



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 11.3.2003
COM(2003) 112 definitivo

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO, AL PARLAMENTO
EUROPEO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL
COMITATO DELLE REGIONI**

**Politica dell'innovazione: aggiornare l'approccio dell'Unione europea nel contesto della
strategia di Lisbona**

SOMMARIO

L'innovazione è uno dei pilastri della "strategia di Lisbona" adottata dal Consiglio europeo nel marzo 2000 e ribadita dai successivi Consigli europei, in particolare a Barcellona nel 2002.

La presente comunicazione sulla politica dell'innovazione forma, con la comunicazione sulla politica industriale nell'Europa allargata e il Libro verde sull'imprenditorialità, un quadro coerente per lo sviluppo di una politica dell'impresa che stimoli la competitività delle imprese e contribuisca alla crescita dell'economia europea.

La comunicazione è altresì un contributo al Consiglio di primavera che si terrà nei giorni 20-21 marzo 2003.

Pur riconoscendo il contributo determinante della ricerca all'innovazione e sottolineando l'importanza della recente comunicazione "Più ricerca per l'Europa - obiettivo: 3% del PIL", la comunicazione sottolinea che esistono molte altre forme di innovazione.

L'innovazione può essere incrementale o radicale, può risultare dal trasferimento di tecnologia o dallo sviluppo di nuovi concetti imprenditoriali, può essere tecnologica, organizzativa o inerente alla presentazione.

La comunicazione si propone innanzitutto di descrivere le diverse vie verso l'innovazione e di analizzare le conseguenze per la politica dell'innovazione e per i diversi modi di attuarla, affinché una concezione troppo restrittiva dell'innovazione non sia loro d'ostacolo.

L'analisi è integrata dall'esame delle attuali sfide che sono, sebbene in misura diversa, specifiche all'Unione europea, nella consapevolezza che le strutture, i problemi e le opportunità attinenti all'innovazione non sono necessariamente gli stessi in tutte le grandi aree economiche del mondo. I fattori presi in considerazione comprendono la persistente inadeguatezza delle prestazioni ottenute nell'Unione europea, le implicazioni dell'ampliamento, le tendenze demografiche e l'importanza del settore pubblico nelle economie comunitarie.

Anche se la politica dell'innovazione si realizza principalmente ai livelli nazionale e regionale, gli Stati membri e la Commissione devono intensificare la loro cooperazione al fine di rafforzare l'innovazione nell'Unione europea; questa cooperazione comprende meccanismi di coordinamento e di valutazione per il reciproco apprendimento e per l'esame dei progressi compiuti. La comunicazione avanza proposte concrete per valorizzare la diversità europea.

La comunicazione propone inoltre diverse nuove direzioni per lo sviluppo della politica europea dell'innovazione e, in particolare, per l'interazione con altri settori politici. Spesso la politica dell'innovazione dev'essere messa in atto tramite altre politiche; la comunicazione suggerisce, tra l'altro, un migliore coordinamento e una partecipazione attiva della Commissione e degli Stati membri.

La conclusione contiene un riepilogo delle principali misure di cui è proposta l'attuazione da parte degli Stati membri e della Commissione, anche in cooperazione tra loro.

INDICE

1.	Introduzione	5
2.	Aggiornare il concetto di innovazione: carattere multidimensionale del fenomeno dell'innovazione e conseguenze politiche.....	6
2.1.	Le diverse vie dell'innovazione.....	7
2.2.	Conseguenze politiche	8
3.	Il campo d'azione della politica dell'innovazione.....	9
4.	Le sfide attuali della politica europea dell'innovazione.....	11
4.1.	Risultati insufficienti.....	11
4.2.	Ampliamento.....	12
4.3.	Mancanza di competenze	13
4.4.	Caratteristiche specifiche della situazione economica e sociale dell'Unione europea	14
5.	Un quadro coordinato per la politica dell'innovazione nel contesto dell'Unione europea	15
6.	Nuovi orientamenti per lo sviluppo di una politica europea dell'innovazione ...	17
6.1.	Interazione con altri settori politici per migliorare l'ambiente per le imprese innovanti	17
6.2.	Stimolare un maggiore dinamismo del mercato e sfruttare il concetto di mercati guida.....	21
6.3.	Promuovere l'innovazione nel settore pubblico	22
6.4.	Rafforzare la dimensione regionale della politica dell'innovazione	22
7.	Conclusioni	23
	Allegato 1 - Innobarometro 2002	26
	Allegato 2 - Riepilogo delle attuali attività comunitarie dirette a promuovere l'innovazione	28

1. INTRODUZIONE

Ottenere in materia di innovazione risultati che facciano dell'Unione europea un modello di riferimento a livello mondiale è un obiettivo che può tradursi in un innalzamento del tenore di vita nei prossimi anni. I progressi verso un'economia europea più innovatrice sono tuttavia incerti ed esitanti.

Il rafforzamento dell'innovazione è uno dei pilastri della strategia volta a conseguire l'obiettivo fissato dal Consiglio europeo di Lisbona nel marzo 2000, ossia fare dell'Unione l'economia fondata sulla conoscenza più competitiva e più dinamica del mondo entro la fine del decennio. Tuttavia, la relazione della Commissione al Consiglio europeo della primavera 2003¹, che valuta il progresso compiuto verso l'obiettivo fissato a Lisbona, sottolinea che resta ancora molto da fare, soprattutto nei settori della conoscenza e dell'innovazione che appaiono, per il prossimo anno, le priorità centrali dell'attuazione della strategia di Lisbona.

La stessa constatazione compare anche nel quadro di valutazione dell'innovazione in Europa 2002 della Commissione², che mostra che i risultati dell'innovazione dell'Unione restano modesti rispetto a quelli degli Stati Uniti e del Giappone.

La Commissione ha già sottolineato che l'attività di innovazione insufficiente è uno dei fattori chiave che spiegano gli insoddisfacenti risultati dell'Europa in materia di crescita della produttività³. Le tendenze positive messe in luce dal quadro di valutazione sono un passo in avanti, ma non sono tali da permettere di affermare con certezza che l'obiettivo di Lisbona sarà raggiunto entro il termine previsto.

Una simile constatazione emerge dalla relazione sulla competitività mondiale⁴. Questa relazione, che copre i paesi non europei in modo più esaustivo del Quadro di valutazione, dimostra che la maggior parte degli Stati membri dell'Unione sono sorpassati, per quanto riguarda l'innovazione, da diversi paesi, oltre a Stati Uniti e Giappone.

Ora che tre dei dieci anni fissati dal calendario di Lisbona sono passati, l'Unione deve rivedere le sue concezioni e il suo approccio nei riguardi dell'innovazione.

La ricerca e sviluppo (R&S) è un fattore essenziale per la crescita a lungo termine e la prosperità dell'Europa. La spesa dell'Unione per la R&S, recentemente esaminata nella comunicazione *Più ricerca per l'Europa - obiettivo: 3% del PIL*⁵, è relativamente bassa; ciò può in parte spiegare la debolezza dell'Europa in materia di innovazione.

Sebbene la ricerca sia un'importante fonte di invenzioni, l'innovazione è molto più che l'applicazione riuscita dei risultati della ricerca. L'evoluzione del concetto di

¹ COM(2003) 5.

² SEC(2002) 1349. Il quadro di valutazione dell'innovazione in Europa è stato pubblicato tutti gli anni dalla Commissione al Consiglio europeo di Lisbona ad oggi.

³ Produttività: la chiave per la competitività delle economie e delle imprese europee, COM(2002) 262.

⁴ *Global Competitiveness Report 2002-2003*, World Economic Forum.

⁵ COM(2002) 499. Si veda anche *The 2002 Broad Economic Policy Guidelines*, European Economy No 4, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2002.

innovazione - dal modello lineare nel quale la ricerca e sviluppo si trova al punto di partenza, al modello sistemico, nel quale l'innovazione nasce da complesse interazioni tra i singoli, le organizzazioni e il loro ambiente operativo - dimostra che le politiche dell'innovazione non devono concentrarsi esclusivamente sulla relazione tra innovazione e ricerca.

La concezione dell'intervento pubblico diretto a incoraggiare e a sostenere una popolazione più ampia, più efficace e più efficiente di imprese innovatrici, comprese le piccole e medie imprese, si basa attualmente su una percezione dell'innovazione alquanto angusta.

L'Unione deve comprendere il fenomeno dell'innovazione in tutta la sua estensione. Per stabilire se e come debba porre rimedio alle debolezze del sistema di innovazione in Europa, l'Unione deve sviluppare una migliore comprensione dei meccanismi dell'innovazione nel contesto europeo.

L'Unione deve chiedersi perché risulti così difficile raggiungere il livello dei leader mondiali in materia di innovazione, se le condizioni quadro europeo ostacolano la trasformazione delle competenze e delle conoscenze in innovazione e se il processo di innovazione è stato correttamente compreso nel contesto europeo, e deve valutare se esistono provvedimenti a livello europeo in grado di esercitare un effetto di leva decisivo sul rendimento dell'Unione in materia di innovazione, identificare le risposte efficaci e metterle in atto.

La presente comunicazione avvia questa valutazione, ponendosi come punto di partenza del processo di aggiornamento delle basi della politica europea dell'innovazione per dare nuovo slancio allo sforzo di innovazione e contribuire a raggiungere gli obiettivi fissati a Lisbona. Questo processo deve basarsi su una rinnovata volontà politica da parte di degli Stati membri di affrontare gli ostacoli che impediscono la realizzazione di un'Europa più innovatrice, una volontà che gli Stati membri hanno di recente dimostrato concordando un approccio politico comune al brevetto comunitario in seno al Consiglio "Competitività" del 3 marzo 2003.

