazionale nell'utilizzo, controllo e protezione e misurazione dei campi elettromagnetici e magnetici.

Per quello che riguarda l'attività di ricerca occorre ricordare la presenza del Centro Studi Componenti per Veicoli (CVIT) che svolge attività di ricerca e sviluppo, progettazione e prototipazione di applicazioni elettroniche per veicoli e in particolare attività di studio di dispositivi di controllo dei sistemi di accensione e di alimentazione.

Vi è, poi, nel Nord Barese un gruppo di piccole e medie imprese operanti nel settore della meccanica, elettronica ed informatica che hanno dato vita al consorzio Molmec.

2. La capacità di ricerca

Per quanto riguarda la ricerca con possibili ricadute sul settore, un ruolo di primo piano hanno il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari, il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale e il Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica del Politecnico di Bari.

Le attività di ricerca condotte dal Dipartimento di Chimica, in stretta collaborazione con l'Istituto di Metodologie Inorganiche e dei Plasmi (IMIP) del CNR, riguardano le applicazioni industriali della tecnologia dei plasmi freddi e in particolare i processi di trattamento al plasma dei materiali e le relative applicazioni nei settori industriali a bassa tecnologia. Su tale ambito di ricerca il Dipartimento di Chimica ha un'esperienza consolidata: sono state attivate numerose collaborazioni con importanti imprese quali, ad esempio, la Procter & Gamble per la realizzazione di materiali superidrofobi di notevole interesse in campo tessile e dell'arredamento. Si segnala poi il progetto "Innovatessile", che ha l'obiettivo di ricercare filati e tessuti multifunzionali che soddisfino elevate esigenze di confort del consumatore.

Per quanto riguarda il DiMeG del Politecnico di Bari, l'Istituto svolge ricerche su diversi ambiti, quali le tecniche di Reverse Engineering, le nuove tecnologie di progettazione CAD e le tecniche di integrazione CAD-CAM, le metodologie innovative di gestione delle supply chain, il customer profiling, la gestione della qualità. Tra i progetti attivati dal DiMeG, quelli che potrebbero avere un maggiore impatto sul settore sono:

- Metodologie innovative per lo sviluppo di mercati organizzati di servizi logistici: progetto finalizzato allo studio e messa a punto di nuove metodologie per lo sviluppo di servizi evoluti orientati alla mobilità delle merci attraverso la creazione di mercati organizzati.
- Progetto Natuzzi Loading Optimization: progetto sviluppato in collaborazione con Natuzzi e l'Università di Copenhagen, finalizzato alla definizione di modelli innovativi per l'ottimizzazione del riempimento dei mezzi di trasporto e la realizzazione del software e la formazione degli addetti Natuzzi all'utilizzo dello stesso.

Il DEE del Politecnico di Bari è impegnato in progetti di ricerca trasversali rispetto ai diversi settori industriali pugliesi che possono potenzialmente avere impatti indiretti anche sul comparto del mobile imbottito. Per quanto riguarda l'attività di ricerca specificatamente indirizzata al settore legno-arredamento, il DEE ha sviluppato il progetto dal titolo: Riconoscimento automatico dei difetti dei tessuti, con l'uso di telecamere a colori. Tale progetto prevede la realizzazione di un sistema per il controllo automatico dei tessuti mediante l'uso di tecniche di visione artificiale.

Per quanto riguarda l'offerta formativa di livello superiore erogata in Puglia specificatamente indirizzata alle imprese del settore legno-arredamento, possono essere annoverati due corsi di laurea: Disegno Industriale del Politecnico di Bari e Scienze e tecnologie della moda dell'Università degli Studi di Bari. Per quanto riguarda i corsi master, si evidenzia che per il comparto del mobile imbottito, in Puglia non è presente alcuna offerta formativa. Esistono, tuttavia, diversi Master legati al mondo della moda e del fashion.

Per il comparto del mobile imbottito, due istituti del CNR rivestono specifica importanza, sebbene al momento ancora potenziale. Il primo è l'Istituto di studi sui sistemi intelligenti per l'automazione (ISSIA), impegnato nello sviluppo di macchine intelligenti di visione, finalizzate all'ispezione e al monitoraggio di manufatti industriali e la ricostruzione e tracking di

oggetti 3D. Il secondo è l'Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione (ITIA), le cui ricerche ed applicazioni sono finalizzate allo sviluppo di un manifatturiero ad alto valore aggiunto.

L'Unità Tecnico Scientifica Materiali e Nuove Tecnologie (con la Sezione Tecnologie e Processi di Trattamento e Rivestimento di Materiali) dell'ENEA sviluppa tecnologie e processi atti a fornire nuove o migliorate funzioni per bulk, superfici e interfacce di materiali. Tali nuovi prodotti ed applicazioni potrebbero potenzialmente rivestire particolare importanza nelle dinamiche innovative delle imprese della filiera del mobile imbottito.

Le attività del Centro Laser possono avere importanti applicazioni per il settore per quanto riguarda la ricerca di soluzioni volte ridurre degli sfidri della pelle, materiale critico per eccellenza della filiera.

Numerosi sono i brevetti pugliesi che riguardano il mobile imbottito, in particolare ve ne sono 8 nella categoria dei "beni di consumo": Sofa with at least two superimposable loose coverings (PUNR 1048250), Sofa bed comprising innovating mechanisms for position adjustment and quick assembly (PUNR 1020142), Improvements to an articulated folding structure for sofa bed (1017298), Sofa bed and its open-close mechanism (1610648), Mobile frame to obtain a sofa-bed with two incorporated extractable easychairs (1205130), Device to permit rocking and rotating of armchairs (1362533), New mechanism for a divan bed (1351594) e Space saving chair (504116).

3. Le imprese

L'attenzione delle imprese leader è posta su quelle innovazioni che possono garantire maggiore qualità ed affidabilità nella gestione delle relazioni con i clienti. Tuttavia, si rileva anche un'attenzione al miglioramento delle relazioni a monte della filiera distrettuale murigliana con l'intento di qualificare le relazioni di fornitura. Grande attenzione si sta prestando al superamento delle modalità di vendita attraverso grandi buyers ed alla costruzione e affermazione del proprio marchio a livello nazionale ed internazionale.

La prospettiva strategica delle imprese della filiera di più piccola dimensione per l'innovazione è essenzialmente volta a considerare l'innovazione a supporto di un recupero di efficienza interna, in termini di aumento della produttività e di miglioramento dell'allocazione e dell'utilizzo delle risorse aziendali, di aumento della flessibilità produttiva, di riduzione e razionalizzazione dei costi organizzativo-gestionali e, per le imprese che si interfacciano direttamente con il mercato finale, anche nell'innovazione in termini di aumento del valore incorporato nel prodotto e nell'ampliamento del portafoglio prodotti con la finalità di aumentare le quote di mercato.

Il momento di sintesi tra gli obiettivi strategici di medio-lungo periodo e l'operatività di breve periodo delle imprese murigliane è rappresentato sicuramente dalla grande importanza attribuita all'innovazione di prodotto. Per tale ragione, le imprese del distretto stanno indirizzando i propri sforzi in maniera sempre più massiccia alla differenziazione del mix di prodotti, alla realizzazione di prodotti dedicate alle esigenze del cliente e alla riduzione del time to market, prevalentemente concentrandosi sui contenuti stilistici e sul fattore moda.

LA FILIERA MULTIMEDIALE

1. Sintesi

Il sistema multimediale pugliese appare articolato, da un lato, in una filiera produttiva composta da sei comparti (produzione discografica, televisiva, cinematografica, riproduzione di supporti, comunicazione e produzione multimediale e performance multimediali) e, dall'altro, in un sistema di istituzioni a supporto dell'attività di alcune aree specifiche (in particolare, quella cinematografica ed audiovisiva).

La filiera multimediale pugliese contava, nel 2001, 1.648 unità locali e quasi 6.800 addetti. Nel 2006 risultavano operare in questo comparto più di 2 mila imprese.

Il settore ha registrato nel corso degli anni novanta una crescita impetuosa, soltanto leggermente inferiore rispetto a quella che si è avuta nel resto del paese. Le informazioni più recenti sembrano indicare che tale dinamica è rimasta positiva anche nel corso degli ultimi anni.

Per quanto concerne le istituzioni a supporto della filiera, tale sistema appare ancora poco articolato, principalmente incentrato sul comparto cinematografico ed audiovisivo e concepito in una logica che sembra privilegiare la dimensione culturale rispetto a quella industriale.

2. Le imprese

Nel 2001, la filiera multimediale pugliese poteva contare su poco più di 1.600 unità locali, che occupavano, complessivamente, quasi 6.800 addetti. Il comparto più rilevante all'interno del settore è quello della comunicazione e produzione multimediale (per il quale la Puglia evidenzia una leggera specializzazione produttiva rispetto al resto del paese). Segue, ad una certa distanza, l'industria televisiva e ancora più a distanza il comparto delle riproduzioni audio e video ed, infine, quello della produzione cinematografica.

In crescita quantitativa appare anche l'industria discografica e quella cinematografica. La prima appare principalmente trainata dalle produzioni di musica elettronica, mentre la seconda ha ricevuto un notevole impulso, a partire dalla seconda metà degli anni '90, dalle attività di service, in particolare da quelle legate alle location. Nel complesso, tuttavia, queste due industrie, seppur in fermento, non sembrano ancora in grado di relazionarsi con il resto della filiera (in particolare, con il comparto della comunicazione e della produzione multimediale) se non in forme saltuarie e poco strutturate.

Inefficace appare il ruolo e l'impatto esercitato sulla filiera dal sistema televisivo pubblico e privato. Tale sistema non sembra esercitare quella funzione di domanda di prodotti audio-visivi e multimediali che invece costituirebbe una leva fondamentale per lo sviluppo del comparto. La produzione televisiva della sede pugliese della Rai è, infatti, principalmente incentrata sull'informazione giornalistica, in assenza di un Centro di produzione che, come è avvenuto in altre regioni, è stato spesso il volano alla base dello sviluppo dell'indotto audio-visivo e multimediale. Le televisioni private locali si caratterizzano per una produzione dai contenuti e dalla qualità principalmente orientata a soddisfare le esigenze di un target televisivo medio-basso. A ciò si aggiunge il fatto che alcune delle televisioni private tendono a realizzare al

proprio interno gli spot pubblicitari che trasmettono, non favorendo in tal modo la crescita di imprese esterne specializzate in questo tipo di attività.

Il comparto della comunicazione e della produzione multimediale, articolato in quattro diverse aree di attività (prodotti audio-visivi, siti web, supporti multimediali e video-giochi) è poco legato al resto della filiera. La domanda proveniente dagli altri settori (in particolare, quello televisivo) è, infatti, molto modesta così come modeste appaiono le collaborazioni produttive e commerciali con altre imprese della filiera: per esempio, con quelle discografiche. Dal punto di vista dell'offerta, i principali attori pugliesi di questo comparto sono le web agency e le imprese di comunicazione e di pubblicità. La loro domanda proviene principalmente da aziende (manifatturiere e terziarie) e da istituzioni, e la finalità principale è quella della comunicazione d'impresa ed istituzionale. Ad esse occorre aggiungere un piccolo numero di imprese multimediali che si caratterizzano per un maggior contenuto tecnologico dei loro prodotti. Per queste imprese un ruolo fondamentale è giocato dalla domanda pubblica. Si segnala, infine, una esperienza molto significativa nel comparto delle produzioni video-ludiche.

Nella filiera sono incluse le imprese di riproduzione di supporti audio e video, che possono svolgere in Puglia o un ruolo di agenzia/intermediazione tra i clienti finali (imprese discografiche, audio-video, di pubblicità e comunicazione, ecc.) e gli stabilimenti industriali che sono in grado di replicare DVD e CD su scala industriale oppure realizzano attività di replicazione su piccoli numeri, utilizzando tecniche di masterizzazione di tipo artigianale.

Da ultimo si segnala la presenza di una vivace e appassionata comunità di performer multimediali (video-maker e vj).

Da segnalare una serie di brevetti attinenti al settore multimediale. Tra il 1978 e il 2004 sono stati registrati da ricercatori pugliesi 8 brevetti che concernono le tecnologie audiovisive⁴³, accanto ad essi ve ne sono numerosi che riguardano due settori strettamente collegati alla filiera multimediale: le telecomunicazioni (15 brevetti regionali) e le tecnologie dell'informazione (33).

Si registra, infine, uno *spin off* legato al settore multimediale: PRO.Ed Srl, nato nel 2005 dal Politecnico di Bari e operante nel settore dell'editoria e dell'ICT.

⁴³ Variable gain amplifier (PUNR 1231712), Colour electronic billboard, utilizable by network with telephonic transmission and/or via satellite of changeable advertising messages and public interest messages (PUNR 978814), Spatio-temporal filtering method for noise reduction during pre-processing of picture sequences in video encoders (PUNR 1100260), A process for estimating the noise level in sequences of images and a device therefor (1126729), Container for led luminous billboard (863496), Monobloc colour electronic billboard, utilizable by oneself or by network, for the transmission of changeable advertising messages and public interest messages sent by electric line and/or GSM line and/or telephonic line and/or via satellite (1098288), A method for automatic gain control, for instance in a telecommunication system, device and computer program (1499014), Innovating audio-video decoder (999711).

LA FILIERA TESSILE-ABBIGLIAMENTO

1. Sintesi

La specializzazione produttiva pugliese riguarda prevalentemente la produzione di articoli di abbigliamento e maglieria, mentre la produzione tessile (filati e tessuti) si è notevolmente ridimensionata rispetto al passato. A livello territoriale, l'attività si concentra in 4 aree: nord barese-olfantina; conca nord barese; distretto dei Trulli; Sud-salento.

Il comparto tessile pugliese si è dimostrato capace, malgrado le flessioni indotte dalla crisi e la piccola dimensione delle imprese che lo rappresentano, di qualificanti iniziative produttive e commerciali. Ciò è particolarmente favorito dalla presenza sul territorio di imprese di spicco che fanno da volano dell'area oltre che rappresentare per le più piccole imprese un modello a cui riferirsi. Si tratta di aziende che hanno una considerevole capacità di esportazione, governano una rete di subfornitori residenti spesso anche all'estero e che sviluppano campionari in proprio o per conto di committenti di pregio (grandi firme e brand).

Le buone relazioni tra mondo produttivo e mondo della ricerca (costituito dalle Università regionali e alcuni centri di ricerca) è testimoniato da numerosi progetti di ricerca svolti in collaborazione (tabella successiva).

Le strategie in tema di innovazione nel settore tessile abbigliamento vertono, in sintesi, su due elementi principali:

- il rafforzamento del modello fashion-system basato sulla qualificazione del prodotto, le politiche di brand, il miglioramento delle modalità distributive funzionali al rafforzamento dell'immagine aziendale e della capacità dell'impresa di agire sul mercato, l'incremento dell'efficienza organizzativa aziendale;
- l'individuazione di nicchie di prodotto/mercato caratterizzate da differenziazioni qualitative del prodotto e dalla ricerca di ambiti applicativi diversi da quelli consolidati.

2. La capacità di ricerca

L'offerta di innovazione pugliese è concentrata nei Dipartimenti di Chimica e di Informatica dell'Università di Bari, il DIMEG, il DEE e il DIASS del Politecnico di Bari, oltre che in tre centri di ricerca: il CETMA, Tecnopolis e il Centro Laser.

Le attività di ricerca condotte dal Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari, in stretta collaborazione con l'Istituto di Metodologie Inorganiche e dei Plasmi (IMIP) del CNR, di interesse del settore tessile-abbigliamento riguardano le applicazioni industriali della tecnologia dei plasmi freddi e in particolare i processi di trattamento al plasma dei materiali e le relative applicazioni nei settori industriali a bassa tecnologia.

Il Dipartimento di Informatica è coinvolto nel progetto finanziato dalla Regione Puglia dal titolo "Progettazione, realizzazione e avvio sperimentale di un modello di Centro servizi regionale a supporto della filiera del tessile-abbigliamento", che vede tra gli altri partner una cordata di enti pubblici e privati.

Per quanto riguarda il Politecnico di Bari, il DIMEG svolge ricerche su diversi ambiti, quali le tecniche di Reverse Engineering, le nuove tecnologie di progettazione CAD e le tecniche di integrazione CAD-CAM, le metodologie innovative di gestione delle supply chain, il customer profiling, la gestione della qualità.

Il DEE è impegnato in progetti di ricerca trasversali rispetto ai diversi settori industriali, e in progetti che sono specificatamente indirizzati al settore del tessile-abbigliamento. Per quanto riguarda l'attività di ricerca specificatamente indirizzata al settore tessile-abbigliamento, il DEE ha sviluppato il progetto dal titolo: Riconoscimento automatico dei difetti dei tessuti, con l'uso di telecamere a colori.

Infine il DIASS è impegnato su due progetti di ricerca⁴⁴ che rientrano in un programma di più ampio respiro, finalizzato alla creazione di un "consorzio della cerimonia", che fornisca tutto il necessario per eventi come matrimoni, battesimi, cresime e comunioni, formato oltre che dalle imprese citate, anche da aziende dell'argenteria e del packaging.

Per quanto riguarda i centri di ricerca, i progetti di ricerca sviluppati dai ricercatori e tecnici del CETMA a favore del settore tessile-abbigliamento sono i seguenti: "Su Misura": che intende sperimentare un nuovo servizio che dia la possibilità di realizzare capi personalizzati direttamente nei punti vendita; "Progettazione, realizzazione e avvio sperimentale di un modello di Centro servizi regionale a supporto della filiera del tessile-abbigliamento" e "Progetto Avalon" che si propone di promuovere la creazione di prodotti innovativi ad alto valore aggiunto tramite l'integrazione di nuovi materiali con proprietà multifunzionali

Il Parco Scientifico e Tecnologico di Tecnopolis ha partecipato al progetto europeo Fashion To Future che, sfruttando i risultati di tre precedenti progetti (Fashion Net, SHOES5000 e ITE), intende promuovere il trasferimento di tecnologia e innovazione alle PMI del sistema moda dell'Europa mediterranea e favorirne l'accesso alle opportunità offerte dal nuovo Settimo Programma Quadro.

⁴⁴ Il primo, "Originali algoritmi per il processo di serigrafia su carta e stoffa", i cui risultati potranno essere utilizzati per migliorare l'efficienza dei processi produttivi delle aziende del tessile-abbigliamento; il secondo "Sistema automatizzato di caricamento - scaricamento tessuto sulla macchina di serigrafia", i cui risultati consentiranno di automatizzare il trasporto e il caricamento del tessuto sulla macchina serigrafica al fine di minimizzare i tempi di esecuzione, migliorandone la precisione e limitando le necessità di interventi manuali.

l'instabilità del mercato hanno determinato un ridimensionamento degli addetti del comparto e un aumento del ricorso a forme di occupazione flessibili quando non al lavoro nero, grigio e a domicilio.

In questo contesto l'innovazione di prodotto è intesa dalle imprese come una delle condizioni utili ad acquisire margini di autonomia produttiva e visibilità sul mercato. Un'azione continua concretizzabile nell'adozione di nuovi materiali, accessori, trattamenti cromatici, tattili o performanti realizzati direttamente o dai fornitori talvolta per contesti applicativi diversi da quelli propri dell'abbigliamento. Lo sviluppo di programmi formalizzati di ricerca coinvolge però solo alcune realtà aziendali.

Le innovazioni introdotte dalle imprese del settore tessile e dell'abbigliamento in Puglia sono essenzialmente rivolte all'innovazione di prodotto, intesa essenzialmente come sviluppo di nuovi modelli e nuove collezioni. Appare invece carente l'attenzione delle imprese locali all'innovazione di prodotto basata sull'utilizzo di materiali innovativi e sulla ricerca di nuove funzionalità dei materiali tessili. Con riferimento all'innovazione di processo, è consolidata e diffusa l'adozione di tecnologie di automazione nella produzione volte ad aumentare l'efficienza delle produzioni, di tecnologie automatiche di supporto alla progettazione e di tecnologie di gestione ed elaborazione delle informazioni. Si riportano, di seguito, alcuni tra i principali progetti di ricerca promossi da imprese del settore tessile-abbigliamento o con ricadute sul settore finanziati nell'ambito del PIA-PTT (2000-2006).

La Megatex SpA, localizzata a Melissano (LE) ha avviato un processo di innovazione di prodotto, con l'obiettivo di "trattare le fibre naturali (cotone e lana) per ottenere prestazioni simili alle fibre sintetiche"; inoltre, con riferimento alla logistica distributiva la Megatex prevede di implementare un nuovo sistema informatico finalizzato a gestire e controllare al meglio la rete di vendita.

Anche la IGAM SpA, localizzata a Canosa di Puglia (BA), proprio sull'aspetto della logistica ha avviato una profonda trasformazione organizzativa. Essa infatti ha decentralizzato ad un operatore logistico esterno le funzioni trasporti e magazzino e si è dotata di un sistema informativo interfacciato con quello dell'operatore logistico, in modo da avere il pieno controllo del magazzino esterno.

La Giovanna Sbiroli srl, tra le prime nate nel polo degli abiti da sposa localizzato a Putignano, partecipa ad un progetto di ricerca realizzato da un gruppo di ricercatori del DIMES

Il Centro Laser di Valenzano sta seguendo un progetto di ricerca finalizzato a sviluppare un sistema di controllo della qualità dei tessuti. Tale sistema evidenzia i difetti del tessuto al fine di ottimizzare gli scarti.

Per quanto riguarda l'offerta formativa rivolta al settore tessile abbigliamento, l'Università degli Studi di Bari ha istituito un Corso di Laurea in Scienze e Tecnologia della Moda e il corso di Laurea in Scienze e tecnologie delle arti figurative, della musica, dello spettacolo e della moda. Il corso di laurea in Disegno Industriale è erogato dalla Facoltà di Architettura del Politecnico di Bari. Tuttora sono attivi tre percorsi di specializzazione: Disegno Industriale, Arredamento, Progettazione grafica. Esistono inoltre diversi Master, universitari e non, che si occupano di tessile abbigliamento.

Per quanto riguarda i brevetti, riguardano specificamente il settore del tessile uno nella categoria trattamento dei materiali: "Textile articles or clothing having super hydrophobic coating (PUNR 1112404) del Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari e uno nella categoria processi industriali: Element with two return pulleys for textile machinery (PUNR 5268) della Skf Industrie Spa di Modugno.

3. Le imprese

Nel 2007, in Puglia sono attive 5.713 imprese nel settore tessile abbigliamento, mentre nel 2005 gli occupati erano 28.322 (fonte: Infocamere e Movimprese).

Si riconoscono nella regione quattro poli di produzione che presentano le connotazioni di veri e propri distretti industriali: il distretto nord barese-ofantino; il distretto della conca nord barese; il distretto dei Trulli; il distretto del Sud-Salento.

Fatta eccezione per alcune imprese impegnate nella produzione di semilavorati e di materiali per impieghi tecnici, il settore del tessile-abbigliamento pugliese è identificabile prevalentemente con la confezione di capi di abbigliamento, a cui contribuisce con tutte le tipologie prevalenti di prodotto (cappi spalla, maglieria, intimo, calze, abiti da sposa/cerimonia). I prodotti realizzati sono ormai prevalentemente indirizzati a target medio-alti e alti del mercato con una crescente propensione all'internazionalizzazione delle relazioni commerciali. Le imprese del sistema moda tendono in molti casi ad operare come subfornitrici delle marche/griffe affermate, beneficiando dell'effetto traino in caso di trend positivi, ma anche subendone le flessioni nelle fasi di crisi.

La globalizzazione dei mercati ha particolarmente gravato sul comparto del tessile-abbigliamento pugliese, come su quello nazionale, penalizzando, in particolare, le imprese artigiane e i laboratori della subfornitura mono-committenti e/o impegnati in lavorazioni di bassa/non specifica qualificazione; la crisi attraversata dal comparto negli ultimi anni e

ALLEGATO B – SCHEMI DI MATRICE AZIONI – STRUMENTI – SETTORI DI INTERVENTO

del Politecnico di Bari, finalizzato a sviluppare uno strumento di misurazione del corpo umano basato sulla fotogrammetria⁴⁵.

La SACHIM srl di Putignano (BA), con l'Università di Lecce, ha condotto un progetto sul miglioramento del processo produttivo finalizzato a diminuire così la difettosità del prodotto.

Un esempio di innovazione di marchio è costituito dalla Nocese Manifatture, che è impegnata da circa due anni nello sviluppo di una linea innovativa di total look che sarà distribuita con un nuovo marchio, indirizzata ad un diverso segmento di mercato e venduta in negozi multibrand.

⁴⁵ Tale strumento verrebbe utilizzato presso i rivenditori che così potrebbero prendere le misure necessarie per adattare il capo di abbigliamento e le trasferirebbero automaticamente all'azienda produttrice.

Matrice Settori – Strumenti

	Aerospazio	Agroalimentare	Biotecnologie	Tecnologie per l'energia e l'ambiente	ICT	Logistica	Mecatronica	Tecnologie per l'aerospazio	Sistema moda	Mobile Imbottito
regionale degli Uffici per lo Sambio di Conoscenza										
3.4 "Poli" di innovazione										
3.5 Iniziative di osmosi Nord-Sud										
4.1 Qualificazione delle risorse umane										

	Aluti a favore dei progetti di R&S	Aluti per Studi di fattibilità tecnica	Aluti finalizzati ai diritti di proprietà	Aluti alle nuove imprese innovatrici	Aluti per l'innovazione	Aluti per i servizi di consulenza all'innovazione	Aluti per le risorse umane	Aluti ai poli di innovazione
Aerospazio								
Agroalimentare								
Biotecnologie								
Tecnologie per l'energia e l'ambiente								
ICT								
Logistica								
Mecatronica								
Tecnologie per l'aerospazio								
Sistema moda								
Mobile Imbottito								

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 febbraio 2010, n. 508

Strategia regionale per la Società dell'Informazione 2007-2013. Approvazione.

La Vicepresidente, Assessore allo Sviluppo Economico ed alla Innovazione Tecnologica, Loredana Capone, sulla base dell'istruttoria espletata dal Direttore dell'Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione riferisce quanto segue:

PREMESSO CHE:

il Quadro Strategico Nazionale 2007-2013 FESR, come approvato dalla Commissione Europea il 13.7.2007 prevede che le Regioni conformino le azioni volte al raggiungimento della Priorità 2 (Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività) conformemente a specifiche Strategie Regionali che aggiornino quelle adottate nel precedente Quadro Comunitario di Sostegno;

Il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) con la Delibera n. 166 del 21 dicembre 2007 ha stabilito la predisposizione di linee guida per la definizione delle Strategie Regionali per la Ricerca, l'Innovazione e la Società dell'Informazione;

Il Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e di Coesione con nota prot. 0011637 del 22 maggio 2008 ha inviato alla Regione Puglia la bozza finale di dette Linee Guida;

Il Programma Operativo FESR della Puglia 2007-2013 (d'ora in poi PO FESR 20072013) è stato approvato con Decisione C(2007) 5726 del 20.11.2007. La Giunta regionale ha preso atto di detta decisione con DGR n. 146 del 12.2.2008;

La Priorità 2 del QSN è stata regolamentata a livello regionale nell'Asse I - Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività;

La Giunta Regionale con DGR n. 1849 del 30 settembre 2008 ha nominato l'Autorità di Gestione, nonché i Responsabili degli Assi del PO FESR 2007-2013 ed, in particolare, ha attribuito la Responsabilità dell'Asse I al Direttore dell'Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione;

Il Comitato di Sorveglianza del PO FESR 2007-2013 nella seduta del 22 febbraio 2008 ha approvato i Criteri di Selezione ed ha specificamente indicato quale requisito di ammissibilità degli interventi di cui all'Asse I, Linee di Intervento 1.3, 1.4 e 1.5 la coerenza degli stessi con la Strategia regionale per la Società dell'Informazione;

La Giunta Regionale con la DGR n. 165 del 17 febbraio 2009, ha preso atto dei Criteri di selezione delle operazioni definite in sede di Comitato di Sorveglianza;

La Giunta Regionale con DGR n. 749 nella seduta del 07/05/09, ha approvato il Programma Pluriennale dell'Asse I;

RILEVATO CHE:

La Giunta Regionale con DGR n. 748 nella seduta del 7 maggio 2009, ha approvato in prima lettura la 'Strategia regionale per la Società dell'Informazione' riservandosi di approvare definitivamente detta Strategia all'esito della concertazione partenariale;

CONSIDERATO CHE:

- a seguito della concertazione, avviata successivamente all'incontro pubblico tenutosi il 30 aprile 2009, l'Area competente ha provveduto alla predisposizione del documento denominato 'Strategia regionale per la Società dell'Informazione 2007 - 2013';

Tutto ciò premesso si propone di approvare il documento denominato 'Strategia regionale per la Società dell'Informazione 2007 - 2013';

Copertura Finanziaria di cui alla legge regionale n. 28/2001 e smi La presente deliberazione non comporta implicazioni di natura finanziaria sia di entrata che di spesa e dalla stessa non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

la Vicepresidente, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, propone alla Giunta l'adozione del conseguente atto finale.

Il presente atto rientra nelle competenze della Giunta regionale ai sensi dell'art. 4, comma 4, lett. a), d) ed f), della L.R. n. 7/1997.

LA GIUNTA

Udita la relazione della Vicepresidente;

Vista la sottoscrizione posta in calce al presente provvedimento dal Direttore dell'Area competente;

A voti unanimi espressi nei modi di legge,

DELIBERA

- di approvare la relazione;

- di approvare il Documento denominato 'Strategia Regionale per la Società dell'Informazione 2007 - 2013' allegato al presente atto e di esso parte integrante;
- di dare mandato al Direttore dell'Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione per i conseguenti adempimenti;
- di pubblicare il presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia.

Il Segretario della Giunta
Dott. Romano Donno

Il Presidente della Giunta
Dott. Nichi Vendola



REGIONE PUGLIA

Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione

Strategia regionale per la Società dell'Informazione 2007 - 2013

Sommar

INTRODUZIONE.....	7471
1 IL CONTESTO PUGLIESE	7472
1.1 Il profilo socioeconomico della Regione	7472
1.1 Le specializzazioni territoriali	7476
2 INTERVENTI REALIZZATI, RISULTATI CONSEGUITI E LEZIONI APPRESE	7495
2.1 Risultati e lezioni apprese: una visione d'insieme.....	7495
2.2 Infrastruttura a banda larga	7499
2.3 Diffusione ICT fra i cittadini	7501
2.4 ICT e imprese	7501
2.5 Servizi pubblici digitali	7504
2.6 e-Governance	7524
3 GLI OBIETTIVI STRATEGICI E LE LINEE DI INTERVENTO	7526
3.1 Le politiche europee sulla Società dell'Informazione	7526
3.2 Le politiche nazionali sulla Società dell'Informazione	7528
3.3 Gli obiettivi strategici della programmazione regionale di sviluppo 2007-2013: inclusione e innovazione.....	7529
3.3.1 Obiettivi e assi di intervento del PO FESR	7532
3.4 I valori fondanti della strategia regionale per la SI.....	7533
3.4.1 Il contesto socio-tecnologico dello sviluppo della Società dell'informazione ..	7533
3.4.2 Il ruolo delle politiche pubbliche della società dell'informazione	7536
3.5 L'impianto logico della strategia regionale per la SI	7538
3.6 Gli obiettivi generali.....	7539
3.7 Linee di intervento.....	7542
3.7.1 Asse I - Infrastruttura a banda larga.....	7542
3.7.2 Asse II - Cittadini digitali.....	7545
3.7.3 Asse III - Imprese digitali.....	7549
3.7.4 Asse IV - Servizi pubblici digitali.....	7553
Interventi di tipo trasversale.....	7554
Interventi settoriali.....	7558
3.7.5 Asse V - e-Governance.....	7568
4 GLI STRUMENTI E LE RISORSE	7572
5 GOVERNANCE	7573
5.1 Rafforzamento del coordinamento Regionale.....	7573
5.2 Maggiore coordinamento con il territorio	7574
5.3 Creazione del Centro Regionale per l'Innovazione della PA Locale (CRIPAL) .	7575
5.4 Maggiore coordinamento con altre regioni	7575
5.5 Monitoraggio e benchmarking	7576
5.5.1 Monitoraggio dello stato di avanzamento delle iniziative	7576
5.5.2 Valutazione d'impatto del programma.....	7577
5.5.3 Benchmarking con le altre regioni (italiane ed europee) sulla base di indicatori condivisi e misurabili.....	7577
5.6 Infrastruttura di larga banda realizzata dalla Regione: il modello di gestione	7577

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Modello concettuale per la definizione della strategia regionale.....	7471
Figura 2 - La segmentazione del territorio per livello di copertura ADSL	7477
Figura 3 - La segmentazione del territorio per banda disponibile	7477
Figura 4 - La segmentazione del territorio per livello di competizione.....	7478
Figura 5 - Percentuale di giovani che abbandonano prematuramente gli studi ...	7481
Figura 6 - Alfabetizzazione informatica delle famiglie pugliesi nel 2007	7483
Figura 7 - La banda larga nelle famiglie pugliesi	7483
Figura 8 - L'utilizzo* di internet per tipologia di attività svolta.....	7484
Figura 9 - Le motivazioni dell'assenza di Internet nelle famiglie pugliesi	7485
Figura 10 - La dotazione tecnologica – Evoluzione 2006-2008.....	7486
Figura 11 - La dotazione tecnologica – Benchmark Territoriale	7486
Figura 12 - La banda larga nelle imprese.....	7488
Figura 13 - I servizi offerti.....	7489
Figura 14 - Utilizzo ed interesse per i servizi on-line	7489
Figura 15 - Le motivazioni dell'assenza della banda larga	7490
Figura 16 - La dotazione di Internet e PC nei Comuni.....	7491
Figura 17 - La banda larga nei Comuni.....	7492
Figura 18 - Strutture organizzative e reti dei Comuni.....	7492
Figura 19 - Sito web e posta elettronica nei Comuni	7493
Figura 20 - Alcuni servizi telematici/transattivi dei Comuni	7494
Figura 21 - Indicatori di Infomobilità nei Comuni capoluogo pugliesi, servizi per la circolazione di persone.....	7513
Figura 22 - Indicatori di Infomobilità nei Comuni capoluogo pugliesi, servizi per la circolazione di veicoli	7514
Figura 23 - Il cambiamento di paradigma secondo Carlota Perez	7535
Figura 24 - Rappresentazione del ruolo dell'intervento pubblico in materia di Società dell'informazione.....	7537
Figura 25 - Servizi pubblici digitali. Interventi trasversali e interventi settoriali	7554

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Tasso di crescita del PIL (<i>valori concatenati – anno di riferimento 2000</i>)	7472
Tabella 2 - Variazioni percentuali della Produttività per i periodi 2001-2003; 2004-2007 e 2000-2007 (<i>valori concatenati</i>)	7473
Tabella 3 - Variazioni percentuali degli Occupati totali per i periodi 2000-2003; 2004-2007 e 2000-2007	7473
Tabella 4 -Variazioni percentuali degli occupati nei tre macro-settori produttivi sul totale per i periodi 2000-2003, 2004-2007 e 2000-2007 – Italia, Mezzogiorno e Puglia	7474
Tabella 5 - Tasso di disoccupazione	7474
Tabella 6 - Distribuzione delle imprese per settori economici (anno 2006)	7475
Tabella 7 - Spese in ricerche e sviluppo di imprese pubbliche e private (valore % sul PIL)	7476
Tabella 8 - Addetti ai settori high-tech	7479
Tabella 9 - Localizzazione filiere ICT	7480
Tabella 10 - Laureati in scienza e tecnologia	7481
Tabella 11- Incidenza della povertà di competenze per tipologia e ripartizione ..	7482
Tabella 12 - Confronto territoriale sull'utilizzo dei servizi on line.....	7490
Tabella 13 - I principali indicatori di dematerializzazione nei Comuni pugliesi (2008)	7506
Tabella 14- Indicatori di diffusione della piattaforma di sanità elettronica in Puglia	7510
Tabella 15 - Indicatori di Diffusione dell'ICT nella Scuola, servizi per la comunicazione scuola-famiglia (Ciclo amministrativo)	7518
Tabella 16 - Indicatori di Diffusione dell'ICT nella Scuola, servizi a supporto della didattica (Ciclo didattico).....	7519
Tabella 17 - Quadro di sintesi degli obiettivi	7539
Tabella 18 - Riepilogo obiettivi e linee di intervento	7570

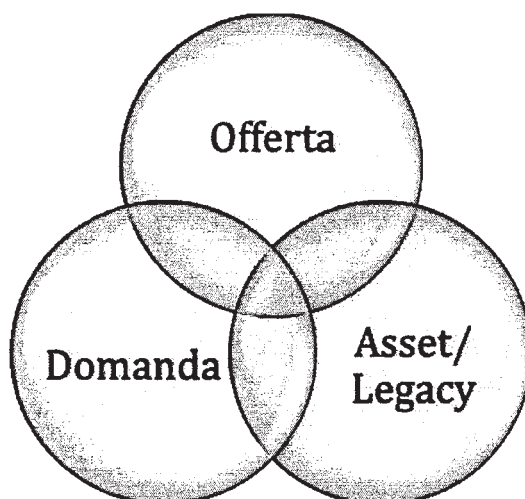
INTRODUZIONE

Il presente documento illustra la strategia regionale della società dell'informazione della Regione Puglia, per il periodo di programmazione 2007-2013.

La definizione delle priorità di intervento e' qui raggiunta attraverso la valutazione congiunta di 3 aspetti fondamentali:

- LA DOMANDA: i bisogni, rischi ed opportunità del territorio, come descritti nei documenti di programmazione FESR e FSE, e come emergono dai dati sulla diffusione della società dell'informazione
- LA OFFERTA: i trend socio-tecnologici emergenti, le politiche europee, italiane e di altre regioni italiane ed europee
- L'ASSET e LEGACY: la descrizione delle iniziative realizzate e in corso in Puglia e le lezioni apprese da tali interventi

Figura 1 - Modello concettuale per la definizione della strategia regionale



Il documento e' strutturato seguendo le Linee guida per la predisposizione delle Strategie regionali per "Ricerca e Innovazione" e per la "Società dell'Informazione" (Delibera Cipe n. 166 del 21 dicembre 2007 – Allegati 1 e 3).

I risultati dell'analisi incrociata dei tre elementi ha consentito di individuare le azioni prioritarie.

La strategia sviluppata e' fortemente collegata al contesto territoriale - sia dal punto di vista dei bisogni, sia delle iniziative già in corso - al fine di individuare un percorso originale di sviluppo della società dell'informazione che costruisca sulle esperienze per individuare opportunità di "**leapfrogging**". In base a tale impostazione, la strategia affianca ad iniziative caratterizzate dalla continuità e innovazione incrementale rispetto al periodo di programmazione precedente, altre più caratterizzate dall'innovazione radicale

1 IL CONTESTO PUGLIESE

Questa sezione introduce lo scenario complessivo in cui si inquadra la programmazione regionale in materia di società dell'informazione.

La prima sezione illustra il profilo socioeconomico territoriale, attraverso un aggiornamento dei dati statistici contenuti nel Documento Strategico Preliminare, in modo da illustrare punti di forza e di debolezza, rischi ed opportunità individuati dai documenti di programmazione strategica generale della Regione Puglia.

La seconda sezione presenta il livello di sviluppo della società dell'informazione in Puglia, attraverso l'analisi degli indicatori principali sulla infrastruttura e l'uso delle ICT da parte di famiglie, imprese e P.A.

L'attenzione posta qui al contesto territoriale generale riflette un approccio alle ICT fortemente incentrato sul lato "domanda", a fronte di un ciclo di programmazione precedente più orientato, in Puglia come in Europa, sul lato "offerta" (infrastrutture e servizi).

1.1 Il profilo socioeconomico della Regione

L'economia pugliese, nel lungo periodo, segnala un andamento fortemente ciclico del suo sviluppo. Le oscillazioni cicliche dell'economia sembrano, così, in Puglia più intense di quanto avviene nel resto del Mezzogiorno e del Paese: le fasi in cui la crescita dell'economia pugliese è più accentuata di quella del Mezzogiorno e del resto del paese coincidono, poi, con gli anni in cui si avvia la chiusura di un ciclo della programmazione europea nei quali la spesa trainata dai fondi strutturali è più forte.

Questo fenomeno segnala al tempo stesso il ruolo trainante dei fondi strutturali, e la difficoltà degli attori economici pugliesi e dell'intervento pubblico di agire significativamente sulle criticità di carattere strutturale che frenano la capacità, nelle fasi positive dello sviluppo, di modificare positivamente ed in termini strutturali e stabili gli indicatori chiave dello sviluppo.

Tabella 1 - Tasso di crescita del PIL (valori concatenati – anno di riferimento 2000)¹

Anno	Trend PIL 2000-2004	Trend PIL 2005-2007	Trend PIL 2000-2007
Puglia	0,27	1,97	0,69
Mezzogiorno	0,74	1,07	0,78
Italia	0,94	1,65	1,09

[Fonte Istat – Conti economici territoriali, 2008]

¹ Valori concatenati –anno di riferimento 2000. L'utilizzo degli indici a catena comporta la perdita di additività delle componenti concatenate espresse in termini monetari. Infatti la somma dei valori concatenati delle componenti di un aggregato non è uguale al valore concatenato dell'aggregato stesso. Il concatenamento attraverso gli indici di tipo Laspeyres garantisce tuttavia la proprietà di additività per l'anno di riferimento e per l'anno seguente.

Si segnalano, in particolare, i seguenti **fenomeni e andamenti**:

La **produttività**² dell'economia pugliese nel periodo 2001-2007, mostra un progresso significativo (8,60%) e più pronunciato che a livello Mezzogiorno (7,82%) ed a livello Italia (7,46%).

L'incremento elevato della produttività in Puglia nel periodo 2004-2007 sembra connesso per un verso alla significativa perdita di peso delle attività marginali del settore primario e, ancor più, al forte aumento del valore aggiunto nel settore industria in senso stretto proprio degli stessi anni.

Tabella 2 - Variazioni percentuali della Produttività per i periodi 2001-2003; 2004-2007 e 2000-2007 (valori concatenati)

Anno	Variazione % 2003 su 2001	Variazione % 2007 su 2004	Variazione % 2007 su 2001
Puglia	5,27	9,40	8,60
Mezzogiorno	3,78	6,51	7,82
Italia	3,84	6,34	7,46

Fonte: elaborazione Formez su dati Istat

Occupazione

La dinamica degli **occupati** in Puglia nel periodo 2000-2007 registra un aumento significativo pari al 5,84% che tuttavia è decisamente inferiore all'aumento registrato nello stesso periodo dal Mezzogiorno (6,36%) e, soprattutto, dal paese nel suo insieme (9,75%).

Tabella 3 - Variazioni percentuali degli Occupati totali per i periodi 2000-2003; 2004-2007 e 2000-2007

	Variazione % 2000-2003	Variazione % 2004-2007	Variazione % 2000-2007
Puglia	2,42	4,32	5,84
Mezzogiorno	5,05	1,78	6,36
Italia	5,32	3,75	9,75

Fonte: elaborazione Formez su dati Istat

Il **tasso di occupazione** della regione nel 2007 è pari al 46,7% pressoché uguale a quello del Mezzogiorno (46,6%) ma decisamente inferiore al dato Italia (58,7%).

La **dinamica settoriale dell'occupazione in Puglia** nel periodo 2000-2007, meno brillante rispetto al Mezzogiorno, evidenzia una forte caduta occupazionale (-11,9%) in agricoltura cui si contrappone una crescita, altrettanto forte, dell'occupazione nell'industria (12,0%) accompagnata da una crescita significativa dell'occupazione nei servizi (6,3%).

² Calcolata come il rapporto tra valore aggiunto a prezzi base e unità di lavoro totali.

Tabella 4 -Variazioni percentuali degli occupati nei tre macro-settori produttivi sul totale per i periodi 2000-2003, 2004-2007 e 2000-2007 - Italia, Mezzogiorno e Puglia

Anno	Variazione % 2000-2007 Italia	Variazione % 2004-2007 Mezzogiorno	Variazione % 2000-2007 Puglia
Agricoltura	-7,9	-7,0	-11,9
Industria	6,4	8,9	12,0
Servizi	12,5	7,2	6,3

Fonte: elaborazione Formez su dati Istat

Nelle realtà in esame (Puglia, Mezzogiorno, Italia) la caduta dell'occupazione in agricoltura avviene soprattutto negli anni 2002 e 2003: in Puglia ed al Sud anche nel 2004.

In tutte e tre le realtà considerate (Puglia, Mezzogiorno ed Italia), la crescita dell'occupazione nell'industria è dovuta alla sua forte crescita nel settore delle costruzioni: l'occupazione nell'industria in senso stretto, viceversa, registra ovunque un andamento ciclico in cui la crescita negli anni con andamento positivo è sostanzialmente annullata dalla sua contrazione negli anni con andamento negativo.

La crescita nei servizi avviene soprattutto (nel complesso del periodo 2000-2007) in settori diversi dal commercio.

Questi andamenti evidenziano la **fragilità del potenziale imprenditoriale della regione Puglia** che sembra molto esposto agli andamenti ciclici dell'economia anche se in modo meno pronunciato che nel resto del Mezzogiorno: alla fine del periodo in esame (2007), comunque, il peso degli occupati indipendenti sul totale degli occupati in Puglia (24,5%) è superiore a quello proprio dell'Italia (24,1%) e del Mezzogiorno (23,7%). Ciò induce a pensare che gli indipendenti in Puglia e nel Mezzogiorno siano particolarmente presenti nei settori di attività più tradizionali (commercio al minuto, attività artigianali tradizionali e le piccole imprese dei settori maturi che faticano ad innovarsi).

