



RAPPORTO
INNOVAZIONE DI SISTEMA 2008

Analisi comparata del potenziale innovativo dei principali paesi industrializzati

In collaborazione con il
CORRIERE DELLA SERA

Indice

1. Il rapporto “Innovazione di sistema 2008”	03
2. Modifiche rispetto all’edizione precedente	05
3. Metodologia di calcolo dell’Indice di Innovazione	06
4. Descrizione e fonti degli indicatori	10
5. Presentazione dei risultati	15
6. La situazione italiana	55

1. Il rapporto “Innovazione di sistema 2008”

Il rapporto “Innovazione di sistema 2008”, curato dalla **Fondazione Rosselli** con il Corriere della Sera, si propone di valutare, in continuità con le precedenti edizioni e mediante l’utilizzo di indicatori aggiornati provenienti dalle fonti più autorevoli, i potenziali innovativi delle principali economie mondiali.

La capacità dei singoli sistemi economici nazionali di predisporre un contesto favorevole al continuo sviluppo di innovazioni è universalmente considerata come uno dei principali fattori chiave di competitività e sviluppo. Negli anni si sono moltiplicati i tentativi di esprimere il potenziale innovativo delle varie nazioni in una serie di misure empiriche o indicatori, consolidando metodologie e strumenti.

Il rapporto “Innovazione di sistema”, giunto quest’anno alla sua settima edizione, intende fornire un quadro completo del fenomeno innovativo a 360 gradi, prendendo in considerazione non solo gli aspetti economici o le tradizionali misure valutative del sistema scientifico e tecnologico, ma indagando anche quegli aspetti “di sistema” che possono influire profondamente sulla predisposizione di un contesto favorevole all’introduzione e allo sviluppo di innovazioni.

Per tale motivo il Rapporto offre la possibilità di derivare un chiaro quadro d’insieme delle principali caratteristiche, criticità e potenzialità del sistema innovativo italiano rispetto a quello di altre 18 nazioni, europee ed extra-europee, che rappresentano i principali paesi industrializzati.

L’edizione 2008 del rapporto, riproduce la stessa metodologia di base utilizzata nelle precedenti ultime tre edizioni, garantendo così continuità al confronto e offrendo la possibilità di monitorare i cambiamenti degli ultimi anni.

Gli indicatori utilizzati per il calcolo dell’indice aggregato di innovazione sono rimasti invariati nel numero, 28 in tutto, e nella loro aggregazione all’interno di 7 macro-aree, le quali rappresentano ciascuna un aspetto del sistema complessivo dell’innovazione: la conoscenza tecnico-scientifica, l’importanza delle nuove tecnologie di informazione e comunicazione, il capitale umano, il sostegno finanziario alle attività di ricerca, le caratteristiche generali del contesto economico, le caratteristiche generali del contesto istituzionale e la dotazione infrastrutturale di base.

Il rapporto fornisce un giudizio sintetico della competitività nazionale su ciascuno di questi aspetti, prendendo in considerazione e aggregando 4 indicatori per ciascuna macro-area, mettendo così in luce i punti di forza e di debolezza di ciascuna nazione. Infine,

utilizzando la stessa metodologia delle passate edizioni, il rapporto aggrega i singoli indici con una media ponderata ed elabora un indice sintetico che esprime in un'unica valutazione il potenziale innovativo delle nazioni considerate.

La metodologia prevede innanzitutto la standardizzazione dei singoli indicatori, che avviene rapportando i valori attribuiti alle singole nazioni con il valore massimo, su scala 10:

$$\text{valore standardizzato} = (\text{valore iniziale} / \text{valore massimo}) * 10$$

L'aggregazione dei punteggi all'interno di ciascuna area tematica si basa poi sulla semplice media dei punteggi attribuiti a ciascun indicatore. Per la computazione dell'indice complessivo, i punteggi relativi ad ogni singola area vengono invece aggregati mediante una media ponderata che utilizza lo stesso schema di pesi già utilizzato nei precedenti aggiornamenti del rapporto:

- Conoscenza scientifico-tecnologica (20%)
- Importanza delle ICTs (15%)
- Capitale umano (15%)
- Sostegno finanziario alle attività di ricerca (20%)
- Caratteristiche del contesto economico (10%)
- Caratteristiche del contesto istituzionale (10%)

- Infrastrutture (10%).