2. AGGIORNARE IL CONCETTO DI INNOVAZIONE: CARATTERE MULTIDIMENSIONALE DEL FENOMENO DELL'INNOVAZIONE E CONSEGUENZE POLITICHE⁶

L'innovazione si può succintamente definire “produrre, assimilare e sfruttare con successo la novità nei settori economico e sociale”⁷.

Poiché sono le imprese a cogliere il beneficio economico dell'efficace sfruttamento della novità, l'impresa è al cuore del processo di innovazione. La politica

⁶ Alcuni dei punti esaminati in questo capitolo e nei capitoli successivi sono studiati in modo più approfondito nella pubblicazione della Commissione *Future directions of innovation policy in Europe. Proceedings of the Innovation Policy Workshop held in Brussels on 11 July 2002*, Innovation papers No 31, 2003.

⁷ Cfr. COM(1995) 688, che contiene anche una definizione più precisa: "il rinnovo e l'ampliamento della gamma dei prodotti e dei servizi, nonché dei mercati ad essi associati; l'attuazione di nuovi metodi di produzione, d'approvvigionamento e di distribuzione; l'introduzione di mutamenti nella gestione, nell'organizzazione e nelle condizioni di lavoro, nonché nelle qualifiche dei lavoratori". Queste definizioni sono tuttora una valida base per l'approccio alla politica dell'innovazione, e corrispondono alla percezione del Consiglio europeo di Lisbona dell'importanza dell'innovazione per la competitività.

dell'innovazione deve aver l'effetto più incisivo sulle imprese, sul loro comportamento, le loro capacità e il loro ambiente.

2.1. Le diverse vie dell'innovazione

Le pressioni e le sfide, ed in particolare la concorrenza e il desiderio di creare nuovi spazi di mercato, spronano le imprese ad innovare.

La novità, essenziale per l'innovazione, può manifestarsi in modi diversi.

- Può manifestarsi sotto la forma di un'invenzione: lo sfruttamento di un'invenzione nata dalla ricerca è una via importante e attentamente studiata verso l'innovazione. La ricerca apporta un contributo essenziale all'innovazione, poiché genera un flusso di idee tecniche e rinnova di continuo la riserva di competenze tecniche.
- Un'impresa può innovare riprendendo l'idea di un altro settore di attività e adattandola per utilizzarla nei propri processi di produzione o sul proprio mercato. Un esempio è l'uso, nell'industria automobilistica, di materiali ad alte prestazioni concepiti in origine per l'industria aerospaziale o anche la diffusione della progettazione computerizzata nell'industria tessile e dell'abbigliamento. L'innovazione può procedere per piccoli passi successivi - innovazione "incrementale" – via via che le imprese trovano il modo di aggiornare i loro prodotti e procedimenti. Gli imprenditori sono costretti ad innovare per rispondere ad un concorrente innovatore, ricorrendo alla creatività per cercare di battere la concorrenza.
- La ricerca di nuovi mercati è un altro elemento di stimolo. Questa ricerca può utilizzare l'innovazione tecnologica, o la riconfigurazione di prodotti e servizi esistenti per presentare un'evoluzione radicale che sarà percepita dai clienti come l'offerta di un valore maggiore o migliore ("innovazione di valore"). La "reinvenzione" dell'orologio da polso come accessorio di moda a basso prezzo è un esempio di questa forma di innovazione tecnologicamente poco impegnativa.
- L'innovazione può anche passare per l'introduzione di un'impostazione completamente nuova per un'attività commerciale, come ad esempio i nuovi modelli commerciali dei punti di vendita on line, al fine di creare nuovi spazi di mercato o di aumentare la redditività di un mercato esistente.

Sotto l'aspetto della reazione delle imprese alle pressioni del mercato, la concorrenza basata sull'innovazione appare altrettanto importante della concorrenza basata sui prezzi. In molti settori economici un'impresa che si lascia superare nella corsa alla creazione di beni e servizi nuovi o migliori e di modi migliori per produrli e gestirli mette a rischio il suo futuro. Nei settori a rapida evoluzione sono spesso le imprese nuove, dotate di potenziale di crescita, ad essere le più innovative, e obbligano le imprese già stabilite a reagire alla sfida diventando a loro volta più innovative. Incoraggiare l'emergenza di nuove imprese è in molti settori un forte stimolo all'innovazione.

Sebbene la ricerca fornisca un importante contributo all'innovazione, senza iniziativa imprenditoriale non c'è creazione di valore. È l'impresa che struttura la creazione di

valore. Con il ridursi dei cicli dei prodotti, le imprese si trovano di fronte alla necessità di investimenti con una forte incidenza del fattore capitale e devono accentuare la loro capacità di reagire prontamente. Per le imprese, l'innovazione è il modo fondamentale di creare vantaggi concorrenziali e un valore superiore per il consumatore. Con l'eccezione di taluni tipi di imprese altamente tecnologiche, l'importante non sono gli aspetti tecnici dello sviluppo di nuovi prodotti, ma i mezzi innovativi che permettono di migliorare la posizione sul mercato.

Oltre all'espressione *innovazione tecnologica*, che designa l'innovazione derivata dalla ricerca, possono quindi essere identificate altre classificazioni. Parlare di *innovazione organizzativa* significa riconoscere che nuovi modi di organizzare il lavoro in settori quali la gestione delle forze di lavoro (quali l'azione positiva per coinvolgere tutto il personale affinché l'organizzazione del lavoro sia una risorsa collettiva per l'innovazione), la distribuzione, il finanziamento o la produzione possono avere un influsso positivo sulla competitività. Questo concetto può comprendere anche *l'innovazione relativa ai modelli commerciali*. L'espressione *innovazione della presentazione* comincia ad entrare nell'uso come concetto generale comprendente l'innovazione in settori quali il design e il marketing.

La velocità e l'efficacia della diffusione dell'innovazione nell'economia sono di capitale importanza per la produttività e la crescita economica. Si può immaginare un processo a cascata: l'innovazione iniziale è sviluppata e migliorata dall'azione della concorrenza e dell'emulazione, cosicché il suo impatto sull'economia è molto superiore a quello creato dalla prima applicazione dell'innovazione. Questo processo esige la redistribuzione costante di risorse verso attività che portino ad una maggiore efficienza o comportino un più alto valore economico; la mobilità professionale e geografica della manodopera è pertanto un fattore importante per l'innovazione.

I migliori dal punto di vista dello sviluppo tecnologico non sono necessariamente i migliori nell'adozione della tecnologia. Il contributo economico più grande non viene necessariamente da chi adotta per primo una tecnologia, ma dal "seguace" che adotta rapidamente il concetto innovante destinato a conquistare il mercato internazionale.

2.2. Conseguenze politiche

Le considerazioni esposte sopra dimostrano la diversità dell'innovazione e la conseguente difficoltà a modellare i processi che determinano l'innovazione.

Le descrizioni del processo di innovazione – modelli in un primo momento lineari, che poi evolvono nella concezione sistemica attuale – definiscono la R&S come l'elemento scatenante o come il fattore decisivo. Sebbene attualmente sia il modello sistemico a dominare le discussioni politiche⁸, molti provvedimenti attuati con l'intenzione di promuovere l'innovazione sembrano essere ispirati piuttosto dalla concezione lineare.

Questi modelli ci permettono di comprendere il caso particolare dell'innovazione tecnologica e giustificano le preoccupazioni per la spesa relativamente bassa per la

⁸ *Managing national innovation systems*, OECD, 1999.

R&S nell'Unione⁹. Inoltre, l'evoluzione verso la concezione sistemica indica che si tiene conto in misura sempre maggiore dei numerosi fattori e collegamenti che influenzano il processo di innovazione. Il modello sistemico, tuttavia, non si riflette ancora pienamente nel modo in cui la politica dell'innovazione è concepita ed attuata, e deve essere sviluppato in modo da permettere di comprendere altre forme di innovazione, per integrare la nostra percezione dell'innovazione tecnologica.

Questi modelli influenzano altresì la misura del processo di innovazione e dei suoi effetti, abitualmente diretta a stabilire indicatori dell'innovazione tecnologica. Le capacità e i risultati relativi a forme di innovazione diverse da quella tecnologica e i fattori del mercato sono attualmente colti meno bene dalle statistiche dell'innovazione e meno analizzati dell'innovazione collegata alla ricerca. Ciò può in parte spiegare perché i dati di certi paesi fanno apparire eccellenti prestazioni in fatto di innovazione, alle quali tuttavia non corrisponde una prova altrettanto visibile di forte crescita economica.

È perfettamente concepibile che le debolezze nell'innovazione a livello dell'organizzazione, della presentazione, del valore o del modello commerciale siano responsabili della lentezza con cui si procede verso gli obiettivi fissati a Lisbona quanto l'evidente basso livello della spesa per la R&S.

Le imprese devono adattarsi meglio al mutamento e sfruttarlo in modo più efficace, rinnovando e riorientando regolarmente le loro attività e intensificando il loro impegno imprenditoriale.

L'Unione europea deve riconoscere la piena portata del fenomeno dell'innovazione e sviluppare una migliore comprensione di come esso agisca nel contesto europeo per dare all'azione politica una solida base.