Sul fronte della **disoccupazione**, la Puglia è migliorata in modo deciso. Il tasso di disoccupazione, infatti, passa dal 17,3% del 2000 al 15,0% del 2004 ed infine all' 11,2% del 2007: in ciò seguendo la tendenza del Mezzogiorno (*dal 17% del 2000 al 15,0% del 2004 al 11,0% del 2007*) e dell'Italia nel suo complesso (*dal 10% del 2000 all'8,0% del 2004 al 6,1% del 2007*).

Il dato regionale rimane nel 2007 più elevato (anche se lievemente) del Mezzogiorno ed in modo molto marcato dell'Italia nel suo complesso: rimane grave il tasso della disoccupazione giovanile (15-24 anni) che nel 2004 era ancora del 35,4% (il dato Mezzogiorno ed il dato Italia nello stesso anno erano, rispettivamente il 37,6% ed il 23,5%).

Tabella 5 - Tasso di disoccupazione

	Anno 2000	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007
Puglia	17,3	15,5	14,6	12,8	11,2
Mezzogiorno	17,0	15,0	14,3	12,3	11,0
Italia	10,0	8,0	7,7	6,8	6,1

Fonte: Istat

Struttura e andamento dell'Impresa

La **composizione settoriale del tessuto imprenditoriale** pugliese nei settori extra-agricoli nel 2006 è segnata dal ruolo dominante, come nel Mezzogiorno, delle attività commerciali che in Puglia assommano il 42,7% del totale imprese (42,4% al Sud): in Italia, viceversa, le imprese commerciali sono solo il 34,4 % del totale imprese.

In Italia, infatti, il ruolo dominante è svolto dalle attività di servizio diverse dal commercio che rappresentano il 40,3% del totale mentre al Sud queste sono il 35,1% ed in Puglia solo il 33,7%.

Se teniamo anche conto del peso delle amministrazioni e degli enti pubblici al Sud ed in Puglia, questi dati ci confermano della fragilità del tessuto imprenditoriale meridionale e di quello pugliese in particolare.

In Puglia, tuttavia, si registra in parallelo, nel 2006, un peso delle imprese dell'industria in senso stretto (11,6% del totale) che è simile al dato Italia (11,8%) e maggiore del dato Mezzogiorno (10,8%).

Tabella 6 - Distribuzione delle imprese per settori economici (anno 2006)

	Peso % Industria	Peso % Costruzioni	Peso % Commercio	Peso % Altri servizi	Totale Imprese
Puglia	11,6	12,1	42,7	33,7	100,0
Mezzogiorno	10,7	11,8	42,4	35,1	100,0
Italia	11,8	13,5	34,4	40,3	100,0

Fonte: elaborazioni Foromez su dati Istat

Il contesto imprenditoriale pugliese, come quello del Mezzogiorno e dell'Italia intera, è caratterizzato dalla **massiccia presenza di imprese con meno di 10 addetti** che pesano ovunque intorno al 95% del totale o poco più.

Il tessuto imprenditoriale pugliese risulta inoltre connotato dalla presenza di alcuni sistemi produttivi locali ad elevato livello di specializzazione diffusi sull'intero territorio regionale sia nel comparto maturi del manifatturiero leggero sia in attività produttive a maggiore valore aggiunto.

Tali sistemi, che hanno contribuito in maniera determinante allo sviluppo dell'economia pugliese, risultano attualmente contrassegnati da importanti fenomeni di riposizionamento strategico-competitivo a seguito dei processi di integrazione ed internazionalizzazione dei mercati in pieno svolgimento.

Innovazione e competitività

Nel periodo che va dal 2000 al 2003 la **spesa in R&S sul PIL** in Puglia è costantemente inferiore al dato Mezzogiorno ed al dato Italia. Nel 2003, in particolare, tale spesa è pari allo 0,44% del PIL in Puglia mentre nel Mezzogiorno essa è lo 0,56% del PIL ed in Italia lo 0,58% del PIL.

Un aspetto interessante proviene dalla lettura dei dati sulla **spesa in R&S per soggetto** generante la ricerca: negli anni 2002 e 2003 si rileva al riguardo che nel Mezzogiorno la maggior quota della spesa in R&S proviene dalle Università; mentre la maggior quota della spesa in R&S delle regioni settentrionali proviene dalle imprese.

Per la Puglia, in particolare, nel 2003, il 58% della spesa in R&S proveniva dalle Università, mentre solo il 24% dalle imprese.

Tabella 7 - Spese in ricerche e sviluppo di imprese pubbliche e private (valore % sul PIL)

	2000	2001	2002	2003
Puglia	0,48	0,43	0,49	0,44
Mezzogiorno	0,56	0,55	0,57	0,56
Italia	0,53	0,57	0,58	0,58

Fonte: DPS-Istat, Banca dati indicatori regionali di contesto

1.1 Le specializzazioni territoriali

In questo paragrafo andiamo ad analizzare gli indicatori fondamentali di sviluppo della Società dell'informazione in Puglia, ed in particolare:

- L'infrastruttura a banda larga, che include le infrastrutture in fibra ottica, i servizi di accesso a banda larga, il digital divide e la copertura delle tecnologie radio
- I settori high-tech e il settore ICT e le competenze
- La dotazione e l'uso dell'ICT da parte delle famiglie
- La dotazione e l'uso dell'ICT da parte delle imprese
- La dotazione e l'uso dell'ICT da parte della pubblica amministrazione

L'infrastruttura a banda larga

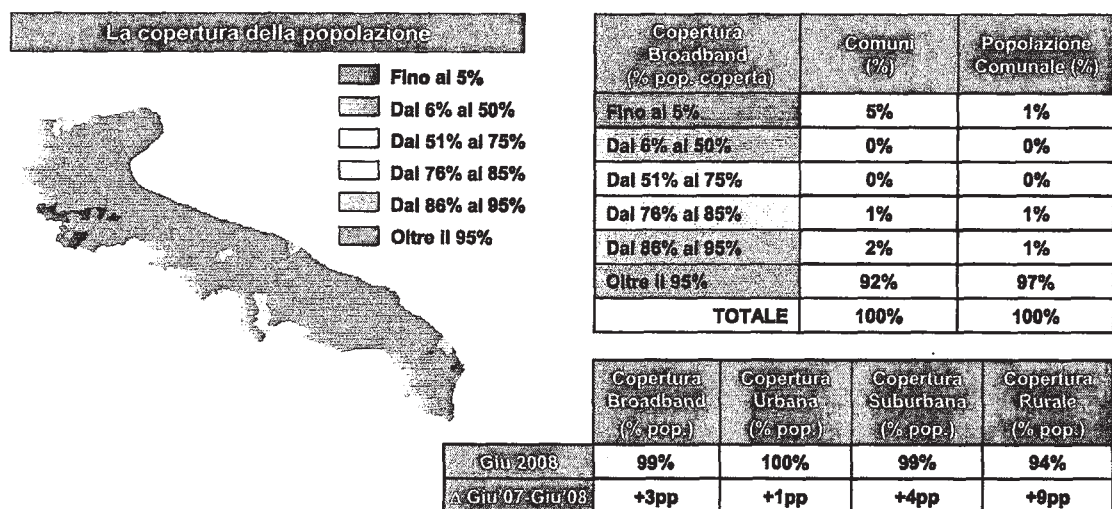
Lo sviluppo delle **infrastrutture in fibra ottica** che caratterizza il territorio pugliese riflette gli aspetti caratteristici dell'orografia della regione. La favorevole conformazione morfologica del territorio, prevalentemente pianeggiante, ha agevolato l'azione di posa delle reti di backbone, lungo le principali direttrici di traffico, da parte dei principali operatori di telecomunicazioni. Tuttavia, l'estensione del network in fibra ottica, sia in termini di backbone, sia di MAN, si dimostra inferiore alla media del Paese.

Le aree industrializzate di Bari e Taranto contribuiscono da sole all'80% della fibra MAN posata nella regione, a fronte di un'ampia zona rurale dell'entroterra che risulta scarsamente infrastrutturata. La forte disparità all'interno della regione genera una situazione complessiva in apparente ritardo rispetto al Paese.

La copertura del servizio a banda larga.

A giugno 2008 **la copertura lorda ADSL in Puglia si attestava al 94%** della popolazione regionale³. Dato il livello di copertura raggiunto, la regione si caratterizza per una situazione relativamente omogenea tra i diversi comuni. Infatti, i comuni che alla data potevano contare su una copertura pressoché totale (oltre il 95% della popolazione) erano 236, pari al 92% di tutti i comuni pugliesi.

³ La copertura si attesta a circa il 94% della popolazione se consideriamo la copertura netta calcolata su parametri medi nazionali.

Figura 2 - La segmentazione del territorio per livello di copertura ADSL

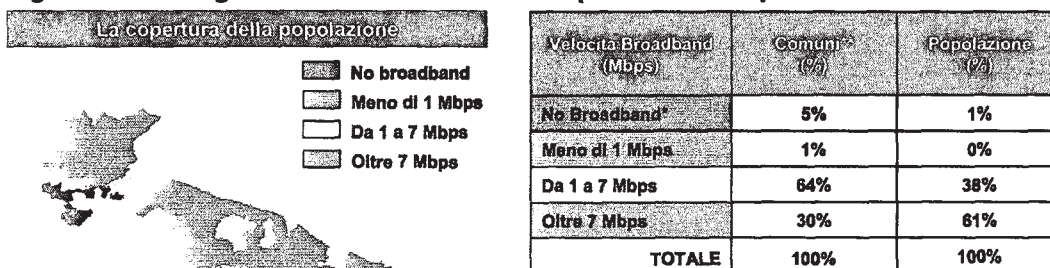
Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2008

Aree: Urbana: (> 500 ab./kmq); Suburbana(100-500 ab./kmq); Rurale(<100 ab./kmq)

Se analizziamo i territori maggiormente disagiati, risulta che solamente **14 comuni** (principalmente nell'area di Foggia e Lecce) sono totalmente privi di copertura a banda larga (aree rosse della figura precedente), per una popolazione residente pari all'1% circa del totale regionale. La restante parte della popolazione non servita appartiene a Comuni che hanno il servizio Banda Larga ma non in tutte le aree urbane e/o extraurbane (aree di diverso colore nella figura precedente).

Un ulteriore elemento di approfondimento sull'accessibilità ai servizi a banda larga è rappresentato dal **livello di banda disponibile** nelle diverse aree della regione. Si tratta, in particolare, di segmentare il territorio in funzione delle diverse velocità nominali di connessione disponibili nei comuni della Puglia.

L'imputazione dei diversi comuni alle fasce di copertura è stata effettuata sulla base della massima banda nominale disponibile nel comune.

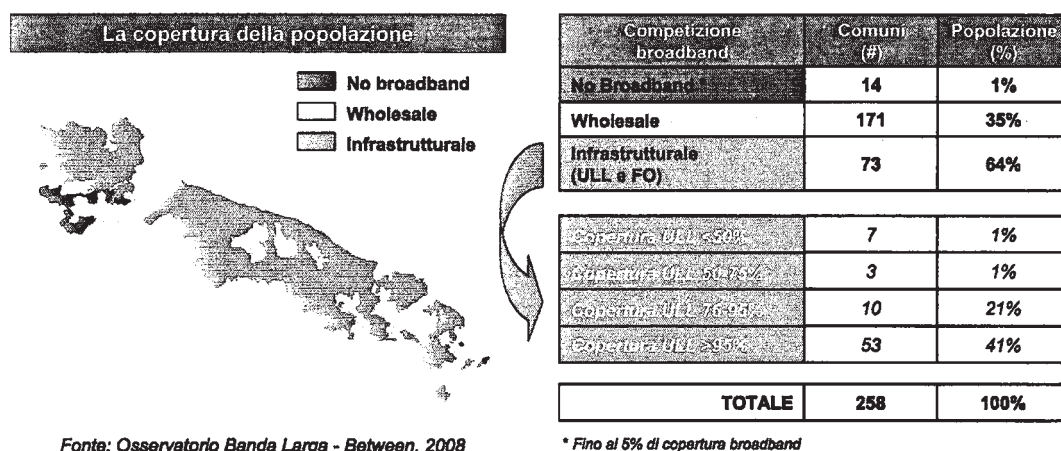
Figura 3 - La segmentazione del territorio per banda disponibile

* Fino al 5% di copertura broadband

** Banda massima disponibile nel comune

Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2008

Circa il 61% della popolazione pugliese (nel 30% dei Comuni) può disporre di una banda superiore ai 7Mbps (tipicamente ADSL2+ fino a 20 Mbps).

Figura 4 - La segmentazione del territorio per livello di competizione

La Puglia mostra un **buon livello di competizione infrastrutturale (64% di copertura ULL -Unbundling Local Loop)**, soprattutto se confrontata con la situazione media nazionale (57%). **La copertura garantita dagli operatori alternativi in Puglia è tra le più alte del paese e crea nella Regione un ambiente favorevole per l'affermazione di un modello competitivo basato sulle infrastrutture**, con evidenti ricadute positive in termini di innovazione di prodotto e di riduzione del livello dei prezzi.

Inoltre la copertura delle aree ad elevata competizione infrastrutturale sia **cresciuta di 21pp rispetto allo scorso anno**, un valore di molto superiore a quello che si è registrato nel Sud e Isole e in Italia. Il periodo 2007-2008, infatti, è stato caratterizzato da una campagna per l'accesso diretto molto aggressiva e dal rafforzamento di alcuni operatori alternativi inizialmente meno focalizzati sulla regione, che ha indotto anche gli operatori già presenti a reagire commercialmente alle sfide lanciate dai competitors.

Segmentazione del territorio per tipologia di digital divide

A giugno 2008, la copertura lorda dell'ADSL in Puglia si attestava al 94% della popolazione regionale. Distinguendo fra le due tipologie di digital divide, medio e lungo periodo, la regione presenta una percentuale di popolazione in digital divide di lungo periodo (centrali non collegate in fibra ottica) di poco inferiore all'1%, poiché l'incidenza del digital divide di medio periodo (centrali già collegate in fibra ottica ma senza DSLAM) è molto bassa: solo 11 centrali su un totale di 363 attive nella regione.

Infine, e' importante valutare la copertura delle **reti wireless**, che potrebbero consentire di raggiungere anche zone di digital divide di lungo periodo.

A marzo 2008, il 96% della popolazione della Puglia risulta coperta da servizi UMTS, mentre circa il 90% può contare sulla copertura in tecnologia HSDPA (upgrade dell'UMTS).

I comuni in cui è stata riscontrata la presenza di operatori WISP sono 30, presenti in tutte le province pugliesi, eccetto Foggia. Contrariamente a quanto si potrebbe pensare, solo il 13% dei comuni coperti risulta totalmente privi di copertura ADSL (4 comuni sui 30 coperti dai WISP), mentre nell'84% dei casi si tratta di comuni già coperti da servizi xDSL. La sovrapposizione delle coperture dei WISP con i servizi xDSL, oltre ad essere suscettibile di generare un impatto positivo sul contesto competitivo, può risolvere nel contempo le eventuali problematiche tecniche in rete d'accesso. Infatti, la presenza di WISP in zone già coperte è legata anche alla risoluzione di problematiche specifiche e ben localizzate (si pensi alle utenze non raggiunte dai servizi broadband per la presenza di apparati obsoleti in rete d'accesso), in zone non servite in maniera soddisfacente dai servizi di rete fissa.

I settori high-tech ed il settore Ict

Al fine di evidenziare all'interno delle Regioni di Convergenza aree di possibile sviluppo di attività nei settori innovativi, con conseguente attivazione di una potenziale domanda di capitale umano altamente qualificato, si riportano i dati sulle dimensioni dei settori high-tech e sulla localizzazione di filiere ICT nelle Regioni Convergenza.

Per quando riguarda i settori high-tech, i dati evidenziano una situazione di evidente ritardo sia in ambito manifatturiero (codici NACE 24 e 29-35) che knowledge-intensive (NACE 64, 72 e 73).

Tabella 8 - Addetti ai settori high-tech

Settori	Media UE-27	Media Italia	Media Sud	Puglia
manifatturieri high-tech	6,7	7,6	3,5	3,7
knowledge-intensive high-tech	3,3	3,1	2,3	2,0

Fonte: Check-up Mezzogiorno (Centro Studi Ipi, Area Mezzogiorno Confindustria), elaborazioni su dati Eurostat 2007

L'indice di localizzazione del settore ICT pone a confronto le quote relative di occupazione settoriale per le singole regioni con le loro quote complessive. Valori del coefficiente sensibilmente superiori a 100, indicano un elevato grado di specializzazione nei settori corrispondenti. Nel caso pugliese, e' evidente la assenza di una filiera ICT forte, con dati medi inferiori alla media del mezzogiorno.

Tabella 9 - Localizzazione filiere ICT

Regioni e circoscrizioni	Comparto manifatturiero		Comparto telecomunicazioni		Comparto informatica		Comparto commercio		Filiere ICT	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001
Campania	129,6	107,0	109,0	127,2	67,7	69,4	45,3	47,5	93,2	83,5
Puglia	34,2	31,0	94,4	63,9	63,2	60,3	40,2	47,9	54,4	51,8
Calabria	15,3	19,5	115,3	91,8	48,4	52,6	24,6	35,9	44,3	47,6
Sicilia	47,8	78,6	132,2	100,7	55,1	51,6	47,8	46,5	64,9	64,4
Mezzogiorno	69,5	75,0	111,0	93,3	60,3	58,6	40,8	43,7	69,2	65,6
Centro-Nord	110,1	108,1	96,4	101,5	113,2	113,3	119,6	118,1	110,2	111,1
Italia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: SVIMEZ, Rapporto 2007 sull'economia del Mezzogiorno, pag.423

Competenze in Scienze e Tecnologie

La Puglia evidenzia un incremento dei laureati in scienza e tecnologia di circa 4 punti % dal 1998 al 2006. Si registrano di fatto un graduale aumento nei primi 4 anni ed un aumento più sostenuto dal 2004 in poi, passando di fatto dal 3,9% al 6,8%. La stessa tendenza si registra nelle Regioni del Mezzogiorno (dal 2004 in poi) anche se la Puglia è ben al di sotto della media delle Regioni del Mezzogiorno che a loro volta sono al di sotto dell'andamento generale nazionale. In altre parole, nonostante la crescita il gap rimane ed anzi aumenta.

L'indicatore è costruito come rapporto tra i laureati in materie tecnico-scientifiche e gli abitanti delle classe d'età 20-29 per 1000. Comprende i diplomati (corsi di diploma del vecchio ordinamento), i laureati, i dottori di ricerca, i diplomati ai corsi di specializzazione, di perfezionamento e dei master di I e II livello (corrispondenti ai livelli Isced 5A, 5B e 6) nelle seguenti facoltà: Ingegneria, Scienze e tecnologie informatiche, Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Scienze statistiche, Chimica Industriale, Scienze nautiche, Scienze ambientali e Scienze biotecnologiche, Architettura (corrispondenti ai campi disciplinari Isced 42, 44, 46, 48, 52, 54 e 58).

Tabella 10 - Laureati in scienza e tecnologia

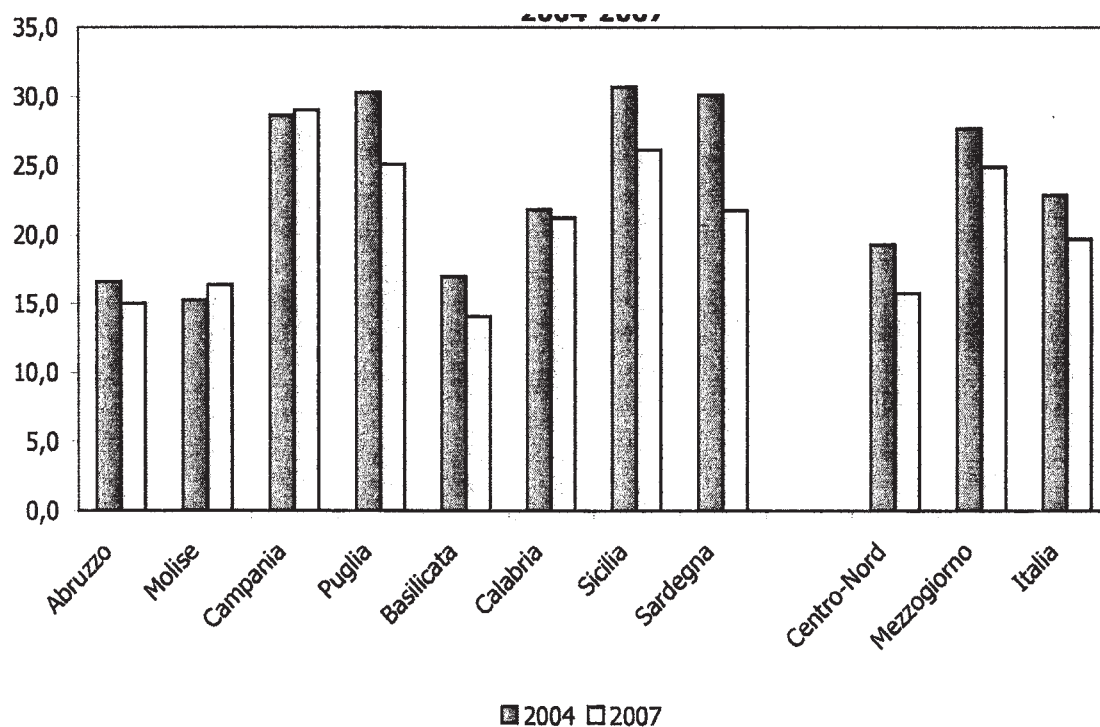
Area	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Abruzzo	6,5	5,7	6,5	6,8	7,6	8,6	10,4
Molise	0,6	0,7	0,6	1,1	1,4	0,7	2,3
Campania	4,2	5,5	6,1	6,6	8,2	8,6	10,2
Puglia	2,8	3,0	3,7	3,9	4,9	6,0	6,8
Basilicata	2,0	2,4	3,1	4,1	5,2	4,5	5,9
Calabria	4,2	3,9	4,8	7,0	6,9	8,4	9,5
Sicilia	3,9	4,2	4,7	5,1	6,2	6,8	7,5
Sardegna	3,9	4,9	5,4	6,2	7,3	6,7	7,0
Centro-Nord	6,9	7,3	9,0	11,3	12,7	13,1	14,8
Mezzogiorno	3,8	4,3	5,0	5,6	6,6	7,3	8,4
Italia	5,7	6,2	7,4	9,0	10,2	10,7	12,2

Fonte: Istat

Anche i dati relativi all'abbandono scolastico meritano attenzione. Nonostante un visibile calo negli ultimi tre anni, la Puglia continua a presentare tassi di abbandono scolastico alti ed in linea con la media del sud Italia, limitando quindi la disponibilit  di risorse umane qualificate, asset fondamentale nella competizione internazionale.

Figura 5 - Percentuale di giovani che abbandonano prematuramente gli studi

Fonte: elaborazione IPI-Confindustria su dati ISTAT.



I dati relativi alle competenze, elaborati da IPI-Confindustria a partire dai dati della valutazione PISA dell'OCSE, evidenziano un forte gap di competenze degli studenti meridionali rispetto alla media italiana, visibile soprattutto nelle aree della matematica e delle scienze naturali.

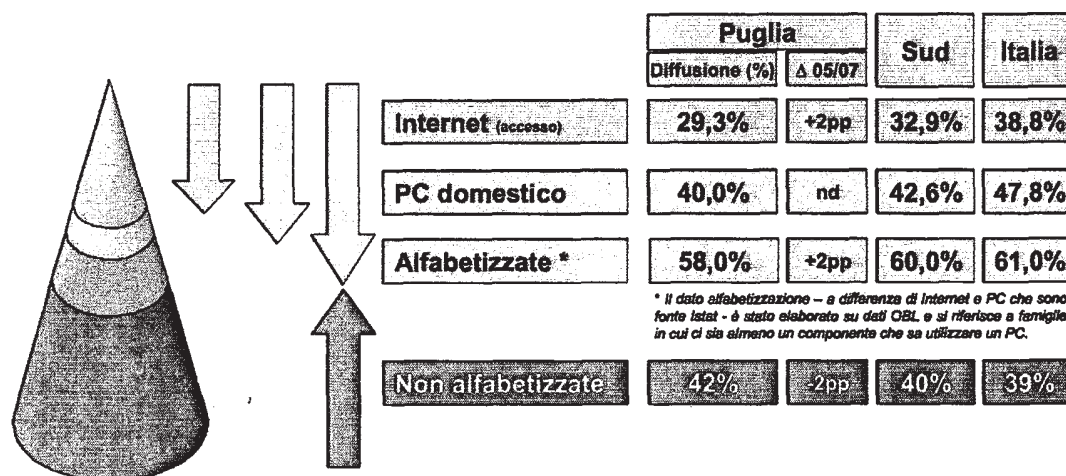
Tabella 11- Incidenza della povertà di competenze per tipologia e ripartizione

Tipologia di competenza	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud	Sud-Isole	Italia
Matematica	5,0	4,3	8,7	21,7	22,6	13,2
Lettura	4,2	3,1	7,2	13,6	15,1	9,1
Scienze naturali	4,4	3,5	8,0	16,9	18,6	10,9
Problem solving	5,3	4,0	9,9	20,0	19,6	12,4
Almeno in 1 area	9,9	8,7	18,3	34,0	34,8	22,2
Almeno in 2 aree	5,3	3,9	9,4	20,4	21,6	12,9
Almeno in 3 aree	2,6	1,8	4,5	11,9	12,7	7,2
In tutte le 4 aree	1,0	0,6	1,5	5,8	6,8	3,4

Dotazione ed uso dell'ICT dei cittadini (Famiglie e Persone)

Negli ultimi anni, le famiglie pugliesi hanno aumentato le proprie dotazioni tecnologiche ed arricchito la relativa gamma di prodotti e servizi. La dotazione informatica evidenzia una penetrazione di PC ed Internet fondamentalmente stabile tra 2006 e 2007 a fronte di un incremento – rispetto al 2006 - superiore al 25% della connettività a banda larga che porta il dato di penetrazione complessivo a fine 2007 al 29,3%.

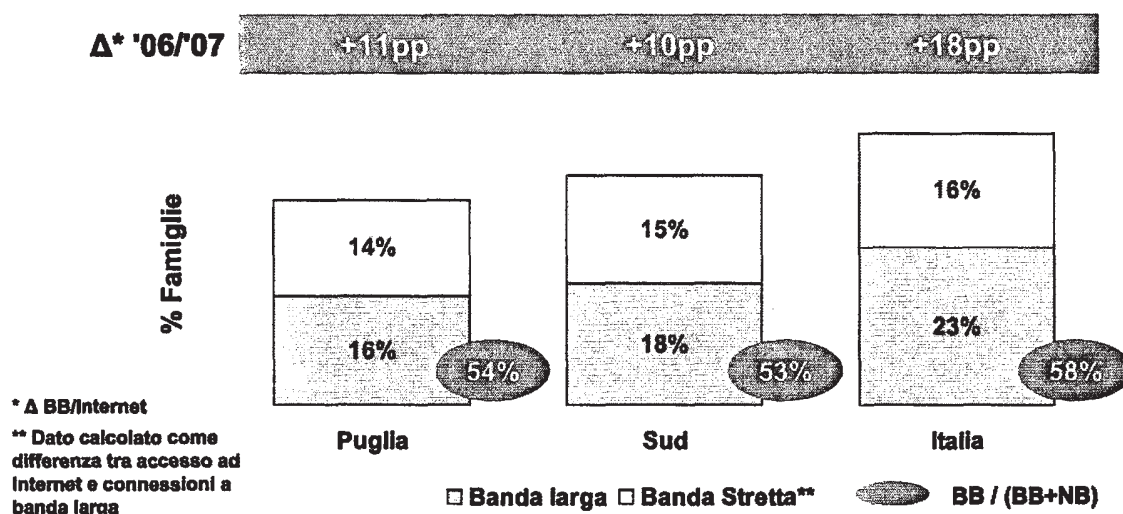
Nel contesto nazionale, in generale, però, va rilevato il forte ritardo della regione su tutta la componente informatica, con particolare riferimento alla penetrazione della banda larga. Le famiglie della Puglia si caratterizzano per una minor diffusione delle dotazioni più innovative. Tale tendenza, però, appare in linea con quanto contraddistingue il Sud e Isole e, soprattutto, rispecchia le caratteristiche demografiche della popolazione regionale.

Figura 6 - Alfabetizzazione informatica delle famiglie pugliesi nel 2007

Fonte: elaborazioni Between-Formez su dati ISTAT

La diffusione delle dotazioni informatiche riflette la situazione generale della regione, riguardo al grado di alfabetizzazione delle famiglie. In Puglia, infatti, il livello di alfabetizzazione informatica è in linea con la media nazionale, ma si mostra in relativo ritardo rispetto al dato della macroarea di riferimento. Il ritardo nella diffusione della piattaforma informatica si accentua passando alla dotazione di PC domestici, con un gap, sia nei confronti della media nazionale, sia rispetto al dato del Sud.

La disponibilità di banda larga nelle famiglie pugliesi a fine 2007 evidenzia un netto ritardo rispetto alla media nazionale a fronte della diffusione della banda stretta che si presenta in linea con il dato medio nazionale, sebbene si rilevi un lieve ritardo.

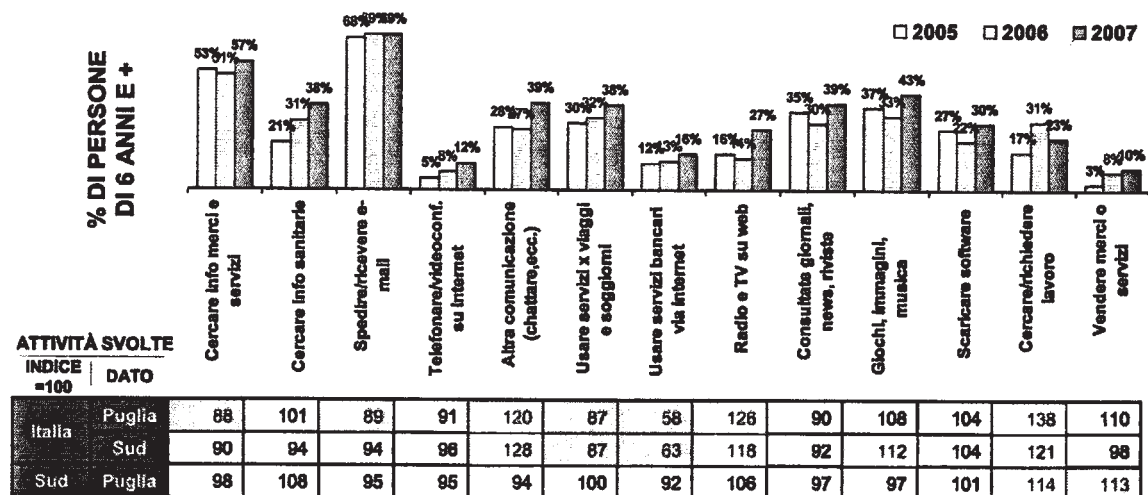
Figura 7 - La banda larga nelle famiglie pugliesi

Fonte: elaborazioni Between-Formez su dati ISTAT

Soprattutto considerando la minor diffusione di Internet nelle famiglie pugliesi, appare molto significativo il valore assunto dal rapporto fra le famiglie che hanno

adottato la banda larga rispetto a quelle dotate di collegamento ad Internet. In Puglia, infatti, solo poco più della metà delle famiglie Internet utilizza una connessione a banda larga, nonostante si parta da un dato di diffusione Internet già molto basso.

Figura 8 - L'utilizzo* di Internet per tipologia di attività svolta



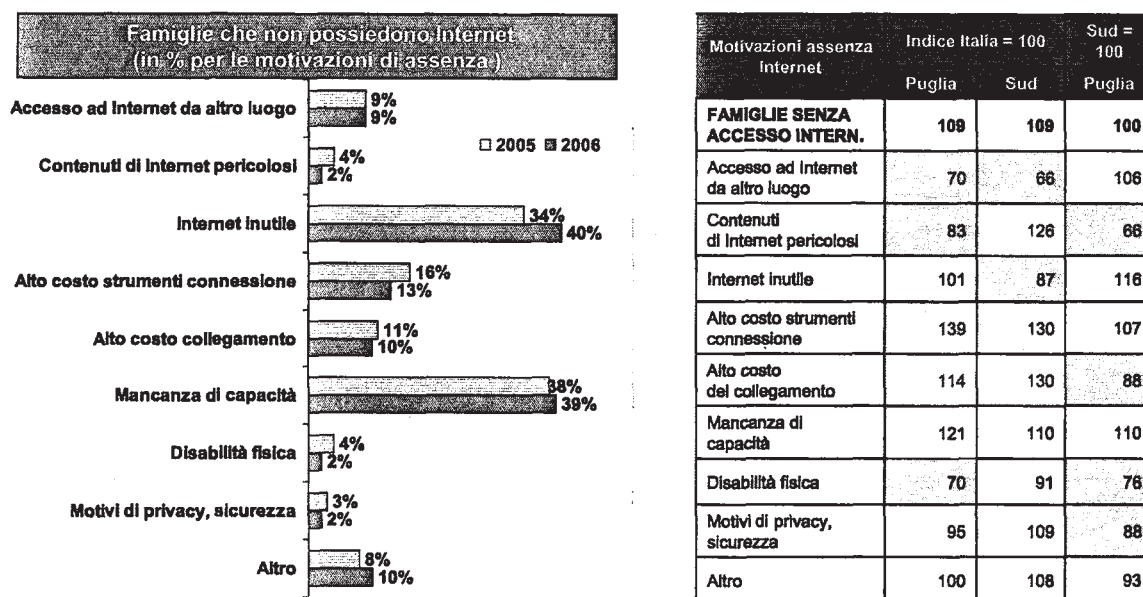
* Persone di 6 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi 3 mesi

Fonte: elaborazioni Between-Formez su dati ISTAT

I dati regionali evidenziano un ritardo rispetto alla media nazionale per quanto riguarda la ricerca di informazioni e l'utilizzo di servizi bancari o per il tempo libero (viaggi e soggiorni). Diversamente i cittadini pugliesi evidenziano una maggiore propensione all'uso di Internet per la ricerca di lavoro e la vendita di prodotti e servizi.

In generale le famiglie pugliesi hanno un modo di utilizzare la rete ancora molto tradizionale, privilegiando le applicazioni più consolidate e di intrattenimento rispetto a quelle più evolute e professionali.

In effetti, da alcuni dati di dettaglio (Fonte OBL) è evidente che la Puglia ha un profilo sostanzialmente al di sotto della media nazionale per l'uso di tutte le applicazioni transattive fatta eccezione per l'e-learning (con un 39% a fronte del nazionale 34%). Il profilo di utilizzo dei servizi on line che caratterizza le famiglie pugliesi si riflette in un atteggiamento ancora piuttosto diffidente rispetto ad un uso più intenso ed interattivo della rete.

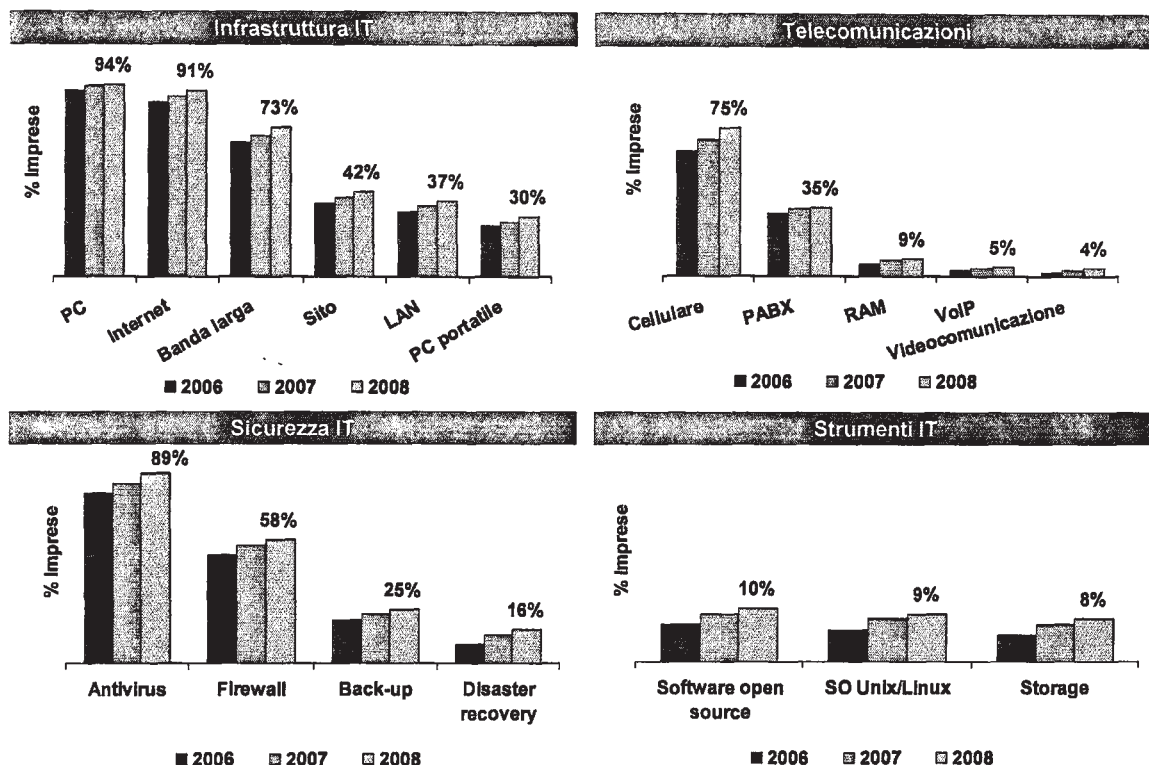
Figura 9 - Le motivazioni dell'assenza di Internet nelle famiglie pugliesi

Fonte: elaborazioni Between-Formez su dati ISTAT

Circa il 40% delle famiglie pugliesi non possiede Internet perché ritiene che sia inutile e/o di non avere le capacità necessarie: nel biennio considerato tali motivazioni registrano lievi incrementi. Diversamente le motivazioni di costi (per strumenti e/o collegamento) pur rappresentando ancora una valida motivazione per circa una famiglia su dieci registrano dei lievi decrementi.

Dotazione ed uso dell'ICT nelle Imprese

L'impresa pugliese si caratterizza per un discreto patrimonio tecnologico, soprattutto per quanto riguarda l'informatizzazione di base.

Figura 10 - La dotazione tecnologica - Evoluzione 2006-2008

Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2008

La diffusione delle **tecnologie informatiche di base**, come i PC e l'accesso Internet, riguarda ormai il 94% ed il 91% rispettivamente delle imprese pugliesi. Continua la crescita del numero di imprese dotate di banda larga (73%) e, in misura minore (37%), di quelle con reti locali tra PC (LAN). Ad un livello intermedio di diffusione, invece, si colloca il sito web (42% delle imprese con 3+ addetti).

Figura 11 - La dotazione tecnologica - Benchmark Territoriale

Infrastruttura IT			Telecomunicazioni		
Dotazione tecnologica		Indice (Italia = 100)	Dotazione tecnologica		Indice (Italia = 100)
		Puglia			Puglia
		Sud e Isole			Sud e Isole
PC		99	100		99
Internet		98	98		95
Banda larga		92	109		110
Sito		81	54		59
LAN		90	98		104
PC portatile		90			

Sicurezza IT			Strumenti IT		
Dotazione tecnologica		Indice (Italia = 100)	Dotazione tecnologica		Indice (Italia = 100)
		Puglia			Puglia
		Sud e Isole			Sud e Isole
Antivirus		98	63		81
Firewall		90	61		81
Back-up		75	96		106
Disaster recovery		88			

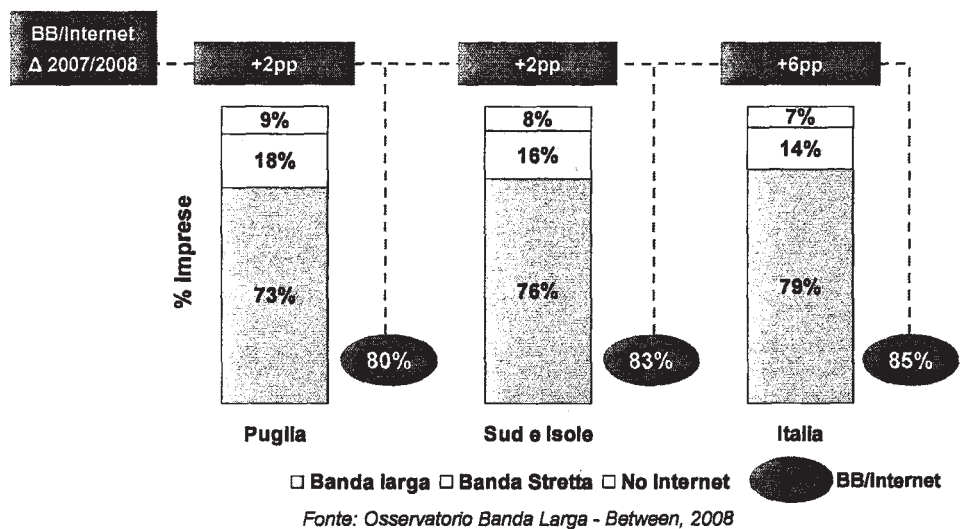
Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2008

La Puglia, se confrontata con il resto del Paese, mostra un lieve ritardo nella diffusione del sito Internet, nonché delle dotazioni di sicurezza IT (Back-up, Disaster Recovery) e degli strumenti IT. Rispetto ai valori del Sud e Isole, invece, le imprese pugliesi non si discostano significativamente dalla media. Le altre dotazioni ICT risultano pressappoco in linea con quanto registrato a livello Italia. Dal confronto, quindi, sembra emergere l'esistenza in regione di una parte ancora consistente del sistema produttivo, che non ha ancora pienamente integrato le tecnologie ICT nei propri processi aziendali. Il ritardo nell'integrazione delle tecnologie ICT caratterizza peraltro l'intero Mezzogiorno.

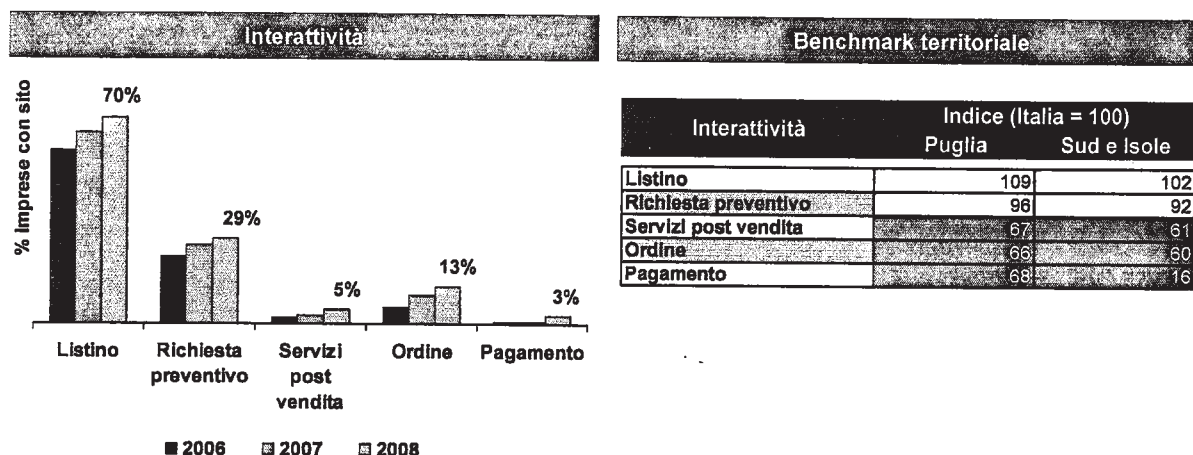
Il livello di informatizzazione applicativa dipende strettamente dalle specificità del processo produttivo e cresce, quindi, passando dalla gestione del ciclo produttivo (tipico delle imprese manifatturiere) e delle vendite (proprio delle imprese del settore del commercio) alle attività legate ai processi amministrativi (personale, contabilità). Il livello di esternalizzazione, invece, risulta inversamente proporzionale alla dimensione aziendale ed è più frequente per le attività di tipo contabile e di gestione del personale, tipicamente quelle più facilmente standardizzabili.

Questi valori per le imprese pugliesi, pur rispecchiando le specificità strutturali del sistema produttivo regionale, non si discostano significativamente da quanto caratterizza il resto del Paese. Tale situazione è coerente con un sistema produttivo in cui ad una dimensione d'impresa più elevata rispetto alla media nazionale, si contrappone una presenza più diffusa di imprese attive nel comparto manifatturiero ed in quello del commercio, dove l'informatizzazione dei processi aziendali incontra tradizionalmente le maggiori resistenze.

In Puglia, la **diffusione della banda larga** nelle imprese si colloca su valori inferiori, sia rispetto al dato medio nazionale, sia a quello del Mezzogiorno. Per la diffusione di Internet nel suo complesso si rileva, invece, un gap minore (91% rispetto a 93%).