3. IL CAMPO D'AZIONE DELLA POLITICA DELL'INNOVAZIONE

Elemento motore dell'innovazione, l'impresa agisce nel contesto di un insieme di fattori determinanti che possono essere influenzati, in misura diversa, dall'azione politica.

- L'innovazione è basata sulla capacità dell'impresa di riconoscere le opportunità offerte dal mercato, sulla sua capacità interne di reagire in maniera innovante e sulla sua base di conoscenze.

Perché le imprese dimostrino questa capacità dinamica è necessario che direzione e personale abbiano un marcato orientamento imprenditoriale. L'azione politica deve contribuire a promuovere il comportamento imprenditoriale, ad esempio mostrando i modelli da imitare ed offrendo forme specifiche di formazione.

Lo spirito imprenditoriale è innanzitutto una forma mentis, come ha sottolineato il Libro verde della Commissione *L'imprenditorialità in Europa*¹⁰

⁹ Si veda la comunicazione della Commissione *Più ricerca per l'Europa - Obiettivo: 3% del PIL*, COM(2002) 499.

¹⁰ COM(2003) 27.

nell'esaminare le possibili forme d'intervento atte a stimolare l'imprenditorialità. Le nuove imprese sono tuttavia, nella stragrande maggioranza, molto simili a quelle già esistenti: non c'è un apporto di elementi nuovi¹¹. Perché lo spirito imprenditoriale contribuisca alla competitività creando imprese che crescano e offrano un maggior numero di posti di lavoro di qualità è necessario incoraggiare una forma speciale, altamente sviluppata, di dinamica imprenditoriale.

- Strettamente legato a questo è l'ambiente operativo immediato dell'impresa, che consente tutta una serie di interazioni con altre imprese, organismi ed enti pubblici, essenziali per l'innovazione. Fattori quali la riduzione dei cicli di vita dei prodotti o la combinazione di diverse tecnologie all'interno di un singolo prodotto o servizio significano che l'impresa innovante dipende in misura sempre maggiore da fattori esterni, in forma di competenze, di consulenze, di tecnologie brevettate, di reti di cooperazione, ecc. Considerazioni di questa natura sono alla base della crescente importanza delle politiche di sostegno ai "grappoli" di imprese – concentrazioni geografiche di imprese complementari, interdipendenti ma in concorrenza, i loro fornitori, i fornitori di servizi e le istituzioni associate (cfr. capitolo 6.4).
- La domanda, le condizioni del mercato e il comportamento dei consumatori hanno un forte influsso sul comportamento innovatore delle imprese.
- Le condizioni quadro determinano l'ambiente generale nel quale operano le imprese, agendo sulla loro propensione ad innovare. L'innovazione esige mercati altamente competitivi, mercati di capitali ben funzionanti (capitale di rischio compreso), un ambiente normativo favorevole e risorse umane flessibili, mobili e qualificate.
- La base di conoscenze, in quanto fonte di soluzioni di problemi che l'impresa non può risolvere con le proprie risorse interne, è un aspetto essenziale delle condizioni quadro.
- Altri aspetti essenziali sono l'istruzione e la formazione, che contribuiscono alla propensione ad innovare e forniscono le competenze necessarie per l'impresa innovante. Le conoscenze e la capacità di apprendere dei singoli sono essenziali ai fini del processo d'innovazione, al pari delle capacità creative, dell'iniziativa e dell'ambizione, e determinano in larga misura la capacità innovativa delle organizzazioni.

Una recente indagine Innobarometro presenta l'opinione dei dirigenti d'impresa sull'attuale ambiente delle imprese innovanti (cfr. Allegato 1).

Nelle politiche che hanno un influsso sugli elementi del terreno dell'innovazione si possono individuare tre "dimensioni" principali che figurano altresì tra i fattori da prendere in considerazione nel dibattito sulla politica industriale in un'Europa allargata¹². Le politiche volte a stimolare l'innovazione e l'imprenditorialità condividono una base comune con la politica industriale e, se coronate da successo,

¹¹ *Global Entrepreneurship Monitor, 2002 Summary Report*. Il 93% degli imprenditori ritiene che la propria attività sia una replica di attività esistenti.

¹² COM(2002) 714.

generano il costante rinnovamento che consente all'industria di migliorare le sue prestazioni in termini di crescita e competitività.

In primo luogo, la dimensione della “governance politica”: le politiche che hanno un influsso sulle capacità e sul comportamento innovativi delle imprese possono essere definite a livello locale, regionale, nazionale comunitario o addirittura mondiale. La coerenza e la complementarità tra i diversi livelli sono evidentemente essenziali.

In secondo luogo, la dimensione settoriale: numerosi fattori che agiscono sull'innovazione sono comuni a tutti i settori industriali, anche se il loro peso relativo differisce in funzione delle caratteristiche di ciascun settore. Taluni settori, tuttavia, come le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, l'industria far fronte a questioni specifiche che possono richiedere una risposta politica.

In terzo luogo, l'interazione con altri settori di intervento: la politica dell'innovazione deve spesso essere attuata mediante altre politiche, per tener conto della diversità dei fattori che influiscono sull'innovazione da parte delle imprese. I concetti dell'innovazione devono essere integrati in misura crescente in molti settori di intervento¹³.

Queste dimensioni multiple confermano il carattere ubiquitario della politica dell'innovazione. Questa caratteristica è l'ostacolo principale ad una politica efficace: l'innovazione è dovunque, e quindi in nessun luogo. Le amministrazioni pubbliche si dimostrano spesso troppo conservatrici nell'attuare la loro politica dell'innovazione, aderendo in modo eccessivamente rigido alle definizioni ortodosse dei "territori" di loro competenza. Realizzare una politica senza un “territorio” ben definito o un domicilio amministrativo è una sfida considerevole.

L'Unione europea deve cercare di fondarsi su questo quadro multidimensionale della politica dell'innovazione e, su questa base, definire obiettivi e priorità chiari che abbiano un effetto di leva positivo sull'innovazione in tutta l'Unione.

4. LE SFIDE ATTUALI DELLA POLITICA EUROPEA DELL'INNOVAZIONE

La portata del fenomeno dell'innovazione e il carattere ubiquitario della politica dell'innovazione non sono le sole sfide che la politica europea dell'innovazione deve affrontare: il contesto economico, sociale e politico pone ai responsabili politici sfide altrettanto importanti. Le strutture, i problemi e le opportunità relativi all'innovazione non sono necessariamente uguali a quelli che si presentano nelle altre principali aree economiche del mondo.

4.1. Risultati insufficienti

La sfida maggiore è costituita dall'inadeguatezza dei risultati ottenuti nell'Unione in fatto di innovazione.

Molti Stati, forti concorrenti dell'Unione sui mercati mondiali, stanno attuando strategie di promozione dell'innovazione che hanno molti elementi in comune con la strategia di Lisbona. L'UE dovrà impegnarsi a fondo solo per mantenere la sua

¹³ Per gli esempi si rimanda al paragrafo 6.1.

attuale posizione relativa; per raggiungere l'obiettivo fissato a Lisbona di diventare l'economia più competitiva sarà necessaria una marcia in più.

Soprattutto, occorre vincere la resistenza ai cambiamenti strutturali, che spesso si constata in Europa, quando essa rappresenta un ostacolo all'innovazione, specialmente quando la resistenza è dovuta al fatto che si tratta di rimettere in discussione procedure consolidate dall'abitudine.¹⁴

I risultati ottenuti in materia di innovazione dagli Stati membri, dai paesi candidati e da taluni altri Stati europei, nonché dall'Unione nel suo insieme, sono misurati dal Quadro di valutazione della Commissione, che mette in luce le debolezze della posizione dell'Unione rispetto agli Stati Uniti ed al Giappone.

Si osservano tuttavia segnali incoraggianti nel profilo dell'innovazione europea: dai quadri di valutazione 2001 e 2002^{15,16} emerge che per diversi indicatori dell'innovazione gli Stati più avanzati dell'Unione sorpassano gli Stati Uniti e il Giappone¹⁷. I due quadri di valutazione evidenziano anche la grande varietà di risultati dell'innovazione nell'Unione e le divergenze tendenziali tra Stati membri per taluni indicatori d'innovazione. Queste considerazioni mettono in luce le possibilità di scambio di buone pratiche e di esperienze in seno all'Unione grazie al metodo detto di "coordinamento aperto" definito al Consiglio europeo di Lisbona e la sfida consistente nello sfruttare questo potenziale.

4.2. Ampliamento

L'ampliamento cambierà in modo significativo il profilo dell'innovazione nell'Unione. I dati di cui si dispone mettono in luce forti disparità tra i paesi candidati e gli Stati membri per quanto riguarda i quadri e i risultati dell'innovazione. I cittadini e le imprese nei paesi candidati hanno dimostrato di avere una notevole capacità di trasformare le loro economie. Questo riflette anche una propensione all'innovazione che sarà benefica nel contesto dell'Unione europea allargata. Sarà tuttavia necessario affrontare direttamente gli attuali ostacoli all'innovazione per migliorare la situazione nell'Europa allargata: una nuova sfida per il metodo aperto di coordinamento.

Molti dei problemi che i paesi candidati devono affrontare sono simili a quelli che anche gli Stati membri conoscono, anche se sono spesso più acuti: timore del rischio, investimenti in R&S insufficienti, cooperazione tra la ricerca e l'industria limitata, ecc. Altri problemi sono più tipici dei paesi candidati. Le economie pianificate hanno

¹⁴ Si veda la relazione della Commissione dell'inizio 2003 (COM(2003) 5) che identifica le priorità chiave per i prossimi dodici mesi nel quadro della strategia decennale di Lisbona. Molte di queste priorità riguardano il completamento del processo di riforme strutturali dei mercati del lavoro, dei capitali, dei beni e dei servizi, nonché il miglioramento del quadro normativo per le imprese.