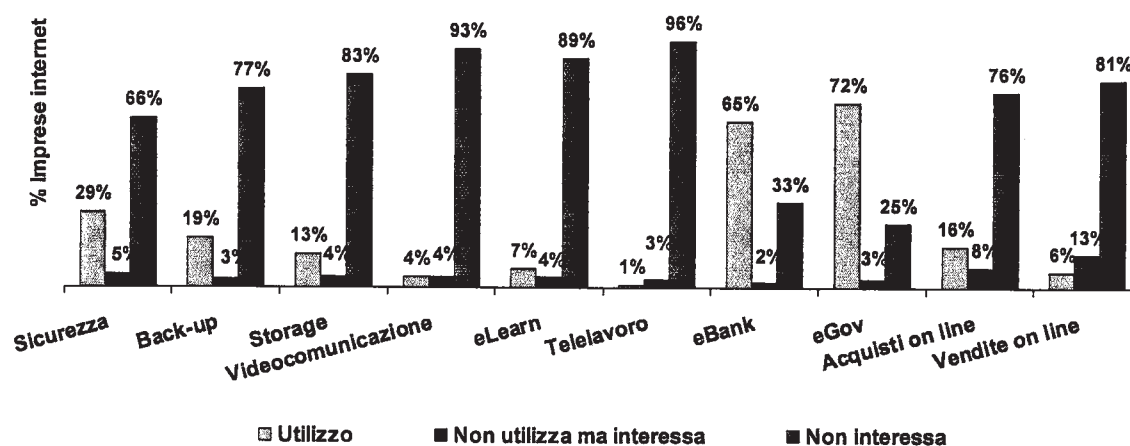
Figura 12 - La banda larga nelle imprese

Le imprese pugliesi mostrano un **livello di integrazione della rete nei processi aziendali** ancora limitato alle sole funzionalità di base, mentre livelli più complessi di interazione si rilevano in una percentuale ancora marginale di imprese.

Figura 13 - I servizi offerti

Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2008

Le funzionalità on line più frequentemente **utilizzate** dalle imprese con internet sono quelle legate all'interazione con la Pubblica Amministrazione (72% delle imprese pugliesi) e con le banche (65%), mentre gli acquisti on-line (eProcurement) vengono effettuati da meno di un quinto delle imprese, e con un'incidenza ancora marginale sul totale degli acquisti aziendali. Ad un buon livello di diffusione appaiono le applicazioni per la sicurezza, presenti in circa un terzo delle imprese.

Figura 14 - Utilizzo ed interesse per i servizi on-line

Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2008

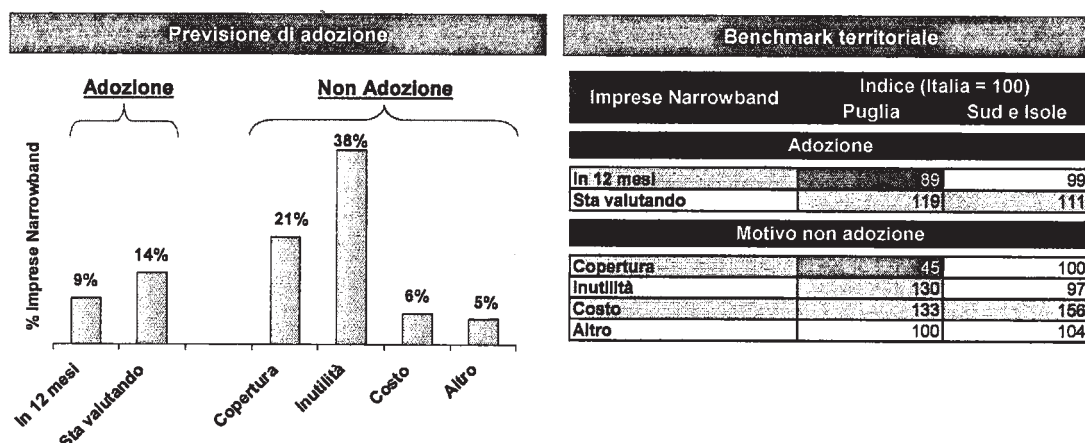
L'utilizzo delle diverse funzionalità on line da parte delle imprese pugliesi appare parecchio inferiore alla media nazionale, e spesso anche rispetto a Sud e Isole.

Tabella 12 - Confronto territoriale sull'utilizzo dei servizi on line

Utilizzo	Indice (Italia = 100)	
	Puglia	Sud e Isole
Sicurezza	94	101
Back-up	74	90
Storage	111	110
Videocomunicazione	48	54
eLearn	72	92
Telelavoro	30	60
eBank	94	95
eGov	99	99
Acquisti on line	79	74
Vendite on line	91	60

Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2008

Circa il 21% delle imprese pugliesi ha in corso un processo di **adozione/valutazione** di un collegamento a banda larga.

Figura 15 - Le motivazioni dell'assenza della banda larga

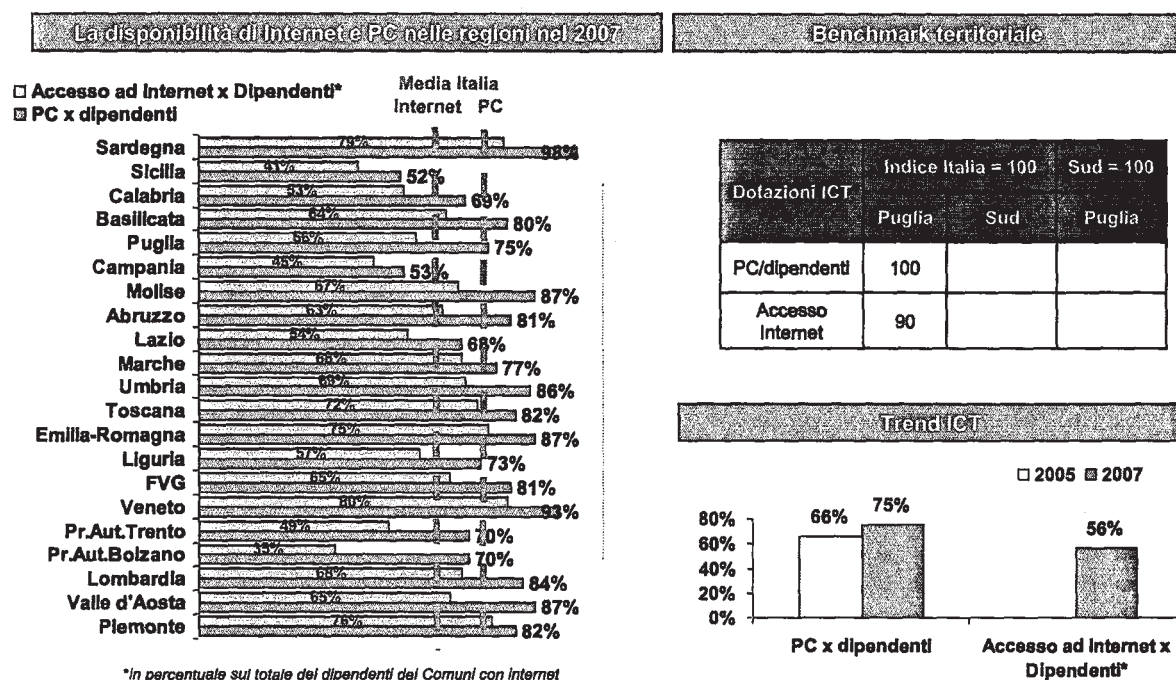
Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2008

Tra i principali motivi della mancata adozione della banda larga prevale la percezione dell'inutilità di tale tecnologia (38%). Si conferma, quindi, una percezione ancora limitata dei potenziali benefici associabili alla maggiore integrazione in rete dei processi aziendali. L'assenza di copertura, diversamente che nella maggior parte delle altre regioni italiane, non viene considerata il principale ostacolo all'adozione della banda larga. Tale dato appare coerente con l'elevato livello di copertura che caratterizza la regione.

Dotazione ed uso dell'ICT nei Comuni

Nel 2007, nelle amministrazioni comunali vi sono in media 74,7% personal computer desktop o portatili ogni 100 dipendenti. In questa classifica la Puglia si colloca a ridosso della media nazionale con il 74,6%.

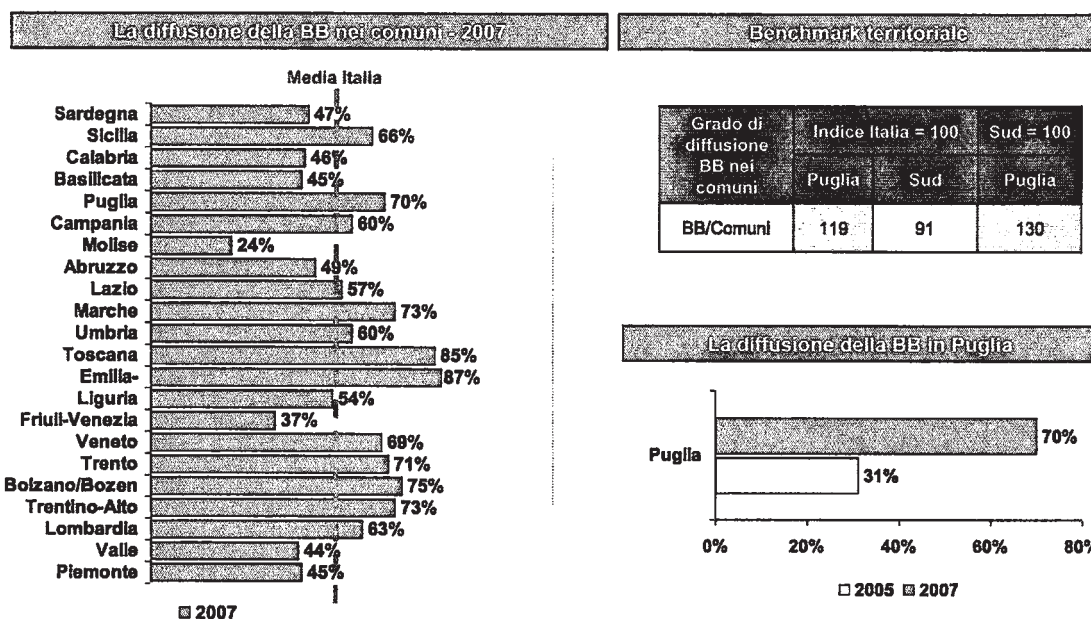
Figura 16 - La dotazione di Internet e PC nei Comuni



Fonte: elaborazioni Between-Formez su dati ISTAT

Le tecnologie client/server risultano diffuse nell'81,1% dei Comuni della Puglia, superiore al dato medio italiano pari al 78,1%. Risulta anche sopra la media Italia anche il dato pugliese relativo alla diffusione dei lettori di carte elettroniche (smart card): 32,3% a fronte del 30,9% rilevato su base Italia.

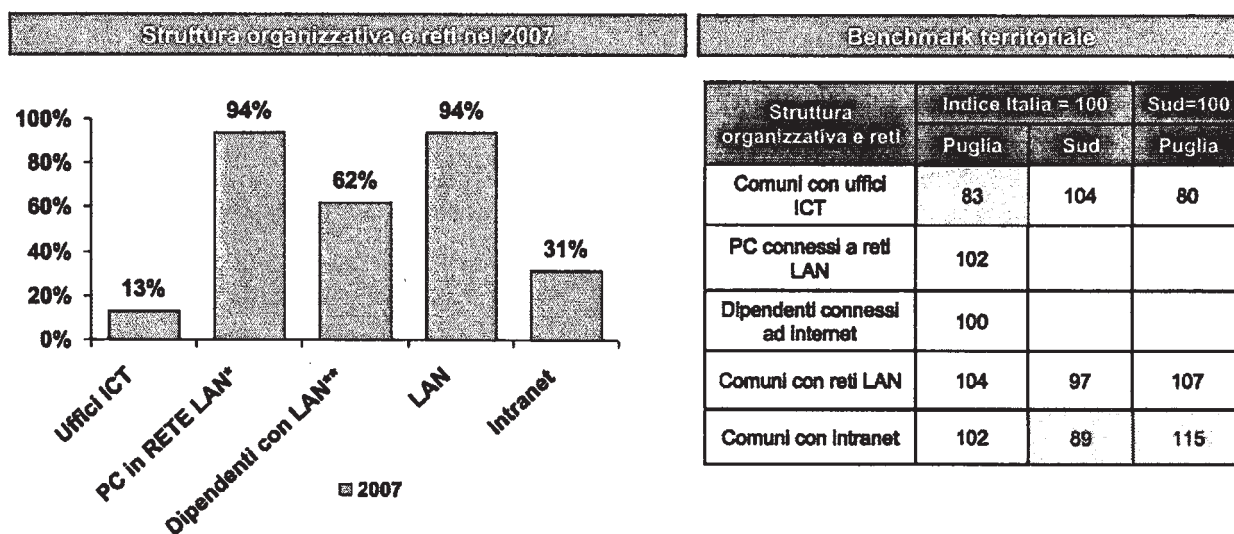
Il collegamento a Internet è totale in tutte le amministrazioni. Diversamente la disponibilità di una connessione in banda larga è presente nel 69,5% delle amministrazioni comunali, superiore di oltre dieci punti al dato nazionale.

Figura 17 - La banda larga nei Comuni

Fonte: elaborazioni Between-Formez su dati ISTAT

Il 24% dei Comuni pugliesi, nel corso del 2006, ha erogato ai propri dipendenti **corsi di formazione in ICT**, più del dato medio nazionale (19,6%), anche se la % dei dipendenti formati (7%) è inferiore al dato italiano (8%).

Il grado di **"connettività interna"** delle singole amministrazioni risulta piuttosto elevato. Nel 2007, oltre il 90 per cento di tutte le amministrazioni disponevano di reti locali (LAN) di cui il 21,6% con reti locali wireless che scendono al 20,7 per cento se si considerano le sole amministrazioni comunali dotate di reti locali.

Figura 18 - Strutture organizzative e reti dei Comuni

* In percentuale sul totale dei PC presenti nelle amministrazioni con reti locali;

** In percentuale sul totale dei dipendenti delle amministrazioni con Intranet

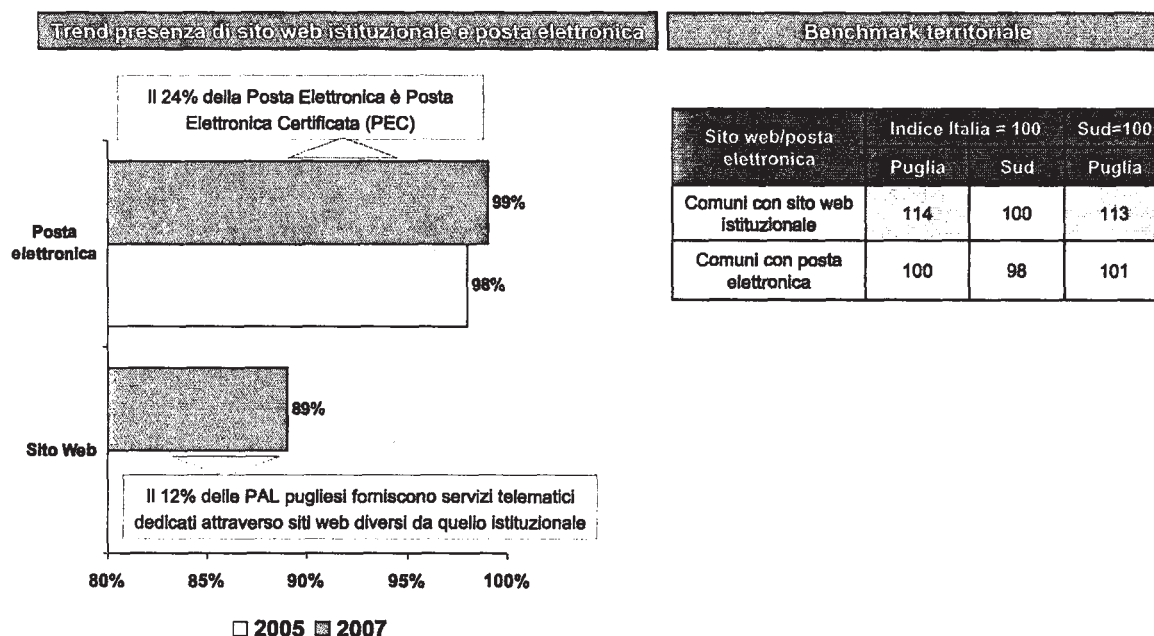
Fonte: elaborazioni Between-Formez su dati ISTAT

Il dati della Puglia sono particolarmente rilevanti con il 94,3% dei Comuni che dispongono di reti locali (a fronte del dato nazionale pari a 90,9%) e con la presenza di reti locali wireless in linea con la media italiana. I PC connessi a queste LAN sono in media il 92% su base nazionale ed il 93,7% per la Puglia. Il 30,6 per cento dei Comuni pugliesi dichiara di disporre di una rete Intranet dato in linea con la media nazionale.

La quota di dipendenti con accesso ad Intranet nelle amministrazioni ove tale rete è presente è pari al 62,3% (in linea). Diversa invece la situazione pugliese relativa alla presenza di uffici dedicati all'ICT: il dato regionale si colloca abbondantemente al di sotto alla media dei Comuni nazionali.

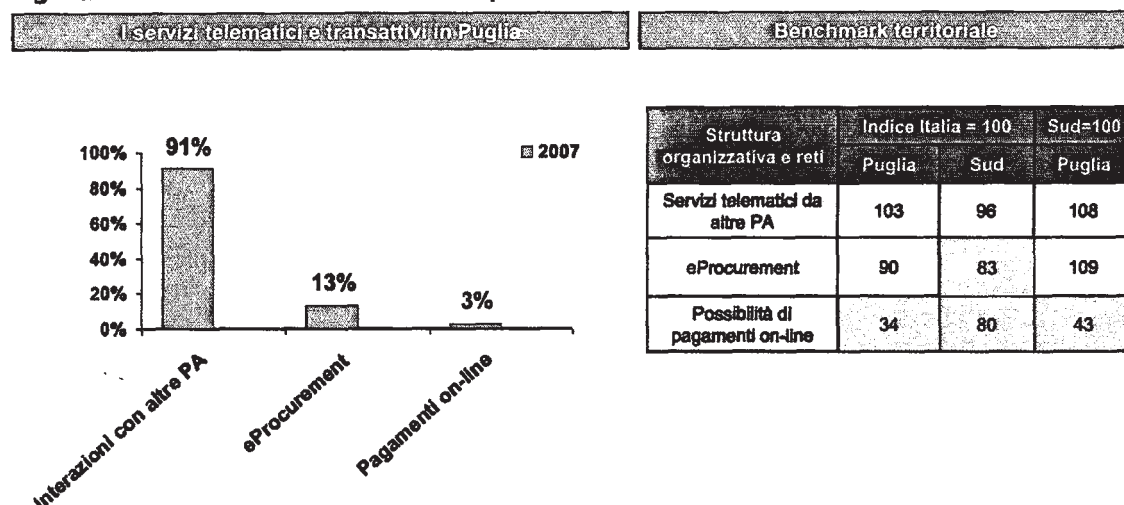
L'utilizzo di sistemi di posta elettronica è pressoché totale: il 98,5% dei Comuni pugliesi ne dichiara la disponibilità (dato perfettamente allineato al dato italiano); di cui il 23,7% con posta elettronica certificata (PEC) a fronte di un dato su base nazionale pari al 29,9%.

Figura 19 - Sito web e posta elettronica nei Comuni



Fonte: elaborazioni Between-Formez su dati ISTAT

Il sito Web istituzionale si trova nel 90% circa dei Comuni pugliesi. Notevolmente basse le percentuali di comuni con sito Web che erogano servizi telematici interattivi, anche se compensato, nel caso della Puglia, con la presenza di servizi telematici dedicati attraverso siti web diversi da quello istituzionale.

Figura 20 - Alcuni servizi telematici/transattivi dei Comuni

Fonte: elaborazioni Between-Formez su dati ISTAT

Il 90,5% dei comuni pugliesi delle dichiara di utilizzare servizi telematici di altre pubbliche amministrazioni, dato di poco superiore alla media dei Comuni italiani (88,2%) e notevolmente al di sopra dei valori medi dell'area territoriale di appartenenza.

Nel corso del 2006 appare ancora limitato (12,5%) il ricorso a procedure di acquisizione elettronica di beni e servizi (e-procurement) da parte delle amministrazioni locali. In Puglia le amministrazioni comunali che consentono ai cittadini ed alle imprese di effettuare pagamenti on line rappresentano il 3,2%, dato nettamente al di sotto della media nazionale (9,1%).

In sintesi, l'indice di diffusione dell'informatizzazione dei Comuni pugliesi nel 2006 era pari al 71% delle attività, ad un livello intermedio tra il dato Italia (76%) ed il dato relativo all'area di appartenenza Sud (66%).

In conclusione, i dati qui presentati fanno emergere un ritardo significativo del territorio pugliese rispetto alla media italiana ed alla media del meridione.

Come abbiamo visto, la ragione di tale ritardo va ricercata sia in fattori strutturali che culturali. Il quadro che emerge evidenzia però come i fattori strutturali non siano la variabile determinante per spiegare questo ritardo: **le ragioni culturali, ed in particolare la mancanza di consapevolezza delle opportunità delle ICT, sono la barriera determinante ad una piena diffusione delle ICT sia nelle famiglie che nelle imprese.**

Si evidenzia cioè un problema di ritardo di sviluppo sistemico, da affrontare con misure straordinarie che possono essere validamente coperte dalle opportunità dei Fondi Strutturali. La forza di tali interventi non va interpretata tanto quantitativamente, come volume di investimenti, ma qualitativamente, attraverso un approccio innovativo alle politiche per la società dell'informazione, che vengono descritte nei capitoli successivi.

Viceversa, in assenza di interventi forti e straordinari, si rischia non solo di perdere una occasione per stimolare la convergenza verso livelli di sviluppo avanzati, ma di assistere ad un progressivo divergere ed un ritardo crescente del territorio pugliese rispetto alle medie italiane ed europee.

2 INTERVENTI REALIZZATI, RISULTATI CONSEGUITI E LEZIONI APPRESE

In questo capitolo vengono presentati i principali risultati e le lezioni apprese del periodo di programmazione 2000-2006. Viene presentata in primo luogo una visione d'insieme sulla governance strategica, e successivamente si dettagliano risultati e lezioni apprese per ciascuna area tematica.

2.1 Risultati e lezioni apprese: una visione d'insieme

In Regione Puglia così come in altre Regioni italiane ed europee, la pianificazione in materia di Società dell'informazione è notevolmente cresciuta di importanza a partire dalla fine degli anni '90, sia in termini di copertura tematica che di strutturazione e dettaglio.

E' progressivamente emersa l'ineluttabilità di definire una visione integrata della Società dell'informazione che combini una prospettiva strategica di medio e lungo termine, ed una visione d'insieme che integri e ponga a fattore comune la enorme varietà di interventi sul tema, distribuiti in tutte le politiche settoriali. Risulta infatti oggi impossibile pensare una qualsiasi politica settoriale che non includa le Tecnologie della Società dell'informazione. Questa capillarità delle ICT si somma alla tradizionale molteplicità di fonti di finanziamento delle politiche settoriali, per fornire un quadro di elevata complessità di governo. Quindi, la pianificazione strategica in materia di Società dell'informazione è chiamata a fornire un quadro coerente non solo, come per le tradizionali politiche settoriali, dei diversi strumenti operativi ma anche delle scelte strategiche di diversi centri di decisione all'interno di un ente ed il più possibile condivise fra enti territoriali diversi.

La necessità di una pianificazione strategica è dovuta, dunque, a diversi fattori:

- la necessità di promuovere economie di scala ed evitare, o almeno ridurre, interventi contraddittori o ridondanti fra le diverse politiche settoriali di un ente, e fra le diverse pubbliche amministrazioni;
- il riconoscimento che le ICT sono per definizione tecnologie che beneficiano di economie di rete, che fanno sì che la diffusione in un ambito o settore sia fortemente interrelata e tragga beneficio diretto dalla diffusione in ambiti o settori diversi;
- La consapevolezza che le ICT sono diventate una variabile chiave che può creare sia opportunità di coesione territoriale, sia rischi di ulteriore divisione.

In questo capitolo si descrivono brevemente le principali politiche sulla società dell'informazione in regione Puglia dal 2000 ad oggi.

Il IV rapporto CRC stima in circa 600 milioni di Euro gli investimenti messi in campo dalla Regione Puglia in materia di Società dell'informazione tra 2000 e 2006, la maggioranza proviene da fondi PO.

Il fondamento strategico delle politiche sulla Società dell'informazione in Puglia è costituito dal piano strategico elaborato nel precedente ciclo di programmazione dei Fondi Strutturali 2000-2006. Il "Piano Regionale per la Società dell'informazione" della Regione Puglia per la prima volta nel 2002 offre un quadro integrato ed unitario delle scelte strategiche in materia.

L'idea guida del Piano si basa sull'utilizzo delle ICT per promuovere la realtà pugliese attraverso un contesto collaborativo, in un intervento congiunto su due aspetti fondamentali: da un lato la disponibilità di infrastrutture abilitanti; dall'altro l'offerta di servizi utili e rilevanti per gli utenti.

Il Piano individua quattro temi portanti: i primi tre corrispondono alla diffusione delle ICT nelle tre categorie tipiche di utenti (cittadini, imprese e pubblica amministrazione), mentre la quarta è dedicata alla formazione ed alla ricerca.

In particolare il Piano ha trovato come principale strumento di finanziamento il PO 2000-2006, sia in misure dedicate che come sotto-tema di altre misure.

Il PO 2000-2006 individua tre misure dedicate alla Società dell'informazione:

- La misura 6.2 (Promozione della Società dell'informazione. Promozione dell'internazionalizzazione) ha finanziato con fondi FESR progetti di innovazione negli enti locali e nell'ente regionale, iniziative per l'alfabetizzazione e l'accesso da parte dei cittadini, azioni a favore del sistema delle imprese e professioni.
- La misura 6.3 (Sostegno all'innovazione negli enti locali), finanziata con fondi FESR, ha riguardato l'investimento infrastrutturale nella Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione Regionale, nonché alcuni servizi fondamentali quali la cooperazione applicativa, il Sistema Informativo Territoriale e la rete dei medici di medicina generale.
- La misura 6.4 (Risorse Umane e Società dell'Informazione), a valere sul FSE, ha finanziato attività di formazione a supporto della Net Economy e della pubblica amministrazione.
- Oltre a queste misure dedicate, le azioni in materia di Società dell'informazione sono state finanziate attraverso l'asse II "Risorse culturali" (misura 2.1 "Valorizzazione e tutela del patrimonio culturale pubblico e miglioramento dell'offerta e della qualità dei servizi culturali"), l'asse III "Risorse umane" (misura 3.13 "Ricerca e sviluppo tecnologico") ed infine l'asse IV "Sistemi locali di sviluppo" (misura 4.1 "Aiuti al sistema industriale").

Il finanziamento del PO è stato integrato da ulteriori finanziamenti nazionali, in particolare nell'ambito della prima e seconda fase del Piano nazionale di e-government. Nell'ambito del processo competitivo della prima fase (il cosiddetto "primo avviso"), la Regione Puglia ha supportato i 5 progetti a coordinamento locale con un significativo co-finanziamento. La seconda fase del Piano nazionale di e-government è stata attuata principalmente nell'ambito degli assi di intervento dell'Accordo di Programma Quadro (APQ).

L'APQ conferma l'attenzione regionale verso un intervento integrato su infrastruttura e servizi abilitanti individuando 3 assi programmatici fondamentali che si sono consolidati come l'articolazione stabile della politica in materia di Società dell'informazione per la Regione Puglia:

- "infrastrutture di comunicazione a larga banda, per creare una efficiente rete di comunicazione in alcune zone periferiche della regione Puglia dove il rischio del digital divide è maggiore". Gli interventi si sono essenzialmente concentrati sulla posa di reti in fibra ottica e sul potenziamento e sull'evoluzione della RUPAR.
- "sistema federato di e-government, per assicurare i servizi di connettività e di accesso alle infrastrutture con lo scopo di raggiungere una migliore efficienza della pubblica amministrazione e migliorare la qualità dei servizi da erogare". Gli interventi hanno affrontato l'ammodernamento del back office delle pubbliche amministrazioni locali e l'erogazione di servizi innovativi online a cittadini ed imprese. Inoltre, sono compresi in questa

linea interventi sulla sanità, sulla giustizia, sulla diffusione dell'accesso ad Internet e delle relative skills fra i cittadini.

- "innovazione digitale del sistema economico e produttivo, per incrementare la competitività del sistema economico pugliese attraverso l'ampliamento e il potenziamento delle capacità tecnologiche digitali". Nell'ambito del sistema produttivo, gli interventi si sono distribuiti sui sistemi produttivi locali quali tessile-abbigliamento, calzaturiero, componentistica auto e agroalimentare.

L'importanza dell'APQ non risiede tanto e solo nelle risorse aggiuntive portate, ma nell'approccio concertato alla programmazione, sia nei confronti del livello nazionale, che verso il livello locale.

L'APQ costituisce infatti lo strumento più strutturato di concertazione tra i diversi livelli istituzionali in materia di Società dell'informazione, in cui gli accordi istituzionali vengono declinati in un numero limitato di progetti operativi importanti, con obiettivi chiaramente definiti. Ciò è particolarmente importante su un tema che richiede per definizione la collaborazione di tutti i livelli istituzionali, quale la Società dell'informazione e l'e-government.

Verso il livello nazionale, l'APQ consente di coordinare le priorità di programmazione regionali (definite nel PO e piano regionale per la società dell'informazione) e nazionali, e le relative risorse.

Analogamente, verso il livello locale, l'APQ è stato accompagnato da una intensa attività di concertazione con le rappresentanze istituzionali regionali (Anci, Upi e Uncem) e con aggregazioni di vari enti già presenti sul territorio per la realizzazione di progetti a valere sul 1° avviso nazionale e sulla misura 6.2 del PO Puglia. Tale concertazione ha avuto la finalità di condividere la sua validità, di accogliere indicazioni provenienti dal territorio e portare ai tavoli nazionali le proposte di modifiche ipotizzate.

La concertazione locale ha anche coinvolto i diversi Assessorati regionali che, per settore, sono risultati interessati ai singoli interventi ipotizzati. L'attività di concertazione ha inoltre beneficiato del supporto di altri attori fondamentali nel garantire l'integrazione funzionale fra i progetti: il Centro tecnico regionale Rugar, il Crc Puglia, Tecnopolis e Innovazione Italia.

A posteriori, appare avviato un processo di apprendimento istituzionale che consente un progressivo miglioramento dell'efficacia della concertazione. L'importanza del tema è sempre più riconosciuta, e la concertazione in materia si inserisce su tavoli di concertazione già esistenti per altri scopi.

Per quanto riguarda le lezioni apprese di ordine generale, derivanti dalla esperienza del periodo di programmazione 2000-2006, poiché alcune azioni della programmazione sono ancora in corso, ed in mancanza di disponibilità di esercizi di valutazione dedicati, le valutazioni di seguito presentate sono basate su una lettura integrata di:

- Valutazione tematica intermedia.
- Valutazione intermedia PO e relativo aggiornamento.
- Le "lezioni apprese" a livello nazionale come espresse nel QSN 2007-2013.
- Documenti tematici di valutazione, quale il rapporto di sintesi del monitoraggio del piano di e-government.
- "Lezioni apprese" descritte nel PO FESR.
- IV Rapporto Crc Puglia 2006.

- Input fornito dal comitato scientifico per l'elaborazione del piano integrato da interviste condotte sul campo a rappresentanti della Regione e degli enti locali.

Il periodo precedente di programmazione ha lasciato risultati significativi in termini di progetti implementati. Il risultato probabilmente piu' importante e' stato in termini di **apprendimento istituzionale**. L'elaborazione e la implementazione di progetti ICT complessi, sia in termini di partenariato e assetti organizzativi che di soluzioni tecnologiche, ha posto le pubbliche amministrazioni pugliesi di fronte alla necessita' di sviluppare nuove basi di conoscenza: la gestione progetti, la gestione dei fornitori, la collaborazione interistituzionale, le conoscenze tecnologiche.

Tale apprendimento istituzionale si e' rivelato, ad esempio, nella buona qualita' progettuale delle proposte presentate nell'ambito del POR 2000-2006 nonche' nella alta capacita' di spesa. Costituisce dunque un patrimonio fondamentale su cui costruire nel proseguimento dell'azione di promozione della Societa' dell'informazione.

E' invece apparsa piu' difficile la traduzione di questa capacita' istituzionale e preparatoria in **benefici effettivi e visibili** per gli utenti finali, ossia nel tradurre le opportunita' tecnologiche in effettive leve di innovazione (Valutazione tematica intermedia).

Per quanto necessari, appare chiaro che i processi di apprendimento istituzionale non sono di per se' un obiettivo, quanto uno strumento delle politiche della Societa' dell'informazione. L'importanza di tale risultato e' evidente nella prima fase di promozione della Societa' dell'informazione, ma non puo' piu' essere considerato un obiettivo realistico della nuova programmazione. E' invece importante sviluppare in questa nuova fase modelli solidi di gestione, in grado di produrre risultati ad alto impatto.

In particolare, il momento critico dei progetti si e' rivelato essere nella transizione da **sperimentazione a servizio a regime**. Dal punto di vista dell'implementazione, il servizio a regime impone un cambiamento organizzativo di natura diverso dalla sperimentazione, che invece rimane generalmente tecnologica. Troppo spesso i progetti in materia di Societa' dell'informazione sono stati trattati come progetti principalmente tecnologici, e nella sottovalutazione delle dimensioni non tecnologiche risiede uno dei principali fattori di rischio. Insufficiente attenzione e' stata dedicata alla dimensione della ri-organizzazione, del partenariato istituzionale e delle competenze e risorse umane legate all'innovazione nella pubblica amministrazione. Dal punto di vista finanziario, una delle difficolta' principali dei servizi sviluppati nell'ambito dei fondi straordinari dedicati alla Societa' dell'informazione e' emersa essere la successiva integrazione nel finanziamento ordinario, in altre parole l'entrata a regime degli interventi. Come in molti progetti di e-government, la fine del finanziamento straordinario rischia di coincidere con la fine dell'erogazione online dei servizi.

Una delle ragioni fondamentali della difficolta' di entrare a regime e' risieduta nella mancanza di un orientamento alla "domanda", intesa sia nel senso di domanda esterna (cittadini e imprese beneficiarie dei servizi), che di domanda interna (specifici settori della pubblica amministrazione).

Una delle lezioni apprese in tema di e-government e' che anche a fronte di una effettiva disponibilita' di servizi pubblici online, il loro **grado di utilizzo e' estremamente limitato**. Una piccola minoranza dei cittadini utilizza i servizi, mentre l'utilizzo e' maggiore sul lato imprese. La semplice pubblicazione online di un servizio non e' sufficiente ad offrire benefici agli utenti tali da indurre il suo utilizzo: il servizio deve essere estremamente usabile, avere una alta frequenza di utilizzo, ed essere semplice da trovare.

L'intervento del ciclo di programmazione precedente ha cercato di affrontare un ventaglio estremamente largo di interventi e di servizi di e-government, che però non hanno incontrato una risposta adeguata da parte degli utenti. A fronte di tale frammentazione, una maggiore **selettività** è necessaria nella definizione di quali servizi offrire a cittadini e imprese, attraverso una previa analisi dei bisogni e privilegiando i servizi ad alto utilizzo e contemplando modalità innovative di erogazione, che prevedano il coinvolgimento di altri soggetti intermediari. Inoltre, i servizi erogati non sempre hanno dimostrato sufficienti gradi di accessibilità e usabilità, fondamentali a facilitarne l'utilizzo dalla più vasta platea di cittadini.

Sul fronte della domanda esterna, inoltre, non è stata colta appieno l'opportunità di utilizzare i servizi di **e-government come volano per incoraggiare l'utilizzo delle tecnologie da parte di cittadini e imprese**. Un maggiore coordinamento è necessario tra gli interventi per erogare servizi, e gli interventi volti ad incoraggiare la diffusione delle nuove tecnologie fra cittadini e imprese.

Sul fronte della domanda interna, non sempre si è raggiunto un adeguato **coordinamento fra gli interventi in materia di Società dell'informazione e le politiche settoriali**. Rispetto alla governance delle politiche sulla società dell'informazione, l'esperienza degli accordi di programma quadro ha evidenziato l'importanza della convergenza di priorità fra i livelli centrali, regionali e locali su obiettivi concreti e specifici. In particolare, emerge come la dimensione "bottom-up" legata ad esempio alla prima fase del piano nazionale di e-government, non sia sufficiente a garantire il perseguimento di obiettivi di innovazione di sistema nella pubblica amministrazione.

È risultata debole la strumentazione di supporto alle decisioni, in particolare per **attività di valutazione e benchmarking** dello sviluppo della società dell'informazione. Le iniziative in questo ambito non hanno offerto una base informativa adeguata per elaborare, monitorare e valutare le misure più adeguate al contesto regionale. È risultato insufficiente inoltre, come in molti altri casi, un esercizio di valutazione puntuale dei risultati ottenuti, sia a livello di singolo progetto che di programma nel suo complesso. In questo senso, è risultato difficile realizzare scelte strategiche poggiate su una forte base di evidenza empirica. Il lavoro svolto nell'ambito del Centro Regionale di Competenza, nel quadro delle iniziative nazionali, ha costituito lo strumento principale di conoscenza della progettualità nell'ambito della società dell'informazione.

2.2 Infrastruttura a banda larga

La Regione Puglia si è fortemente impegnata fin dal 2004 sul tema della banda larga.

In stretta sinergia con le politiche nazionali, e con Infratel in particolare, la Regione ha previsto un piano di intervento (Programma di sviluppo della larga banda in Puglia), per un totale di 53 mln di euro, per la copertura del territorio con le diverse infrastrutture tecnologiche abilitanti alla larga banda.

Il primo intervento attuativo ha previsto la realizzazione di reti in fibra ottica e il collegamento di centrali telefoniche presso i comuni delle aree interne non serviti dalla larga banda, e il cablaggio dei capoluoghi di provincia (MAN) di Bari, Brindisi, Foggia, Lecce e Taranto, le cui reti sono in corso di completamento con il collegamento delle sedi della Pubblica Amministrazione. Inoltre, l'intervento assicura la copertura di tre zone ancora in digital divide, una nel Salento, una nel Gargano e una nei Monti Dauni.

Sono stati inoltre realizzati interventi a sostegno dello sviluppo locale attraverso Programmi di investimento industriale con Fastweb, Cliocom e Wind nel settore

TLC, per un importo totale superiore ai 50 mln euro, che hanno consentito di effettuare interventi infrastrutturali per l'estensione della banda larga di tipo wired e wireless, sia attraverso l'utilizzo di fibra ottica che di reti di distribuzione Wi-Fi e mobili.

La programmazione regionale sulla banda larga proseguirà nell'immediato con un nuovo intervento destinato alle zone industriali della regione (cinque consorzi ASI e aree PIP, per un totale di 114 comuni e circa 6.000 imprese interessate), che ha l'obiettivo di risolvere la carenza di servizi a banda larga nelle aree di insediamento produttivo. Per attuare il progetto sono disponibili oltre 11 Mln €, di cui 2,5976 meuro di cofinanziamento del Ministero Sviluppo Economico derivanti dalla Legge Finanziaria 2007, 2,5 meuro di risorse a valere sulla Delibera CIPE 35/2005e 6 meuro rivenienti dal Programma Operativo FESR 2007-2013.

La politica avviata è stata quindi orientata sia al potenziamento delle infrastrutture che alla chiusura del digital divide. Inoltre, diversi fattori hanno limitato la disponibilità della rete regionale in fibra ottica, ad oggi ancora inutilizzata, anche se la sua attivazione è prevista entro il 2009.

Una delle principali lezioni apprese e' che gli interventi attuati sono risultati efficaci quando hanno puntato su un confronto stretto con il mercato e sulla negoziazione con gli operatori, con parimenti un atteggiamento concreto e realistico in grado di far scegliere il mix di modelli più adatto alle diverse parti del loro territorio ed alle caratteristiche del digital divide.

Un ulteriore elemento che emerge dall'analisi delle iniziative territoriali per la banda larga è che occorre il più possibile anticipare il problema. Anche se gli enti territoriali sono stati tra i primi a rendersene conto e a reclamare misure adeguate, nel complesso l'Italia si è accorta con ritardo del problema del digital divide infrastrutturale, e proprio il ritardo con cui i soggetti nazionali (Governo, operatori) si sono occupati del problema ha fatto mancare un approccio coordinato ed organico.

Ora il problema si pone anche sulle generazioni successive di banda, per cui occorre evitare che l'attenzione delle Regioni rimanga concentrata esclusivamente sulla prima generazione della banda larga.

Se il concorso dei territori è indispensabile, l'approccio tenuto da essi negli ultimi 5 anni non può essere considerato un modello ripetibile. Sulla base dell'esperienza delle Regioni di questi ultimi anni, è sorta la consapevolezza, presso tutti i soggetti (Governo, operatori, Regioni stesse), che un maggiore coordinamento tra le iniziative locali e nazionali è un elemento imprescindibile, dal momento che la disomogeneità degli approcci, la differenti velocità di pianificazione ed attuazione degli interventi (a maggior ragione nel momento in cui le NGN vedranno sempre più in campo operatori di livello nazionale), la pluralità di modelli adottati, sono tutti elementi che hanno alla fine aumentato le differenze tra le regioni invece che ridurle. Per questi motivi una politica per la banda larga e per il superamento del digital divide deve necessariamente collegarsi alle iniziative nazionali.

2.3 Diffusione ICT fra i cittadini

Nell'ambito della programmazione che fa riferimento alla **diffusione delle ICT fra i cittadini** nel corso della programmazione 2000-2006 sono stati realizzati numerosi interventi di supporto alla diffusione delle ICT ed all'inclusione dei gruppi sociali svantaggiati.

Sul fronte della fornitura di accesso ad Internet, i progetti CAPSDA e PIDSS hanno realizzato rispettivamente Punti di Accesso Pubblico ad Internet e hotspots wifi per offrire l'accesso pubblico ad Internet. Un ulteriore bando ha finanziato la creazione di punti di accesso pubblico attrezzati, da parte di associazioni del terzo settore e destinati principalmente a disabili. Infine, alcuni progetti di più ampio respiro, finalizzati alla erogazione di servizi innovativi, nell'ambito della misura 6.2 azione c), fra le diverse azioni hanno previsto anche la creazione di postazioni di accesso pubblico ad Internet.

Sono stati erogati incentivi finanziari a disabili fisici e psichici, per l'acquisto di PC dotati di attrezzature che garantiscono la piena usabilità ed accessibilità.

Diversi progetti locali di e-government hanno inoltre fornito, insieme a postazioni di accesso pubblico ad Internet, corsi di formazione e sensibilizzazione.

Tali iniziative hanno consentito di estrarre alcune **lezioni fondamentali**.

In primo luogo, evidenziano che le ICT sono utilizzate solo se profondamente collegate ai bisogni quotidiani degli utenti e finalizzate a risolvere problemi concreti.

La disponibilità dell'accesso ad Internet "always on" e pervasivo è ormai un pre-requisito dello sviluppo della società dell'informazione. Turisti e cittadini locali utilizzano frequentemente le postazioni e gli "hotspots" wifi messi a disposizione dall'intervento pubblico, anche se evidentemente va assicurata l'assenza di un effetto di spiazzamento del mercato.

L'erogazione di accesso pubblico ad Internet ha alti costi di manutenzione e gestione, ed è difficile garantirne la sostenibilità. Gli esempi migliori in questo senso hanno avviato processi di collaborazione con enti del terzo settore.

Gli incentivi finanziari all'acquisto di attrezzature per disabili hanno incontrato un grande successo in termini di domanda.

È necessaria una chiara attività di comunicazione unitaria che informi cittadini e turisti sulla disponibilità di punti di accesso pubblico.

È necessaria una iniziativa regionale strategica per l'alfabetizzazione informatica.

2.4 ICT e imprese

In materia di sviluppo dell'ICT nelle imprese, è bene separare fra i risultati dell'azione a favore delle imprese del settore ICT e azioni per l'adozione delle ICT da parte delle imprese in generale.

Nel corso della programmazione 2000-2006 sono stati realizzati numerosi interventi di supporto alla **diffusione delle ICT nelle imprese e presso i diversi attori locali coinvolti**. È bene sottolineare però che la valutazione intermedia del DPS in materia di società dell'informazione evidenzia come "Le misure della SI sono state usate poco per sostenere la competitività delle imprese [...] Soprattutto, si dovrebbe agire in direzione di "una maggiore integrazione con altre misure dedicate allo sviluppo economico, ma anche con il PON Sviluppo Locale" (DPS 2006).

In particolare, in tale ambito si è inteso intervenire sul sistema economico e produttivo pugliese, al fine di elevarne la competitività, con approcci distinti

rispetto alle diverse componenti: interventi di settore (turismo e beni culturali, centri servizi settore, rinnovamento della competitività di settore), interventi integrati su precise vocazioni d'area (sistemi locali di sviluppo), interventi dedicati al tessuto imprenditoriale e al sistema economico e produttivo nel suo complesso (sistema imprese e professioni, attori socioeconomici dello sviluppo), interventi sperimentali (azioni pilota). I settori di rilievo, su cui si è agito in maniera specifica, sono: agroindustria, tessile-abbigliamento, calzaturiero, meccatronica, turismo e beni culturali.

Fra i principali interventi realizzati ricordiamo, come uno dei distintivi della programmazione regionale, l'iniziativa sul sistema associazionistico e professionale nell'ambito della misura 6.2 c, che ha finanziato la realizzazione di servizi e portali da parte del sistema delle imprese e delle professioni, al fine di fornire servizi a valore aggiunto. I progetti hanno riguardato la diffusione delle ICT, la partecipazione delle imprese alla definizione ed attuazione delle politiche industriali e di sviluppo; la messa a disposizione di competenze e servizi specialistici. L'iniziativa è stata riconosciuta, dal Dipartimento politiche di sviluppo del MEF, in sede di valutazione intermedia (2006) come altamente innovativa per la capacità di coinvolgere le associazioni di intermediazione sia in attività di policy che di servizio, anche se resta da approfondire una maggiore integrazione con l'erogazione dei servizi di e-government.