¹⁵ SEC(2002) 1349.

¹⁶ SEC(2001) 1414.

¹⁷ È tuttavia necessario tener presente che il quadro di valutazione dell'innovazione europea è incentrato sull'innovazione di alta tecnologia; sebbene comprenda indicatori per la diffusione dell'innovazione, questi non sono pienamente adeguati a cogliere l'innovazione attraverso l'acquisizione di tecnologie avanzate di fabbricazione o lo sviluppo di nuovi metodi di produzione e di distribuzione, che intervengono in settori considerati a tecnologia "bassa" o "medio-bassa" (cfr. SEC(2002) 1349). L'Unione dovrà pertanto adoperarsi per mettere a punto un quadro di valutazione dell'innovazione che copra in modo più soddisfacente l'innovazione in tutte le sue forme.

lasciato il segno, non solo nel contesto economico, ma anche in quello istituzionale, sociale e dell'istruzione. L'assenza di politiche di innovazione globali, la mancanza di coordinamento tra i settori di intervento che influenzano l'innovazione, la scarsità di risorse umane e finanziarie per mettere in atto iniziative in materia di innovazione, i sistemi finanziari poco efficienti e la capacità limitata delle imprese di assorbire e di applicare le conoscenze e il lavoro in rete sono altrettanti gravi ostacoli al rafforzamento della capacità di innovazione e dovranno avere le necessarie risposte politiche dall'Unione europea¹⁸.

L'"imprenditoria per necessità" – la creazione di un'impresa da parte di chi non riesce a trovare un altro posto di lavoro – è rara in molti Stati membri, ma può avere un ruolo più importante nei paesi candidati. Occorre notare che molti "imprenditori per necessità" sono ben informati e creativi, e che tra loro si trovano imprenditori che creano nuovi mercati. I

L'innovazione esige che lo spirito imprenditoriale sia stimolato, negli Stati membri e nei paesi candidati, da politiche che tengano conto dei diversi modelli di imprenditoria nei diversi paesi e nelle diverse regioni.

4.3. Mancanza di competenze

In termini di successo economico, di competitività industriale e di occupazione, la vera ricchezza non proviene esclusivamente dalla produzione di beni materiali, ma dalla produzione, dalla trasformazione e dallo sfruttamento delle conoscenze. Specie se si considera il ruolo sempre più importante del settore dei servizi nell'attività economica, le conoscenze hanno un'importanza strategica fondamentale per l'innovazione.

Le competenze del personale sono decisive per la capacità delle imprese di acquisire conoscenze e di utilizzarle per innovare. Talune competenze specifiche pertinenti al processo di innovazione scarseggiano nell'Unione europea. Se ne ha un esempio nello squilibrio periodicamente ricorrente tra l'offerta e la domanda di personale specializzato nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione o, tra gli operatori di capitale di rischio, di personale che disponga delle competenze specifiche, in costante evoluzione, necessarie per valutare e gestire gli investimenti nelle imprese innovanti presenti nei nuovi settori tecnologici.

L'innovazione esige altresì l'acquisizione diffusa di competenze più generali. Le competenze imprenditoriali devono diventare più comuni di quel che sono attualmente; altrettanto vale per la capacità di riuscire in situazioni di lavoro nuove e in evoluzione.

Le tendenze demografiche dell'Europa implicano che le imprese tenderanno ad avere proporzionalmente più personale avanti con gli anni. Nella maggior parte degli Stati membri, l'aumento della popolazione attiva (15 - 64 anni) si fermerà prima del 2012.

Quest'evoluzione dovrà essere presa in considerazione nell'organizzazione del lavoro e nelle politiche delle risorse umane. L'organizzazione del lavoro deve fornire opportunità adattate all'ultima fase della vita lavorativa, ad esempio comprendendo

¹⁸

Cfr. Innovation Papers No 16, e altri documenti della stessa serie, sugli aspetti della politica dell'innovazione nei paesi candidati.

orari di lavoro flessibili e partecipazione alla formazione. Si dovranno trovare metodi che consentano di aggiornare in permanenza le qualifiche e le conoscenze e di garantire la buona cooperazione tra personale di età diverse, traendo vantaggio dalle competenze delle diverse generazioni. Le parti sociali a tutti i livelli devono operare per creare un quadro tale da facilitare la modernizzazione dell'organizzazione del lavoro, in modo da contribuire allo sviluppo delle competenze di tutti i gruppi di età e prolungare il contributo dei dipendenti più anziani all'attività economica.

4.4. Caratteristiche specifiche della situazione economica e sociale dell'Unione europea

Diverse altre caratteristiche specifiche dell'Unione europea hanno un forte influsso sullo sviluppo della politica dell'innovazione; ad esempio:

- Il peso considerevole del settore pubblico nelle economie degli Stati membri implica il suo coinvolgimento nella campagna volta a stimolare l'innovazione. Grande utilizzatore di prodotti e servizi forniti dalle imprese, il settore pubblico è in una posizione eccellente per incoraggiare l'innovazione nelle imprese.

I poteri pubblici, in quanto fornitori di servizi di consulenza e di sostegno e responsabili dell'applicazione delle disposizioni regolamentari e amministrative, hanno numerose relazioni con le imprese innovanti. Servizi ben concepiti e gestiti con efficienza contribuiscono, come l'attuazione rapida ed efficace delle disposizioni, a creare un clima favorevole all'innovazione.

- La maggior parte degli europei vive in zone urbane. Il rinnovamento delle città deve basarsi sulla loro capacità di fornire conoscenze, competenze, personale altamente qualificato e relazioni geografiche, per farne poli di innovazione. Le città che aspirano a diventare centri di innovazione devono saper attrarre non solo le imprese, ma anche i singoli individui di talento¹⁹. Ciò significa accogliere nuovi venuti innovativi, tra cui i lavoratori stranieri che spesso portano nuove idee e un nuovo spirito imprenditoriale. L'offerta di posti di lavoro dev'essere ampia: molte persone di talento non si trasferiscono in una nuova città senza avere la ragionevole certezza di trovare un altro lavoro quando perdono il primo o desiderano cambiare. Le città devono anche offrire una varietà di stili di vita tale da attirare e trattenere i talenti innovatori.
- La diversità europea implica diverse aspirazioni e atteggiamenti nei confronti dell'innovazione, che devono essere rispettati. In particolare, è probabile che gli atteggiamenti assumano forme diverse quando gli sviluppi innovativi hanno un impatto sociale; è necessario garantire la partecipazione piena ed effettiva di tutte le parti, compreso il grande pubblico, al processo di innovazione.

Riassumendo, la sfida consiste nell'elaborare una concezione specificamente europea della politica dell'innovazione, che costituisca uno strumento di rafforzamento della crescita economica.

¹⁹ *Competing in the Age of Talent: Quality of Place and the New Economy*. R. Florida. Relazione per la R.K.Mellon Foundation, Heinz Endowments, and Sustainable Pittsburgh, 2000.

5. UN QUADRO COORDINATO PER LA POLITICA DELL'INNOVAZIONE NEL CONTESTO DELL'UNIONE EUROPEA

Grazie alle misure specifiche di promozione dell'innovazione previste nei successivi programmi quadro di ricerca dell'Unione europea sono stati compiuti progressi considerevoli per quel che riguarda le relazioni tra i sistemi nazionali di innovazione. Si è creata una rete europea dei principali attori del processo di innovazione, e vengono proposti servizi per favorire il trasferimento transnazionale della tecnologia; è in atto un processo di apprendimento reciproco per i responsabili politici, basato su un sistema di raccolta e di analisi delle informazioni necessarie a questo fine. Queste attività, presentate nell'allegato 2, proseguono nel quadro dell'attuale sesto programma quadro(2002-2006).

Questo programma quadro costituisce un passo in avanti rispetto ai programmi quadro precedenti in quanto conferisce direttamente ai beneficiari dei finanziamenti per la ricerca la responsabilità di generare innovazione a partire dalle loro attività finanziate dall'Unione. Quest'obbligo è particolarmente chiaro e vincolante nel caso dei progetti integrati e dei lavori di ricerca volti a stimolare le capacità tecnologiche delle PMI.

I notevoli progressi compiuti nella gestione della relazione tra ricerca e innovazione e nell'integrazione della promozione dell'innovazione nella politica europea della ricerca dovrebbero essere integrati dall'esame di altre interfacce politiche a livello dell'Unione, importanti per il clima di innovazione nelle imprese.

La comunicazione della Commissione del 2000, *L'innovazione in un'economia fondata sulla conoscenza*²⁰ identificava cinque priorità per le azioni nazionali e comunitarie di promozione dell'innovazione: (1) coerenza delle politiche di innovazione, (2) quadro normativo favorevole all'innovazione, (3) incoraggiamento della creazione e dello sviluppo di imprese innovatrici, (4) miglioramento delle interfacce principali del sistema di innovazione e (5) una società aperta all'innovazione. La relazione *Politica dell'innovazione in Europa, 2002*²¹ illustra il seguito dato dagli Stati membri alla comunicazione.

Queste priorità restano valide ancora oggi. L'analisi precedente dimostra tuttavia che è necessario intensificare gli sforzi di promozione dell'innovazione, tenendo conto dell'estensione del fenomeno, della diversità delle politiche che hanno, effettivamente o potenzialmente, un influsso sull'innovazione e della natura specifica del contesto europeo.