Sono state inoltre messi a disposizione finanziamenti per consulenze alle PMI per l'implementazione di soluzioni di e-business ed è stato promosso lo sviluppo di servizi a valore aggiunto da parte dei centri servizi di settore esistenti in regione.

È bene infine ricordare gli interventi formativi per lo sviluppo e la gestione di strutture logistiche e strutture di servizi di rete con sperimentazione di modelli innovativi nel campo dell'ICT applicati ai settori del "business to business" per quanto riguarda i sistemi produttivi locali, i distretti industriali, agricoli e turistici, e "business to consumer" nel campo della diffusione, del trasferimento dei risultati della ricerca e dell'innovazione tecnologica.

Le lezioni apprese da queste esperienze sono:

- La difficoltà delle imprese locali ad assorbire ed integrare nuove tecnologie, essenzialmente a causa di caratteristiche strutturali dell'economia pugliese.
- L'esigenza di semplificazione e standardizzazione delle procedure per gli interventi ordinari e straordinari a favore delle imprese e di tutti gli attori coinvolti nella crescita socioeconomica del territorio.
- Gli intermediari (associazioni, professionisti, centri servizio ma anche altri fornitori di servizi privati quali le banche) giocano un ruolo fondamentale nei processi di innovazione delle PMI e vanno integrati in fase di disegno, implementazione e valutazione delle politiche e dei servizi. Gli intermediari possono giocare svolgere un'azione importante anche nella erogazione di servizi di e-government, come nel caso delle microimprese non in grado di utilizzare i servizi online. In tal senso, l'informazione pubblica deve essere il più possibile riutilizzabile da parte degli intermediari, in modo da permettere l'erogazione di servizi a valore aggiunto.
- Innovazione e ICT sono ormai temi inscindibili, con l'ICT visto come strumento fondamentale nei processi di cambiamento aziendale e organizzativo. Infatti, l'e-business va ben oltre i servizi transattivi quali e-commerce; ha un impatto determinante nella migliore gestione delle informazioni e trasparenza dei processi, soprattutto nell'ottica di un migliore servizio ai clienti. Conseguentemente, le misure a favore della diffusione delle ICT devono essere integrate e fare parte delle generali misure a sostegno dell'innovazione e del trasferimento tecnologico

- Le misure di supporto sono efficaci solo se agiscono sui problemi specifici e concreti delle imprese, qualificando le opportunità dell'ICT sulla base dei problemi di business (diffusione del linguaggio XBRL, fatture elettroniche, la sicurezza e strumenti web 2.0 per l'impresa).

In materia di **sviluppo del settore ICT**, la programmazione precedente ha supportato un'ampia varietà di azioni. Buona parte dei progetti attuati (alcuni dei quali in via di completamento) sono riconducibili ai finanziamenti derivanti dall'APQ in materia di ricerca scientifica del 2005. Vengono di seguito riportati i principali:

- Otto, dei 54 **progetti strategici finanziati dall'APQ**, sono dedicati alla ricerca nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, in particolare sui seguenti ambiti:
 - logistica e la produzione distribuita;
 - infrastrutture e reti wireless di sensori per le emergenze;
 - laser per il restauro di beni culturali;
 - conversione di luce solare in elettricità.
- La creazione del **Distretto High Tech** di Lecce che convoglia una rete di laboratori compartecipati pubblico/privati fra cui Università, Enti di Ricerca e imprese *high-tech* multinazionali e nazionali. Le attività di questi centri sono coordinate da un'apposita struttura di governance individuata nella società Dhitech Scarl costituita nel dicembre 2005, partecipata finora dai seguenti soggetti pubblici e privati: Università del Salento, Consiglio Nazionale delle Ricerche, AVIO SpA, Engineering Ingegneria Informatica SpA, Fiamm SpA, Leuci SpA, STMicroelectronics srl.
- Nell'ambito delle Misure II.3 (Centri di Competenza Tecnologica) e III.2 (Formazione di alte professionalità per lo sviluppo e la competitività delle imprese con priorità alle PMI) del Programma Operativo Nazionale (PON) 2000-2006, il Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) a Settembre 2006 ha lanciato una iniziativa per la costituzione di 6 Centri di Competenza Tecnologica secondo un modello "a rete" con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo scientifico-tecnologico delle imprese (in particolare di PMI) nei seguenti sei ambiti: (1) Agroindustria-agroalimentare, (2) Analisi e prevenzione del rischio ambientale, (3) Nuove tecnologie per le attività produttive, (4) Tecnologie avanzate e ICT, (5) Biologie avanzate, (6) Trasporti. Il progetto prevede l'istituzione di 6 nodi regionali, di cui uno in Puglia, con sedi operative presso Università di Bari, Lecce e Foggia e Politecnico di Bari.

Tra le lezioni fondamentali sul tema dello sviluppo di azioni a supporto del settore ICT possiamo evidenziare:

- Lo sviluppo del settore ICT è un obiettivo di medio periodo che richiede continuità di azione e di investimento, in modo da dare seguito agli investimenti già erogati per lo sviluppo e l'implementazione delle piattaforme tecnologiche per l'integrazione di distretti e filiere promosse a livello nazionale con valenza interregionale, al fine di favorire l'aggregazione di imprese e di strutture di offerta nella predisposizione di servizi digitali innovativi;
- È fondamentale operare in stretta relazione con le politiche nazionali ed europee in materia di ricerca e sviluppo, con particolare riferimento al

Programma operativo nazionale "Ricerca e competitività" gestito al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e dal Ministero dello Sviluppo Economico per quello che concerne le politiche centrali e con il 7° Programma Quadro della ricerca 2007-2013 (FP7) per le politiche comunitarie.

- Interventi a pioggia senza una chiara identificazione di priorità tecnologiche non permettono di generare un beneficio diretto sul territorio (con particolare riguardo ai cittadini e alle imprese), che va invece perseguito investendo in interventi di ricerca che si giustificano con l'esigenza di tenere il passo in un settore che registra una dinamica accelerata e dove spesso le competenze scientifico-tecnologiche esistenti nel nostro Paese sono confrontabili con quelle di realtà avanzate a livello internazionale (sistemi integrati complessi, software, componentistica microelettronica).
- Non sempre è stato garantito un sufficiente coordinamento con gli interventi per la diffusione delle ICT da parte del settore produttivo, visto come elemento fondamentale per l'innovazione e la competitività, in quanto l'ICT rappresenta una parte sostanziale e crescente del valore aggiunto di prodotti e servizi e funge da catalizzatore per il cambiamento organizzativo e l'innovazione.
- Il proliferare di strutture di supporto non sempre è proporzionale all'efficacia dei risultati, ma le strutture a livello "meso" sono necessarie all'aggregazione di competenze sufficienti.
- La domanda pubblica rappresenta un potenziale e fondamentale volano di sviluppo del settore, ma tali opportunità non sono state finora pienamente sfruttate a causa della asimmetria informativa fra domanda e offerta. Un maggiore coordinamento, mantenuto nel livello precompetitivo, potrebbe facilitare il conseguimento di queste opportunità.

2.5 Servizi pubblici digitali

In materia di **servizi pubblici digitali**, l'intervento della programmazione precedente ha coperto un ventaglio molto ampio di tematiche. Secondo stime del Crc Puglia, nel periodo 2000-2006, sono state programmati e cantierizzati a livello di finanziamenti regionali interventi in tale ambito pari a quasi 256 meuro. In particolare, si è inteso agire su due fronti: il primo volto alla realizzazione di interventi sui servizi di tipo trasversale erogati dagli Enti Locali e dallo stesso Ente regionale, il secondo focalizzato su tematismi specifici, tra cui si notano, per rilevanza attribuita, l'e-health, l'e-inclusion, il Sit.

Nell'ambito dei temi trasversali si segnala nella precedente programmazione l'implementazione del portale www.sistema.puglia.it, che per il suo approccio e la sua strutturazione appare particolarmente innovativo e attuale rispetto ai temi principali della società dell'informazione. Infatti, il portale, suddiviso in un'area di accesso pubblico ed un'area riservata, propone servizi secondo una filosofia di fondo che si basa su una visione integrata dello sviluppo e della crescita del territorio a cui partecipano sia i diversi attori socioeconomici che le diverse componenti interne dell'Ente regionale. Secondo tale approccio, l'area pubblica propone servizi informativi multicanale e interattivi per gli utenti registrati:

- Newsletter: inviata via email con cadenza settimanale
- Le Ultimissime, inoltre giornaliero delle informazioni pubblicate sul portale.

- **Sistema Puglia Risponde:** referenti dell'Assessorato rispondono ai quesiti su tematiche specifiche. Il servizio è previsto sia a livello generale verso l'assessorato (home page del portale), sia verso gli sportelli: SPRINT (Sportello Regionale per l'Internazionalizzazione), DONNA, EURES, EUROPA. Il servizio è erogato via email.
- **Bandi dell'Assessorato:** notifica tempestiva della pubblicazione di un bando dell'Assessorato allo Sviluppo Economico. Il servizio è erogato via sms.
- **Cartografia Aree PIP:** consente di accedere, dopo aver effettuato la ricerca delle aree PIP di interesse, alla mappatura cartografica.

Inoltre, il portale prevede il servizio Feed RSS di Sistema Puglia che consente di distribuire informazioni e notizie del Portale Sistema Puglia con il sistema RSS (Really Simple Syndication).

L'area riservata interna del Portale, sottolineando l'alto valore aggiunto determinato dalle componenti interne regionali alla crescita economica del territorio, propone un ambiente condiviso che da una parte agisce sulle strutture dell'assessorato allo Sviluppo economico e all'innovazione tecnologica e dall'altra sull'Area di direzione "Politiche per lo sviluppo il lavoro e l'innovazione" a cui afferiscono diversi assessorati. In tal senso la sezione riservata propone, con diversi livelli di accesso a seconda del ruolo e funzione svolta, servizi interattivi per la gestione delle procedure amministrative ordinarie e straordinarie, dei processi decisionali e dei processi partenariali. L'avvio di tali servizi costituiscono elemento di forte innovazione in quanto importante sperimentazione, a supporto dell'Ente regionale nel suo complesso, su ambiti quali: efficacia ed efficienza amministrativa, standardizzazione delle procedure, semplificazione amministrativa, riorganizzazione dei processi organizzativi, dematerializzazione, apprendimento innovativo. In particolare, si evidenzia l'ambito della semplificazione amministrativa, infatti tra le misure varate dalla Giunta Regionale per contrastare l'impatto regionale della crisi economica internazionale è stato costituito il Tavolo della Semplificazione. L'obiettivo è quello di avviare un processo di complessiva semplificazione delle procedure e della legislazione regionale al fine di alleggerire significativamente gli oneri burocratici gravanti sui cittadini e le imprese nei rapporti con la Pubblica Amministrazione Regionale e Locale. Il programma di tale attività prevede che essa prenda le mosse da una ricognizione in seno agli uffici regionali delle procedure amministrative che possono essere semplificate (anche eventualmente mediante interventi legislativi). Si tratta di un censimento al quale sono chiamati tutti i Servizi regionali, secondo le rispettive competenze. Al termine dello stesso, verrà individuato - anche mediante un confronto partenariale - l'ordine delle priorità di intervento, con lo scopo di avviare entro un arco temporale di qualche mese la implementazione di esperimenti di semplificazione, con una logica scalare, destinata ad un progressivo costante completamento. Al fine di velocizzare e razionalizzare le procedure di ricognizione è stata istituita una specifica Sezione all'indirizzo www.sistema.puglia.it/servizi.

In particolare, nell'ambito dei temi trasversali, il tema della dematerializzazione amministrativa risulta uno dei predominanti. Con tali termini si fa riferimento al processo di incremento della gestione documentale informatizzata e di graduale sostituzione dei tradizionali supporti cartacei della documentazione amministrativa.

Tale concetto comprende non soltanto protocollo informatico e gestione documentale, ma anche identità digitale, collegamento in rete (SPC/RUPAR), interoperabilità e cooperazione applicativa tra le amministrazioni, nonché le

problematiche relative all'interattività dei servizi in rete per all'utenza (e cioè la dematerializzazione dei rapporti con l'esterno). Solo una visione d'insieme di tutti questi elementi consente di affrontare in modo efficace il problema di introdurre in modo sostanziale l'ICT nell'attività amministrativa.

La dematerializzazione va analizzata facendo riferimento a tre ambiti distinti:

1. la dematerializzazione nella gestione delle attività interne;
2. la dematerializzazione nell'interscambio documentale ed informativo con altre amministrazioni;
3. la dematerializzazione nel rapporto con l'utenza.

Lo stato di diffusione della varie componenti della dematerializzazione, misurato con opportuni indicatori, è rappresentato nello schema seguente (dati dell'indagine 2008 dell'Osservatorio Piattaforme di Between):

Tabella 13 - I principali indicatori di dematerializzazione nei Comuni pugliesi (2008)

	INTERNA				AMMINISTRAZIONI				UTENZA			
	Indicatore	Puglia	Italia	SUD e isole	Indicatore	Puglia	Italia	SUD e isole	Indicatore	Puglia	Italia	SUD e isole
e.readiness	PC/dipendenti (%)	77%	81%	73%	Accesso Banda Larga	92%	85%	81%	Sito web	91%	82%	82%
	Intranet	52%	42%	38%	PEC	31%	36%	25%	Comuni che distr./adott. CIE/CNS	5%	7%	5%
	Informatizzazione applicativa (atti amministrativi e delibere)	58%	43%	-	Collegamento alla RUPAR	99,6 %	-	-				
	FD per gli operatori	34%	34%	23%								
disponibilità dei servizi	Strumenti per la dematerializz. / Protocollo informatico	96%	90%	87%					Almeno un servizio con download modulistica	52%	58%	44%
	Nucleo minimo	77%	72%	82%					Almeno un servizio con invio modulist., conclusione proced. o pagamento	5%	8%	4%
	Gestione documentale	13%	12%	13%								
	Workflow documentale	6%	5%	5%								

Fonte: Osservatorio Piattaforme - Between, 2008

Inoltre, per quanto attiene l'indicatore "Rupar" ulteriori elementi vengono forniti dalla "ricerca valutativa sul processo di implementazione della rete unitaria della Pubblica Amministrazione della Regione Puglia – rapporto finale" svolta dal NVVIP (Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici") della Regione Puglia nel giugno 2008. In essa si focalizza l'attenzione non solo sulla penetrazione della Rete regionale ma anche sull'utilizzo della stessa e sulle correlazioni tra la sua attivazione e gli altri interventi di settore. Di particolare rilievo alcune risultanze: poco più della metà dei Comuni pugliesi utilizza l'infrastruttura Rupar per il trasporto di dati ed informazioni; l'interoperabilità tra PA è non sufficientemente sviluppata; permangono delle situazioni di doppia connessione alla rete da parte dei Comuni, una tramite gli operatori previsti dalla Rupar, l'altra con attivazione di altro contratto.

Nel complesso, in base ai dati dell'Osservatorio Piattaforme-Between e alla Ricerca del NVVIP della Regione Puglia, si può notare, i Comuni pugliesi appaiono innanzitutto ben posizionati rispetto alla situazione dei Comuni italiani e rispetto anche alla macroarea Sud e Isole. In molti indicatori il dato pugliese si situa sopra la media nazionale, molto probabilmente per la maggior incidenza di Comuni a più elevata dimensione. Anche quando il dato appare allineato con la media nazionale, quindi, la minor presenza di Comuni piccoli dovrebbe mostrare incidenze di parecchio più elevate, indicando quindi un certo ritardo.

Per quanto riguarda la **dematerializzazione dei processi interni agli enti**, si può notare che il livello di informatizzazione di base in Puglia appare discreto, con un rapporto PC/dipendenti pari al 77%, la intranet diffusa in poco più della metà (52%) dei Comuni, e l'informatizzazione degli atti e delle delibere con SW specifici nel 58% dei Comuni (il resto utilizza pacchetti di office automation). Per quanto riguarda i sistemi più specificatamente dedicati alla dematerializzazione interna, la situazione appare più problematica:

- a fronte di un tasso di adozione del **protocollo informatico** abbastanza vicino alla totalità (96%), la maggior parte dei Comuni (77% del totale) ha adottato il **nucleo minimo**, mentre la **gestione documentale** è presente solo nel 13% ed il **workflow** nel 6%;
- la **firma digitale** è adottata solo da un terzo dei Comuni.

Per quanto riguarda la **dematerializzazione nei rapporti con altre amministrazioni**, anche in questo caso:

- la dotazione di base (**accesso alla RUPAR** o comunque **accesso a banda larga**) è diffusa quasi ovunque (solo 1 Comune pugliese non aderisce alla RUPAR, e 92% ha un accesso a banda larga);
- la **PEC** è presente invece solo nel 31% dei Comuni.

E sul fronte dell'utilizzo di servizi di cooperazione applicativa (qui non misurati da specifici indicatori in Puglia), valgono anche in Puglia le considerazioni valide in generale per i Comuni italiani: vi è un utilizzo molto intensivo dei servizi on-line offerti da altre amministrazioni, quasi sempre su Internet (es. SIATEL, SISTER del MEF, ACI on-line, CDP on-line, e così via), mentre la cooperazione applicativa vera e propria risulta pochissimo utilizzata (nella RUPAR Puglia i Comuni utilizzano prevalentemente i servizi di base, come connettività, interoperabilità di base e sicurezza).

Per quanto riguarda infine la **dematerializzazione nei rapporti con l'utenza**, le considerazioni sono del tutto simili:

- il 91% dei Comuni ha un **sito web** (dato superiore di molto alla media nazionale), che offre sempre servizi informativi, ovviamente, e nel 52% dei Comuni il **download della modulistica**; la strumentazione e le funzionalità di base sono ampiamente diffuse;
- per contro, le strumentazioni più avanzate sono molto meno diffuse (**PEC**, come visto in 3 Comuni su 10, adozione **CIE/CNS** in 1 Comune su 20), e parimenti i **servizi transattivi** (5% dei Comuni, più basso della media italiana); è stato qui preso in considerazione un *bouquet* di servizi ad alto contenuto (potenziale) di dematerializzazione (anagrafe, tributi, mobilità, attività produttive, edilizia), e calcolato se almeno uno di questi servizi consentiva almeno una delle fasi più transattive (inoltre della modulistica, conclusione del procedimento o pagamento on-line).

In sintesi, se i livelli di dotazione di base e di erogazione dei servizi di base sono soddisfacenti, non altrettanto si può dire se analizziamo gli strumenti ed i servizi più avanzati. In particolare sono presenti alcuni punti critici, cioè alcune "strozzature" nel percorso verso la dematerializzazione:

- Gestione documentale, workflow;
- Firma digitale;
- PEC;
- Cooperazione applicativa;
- Sistemi di identificazione dell'utente;
- Servizi ad elevata interattività.

A livello di **Sistema Informativo Territoriale**, altro ambito trasversale, il SIT sviluppato dalla Regione Puglia rappresenta un progetto di riferimento, non solo perché promuove il concetto di pianificazione basata sulla georeferenziazione, ma anche in quanto caratterizzato da parecchi fattori di successo:

- non è solamente un database territoriale, ma un insieme di servizi costruiti sul database, che ne finalizzano l'uso da parte degli utenti;
- non è un progetto esclusivamente tecnico, ma è stato sviluppato in seguito ad una concertazione politica tra i livelli istituzionali che lo ha legittimato, soprattutto nei confronti degli enti locali;
- è aderente agli standard nazionali (CNIPA);
- è stato sviluppato da un soggetto tecnico forte a livello regionale (Tecnopolis), su cui è stato concentrato il know-how necessario per svilupparlo;
- si è agganciato a processi reali in corso e ad adempimenti normativi (pianificazione urbanistica da parte dei Comuni), situazione in grado di fornire i necessari stimoli al cambiamento, e ha adottato percorsi di indirizzo adeguati (linee guida per l'informatizzazione dei piani urbanistici seguita da un avviso di finanziamento di progetti locali);
- non è un progetto isolato e a sé stante, ma è collegato ad altri progetti, sistemi e servizi regionali, come la RUPAR, attraverso cui eroga in rete i propri servizi, i sistemi di gestione documentale, e così via.

E' stato sviluppato con un settore regionale ora dovrebbe essere esteso ad altri settori, come Agricoltura e Turismo, che hanno richiesto l'integrazione del SIT con i propri sistemi informativi.

Un altro aspetto positivo è quello di aver avviato, all'interno del progetto SIT, diversi interventi di completamento che mirano ad affrontare e risolvere delle criticità o a sviluppare ulteriormente le potenzialità dello strumento. Sono infatti in atto analisi o sperimentazioni sui seguenti elementi:

- interoperabilità con i sistemi legacy dei Comuni, per favorirne penetrazione ed utilizzo presso i Comuni che hanno già sviluppato propri sistemi informativi territoriali;
- erogazione dei servizi completamente in rete per i piccoli Comuni;
- modalità di aggiornamento dei dati: satellitare, acquisizione dalle pratiche dei professionisti, ecc.;
- integrazione con i sistemi di gestione documentale;
- introduzione di standard aggiuntivi per gli utenti esterni (es. professionisti)
- avvio di progetti applicativi che usano il SIT, ad esempio mappando i dati anagrafici per migliorare i processi di pianificazione dei servizi sociali da parte dei Comuni;
- esistenza di progetti di formazione dei Comuni.

Tutti questi interventi sono stati avviati in maniera opportuna per superare dei vincoli o per aumentare la accettazione del sistema, ma essi rappresentano dei **fronti aperti** per i quali va rapidamente individuato un percorso. Essi sono cioè tutte sperimentazioni che andranno poi valutate, confermate - apportando eventualmente le modifiche necessarie - e stabilmente introdotte nel sistema.

Sono presenti tuttavia anche alcune criticità che vanno sottolineate:

- alcuni importanti settori regionali sembrano ancora poco propensi ad utilizzare il SIT;
- le diverse ed opportune sperimentazioni citate in precedenza sono, come detto, dei fronti di azione in essere che non vanno lasciati aperti a lungo, pena anche la perdita di credibilità dell'intero progetto.

Il SIT rappresenta un progetto di successo perché è un caso paradigmatico di progetto a forte contenuto tecnico ed elevata legittimazione amministrativa e politica, stabilmente presidiato e ad alta "utilità finale" (nel senso che risolve più problemi di quelli che crea), e quindi ben accettato.

Il processo di realizzazione del SIT ha seguito un percorso "ideale" dell'innovazione sistemica: modellizzazione + standardizzazione + linee guida + incentivi all'adozione (co-finanziamento)

Di seguito, vengono analizzati gli interventi di settore programmati e cantierizzati nella programmazione 2000-2006.

Competitività del sistema economico-produttivo

Nell'ambito della misura 6.2 sono stati realizzati progetti aventi lo scopo di sviluppare e sperimentare non solo servizi di e-gov, sul modello dell'elenco dei servizi prioritari del 1° avviso nazionale, rivolti alle imprese ma anche contenuti ad alto valore aggiunto per il sistema produttivo locale necessari all'innalzamento della sua competitività nello scenario internazionale.

In tal senso, di rilevanza il già citato portale www.sistema.puglia.it che propone numerosi contenuti relativamente a tre macroclassi: insediamenti produttivi, promozione del territorio, cooperazione interistituzionale.

Sanità

In materia di **sanità' elettronica**, se a livello Nazionale ed Europeo non sono mancate indicazioni e linee di indirizzo per lo sviluppo della Sanità Elettronica, anche la Regione Puglia è attiva in tal senso da diversi anni. **La Puglia è infatti una delle cinque Regioni Italiane ad aver definito uno specifico Piano Regionale per la Sanità Elettronica**, redatto nel Dicembre del 2006 e man mano aggiornato ed integrato negli anni successivi di pari passo all'avanzamento dei progetti previsti. Nel corso del 2008 è stato inoltre emanato un Documento di Indirizzo sul Sistema Integrato di Comunicazione e di Informazione nella Sanità, in cui si riprendono progetti già delineati nel Piano Sanità Elettronica, come il Portale Regionale della Salute, la Carta Sanitaria, il Sistema di prenotazioni (SovraCUP), il call center.

La situazione della Regione Puglia in materia di Sanità Elettronica risulta molto ben delineata. Attraverso il Piano di Sanità Elettronica e le sue successive integrazioni la Regione ha definito le componenti che vuole realizzare e molti progetti sono già stati avviati negli ultimi anni. Se diversi sono i progetti attivi in Regione, la maggioranza di questi è però ancora in una fase sperimentale o progettuale.

Nel confronto con le altre Regioni italiane la Puglia si trova così in una situazione intermedia: con diverse componenti non ancora presenti ma in avanzata fase di progettualità o realizzativa. Manca ancora poco lavoro da svolgere per passare da quel gruppo di Regioni che hanno la propria piattaforma sanitaria ancora in sviluppo al gruppo delle Regioni italiane più avanzate.

Un quadro sinottico delle diverse componenti della piattaforma sanitaria è riportato nella figura seguente, nella quale viene messa a confronto la situazione pugliese con quella italiana. Vengono in particolare riportati i principali elementi che compongono l'e-readiness della sanità (e cioè il livello di dotazione tecnologica e di collegamento in rete dei diversi soggetti sanitari) ed i principali servizi erogati on-line in ambito sanitario.

Tabella 14- Indicatori di diffusione della piattaforma di sanità elettronica in Puglia

		ITALIA	PUGLIA
e.readiness	Presenza Anagrafe Sanitaria Regionale	Presente in oltre il 50% Regioni	Presente
	Farmacie collegate in rete	Presente in oltre il 50% Regioni	In fase di realizzazione
	Carta sanitaria elettronica agli operatori	Presente in oltre il 50% Regioni	Carte in distribuzione
	Rete dei Medici di Medicina Generale	Presente tra il 25 e 50% Regioni	In fase di realizzazione
	Carta Sanitaria elettronica ai cittadini	Presente in meno del 25% Regioni	non presente
disponibilità dei servizi	Servizi Prenotazione online	Presente tra il 25 e 50% Regioni	Previsto
	Servizi Pagamento ticket online	Presente in meno del 25% Regioni	Previsto
	Servizi ritiro referti online	Presente tra il 25 e 50% Regioni	Previsto

Fascicolo Sanitario Elettronico	Presente tra il 25 e 50% Regioni	In fase di realizzazione
Portale Sanitario Regionale	Presente in oltre il 50% Regioni	Presente
Portale unico di accesso ai servizi	Presente in meno del 25% Regioni	Previsto

Fonte: Osservatorio Piattaforme – Between, 2008

Il livello di informatizzazione delle Aziende Sanitarie presenti nella Regione risulta essere piuttosto elevato, con un PC a disposizione di ogni due operatori circa, e con una discreta diffusione di sistemi informatizzati all'interno delle Strutture; sebbene non risultino ancora presenti dei veri e propri sistemi di cartella clinica elettronica nelle Aziende, lo scambio di informazioni in formato digitale tra i diversi reparti delle Strutture avviene in modo corrente, così come vengono gestite digitalmente le schede di dimissione ospedaliera (SDO).

La Piattaforma di Sanità Elettronica della Regione è basata sulla rete SISR, Sistema Informativo Sanitario Regionale (SISR), presente dal 1999 e basata sulla rete RUPAR della Puglia; il SISR collega tutte le Aziende e gli Enti del Sistema Sanitario Regionale ma svolge un ruolo prettamente Amministrativo all'interno della Piattaforma, i medici presenti sul territorio e le farmacie ad esempio non sono attualmente collegati al SISR.

La Regione ha realizzato all'interno del SISR l'Anagrafe Sanitaria Regionale degli assistibili, che risulta allineata per oltre il 90% dei dati con le anagrafi comunali, anche se l'allineamento non avviene ancora con meccanismi automatici. Sempre all'interno del SISR è in fase di realizzazione un sistema di sovraCUP unico Regionale.

In relazione all'informatizzazione dei Medici di Base risulta che la quasi totalità dei Medici sia informatizzata, ma attualmente questi non sono obbligati ad esser collegati al SISR; è però in fase realizzazione la Rete dei Medici di Medicina Generale, denominata dalla Regione rete SIST, Sistema Informativo Sanitario Territoriale, che collegherà alla Regione ed al SISR tutti i MMG/PLS, le farmacie, gli ambulatori diffusi sul territorio, le guardie mediche, gli ospedali ed i pronto soccorso.

Nell'ambito del progetto SIST, per gestire gli accessi ai dati dei cittadini ed una sicura gestione digitale delle informazioni sanitarie, la Regione sta distribuendo 21.500 carte operatore con firma digitale ai diversi professionisti del SSR. Presso i cittadini invece non sono ancora state distribuite specifiche carte sanitarie diverse dalla Tessera Sanitaria nazionale, ma la Regione sta valutando l'emissione di nuove carte sullo standard CNS (Carta Nazionale dei Servizi) dopo il 2010, anno in cui le attuali carte sanitarie scadranno.

Nell'ambito della realizzazione del SIST, la Regione sta poi lavorando alla realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico del cittadino, cioè il raccoglitore di tutti gli eventi sanitari del cittadino dalla sua nascita alla sua morte.

Per quanto riguarda la disponibilità di servizi online dedicati ai cittadini, come ad esempio la prenotazione delle visite, la ricezione dei referti ed il pagamento dei ticket via web, questi non sono ancora presenti nei siti delle ASL della Regione né sul portale sanitario Regionale o sul sito dell'Agenzia Sanitaria Regionale; è però in fase di progettazione un apposito portale di servizi sanitari da affiancare all'attuale Portale Sanitario Regionale che ha scopi prettamente informativi.

In ambito telemedicina, infine, risultano attive in Regione sperimentazioni di telecardiologia e di teleconsulto in condizioni di emergenza.

Mobilità

In materia di **infomobilità**, la diffusione della piattaforma in ambito urbano, ovvero nei Comuni capoluogo di Provincia, può essere analizzata facendo riferimento a due macro-tipologie di servizi paradigmatici distinte:

1. servizi di informazione, acquisto e fruizione del mezzo pubblico da parte del viaggiatore (circolazione di persone);
2. servizi per la gestione del percorso e la regolamentazione dell'accesso del mezzo privato (circolazione di veicoli).

La diffusione di ciascuna di queste due tipologie di servizi può essere a sua volta misurata dagli indicatori rappresentati nelle tavola 25 e tavola 26 seguenti (dati dell'indagine 2008 dell'Osservatorio Piattaforme di Between).

Figura 21 - Indicatori di Infomobilità nei Comuni capoluogo pugliesi, servizi per la circolazione di persone

Fonte: Osservatorio Piattaforme - Between, 2008

E-READINESS										DISPONIBILITÀ SERVIZI					
BIGLIETTI	E-READINESS					DISPONIBILITÀ SERVIZI					MEDIA REGIONE				
	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	MEDIA REGIONE	Italia	SUD e Isole		Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	SUD e Isole
Bigliettazione elettronica (magnetica, contact e contactless)				X	X	40%	32%	30%	Bigliettazione elettronica on-line (abbonamenti o borsellino elettronico)	X	X	X	X	X	3%
Integrazione della bigliettazione elettronica	X	X		X	X	20%	32%	28%							
ORARI	E-READINESS					DISPONIBILITÀ SERVIZI					MEDIA REGIONE				
	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	MEDIA REGIONE	Italia	SUD e Isole		Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	SUD e Isole
Integrazione dei database degli orari (datawarehouse regionale o provinciale)						80%	67%	38%	Pianificazione percorso personale (orari, mappe o percorso a piedi) - Internet o cellulare						15%
TRAFFICO	E-READINESS					DISPONIBILITÀ SERVIZI					MEDIA REGIONE				
	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	MEDIA REGIONE	Italia	SUD e Isole		Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	SUD e Isole
	Navigator satellitare (portatile, integrato o palmare)		n.d.			10% - 20%	14%	5%	Informazioni on-trip (tempi di percorrenza, tabella di marcia dei mezzi) - Pagine intelligenti				X	X	15%
	Centrali di gestione del traffico mezzi o corsie riservate (stato avanzamento)				X	40%	29%	15%	Informazioni on-trip (tempi di percorrenza, tabella di marcia dei mezzi) - Cellulare			X	X	X	10%
Intelligenza e sistema di comunicazione a bordo (localizzazione flotta)					X	40%	23%	13%							
Semaforo intelligente agli incroci (stato avanzamento)	X	X	X	X	X	0%	18%	5%	Priorizzazione del traffico in tempo reale	X	X	X	X	X	3%

Legenda

Stato di avanzamento

- ☒ Presente
☐ Sperimentazione
☐ Progettazione
☐ Assente

NOTA: i valori Italia e Sud e Isole, sono espressi in base alle sole componenti a regime (i.e. nella percentuale non sono state considerate sperimentazioni o progettazioni)

Figura 22 - Indicatori di Infomobilità nei Comuni capoluogo pugliesi, servizi per la circolazione di veicoli

Fonte: Osservatorio Piattaforme - Between, 2008

E-READINESS**DISPONIBILITÀ SERVIZI**

	E- READINESS								DISPONIBILITÀ SERVIZI							
	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	MEDIA REGIONE	Italia	SUD e Isole	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	MEDIA REGIONE	Italia	SUD e Isole
SOSTA																
Bigliettazione elettronica della sosta	X	X	X	X		20%	38%	23%	Pagamento on-line della sosta	X	X	X	X	0%	21%	13%
ZTL																
Zone a traffico limitato (presenza aree)	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	MEDIA REGIONE	Italia	SUD e Isole	Gestione informatizzata ACCESSO	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	MEDIA REGIONE	SUD e Isole
			X			80%	92%	83%				X	X	X	20%	39%
									Gestione informatizzata PERMESSO	X	X	X	X	0%	7%	0%
TRAFFICO																
	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	MEDIA REGIONE	Italia	SUD e Isole	Informazioni in tempo reale su traffico, viabilità e sosta - PANNELLI	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	MEDIA REGIONE	SUD e Isole
Navigatore satellitare (portatile, integrato o palmare)			n.d.			10% - 20%	14%	5%			X	X	X	X	0%	25%
Centrali di gestione del traffico, mezzi privati o ztl informatizzata (stato avanzamento)			X	X	X	20%	41%	20%	Informazioni in tempo reale su traffico, viabilità e sosta - INTERNET	X	X	X	X	X	0%	15%
Semaforo intelligente agli incroci (stato avanzamento)	X	X	X	X	X	0%	18%	5%	Informazioni in tempo reale su traffico, viabilità e sosta - CELLULARE	X	X	X	X	X	0%	18%

Legenda

Stato di avanzamento

- ☒ Presente
☐ Sperimentazione
☐ Progettazione
☐ Assente

NOTA: i valori Italia e Sud e Isole, sono espressi in base alle sole componenti a regime (i.e. nella percentuale non sono state considerate sperimentazioni o progettazioni)

Come si può notare, **a parte alcuni temi specifici** in cui i **Comuni capoluogo pugliesi** sono posizionati **meglio della media Italia e di quella della macro-area geografica** di appartenenza (ad esempio, per le informazioni on-trip), la **diffusione** dei servizi di infomobilità **è in generale relativamente più bassa**, in particolare per quanto riguarda i servizi per gli utilizzatori del mezzo privato.

Per quanto riguarda **l'infomobilità nei servizi per la circolazione di persone**, la diffusione di **sistemi e servizi di base** in Puglia appare **mediamente discreta**:

- relativamente all'*orario del trasporto pubblico locale*, in quasi tutti i comuni esiste già un database integrato degli orari del trasporto pubblico locale mentre è in fase di sperimentazione un servizio che consentirà la pianificazione del percorso personale su tutto il territorio regionale;
- nella maggior parte delle città esiste (o è in sperimentazione) una *centrale per la gestione del traffico e la localizzazione della flotta* a cui potrebbe potenzialmente corrispondere un servizio di trasporto pubblico più efficiente attraverso (ad esempio) l'integrazione presso le centrali stesse di un sistema semaforico intelligente in grado di prioritizzare il traffico in tempo reale;
- la *bigliettazione elettronica* è presente in meno della metà dei comuni capoluogo; solitamente non integrata con altri servizi (a parte Taranto), non risulta ancora disponibile un servizio di acquisto ticket on-line tramite borsellino elettronico o abbonamento.

Le città dove la piattaforma risulta più omogeneamente diffusa, sono:

- **Foggia:**
 - presenta un sistema di bigliettazione elettronica di tipo magnetica, attivato dal 1992. Il database comunale ha una copertura su parte del territorio extracomunale. E' inoltre presente una centrale operativa per la gestione del traffico, alla quale è collegato il sistema di monitoraggio della flotta dei mezzi pubblici tramite tecnologie satellitari;
 - la presenza del sistema di monitoraggio della flotta consente l'erogazione di informazioni in mobilità agli utenti, prevalentemente attraverso la diffusione di paline intelligenti alle fermate (attive dal dicembre 2007) ma anche tramite un servizio di call-center (Numero Verde 800-362772) grazie al quale è possibile ottenere in tempo reale gli orari di passaggio delle linee alle fermate.
- **Bari:**
 - anche in questo caso la centrale di gestione del traffico è integrata con un sistema di localizzazione satellitare della flotta. Il database degli orari è limitato all'area urbana. Secondo informazioni reperibili sul sito della Az. TPL, è in progettazione un sistema di gestione dei titoli di viaggio che prevede l'introduzione di supporti magnetici con microchip contactless;
 - sono inoltre disponibili informazioni in mobilità agli utenti tramite paline intelligenti alle fermate dei mezzi pubblici (31 nell'area urbana). E' presente, inoltre, un servizio di informazioni in tempo reale su orari, percorsi e fermate tramite call-center (Numero Verde 800-450444).

Per quanto riguarda infine **l'infomobilità nei servizi per la circolazione di veicoli**, la diffusione di **sistemi e servizi di base** in Puglia appare **mediamente bassa**:

- sebbene quasi tutte le città capoluogo abbiano adottato misure per la riduzione del traffico mediante l'introduzione di aree a traffico limitato (ZTL), solo in due di queste (di cui una in sperimentazione) ha introdotto *l'informatizzazione degli accessi* mentre non risultano piani o progetti per informatizzare anche la *gestione del permesso*; a Bari è stato assegnato un appalto per la *realizzazione della gestione informatizzata delle aree ZTL* per un valore pari a 784.530,82€.

- le città in cui è attivo un sistema per la *rilevazione del traffico dei mezzi privati* sono una minoranza, mentre non risultano progetti volti all'introduzione di *servizi informativi in tempo reale su traffico, viabilità e sosta* nonostante il dato sulla diffusione del *navigatore satellitare* sia in media con il resto d'Italia e superiore a quello della macro-area geografica;
- da rilevare il caso di Lecce, comune dotato di *bigliettazione elettronica della sosta* tramite carta elettronica a scalare che consente di entrare nelle zone di sosta convenzionate posizionando la card elettronica sul veicolo (servizio EUROPARK). Risulta in fase progettazione/attivazione il servizio di ricarica tramite SMS.

Anche in questo caso, sebbene con livelli minori rispetto al paradigma del mezzo pubblico, le città dove la piattaforma risulta più omogeneamente diffusa, sono quelle di Foggia e Bari.

L'infomobilità, soprattutto nelle aree urbane, costituisce un ambito dell'innovazione relativamente recente, che promette tuttavia benefici sostanziali in termini di efficienza e sostenibilità della circolazione di veicoli e persone; a fronte di investimenti contenuti rispetto a quelli, altrettanto importanti, sulle infrastrutture ed i mezzi di trasporto è infatti possibile ottenere una sostanziale riduzione dei tempi di percorrenza, risparmi per il cittadino (tempo e carburante) e una riduzione dell'inquinamento atmosferico.

Le *early practices*, ovvero le pratiche italiane dove l'infomobilità ha assunto un livello di diffusione omogeneo su gran parte delle componenti analizzate, dimostrano come:

- la diffusione di servizi innovativi e la sostenibilità economica dei progetti di Infomobilità si giustifica anche attraverso il riuso dell'informazione e quindi l'integrazione, standardizzazione ed interoperabilità di fonti dati, piattaforme informatiche e applicativi ICT;
- la cooperazione stretta fra i soggetti della comunità di interesse (Az. TPL, Comune, Polizia Municipale, gestori delle reti stradali, dei parcheggi, etc.) è un fattore critico di successo per generare le informazioni necessarie ad erogare servizi innovativi agli utenti finali;
- i Comuni, nelle realtà più avanzate, prevedono il ricorso alle proprie Agenzie o Aziende della Mobilità per porre sotto un'unica regia il trasporto pubblico e la mobilità privata; vengono quindi realizzate vere e proprie Centrali della Mobilità mediante strutture di tipo aperto basate su un livello di controllo costituito da un supervisore centralizzato e sistemi che operano a livello periferico con una logica distribuita.

Turismo e beni culturali

Il **Portale istituzionale** www.viaggiareinpuglia.it per la Promozione turistica della Puglia⁴ (attivo da febbraio 2007) è il progetto che più visibilmente di altri si basa sull'uso di una tecnologia web, nell'obiettivo di migliorare l'azione di promozione turistica. È uno strumento basato principalmente sull'erogazione di informazioni aggiornate ed attendibili sull'offerta turistico-culturale della regione e sono organizzate per andare incontro alle diverse esigenze dei turisti. Il Portale di Promozione Turistica è accessibile in modalità multicanale vale a dire che è possibile la fruizione delle informazioni gestite tramite *dispositivi mobili* e *info-point* dislocati sul territorio.

Il Portale valorizza e integra anche alcuni risultati di altri investimenti regionali nell'ambito della diffusione della Società dell'Informazione in Puglia ed in particolare

⁴ Il Portale è finanziato con la Legge 135 del 29/03/01 e rientra nei Progetti Interregionali in ambito turistico e che vede, in questo specifico progetto, la Regione Liguria come capofila e la partecipazione di tutte le regioni italiane e province autonome.

quelli relativi allo sviluppo dell'infrastruttura di servizi del Sistema Informativo Territoriale (SIT), di servizi di *WebGIS* con le mappe di dettaglio di tutta la Regione (foto aeree e stradario), georeferenziazione di tutte le risorse e funzionalità avanzate.

Nel ciclo di programmazione 2000-2006 la Regione Puglia ha puntato sui **Progetti Integrati Settoriali (PIS)**⁵ per valorizzare il proprio patrimonio culturale. I Progetti integrati sono finalizzati a sfruttare le potenzialità offerte dal binomio turismo-beni culturali per lo sviluppo turistico e socioeconomico della regione. Ciò che caratterizza ogni PIS è la dimensione di **progetto strategico** di valorizzazione di un'area, che si traduce nell'identificazione di linee di intervento specifiche da finanziare con le misure del PO.

Nell'ambito dell'**Accordo di Programma Quadro in materia di beni culturali**, sono state attivate dalla Regione Puglia iniziative dirette al sostegno del sistema del Museo, degli Archivi e delle Biblioteche⁶ con interventi in tema di società dell'informazione tra cui la digitalizzazione di documenti, creazione di banche dati informatizzate, reti informatiche infrastrutture informatiche che consentano di mettere in rete i musei delle aree interessate progettazione di portali etc.

Inoltre, l'intervento di **Progetti pilota**⁷ a sostegno dell'innovazione delle imprese e dello sviluppo sostenibile - Aree tematica prioritaria: Beni culturali e del turismo l'intervento ha previsto la realizzazione e la validazione in contesti applicativi specifici regionali ("cantieri sperimentali")⁸ di:

- Sistemi basati sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per facilitare l'apprendimento culturale, l'accesso e la fruizione di beni culturali e turistici della regione;
- Portali multifunzionali per la costruzione di percorsi di conoscenza e processi di e-learning per la mediazione linguistica e interculturale;
- Piattaforme di web-training multimediale avanzato per la formazione a distanza;
- Piattaforme abilitanti complesse ad oggetti distribuiti e cooperanti per i domini applicativi dei beni culturali e del turismo;
- Centri di competenza e addestramento per la digitalizzazione e la creazione di contenuti e fonti culturali e turistiche;
- Lo sviluppo di applicazioni ad elevato tasso di innovatività nel campo multimediale, quali: elearning, digitale terrestre, streaming audio e video di comunicazione mobile, realtà virtuale tele immersion 3G, HDTV su rete etc.

Infine, nell'ambito del Programma di Innovazione nel Turismo sviluppato dall'Agenzia Regionale Tecnologia e Innovazione (ARTI), sono comprese azioni che prevedono l'utilizzo di strumenti ICT:

⁵ Nel POR Puglia 2000-2006 i PIS sono stati finanziati con fondi a valere su l'Asse II Risorse culturali Misura 2.1 Valorizzazione e tutela del patrimonio culturale pubblico e miglioramento dell'offerta e della qualità dei servizi culturali (FESR), con integrazioni con altre Misure del POR previste dal Complemento di Programmazione tra le quali le misure 6.2 - Promozione della società dell'informazione. Promozione dell'internazionalizzazione - FESR e la 6.4 - Risorse umane e società dell'informazione - FSE.

⁶ POR Puglia 2000-2006 e CdP; Accordo di Programma Quadro "in materia di Beni e Attività Culturali per il territorio della Regione Puglia" a valere sulla Misura 2.1 "Valorizzazione e tutela del patrimonio culturale pubblico e miglioramento dell'offerta e della qualità dei servizi culturali" (Fesr, Stato, Regione); Delibera Cipe n. 17/2003; Delibera Cipe n. 20/2004; Bilancio ordinario degli enti pubblici proponenti.

⁷ Nuovo bando (n.1069 del 18/7/2006 con un contributo FESR complessivo di 10.000.000,00 euro a valere sulla misura 6.2 c) del POR Puglia 2000-2006 per tutte e tre le aree tematiche previste)

⁸ I progetti ammessi (DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SETTORE ARTIGIANATO 5 febbraio 2007, n. 20) per l'area tematica Beni Culturali e del Turismo sono: S.P.R.I.N.T.E.R.; TURDIP; DEMOS; FOVEA; SIBES; CUSTOS; GENOMENA; ITINERA per un valore totale di 5.079.460,800 euro.