Gli Stati membri e le istituzioni europee devono reagire. I principali elementi di un quadro coordinato sono i seguenti:

- Gli Stati membri devono realizzare e rafforzare le loro strategie nazionali di innovazione adottando un'impostazione ben coordinata tra tutti i ministeri responsabili di settori che hanno ripercussioni sulle condizioni dell'innovazione. Il coordinamento deve intervenire a un livello politico elevato, al fine di garantire il massimo impegno da parte dei servizi interessati

²⁰ COM(2000) 567.

²¹ Innovation papers No 29, European Commission, 2003.

e richiederà un sostegno amministrativo tramite una struttura centrale "leggera".

In Finlandia, per esempio, il Consiglio per la politica scientifica e tecnologica è responsabile dello sviluppo strategico e del coordinamento della politica scientifica e tecnologica, nonché del sistema nazionale di innovazione nel suo insieme. Un altro esempio di struttura analoga è in Portogallo, dove il governo ha creato PROINOV, Programma integrato per l'innovazione, con una struttura di coordinamento che coinvolge i cinque ministeri che si occupano delle politiche connesse all'innovazione, sotto la presidenza del Primo ministro.

- L'elaborazione sistemica delle politiche è anch'essa una grande sfida a livello europeo. Nel 2002, in seno al Consiglio dell'Unione i Consigli Mercato interno, Industria e Ricerca sono stati raggruppati in una nuova configurazione, il "Consiglio Competitività". Quest'importante evoluzione offre la possibilità, non ancora pienamente esplorata e sfruttata, di meglio integrare le politiche della ricerca, dell'innovazione e della concorrenza. All'interno della Commissione, il gruppo dei commissari per la crescita, la competitività, l'occupazione e lo sviluppo sostenibile si riunisce regolarmente, ampliando le prospettive di una base sistemica per l'elaborazione della politica dell'innovazione.
- Le istituzioni europee e gli Stati membri devono predisporre insieme meccanismi che consentano un coordinamento "verticale", tale da assicurare l'interconnessione delle politiche a livello comunitario, nazionale e regionale. La prerogativa degli Stati membri di stabilire i propri sistemi di innovazione nazionale deve essere mantenuta. Un quadro comune che assicuri il coordinamento e la coerenza generali è tuttavia necessario per permettere ai sistemi nazionali di trarre il massimo beneficio possibile dalla dimensione europea. Questa struttura deve altresì contribuire a ridurre i divari in fatto di innovazione all'interno dell'Unione, anche nel quadro dell'ampliamento, e nello stesso tempo a migliorare sostanzialmente le prestazioni dell'Unione nel suo insieme.
- Gli sforzi a livello nazionale e comunitario devono essere sostenuti migliorando la conoscenza dell'innovazione, dei sistemi di innovazione e dei risultati, grazie a statistiche migliori e ad analisi. Ad esempio, la raccolta e l'analisi dei dati devono tener conto dei diversi modi di innovazione e dell'importanza della diffusione. Gli Stati membri devono fissare obiettivi per taluni indicatori, in modo da poter misurare i progressi compiuti nel raggiungimento di obiettivi nazionali specifici.

Va incoraggiato l'impegno degli istituti nazionali di statistica nella raccolta e nella fornitura di dati statistici comparabili nel settore dell'innovazione. La Commissione migliorerà la coerenza delle diverse forme di analisi comparativa delle politiche che sono di competenza del Consiglio Competitività (quadro di valutazione europeo dell'innovazione, quadro di valutazione della politica delle imprese, dati chiave della scienza e della tecnologia). Le statistiche dell'innovazione migliorate devono essere conformi alle norme internazionali, per consentire raffronti significativi con le altre grandi zone economiche del mondo.

Grazie a questi lavori sarà possibile comprendere meglio i principali fattori che influenzano le prestazioni dei sistemi nazionali di innovazione in Europa e identificare delle azioni che hanno un effetto di leva importante su tali fattori e possono essere opportunamente messe in atto a livello europeo.

Questo quadro deve essere affiancato da una serie di misure di sostegno:

- Le procedure attuali che consentono agli Stati membri di trarre insegnamenti dall'esperienza acquisita dagli altri in materia di elaborazione e di applicazione della politica di innovazione saranno rafforzate. Un quadro migliorato per il processo di apprendimento reciproco sarà definito sulla base dell'attuale Forum europeo per il confronto e lo scambio di buone pratiche nella politica dell'innovazione²², e del Gruppo di alti funzionari degli Stati membri e dei paesi associati che assistono la Commissione in queste attività.
- Nell'ambito di questo processo di apprendimento reciproco, sarà lanciata un'iniziativa pilota per facilitare la convergenza verso l'eccellenza nella concezione e nella messa in atto di programmi, sistemi e agenzie di sostegno specializzate nella promozione dell'innovazione.

L'iniziativa pilota permetterà valutazioni indipendenti, su base volontaria, di questi programmi, sistemi e agenzie, al fine di identificare, tra le numerose misure messe in atto con il sostegno pubblico negli Stati membri, i metodi più efficaci di promozione dell'innovazione.

- Sarà altresì definita una piattaforma per lo scambio di informazioni e di esperienze che tenga conto in modo specifico sul profilo di innovazione dei paesi candidati, per aiutarli a sviluppare rapidamente le loro strutture per l'innovazione.

6. NUOVI ORIENTAMENTI PER LO SVILUPPO DI UNA POLITICA EUROPEA DELL'INNOVAZIONE

Per completare questo quadro generale, è opportuno esaminare nuovi orientamenti che possono contribuire a migliorare le capacità di innovazione.

6.1. Interazione con altri settori politici per migliorare l'ambiente per le imprese innovanti

Saranno sviluppati i mezzi che consentono di tener conto dell'esigenza dell'innovazione nelle altre politiche comunitarie. Sulla base di analisi a volte a meglio comprendere le interfacce con, ad esempio, la concorrenza, il commercio, l'occupazione, le politiche regionali e ambientali, sarà preso in esame in modo sistematico l'effetto potenziale sull'innovazione in Europa delle iniziative legislative e strategiche.

²²

Questo quadro, la *Carta delle tendenze dell'innovazione in Europa*, comprende la raccolta, l'aggiornamento, l'analisi e la diffusione delle politiche e dei risultati dell'innovazione a livello nazionale e a livello dell'Unione europea. Una delle sue componenti è il *Quadro di valutazione europeo dell'innovazione*.

È essenziale comprendere le relazioni che intervengono a livello delle diverse interfacce politiche. Tra i diversi problemi da prendere in considerazione si possono citare i seguenti:

- La politica della concorrenza è evidentemente importante, poiché la concorrenza è uno dei principali motori dell'innovazione. Dal punto di vista della politica dell'innovazione, è però importante distinguere le diverse forme che la concorrenza può assumere. È più facile, ad esempio, che i prodotti innovativi nascano dalla domanda di un consumatore esigente che da una concorrenza basata esclusivamente sul prezzo. Gli effetti della concorrenza e della cooperazione sull'innovazione sono sempre più riconosciuti. Le imprese che innovano in modo efficace sono spesso quelle che partecipano a reti con altre organizzazioni. L'interazione tra le politiche della concorrenza e dell'innovazione deve favorire il flusso di nuove conoscenze, riconoscendo che taluni accordi tra imprese possono essere nell'interesse della promozione dell'innovazione e portare, in ultima analisi, ad un rafforzamento della concorrenza.²³
- un'altra interfaccia fondamentale è quella con la politica del mercato interno: un mercato interno ben funzionante, senza barriere doganali al commercio, stimola la concorrenza per merci, servizi, capitali e mobilità delle persone. Questa maggiore competitività, a sua volta, promuove l'innovazione in tutte le sue dimensioni, nel settore pubblico come in quello privato, in segmenti tra loro diversi quali la pubblicità, l'organizzazione industriale e la gestione, la formazione, i servizi dopo vendita, ecc.
- la politica regionale è una via importante per l'incoraggiamento dell'innovazione. Il Fondo europeo di sviluppo regionale contribuisce all'innovazione finanziando svariate attività innovative o progetti che sostengono indirettamente attività innovative. Il rafforzamento della dimensione regionale della politica dell'innovazione è ulteriormente esaminato nel capitolo 6. 4.
- Lo sviluppo di una cultura imprenditoriale innovativa e di nazioni competitive dipende sostanzialmente dalle politiche fiscali che creano un ambiente favorevole agli investimenti, all'innovazione, allo sviluppo degli scambi commerciali e all'occupazione. Le politiche fiscali che contribuiscono al raggiungimento di questi obiettivi devono essere studiate e, ove possibile, replicate.
- Per incentivare le imprese ad innovare si possono concedere loro, in conformità alle norme di concorrenza, agevolazioni fiscali sulla spesa per l'innovazione. Rispetto al sostegno finanziario diretto all'innovazione, la caratteristica principale degli incentivi fiscali è che i settori di attività e le zone geografiche che ne beneficiano sono in pratica determinati dal mercato, poiché sono le imprese stesse che decidono di fare gli investimenti ai quali può essere applicato lo sgravio fiscale. Il sostegno finanziario diretto, invece, è più adatto

²³

Si vedano, ad esempio, il regolamento (CE) n. 2659/2000 relativo all'esenzione per categoria degli accordi in materia di ricerca e sviluppo (GU L304 del 5.12.2000, pag.7) e le Linee direttrici sull'applicabilità dell'articolo 81 del trattato CE agli accordi di cooperazione orizzontale (GU C 3 del 6.1.2001, pag. 2).

nei casi in cui è l'amministrazione pubblica a scegliere i settori e gli obiettivi specifici. Spesso i due metodi sono applicati insieme; il dosaggio preciso dipende dagli obiettivi nazionali, dalle condizioni e dalla struttura industriale.

Finora le politiche fiscali di sostegno dell'innovazione consistevano principalmente in agevolazioni fiscali per gli investimenti in ricerca e sviluppo. La Spagna è un'eccezione interessante, in quanto gli incentivi fiscali si applicano non solo alla ricerca e sviluppo ma anche agli investimenti per l'innovazione tecnologica. Nei Paesi Bassi gli incentivi fiscali riguardano le risorse umane per la ricerca e lo sviluppo, tramite sgravi fiscali sul costo del lavoro.

Il ricorso alla politica fiscale per stimolare le componenti dei sistemi nazionali di innovazione in aggiunta alla ricerca e sviluppo può essere ulteriormente esaminato. Per creare un sistema efficace di incentivi fiscali sarà necessario identificare gli elementi chiave da sostenere e definirli in termini precisi e operativi. Inoltre, sono necessarie informazioni più complete sull'efficacia delle misure fiscali, per consentire agli Stati membri di mettere a punto i loro provvedimenti, massimizzando i vantaggi previsti rispetto ai costi in termini di minori entrate fiscali.

- Le agevolazioni fiscali concesse in modo selettivo costituiscono evidentemente una forma di aiuto di Stato, e uno dei compiti della politica europea della concorrenza è quello di controllare gli aiuti di Stato, poiché il trattato che istituisce la Comunità europea proibisce gli aiuti che distorcono la concorrenza all'interno della Comunità. Taluni aiuti, tuttavia, possono essere autorizzati, in particolare se permettono di conseguire obiettivi di interesse comune, senza falsare la concorrenza in modo incompatibile con quell'interesse. Su questa base la Commissione ha definito linee direttive che autorizzano aiuti pubblici in taluni settori, tra cui il sostegno della ricerca dello sviluppo e la fornitura di capitale di rischio, nonché regolamenti relativi ad esenzioni per categoria che autorizzano gli aiuti a favore delle PMI, dell'occupazione e della formazione.

Gli aiuti di Stato sono uno dei settori della politica della concorrenza in cui gli Stati membri e la Commissione devono attentamente valutare la portata dei provvedimenti a sostegno dell'innovazione affinché non siano in contraddizione con un ambiente concorrenziale aperto che incita le imprese ad innovare.

- Le rigidità del mercato del lavoro restano in Europa un ostacolo consistente all'innovazione; la politica dell'occupazione è quindi un altro dei settori che hanno un forte influsso sulla capacità di innovazione. Taluni Stati membri si sono già dimostrati creativi e hanno ottenuto buoni risultati per quanto riguarda il collegamento tra l'innovazione e la creazione di posti di lavoro. L'innovazione organizzativa e sul campo, mirante a creare posti di lavoro a "fiducia elevata e prestazioni elevate"²⁴, costituisce un mezzo per sfruttare tutti i vantaggi di produttività delle nuove tecnologie e richiede un dialogo industriale basato sulle buone pratiche esistenti o sullo sviluppo di nuovi metodi. Mercati del lavoro efficaci devono fornire alle imprese e ai dipendenti

²⁴

Ad esempio, organizzando il personale in gruppi di lavoro autonomi e autogestiti.

incentivi e flessibilità adeguati, per sfruttare pienamente le possibilità di innovazione.

Una migliore mobilità professionale e geografica contribuisce a rendere più flessibile il mercato del lavoro. Il piano d'azione della Commissione per le competenze e la mobilità²⁵ e la sua riforma del sistema EURES per lo scambio in Europa delle offerte di lavoro²⁶ sono concepiti per rendere più accessibili i mercati europei dell'occupazione e per contribuire ad origliare alle carenze di competenze.

- La capacità degli Stati Uniti di attrarre studenti, lavoratori e ricercatori altamente qualificati ha ripercussioni dirette e positive sul potenziale di innovazione del paese. La fuga di cervelli che l'Europa conosce può avere effetti negativi sulla sua capacità di innovazione. L'obiettivo fissato dal Consiglio europeo di Barcellona di fare dei sistemi di istruzione e di formazione europei un riferimento di qualità mondiale entro il 2010 intende rispondere, tra l'altro, a questo problema²⁷.
- L'Europa è riconosciuta all'avanguardia nel mondo per quanto riguarda la politica dell'ambiente. Per rispettare i suoi impegni ambientali deve compiere enormi sforzi di innovazione. La sfida dello sviluppo sostenibile implica non solo nuove pressioni in materia di innovazione, ma anche nuovi mercati per prodotti e procedimenti. Politiche ambientali proattive e innovative sono state adottate a livello nazionale (portando, ad esempio, alla crescita dinamica dell'industria dell'energia eolica in Spagna e Germania). Poiché le imprese europee assumono in misura crescente la responsabilità dell'effetto sull'ambiente delle loro attività, la politica europea dell'ambiente sta anch'essa gradualmente passando da una strategia di "comando e controllo" a un'impostazione che concede maggiore libertà agli innovatori (ad esempio, la politica del ciclo integrato dei prodotti²⁸).
- L'uso di norme aperte in diversi settori di attività riduce i costi, semplifica i processi e costituisce un fattore chiave della diffusione delle innovazioni tecnologiche, gestionali e organizzative in settori quali lo sviluppo dei prodotti, la fabbricazione, il marketing ecc. L'innovazione può essere aiutata da norme che siano non prescrittive ma basate sul rendimento, ad esempio nel settore dell'ambiente. L'interfaccia con la politica di normalizzazione deve essere rafforzata al fine di affrontare le sfide future, quali la diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nei settori industriali tradizionali.
- L'obiettivo di un brevetto comunitario semplice, poco costoso ed affidabile, si è dimostrato difficile da raggiungere, ma si è sensibilmente avvicinato con

²⁵ COM(2002) 72.

²⁶ Decisione 2003/8/CEE della Commissione del 23 dicembre 2002 (GU L5/16 del 10.1.2003).

²⁷ La proposta della Commissione di istituire il programma "Erasmus World" (COM(2002) 401) è anche un modo per rendere l'Europa più interessante per studenti e ricercatori. Lo stesso può dirsi per le misure della sezione "Risorse umane e mobilità" del Sesto programma quadro di RST, che comprendono il sostegno al reintegro professionale dei ricercatori europei altamente qualificati che ritornano in Europa dopo aver lavorato altrove.

²⁸ COM(2001) 68.

l'adozione da parte del Consiglio di un approccio politico comune agli elementi costitutivi del brevetto comunitario. I vantaggi siano chiari: risparmio annuale per il trattamento e la gestione dei diritti di proprietà industriale stimato in 0,5 miliardi di euro, minori costi in caso di contenzioso e attuazione più semplice²⁹.

A livello dell'Unione, il nuovo Consiglio "Competitività" e il gruppo dei commissari per la crescita, la competitività, l'occupazione e lo sviluppo sostenibile contribuiscono a una politica dell'innovazione basata su principi sistemici. Questi sviluppi devono essere completati da una più profonda comprensione delle scelte politiche relative al processo dell'innovazione e ai suoi effetti, e da meccanismi che tengano conto di considerazioni relative all'innovazione, senza rendere più complesso il processo di elaborazione delle politiche.

6.2. Stimolare un maggiore dinamismo del mercato e sfruttare il concetto di mercati guida

La creazione di nuovi mercati e l'accettazione di nuovi prodotti da parte dei consumatori sono di fondamentale importanza per l'innovazione. L'impatto del mercato sull'innovazione è destinato ad aumentare e la maggioranza dei dirigenti d'impresa prevedono che i mercati diventeranno più ricettivi all'introduzione di nuovi prodotti.

In questo contesto, è indispensabile capire meglio il significato della dinamica del mercato per l'innovazione e il concetto, che si va affermando, di "mercati guida"³⁰.

In molti casi, il paese che sviluppa una nuova tecnologia non è il primo ad adottarla. La ricettività dei mercati nazionali ad una data innovazione è variabile. La struttura dei prezzi e dei costi di un mercato nazionale può favorire determinati tipi di innovazione. Per esempio, le tecnologie dell'innovazione si sviluppano più rapidamente nei paesi in cui il costo del lavoro è relativamente elevato, mentre le innovazioni che permettono risparmi di energia nei paesi in cui i prezzi dell'energia sono elevati.

Altri fattori, come regolamenti o norme in materia di responsabilità, possono contribuire a determinare vantaggi connessi alla struttura del mercato.

È importante, in quanto permette di valorizzare la diversità europea, capire perché certi mercati nazionali diventano in Europa mercati guida e offrono così molteplici possibilità agli innovatori di tutti gli Stati membri. I principali motivi per i quali taluni mercati nazionali diventano mercati guida sono i seguenti:

- sono all'avanguardia di una tendenza generale (in fatto di struttura dei redditi, evoluzione demografica, regolamentazioni, regole di responsabilità, norme, ecc.);
- dimostrano un grado elevato di apertura ed è quindi probabile che riflettano tendenze generali.

²⁹ COM(2003) 5.

³⁰ Si veda ad esempio *Lead Markets. Country-Specific Success Factors of the Global Diffusion of Innovations*, Marian Beise, ZEW Economic Studies, Vol. 14, Heidelberg/New York, 2001.