- *Azione 1 Progettazione e realizzazione dello strumento di promozione "Apulia Card".* Attivazione su tutto il territorio regionale di una Tourist card per favorire la sistematizzazione dei principali attrattori culturali della Regione e del sistema dei trasporti per migliorare il processo di fruizione turistica;
- *Azione 2 Rete di accoglienza turistica regionale.* Questa azione prevede l'innovazione dei servizi di accoglienza turistica offerti dalla rete degli IAT con interventi tra cui lo sviluppo di una **Piattaforma CRM per scambio/erogazione servizi integrata con il Portale Turistico regionale**;
- *Azione 3 Rete dei porti turistici della Regione Puglia.* Questa azione prevede tra le altre cose la progettazione e attivazione di una **rete telematica interportuale**;
- *Azione 4 Interventi e Servizi innovativi per la fruizione delle piste ciclabili regionali.*

Scuola

La diffusione dell'ICT nel sistema scolastico può essere analizzata facendo riferimento a due macro-tipologie di servizi paradigmatici distinte:

1. servizi volti al miglioramento dei processi di erogazione dei servizi scolastici, ovvero per le comunicazioni scuola-famiglia (ciclo amministrativo);
2. servizi volti a migliorare il livello di apprendimento degli studenti, ovvero a supporto della didattica, dall'accesso e condivisione di informazioni fino alla preparazione di lezioni ed esercitazioni e al loro svolgimento (ciclo didattico).

La diffusione in Puglia di queste due tipologie di servizi è stata misurata tramite gli indicatori rappresentati nelle tavole 11 e 12 seguenti (dati dell'indagine 2008 dell'Osservatorio Piattaforme di Between).

Tabella 15 - Indicatori di Diffusione dell'ICT nella Scuola, servizi per la comunicazione scuola-famiglia (Ciclo amministrativo)

		CICLO AMMINISTRATIVO			
		Indicatore	Puglia		
			Valore regionale	Base Italia =100	Base Sud e Isole = 100
e.readiness	Back-office IT e reti	% scuole con intranet di istituto	55% - 75%	97	96
		% scuole con applicativi SW specifici per contabilità e gestione alunni	55% - 75%	97	95
	Sicurezza	% scuole cifratura dei dati	10% - 30%	83	69
		% scuole con server SSL	15% - 35%	126	126
		% scuole IAM (gestione identità)	20% - 40%	97	111
	Docenti	n% docenti con mail assegnata	45% - 65%	124	124
	Famiglie	% famiglie con minori che possiedono PC	70% - 90%	98	100
		% famiglie con minori che possiedono Broadband	50% - 70%	97	105
		% famiglie con minori in cui almeno un genitore sa usare il PC	60% - 80%	88	95
disponibilità dei servizi	Comunicazione scuola-famiglia on-line	% di scuole che offrono on-line gli indirizzi e-mail dei docenti o altri servizi per comunicare con loro	30% - 50%	155	155

Fonte: Osservatorio Piattaforme - Between, 2008

Tabella 16 - Indicatori di Diffusione dell'ICT nella Scuola, servizi a supporto della didattica (Ciclo didattico)

		CICLO DIDATTICO					
		Indicatore	Puglia				
			Valore regionale	Base Italia =100	Base Sud e Isole = 100		
e.readiness	IT e reti per la didattica	alunni per PC		11 - 12	99	95	
		% aule cablate		15% - 35%	96	100	
		% scuole che hanno la banda larga		> 90%	105	108	
		% scuole che possiedono una velocità di connessione > 7 M		10% - 30%	105	200	
	Sicurezza	% scuole che possiedono utility per il controllo degli accessi ai contenuti		20% - 40%	81	100	
	Famiglie	% famiglie con minori che possiedono PC		70% - 90%	100	103	
		% famiglie con minori che possiedono Broadband		50% - 70%	100	109	
		% famiglie con minori in cui almeno un genitore sa usare il PC		60% - 80%	86	93	
	disponibilità dei servizi	Utilizzo di contenuti multimediali per la didattica	% scuole dotate di SW didattici per l'insegnamento		30% - 50%	91	103
			% scuole che utilizzano contenuti multimediali in rete per la didattica		5% - 25%	71	71
Trasformazione Scuola	Utilizzo curricolare ICT	% scuole che dichiarano di utilizzare le ICT per lezioni ed esercitazioni	abbastanza	30% - 50%	103	93	
			molto	< 10%	100	102	
	Utilizzo dei PC	% PC utilizzati per la didattica in aula		< 10%	43	43	

		CICLO DIDATTICO				
		Indicatore		Puglia		
				Valore regionale	Base Italia =100	Base Sud e Isole = 100
Adozione e utilizzo	Utilizzo ICT da parte dei docenti			20% - 40%	91	100
		% docenti che utilizzano le ICT per le esercitazioni		20% - 40%	91	100
	Utilizzo ICT da parte delle scuole nelle diverse fasi della didattica	% scuole che utilizzano le ICT per la preparazione delle lezioni	abbastanza	50% - 70%	97	99
			molto	< 10%	100	110
		% scuole che utilizzano le ICT per lo svolgimento delle lezioni	abbastanza	50% - 70%	113	107
			molto	< 10%	71	89
		% scuole che utilizzano le ICT per le esercitazioni	abbastanza	40% - 60%	98	95
			molto	< 10%	71	88
		% scuole che utilizzano le ICT per l'accesso alle informazioni	abbastanza	60% - 80%	119	114
			molto	< 10%	62	87

Fonte: Osservatorio Piattaforme - Between, 2008

Come si può notare, la comunità di interesse costituita dalle Scuole, dai docenti e dai genitori pugliesi appare **posizionata meglio rispetto alla situazione generale italiana e rispetto anche alla macroarea Sud e Isole**. In molti indicatori il dato pugliese si situa infatti sopra le medie, **confermando** le indicazioni contenute nel **1° Rapporto sulla qualità nella scuola**, in particolare per quanto riguarda l'ambito delle tecnologie, che indica la Puglia come la regione più avanzata

Per quanto riguarda **l'ICT nei servizi per le comunicazioni scuola-famiglia**, la diffusione di **sistemi e servizi di base** in Puglia appare mediamente discreta con alcune punte particolarmente positive. Relativamente all'*informatizzazione di back-office e reti*, circa il 65% delle scuole ha una intranet di istituto e altrettante dispongono di applicativi specifici per la contabilità e la gestione degli alunni; diverso è il livello dei sistemi di sicurezza, i cui indici sono tutti mediamente bassi. Circa il 55% dei *docenti* pugliesi è in possesso di un *indirizzo e-mail* assegnatogli dalla struttura scolastica di appartenenza (dato leggermente superiore alla media italiana nazionale e della macro-area). Inoltre, le *famiglie con minori* hanno una dotazione tecnologica (PC) e una dimestichezza con gli strumenti informatici sostanzialmente in linea con il resto del paese, ma non tutti possiedono una connessione veloce alla rete. Per quanto riguarda i *servizi di comunicazione*, la situazione appare più problematica con circa il 40% degli istituti che offre on-line gli indirizzi e-mail dei propri docenti per permettere interazioni a distanza fra scuola e la famiglia.

Per quanto riguarda infine **l'ICT nei servizi a supporto della didattica**, la diffusione di **IT e reti per la didattica** in Puglia appare tutto sommato **discreta** sebbene ad un livello ancora di base (solo il 20% delle scuole possiede una velocità di connessione superiore al 7 Mega e le aule cablate sono intorno al 25%), mentre le case dei genitori con figli minorenni sono per la maggior parte dotate di un PC e di accesso broadband. Le scuole pugliesi tuttavia stentano ancora nello sfruttare le opportunità offerte dall'*utilizzo di contenuti multimediali per la didattica* (circa il 40% dichiara di disporre di software appositi, poco meno del 15% quelle che utilizzano contenuti multimediali offerti in rete), ma il vero scoglio da affrontare risiede nella componente docente come messo in evidenza da tutti gli indici di *trasformazione e utilizzo*,

In conclusione, **valgono le medesime considerazioni** - confermate anche da altri rapporti sul settore - **riconducibili ad una condizione in realtà diffusa a livello Paese:**

- i **PC sono entrati a scuola ma molto poco nelle aule** e molto di **più nei laboratori e negli uffici amministrativi**;
- l'informatizzazione è diffusa ma la **qualità è bassa**: più hardware che software, **più office automation che applicativi dedicati**;
- il collegamento a **Internet c'è ma non sembra ancora "uno strumento di lavoro" integrato nella didattica**;
- ciò è **particolarmente vero per le scuole elementari e medie inferiori**.

Ambiente

Sul tema Ambiente, nel ciclo di programmazione 2000-2006 (Misura 1.5 - Sistema informativo ambientale) la Regione ha puntato sulla progettazione del **SIPA - Sistema Informativo Pugliese dell'Ambiente**, "strumento di razionalizzazione e coordinamento delle iniziative di monitoraggio e gestione delle informazioni ambientali, oltre che supporto alla pianificazione e verifica degli interventi ambientali e comunicazione ed informazione ambientale per il cittadino".

La Regione Puglia, infatti, ugualmente a tutte le altre Regioni italiane, deve dotarsi di un Sistema Informativo ambientale al fine di poter fornire all'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici, ex ANPA), al Ministero dell'Ambiente nonché agli Organismi di controllo a livello europeo tutte le informazioni risultanti dal monitoraggio ambientale.

Il Sistema Informativo Ambientale Pugliese (SIPA) prevede infatti un'interconnessione sia al sistema conoscitivo e dei controlli ambientali nazionale (SINAnet) sia a quello europeo (EIONET).

Il SIPA si pone i seguenti obiettivi:

- **Garantire l'informazione ambientale** ai diversi livelli istituzionali;
- **Sostenere le politiche di governo del territorio regionale.**

Di seguito sono elencati i principali moduli funzionali previsti dal sistema:

- il **Punto Focale Regionale (PFR)**: referente istituzionale della Regione Puglia nei confronti della rete nazionale SINAnet nei confronti dell'APAT;
- **il sistema degli indicatori** previsto dall'Annuario APAT;
- **l'elaborazione degli indicatori e dei modelli utili alla verifica dello stato dell'ambiente** del territorio regionale da parte della Regione Puglia (Relazione sullo Stato dell'Ambiente);
- **il sistema cartografico**, base geografica di riferimento e consentirà di posizionare le informazioni territoriali suddivise nei diversi comparti tematici;
- **il gestore dell'iter dei processi autorizzativi in materia ambientale** all'interno della Regione Puglia;
- un **portale ambientale** per garantire la promozione e la diffusione della conoscenza delle tematiche ambientali e per fornire a cittadini e imprese informazioni sugli iter dei procedimenti autorizzativi e sul loro stato d'avanzamento.

Altri progetti sul tema ambiente

- **BA.SI.N – Basso Salento Industrial Networking - Pit 9 -** (Territorio Salentino-leccese) si propone di realizzare una rete informativa ambientale, sulla base dell'esigenza di ampliare i servizi in tema di sviluppo locale sostenibile (servizi previsti: catasto imprese georeferenziato, metodologie di controllo e/o abbattimento intraprese).
- **Il Progetto AGRIPARK-CIA.** In seguito alla istituzione del Parco Regionale "Terra delle Gravine" con L.R. 18/05, promosso dall'assessorato all'Ecologia della Regione Puglia, con l'obiettivo di fornire un primo approccio informativo a tutti i cittadini, aziende, enti che vivono ed hanno attività economiche all'interno dell'area del parco.
- **Progetto SEAPASS - Sistemi Elettronici Applicati per la Protezione Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile (Il sistema dei Campi Ormezzio Telematici).**

Sicurezza

Sul tema sicurezza la Regione, nell'ambito della precedente programmazione, si è concentrata sulle azioni volte al miglioramento della qualità della vita e alla sicurezza urbana attraverso lo sviluppo di servizi integrati di comunicazione e di controllo.

Di seguito sono sintetizzati i principali progetti sul tema.

- **Rete per la sicurezza e la qualità della vita - Pit 3 (Area metropolitana di Bari)**

Il progetto *Rete per la sicurezza e la qualità della vita* finalizzato alla sicurezza urbana in ambito metropolitano, ha due obiettivi generali:

1. creare la Rete degli attori metropolitani che operano per la sicurezza urbana (tanto l'insieme dei Corpi di Polizia Municipale dei differenti Comuni, tanto il sistema dei servizi sociali operanti nell'area), dotandoli di opportuni strumenti per svolgere in modo efficace la propria attività;
2. rendere più efficace l'interazione della Rete con i cittadini dell'area, considerando il peso crescente di questi ultimi nel settore della sicurezza urbana, andando incontro alla loro esigenza sia di svolgere un ruolo più attivo sia di rappresentare, con i propri bisogni, una funzione di indirizzo per la polizia e i governi locali.

• **Sitin - Servizio di Sicurezza Territoriale Integrata – Pit 2 (Area Nord Barese)**

Il progetto Sitin è finalizzato allo sviluppo di nuovi servizi integrati di comunicazione e di controllo che, tramite l'utilizzo delle tecnologie digitali in larga banda, favoriscano lo sviluppo dei progetti già presenti sul territorio di riferimento. Si prevede, quindi, di migliorare le funzioni organizzate di rete all'interno delle pubbliche amministrazioni locali e di garantire i sistemi di sicurezza tramite servizi di telesorveglianza e videocontrollo a favore del tessuto imprenditoriale locale.

2.6 e-Governance

Il tema della **e-governance** è stato trattato in diverse iniziative realizzate in Puglia negli ultimi anni:

- La Regione ha recentemente approvato la innovativa legge sulla trasparenza, che fornisce una base giuridica forte ed innovativa, stabilendo la pubblicazione per via telematica di tutti gli atti amministrativi a valenza esterna, con parametri di maggiore apertura rispetto alla legge nazionale, ed intervenendo anche con regolamento per facilitare il riutilizzo delle informazioni pubbliche. Questo elemento rende possibile un coinvolgimento diretto e maggiore dei cittadini nella gestione della cosa pubblica, e si collega a recenti evoluzioni legate al "web 2.0";
- Il progetto "Pugliattiva" ha creato una piattaforma di partecipazione cittadina, utilizzata ad esempio nella revisione della legge sulla trasparenza, e nella programmazione partecipata dei fondi Strutturali 2007-2013;
- Dal punto di vista del supporto alle politiche, la Regione Puglia si è dotata di un Osservatorio sulla società dell'informazione, incaricato di monitorare lo sviluppo della società dell'informazione;
- Il Centro Regionale di Competenza si è dimostrato uno strumento essenziale di raccordo con il territorio, di monitoraggio della società dell'informazione e di assistenza alla programmazione e attuazione delle politiche di settore;
- Numerosi progetti co-finanziati del periodo di programmazione 2000-2006 hanno sviluppato sistemi informativi per la gestione dei programmi di sviluppo locale.

La mancanza di forma di partecipazione diffusa sia nella fase di attuazione che di valutazione del precedente periodo di programmazione regionale hanno pesato, sempre secondo il PO, in maniera determinante sui ritardi accumulati e sul mancato rafforzamento delle strutture, degli uffici e delle unità operative della Amministrazione regionale. In questo senso la rete e le nuove tecnologie della comunicazione possono molto per aumentare e rendere più efficaci le forme di partecipazione attiva all'attuazione degli interventi. Lo stesso PO FESR riconosce ed auspica il ricorso all'uso delle TIC per accompagnare l'implementazione degli interventi definiti in fase di programmazione, definendo come azioni prioritarie l'uso di "metodologie e strumenti telematici per favorire all'interno degli enti pubblici lo scambio di esperienze relative

all'attuazione dei Programmi finanziati con risorse addizionali" e il ricorso a "portali dedicati alla promozione di percorsi di democrazia partecipativa nei Programmi finanziati con risorse addizionali, anche al fine di consentire l'evoluzione delle esperienze già avviate di programmazione partecipata".

Fra le lezioni apprese, la più rilevante è sicuramente la necessità di un forte coordinamento tra le politiche riguardanti la Società dell'Informazione, pena la dispersione di risorse ed il rischio di interventi ridondanti od incoerenti. La necessità di coordinamento forte è sentita in primo luogo fra i diversi settori del livello regionale, al fine di mettere a sistema le iniziative trasversali con le iniziative settoriali. Una forma più strutturata e stabile di coordinamento è anche necessaria fra i diversi livelli istituzionali, proseguendo sulla strada iniziata con gli Accordi di Programma Quadro.

Guardando sia allo scenario europeo che a quello nazionale si riscontra un evidente trend verso un crescente ruolo dei meccanismi di concertazione rispetto a meccanismi competitivi di distribuzione delle risorse. E' da rafforzare inoltre l'orientamento alla cittadinanza attiva, attraverso strumenti di coinvolgimento dei cittadini, nelle decisioni politiche e nei servizi pubblici. L'intervento sviluppato finora per monitorare lo sviluppo della Società dell'informazione non offre risultati sufficienti a comprendere lo sviluppo e l'impatto delle ICT in regione

3 GLI OBIETTIVI STRATEGICI E LE LINEE DI INTERVENTO

In questo capitolo viene proposta una lettura delle principali politiche in tema di diffusione della SI condotte a livello europeo e nazionale, finalizzata a porre in evidenza alcuni aspetti fondamentali per definire una strategia regionale della Società dell'Informazione in grado di contribuire in modo mirato agli obiettivi strategici della programmazione di sviluppo 2007-2013. A tal fine vengono presi in considerazione anche alcuni elementi utili della programmazione regionale 2007.2013 già presente al momento della predisposizione del presente documento.

3.1 Le politiche europee sulla Società dell'Informazione

La Strategia di Lisbona, come anticipato precedentemente, non solo è uno dei punti di riferimento della programmazione regionale 2007-2013, ma assegna un ruolo fondamentale alla diffusione ed adozione delle TIC, considerate fattore indispensabile per lo sviluppo della Società dell'informazione e della conoscenza. Rispetto alle precedenti grandi strategie europee di sviluppo (ad esempio negli anni '80 la rimozione delle barriere per la creazione del mercato interno e negli anni '90 l'unione economica e monetaria), il carattere distintivo della Strategia di Lisbona sta nel suo nuovo focus su temi più "soft" e "intangibili" quali il capitale umano, il capitale sociale, la conoscenza, l'innovazione, perseguite attraverso politiche piuttosto che attraverso interventi legislativi e il noto Metodo Aperto di Coordinamento⁹. In questo contesto lo sviluppo e diffusione delle TIC e le relative politiche a sostegno della Società dell'Informazione hanno da subito rivestito un ruolo centrale.

A partire dal 2000, inizialmente (2000) in forma embrionale nel piano d'azione **eEurope 2002**, e successivamente (2002) in forma più compiuta nel piano d'azione **eEurope 2005** e il relativo sistema di benchmarking, la Commissione Europea (di seguito semplicemente Commissione) ha definito le linee guida per lo sviluppo della Società dell'Informazione e ha svolto con un discreto successo il ruolo di catalizzatore e di stimolo agli Stati Membri in questo campo di politiche. In questa fase iniziale il focus e l'enfasi delle politiche, sia a livello della Commissione sia a livello degli Stati Membri, si è concentrato prioritariamente su:

- Precondizioni organizzative e culturali a livello istituzionale (*awareness*, strategie, capacità);
- Precondizione infrastrutturali (diffusione delle reti e accesso);
- La messa online di servizi pubblici digitali (misurato dall'ormai noto benchmark sui servizi pubblici online realizzato per la Commissione dal 2001 al 2007 da Capgemini).

Queste priorità hanno dominato le politiche della società dell'informazione almeno fino al giugno del 2005 quando è stata adottata la nuova strategia "i2010 – Una società europea dell'informazione per la crescita e l'occupazione"¹⁰ (di seguito semplicemente **i2010**), che rappresenta la risposta nell'ambito della società dell'informazione al rilancio della

⁹ Il Metodo di coordinamento aperto fornisce un nuovo quadro di cooperazione tra gli Stati membri per far convergere le politiche nazionali al fine di realizzare certi obiettivi comuni. Contestualmente a questo metodo intergovernativo gli Stati membri sono valutati da altri Stati membri (« peer pressure ») e la Commissione si limita a svolgere un ruolo di sorveglianza. Esso si basa essenzialmente su: a) identificazione e definizione congiunta di obiettivi da raggiungere (adottati dal Consiglio); b) strumenti di misura definiti congiuntamente (statistiche, indicatori, linee guida); c) il « benchmarking » vale a dire l'analisi comparativa dei risultati degli Stati membri e lo scambio di buone pratiche.

¹⁰ Commissione Europea, *Comunicazione: "i2010 – Una società europea dell'informazione per la crescita e l'occupazione (COM(2005) 229))* Bruxelles: Commissione Europea, 1.6.2005.

Strategia di Lisbona seguito all'analisi critica di medio periodo dei risultati raggiunti contenuta nel documento noto come "Kok Report"¹¹. Questo rapporto aveva infatti rilevato come, a meta strada, il cammino verso gli obiettivi di Lisbona risultava lento e il gap di competitività rispetto ad agli USA al Giappone ed ad altri paesi emergenti aumentava invece di ridursi, anche a causa di ritardi proprio nello sviluppo della Società dell'informazione rispetto alla diffusione e all'utilizzo ottimale delle TIC da parte delle imprese, delle pubbliche amministrazioni, e dei cittadini.

I tre obiettivi prioritari fissati in **I2010** sono i seguenti:

- Uno Spazio Unico Europeo dell'Informazione che offra comunicazioni a larga banda alla portata di tutti e sicure, contenuti ricchi e diversificati e servizi digitali
- Una performance di altissimo livello nella ricerca e nell'innovazione nelle ICT, colmando il gap con i concorrenti leader in Europa
- Una Società dell'Informazione che sia inclusiva, fornisca servizi pubblici di alta qualità e promuova la qualità della vita.

Inoltre **I2010** ha posto l'attenzione sulla necessità di produrre e dimostrare risultati e impatti tangibili, andando oltre il semplice conteggio di quanti servizi sono disponibili online e di quante aree sono raggiunte dalla banda larga e dimostrando il grado effettivo di utilizzo e appropriazione delle TIC da parte di imprese, amministrazioni e cittadini e i benefici misurabili ottenuti.

I2010 ha prodotto l'atteso cambiamento di focus su TIC e società dell'informazione dal tema dell'accesso a quello dell'uso ottimale e finalizzato, ovvero l'appropriazione delle TIC definito come il processo attraverso il quale le TIC vengono incorporate nel pratiche quotidiane di lavoro, nell'interazione con il governo, di apprendimento, di impiego del tempo libero, di ricerca di informazioni e opportunità, di partecipazione alla sfera pubblica.

Sino ad oggi nell'Europa dal punto di vista dell'utilizzo e dell'appropriazione delle TIC rimangono ancora ampi gap: il 40% degli Europei (e in particolare i gruppi a maggior rischio di esclusione sociale) sono digitalmente esclusi e/o inattivi; l'utilizzo dei servizi di eGovernment e eHealth è basso; le PMI sono in chiaro ritardo nell'introduzione ottimale delle TIC nei loro processi organizzativi e di distribuzione commerciale.

Il contributo presente e futuro della società dell'informazione alla prosperità economica e alla coesione sociale in Europa dipende e dipenderà dalla capacità di opportune politiche di colmare questi gap sostenendo non meramente l'accesso ma l'uso efficace e l'appropriazione delle TIC da parte di tutti: dalle imprese di diverse dimensioni e in diversi settori, nella fornitura dei servizi pubblici, nella rivitalizzazione della sfera pubblica e nei processi di partecipazione, nella vita quotidiana di tutti i giorni (lavoro, apprendimento, vita relazionale, tempo libero, consumo di merci e servizi).

La pubblicazione di **I2010** ha stimolato, sia lo sviluppo di nuove aree e temi oggetto di politiche sia il consolidamento di alcune lezioni fondamentali, che meritano di essere riportate brevemente di seguito:

- L'enfasi sulla definizione di servizi centrati sull'utente (*user centricity*) e sulla sua soddisfazione.
- Il lancio con la Dichiarazione di Riga del giugno 2006 di una forte iniziativa per lo sviluppo delle politiche di "Inclusione Digitale" (*eInclusion*) che vanno oltre il concetto obsoleto di "Digital Divide" concepito semplicemente come accesso e disponibilità (specialmente della banda larga) e considerano l'uso e l'appropriazione in generale e con particolare riferimento alle disparità sociali e ai gruppi a rischio (anziani, disabili, disoccupati, donne, individui a bassa scolarità, gioventù marginale, immigrati e minoranze etniche).
- Sviluppo di una sotto-area nell'ambito delle politiche per il governo elettronico definita come "Governo Elettronico Inclusivo" (*Inclusive eGovernment*) che mira

¹¹High Level Group chaired by Wim Kok, *Facing the Challenge. The Lisbon strategy for growth and employment*, November 2004, http://ec.europa.eu/growthandjobs/pdf/kok_report_en.pdf, consultato 04.01.2009).

allo sviluppo di servizi mirati per quei gruppi a rischio che più necessitano i servizi pubblici.

- Rilancio del tema della partecipazione e della trasparenza ed enfasi sulla necessità di sviluppo delle potenzialità del Web 2.0 anche nell'ambito della fornitura dei servizi pubblici e nel disegno e implementazione delle politiche pubbliche (ad esempio il tema "*ICT for governance and policy modelling*" nella IV call ICT del FP7).
- La nuova consapevolezza rispetto ai temi dell'inclusione che le politiche della Società dell'Informazione non possono limitarsi all'obiettivo di "aiutare gli individui ad utilizzare le TIC" ma devono anche mirare ad "Usare le TIC per aiutare gli individui", ovvero rivolgersi a coloro che da soli non le utilizzerebbero mai, definendo strategie di fornitura multi-canale e dotando gli intermediari sociali e le istituzionali di strumenti innovativi per l'utilizzo delle TIC.
- La necessità di "mainstreaming" delle politiche della Società dell'Informazione rispetto alle altre più tradizionali e consolidate aree di policy a cui le prime contribuiscono. Questo significa, ad esempio, una maggiore integrazione delle politiche di inclusione digitale e della erogazione di servizi pubblici online con le politiche di inclusione sociale e della salute.

Come emergerà dal prossimo paragrafo, lo stato attuale di sviluppo della società dell'Informazione e di diffusione e utilizzo delle TIC in Puglia è tale per cui probabilmente debbono ancora essere raggiunti alcuni degli obiettivi che sono stato oggetto delle politiche europee 2000-2004. Tuttavia focalizzarsi solo su questa prospettiva (mera diffusione delle infrastrutture digitali e messa online dei servizi pubblici), senza considerare il nuovo contesto e le lezioni prodotte dalla nuova strategia **i2010**, sarebbe un grave errore e equivarrebbe a sprecare un'importante occasione di "**leap frogging**". Infatti, come *late-comer*, la Puglia ha l'occasione non solo di colmare i gap rispetto agli obiettivi del periodo 2000-2004, ma di far ciò facendo tesoro delle lezioni e dei nuovi temi emersi dopo **i2010** e balzando così in avanti saltando uno stadio intermedio di sviluppo.

3.2 Le politiche nazionali sulla Società dell'Informazione

La politica nazionale in tema di Società dell'Informazione è incentrata in primo luogo sullo sviluppo della banda larga e delle reti di nuova generazione, quale preconditione per la diffusione di servizi ed applicazioni a valore aggiunto. In tale ambito l'obiettivo fissato dal PNR è quello di realizzare una rete di nuova generazione entro il 2013. Si tratta di un contributo decisivo allo sviluppo economico, tecnologico e infrastrutturale dell'Italia stimato - in termini di PIL annuo tra 1,5 e 2 punti percentuali. Un investimento totale di circa 10 miliardi di euro, ricorrendo a risorse FAS ed a quelle del "Programma per la copertura infrastrutturale a larga banda" per il periodo 2007 - 2009.

Rinnovare le infrastrutture di rete non significa ricorrere esclusivamente alla tecnologia wired. Nel 2008 la gara per l'assegnazione delle frequenze WI-MAX, conclusasi con un incasso di € 136 milioni (+176% sulla base d'asta, il più elevato fra le gare WI-MAX finora svolte nell'Unione Europea) - rappresenta una tappa fondamentale per l'abbattimento del digital divide, in particolare nelle aree dove la posa dei cavi non risulta economicamente conveniente.

In secondo luogo la strategia nazionale assegna un rilievo strategico alle applicazioni di E-gov finalizzate a favorire l'innovazione della PA e la qualificazione dei servizi offerti a cittadini ed imprese. A tal fine nel gennaio 2009 è stato predisposto dal Governo il Piano E-government 2012 che, proponendo scelte coerenti con la strategia di Lisbona, tiene conto del quadro di crisi dell'economia ed affronta il problema dell'aumentata distanza dell'Italia dai paesi europei più avanzati. Tale Piano sviluppa ed aggiorna ~~gli strumenti~~ ^{gli strumenti} costruiti negli anni recenti, con l'obiettivo di fronteggiare le nuove esigenze ~~dei cittadini~~ ^{dei cittadini} e delle imprese per utilizzare le nuove tecnologie ICT ed allineare l'Italia ~~alle migliori~~ ^{alle migliori}.

performance europee. I punti più qualificanti del piano sono incentrati sia sulla diffusione di servizi di rete, sia su interventi volti ad accrescere l'accessibilità e la trasparenza della pubblica amministrazione al fine di avvicinarla alle esigenze di cittadini e imprese. Ciò in linea con gli obiettivi fissati dalla Unione Europea che prevedono, entro il 2012, la riduzione del 25% degli oneri amministrativi per rafforzare la competitività, cui si aggiunge la dichiarazione ministeriale di Riga (giugno 2006) che punta, entro il 2010, alla riduzione del 50% dell'esclusione dei gruppi sociali svantaggiati e delle regioni arretrate. I progetti presentati dal Piano e-gov 2012 sono raccolti intorno a quattro ambiti di interventi prioritari:

- a) settoriali, riferiti alle amministrazioni centrali dello Stato e alle Università;
- b) territoriali, riferiti sia alle regioni sia ai capoluoghi;
- c) di sistema, cioè mirati allo sviluppo di infrastrutture, come ad es. i progetti per ridurre il 'digital divide' e migliorare l'accessibilità dei servizi;
- d) internazionali, per mantenere un forte impegno nella rete europea delle infrastrutture e nella rete europea della innovazione e delle 'best practice'.

Sul versante delle applicazioni per le imprese, interventi significativi sono previsti in relazione alle attività di ricerca nell'ambito del PON Ricerca e Competitività, con l'obiettivo specifico di sostenere la qualificazione dell'offerta e l'ampliamento degli attuali livelli di utilizzo.

3.3 Gli obiettivi strategici della programmazione regionale di sviluppo 2007-2013: inclusione e innovazione

La situazione attuale della regione Puglia, così come emerge dall'analisi contenuta nella Sezione 1 del PO FESR, può essere sintetizzata sui due binari di **Potenzialità e Gap**.

Combinando e sintetizzando in modo selettivo i punti di forza e le opportunità evidenziate nella citata sezione del PO FESR si possono identificare le seguenti **potenzialità** della Regione Puglia:

- Una popolazione relativamente giovane con scolarità medio-alta e propensione all'auto-impiego;
- Una rete di PMI capillare, la presenza di distretti produttivi, la dinamicità di alcune imprese di grandi e medie dimensioni;
- Una collocazione geo-economica centrale rispetto a direttive di mobilità delle merci, dei servizi e delle persone con grandi margini di sviluppo rispetto allo spazio complessivo europeo e mediterraneo (Puglia come "ponte e "cerniera" verso il Mediterraneo e l'Est Europa);
- Sistema urbano policentrico;
- Un patrimonio naturale, culturale e storico;
- Una buona rete di offerta di formazione;
- Il nuovo atteggiamento attivo della Pubblica Amministrazione rispetto allo sviluppo regionale e locale in un contesto caratterizzato da:
- Il nuovo ruolo che la modifica al Titolo V della Costituzione ha assegnato agli enti locali;
- Nuova legislazione e programmazione nazionale a favore dell'innovazione, della "infrastrutturazione economica e sociale" (materiale e immateriale), della valorizzazione della pianificazione territoriale.

Analogamente a quanto fatto per le potenzialità, combinando e sintetizzando in modo selettivo i "punti di debolezza" e le "minacce" evidenziate nella citata sezione del PO FESR si possono identificare i seguenti **Gap** per la Regione Puglia:

- Inadeguato livello di partecipazione al mercato del lavoro, con ~~alti tassi~~ di disoccupazione in particolare tra le donne e i giovani (parte del "gap di genere e della "questione giovanile").

- Elevata povertà relativa e assoluta con i fenomeni associati di calo della popolazione nei centri urbani e di marginalità e decadimento di alcuni centri storici, a fronte di livelli di spesa sociale bassi e di una rete di infrastrutture e servizi socio-sanitari inadeguata.
- Crisi del modello "*labour intensive*" su cui si fonda gran parte del tessuto produttivo concentrato in settori tradizionali e maturi, che ne limitano le capacità di esportazione e di partecipazione alle potenziali reti di scambio legate al posizionamento geo-economico della regione.
- Inadeguata partecipazione alle reti di ricerca e innovazione, basso livello della percentuale di spesa R&S sul PIL regionale, bassa domanda di R&S da parte delle imprese e inadeguata capacità di innovazione organizzativa.
- Segni di crescente arretratezza delle sistema di Istruzione e non rispondenza tra il sistema formativo e il sistema imprenditoriale.
- Disomogeneità di copertura territoriale in termini di infrastrutture e reti: economiche, di viabilità, logistiche, telematiche (con particolare gap per alcune aree rurali).
- Capacità inadeguata delle pubbliche amministrazioni nella gestione di programmi e nel consolidamento di reti di cooperazione e pianificazione territoriale inter-istituzionale.

In un certo senso le due aree fondamentali sia delle potenzialità sia dei gap sono il "Capitale Umano" e le "Reti". Sono le due facce di una stessa medaglia che può essere resa luminosa se alimentata in modo integrato e simultaneo da due ingredienti fondamentali quali: maggiore "**Inclusione**" e maggiore "**Innovazione**", o rimanere opaca in mancanza di essi.

Infatti, riprendendo una delle conclusioni contenute nella citata Sezione 1 del PO FESR, la regione Puglia nel suo complesso è caratterizzata da gap assoluti e relativi che in modo diverso rimandano alla necessità di ampliare la partecipazione ai processi di sviluppo socio-economico, attraverso un rafforzamento delle reti di primo livello (dei trasporti, energetico-ambientali, informatiche e telematiche, socio-sanitarie, culturali e ricreative, e di dotazione di spazi verdi pubblici) e, soprattutto, di quelle che favoriscono la diffusione della conoscenza, dell'innovazione, la accessibilità e la trasparenza delle informazioni, in modo omogeneo in modo da includere anche le aree territorialmente meno collegate alle direttrici dello sviluppo regionale, nazionale ed internazionale.

In questo contesto l'elemento che più caratterizza la programmazione 2007-2013 e ne marca la discontinuità rispetto ai decenni precedenti è la coniugazione di **Inclusione e Innovazione, nell'ambito di una visione di creazione e rafforzamento del capitale sociale** in termini di reti materiali e immateriali, come i due fattori complementari per un processo di sviluppo economico sostenibile da un punto di vista sociale e ambientale. A questo proposito riportiamo di seguito alcuni tra i passaggi più significativi del PO FESR (par. 3.2.1, "Strategia regionale e obiettivi globali", pp. 4359-4360):

Secondo gli obiettivi di Lisbona, l'Europa deve diventare «entro il 2010, l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e più dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile, con nuovi e migliori posti di lavoro ed una maggiore coesione sociale e rispetto dell'ambiente».

Perseguire tale obiettivo, implica una Puglia più aperta, giovane, innovativa, competitiva e inclusiva [...]

In quest'ottica, sviluppo sostenibile (nelle sue diverse accezioni economica, sociale e ambientale), competitività e coesione sociale non solo non appaiono in antitesi, ma risultano strettamente interrelati e orientati al perseguimento dell'obiettivo comune dello sviluppo e della qualità della vita

[...]

La diffusa convinzione circa l'importanza che la capacità di "fare rete" nei territori assume nell'affrontare i cambiamenti proposti dal nuovo scenario competitivo, richiede l'impostazione di politiche innovative in grado di rafforzare l'apertura dei sistemi territoriali alla "relazionalità". Politiche che in modo organico e non

frammentato si pongano l'obiettivo di sostenere la costruzione di un solido capitale sociale al servizio di una regione più competitiva e solidale

[...]

Solo di recente si è acquisita la consapevolezza che le politiche per l'inclusione sociale e per la salute della popolazione pugliese costituiscono fattori fondamentali per attrarre investimenti, creare un contesto favorevole per il capitale umano e favorire lo sviluppo.

Tutti i passaggi riportati sopra evidenziano l'enfasi congiunta su Inclusione e Innovazione e l'importanza assegnata alla creazione di capitale sociale nel PO FESR; tuttavia l'ultima affermazione sulla nuova consapevolezza che investire nell'inclusione sociale e nella salute della popolazione favorisce lo sviluppo economico e aumenta l'attrattività di un territorio è fondamentale in quanto pone la programmazione pugliese esattamente dentro il punto di svolta paradigmatico nell'approccio alle politiche di sviluppo e al ruolo dell'attore pubblico.

Questo cambio di paradigma implica la concezione delle politiche di inclusione sociale, non più come un obbligo morale di porre rimedio ai fallimenti dell'economia di mercato e di presentare il volto "caritatevole" dello stato, ma come un elemento propulsivo della crescita e complementare all'innovazione. In altre parole crescita ed inclusione non sono più viste in un gioco a somma zero ma sono invece due facce della stessa medaglia.

Sono stati selettivamente rimarcati questi tratti distintivi della strategia regionale in quanto coniugare innovazione e inclusione e creare e rafforzare le reti sono ambiti privilegiati per il contributo che può venire dalla società dell'informazione allo sviluppo regionale.

D'altra parte va notato che l'approccio allo sviluppo regionale 2007-2013 si differenzia rispetto ai due precedenti decenni per una prospettiva strategica integrata che sostituisce quella sorta di "empiria programmatica" che ha caratterizzato il passato, prospettiva che si realizza ponendo attenzione ad una serie di principi tra i quali ricordiamo i seguenti:

1. Maggiore concentrazione degli interventi sui temi prioritari indicati dagli orientamenti di Lisbona e Göteborg;
2. Coniugare le politiche di sviluppo con gli interventi finalizzati alla crescita dell'infrastrutturazione sociale e con le politiche di inclusione e di tutela della salute;
3. Privilegiare gli interventi per il miglioramento del contesto e per la qualificazione delle infrastrutture di rete e di comunicazione e delle infrastrutture sociali;
4. Aumentare la produzione di beni pubblici di interesse generale, inclusi quelli immateriali, quali la costruzione di reti interattive, la attivazione di circuiti di produzione e diffusione di conoscenza, la diffusione di una rete regionale e interregionale di buone pratiche;
5. Innovare la pubblica amministrazione locale da referente burocratico delle norme e delle procedure a nodo decisivo della governance dello sviluppo.

Rileviamo in via preliminare come direttamente o indirettamente lo sviluppo della società dell'informazione è funzionale alla messa in pratica di tutti questi principi. Negli orientamenti di Lisbona e Göteborg lo sviluppo della società dell'informazione e la diffusione e adozione delle Tecnologie dell'informazione e della Comunicazione (di seguito semplicemente TIC) sono un pilastro centrale. Lo sviluppo delle infrastrutture telematiche contribuisce evidentemente al terzo principio. Le reti interattive, i circuiti di diffusione e produzione della conoscenza e delle buone pratiche (quarto principio) sono elementi chiaramente legati alla società dell'informazione. Il "governo elettronico" è uno dei pilastri della società dell'informazione e uno strumento fondamentale per realizzare il quinto principio. Infine, come mostreremo più avanti, opportune politiche di inclusione digitale possono contribuire in modo fondamentale alla realizzazione del secondo principio.

Sullo specifico tema della Società dell'Informazione, occorre inoltre sottolineare che la "Strategia regionale della ricerca e dell'innovazione" assegna un rilievo particolare alle attività volte al sostegno dell'innovazione e della qualificazione delle attività in tema di

SI. A tal fine tale strategia individua alcune aree tematiche sulle quali concentrare le iniziative di ricerca e innovazione, con particolare riferimento alle evoluzioni in infrastrutture di reti e servizi (sicurezza, affidabilità, portabilità, gestione dell'identità etc.) nonché alla percezione, interazione e intelligenza in ambienti non strutturati (ingegnerizzazione di sistemi, evoluzioni nella modellizzazione, adattatività, ed efficacia delle prestazioni di sistemi che interagiscono in ambienti non strutturati).

3.3.1 Obiettivi e assi di intervento del PO FESR

L'obiettivo complessivo del PO FESR è sostenere la convergenza della regione in termini di crescita ed occupazione, tenendo fermi come fonte di ispirazione: a) la sostenibilità dello sviluppo; b) la ricerca delle pari opportunità; c) la territorialità dello sviluppo.

Questo obiettivo si scompone in tre macro-obiettivi:

- **rafforzare i fattori di attrattività del territorio**, migliorando l'accessibilità, garantendo servizi di qualità, salvaguardando le potenzialità ambientali anche attraverso la promozione di un modello di sviluppo sostenibile incentrato su una maggiore efficienza dei consumi energetici e un significativo innalzamento della produzione da fonti rinnovabili;
- **promuovere l'innovazione, l'imprenditoria e lo sviluppo dell'economia della conoscenza** anche attraverso la valorizzazione del lavoro competente e dei distretti produttivi;
- **realizzare condizioni migliori di benessere e di inclusione sociale.**

A questi tre obiettivi corrispondono in modo pressoché speculare tre politiche con i rispettivi assi prioritari di intervento:

- **le politiche di contesto**, costituite dai seguenti assi:
 - II: "Uso sostenibile e efficiente delle risorse ambientali ed energetiche per lo sviluppo"
 - IV: "Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo"
 - V: "Reti e collegamenti per la mobilità"
 - VII: Competitività e attrattività delle città e dei sistemi urbani
- **le politiche della ricerca e dell'innovazione dei sistemi produttivi**, con i relativi assi:
 - I: "Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività"
 - VI: "Competitività dei sistemi produttivi e occupazione"
 - VIII: "Governance, capacità istituzionali e mercati concorrenziali ed efficaci"
- **le politiche dell'inclusione sociale e del welfare**, attuate attraverso il seguente asse:
 - III: "Inclusione sociale e servizi per la qualità della vita e l'attrattività territoriale"

Si può inoltre guardare agli assi prioritari di intervento dal punto di vista della loro coerenza strategica rispetto agli Obiettivi Strategici Comunitari per la programmazione di fondi strutturali 2007-2013:

- *Rendere l'Europa e le regioni più attraenti per gli investimenti e l'attività delle imprese*
 IV: "Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo"
 V: "Reti e collegamenti per la mobilità"
 VII: Competitività e attrattività delle città e dei sistemi urbani
- *Promuovere la conoscenza e l'innovazione a favore della crescita*

I: "Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività"
 VI: "Competitività dei sistemi produttivi e occupazione"
 VIII: "Governance, capacità istituzionali e mercati concorrenziali ed efficaci"
 Nuovi e migliori posti di lavoro
 III: "Inclusione sociale e servizi per la qualità della vita e l'attrattività territoriale"

3.4 I valori fondanti della strategia regionale per la SI

In questa sezione si introduce l'approccio regionale alla strategia, descrivendo i trend socio-tecnologici globali e come questi sono tradotti nella strategia.

3.4.1 Il contesto socio-tecnologico dello sviluppo della Società dell'informazione

L'elaborazione di questa nuova strategia regionale per la Società dell'Informazione avviene in un momento importante nell'evoluzione delle ICT. Grandi cambiamenti sono visibili rispetto alla situazione del precedente periodo di programmazione, il che rende quindi ancor più necessaria una rivisitazione della strategia regionale. Internet e' diventato ormai uno strumento quotidiano di uso per la maggioranza della popolazione del mondo sviluppato.

Il suo impatto e' pervasivo e difficile da catturare in poche frasi, ma forse ciò che più di ogni altra cosa manifesta il cambiamento e' stata la elezione di Barack Obama alla presidenza degli Stati Uniti, raggiunta in gran parte attraverso la mobilitazione e la partecipazione costruita attraverso Internet. Se ancora nel 2004 il candidato che aveva fatto di Internet uno strumento strategico, Howard Dean, era poi stato incapace di trasformare il consenso sul web in voti, le elezioni del 2008 hanno mostrato l'impatto trasformativo di Internet in uno dei momenti decisivi della vita di una nazione.

Tra i nuovi trend emersi dal 2000 ad oggi evidenziamo in particolare:

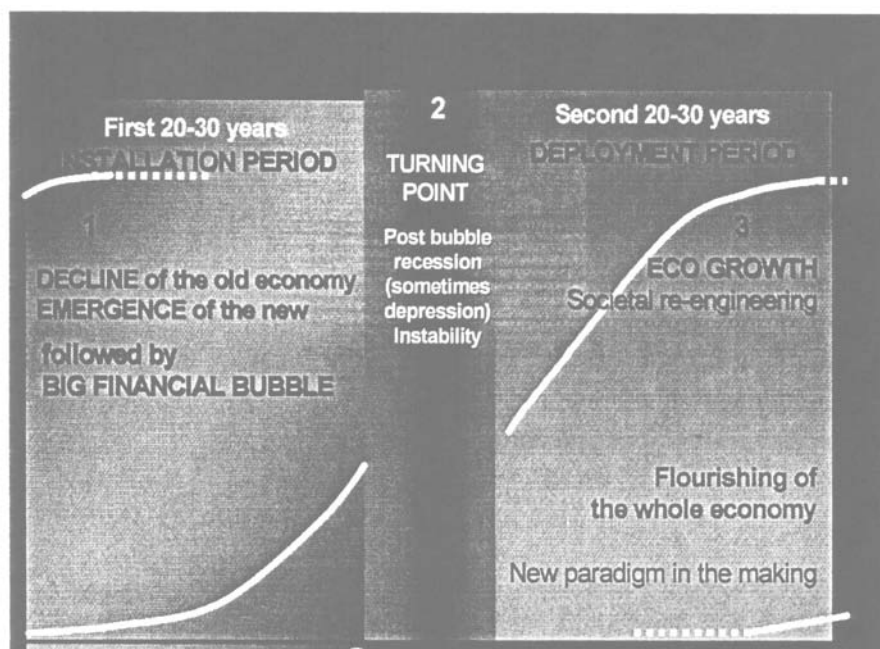
- la connettività ad Internet e' divenuta pervasiva e l'accesso continuo ("*always-on*") è ormai molto comune. L'utente ha a disposizione diverse tecnologie di rete (wired, wifi pubblici e privati, 3G) con punti di accesso diffusi e diversi strumenti di accesso (computer portatili, netbook, smartphone).
- La pervasività della connessione ad Internet va di pari passo con la diffusione della banda larga nelle case: in Europa, 6 famiglie su 10 sono collegate ad Internet, e 5 di queste 6 lo sono a banda larga (Eurostat).
- Parallelamente, l'erogazione di servizi via web e' enormemente cresciuta, con lo sviluppo del cosiddetto "*cloud computing*" e del "*software as a service*": il software non viene più necessariamente installato sul computer dell'utente ma viene utilizzato come un servizio attraverso il browser, senza necessità di installazione. Non si tratta di un trend futuristico: nel 2008, il 69% degli americani utilizza software basato sul web (Pew 2008). Contemporaneamente, la virtualizzazione delle risorse lato server consente una più efficace gestione dei servizi erogati via Internet. In altre parole, si sta sviluppando un nuovo ecosistema, con uno sviluppo virtuoso e congiunto di domanda e offerta, infrastruttura e servizi. Ciò implica che la mancanza di un accesso a banda larga pervasivo e diffuso rischia di creare oggi un ritardo sistemico di domanda e offerta molto difficile da recuperare in futuro.
- Le barriere di costo si sono enormemente abbassate, anche grazie allo sviluppo del "*cloud computing*" sopra descritto. Per i cittadini, il costo dei computer portatili e' sceso sotto ai 500 euro, mentre sono usciti nuovi strumenti di connessioni ad Internet fra i 200 e 300 euro (netbooks e smartphone). Per le imprese, il costo di "*storage*" e connettività per erogare servizi via web e' calato enormemente, con l'emergere di soluzioni "*software as a service*" quali Amazon A3 e Salesforce.com ed il diffondersi di software aperto e gratuito, o comunque a basso costo (GoogleMaps). Il software si è "democratizzato".
- Grazie a questo, l'innovazione e' divenuta un processo molto più aperto e diffuso. Oggi un comune cittadino con solo una conoscenza di alcuni strumenti web ed a costo zero può divenire una voce ascoltata ed influente (basti pensare ai blog), divenire una star mediatica (pensiamo ai musicisti "scoperti" tramite siti web quali youtube.com o myspace.com), realizzare servizi innovativi e di reale impatto (pensiamo a siti di massa quali Wikipedia, ma anche a servizi di nicchia quali il sito

di feedback sugli ospedali inglesi www.patientopinion.com). E' fondamentale che per realizzare queste innovazioni non sia più necessario passare attraverso filtri e selezioni: la selezione viene fatta a valle, una volta pubblicato il video, il blog, il servizio. La creatività viene in questo modo liberata ed il ruolo dei filtri spostato ex-post.

- E' ormai riconosciuto il ruolo cruciale dell'utente nei processi di innovazione. L'utente, sia esso il lavoratore o il cliente, ha un patrimonio di conoscenza fondamentale e necessario all'innovazione. Il 70/80% delle innovazioni fallite sono dovute non a problemi tecnologici ma alla mancata comprensione delle esigenze dell'utente (Von Hippel). L'utente e' divenuto una fonte di innovazione, da stimolare attraverso la continua iterazione ed il continuo miglioramento del servizio: e' il concetto di "beta permanente", in cui il servizio viene rilasciato in pubblico prima che sia definitivamente pronto, al fine di raccogliere il feedback degli utenti ed apportare modifiche sostanziali. I processi innovativi, inoltre, non sono più processi lineari, interni a ciascuna azienda, ma beneficiano dei flussi informativi legati agli individui che attraversano le organizzazioni.
- Il mercato "consumer" e' divenuto oggi più trainante del mercato "business", nel settore IT. Si tratta del fenomeno denominato "*consumerization of IT*". Se in precedenza il posto di lavoro era il luogo di apprendimento delle nuove tecnologie, che poi venivano portate nella vita privata, oggi accade il contrario: sono gli individui a portare nelle imprese nuovi prodotti e soluzioni - basti pensare all'impatto di Skype sulla diffusione del VoIP. I lavoratori, soprattutto i giovani che entrano nel mercato del lavoro, hanno una conoscenza e familiarità con le nuove tecnologie spesso più aggiornata dell'impresa in cui entrano a lavorare, ed hanno delle nuove **aspettative**.
- In questo senso si e' allargato il gap tra i processi di innovazione del mondo Internet, con i relativi valori di apertura, condivisione e meritocrazia, ed i processi innovativi tradizionali, in primis quelli della pubblica amministrazione. Basti pensare al caso del portale inglese della pubblica amministrazione, Direct.gov.uk. Un gruppo di sviluppatori, in disaccordo con la decisione di investire milioni di sterline nel progetto, ha deciso di creare nello spazio di una mattinata, a costo zero, un servizio migliore, creando il servizio directionlessgov.uk. Questo non significa che la pubblica amministrazione debba rinunciare a realizzare simili servizi; ma che la legittimità dell'azione pubblica sul web e' messa in discussione dalla facilità con cui individui e organizzazioni possono creare servizi paralleli ed a volte migliori. Questo va tenuto in considerazione nello sviluppare una strategia regionale sulla Società dell'informazione.
- Forse il cambiamento più significativo riguarda le accresciute **ASPETTATIVE** nei confronti dei servizi pubblici da parte dei cittadini. Se il privato rende disponibili servizi utili, usabili e trasparenti, il cittadino non e' disposto ad accettare un trattamento diverso dal settore pubblico. Questo cambiamento e' una grande sfida ma anche un driver di innovazione per la pubblica amministrazione.

La natura di questo cambiamento è già divenuta molto più sociale che tecnologica. Riguarda come gli individui utilizzano le nuove tecnologie creando innovazione, e come le imprese individuano opportunità di mercato non solo tecnologiche ma attraverso la elaborazione di modelli di business innovativi. Si tratta cioè di un cambiamento sistemico, o per meglio dire, di un nuovo paradigma tecno-economico secondo il modello di Carlota Perez¹².

¹² C. Perez, 2002, TECHNOLOGICAL REVOLUTIONS AND FINANCIAL CAPITAL, The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Edward Elgar.

Figura 23 - Il cambiamento di paradigma secondo Carlota Perez

Secondo questo modello, il progresso economico è segnato da cambiamento di paradigmi tecno-economici, in cui la diffusione di nuove tecnologie si rivela trasformativa della società e delle istituzioni (come nel caso del treno, della elettricità, del telegrafo). Il ciclo evidenzia una prima fase introduttiva (*installation*) in cui le nuove tecnologie vengono introdotte, emergono nuovi attori e si realizza una bolla speculativa finanziaria legata al sovra-investimento nelle nuove tecnologie. Noi ci troviamo oggi, secondo questa interpretazione, nel periodo intermedio, caratterizzato dall'instabilità, dall'incertezza, dalla fine delle "bolle speculative" (dalla bolla dot.com del 2000 a quella finanziaria odierna) e dalla riorganizzazione istituzionale. Stiamo assistendo all'emergere di nuovi assetti istituzionali, di nuovi attori economici. Lungi dal segnare la fine del cambiamento, la crisi e l'instabilità accelerano il processo di cambiamento e di riassetto istituzionale, che una volta superato porta a lunghi cicli di crescita, accompagnati da nuove forme organizzative ed istituzionali, ed all'emergere di un nuovo paradigma tecno-economico.

Se nella fase di installazione il ruolo chiave è quello dell'offerta tecnologica, nella fase di dispiegamento lo sviluppo tecnologico è guidato dalla domanda, inserendosi integralmente e modificando i processi socio-economici.

Questo quadro presenta i trend non solo emergenti, ma già divenuti diffusi e prominenti. Al tempo stesso, questo non significa che questi siano patrimonio universale: vi sono larghi segmenti di cittadini, imprese e regioni in cui questi fenomeni sono ancora emergenti ed in alcuni casi assenti. Questo rappresenta un chiaro rischio: l'importanza e l'impatto di Internet, la necessità di **banda larga** e **competenze ICT** di alto livello rendono ancora più drammatico e grave le situazioni di mancanza di accesso e competenze (il *digital divide*) – ed ancora più urgente un intervento di policy in tal senso.

3.4.2 Il ruolo delle politiche pubbliche della società dell'informazione

Il ruolo dell'intervento pubblico nell'ambito della Società dell'informazione sta cambiando, alla luce dei trend illustrati sopra. Tale ruolo pubblico si sta trasformando, ma è comunque **ancor più importante** in questa fase di incertezza e trasformazione verso un nuovo paradigma.

L'azione di governo deve essere considerata in stretta relazione con il comportamento del mercato, ed i relativi fallimenti. La continua e rapida evoluzione delle tecnologie e dei modelli di business rende molto più impegnativa e dinamica la individuazione di fallimenti di mercato. Questo richiede un monitoraggio ed una comprensione forte dei meccanismi di mercato, attraverso una partnership forte con il settore privato e la acquisizione di competenze ad hoc nella pubblica amministrazione. Dall'altra, soprattutto in regioni in ritardo di sviluppo, è necessario un ruolo forte e proattivo delle politiche pubbliche che consentano di recuperare il gap e di promuovere processi di innovazione e di inclusione altrimenti assenti. Questo comporta da una parte agire per promuovere l'innovazione del sistema regionale, dall'altra interventi mirati per far sì che le diverse componenti della società siano pienamente partecipi dei benefici della Società dell'informazione, che non è e non deve essere vista come una politica rivolta solo alla competitività, ma anche alla coesione territoriale e sociale.

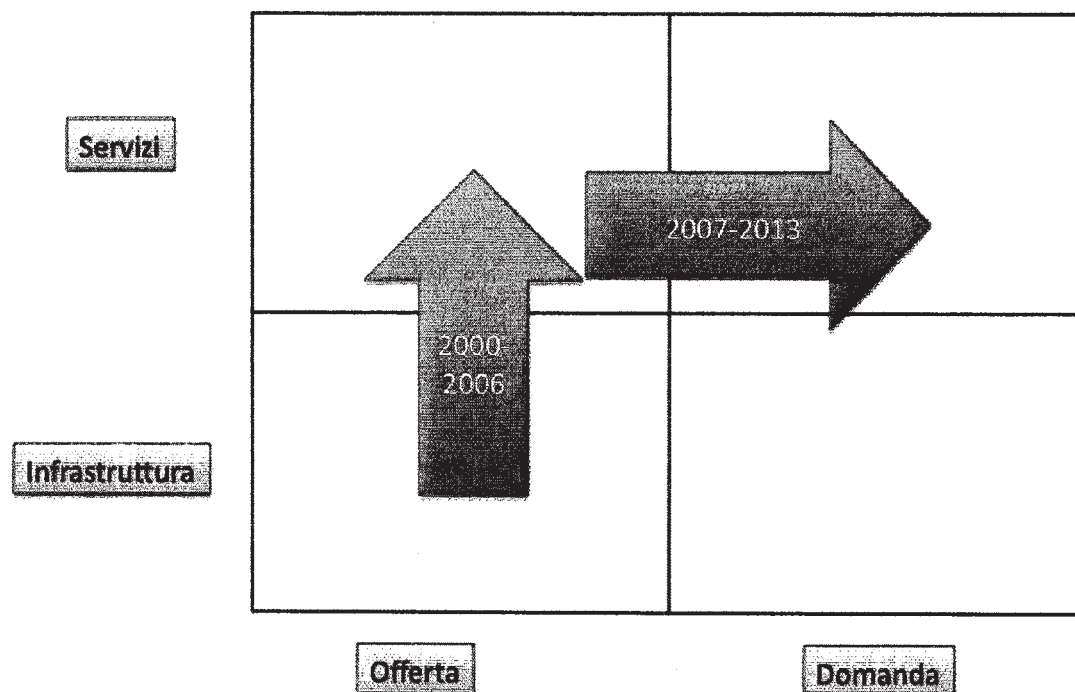
Come sopra descritto, **innovazione ed inclusione** sono evidenziate come priorità politiche fondamentali della programmazione per lo sviluppo regionale, e sono **valori non alternativi ma complementari**, soprattutto in un contesto come le ICT caratterizzato da economie di rete ed impatto sistemico trasversale. L'innovazione non solo è un requisito per lo sviluppo economico, ma è una componente necessaria alla soluzione di problemi sociali complessi (la cosiddetta innovazione sociale). D'altra parte l'inclusione offre benefici concreti alla crescita, aumentando l'occupabilità e la produttività delle persone ed allargando il mercato.

La strategia regionale agirà, in ciascuna area d'intervento, tenendo in considerazione entrambi questi obiettivi fondamentali e sinergici, che costituiscono il filo rosso della strategia.

L'orientamento alla domanda

Il ruolo dell'intervento pubblico in materia di Società dell'informazione va evolvendo parallelamente ai cambiamenti socio-economici sopra descritti. Se la fase di programmazione 2000-2006 era caratterizzata dall'allargamento di prospettiva dall'infrastruttura ai servizi, la fase 2007-2013 è caratterizzata dal passaggio da una logica dell'offerta ad una della domanda. Negli anni scorsi molti servizi sono stati resi disponibili ai cittadini, ma ben pochi hanno incontrato un utilizzo significativo: intorno al 10% dei cittadini europei usa servizi di government in modalità transattiva. Allo stesso modo, nell'e-business, il focus si è spostato dai servizi transattivi al migliore servizio al cliente ed all'innovazione di processo e di modello di business. La promozione della diffusione delle ICT deve essere ispirata dai bisogni, espressi o non espressi, degli utenti, cioè deve essere legata alle esigenze di vita quotidiana. Per le imprese, deve essere orientata alla risoluzione di problemi di business reali ed a opportunità di creare valore aggiunto. Mentre per la pubblica amministrazione, deve essere volta al raggiungimento di obiettivi di buona amministrazione, semplificazione e trasparenza.

Figura 24 - Rappresentazione del ruolo dell'intervento pubblico in materia di Società dell'Informazione



L'importanza dell'orientamento alla domanda e' ancor maggiore a causa del particolare momento storico dei Fondi Strutturali. E' lecito ipotizzare infatti che le disponibilità finanziarie caleranno in futuro, a fronte dell'avvenuto e forse futuro allargamento dell'Unione Europea. Diventa cruciale dunque assicurare la **sostenibilità** dei servizi ICT che si vanno a realizzare, sostenibilità che può essere garantita solo dall'utilità visibile e percepita da parte degli utenti. L'orientamento alla domanda diventa non solo una raccomandazione valida in sé, ma e' anche finalizzata ad assicurare l'impatto e la sostenibilità degli investimenti attuali.

3.5 L'impianto logico della strategia regionale per la SI

La nuova strategia della Società dell'informazione e' articolata in 5 Assi prioritari di intervento:

- **INFRASTRUTTURE A BANDA LARGA:** la diffusione ed il rafforzamento della infrastruttura a banda larga per colmare il digital divide territoriale e promuovere la competitività
- **CITTADINI DIGITALI:** diffondere l'uso delle ICT fra i cittadini, in particolare per le categorie svantaggiate
- **IMPRESE DIGITALI:** promuovere l'uso delle ICT fra le PMI e lo sviluppo di imprese innovative nel settore dei contenuti digitali.
- **SERVIZI PUBBLICI DIGITALI:** promuovere l'uso delle ICT per rendere piu' efficaci, semplici e trasparenti i servizi pubblici, su tutto il territorio regionale.
- **E-GOVERNANCE:** promuovere la partecipazione dei cittadini e assicurare la gestione efficace delle politiche pubbliche.

E-governance (include governance e e-democracy)		
Cittadini digitali (include e-inclusion e diffusione ICT)	Imprese digitali (include e-business nelle PMI e innovazione settore ICT)	Servizi pubblici digitali (include eGovernment, Sanita', Mobilita', Turismo e Cultura, Scuola, Sicurezza e Ambiente)
Infrastrutture		

Lo schema offre una maggiore visibilita' a due aree di intervento (cittadini ed e-governance) che gia' erano presenti finora, ma comprese all'interno di altre priorita' (banda larga, imprese e pubblica amministrazione). In primo luogo, si ritiene necessario dare una enfasi particolare all'intervento a favore dei cittadini, poiche' i dati sulla diffusione delle ICT manifestano un evidente e persistente ritardo della regione Puglia, sia rispetto all'Italia che rispetto al Sud.

In secondo luogo, maggiore rilevanza viene data all'area della e-governance. Sul fronte della partecipazione dei cittadini, questo e' dovuto al trend emergente del ruolo proattivo del cittadino nella gestione della cosa pubblica, reso evidente dallo sviluppo del web 2.0, ed alla particolare esperienza della regione Puglia in materia di trasparenza amministrativa. Sul fronte della governance della strategia stessa, la decisione di darle alta visibilita' e' dovuta al riconoscimento che oggi siamo di fronte ad una grande omogeneita' dei temi affrontati dalle strategie regionali per la Società dell'informazione: cio' che differenzia il successo dall'insuccesso delle iniziative non sta tanto nel tipo di misure promosse, ma dalle modalita' di governance delle stesse. Per tale ragione la governance diventa parte integrante della strategia, anche se viene presentata in maniera compiuta nel capitolo 5 per ottemperare alle linee guida del DPS sull'elaborazione delle strategie regionali.

3.6 Gli obiettivi generali

Come sopra descritto, gli obiettivi strategici di sviluppo regionale sono:

1. **rafforzare i fattori di attrattività del territorio**, migliorando l'accessibilità, garantendo servizi di qualità, salvaguardando le potenzialità ambientali anche attraverso la promozione di un modello di sviluppo sostenibile incentrato su una maggiore efficienza dei consumi energetici e un significativo innalzamento della produzione da fonti rinnovabili;
2. **promuovere l'innovazione, l'imprenditoria e lo sviluppo dell'economia della conoscenza** anche attraverso la valorizzazione del lavoro competente e dei distretti produttivi;
3. **realizzare condizioni migliori di benessere e di inclusione sociale.**

Il perseguimento degli obiettivi strategici della politica regionale unitaria richiede un ruolo altrettanto determinante della Società dell'Informazione: alla luce delle considerazioni indicate in precedenza, l'**obiettivo generale del Piano** è quello di sostenere la promozione di servizi pubblici moderni e rafforzare i processi di innovazione della Pubblica Amministrazione e delle imprese in relazione alle nuove Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione.

A fronte del contesto socio-economico, di sviluppo della Società dell'Informazione, delle priorità politiche locali ed europee, e delle lezioni apprese dal periodo di programmazione precedente, si illustrano di seguito gli obiettivi generali di Asse e la rilevanza per il raggiungimento degli obiettivi strategici sopra descritti.

Tabella 17 - Quadro di sintesi degli obiettivi

Priorità e obiettivi Società dell'Informazione	Obiettivo strategico
Infrastruttura a banda larga	
1. Ridurre rapidamente il digital divide di prima generazione e di seconda generazione, con interventi selettivi in aree a rischio di marginalizzazione, come distretti industriali e città medio-piccole	1 2 3
2. Accelerare il deployment delle reti di nuova generazione (NGN), tramite interventi per favorire il riutilizzo delle infrastrutture civili ed il coordinamento degli scavi.	1 2
3. Garantire una transizione alla televisione digitale terrestre senza aree scoperte dal segnale DTT	3
Cittadini digitali	
4. Diffondere la conoscenza e l'utilizzo delle ICT nella maggioranza della popolazione	3
5. Fare leva sulle ICT per garantire l'inclusione socio-economica dei gruppi svantaggiati	3
6. Promuovere la domanda e l'utilizzo dei servizi online al fine di instaurare un circolo virtuoso fra domanda e offerta	2 3

Imprese digitali	
7. Assicurare la piena fruizione delle ICT da parte del tessuto produttivo regionale, al fine di promuovere l'innovazione e la produttività	2
8. Assicurare le condizioni abilitanti allo sviluppo di un settore ICT che diventi fattore di sviluppo territoriale e garantisca una offerta adeguata di lavoro per evitare la continua fuga di competenze locali di eccellenza in materia ICT	1 2
Servizi pubblici digitali	
9. Consolidare la sperimentazione effettuata nel periodo programmatico precedente attraverso la promozione di standardizzazione, interoperabilità e riuso	1 3
10. Garantire l'erogazione di servizi pubblici di alta qualità ed accessibilità a cittadini, imprese e turisti	1 2 3
11. Migliorare le capacità di governo e monitoraggio del territorio attraverso l'evoluzione e l'integrazione dei sistemi informativi	2 3
12. Promuovere l'evoluzione di tutte le componenti regionali locali verso un ecosistema digitale in grado di determinare la crescita e la qualificazione del territorio nel nuovo contesto di globalizzazione	1
E-governance	
13. Incoraggiare la partecipazione attiva dei cittadini alla definizione, implementazione e valutazione delle politiche, assicurando la trasparenza della azione pubblica ed il riuso dei dati pubblici	3
14. Rafforzare e strutturare il coordinamento delle politiche in materia di Società dell'informazione fra i diversi livelli istituzionali	1 2 3
15. Assicurare adeguati meccanismi di apprendimento istituzionale a supporto delle politiche in materia di società dell'informazione	1 2 3

Come target concreto, **per il 2013 la regione Puglia dovrà presentare indicatori di diffusione delle ICT fra cittadini e imprese superiori alla media del Sud Italia, e più vicine alla media Italiana che alla media del Sud Italia.**

Come detto, gli obiettivi del piano sono omogenei agli obiettivi perseguiti dalla maggioranza delle strategie regionali, nazionali ed europee. A fronte di tale omogeneità, è importante sottolineare le **caratteristiche distintive risiedono nel nuovo approccio regionale** alle politiche, caratterizzato da:

- il perseguimento contemporaneo, attraverso le ICT, degli obiettivi di **inclusione e innovazione** in tutte le aree di intervento
- la considerazione delle ICT come **strumento strategico finalizzato al perseguimento di bisogni concreti e specifici**, nell'ambito della qualità della vita, dell'inclusione sociale, dell'innovazione, della semplificazione amministrativa.
- La necessità di integrare sempre l'intervento tecnologico con il **cambiamento organizzativo e culturale**

- d. l'attenzione alla **sussidiarietà** con gli interventi del mercato e della società civile, attraverso un coinvolgimento forte delle **parti sociali** e degli **intermediari** (associazionismo, sindacati, associazioni di categoria, professionisti) nel perseguire gli obiettivi del piano, anche come co-erogatori di servizi pubblici.
- e. Una maggiore **concentrazione e selettività** degli interventi su servizi ad alta utilità, individuati insieme agli utenti, perseguendo su questi la **dematerializzazione** dell'intera catena del valore, la massima **usabilità**, e **vantaggi tangibili** agli utenti
- f. La **promozione attiva della domanda** di servizi online, attraverso sensibilizzazione, accompagnamento ed in alcuni casi l'introduzione dell'obbligatorietà
- g. L'**apertura** dei processi di innovazione dei servizi pubblici ai contributi ed alle valutazioni dei cittadini e delle imprese
- h. Identificazione di meccanismi efficaci per garantire la **sostenibilità dei progetti**. Questo può implicare la integrazione, nell'ambito di ciascun progetto, della predisposizione di piani finanziari realistici e della sperimentazione di modelli di business sostenibili a regime. Implica soprattutto la realizzazione di soluzioni e servizi che incontrino i bisogni reali degli utenti.

3.7 Linee di intervento

3.7.1 Asse I - Infrastruttura a banda larga

La disponibilità di servizi a banda larga è considerata la **condizione abilitante per l'affermazione della Società dell'Informazione** ed è, quindi, indicata come una delle priorità nella politica dell'Unione Europea. La Commissione Europea, di conseguenza, sta da un lato attivamente incoraggiando i Paesi membri ad adottare piani nazionali per la diffusione della banda larga; dall'altro valuta e autorizza interventi pubblici, anche (e soprattutto) a livello locale, a favore della diffusione della banda larga in aree a fallimento di mercato.

Si sottolinea in sede comunitaria la necessità di creare un'infrastruttura a banda larga a livello di comunità locali, applicando il principio del partenariato pubblico-privato e tenendo conto della parità d'accesso. Si ribadisce l'esigenza di una neutralità tecnologica unita alla necessità di evitare la frammentazione degli interventi, la duplicazione delle infrastrutture esistenti e di tener conto dell'evoluzione tecnologica e delle esigenze degli utilizzatori. I contratti di appalti pubblici dovrebbero essere aggiudicati attraverso procedure di gara aperte, trasparenti, competitive e non discriminatorie. L'utilizzo dei fondi della Comunità dovrebbe essere consentito solo nelle zone malservite e qualora sia evidente che non esistono altre fonti di investimento nell'infrastruttura della banda larga.

La Puglia rappresenta una delle Regioni con la **maggiore diffusione di banda larga sul territorio**, con il 99% della popolazione coperta e solo una quindicina di Comuni in digital divide infrastrutturale. L'incremento di copertura degli ultimi anni è dovuto in larghissima misura alla diffusione dell'ADSL di Telecom Italia, mentre le coperture wireless raggiungono complessivamente solo il 3% della popolazione, con un contributo del tutto marginale alla riduzione del digital divide (meno dell'1%). Gli investimenti per la riduzione del digital divide sono prevalentemente autonomi da parte di Telecom Italia, con un piccolo contributo di Infratel, che ha collegato alcune centrali, nelle quali Telecom Italia ha installato gli apparati. La banda larga mobile (UMTS e HSDPA) ha una copertura elevata, allineata alla media nazionale e molto superiore alla copertura del Sud.

Il digital divide di seconda generazione è ad oggi assai ampio (riguarda il 39% della popolazione, ma il 70% dei Comuni), anche se è uno dei più bassi tra le regioni.

Le prospettive della NGN in Puglia non sono note (Telecom Italia non ha reso noto il piano con il dettaglio territoriale e temporale), ma è presumibile che ricalchino quanto visto fino ad ora, con la Puglia in posizione leggermente avanzata rispetto alla media nazionale.

Tuttavia va sottolineata l'opportunità che la Regione Puglia segua con attenzione l'evoluzione del Piano nazionale per la larga banda (cosiddetto Piano Calo) le cui prospettive di soluzioni diverse (scorporo della rete, apertura della nuova società della rete allo Stato e agli enti locali, ecc. ecc.) sono al momento nella totale incertezza.

La maggiore disponibilità di banda larga in regione non si è però fino ad ora tradotta in una forte domanda pugliese di banda larga, dal momento che sia le famiglie, sia le imprese mostrano tassi di adozione e di utilizzo significativamente inferiori alla media nazionale e del Sud. A riprova di ciò, tra i motivi di non adozione della banda larga, la mancanza di copertura è citata da una % che è più che dimezzata rispetto alla media nazionale, mentre prevalgono nettamente motivazioni di inutilità e soprattutto di costo.

Peraltro la situazione competitiva dell'offerta di banda larga in Puglia è fortemente avanzata (64% della popolazione gode di offerte in *unbundling*, contro un dato nazionale del 57%), anche se appare molto recente (+21 % nell'ultimo anno), per cui può darsi che gli effetti competitivi si debbano ancora rilevare.

Vi sembrano quindi essere alla base del ritardo motivazioni di carattere culturale, legate alla non percezione del valore di strumento competitivo e di miglioramento della qualità della vita ("la banda larga non serve ed è costosa").

Dal punto di vista degli scenari tecnologici, la banda larga sta evolvendo in tutto il mondo verso la cosiddetta Next Generation Network (NGN), caratterizzata dalla presenza della fibra ottica nell'accesso - nelle sue differenti versioni: Fiber To The Home (fino a casa dell'utente, la più veloce, oltre 100 Mbps), FTTB (Building, edificio, che permette l'erogazione di servizi VDSL, 50 Mbs), FTTC (Curb, armadio della rete telefonica). Tutti i grandi operatori (prevalentemente gli ex-monopolisti) stanno pianificando investimenti nelle NGN, e tutti i governi stanno riflettendo su quali misure adottare per favorirne l'implementazione, dal momento che tali reti possono avere impatti sulla crescita del PIL di qualche % l'anno. La regolamentazione è incerta, anche a livello europeo, oscillando tra tutela della concorrenza e garanzie di ritorno degli investimenti. Le tecnologie mobili e wireless evolvono anch'esse, con un ritardo di 6-7 anni su quelle fisse, puntando sulla mobilità per trovare spazi di mercato.

Telecom Italia ha annunciato un piano di investimenti di oltre 6 mld € al 2015 per cablare 1120 città, a fronte di un investimento necessario per coprire l'intero paese superiore ai 15 mld €.

A causa di tali ingenti investimenti e degli incerti ritorni diretti, il digital divide è destinato ad aumentare, già a partire dalla banda larga di seconda generazione, che secondo i piani attuali non dovrebbe coprire l'intero paese fino ad oltre il 2015. In questo contesto le tecnologie mobili e wireless possono trovare spazi di mercato nel ritardo con cui le tecnologie fisse verranno diffuse sul territorio, ma entrambe dipendono fortemente dall'infrastrutturazione in fibra ottica del territorio, in quanto anch'esse devono essere alimentate da potenti reti di back-haul.

Le politiche governative sulla banda larga, dopo una fase di concertazione con le Regioni avviata dal precedente Governo Prodi sul tema del superamento del digital divide, sta ora rivolgendo l'attenzione sulle reti di nuova generazione, verso cui il nuovo Governo ha deciso di riorientare 800 mln euro di fondi FAS. Il ruolo degli enti locali è ritenuto fondamentale per favorire l'infrastrutturazione in fibra ottica del territorio, tramite il riutilizzo delle infrastrutture civili ed il coordinamento degli scavi, abbassando così i costi di investimento nelle reti, che sono per il 60-70% costi di scavo.

Le Regioni, dal canto loro, hanno da un lato stanziato ingenti investimenti anche nella programmazione 2007-13, sulla spinta della importanza politica del digital divide.

La Regione Puglia in particolare ha adottato una politica di sviluppo su due assi:

1. riduzione rapida del Digital Divide residuale di prima generazione
2. inizio della riduzione del Digital Divide di seconda generazione (sviluppo delle NGN) attraverso la realizzazione di MAN in fibra ottica nei capoluoghi di provincia, focalizzate sugli Enti della Pubblica Amministrazione, in particolare sulle strutture sanitarie

La diffusione delle NGN avrà un impatto considerevole sull'inclusione e sulla competitività dei territori, per cui le politiche regionali devono tener conto di questi fattori.

I valori fondamentali dell'approccio al tema dell'infrastruttura a banda larga sarà caratterizzato da:

- Potenziamento dell'interlocazione diretta con gli operatori, senza mediazioni da parte di altri soggetti
- Aumento del livello di interlocazione con gli operatori, all'interno dei quali i normali referenti commerciali non sono le figure più adeguate, tendendo a muoversi su binari predeterminati; il livello idoneo deve essere dal responsabile della rete in su, e la Regione deve interloquire al massimo livello

- Coordinare gli interventi con le iniziative nazionali governative, e tenendo conto dei piani dei principali operatori, che tendono ad essere continuamente aggiornati e modificano lo scenario di riferimento
- Improntare gli interventi alla massima selettività (solo nelle zone a fallimento di mercato per ognuno dei mercati di riferimento: prima o seconda generazione), sussidiarietà, concretezza e flessibilità (condizioni che hanno dato i risultati migliori nelle altre regioni)
- In particolare, nell'ottica secondo cui il pubblico interviene solo dove c'è il fallimento di mercato, per tutti gli interventi va ricercata la massima condivisione con i principali operatori, che ne sono poi i destinatari primi e coloro che offriranno i servizi ai cittadini: gli interventi vanno fatti con il mercato, e non contro il mercato
- Orientare il piano per il digital divide di prima generazione sulla massima velocità di soluzione del problema
- Orientare la politica regionale per il digital divide di seconda generazione a criteri di selettività (dove serve), sostenibilità nel tempo, non interferenza con il mercato (sui tempi lunghi è molto rischioso) e neutralità tecnologica: evitare di intervenire sulla rete di accesso e puntare sull'allungamento della rete in fibra ottica, che è soluzione valida nel lungo periodo, qualunque sia la tecnologia di accesso, fissa, mobile o wireless
- Definire delle linee guida per l'accelerazione del deployment delle reti di nuova generazione (NGN in particolare) (es. iniziative sul riutilizzo delle infrastrutture civili, coordinamento degli scavi, ecc.), in stretto coordinamento con le iniziative nazionali, per evitare derive isolate
- Analizzare la fattibilità di stimolare investimenti privati nell'area del wireless/mobile, a supporto del turismo, dell'infomobilità e della nomadicità della forza lavoro
- Attuare uno stretto coordinamento tra gli interventi infrastrutturali e gli interventi sugli altri assi: servizi digitali, alfabetizzazione telematica e dotazione d'utente, aprendo eventualmente anche un confronto con gli operatori, per verificare come questa leva possa stimolare gli investimenti

Gli obiettivi generali di Asse sono i seguenti:

1. Ridurre rapidamente il digital divide di prima generazione e di seconda generazione con interventi selettivi in aree a rischio marginalizzazione, come i distretti industriali e le città medio-piccole
2. Accelerare il deployment delle reti di nuova generazione (NGN), tramite interventi per favorire il riutilizzo delle infrastrutture civili ed il coordinamento degli scavi.

Tali obiettivi trovano la loro traduzione nell'obiettivo specifico:

- potenziare l'infrastrutturazione di comunicazione digitale per la PA e per le imprese

Tale obiettivo è perseguito attraverso l'implementazione della linea di intervento seguente:

INTERVENTI PER IL POTENZIAMENTO DI INFRASTRUTTURE DIGITALI

La linea prevede le seguenti tipologie di azione:

- Completamento della copertura a banda larga degli Enti pubblici e dei siti strategici per l'erogazione di servizi di e-gov ad alto valore aggiunto;
- Potenziamento della larga banda nelle aree industriali;
- Potenziamento della larga banda nelle aree rurali e di interesse turistico.
- Scelta del modello di gestione della infrastruttura a larga banda in Puglia.

3.7.2 Asse II - Cittadini digitali

L'area "cittadini digitali" include tutte le misure volte a far sì che tutti i cittadini pugliesi godano dei benefici offerti dalle ICT. Questa comprende quindi sia misure volte alla **generalità della popolazione**, sia misure dirette a **specifici gruppi svantaggiati** (e-inclusion). Queste ultime non riguardano solamente iniziative per diffondere l'uso delle ICT, ma anche l'uso delle ICT per erogare servizi migliori alle categorie svantaggiate.

Il ritardo di diffusione delle ICT fra le famiglie pugliesi, ampiamente descritto nel capitolo relativo al contesto, impone di dedicare un'attenzione particolare alla diffusione delle tecnologie.

D'altra parte, la necessità di intervenire sul tema della e-inclusion emerge dal riconoscimento che le ICT possono costituire, se pienamente dominate, una importante opportunità di crescita ed integrazione sociale degli individui. Contemporaneamente, la mancanza di accesso e capacità ICT produce ulteriori svantaggi ed incide negativamente sugli altri fattori di esclusione, quali educazione, lavoro, ricchezza. Inoltre, non si tratta di un problema temporaneo, che si risolve "col tempo": i ritardi si accumulano, l'evoluzione tecnologica è un obiettivo che avanza continuamente, e lo svantaggio tende ad accumularsi in un circolo vizioso.

La ragione di intervento non è dettata solo da ragioni di giustizia sociale. Vi sono evidenze empiriche che una maggiore inclusione digitale incide positivamente sulla occupabilità, sulla produttività, sul mercato ICT regionale, sulla produttività del settore pubblico che può erogare servizi elettronici. In altre parole, l'inclusione digitale può costituire un fattore di crescita e sviluppo regionale.

Nell'ambito dell'asse I del Po Fesr, in particolare, si afferma che "la promozione di servizi digitali innovativi assume carattere strategico per consentire l'inclusione delle categorie più svantaggiate, le quali possono così superare le barriere fisiche e tecnologiche che ostacolano il loro pieno inserimento sociale".

L'intervento sulla diffusione delle ICT fra i cittadini deve inevitabilmente essere **coordinato con le politiche per la inclusione sociale**, che è una delle tre politiche prioritarie indicate dal PO FESR, ed in particolare con l'asse III del FESR.

Il PO FSE inoltre attribuisce particolare importanza ai temi dell'occupabilità e l'inclusione sociale, con particolare riferimento all'integrazione dei migranti e dei gruppi svantaggiati.

I dati presentati nella sezione introduttiva evidenziano un chiaro ritardo nella diffusione delle ICT fra le famiglie pugliesi, che presentano dati inferiori perfino alla media del Sud Italia sui principali indicatori. Inoltre, il gap non appare diminuire. Le ragioni di questo ritardo sono identificate principalmente nella mancanza di consapevolezza ed interesse verso le opportunità offerte dall'ICT.

È bene sottolineare come i progetti di maggiore successo in Europa siano quelli che utilizzano le diverse misure qui descritte in maniera **integrata**, unendo alla fornitura di accesso e strumentazione, corsi di formazione e momenti di affiancamento e la realizzazione di contenuti e servizi propri.

In questo senso, fra le azioni finalizzate agli obiettivi di questo tema va inclusa anche l'erogazione di servizi pubblici online ad alta utilità ed usabilità, che però per ragioni espositive viene descritta compiutamente nella area tematica "servizi pubblici digitali".

L'approccio relativo alla formazione e sensibilizzazione fa riferimento alla cosiddetta *digital literacy* o *media literacy*, adottando una nozione più ampia della semplice alfabetizzazione informatica relativa ad esempio alla European Computer Driving Licence. In aggiunta alla padronanza degli strumenti, fra le competenze relative alla digital

literacy, come descritte nelle raccomandazioni dello High Level Expert Group alla conferenza ministeriale di Vienna 2008, vi sono infatti:

- saper interpretare correttamente informazioni fornite in diversi formati multimediali (testi, audio, immagini, video);
- sapersi orientare in percorsi informativi strutturati in forma ipertestuale;
- saper selezionare e rielaborare criticamente le informazioni per trasformarle in reale conoscenza;
- sviluppare competenze relazionali per saper comunicare, collaborare, condividere nello scenario del Web;
- saper creare e diffondere contenuti digitali, in forma testuale e audiovisiva.

Particolarmente importante e' il **ruolo chiave degli intermediari e della scuola**. Associazioni ed enti intermedi garantiscono un contatto fidato con l'utente finale, e sono in grado di avere una percezione chiara delle esigenze reali dell'utente. Soprattutto, possono inserire l'ICT all'interno degli altri servizi erogati al cittadino, assicurando in questo modo la contestualizzazione della tecnologia nei servizi utili al cittadino stesso. E' opportuno il coinvolgimento di tali enti sia nella gestione dei punti di accesso pubblico, che nella erogazione di corsi di formazione e sensibilizzazione.

La scuola gioca un ruolo fondamentale nell'apprendimento delle tecnologie. Il QSN prevede che le iniziative del PO si concentrino sull'apertura pomeridiana delle scuole, per combattere la dispersione scolastica, l'esclusione sociale e il disagio urbano. In tale ambito, e come descritto nell'area tematica "scuola", e' opportuno pensare all'integrazione della dimensione ICT in queste strategie, assicurando la possibilità di fornire accesso ad internet e l'erogazione di corsi di formazione/laboratorio. L'intervento sulle scuole viene descritto più compiutamente nella parte sui servizi pubblici digitali, nell'area dedicata.

Gli **obiettivi generali** che la strategia di Asse Intende perseguire sono i seguenti:

1. Diffondere la conoscenza e l'utilizzo delle ICT nella maggioranza della popolazione
2. Fare leva sulle ICT per garantire l'inclusione socio-economica dei gruppi svantaggiati
3. Promuovere la domanda e l'utilizzo dei servizi online al fine di instaurare un circolo virtuoso fra domanda e offerta

Tali obiettivi trovano la loro traduzione nell'obiettivo specifico:

- sviluppare contenuti, applicazioni e servizi digitali avanzati

Tale obiettivo è raggiunto attraverso l'implementazione della linea di intervento:

INTERVENTI PER LO SVILUPPO DEI SERVIZI DIGITALI

Tale linea trova la sua declinazione nelle seguenti tipologie di azioni:

1. Fornitura di **accesso pubblico ad Internet**

- a) realizzazione e mantenimento di punti di accesso pubblico ad Internet. Per garantirne la sostenibilità, tali punti devono essere realizzati in centri di aggregazione esistenti, essere co-gestiti da associazioni ed enti del terzo settore, ed essere accompagnati da servizi aggluntivi (e.g. ~~formazione~~).

Priorità nella creazione di punti di accesso verrà data alle aree rurali e alle aree urbane disagiate.

- b) Realizzazione di hotspots wifi, nelle aree a più alta vocazione turistica della regione. La realizzazione dell'hot-spot può essere assicurata tramite creazione diretta attraverso l'infrastruttura regionale. In ogni caso, va assicurato un confronto con gli operatori di mercato per evitare effetti di "spiazzamento".
- c) Assicurare la piena e aggiornata informazione sulla disponibilità di punti di accesso pubblico ad internet, su una pagina web dedicata ed eventualmente con servizi multicanale.

2. Alfabetizzazione e sensibilizzazione

- a) A fianco della fornitura di accesso, attraverso le iniziative sopra descritte, e' necessario assicurare un intervento formativo mirato, che esponga le opportunità delle ICT nello specifico contesto delle esigenze concrete dell'utente. La formazione non deve essere mirata solo all'uso basilico del computer, sul modello ECDL, ma avere l'approccio più ampio della *digital o media literacy*;
 - b) Fare leva in modo adeguato sulle potenzialità di alfabetizzazione offerte da alcuni canali fortemente diffusi, o di prossima diffusione, a bassa o moderata barriera tecnologica di ingresso: DVD – Digital Versatile Disc; DTT – Digital Terrestrial Television;
 - c) Promuovere le attività di alfabetizzazione e formazione mirata ai giovani, in particolare attraverso misure rivolte agli studenti delle scuole primarie e secondarie, al fine di assicurare una diffusione condivisa di competenze fra i giovani di diversa estrazione sociale;
 - d) Lanciare attività di sensibilizzazione e comunicazione mirata su temi specifici che includano: le opportunità dei servizi pubblici digitali; privacy e protezione dei dati personali online;
 - e) Assicurare la creazione di una forte dimensione di community fra gli utenti dei corsi di formazione, realizzata tramite ICT, che costituisca una ulteriore motivazione all'uso delle tecnologie;
 - f) Erogazione di corsi di formazione tematica attraverso la piattaforma regionale di eLearning regionale, a larghi segmenti di popolazione.
3. Creazione di **contenuti audiovisivi da parte dei cittadini**: saranno realizzati interventi di supporto finanziario e formativo per l'elaborazione di contenuti multimediali da parte dei cittadini su temi di interesse locale, in collaborazione con il mondo dell'associazionismo e del terzo settore. Tali contenuti saranno inoltre adeguatamente promossi nell'ambito dei canali di comunicazione web della Regione;
4. **Inclusione di categorie specifiche** nella Società dell'Informazione. L'integrazione di accesso e formazione risulta particolarmente efficace nel coinvolgere gruppi in situazione di rischio sociale o ritardo in termini di adozione delle tecnologie, attraverso misure che per essere efficaci integrano diverse misure come sotto descritto. Le misure di realizzazione di servizi dedicati rientrano nell'area tematica "servizi pubblici" e vanno realizzati in stretto coordinamento fra le due iniziative. Verranno perciò realizzate iniziative mirate rivolte alle seguenti categorie: immigrati, anziani, disabili fisici e psichici, disoccupati, donne. Le misure previste sono:
- a) Incentivi finanziari all'acquisto del PC o di abbonamenti a banda larga;
 - b) Azioni di formazione e tutoraggio, erogati attraverso enti intermediari ed associazioni non profit;
 - c) Realizzazione di servizi pubblici mirati al target considerato, anche attraverso la realizzazione di portali di accesso integrati ai servizi che li riguardano;

- d) **Formazione e supporto alla creazione di contenuti multimediali, eventualmente poi da pubblicare sui portali, in modo da creare anche scambi orizzontali di informazioni e contenuti da utente a utente;**
- e) **Interventi per la diffusione delle ICT nell'ambito dell'associazionismo, incluso la realizzazione di servizi a valore aggiunto alle categorie target, in un'ottica di sussidiarietà con i servizi erogati dalla pubblica amministrazione.**

3.7.3 Asse III - Imprese digitali

L'area "imprese digitali" include due ambiti di intervento che è bene distinguere. Da una parte, si intende promuovere **l'adozione delle ICT nelle imprese**, con particolare riferimento alle PMI. In tale contesto, l'intervento affronta sia progetti innovativi "di frontiera", che misure per aumentare la conoscenza e la consapevolezza delle opportunità (ma anche dei rischi) delle ICT. La seconda area di intervento riguarda **l'innovazione nel settore ICT pugliese**, che va ritenuto importante fattore di crescita e sviluppo regionale. Questo include la promozione di attività di ricerca e sviluppo, la creazione di nuove imprese, la crescita ed internazionalizzazione delle esistenti. Va tenuto qui presente che il settore pubblico è l'acquirente principale di ICT in Puglia e quindi le strategie di sviluppo sono strettamente correlate con le strategie di investimento della pubblica amministrazione.