La diversità europea, quale si manifesta ad esempio nelle preferenze dei consumatori, e la dimensione del mercato interno offrono alle imprese una possibilità unica di introdurre prodotti e servizi innovativi. Si propone di proseguire l'esame dei parametri che intervengono nella formazione di mercati guida e di studiare, con i rappresentanti dell'industria, la capacità di determinati settori industriali di trarre vantaggio dai mercati guida europei per rafforzare la loro presenza sul mercato internazionale.

6.3. Promuovere l'innovazione nel settore pubblico

Gli amministratori del settore pubblico riconoscono l'importanza dell'innovazione, ma, quando si tratta di contribuire a migliorare le condizioni dell'innovazione, sono ostacolati dalla conoscenza relativamente limitata delle questioni in gioco e dei fattori interdipendenti che influenzano la capacità di innovazione delle imprese.

Inoltre, poiché numerosi settori di intervento "tradizionali" influiscono sul clima che determina il comportamento innovativo delle imprese, le amministrazioni pubbliche sono spesso obbligate ad arbitrare tra interessi in conflitto. Occorre quindi una perfetta comprensione del processo d'innovazione e dei compromessi politici che possono essere necessari.

Il settore pubblico ha un ruolo essenziale in tutti i paesi europei. Può essere una fonte di innovazione ed è certamente un grande utente di prodotti e servizi innovativi. Un sistema di appalti pubblici efficiente, aperto e concorrenziale può costituire un potente strumento per stimolare l'innovazione. Per sviluppare il suo ruolo di fonte di innovazione, il settore pubblico potrebbe promuovere la creazione di nuovi tipi di servizi e l'utilizzazione dei servizi telematici nell'amministrazione, nella sanità, nell'istruzione, ecc.³¹

6.4. Rafforzare la dimensione regionale della politica dell'innovazione

Sempre più spesso, misure destinate a creare condizioni favorevoli all'innovazione da parte delle imprese sono concepite e attuate a livello regionale per tener conto delle forze, debolezze ed esigenze specifiche delle regioni. Questa tendenza comporta il rischio che le regioni concepiscano e attuino le loro strategie isolatamente, senza trarre insegnamento dall'esperienza acquisita altrove e privandosi dell'opportunità di sfruttare le reti transregionali o transnazionali.

Occorre sensibilizzare le autorità regionali all'importanza crescente delle politiche regionali per la promozione dell'innovazione. Quando concepiscono o attuano politiche regionali dell'innovazione, le autorità regionali devono tener pienamente conto delle specificità e delle caratteristiche sociali ed economiche della regione. Devono ispirarsi a quanto fanno gli altri, evitando la semplice imitazione, ossia seguire la propria strada per accrescere la capacità di innovazione, in funzione delle circostanze che sono loro proprie.

La creazione di "grappoli" di eccellenza, quando si trovano riuniti fattori quali le infrastrutture, la disponibilità di competenze ed esperienza, la vicinanza di centri tecnologici e di ricerca e l'esistenza di imprese con un potenziale di innovazione, è di fondamentale importanza per favorire l'innovazione. Quando queste condizioni

³¹ Cfr. il Piano d'azione *eEurope 2005*: COM(2002) 263.

esistono, è importante stimolare le capacità innovative, per sviluppare la competitività a livello mondiale.

I "distretti industriali" italiani sono un esempio di come regioni specializzate in certi settori e dominate da piccole imprese possono svilupparsi rapidamente e diventare leader mondiali del loro settore³². I distretti industriali sono caratterizzati da una produttività elevata e da una specializzazione in fasi complementari della produzione, che si basa sulla presenza di subfornitori e fornitori e su una forte concorrenza tra di loro. L'accumulazione di *know-how* è un fattore importante della competitività durevole di questi grappoli.

Un esempio molto noto, al riguardo, è la zona di Prato, vicino a Firenze, leader mondiale nella produzione di filati, tessuti e prodotti tessili per le industrie dell'abbigliamento, del mobile e altre. Il successo è completato dalla costruzione di macchine tessili, anch'esse in gran parte destinate all'esportazione.

I "distretti industriali" italiani dimostrano come si possa raggiungere una posizione di preminenza mondiale grazie all'interazione stretta e a modelli settoriali che uniscono cooperazione e concorrenza tra le PMI e grazie un tipo di creatività che assorbe gli apporti della R&S senza dipendere interamente da essi.

Anche i centri di formazione hanno una funzione importante, in quanto possono servire da "nuclei" per la formazione di grappoli, basandosi sulla ricerca universitaria e creando "centri nevralgici" dell'innovazione.

La Commissione sosterrà gli sforzi intrapresi dalle autorità regionali e dagli altri attori regionali dell'innovazione per concepire e attuare politiche dell'innovazione di qualità, che prevedano collegamenti a livello europeo. La sua azione si baserà sulle reti di sostegno all'innovazione esistenti e sulle altre attività di livello regionale (come la rete dei centri di collegamento per l'innovazione e il forum delle regioni per l'innovazione)³³.

7. CONCLUSIONI

È possibile che il divario di produttività tra l'Unione europea e le altre grandi zone economiche, come gli Stati Uniti, non abbia ancora oggi effetti percepiti da tutti in termini di qualità di vita. Ciò non significa tuttavia che ci si possa permettere di rimandare l'esame di questo problema sempre più importante che, in ultima analisi, riflette una debolezza della capacità di innovazione dell'Europa.

A lungo termine, se il divario di produttività continua ad accrescersi, la prosperità europea sarà in pericolo. Restare indietro rispetto ai nostri principali concorrenti potrebbe ridurre la capacità di offrire le prestazioni richieste dal modello sociale europeo. Una politica dell'innovazione efficace permetterebbe di ridurre il divario e

³² Si veda, ad esempio, *Les districts italiens. Un modèle de développement local exemplaire*, F. Vidal, *Futuribles* no. 256, September 2000.

³³ Il Sesto programma quadro di RST offre alle regioni europee numerose possibilità in termini di collegamento in rete, scambio di buone pratiche e sviluppo di nuove iniziative. Le autorità regionali possono fare ricorso ai nuovi strumenti del Sesto programma quadro (reti d'eccellenza e progetti integrati) e al progetto ERA-NET.

contribuirebbe ad accrescere la ricchezza nazionale. La resistenza al cambiamento di cui già si è parlato come ostacolo all'innovazione dev'essere vista in questa luce. Se l'attività d'innovazione si riduce o è in ritardo, i cambiamenti rischiano di essere imposti, in modo meno controllabile, dalla mancanza di risorse.

Occorre trovare compromessi che permettano di preservare le strutture e le pratiche esistenti senza subire gli svantaggi derivanti da un'insufficiente capacità d'innovazione. L'Europa deve trovare un proprio equilibrio tra priorità e interessi in conflitto.

Gli Stati membri e la Commissione devono definire un quadro comune e una serie di priorità e di obiettivi per la politica dell'innovazione a livello europeo e nazionale, rispettando le caratteristiche dei sistemi di innovazione nazionali e le diversità esistenti in seno all'Unione europea, fondandosi sull'*acquis* comunitario (il mercato interno, l'euro) e tenendo conto del futuro ampliamento.

La Commissione invita pertanto il Consiglio a rendere gli Stati membri attenti all'importanza della questione dell'innovazione e al fatto che una migliore comprensione del processo dell'innovazione può contribuire al miglioramento dei risultati ottenuti da ciascuno di essi.

7.1. Compendio delle azioni indicate nella comunicazione

Gli Stati membri dovranno impegnarsi a:

- costruire e rafforzare le proprie strategie dell'innovazione, definire i propri obiettivi politici e le proprie mete, e dotarsi di indicatori compatibili con le statistiche europee e internazionali;
- cooperare con la Commissione mettendo a disposizione informazioni sulle politiche dell'innovazione e sui risultati ottenuti, produrre altri dati e indicatori e incoraggiare gli istituti statistici nazionali nello sforzo di raccolta e fornitura di dati statistici comparabili nel settore dell'innovazione;
- partecipare attivamente al processo di reciproco apprendimento avviato con la *Carta delle tendenze dell'innovazione in Europa* e all'analisi del fenomeno dell'innovazione.

La Commissione si propone di:

- aumentare la coerenza delle diverse forme di analisi comparativa di competenza del Consiglio "Competitività" (Quadro di valutazione europeo dell'innovazione, Quadro di valutazione delle imprese, dati chiave sulla scienza e la tecnologia);
- migliorare il quadro del processo di reciproco apprendimento nella politica dell'innovazione sulla base dell'attuale *Carta delle tendenze dell'innovazione in Europa*;
- cooperare con gli Stati membri nell'analisi del processo, delle politiche e dei risultati dell'innovazione;
- lanciare un'iniziativa pilota che offra valutazioni indipendenti (su base volontaria) dei programmi, progetti e agenzie di sostegno per la promozione dell'innovazione;

- creare una piattaforma per lo scambio di informazioni ed esperienze concentrata sui paesi candidati, per aiutarli a sviluppare rapidamente il loro quadro per l'innovazione ed estendere il Quadro di valutazione europeo dell'innovazione in modo da includervi i paesi candidati allo stesso titolo degli attuali Stati membri;
- riferire, ogni due anni, sui progressi compiuti nel rafforzamento della politica dell'innovazione a livello nazionale e a livello dell'Unione europea;
- contribuire alla promozione dell'innovazione nel settore pubblico:
 - organizzando scambi di esperienze sulla promozione e la diffusione dell'informazione sull'innovazione nelle amministrazioni e nei pubblici servizi;
 - promuovendo attività di formazione e di sensibilizzazione sulle politiche e i fattori che influiscono sulla capacità di innovazione delle imprese;
 - creando un sito web per la diffusione di iniziative e tutorial,
 - promuovendo la diffusione di buone pratiche adottate dalle autorità in materia di appalti pubblici.