La necessaria distinzione fra queste due aree tematiche non deve però far venire meno la necessità di un intervento integrato e sistemico, nell'ambito delle politiche per l'innovazione, che faciliti lo sviluppo di un ecosistema digitale di business in cui si crei un circolo virtuoso fra offerta e domanda ICT.

Gli obiettivi generali dell'Asse sono due e fanno rispettivamente riferimento all'adozione dell'ICT nelle imprese ed all'innovazione del settore pugliese:

- assicurare la piena fruizione delle ICT da parte del tessuto produttivo regionale, ai fini di promuovere l'innovazione e la produttività.
- assicurare le condizioni abilitanti allo sviluppo di un settore ICT che diventi fattore di sviluppo territoriale e garantisca una offerta adeguata di lavoro per evitare la continua fuga di competenze locali di eccellenza in materia ICT

a. Diffusione dell'ICT nelle imprese

I dati presentati nella sezione introduttiva evidenziano un chiaro ritardo del sistema produttivo pugliese rispetto all'adozione delle ICT, con particolare riguardo alle soluzioni più avanzate, quali Firewall, Lan, VoIP, banda larga e servizi online avanzati (es. e-Procurement; sistemi di Back-up; eLearning).

Rispetto alle cause dalla bassa diffusione della banda larga e di servizi che attraverso di essa le imprese pugliesi potrebbero offrire/usufruire è da segnalare un problema strutturale, essendo l'economia pugliese fondata su settori a bassa tecnologia e da un largo tessuto di microimprese. D'altra parte, emerge la mancata percezione dei benefici che la banda larga potrebbe portare. A questo proposito anche il tema della sensibilizzazione e della promozione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle nuove tecnologie prende forma come ulteriore sfida da porsi nei prossimi anni.

Essendo il tessuto imprenditoriale pugliese per lo più composto da **microimpresa** e che sono proprio le imprese con un minor numero di dipendenti a manifestare forme di arretratezza rispetto alla tecnologie ICT diventa necessario ipotizzare interventi rivolti ad aggregazioni di piccole imprese funzionali all'abbattimento dei costi del gestione dell'intervento stesso ed insieme ad istaurare logiche di sistema nel tessuto imprenditoriale locale.

Nell'ambito della programmazione 2007-2013, la diffusione delle ICT è considerato tema strategico per la competitività del sistema produttivo regionale.

All'interno dell'asse I del PO FESR, l'obiettivo specifico è di "Accrescere l'utilizzo dei servizi digitali innovativi nelle PMI", ed in particolare ad "ampliare la connessione e il networking tra le imprese, le associazioni di categoria e le professioni, promuovere

l'utilizzo delle TIC e dei servizi digitali nelle PMI pugliesi in tutti i settori e filiere economiche e produttive (E-business, E-learning, E-health, E-culture, Infomobility, E-tourism), nonché sostenere la creazione e sviluppo di nuove imprese specializzate nell'offerta di contenuti e servizi digitali."

Oltre all'asse I, l'asse VI "Competitività dei sistemi produttivi e occupazione" prevede tipologie di strumenti a sostegno della competitività dei sistemi produttivi e dell'occupazione, attraverso aiuti alle imprese, principalmente piccole e medie, diretti agli investimenti produttivi, e lo sviluppo di distretti produttivi, attraverso progetti di filiera e di rete rivolti alla creazione di beni collettivi nel campo della logistica, dell'innovazione, della formazione e dell'internazionalizzazione.

Il PO FSE pugliese localizza, in particolare, la formazione rivolta in maniera specifica alla PMI nell'asse I "Adattabilità". Gli obiettivi specifici che la Regione si pone attraverso quest'asse FSE per il prossimo periodo di programmazione sono i seguenti:

- sviluppare sistemi di **formazione continua** e sostenere l'adattabilità dei lavoratori;
- favorire l'**innovazione e la produttività** attraverso una migliore organizzazione e qualità del lavoro;
- sviluppare politiche e servizi per l'anticipazione e **gestione dei cambiamenti**, promuovere la competitività e l'imprenditorialità.

Rispetto al tema specifico delle TIC e dell'innovazione tecnologica l'Asse I "Adattabilità" prevede l'implementazione di politiche a supporto dello sviluppo di azioni di formazione continua per il rafforzamento della competitività del sistema produttivo, rivolta in maniera particolare ai temi in grado più di altri di incidere sul rafforzamento delle imprese e sul loro posizionamento di mercato (ricerca, innovazione tecnologica ed organizzativa, politiche commerciali, sostegno alle reti per l'internazionalizzazione, metodi avanzati di gestione e produzione, ecc.). Gli interventi finanziati attraverso il PO FSE dovranno essere realizzati in stretta connessione con gli assi FESR citati al paragrafo precedente (Assi I e VI) dedicati alla produttività delle imprese, distinguendo le modalità di approccio tra gli interventi per i settori *hi tech* (oggetto di sperimentazioni significative a livello locale) e quelli *low tech*, che costituiscono il cuore del sistema produttivo regionale.

L'**obiettivo generale** di questa prima parte dell'Asse è identificato nella necessità di assicurare la piena fruizione delle ICT da parte del tessuto produttivo regionale, ai fini di promuovere l'innovazione e la produttività.

Tale obiettivo trova la sua traduzione nell'obiettivo specifico:

- accrescere l'utilizzo dei servizi digitali innovativi nelle PMI

Tale obiettivo è perseguito attraverso l'implementazione della linea di intervento:

INTERVENTI PER LA DIFFUSIONE DELLE TIC NELLE PMI

Tale linea trova la sua declinazione nelle seguenti tipologie di azioni:

1. Promozione della **diffusione di servizi ICT nelle PMI**, realizzati in collaborazione con intermediari, associazioni e professionisti, quali:
 - a. iniziative di comunicazione e alfabetizzazione delle imprese in materia di

ICT. Tra i temi prioritari sono sicurezza, XBRL, fatture elettroniche, gestione della conoscenza e piattaforme collaborative

- b. servizi di consulenza ed accompagnamento alla scelta di soluzioni di e-business
2. Promozione di **progetti di innovazione nelle PMI**, differenziati per settore economico e per classe dimensionale del business. Realtà imprenditoriali tipo possono essere definite come target di riferimento per interventi tesi a combinare mix di soluzioni tecnologiche e organizzative, e sviluppo di azioni correlate alle tematiche nazionali proposte dagli assi di investimento di Industria 2015.
3. Supporto alla **sperimentazione di soluzioni già disponibili** dei servizi che le PMI dovranno realizzare per dare "Identità digitale" a beni e prodotti in modo da alimentare tutta la catena della tracciabilità, rintracciabilità, apertura a mercati internazionali. Si fa esplicito riferimento a PMI che operano nel settore agroalimentare, TAC, farmaceutico.
4. Realizzazione di esplicite soluzioni e framework software per la **dematerializzazione delle filiere**, per l'integrazione B2B ai fini della costituzione e configurazione di reti di imprese e l'impresa virtuale distribuita, in coerenza con le iniziative del PON per le filiere rilevanti. Tali soluzioni saranno disegnate sulle esigenze specifiche di filiera, e non necessariamente focalizzate sullo sviluppo di servizi transazionali di e-commerce.

In relazione alle attività suindicate, ed in coerenza con le esperienze condotte nel periodo 2000-2006, verrà assegnato un rilievo prioritario alle iniziative promosse dalle Associazioni di categoria.

b. Promozione dell'innovazione nelle aziende ICT pugliesi

La presenza di un'offerta qualificata di prodotti e servizi ICT rappresenta un punto di forza del sistema economico di ogni regione. In questo contesto, includiamo nel settore ICT la produzione di contenuti digitali e la creatività, nell'ottica della convergenza tecnologica. La Puglia presenta una debolezza strutturale, con un indice di localizzazione della filiera ICT pari a 51,8%, contro una media del mezzogiorno di 65,5% (valore Italia pari a 100). Di conseguenza, si verifica un problema di "fuga di cervelli" particolarmente sentito in questo ambito, con una consistente offerta di laureati formati nelle università pugliesi, costretta ad emigrare per trovare una occupazione qualificata. In secondo luogo, il mercato locale è costretto ad affidarsi a fornitori esterni alla regione, limitando di fatto l'impatto positivo dell'investimento in ICT sul territorio.

L'obiettivo strategico è quindi quello di rafforzare e qualificare il settore ICT regionale, sia attraverso la qualificazione dell'offerta, sia attraverso la nascita di nuove imprese. In questo senso, è evidente il legame stretto e la necessità di coordinamento con le politiche per la **ricerca** e con le politiche **industriali**, le quali non rientrano direttamente nell'ambito di copertura del presente piano strategico.

Va riconosciuto che l'obiettivo non è e non può essere la creazione di una "Silicon Valley" locale, quanto piuttosto un intervento mirato per assicurare la presenza di un sistema di servizi qualificati che possa supportare il sistema regionale, che non obblighi i talenti locali all'emigrazione, e che porti valore e sviluppo in quelle aree di nicchia in cui vi sono realistiche possibilità di sviluppo.

L'obiettivo generale di questa seconda parte dell'Asse e', come sopra indicato, quello di assicurare le condizioni abilitanti allo sviluppo di un settore ICT che diventi fattore di sviluppo territoriale e garantisca una offerta adeguata di lavoro per evitare la continua fuga di competenze locali di eccellenza in materia ICT

Tale obiettivo trova la sua traduzione nell'obiettivo specifico:

- supportare lo sviluppo delle PMI operanti nel settore

Tale obiettivo operativo viene perseguito attraverso l'implementazione della linea di intervento:

INTERVENTI PER IL SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DEL SETTORE DELLE TIC

Tale linea trova la sua declinazione nelle seguenti tipologie di azioni:

1. Promozione di **nuove imprese nel settore ICT**, in particolare in ambito di tecnologie Open Source (formazione all'imprenditoria, spin-off, incubatori, partnership con imprese, credito agevolato e investimenti "pre-seed").
2. Supporto alla **creatività digitale** in materia di contenuti e servizi digitali:
 - a. supporto allo sviluppo di contenuti digitali da parte delle imprese ICT locali, in coordinamento con le attività settoriali, descritte nella area tematica dedicata;
 - b. Iniziative di supporto ai lavoratori creativi, quali social network, strumenti collaborativi, azioni mirate di supporto, al fine di canalizzare al meglio tali iniziative nell'ottica dello sviluppo locale;
 - c. Creazione di un polo della creatività, che favorisca l'innovazione e la collaborazione fra università e imprese.
3. Supporto alla crescita e allo **sviluppo di PMI specializzate nell'offerta di contenuti e servizi digitali**. L'azione ha l'obiettivo di integrare domanda e offerta regionale, con particolare riguardo alla domanda pubblica per favorire il massimo impatto della spesa pubblica sul sistema locale dell'innovazione. L'alto coinvolgimento di Pa, imprese, utenti sin dalle prime fasi di sviluppo dei nuovi prodotti sarà ottenuto attraverso meccanismi quali i "living labs" che sviluppano servizi dedicati di accompagnamento, confronto e supporto nelle scelte progettuali da offrire alle imprese locali.

3.7.4 Asse IV - Servizi pubblici digitali

L'asse "servizi pubblici digitali" riveste un rilievo fondamentale nella strategia regionale in quanto:

- è attraverso un nuovo paradigma di costruzione dei servizi pubblici in rete che può avvenire una rivitalizzazione della domanda di servizi di e-government, tradizionalmente debole, anche in Puglia;
- la modernizzazione della Pubblica Amministrazione passa anche attraverso la sua digitalizzazione, come peraltro richiamato dal recente Piano e-gov 2012;
- la digitalizzazione dei servizi pubblici è anche uno strumento per qualificare l'offerta ICT pugliese, con impatti sul sistema economico.

Gli **obiettivi generali** dell'Asse sono:

1. Consolidare la sperimentazione effettuata nel periodo programmatico precedente attraverso la promozione di standardizzazione, interoperabilità e riuso
2. Garantire l'erogazione di servizi pubblici di alta qualità ed accessibilità a cittadini, imprese e turisti
3. Migliorare le capacità di governo e monitoraggio del territorio attraverso l'evoluzione e l'integrazione dei sistemi informativi
4. Promuovere l'evoluzione di tutte le componenti regionali locali verso un ecosistema digitale in grado di determinare la crescita e la qualificazione del territorio nel nuovo contesto di globalizzazione

Tali obiettivi trovano la loro traduzione nell'obiettivo specifico:

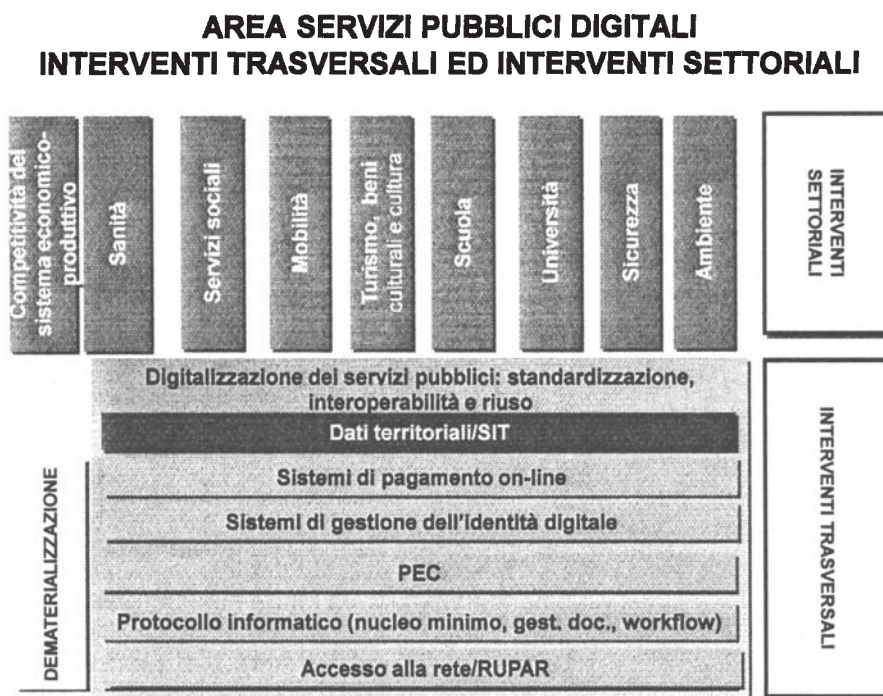
- **PROMUOVERE SERVIZI PUBBLICI DIGITALI INNOVATIVI**

Tale obiettivo viene perseguito attraverso l'implementazione della linea di intervento:

INTERVENTI PER LO SVILUPPO DEI SERVIZI PUBBLICI DIGITALI

La linea trova declinazione nelle seguenti tipologie di azioni:

- interventi di tipo **trasversale** con riferimento a tre ambiti:
 - a) la digitalizzazione dei servizi pubblici con criteri di standardizzazione, interoperabilità e riuso;
 - b) la dematerializzazione dell'attività amministrativa degli enti;
 - c) la gestione dei dati territoriali, che rappresenta uno dei grandi asset, e che riguarda principalmente i sistemi informativi territoriali.
- interventi **settoriali** volti a introdurre le TIC nei modelli d'uso di specifici settori a partire da quelli di maggiore impatto sulla vita dei cittadini e delle imprese ed in generale sul sistema socio-economico pugliese: competitività del sistema economico-produttivo, sanità, servizi sociali, mobilità, turismo, beni culturali e cultura, scuola, università, sicurezza e ambiente.

Figura 25 - Servizi pubblici digitali. Interventi trasversali e interventi settoriali**Interventi di tipo trasversale****a. Digitalizzazione dei servizi pubblici con criteri di standardizzazione, interoperabilità e riuso**

Questo primo ambito trasversale riguarda l'**adozione di un approccio comune ed omogeneo che caratterizzi l'azione regionale** in questo ambito.

Si tratta di una serie di criteri e di metodi di carattere generale orientati alla **standardizzazione, interoperabilità e riuso**. Infatti, se da un lato non è pensabile che vengano imposti dall'alto dei processi di informatizzazione, dall'altro senza modellizzazione a monte vi è una moltiplicazione di modelli disomogenei e non interoperabili, con inevitabile dispersione di risorse. I servizi fondamentali per cittadini e imprese devono essere potenziati, fatti evolvere e messi in rete secondo questo approccio. Il concetto fondamentale è che **la digitalizzazione non è solamente l'introduzione di tecnologie, ma anche la conseguente revisione dei processi organizzativi**. Senza questa componente non può esserci un significativo salto in avanti dei servizi pubblici in rete.

All'interno di questo approccio si collocano le azioni da sviluppare:

1. **Standardizzazione, potenziamento, evoluzione e messa in rete dei servizi di e-government nella Pal.** Partendo dall'analisi di quanto già realizzato sia a livello territoriale - enti locali e ente regionale - che a livello nazionale ed europeo si intende pervenire all'omogeneizzazione e all'interoperabilità dei servizi offerti dalle amministrazioni pugliesi. In particolare, si intende sviluppare un sistema regionale di servizi modellizzato con idonei livelli di interazione e di multicanalità.
2. Incentivazione all'avvio di progetti che non si limitino all'erogazione di servizi on-line, ma potenzino la **multicanalità** per erogare servizi di migliore qualità e adatti a tutte le tipologie di utenze. In particolare, in tale azione si evidenzia il passaggio al Digitale Terrestre. L'evoluzione tecnologica dell'attuale sistema televisivo è rappresentata dalla TV digitale terrestre (DTT - Digital Terrestrial Television), che

attraverso l'adozione di un sistema di trasmissione numerico, che non risente di interferenze, abbassamenti di livello del segnale e disturbi, permette di moltiplicare il numero di canali disponibili, grazie a tecniche di compressione e riduzione dell'informazione ridondante delle immagini. Il sistema televisivo pugliese è caratterizzato dalla presenza di molte TV locali, che potranno realmente beneficiare delle innovazioni tecnologiche introdotte dalla TV digitale, ed in particolare dell'ampia disponibilità di canali televisivi che il nuovo sistema potrà mettere a disposizione. Altra caratteristica molto innovativa della Televisione Digitale Terrestre è quella di consentire di usare il televisore per accedere ad applicazioni informatiche: interattività basata sullo standard MHP (Multimedia Home Platform). In Puglia è stata avviata la sperimentazione di servizi pubblici veicolati mediante il sistema televisivo digitale a livello regionale attraverso il progetto *Puglia-TGov*, per l'erogazione di servizi interattivi anche basati su un canale di ritorno a larga banda (ADSL), realizzando così un primo esempio di convergenza "aperta", non legata alla rete ed ai servizi di un unico operatore. Questa prima azione può rappresentare un riferimento importante per sperimentare quali sono le più importanti problematiche inerenti la conversione al sistema televisivo digitale e quali possono essere gli impatti sulla popolazione, in vista dello switch-off dell'intero sistema televisivo dall'analogico al digitale. Il calendario per il passaggio definitivo delle regioni italiane alla televisione digitale terrestre, definito attraverso il Decreto del settembre 2008 firmato dal Ministro dello Sviluppo Economico, prevede una transizione al digitale progressiva delle varie regioni italiane, divise in 16 aree, a partire dal secondo semestre del 2008, con Sardegna e Valle d'Aosta, fino a concludersi nel secondo semestre del 2012. In Puglia il passaggio alla TV digitale terrestre è dunque previsto per il primo semestre 2011. La Regione è pertanto nelle condizioni di poter sfruttare l'esperienza delle altre regioni per garantire le condizioni opportune per una transizione del sistema televisivo al digitale, potendo evitare gli errori sulla scorta delle precedenti esperienze ed implementare i modelli che si dimostreranno avere maggiori possibilità di successo.

3. **Rafforzamento del riuso sistematico dei sistemi software.** L'azione è strettamente collegata alla precedente e parte dalla crescente necessità di riutilizzare soluzioni software per creare nuovi sistemi. Un approccio industriale alla società dell'informazione deve avere il riutilizzo tra i suoi meccanismi strategici per guadagnare efficienza e qualità nei sistemi software. Tuttavia le prassi passate e presenti favoriscono approcci "ad hoc" (ogni sistema informatico viene implementato affrontando in modo isolato lo specifico problema) o al più "opportunistic" (il sistema informatico viene prodotto assemblando sistemi o componenti già esistenti, ma realizzati senza l'obiettivo di dover partecipare ad un'unica architettura, introducendo problemi di efficienza, predicibilità, qualità). E' necessario, quindi, prevedere specifiche azioni di investimento per l'adozione e la diffusione di metodi, tecniche, strumenti e innovazioni che l'ingegneria del software ha messo a punto al fine di ottenere "l'informatica del riutilizzo" (e, quindi, l'informatica industriale): in modo particolare si fa riferimento a:

- *Linee di prodotto software* (software product lines): una linea di prodotto software identifica le caratteristiche comuni e le forme di variazione ricorrenti in uno specifico dominio per produrre una famiglia di prodotti correlati (e non un singolo prodotto per volta o in modo isolato), rendendo più facilmente riutilizzabili gli esemplari della famiglia stessa.
- *Sviluppo per assemblaggio* (development by assembly): avendo a disposizione componenti software riutilizzabili, lo sviluppo di sistemi software procede ad un livello di astrazione (e, quindi, di efficienza) più elevato e principalmente per assemblaggio. Le leve tecniche che abilitano lo sviluppo per assemblaggio sono i protocolli di comunicazione indipendenti dalle piattaforme software (vedi XML e web service), le tecniche di auto descrizione dei componenti software (vedi *description languages* e contratti), l'incapsulamento differito (vedi WSDL), lo sviluppo guidato dall'architettura (vedi i design pattern), e l'assemblaggio di sistemi per

orchestrazione di componenti (vedi BPEL).

- *Sviluppo guidato dal modello (model driven development)*: è possibile aumentare il livello di astrazione durante l'attività di sviluppo del software adottando linguaggi, *framework* e strumenti che consentano la generazione automatica e semi-automatica del codice. E' dimostrato che elevare il livello di astrazione rende più semplice lo sviluppo di componenti software riusabili.
4. **Riuso dei processi organizzativi**. L'azione funzionale alle precedenti, si basa sul concetto per cui le soluzioni di successo sono quelle che abbinano ad una buona piattaforma tecnologica un efficace ed efficiente processo organizzativo, che deve essere pertanto riusato al pari della soluzione tecnologica.
 5. Sviluppo e implementazione di un unico sistema di **identità digitale** per tutti i servizi pubblici in rete, sia trasversali che settoriali.
 6. Promozione e potenziamento di **forme aggregative tra gli enti** come strumento di razionalizzazione dell'approccio qui descritto e di realizzazione degli interventi.
 7. **Formazione e sostegno al cambiamento dei dipendenti pubblici a tutti i livelli**, indispensabili per supportare la revisione dei processi organizzativi, l'adozione dell'ICT come strumento strategico e l'utilizzo pieno delle potenzialità delle nuove tecnologie nell'attività amministrativa.
 8. **Promozione dell'uso pubblico dei dati** come volano per lo sviluppo di servizi all'utenza, nell'ottica dell'interoperabilità e della multicanalità.

b. Dematerializzazione dell'attività amministrativa

In base a quanto descritto nella prima parte del presente documento si evidenzia che occorre affrontare questo ambito trasversale con un'ottica evolutiva che da una parte potenzi quanto già sviluppato nel passato e dall'altra integri tale ambito con gli altri più strettamente dedicati e settoriali in modo da renderla strettamente funzionale ad essi.

Le azioni da sviluppare sono le seguenti:

1. Realizzazione di un **sistema regionale di identità digitale per i cittadini**, che venga utilizzato da tutti i servizi pubblici in rete;
2. Predisposizione di un **"set minimo della dematerializzazione" per i Comuni**, in modo da completare l'adozione delle sue varie componenti, a partire dai punti critici sopra evidenziati, che sono gli anelli deboli della catena. Tale messa a disposizione va accompagnata con alcune azioni mirate e finalizzate:
 - alla scelta di alcuni servizi/processi specifici (magari rendendo obbligatorio l'adempimento per via telematica, nell'ottica dell'attuazione del Codice dell'Amministrazione Digitale);
 - spinta nei confronti dei Comuni a reingegnerizzare il processo semplificandolo e dematerializzandolo, non solo all'interno, ma compresi l'interazione con l'utenza e lo scambio informativo con altre amministrazioni. Ciò va fatto promuovendo strumenti di descrizione automatica dei processi;
 - promozione di esperienze di Enterprise Information Management collegate con i processi operativi dei Comuni, nell'ottica della Intranet operativa, cioè progetti che colleghino i dati strutturati dei sistemi informativi interni con i dati destrutturati trattati dai dipendenti nelle loro postazioni con strumenti di Office Automation, e con i dati provenienti dagli "spazi sociali" di tipo Web 2.0 esterni;
3. Potenziamento della **cooperazione applicativa** impostando un'azione per

processi, che punti sulla comunicazione dei risultati raggiunti (impatto sui tempi di evasione delle pratiche o sui risparmi interni) per aumentare rapidamente la diffusione di queste soluzioni presso gli enti.

4. Dispiegamento del **Sistema Pubblico di Connettività (SPC)**:

- da un lato puntare nel medio termine ad un auto-sostentamento puntando sui benefici dell'interoperabilità e della cooperazione applicativa, e spingendo le amministrazioni a considerare il collegamento al SPC/RUPAR come uno dei "fattori produttivi" dell'attività amministrativa, inglobandone pertanto il costo e valutandolo in termini di benefici;
- dall'altro Introdurre nuovi strumenti per la cooperazione Interistituzionale, quali VoIP e comunicazione integrata, che vadano ad aggregare vari canali di comunicazione digitale (posta elettronica, instant messaging, audio-call, VoIP, video-call, virtual presence ecc.) legandoli ai processi, in modo da offrire (o richiedere) l'informazione quando questa si rende necessaria e legandola all'esplicito contesto d'uso.

5. Implementazione e potenziamento della **semplificazione amministrativa**. Vanno potenziate ed attuate le attività di concertazione con le imprese e con i diversi attori coinvolti nell'ambito del "tavolo della semplificazione", al fine di identificare i procedimenti da semplificare insieme all'utenza. Su tali servizi, prevedere un investimento forte, che includa il potenziamento del processo già avviato dall'Ente regionale su reingegnerizzazione dei processi, dematerializzazione dell'intero procedimento, alta usabilità della soluzione e promozione attiva dell'utilizzo, eventualmente prevedendo anche l'obbligatorietà dell'utilizzo. Questa linea d'intervento include il rafforzamento degli sportelli unici per le imprese, attraverso la creazione di un sistema informativo unitario regionale degli sportelli unici, ed il coinvolgimento degli enti intermediari e dei professionisti nell'erogazione dei servizi di e-government.

c. I dati territoriali

Un sistema informativo territoriale (SIT) rappresenta la base informativa fondamentale su cui gli enti locali concentrano la conoscenza del proprio territorio e basano la propria pianificazione.

Poiché i diversi livelli amministrativi insistono sullo stesso territorio e compiono scelte interrelate, l'**omogeneità della rappresentazione territoriale** è una condizione indispensabile per limitare interferenze, scelte non congruenti, lentezza nell'interazione tra le amministrazioni stesse.

Quindi un SIT standard a livello regionale rappresenta uno strumento di supporto ai processi interamministrativi, perché ne riduce i tempi ed i costi di "conversione dei formati", sia logici che amministrativi.

Il SIT è da considerarsi come una "infrastruttura" abilitante di diversi processi di gestione e di pianificazione che si basano sulla georeferenziazione dei dati.

I processi politici, istituzionali ed amministrativi in corso (dal decentramento catastale al federalismo fiscale) confermano l'indispensabilità del SIT e ne forniscono delle forti e precise direttrici di evoluzione, dando alla Regione un ruolo di guida anche nella fiscalità locale.

La costruzione di un SIT come quello pugliese è un processo lungo e complesso, e un investimento prezioso, anche di know-how, che va salvaguardato, soprattutto nel momento in cui sta dando risultati positivi.

Le azioni che si intendono sviluppare, soprattutto in direzione di un radicamento del SIT presso tutte le diverse categorie di utenti, sono le seguenti:

1. **Promozione dell'utilizzo del SIT** a cui va assicurato un adeguato "mercato interno", vale a dire la sua adozione da parte di tutti i settori regionali;
2. **Completamento delle varie sperimentazioni avviate** (Interoperabilità con i sistemi comunali, modalità in rete, aggiornamento dati, ecc.), previa valutazione dei risultati delle sperimentazioni stesse;
3. **Sviluppo dei tematismi cartografici;**
4. **Implementazione di contenuti del SIT con una forte partecipazione degli enti locali**, alla luce del federalismo fiscale in corso di attuazione, per il quale esso rappresenta uno strumento fondamentale;
5. **Potenziamento della diffusione del SIT verso l'esterno della PA**, con particolare riferimento al mondo delle professioni e delle imprese, in modo da renderlo sempre più un progetto di cartografia a tema rivolto anche agli utenti finali;
6. **Sviluppo del sistema di monitoraggio del SIT** non solo sull'efficienza amministrativa, ma anche sull'utenza finale (ad es. snellimento delle pratiche edilizie ed urbanistiche, miglioramento dei servizi progettati grazie all'adozione del SIT, perché progettati più velocemente, rispondendo così più tempestivamente ai bisogni dei cittadini, o con maggiore accuratezza), anche per alimentare la comunicazione dei risultati all'esterno;
7. **Sviluppo del SIT in chiave interregionale** in raccordo con progetti tipicamente a carattere nazionale con particolare riferimento ai temi Catasto e Fiscalità.

Interventi settoriali

a. Competitività del sistema economico-produttivo

Tale tema fa riferimento al sistema economico-produttivo pugliese nel suo complesso su cui si intende agire, non solo con un'offerta di servizi qualificati di e-gov per l'efficienza amministrativa e con azioni dirette alle imprese e alle rappresentanze economiche e sociali, ma con azioni di potenziamento del ruolo della Pa regionale e locale nel campo della programmazione, pianificazione, implementazione delle politiche di crescita del territorio al fine di creare le condizioni più favorevoli allo sviluppo del tessuto economico produttivo nel suo insieme.

Le azioni che si intendono sviluppare sono le seguenti:

1. **Sviluppo ed evoluzione dei contenuti pubblici ad alto valore intersettoriali;**
2. **Sviluppo ed evoluzione dei contenuti ad alto valore aggiunto a supporto delle filiere produttive** sia su comparti innovativi che tradizionali dell'economia pugliese;
3. **Potenziamento del coordinamento della promozione e dello sviluppo del networking tra imprese.**

b. Sanità

L'introduzione delle tecnologie ICT in ambito sanitario è uno dei temi di innovazione più trattati e sostenuti negli ultimi anni sia a livello di Comunità Europea che di Governo Italiano. Diverse sono state le linee di indirizzo europee sul tema, a partire dal noto programma eEurope2005, emesso nel 2002, nel quale venivano definite le linee di

indirizzo prioritario per lo sviluppo della Società dell'Informazione nei paesi della Comunità Europea ed in cui per la prima volta comparivano specifiche indicazioni sulla Sanità Elettronica (eHealth).

Al piano eEurope2005 è seguito poi l'Action Plan eHealth UE del 2004, con il quale si sono volute avviare strategie comuni per la realizzazione dei sistemi di eHealth e dell'EHR (electronic health record), di sistemi di identificazione del paziente e con il quale si sono iniziati a definire degli standard di interoperabilità.

Più recentemente troviamo :

- il "Libro Bianco dell'UE, Insieme per la salute" (Un approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013) che promuove l'utilizzo delle nuove tecnologie per rivoluzionare l'assistenza sanitaria e stimola alla diffusione della sanità elettronica per fornire migliore assistenza ai cittadini e ridurre i costi della Sanità nelle Nazioni della Comunità Europea;
- la raccomandazione sull'interoperabilità transfrontaliera delle cartelle cliniche elettroniche (CCE) con il progetto europeo SOS, ora epSOS (Smart Open Services for European Patients), per la realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico a livello europeo (2008);
- ed infine le comunicazioni della Commissione delle Comunità Europee sulla Telemedicina e su Patient Summary emesse dal Luglio del 2008.

Se la Comunità europea sin dal 2002 spinge per la realizzazione di piattaforme sanitarie nazionali, il governo italiano ha recepito queste linee di indirizzo realizzando nel 2004 il Piano Nazionale "Sanità Elettronica", in cui si promuove la realizzazione del Nuovo Sistema Informativo Sanitario Nazionale (NSIS) ed attivando il Progetto Mattoni del SSN, presso il Ministero del Welfare.

E' stato poi attivato il Tavolo Permanente per la Sanità Elettronica, presso il Dipartimento Innovazione e Tecnologie, per la realizzazione delle infrastrutture di base per la Sanità Elettronica in Italia, tavolo che sta lavorando per la realizzazione del NSIS e che ha emesso due documenti di indirizzo per tutte le Regioni italiane: Politica condivisa per la Sanità Elettronica (2005), Strategia architetture per la Sanità Elettronica IBSE (2006)

Nel 2008, in riferimento al CIP2007 l'accordo interregionale tra 10 Regioni (Lombardia, Abruzzo, Emilia-Romagna, Molise, Friuli V.G., Sardegna, Toscana, Umbria, Veneto, Prov. Autonoma Trento), il Ministero della Salute ed il D.I.T, sono stati attivati dei progetti per la "Sperimentazione di un sistema per l'interoperabilità europea e Nazionale delle soluzioni di fascicolo sanitario elettronico: componenti Patient Summary ed ePrescription".

Le azioni che si intendono sviluppare sono quelle di seguito riportate e fanno riferimento a quelle contenute nel Piano di Sanità Elettronica regionale del 2006 e nelle schede integrative compilate successivamente.

1. **Evoluzione dell'attuale rete SISR nella nuova rete NSISR**, alla quale saranno collegati, una volta ultimati, la rete dei Medici di Medicina Generale SIST, il sistema sovra-CUP Regionale e gli altri sottosistemi/sotto reti della Sanità. Snodo centrale risulterà a tal proposito il livello di integrazione tra l'NSISR ed i diversi sistemi informatici delle singole Aziende Sanitarie, che restano libere di adottare le soluzioni che preferiscono purché siano interfacciabili con la rete Regionale.
2. **Sviluppo del nuovo sistema informativo dell'emergenza (118) ed altri sottosistemi**, quali il SESIT (sistema informativo gestione dipartimenti dipendenze patologiche), il SIDSM (sistema informativo gestione dipartimenti salute mentale).
3. Sviluppo e sperimentazioni del **Fascicolo Sanitario Elettronico**, nell'ambito dello sviluppo del SIST.

4. Realizzazione del **Portale del Servizio Sanitario Regionale**, cioè il sistema di accesso unificato dei servizi sanitari per il cittadino.
5. Distribuzione ai cittadini delle **tessere sanitarie** sullo standard Carta Nazionale dei Servizi (distribuite ora solo agli operatori della Sanità per garantirne l'identificazione all'interno dei processi e per l'assegnazione della firma digitale) per consentire ai cittadini una forma di accesso sicura al loro Fascicolo Sanitario Elettronico ed ai diversi servizi che verranno offerti online.
6. Potenziamento di **servizi di telemedicina**, in particolare la realizzazione del sistema informativo di tele cardiologia.

c. Servizi sociali

Al fine di evitare che le opportunità della Società dell'Informazione determinino un ulteriore discriminazione nei confronti delle fasce deboli della popolazione è necessario agire con azioni dedicate in tale ambito. In particolare, si intende intervenire su due fronti: sviluppo di servizi finalizzati all'inclusione sociale; sviluppo di strumenti di supporto agli attori pubblici e privati di settore.

Le azioni che si intendono sviluppare sono le seguenti:

1. **Messa in rete dei diversi soggetti pubblici per l'accoglienza e l'orientamento** al fine di potenziare l'interoperabilità, la trasmissione e elaborazione dati e i servizi dedicati;
2. Sviluppo e sperimentazione della **rete degli Osservatori sociali**;
3. Incentivazione alla sperimentazione di **dispositivi domotici e di nuovi servizi telematici domiciliari**;
4. Diffusione di **modelli e strumenti applicativi a favore del volontariato**.

d. Mobilità

L'area della mobilità sta divenendo una delle aree strategiche di diffusione dell'ICT al livello locale. La diffusione pressoché universale dei telefoni cellulari, la convergenza PC-terminali mobili negli smartphone, la diffusione delle reti wireless, il GPS, la cartografia digitale, l'inserimento di intelligenza all'interno degli autoveicoli ed anche delle merci (RFID), sono tutti elementi che stanno facendo esplodere le applicazioni di Infomobilità.

Le azioni che si intendono sviluppare sono le seguenti:

1. Redazione del **Piano di Infomobilità territoriale regionale**, definito secondo le "Linee guida per lo sviluppo di servizi di Infomobilità nelle Regioni e negli Enti Locali" emerse dall'accordo tra Governo, Regioni e Autonomie locali in sede di Conferenza Unificata nella seduta del 31 maggio 2007. Tale piano, consentirà di individuare le priorità regionali e razionalizzare gli interventi che dovranno essere ispirati dalla realizzazione di progetti di innovazione che garantiscano l'interoperabilità delle soluzioni proposte. I temi prioritari da trattare attraverso il piano, strumento di pianificazione condivisa fra i settori della ~~mobilità~~ e dei trasporti e quello della società dell'informazione, potranno riguardare:

- una visione sistematizzata e coerente degli interventi regionali e locali in materia di Infomobilità, per la circolazione (di persone e mezzi) e per la logistica;
 - sistemi di bigliettazione elettronica basata su card contactless, ricaricabili anche on-line, in una prospettiva di sistema integrato della bigliettazione su scala regionale e possibilmente interregionale, interoperabile;
 - servizi pre-trip informativi per il cittadino, per stimolare l'utilizzo del trasporto pubblico locale, mediante la disponibilità dell'orario pianificato integrato, nella dimensione spaziale (scala regionale) ed in quella della componente di trasporto (gomma, ferro e mare);
 - servizi on-trip informativi per il cittadino, in grado di veicolare comunicazioni operative durante le fasi di traffico ordinario e non (emergenze, etc.), fornendo alternative di percorso;
 - altre tipologie di interventi ritenuti necessari in fase di indagine e ricognizione regionale e locale.
2. Realizzazione della **piattaforma integrata della mobilità pubblica e privata**, concepibile anche come messa a fattor comune dei sistemi legacy esistenti, vista come snodo principale attraverso il quale:
- integrare dal basso le informazioni disponibili da parte di tutti i soggetti della comunità di interesse (Comuni, Protezione Civile, Vigili del Fuoco, Polizia Locale, etc.), favorendo e cofinanziando il processo di integrazione secondo le tempistiche e le priorità individuate a livello locale, in piani comunali e provinciali;
 - erogare servizi regionali agli utenti finali, a supporto del pendolarismo locale, della mobilità turistica e di business;
 - alimentare il sistema decisionale a supporto della pianificazione della mobilità regionale.
3. Realizzazione della piattaforma integrata dell'Infomobilità per la logistica

e. Turismo, beni culturali e cultura

I settori Turismo, beni culturali e cultura in Puglia risultano essere trainanti per l'economia regionale e centrale nelle politiche di sviluppo della regione. Focalizzando l'attenzione su come le tecnologie ICT possano supportare la Regione nello sviluppo di questo settore, al fine di aumentarne la competitività e per favorire il raggiungimento degli obiettivi programmatici fissati nel nuovo ciclo di programmazione 2007-2013, verranno individuate delle linee d'azione specifiche da considerare nello sviluppo delle strategie in materia di SI in Puglia.

Nel **Programma Operativo Puglia FESR 2007 – 2013** l'Asse IV "Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo" definisce l'obiettivo strategico per lo sviluppo di politiche regionali in ambito turistico e culturale: valorizzare le risorse naturali, culturali e paesaggistiche trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività turistica del territorio in tutti i periodi dell'anno, migliorando la qualità della vita dei residenti e promuovendo nuove forme di sviluppo economico sostenibile.

Inoltre, il **Programma Operativo Interregionale "Attrattori culturali, naturali e turismo"** consente l'effettiva integrazione degli interventi territoriali ~~connessi~~ alla

valorizzazione dei grandi attrattori e alle relative azioni di promozione dell'attrattività turistica attraverso la concentrazione delle risorse sui poli turistici di eccellenza. L'obiettivo generale è: "promuovere e sostenere lo sviluppo socio-economico delle Regioni Convergenza attraverso la valorizzazione, il rafforzamento e la messa a sistema su scala sovra-regionale dei fattori di attrattività turistica del patrimonio culturale, naturale e paesaggistico".

Nell'indagine OSSERVATORIO TURISTICO DELLA REGIONE PUGLIA Risultati e tendenze tra 2006 e 2008¹³ presentato nell'ultimo Forum regionale del Turismo 2008 viene evidenziato che: nel corso del 2007 la Puglia è stata meta di oltre 4,96 milioni di partenze da parte dei soli turisti italiani, che hanno generato una spesa che sfiora 3,2 miliardi di €. Di questi 3,33 milioni di partenze (il 67% del totale) fanno riferimento alla vacanza principale.

Un dato che ricopre un interesse particolare per l'obiettivo del presente documento è quello relativo al peso che la disponibilità delle informazioni veicolate da Internet hanno nell'influenzare le decisioni dei turisti, cioè il ruolo di internet come canale di ricerca per la scelta di mete turistiche. Infatti nell'indagine si riporta che nel 2007, Internet:

- "è il fattore più rilevante dopo l'esperienza diretta o il consiglio della propria rete di conoscenti, e attraverso le informazioni sempre più disponibili e le offerte promosse dagli operatori, è stato determinante nella scelta della destinazione in quasi il 14% dei casi, rispetto al 3,9% di appena due anni prima,
- è la seconda modalità di organizzazione del soggiorno, dopo il contatto diretto della struttura ricettiva, ed ha raddoppiato il suo peso, passando dall'8,8% nel 2006 al 15,4% nel 2007".

Le azioni che si intendono sviluppare sono le seguenti:

1. **Potenziamento del portale sul turismo.** Il portale viaggiareinpuglia.it rappresenta un punto di forza del sistema turistico regionale. Fornisce informazioni aggiornate e affidabili che rispondono alle esigenze dei turisti, in modalità già oggi multicanale ed integrata con il sistema GIS regionale. E' comunque necessario un continuo aggiornamento ed ulteriore sviluppo del portale, in un ottica di coordinamento con le iniziative interregionali, in particolare continuando lo sviluppo in direzione di una visione di portale non solo come strumento di disseminazione dal sistema regionale verso il turista, ma una vera e propria piattaforma di scambio interattiva dei diversi attori del sistema turistico.
2. **Sviluppo del customer relationship management** (vedi punto 2b sotto, del programma di innovazione del turismo): il portale già oggi costituisce non solo uno strumento di esposizione di contenuti verso il turista, ma un importante strumento di interazione e raccolta dati nei confronti degli operatori del settore. In tal senso, l'adozione di strumenti di CRM permette una gestione integrata delle informazioni ed un miglioramento del servizio al cliente. Auspicabile in questo senso e' inoltre l'integrazione del servizio con le attività dell'osservatorio regionale del turismo.
3. **Evoluzione web 2.0 del portale ed integrazione con piattaforme terze:** e' necessario facilitare il più possibile al turista l'accesso alle informazioni contenute sul portale, anche attraverso piattaforme terze. Una delle caratteristiche del web 2.0 e' la riusabilità (*mesh-up*) dei contenuti: non ci si può né deve aspettare che l'utente visiti il sito, ma che acceda. E' opportuno che i dati e i servizi erogati dai portali siano aperti all'integrazione con piattaforme terze: i layer GIS, con formati quali il KML di GoogleMaps; i contenuti audio/video, che siano "embeddable" in siti

¹³ Indagine OSSERVATORIO TURISTICO DELLA REGIONE PUGLIA. Risultati e tendenze tra 2006 e 2008 (Forum regionale del turismo 2008)

terzi" o segnalabili su social network esistenti; le notizie, fornite anche in formato RSS/XML per favorire la diffusione ed il riuso dei contenuti. L'apertura del portale va anche in direzione opposta, permettendo la integrazione di informazioni e contenuti erogati da siti terzi, ovviamente con adeguati meccanismi di controllo editoriale.

4. **Sviluppo di servizi di community:** creare occasioni di scambio e contatto orizzontale fra turisti, nonché la creazione di contenuti audio/video e commenti da parte degli utenti, ovviamente con adeguati strumenti di controllo editoriale, in modo da incoraggiare il coinvolgimento ed il senso di appartenenza del turista e migliorare l'esperienza di accoglienza, rendendo possibile un vero sviluppo di un apprendimento del sistema turistico regionale ed una migliore comprensione delle esigenze del turista-utente.
5. **Sviluppo contenuti multimediali:** sempre più Internet viene utilizzato per veicolare contenuti audio-video che forniscono informazioni con un approccio più vicino all'entertainment che alla classica informazione turistica. Questo deve includere contenuti consultabili in maniera asincrona e multicanale, ad esempio piccole guide audio o video in formato podcast e/o in formato MHP per il digitale terrestre. In questo senso, l'attività di produzione audio-video può divenire anche uno strumento di sviluppo del settore dei contenuti digitali locale attraverso l'utilizzo della leva della domanda pubblica.
6. **Sviluppo della profilazione delle informazioni:** fornire la possibilità di elaborare tracciati e suggerimenti personalizzati sulla base delle preferenze dell'utente.
7. **Sviluppo dell'osservatorio sul turismo:** l'osservatorio sul turismo è uno strumento essenziale per lo sviluppo di un sistema regionale del turismo competitivo ed innovativo. Si propone di sviluppare ulteriormente l'osservatorio, in stretto collegamento con le attività di CRM e raccolta dati del portale, sviluppando la parte di georeferenziazione dei dati turistici e sviluppando in particolari attività di benchmarking e foresight regionale ed interregionale.
8. Sviluppo della **digitalizzazione di alta qualità dei contenuti** di interesse locale e storico delle biblioteche e degli archivi, in particolare per le istituzioni minori, e creazione di un catalogo regionale degli oggetti digitali, nel rispetto degli standard nazionali ed europei. La digitalizzazione dei documenti digitalizzati deve essere accompagnata dalla pubblicazione su web degli stessi, anche in questo caso in coordinamento con le iniziative di Biblioteche Digitali europee e nazionali. Rispetto agli interventi già realizzati, si propone una maggiore enfasi sulla **integrazione a livello regionale, nazionale ed europeo, ed esposizione su web**, in modo da assicurare una maggiore visibilità dei risultati dello sforzo di digitalizzazione, e da evitare la frammentazione dell'offerta su una molteplicità di portali.
9. Promozione di interventi per la messa in rete delle strutture museali, biblioteche e centri culturali ed in particolare supporto alle biblioteche pubbliche, per la connessione al servizio Bibliotecario nazionale ed alla biblioteca digitale italiana, ed hosting dei siti web delle piccole biblioteche.
10. Promozione di progetti per la **fruizione interattiva di beni artistici** e la facilitazione dell'accesso ai contenuti di interesse, anche in formato 3D, con una particolare enfasi sulla usabilità dei servizi sviluppati, e per modalità multicanale di fruizione.
11. **Formazione specializzata di operatori** dei beni culturali in materia ICT.
12. **Promozione Progetti di ricerca collaborativi fra università e imprese**, in materia di applicazioni ICT al settore dei beni culturali, quali ad esempio tecnologie di restauro, visualizzazione 3D, distribuzione e interoperabilità dei contenuti.
13. **Promozione di iniziative volte sia alla valorizzazione dell'identità regionale** per la salvaguardia della cultura del territorio.

f. Scuola

Un sistema di istruzione di elevata qualità, in grado di offrire ai giovani le competenze necessarie per affrontare la società e il mercato del lavoro sempre più competitivo, costituisce una delle priorità per realizzare una crescita più stabile e duratura e creare nuovi posti di lavoro.

Il Consiglio europeo del marzo 2006 riconosce l'istruzione e la formazione come leve fondamentali per lo "sviluppo delle potenzialità dell'UE a lungo termine sotto il profilo della competitività, nonché della coesione sociale" e ribadisce che gli "investimenti nel campo dell'istruzione e della formazione producono elevati benefici che superano di gran lunga i costi e si estendono ben oltre il 2010" e pertanto "devono occupare una posizione centrale nell'agenda di riforme di Lisbona".

In questa ottica, il sistema d'istruzione, per rispondere alle necessità dell'economia e della società fondate sulla conoscenza e per creare le condizioni della coesione, deve offrire efficienza, essere adattabile e assicurare a tutti lo sviluppo di capacità e competenze. Il sistema pugliese soffre di alti tassi di dispersione scolastica, una scarsa propensione all'aggiornamento professionale e culturale lungo tutto l'arco della vita – che porta all'obsolescenza delle competenze possedute e all'aumento del gap tra domanda e offerta di lavoro – ed una debole diffusione di competenze "alte" – che frenano gli obiettivi di anticipazione dei cambiamenti che sono diventate il principio guida delle politiche di coesione a livello regionale.

Altro problema di rilevanza strategica, come descritto nella parte di contesto, è la carenza di competenze tecnico-scientifiche ed il declino nella propensione degli studenti a seguire carriere universitarie in discipline tecnico-scientifiche, che appaiono come troppo strutturate e poco attrattive.

Moderne ed efficienti strutture formativo/educative, basate sulle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni (TIC), sono indispensabili per la competitività economica e per l'inclusione sociale e sono in grado di garantire un'istruzione tradizionale sempre migliore offrendo soluzioni di apprendimento flessibili agli individui nel corso di tutta la vita (lifelong learning).

La programmazione in materia di scuola e ICT deve essere fortemente coordinata con ed a supporto delle iniziative nazionali, ed in particolare del PON "Competenze per lo sviluppo" e piano industriale per l'innovazione.

Sulla base degli elementi sopra descritti risulta opportuno valutare gli interventi nelle seguenti direzioni:

1. Realizzazione di una **anagrafe integrata regionale degli studenti**, che permetta di combattere efficacemente la dispersione scolastica;
2. Implementazione di **progetti di educazione e formazione alla digital literacy e media literacy** degli studenti, con una forte integrazione con le attività curriculari e non di pura alfabetizzazione informatica, che includano la produzione di materiale multimediale, rivolti sia ai docenti che agli studenti;
3. Implementazione di **progetti didattici multimediali** che mirano a sensibilizzare ed educare gli studenti sulle discipline tecnico-scientifiche;
4. Realizzazione di iniziative ad hoc per l'erogazione di **attività formative legate all'ICT a studenti e famiglie**, nell'ambito delle iniziative per la promozione della apertura pomeridiana delle scuole;
5. Realizzazione di **moduli formativi per il recupero del debito formativo degli studenti**, per l'erogazione di formazione continua a insegnanti, famiglie, imprese, pubblica amministrazione. Verrà adottata una piattaforma di eLearning regionale unica, a partire dall'analisi delle soluzioni realizzate nell'ambito dei progetti pilota in corso o di altre regioni. La soluzione verrà adottata nel rispetto degli standard

nazionali ed internazionali esistenti in modo da promuovere il massimo riutilizzo dei moduli formativi;

6. Creazione di una **community regionale che includa gli attori dell'ICT nella scuola**, al fine di promuovere la condivisione di conoscenza a livello regionale;

g. Università

Gli interventi più urgenti in tema di Società dell'Informazione per l'Università devono essere volti all'implementazione del Codice dell'Amministrazione Digitale nei processi informativi ed amministrativi che regolano la vita degli Atenei, prima che favorire l'uso dell'ICT nel momento di erogazione della formazione, prassi già sufficientemente avviata e comunque sostenuta da specifici progetti di ricerca scientifica. In questo contesto, il programma ICT4University del Dipartimento per l'Innovazione e le Tecnologie della Presidenza del Consiglio dei Ministri si rivolge al sistema dell'istruzione universitaria con gli obiettivi generali di:

- *"... sostenere la diffusione di servizi amministrativi on line, favorendo la realizzazione di infrastrutture abilitanti, materiali e immateriali;*
- *favorire l'accesso alla cultura e la mobilità degli studenti;*
- *promuovere prassi didattiche innovative, caratterizzate da elevata replicabilità e sostenibilità, basate sulle nuove tecnologie per incrementare l'efficacia e l'accessibilità dei sistemi di istruzione."*

Nell'ambito di ICT4University, l'iniziativa "Campus Digitali" finanzia progetti delle Università italiane per *"... realizzare, estendere e/o completare servizi on line per la didattica e amministrazione e potenziare le infrastrutture di rete negli edifici e nelle aree universitarie"*, ma ha visto esclusi tutti gli Atenei pugliesi nella graduatoria dei progetti ammessi a finanziamento nel 2009.

E' facile prevedere un rapido aumento della distanza nella disponibilità di servizi digitali tra Atenei del sud ed Atenei del nord Italia (e del resto dell'Europa), con ovvie ripercussioni sulla vita degli studenti, in modo particolare quando essi si trovino fuori sede per motivi di studio (programmi Erasmus e tirocini formativi). Ciò va a peggiorare in modo pericoloso situazioni locali che ancora non brillano per modernità, accessibilità e pervasività di utilizzo dell'ICT nelle operazioni di governo dell'Ateneo.

Questa prospettiva può essere modificata con interventi specifici nella programmazione 2007-2013 della Società dell'Informazione in Puglia, nella continuità dei programmi di sostegno al diritto allo studio della passata programmazione e inseriti nell'Accordo Programma Quadro Regione Puglia-Università Pugliesi, APQ (Ricerca scientifica e tecnologica). Ciò che si rende necessario è l'introduzione operativa di soluzioni per l'innovazione digitale dei processi amministrativi e gestionali nel sistema universitario che permettano di accelerare il processo della semplificazione amministrativa e della razionalizzazione dei servizi per gli studenti, i docenti e il personale tecnico e amministrativo, così da eliminare progressivamente ogni supporto cartaceo.

Le azioni che si intendono sviluppare sono le seguenti:

1. Realizzazione di un framework di servizi digitali **comune agli atenei pugliesi**, da costruirsi facendo ricorso a componenti open source e con particolare attenzione alle indicazioni del CNIPA in materia di strumenti di dematerializzazione e ICT per la PA;
2. Realizzazione di **servizi di content management, document management, knowledge management funzionali al processo di dematerializzazione degli atenei**, secondo la filosofia della intranet operativa e con particolare attenzione per:

- sistemi on line per la prenotazione degli appelli e la verbalizzazione;
 - sistemi on line per la generazione automatica degli orari delle lezioni, degli appelli e per la gestione degli spazi degli atenei;
 - sistemi on line per la gestione del ciclo di vita dei piani di studio;
 - sistemi on line per l'orientamento degli studenti all'ingresso degli atenei e lo svolgimento dei test e delle pratiche di ammissione;
 - sistemi on line per il "job placement";
 - sistemi per la qualificazione dei prodotti della ricerca degli atenei pugliesi;
3. Realizzazione di **servizi digitali di comunicazione integrata** con l'utenza degli atenei, con particolare attenzione alla PEC, al VoIP ed alla messaggistica multimediale.

h. Sicurezza

La sicurezza è uno dei temi principali della programmazione regionale e nazionale, al fine di garantire la **diffusione della cultura della legalità** ed il **rafforzamento dei livelli di sicurezza** reale e percepita. Il particolare contesto pugliese, in cui non vi è una unitarietà forte dei comportamenti criminali come in altre regioni del mezzogiorno, rende ancor più necessario uno sforzo di diversificazione dell'intervento, mantenendo al tempo stesso un forte livello di coordinamento fra i diversi interventi.

Le ICT possono offrire opportunità significative per perseguire tali obiettivi. In particolare, strumenti di sorveglianza, anche audiovisiva, consentono di aumentare le capacità di presidio territoriale e di prevenzione e perseguimento dei comportamenti criminali. In questo senso, risulta opportuno sfruttare al meglio le opportunità offerte dalla RUPAR regionale.

Risultano fondamentali anche adeguati sistemi informativi che ottimizzino la analisi dei dati e la gestione della conoscenza, e mettano in rete i diversi attori della sicurezza a tutti i livelli istituzionali.

Infine, nei confronti dei cittadini, azioni di informazione e sensibilizzazione, in modalità multicanale, offrono un contributo importante alla prevenzione e gestione del rischio. Solo un coinvolgimento più attivo dei cittadini, in cui il web e le ICT offrono un ruolo fondamentale, consente di realizzare un vero e proprio cambiamento di paradigma e la diffusione della cultura della legalità.

La Regione Puglia, già nel periodo di programmazione precedente, ha finanziato consistenti interventi tecnologici in questo ambito, sia a livello regionale che locale. Risulta oggi fondamentale **consolidare il realizzato**, evitando la frammentazione e rafforzando i casi di eccellenza ed estendendoli al territorio regionale.

Le azioni che si intendono sviluppare sono le seguenti:

1. Sviluppo di **servizi di videosorveglianza di aree strategiche**, ad esempio a favore del tessuto imprenditoriale locale, ed in coordinamento con l'intervento sull'infrastruttura a banda larga;
2. **Rafforzamento dei sistemi informativi tematici**, e realizzazione di moduli e misure per l'interoperabilità fra i sistemi dei diversi attori delle politiche della sicurezza;
3. **Messa in rete degli attori che operano per la sicurezza urbana**;
4. Realizzazione di **servizi informativi ai cittadini in materia di sicurezza urbana**, per diffondere cultura della legalità e strumenti informativi al servizio della sicurezza, che offrano anche opportunità per un coinvolgimento attivo degli

utenti. Va particolarmente valorizzato il coinvolgimento delle scuole in queste iniziative di sensibilizzazione;

5. Rafforzamento della **diffusione di una cultura della privacy e protezione dei dati personali**, ad accompagnamento delle azioni in materia di legalità.

I. Ambiente

Uno degli obiettivi fondamentali dell'azione regionale è garantire le condizioni di **sostenibilità ambientale dello sviluppo e servizi ambientali a cittadini e imprese**, come evidenziato nel quadro del PO FESR che dedica un asse specifico a questo tema (asse II).

La particolare situazione di emergenza globale legata al cambio climatico rende ancora più urgente l'individuazione di strumenti innovativi per far fronte a problemi di complessa soluzione.

Le ICT offrono opportunità strategiche in questo senso, sia rafforzando la capacità di presidio territoriale attraverso strumenti di monitoraggio e rilevazione diffusi sul territorio, sia attraverso strumenti avanzati di processo ed analisi dei dati. Un ambito di intervento di particolare interesse negli ultimi anni è risultato essere l'utilizzo dell'ICT per promuovere la gestione ed il risparmio energetico.

La pluralità di attori coinvolti nelle attività ambientali rende ancor più necessario un intervento incisivo e coordinato in materia, che rafforzi il coordinamento e la condivisione delle informazioni e delle conoscenze. Inoltre, molteplici dati ambientali sono legati all'espletamento di processi amministrativi, rendendo necessario un migliore sfruttamento e integrazione delle basi di dati pubbliche in materia.

Infine non possiamo dimenticare che i problemi ambientali possono trovare soluzione solo in un cambiamento culturale. È opportuno perciò svolgere attività di sensibilizzazione dei cittadini, perseguendo il più largo coinvolgimento territoriale e della società civile ed assicurando la massima complementarietà con le iniziative in corso.

Il periodo di programmazione precedente ha visto un intervento su molti livelli, che è necessario consolidare e rendere integrato con le altre attività in materia di società dell'informazione.

Le azioni che si intendono sviluppare sono le seguenti:

1. Sviluppo e sperimentazioni di **sistemi per la sicurezza del territorio, gestione del rischio e delle emergenze territoriali e ambientali**;
2. **Integrazione delle banche dati in materia ambientale** tra i diversi livelli istituzionali, che assicurino flussi informativi efficaci verso il Sistema Informativo Ambientale;
3. **Integrazione fra Sistema Informativo Ambientale e Sistema Informativo Territoriale**;
4. Promozione di **progetti pilota innovativi in materia di ICT e gestione energetica**;
5. Realizzazione di servizi web-based e multicanale per la **diffusione della cultura di rispetto ambientale**, realizzati in collaborazione con la società civile e con il mondo della scuola.

3.7.5 Asse V - e-Governance

Il termine e-governance e' utilizzato per indicare una concezione più ampia della semplice adozione delle tecnologie nell'attività di governo. Ci riferiamo qui a due aspetti fondamentali e complementari:

- il ruolo delle ICT nell'assicurare processi di governo condivisi e diffusi, che includano diversi livelli istituzionali, i cittadini e tutti gli stakeholder come parte attiva, invece che passiva, delle politiche pubbliche;
- le modalità di governo delle politiche in materia di società dell'informazione.

La governance della società dell'informazione ricopre infatti un ruolo decisivo nel determinare il successo o l'insuccesso delle iniziative. Se guardiamo alle linee d'azione delle politiche sulla società dell'informazione nelle diverse regioni, emerge spesso una larga omogeneità delle iniziative previste. Ogni regione punta ad avere una infrastruttura a banda larga che copra la larga maggioranza del territorio, un diffuso utilizzo delle ICT da parte di cittadini e imprese, e servizi pubblici più semplici ed efficaci nei vari settori. A fronte di questa omogeneità, l'approccio alla governance di questi strumenti e' spesso una variabile critica nel fare la differenza tra le performance delle varie regioni.

In particolare per le regioni dell'obiettivo "Convergenza", l'investimento strutturale e' mirato ad introdurre meccanismi di cambiamento ed innovazione: per realizzare il cambiamento e l'innovazione, la e-governance deve essere volta a definire adeguati sistemi di stimolo, leva e incentivazione all'innovazione. Non possiamo poi dimenticare come l'emergere del recente trend verso "l'innovazione aperta (*open innovation*)", caratterizzata da meccanismi di feedback diffusi e flussi informativi che attraversano diverse organizzazioni, enfatizzi la necessità di processi aperti e condivisi alla base, non solo per garantire il consenso ma per assicurare una maggiore creatività e qualità dei risultati.

In base a quanto riportato, si identificano **tre obiettivi strategici generali di Asse**:

1. Incoraggiare la partecipazione attiva dei cittadini alla definizione, implementazione e valutazione delle politiche, assicurando la trasparenza della azione pubblica ed il riutilizzo dei dati pubblici
2. Rafforzare e strutturare il coordinamento delle politiche in materia di società dell'informazione fra i diversi livelli istituzionali
3. Assicurare adeguati meccanismi di apprendimento istituzionale a supporto delle politiche in materia di società dell'informazione

Tali obiettivi trovano la loro traduzione nell'obiettivo specifico:

1. elevare le capacità delle amministrazioni nella programmazione e gestione della politica per lo sviluppo della SI, nonché nel rafforzamento del coinvolgimento del partenariato economico e sociale.

Tale obiettivo viene perseguito attraverso l'implementazione della seguente linea di intervento:

5.1 INTERVENTI PER IL RAFFORZAMENTO DELLA CAPACITY BUILDING IN TEMA DI POLITICHE PER LA SI

La linea trova la sua declinazione nelle seguenti tipologie di azioni:

1. Interventi a **sostegno delle attività di programmazione e attuazione della politica regionale unitaria**, con particolare riferimento alla gestione informatica di tutti i procedimenti finalizzati alla erogazione dei contributi alla PA e degli incentivi alle imprese
2. Potenziamento dell'**Osservatorio della Società dell'informazione**, con particolare riguardo all'attivazione di benchmarking nazionale ed europeo e con una focalizzazione sui settori strategici per la competitività regionale.

INTERVENTI A SUPPORTO DELLA TRASPARENZA E DELLA PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI

La linea trova la sua declinazione nelle seguenti tipologie di azioni:

1. **Rafforzamento della trasparenza e della partecipazione.** La Regione Puglia ha una base istituzionale molto avanzata in materia di trasparenza, articolata tramite la legge regionale 15/2008. La trasparenza ed il riutilizzo delle informazioni pubbliche, che la legge promuove, sono altresì uno dei valori fondamentali del cosiddetto web 2.0. Il riutilizzo di dati e informazioni del settore pubblico può essere non solo di stimolo alla creazione di una "industria dei contenuti" ma assicurare un valore sociale dell'innovazione. A tal fine, verrà promossa non solo la trasparenza, ma la pubblicazione il più possibile riusabile e direttamente leggibile dal computer ("machine-readable") di dati e contenuti pubblici, come indicato dalla legge regionale e nel rispetto degli 8 principi di pubblicità dei dati pubblici proposti dai massimi esperti internazionali¹⁴. Si vuole così incoraggiare il riutilizzo di dati pubblici da parte di soggetti privati e cittadini, al fine di facilitare la partecipazione cittadina.
2. **Sviluppo e promozione di servizi di e-democracy** per il coinvolgimento dei cittadini nel disegno delle politiche e dei servizi pubblici, sulla base delle più avanzate esperienze europee e dell'attività svolta dai progetti esistenti.
3. Incentivazione del **coinvolgimento dei cittadini attraverso meccanismi di valutazione dei servizi pubblici**. La Regione può istituire un portale regionale per la raccolta e la pubblicazione del feedback dei cittadini sui servizi pubblici. Tali servizi creano trasparenza ed accountability sulla performance della pubblica amministrazione, nonché costituiscono uno strumento per la valutazione della qualità del servizio offerto.

¹⁴ <http://wiki.opengovdata.org/index.php/OpenDataPrinciples>

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa degli obiettivi e delle linee di intervento.

Tabella 18 - Riepilogo obiettivi e linee di intervento

Asse	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Linee di intervento
Asse I - Infrastruttura a banda larga	1. Ridurre rapidamente il digital divide di prima generazione e di seconda generazione con interventi selettivi in aree a rischio marginalizzazione, come i distretti industriali e le città medio-piccole 2. Accelerare il deployment delle reti di nuova generazione (NGN), tramite interventi per favorire il riutilizzo delle infrastrutture civili ed il coordinamento degli scavi.	- potenziare l'infrastrutturazione e di comunicazione digitale per la PA e per le imprese	1.1 INTERVENTI PER IL POTENZIAMENTO DI INFRASTRUTTURE DIGITALI
Asse II - Cittadini digitali	1. Diffondere la conoscenza e l'utilizzo delle ICT nella maggioranza della popolazione 2. Fare leva sulle ICT per garantire l'inclusione socio-economica dei gruppi svantaggiati 3. Promuovere la domanda e l'utilizzo dei servizi online al fine di instaurare un circolo virtuoso fra domanda e offerta	- sviluppare contenuti, applicazioni e servizi digitali avanzati	2.1 INTERVENTI PER LO SVILUPPO DEI SERVIZI DIGITALI
Asse III - Imprese digitali	1. assicurare la piena fruizione delle ICT da parte del tessuto produttivo regionale, al fine di promuovere l'innovazione e la produttività. 2. assicurare le condizioni abilitanti allo sviluppo di un settore ICT che diventi fattore di sviluppo territoriale e garantisca una offerta adeguata di lavoro per evitare la continua fuga di competenze locali di eccellenza in materia ICT	- accrescere l'utilizzo dei servizi digitali innovativi nelle pmi - supportare lo sviluppo delle PMI operanti nel settore	3.1 INTERVENTI PER LA DIFFUSIONE DELLE TIC NELLE PMI 3.2 INTERVENTI PER IL SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DEL SETTORE DELLE TIC

ASSE IV - Servizi pubblici digitali	1. Consolidare la sperimentazione effettuata nel periodo programmatico precedente attraverso la promozione di standardizzazione, interoperabilità e riuso 2. Garantire l'erogazione di servizi pubblici di alta qualità ed accessibilità a cittadini, imprese e turisti 3. Migliorare le capacità di governo e monitoraggio del territorio attraverso l'evoluzione e l'integrazione dei sistemi informativi 4. Promuovere l'evoluzione di tutte le componenti regionali locali verso un ecosistema digitale in grado di determinare la crescita e la qualificazione del territorio nel nuovo contesto di globalizzazione	– promuovere servizi pubblici digitali innovativi	4.1 INTERVENTI PER LO SVILUPPO DEI SERVIZI PUBBLICI DIGITALI
Asse V - e-Governance	1. Incoraggiare la partecipazione attiva dei cittadini alla definizione, implementazione e valutazione delle politiche, assicurando la trasparenza della azione pubblica ed il riuso dei dati pubblici 2. Rafforzare e strutturare il coordinamento delle politiche in materia di società dell'informazione fra i diversi livelli istituzionali 3. Assicurare adeguati meccanismi di apprendimento istituzionale a supporto delle politiche in materia di società dell'informazione	– elevare le capacità delle amministrazioni nella programmazione e gestione della politica regionale unitaria, nonché nel rafforzamento del coinvolgimento del partenariato economico e sociale	5.1 INTERVENTI PER IL RAFFORZAMENTO DELLA CAPACITY BUILDING IN TEMA DI POLITICHE PER LA SI 5.2 INTERVENTI A SUPPORTO DELLA TRASPARENZA E DELLA PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI

4 GLI STRUMENTI E LE RISORSE

Gli strumenti e le risorse finanziarie a disposizione per l'attuazione della Strategia regionale sono messi a disposizione dal **Piano nazionale E-gov 2012**, nonché in particolare dalla **politica regionale unitaria per il periodo 2017-2013**.

Con riferimento a quest'ultimo ambito di intervento, una prima tipologia di strumenti è quella legata all'attuazione dei programmi gestiti a livello sovra regionale, come i Programmi operativi nazionali ed interregionali, con particolare riferimento al PON Governance, al PON Ricerca e Competitività, al POI Attrattori culturali, naturali e turismo. Si tratta di programmi che prevedono alcuni specifici interventi in tema di SI la cui ricaduta in termini finanziaria sull'ambito regionale non appare al momento quantificabile.

Gli interventi più significativi sono quelli riconducibili agli strumenti della programmazione regionale ricadenti sotto la diretta responsabilità programmatica ed attuativa della Regione. Tra questi il primo riferimento in ordine di rilievo è dato dal PO FESR che prevede, come già indicato, tre specifiche linee di intervento dell'Asse I - Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività, riservate alla diffusione della SI (1.3 Interventi per il potenziamento di Infrastrutture digitali; 1.4 Interventi per la diffusione delle TIC nelle PMI; Interventi per lo sviluppo dei servizi pubblici digitali). A tali interventi possono essere aggiunte gli ulteriori contributi nel sostegno alla qualificazione dell'offerta che possono derivare dalle diverse tipologie di incentivi alle imprese previste nell'Asse VI - Competitività dei sistemi produttivi e occupazione. Tali incentivi prevedono, infatti, interventi di sostegno alla creazione di nuove imprese innovative, nonché il supporto all'acquisizione di servizi innovativi, tra cui quelli dell'e-business (azioni previste dalla linea 6.1 "Interventi per la competitività delle imprese"). A ciò si aggiunge quanto previsto da una seconda linea di intervento dell'Asse VI che sostiene in modo specifico l'infrastrutturazione anche di carattere digitale all'interno delle aree di insediamento produttivo, fornendo pertanto un ulteriore importante contributo alla diffusione della larga banda e delle reti di nuova generazione sull'intero territorio regionale (linea 6.2 "Iniziative per le infrastrutture di supporto degli insediamenti produttivi").

Un ulteriore contributo verrà fornito dal PO FESR nell'ambito dell'Asse VIII - Governance, capacità istituzionali e mercati concorrenziali ed efficaci, con particolare riferimento alle applicazioni digitali che verranno sviluppate sia in favore della trasparenza e della partecipazione della cittadinanza attiva (linea di intervento 8.1 "Interventi a supporto della partecipazione nell'attuazione del Programma Operativo"), sia alla informatizzazione e digitalizzazione delle procedure di attuazione e gestione del programma previste dalla linea 8.2 ("Assistenza Tecnica all'attuazione del Programma Operativo").

Il rafforzamento della strategia regionale in tema di SI sarà conseguito anche grazie ad una parte delle risorse del PAR FAS della Puglia che, in fase di approvazione da parte del CIPE, prevede specifiche tipologie di intervento sia nel campo della infrastrutturazione, sia per quanto concerne i servizi digitali alle imprese ed alla PA.

Un ulteriore contributo alla diffusione della SI, soprattutto in termini di riduzione dei digital divide e di rafforzamento delle attitudini e delle competenze specialistiche, è legato ad una parte delle attività previste dal Programma operativo regionale cofinanziato dal FSE, con particolare riferimento ad alcuni degli interventi che riguardano i giovani in cerca di occupazione, i lavoratori già occupati, così come il rafforzamento della capacità di intervento delle amministrazioni pubbliche.

Anche il Programma regionale di sviluppo rurale contribuirà alla diffusione della SI, con particolare riferimento agli interventi per il potenziamento dell'infrastrutturazione digitale con riferimento ad interventi che interessano le reti di livello minore a servizio delle aziende agricole e forestali e prioritariamente a favore di azioni finalizzate a creare e/o migliorare il collegamento con le reti principali.

5 GOVERNANCE

Nel presente capitolo del Piano si definiscono, come indicato dalle "Linee guida per la predisposizione delle Strategie regionali per la Società dell'Informazione"¹⁵, le questioni relative alla governance degli interventi, definendo in particolare:

- **L'identificazione dei ruoli, funzioni, responsabilità di coordinamento, struttura di attuazione e gestione;**
- **Il rafforzamento del coordinamento interno e le funzioni di monitoraggio (anche strategico) della strategia, degli interventi e dei risultati.**

La governance della società dell'informazione ricopre un ruolo decisivo nel determinare il successo o l'insuccesso delle iniziative. Se guardiamo alle linee d'azione delle politiche sulla società dell'informazione nelle diverse regioni, emerge spesso una larga omogeneità delle iniziative previste. Ogni regione punta ad avere una infrastruttura a banda larga che copra la maggioranza del territorio, un diffuso utilizzo delle ICT da parte di cittadini e imprese, e servizi pubblici più semplici ed efficaci nei vari settori. A fronte di questa omogeneità, l'approccio alla governance di questi strumenti è spesso una variabile critica nel fare la differenza tra le performance delle varie regioni.

In particolare per le regioni dell'obiettivo "Convergenza", l'investimento straordinario dei fondi strutturali è mirato ad introdurre meccanismi di cambiamento ed innovazione: per realizzare il cambiamento e l'innovazione, la e-governance deve essere volta a definire adeguati sistemi di stimolo, leva e incentivazione all'innovazione. Non possiamo poi dimenticare come l'emergere del recente trend verso "l'innovazione aperta" (*open innovation*), caratterizzata da meccanismi di feedback diffusi e flussi informativi che attraversano diverse organizzazioni, enfatizzi la necessità di processi aperti e condivisi alla base, non solo per garantire il consenso ma per assicurare una maggiore creatività e qualità dei risultati.

Gli obiettivi strategici in tema di governance sono rappresentati dai seguenti:

- Rafforzare e strutturare il coordinamento delle politiche in materia di società dell'informazione fra i diversi livelli istituzionali
- Assicurare adeguati meccanismi di apprendimento istituzionale a supporto delle politiche in materia di società dell'informazione

5.1 Rafforzamento del coordinamento Regionale

Essendo le TIC di natura "*general purpose*", le scelte in materia sono trasversali a tutti i settori dell'attività di governo. Scelte ed investimenti strategici sono realizzati da centri di competenza diversi ed in mancanza di un coordinamento forte è alto il rischio di dispersione di risorse. Per massimizzare l'impatto delle politiche sulle società dell'informazione **è necessario rafforzare il coordinamento all'interno dell'ente Regione**, in modo da assicurare la piena coerenza fra le scelte dei diversi settori. Contemporaneamente la pianificazione strategica deve essere resa abbastanza flessibile da poter affrontare strategicamente i cambiamenti socio-tecnologici in continua evoluzione.

A tal fine la responsabilità in tema di sviluppo della SI in Puglia è affidata all'area "Politiche per lo sviluppo economico, lavoro, innovazione" della Regione Puglia che svolgerà la funzione di supervisione e coordinamento dei programmi e degli interventi da

¹⁵Delibera Cipe del 21 dicembre 2007

Intraprendersi nell'ambito della politica regionale unitaria. Tale funzione sarà svolta grazie al supporto di una struttura di progetto trasversale che si intende appositamente istituire. In particolare, la struttura di progetto supporterà l'area nella verifica della coerenza delle programmazioni e progettazioni settoriali dei diversi Servizi rispetto alla presente strategia, allo scenario socioeconomico di riferimento e alla coerenza tecnica interna. Tale attività di verifica si esplicherà nelle diverse fasi attuative dei programmi e degli interventi: ex-ante, in itinere ed ex-post.

Tale Area si avvarrà, nello svolgimento dei compiti suindicati, delle agenzie regionali e delle competenze specialistiche da esse sviluppate in tema di SI, con particolare riferimento alle seguenti:

- InnovaPuglia per quanto concerne la definizione della contrattualistica e delle procedure concorsuali relative alle iniziative di e-gov, nonché le attività di sviluppo ed evoluzione del Centro Tecnico Regionale e dei servizi centrali della RUPAR Puglia
- Sviluppo Italia Puglia in relazione al raccordo ed all'implementazione delle iniziative realizzate nell'ambito degli Accordi di Programma Quadro
- Il Centro Regionale di Competenza per l'e-government e la SI - CRC Puglia, le cui attività si basano su una forte integrazione con l'Ente Regionale, sulla capacità di interpretare e trasferire le politiche europee, nazionali e regionali inerenti la società dell'informazione e di interagire con gli attori del territorio che a vario titolo sono coinvolti nella ideazione, programmazione, e attuazione delle politiche per la SI e l'e-gov. In particolare si individuano le seguenti aree chiave di attività del CRC Puglia da sviluppare ulteriormente nel periodo di programmazione:
 - Assistenza a policy e iniziative regionali;
 - Attività di osservatorio e monitoraggio dello sviluppo della società dell'informazione;
 - Supporto e promozione del coordinamento Regione/Enti Locali;
 - Iniziative formative e informative per gli EELL.

5.2 Maggiore coordinamento con il territorio

Rispetto all'idea di un'unica Pubblica Amministrazione, organizzata su dimensione regionale in Enti a cui sono affidati compiti specifici secondo principi di sussidiarietà, alla differenziazione e all'adequazione, deve corrispondere l'idea di un unico "Community network regionale", organizzato in logica di rete con i sistemi informativi dei singoli enti che la compongono, orientato secondo i seguenti principi:

- **Autonomia**, ogni ente è autonomo nelle decisioni in merito alla definizione delle proprie necessità informative e nella organizzazione delle informazioni (dati, documenti) di cui è titolare (informazioni prodotte nell'ambito della propria competenza e nell'espletamento dei propri compiti).
- **Responsabilità**, ogni dato informativo elementare ha un solo ente responsabile (titolare). Analogamente ogni processo informativo elementare ha un solo ente responsabile della sua applicazione. Sono di responsabilità dei singoli enti le decisioni in merito alle finalità dei processi informativi di competenza, alla loro modalità di attuazione, all'alimentazione dei processi informativi ed alle decisioni operative connesse alla valutazione ed interpretazione dei dati.
- **Integrazione e non sovrapposizione**, ogni sistema informativo di materia (di area) deve riconoscere le relazioni con gli altri sistemi informativi, facendo riferimento ai soggetti titolari (credito informativo) per i dati di interesse e mettendo a disposizione di chi lo richiede i propri dati (debito informativo). Analogamente avviene per i processi di elaborazione e trattamento dell'informazione (es. riscontro di autocertificazione, richieste di autorizzazioni, etc.)

- **Competenza**, nella catena del valore di produzione del bene informativo, ogni attività è svolta da chi è competente per farlo: le agenzie (o altri enti strumentali) nell'ambito della loro competenza definiscono e si attivano per disporre del capitale informativo di cui hanno necessità. In questo senso occorre consolidare il ruolo di indirizzo e programmazione della Regione per assicurare una più stretta concertazione tra gli assessorati e tra le varie strutture regionali (Aree di coordinamento, servizi, Agenzie ed organismi attuatori su materie specifiche) che governano l'allocazione delle risorse sul territorio. Occorre inoltre garantire un più assiduo coordinamento tra la Regione e le Province (primo riferimento di competenza nell'ambito territoriale) e tra la Regione e i Comuni, per l'aggregazione di interessi finalizzati alla costruzione, diffusione, gestione e sostegno del nuovo sistema informativo.
- **Partecipazione**, lo sviluppo della strategia regionale dovrà prevedere forme di partecipazione strategica articolate secondo le seguenti modalità: i) progettazione strategica condivisa tramite la costituzione di gruppi di lavoro che operano nella definizione dei documenti di riferimento sulla SI e tramite la partecipazione istituzionale di livello politico ai tavoli "Regione - Autonomie locali"; ii) forme più operative di cooperazione favorendo l'orientamento al riutilizzo delle soluzioni implementate, tecnologiche ed organizzative e lo scambio di esperienze tra Amministrazioni; iii) cooperazione nell'attuazione degli interventi: attraverso l'attuazione pianificata proposta alla rete degli Enti nell'ambito di piattaforme di discussione e sulla base del criterio di cofinanziamento dei progetti da parte degli Enti associati; vi) comunicazione, visibilità e promozione degli interventi sviluppati.

5.3 Creazione del Centro Regionale per l'Innovazione della PA Locale (CRIPAL)

Sulla base dell'impianto logico della presente strategia regionale, dei relativi obiettivi e linee di intervento individuati, nonché di quanto esposto ai punti 5.1 e 5.2, si ritiene necessario supportare operativamente forme di partenariato fra i diversi livelli di governo volte a potenziare e strutturare l'attività di **coordinamento e concertazione** in materia di società dell'informazione. Tale coordinamento dovrà essere **concreto ed operativo** al fine di andare oltre la collaborazione tra istituzioni, verso la collaborazione tra persone.

In tal senso, si intende creare e implementare il Centro regionale per l'innovazione della Pa locale (CRIPAL) quale struttura di governo regionale per l'e-government. Tale Centro sarà istituito presso l'Area Politiche per lo Sviluppo Economico, Lavoro e Innovazione, che ne curerà anche il coordinamento, e sarà composto dai responsabili delle linee 1.3 e 1.5 dell'Asse I, PO FESR 2007-2013, dai Servizi regionali di volta in volta interessati, dal Centro Tecnico Regionale di InnovaPuglia SpA, dall'Anci Puglia, dall'Upi Puglia e dall'Uncem Puglia e si avvarrà del supporto del Centro regionale di competenza per l'e-government e la Società dell'Informazione (CRC Puglia).

5.4 Maggiore coordinamento con altre regioni

Ormai è opinione consolidata, anche tra le Regioni stesse, che il panorama della diffusione dei servizi e delle applicazioni della PAL è troppo disomogeneo, e che va superata la frammentazione regionale di molti progetti. Occorre inoltre superare la tendenza di ciascuna Regione, pur con la legittima aspirazione a salvaguardare le specificità del proprio territorio, a progettare ex-novo una soluzione o una piattaforma, senza sfruttare la curva di esperienza di altre Regioni e senza ricercare best practice tra i modelli esistenti. Ciò va ottenuto anche e soprattutto attraverso un maggiore confronto e coordinamento tra le Regioni stesse. La Regione Puglia è peraltro in una posizione geografica cardine fra nord e sud del mediterraneo. E' quindi necessario investire nel

rafforzamento della cooperazione interregionale in materia di Società dell'informazione, sia a livello italiano (CISIS) che europeo (e.g. ERISA), rafforzando la presenza della Regione nelle associazioni e nei progetti interregionali per favorire l'apprendimento istituzionale e lo scambio di esperienze, nonché il marketing territoriale. Il tema della Società dell'informazione richiede naturalmente un percorso di apprendimento continuo, per consolidare la Regione Puglia come una "*learning organisation*".

5.5 Monitoraggio e benchmarking

Attraverso le linee di indirizzo di i2010 l'Europa considera strategica, al fine della buona riuscita degli interventi in materia di Società dell'informazione, l'attività di monitoraggio e valutazione degli interventi regionali e il confronto, fatto sulla base di indicatori condivisi, con le altre regioni europee.

Il monitoraggio costante dello stato di attuazione degli interventi e il successivo confronto con le altre realtà regionali europee dei fenomeni legati alla società dell'informazione deve essere finalizzato quindi a controllare l'avanzamento della progettualità e reagire tempestivamente a *warning* e rallentamenti sui progetti attivati, a cogliere le nuove tendenze su questi temi in atto nel panorama internazionale, a definire il posizionamento strategico della Regione Puglia nella progettazione di nuove iniziative.

Inoltre, rispetto a quanto definito in sede europea, il Governo italiano rilancia l'importanza dell'attività di monitoraggio e controllo dello stato di avanzamento attraverso il Piano e-gov 2012, in cui viene posto l'accento infatti sulle questioni relative alla rendicontazione economico-finanziaria (svolta dal CIPE) e alla trasparenza nei confronti dei cittadini, delle imprese e delle istituzioni degli interventi pubblici previsti attraverso un portale dedicato.

In generale va potenziato il servizio di *intelligence* a supporto delle politiche regionali sulla società dell'informazione. Tale servizio è uno strumento fondamentale di governo e di accountability dell'azione di governo.

L'attività può essere articolata su tre livelli, necessariamente integrati:

1. monitoraggio dell'avanzamento dei progetti;
2. valutazione d'impatto del programma;
3. analisi e benchmarking sullo sviluppo generale della società dell'informazione.

5.5.1 Monitoraggio dello stato di avanzamento delle iniziative

L'insieme delle iniziative sviluppate nei singoli interventi verranno sottoposte ad attività di monitoraggio periodico, basate sul monitoraggio dello stato di avanzamento lavori e di indicatori di realizzazione e di risultato, per ciascuna delle aree del Piano. La reportistica prodotta dalla attività di monitoraggio dovrà essere coerente con quanto previsto dai programmi operativi regionali, nazionali, dal CNIPA e dalla UE. Inoltre, i materiali derivanti da questa attività dovranno essere funzionali anche alla diffusione della conoscenza e delle buone pratiche in ambito nazionale ed europeo.

Il sistema di monitoraggio includerà la raccolta di dati relativi all'utilizzo delle applicazioni e dei servizi sviluppati dai progetti, e produrrà risultati accessibili al pubblico tramite una pagina web dedicata.

5.5.2 Valutazione d'impatto del programma.

Si rende opportuno realizzare **studi di valutazione di impatto socio-economico delle politiche** sulla società dell'informazione, che permettano di riorientare la programmazione in corso, sia a livello di programma che di progetto, nonché di ricorrere a indicatori di misurazione sull'impatto di tali politiche a breve e medio termine. La valutazione deve essere estesa anche ai progetti ed alle singole aree applicative, ed è indispensabile anche per certificare le best practice, ovvero le realizzazioni che evidenziano i maggiori risultati positivi. Tale materiale è di fondamentale importanza non solo per la valutazione delle politiche, ma anche per alimentare la comunicazione sui risultati raggiunti. Tali studi saranno realizzati da enti terzi.

5.5.3 Benchmarking con le altre regioni (italiane ed europee) sulla base di indicatori condivisi e misurabili

Va potenziato il servizio di misurazione e benchmarking del progresso della società dell'informazione in Puglia. Tale servizio monitorerà gli indicatori (comparabili con quelli europei e nazionali) per misurare il progresso della società dell'informazione. Tale misurazione combinerà il riutilizzo di dati prodotti da terzi, e - laddove necessario - attiverà la raccolta di dati primari.

5.6 Infrastruttura di larga banda realizzata dalla Regione: il modello di gestione

La Regione Puglia al fine di ridurre il digital divide nell'ambito della Larga Banda ha realizzato una infrastruttura di telecomunicazione costituita da:

- dorsali regionali in fibra ottica si sviluppano da Foggia a Lecce
- reti metropolitane in fibra ottica (MAN) nei cinque capoluoghi di provincia
- potenziamenti delle infrastrutture di interconnessioni di centrali telefoniche di aree del territorio regionale non servite dalla larga banda al fine di attivare il servizio xDSL

Il progetto, del valore complessivo di 53 Meuro, ha avuto come obiettivo primario la dotazione di Larga Banda in tutti i Comuni pugliesi che all'avvio del progetto ne erano sprovvisti e che non risultavano, altresì, oggetto di alcun intervento da parte dei fornitori di settore. Inoltre il progetto è caratterizzato, nell'ambito dell'e-government, da una focalizzazione primaria sull'utenza costituita dalle Pubbliche Amministrazioni regionali ed in particolare sulle strutture sanitarie, per favorire l'avvio dei servizi di tele-sanità.

In questa ottica, l'approccio seguito nella realizzazione delle MAN è stato quello di portare la fibra ottica fin all'interno della struttura utente (FTTH, Fiber To The Home), in modo da garantire la possibilità di usufruire di connettività a velocità molto elevate. Tale indirizzo si iscrive pienamente nello sviluppo delle reti di nuova generazione (NGN).

L'intento della Regione è quello di mettere a disposizione degli operatori di Telecomunicazioni, a condizioni eque e non discriminatorie, le infrastrutture realizzate, affinché tali operatori possano erogare al mercato, pubblico e privato, servizi avanzati resi possibili dalla disponibilità della Larga Banda.

Il modello quindi punta a stimolare il mercato dei servizi avanzati di telecomunicazione, abbassando il gradino di investimento necessario per attivare questo mercato e quindi favorendo lo sviluppo socio-economico del territorio sia dal punto di vista della fruizione dei servizi che della loro produzione ed erogazione.

A questo fine, in relazione alla gestione della rete infrastrutturale realizzata, si esclude la vendita diretta di servizi all'utente finale da parte della Regione, ma si prevede la messa a disposizione dell'infrastruttura di base agli operatori di telecomunicazione attivi, in concorrenza tra di loro, sul mercato regionale.

La Regione Puglia, eliminata l'ipotesi di affidare la gestione dell'infrastruttura ad un gestore privato, esso stesso un operatore di telecomunicazioni, con possibili effetti distorsivi della concorrenza, intende mantenere la gestione diretta dell'infrastruttura avvalendosi di una propria società (come previsto dall'articolo 6, comma 1, del D. Lgs. n. 259/2003 - Codice delle Comunicazioni Elettroniche).

Coerentemente con tale scelta, la Regione intende individuare un listino dei servizi di trasporto, riservato agli operatori, che sia remunerativo in termini di copertura dei costi diretti di gestione e, al tempo stesso, incentivante per l'attivazione dei nuovi servizi telematici.

Quanto sopra vale in modo specifico proprio per l'utenza costituita dagli Enti Locali serviti dalla rete RUPAR, per cui l'infrastruttura Larga Banda si configura come un potenziamento dei servizi della RUPAR che gli operatori di telecomunicazione qualificati potranno offrire agli EE.LL., cogliendo inoltre tutte le possibili sinergie con il mercato privato.

Le eventuali risorse eccedenti, ricavate dalla vendita dei servizi agli operatori, saranno reinvestite dalla Regione Puglia nel migliorare ed estendere l'infrastruttura.



BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE PUGLIA

Direzione e Redazione: Lungomare Nazario Sauro, 33 - 70121 Bari

Tel. 0805406316 - 6317 - 6372 / fax 0805406379

Abbonamenti: 0805406376

Sito internet: <http://www.regione.puglia.it>

e-mail: burp@regione.puglia.it

Direttore Responsabile **Dott. Antonio Dell'Era**