Gli Stati membri e la Commissione dovranno:

- predisporre meccanismi per il coordinamento "verticale", in modo da assicurare il coordinamento delle politiche di sostegno dell'innovazione a livello comunitario, nazionale e regionale;
- rafforzare i processi esistenti, nell'ambito della *Carta delle tendenze dell'innovazione in Europa*, affinché ciascuno Stato membro possa imparare dall'esperienza degli altri in materia di sviluppo e messa in atto della politica dell'innovazione;
- intensificare la cooperazione e creare un quadro comune per il rafforzamento dell'innovazione nell'Unione europea che comprenda meccanismi di valutazione dei progressi compiuti.

ALLEGATO 1 INNOBAROMETRO 2002

*Innobarometro 2002*³⁴ è un'indagine effettuata nel settembre 2002 per la Commissione europea presso imprenditori di 15 Stati membri dell'Unione europea, nel quadro del sistema di sondaggio d'opinione Flash Eurobarometro, da cui risulta che:

- le imprese dell'Unione europea hanno rafforzato costantemente, sebbene lentamente, le loro attività di innovazione tra il 2001 e il 2002: la quota di prodotti e servizi nuovi e rinnovati introdotti nel corso degli ultimi due anni è aumentata di due punti rispetto all'indagine del 2001 e rappresenta oggi in media il 22% del volume d'affari delle imprese.
- La parte degli investimenti per l'innovazione dell'insieme delle imprese è leggermente aumentata dal 2001 e rappresenta attualmente in media più di un quarto degli investimenti effettuati dalle imprese. Il settore manifatturiero si distingue con in media il 32% degli investimenti destinati all'innovazione. Anche le imprese esportatrici e le imprese più recenti investono di più nell'innovazione.
- Le conoscenze e le competenze del personale sono determinanti ai fini dell'innovazione: i dirigenti attribuiscono la loro capacità di innovazione in primo luogo (49%) alle qualifiche e alla professionalità dei dipendenti. I settori prioritari della formazione sono la formazione tecnica e l'apprendistato (45%), seguiti dalla formazione commerciale. Il tempo effettivamente dedicato alla formazione varia tuttavia sensibilmente tra i paesi e le imprese: in un'impresa su quattro l'offerta di formazione è assente o soltanto simbolica, da uno a due giorni all'anno per persona.
- La cooperazione tra le imprese diventa sempre più importante per accedere alle tecnologie di punta: gli imprenditori contano innanzitutto su una collaborazione attiva con i loro fornitori o clienti (59%); quindi sull'acquisto di attrezzature (41%) e sulla R&S all'interno dell'azienda o affidata a terzi.
- La creazione di nuovi mercati e l'accettazione di nuovi prodotti da parte della clientela richiedono in misura sempre maggiore un dibattito aperto con il pubblico sull'innovazione. La maggior parte delle imprese sembrano disposte a partecipare a questo dibattito ma, nella maggioranza dei casi (48%) questo tipo di dialogo avviene all'interno dell'impresa.
- L'esigenza più importante e non soddisfatta in materia di innovazione è, per un dirigente su tre, l'accesso a clienti e/o a mercati innovativi. La maggior parte dei dirigenti auspica che i mercati divengano in futuro più ricettivi all'introduzione di prodotti innovativi.
- Gli imprenditori europei ritengono che il ruolo dei mercati aperti ai prodotti innovativi sia ancora più importante che nel 2001 e prevedono che l'innovazione trarrà vantaggio nei prossimi anni soprattutto dalle dimensioni del mercato europeo e dalle sue norme comuni. Le imprese europee altamente innovatrici, che si trovano con maggiore frequenza tra le imprese esportatrici, le imprese recenti e il settore industriale, sembrano già in una buona posizione per sfruttare questa opportunità.

Innobarometro 2002 mette in evidenza la volontà degli imprenditori europei di rafforzare la loro posizione concorrenziale grazie all'innovazione. Le qualifiche del personale, le modalità

³⁴

Di prossima pubblicazione.

di cooperazione con fornitori e clienti e, non da ultimo, la dimensione europea dei mercati innovativi sono elementi determinanti in questo processo.

ALLEGATO 2 RIEPILOGO DELLE ATTUALI ATTIVITÀ COMUNITARIE DIRETTE A PROMUOVERE L'INNOVAZIONE

Finora le attività comunitarie per la promozione dell'innovazione in Europa sono state finanziate tramite i programmi quadro di ricerca e sviluppo tecnologico (RST); esse comprendono l'osservazione della politica e dei risultati dell'innovazione in Europa e le disposizioni pratiche intese migliorare l'ambiente dell'innovazione.

Qui di seguito vengono elencate le attività in corso che, per la maggior parte, saranno proseguite nel Sesto programma quadro.

- La *Carta delle tendenze dell'innovazione in Europa* prevede la raccolta, l'aggiornamento, l'analisi e la diffusione di informazioni relative alle politiche dell'innovazione a livello nazionale e comunitario³⁵ e costituisce anche il quadro per l'attuazione del "metodo aperto di coordinamento" adottato a Lisbona nel campo della politica dell'innovazione. La *Carta delle tendenze* diffonde pertanto le buone pratiche per aiutare gli Stati membri a sviluppare le proprie politiche dell'innovazione e ad avvicinarsi agli obiettivi definiti a Lisbona.

Una delle sue componenti è il *Quadro di valutazione dell'innovazione*, un documento annuale che presenta dati quantitativi sulle condizioni quadro, la base scientifica e tecnologica, l'ambiente operativo delle imprese e il comportamento delle imprese in materia di innovazione.

Nella gestione della *Carta delle tendenze* la Commissione è coadiuvata da un gruppo di alti funzionari degli Stati membri e dei paesi associati (compresi i paesi candidati).

- Dati sul comportamento delle imprese in materia di innovazione sono raccolti tramite l'*Indagine comunitaria sull'innovazione*, realizzata da Eurostat e dagli istituti nazionali di statistica.³⁶
- Diversi studi analizzano in dettaglio questioni specifiche, che spesso riguardano le condizioni quadro³⁷. Un'indagine meno approfondita, l'*Innobarometro*, che utilizza il sistema di sondaggio d'opinione Eurobarometro, studia l'atteggiamento delle imprese nei confronti dell'innovazione³⁸.
- Diverse iniziative riguardano l'ambiente operativo delle imprese. I meccanismi di sostegno alle start-up innovanti e al loro sviluppo sono oggetto di grande attenzione, soprattutto con il collegamento in rete di zone economiche che registrano buoni risultati in questo settore imprenditoriale (iniziativa *PAXIS*³⁹). Altre reti sono state create tra i finanziatori dell'innovazione e gli uffici di collegamento industriale degli organismi di ricerca pubblici, per rafforzare i legami tra settore pubblico e settore privato (iniziativa *Gate2growth*⁴⁰).
- La rete *Regioni innovatrici d'Europa* offre un meccanismo che consente di condividere le esperienze in materia di sviluppo di strategie di innovazione ed ha

³⁵ <http://trendchart.cordis.lu/>

³⁶ <http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/cis.htm>

³⁷ <http://www.cordis.lu/innovation-policy/studies/home.html>

³⁸ <http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/innobarometer.htm>

³⁹ PAXIS: Pilot Action of Excellence on Innovative Start-ups; <http://www.cordis.lu/paxis/>

⁴⁰ <http://www.cordis.lu/finance/home.html>

quindi interesse sia per l'ambiente operativo delle imprese che per le condizioni quadro⁴¹.

- La rete dei *Centri di collegamento Innovazione* aiuta le imprese a stabilire contatti con altre imprese e organizzazioni, offrendo loro un punto di partenza locale che consente di sviluppare la cooperazione e il trasferimento internazionale di tecnologie⁴².
- I progetti di innovazione, che affrontano gli ostacoli generici all'innovazione orientata al mercato, riguardano anch'essi l'ambiente immediato delle imprese⁴³ e si concentrano sugli aspetti non tecnici del processo, generando conoscenze che troveranno applicazione soprattutto nelle imprese.
- *CORDIS*, il servizio comunitario di informazione on line sulla R&S e l'innovazione⁴⁴, dà accesso alla base scientifica e tecnologica⁴⁵, ad esempio tramite il "Mercato della tecnologia", di recente creazione, per le opportunità derivanti dalla ricerca finanziata dall'Unione e da altre ricerche.

Queste attività, anche se in termini di bilancio fanno parte dei programmi quadro di RST, non riguardano esclusivamente la promozione dell'innovazione, delle competenze e del know-how derivante dalla ricerca europea. Data la vastità del fenomeno dell'innovazione, le misure di sostegno devono tener conto delle forme di innovazione che non dipendono dalla ricerca o nelle quali la ricerca ha un ruolo secondario nella produzione di benefici economici e sociali.

⁴¹ <http://www.innovating-regions.org/>

⁴² <http://irc.cordis.lu/>

⁴³ <http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/projects.htm>

⁴⁴ <http://www.cordis.lu/>

⁴⁵ <http://www.cordis.lu/marketplace/>