Per ciò che riguarda invece la scelta delle fonti dei dati, essa è stata compiuta, in continuità con le ultime edizioni, prendendo in considerazione unicamente quelle che sono le fonti ufficiali di riferimento a livello internazionale sulle tematiche dell'innovazione: statistiche quantitative provenienti da fonti ufficiali internazionali (OECD, Banca Mondiale, Unesco, Onu, IMD, CIA, ecc.) a cui si sono aggiunti, ove necessario, dati provenienti da *survey* condotte dall'IMD.

2. Modifiche rispetto all'edizione precedente

Al fine di rendere il più omogeneo possibile il confronto con gli scorsi anni, si è cercato di rendere minimi gli aggiustamenti rispetto ai passati aggiornamenti per quanto riguarda le fonti e gli indicatori utilizzati. Tuttavia ogni anno è necessaria qualche modifica negli indicatori, per ragioni esclusivamente legate alla disponibilità di dati aggiornati.

In particolare, l'edizione 2007 aveva fatto uso come fonte del rapporto *OECD Science Technology and Industry Scoreboard 2007*, rapporto biennale dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, quest'anno non disponibile. I dati provenienti da tale fonte sono comunque stati sostituiti in buona parte dall'*OECD Science Technology and Industry Outlook 2008* o da altri rapporti OECD.

Altro rapporto non disponibile in versione aggiornata per l'anno 2008 è l'*OECD Communication Outlook*, utile per i dati sullo sviluppo delle tecnologie ICT. Tali dati sono stati sostituiti da quelli dell'*International Telecommunication Union*, riportati anche dal *World Competitiveness Yearbook 2008* dell'IMD.

Le modifiche apportate non sono comunque tali da influire sull'impostazione generale del rapporto. Inoltre, come detto, si mantiene come opzione metodologica di fondo la scelta di ricorrere solo a banche dati di certificata rilevanza internazionale:

- OECD, Organisation for Economic Cooperation and Development;
- United Nation;
- Unesco Institute for Statistics;
- World Bank;
- IMD, Leading Global Business School;
- CIA, Central Intelligence Agency U.S.A.;
- NSF, National Science Foundation;
- ITU, International Telecommunication Union.

Solo per due indicatori è stata necessaria una modifica significativa.

L'indicatore numero 8 della passata edizione riportava il numero di web server considerati "sicuri" dalla società Netcraft, utilizzati per finalità di commercio elettronico. Tale dato era tratto sempre dal rapporto *Communication Outlook 2007* dell'Oecd, quest'anno non disponibile. In mancanza di tale dato l'indicatore è stato sostituito con un dato di survey, realizzata dall'IMD, sulla *Cyber security* dei vari paesi. Tale dato ha inoltre, rispetto al numero di web server "sicuri",

una valenza più ad ampio raggio nel considerare tutte le problematiche della sicurezza on-line ai fini dello sviluppo del commercio elettronico.

L'indicatore numero 20 "Rilevanza dei settori *high-tech*" viene sostituito dall'indicatore "Esportazioni *high-tech*". L'edizione 2007 del rapporto Innovazione di sistema riportava come dato il peso percentuale dei settori high-tech sul totale del valore aggiunto generato dal settore privato. Di tale dato, riportato nell'edizione 2007 dell'*OECD Science Technology and Industry Scoreboard*, oggi non è disponibile una versione aggiornata; è stato dunque sostituito dal dato sulle esportazioni di prodotti ad alta tecnologia in percentuale sul totale delle esportazioni, presente sul *World Development Indicators 2008* della Banca Mondiale e già utilizzato per il Rapporto Innovazione di Sistema 2006.

3. Metodologia di calcolo dell'Indice di Innovazione

Il rapporto Innovazione di sistema offre la possibilità di calcolare degli Indici aggregati su due diversi livelli: un primo giudizio per ciascuna delle 7 macro-aree definite e infine un Indice di Innovazione complessivo.

Ai fini della costruzione degli indici parziali sulle varie dimensioni tenute in considerazione, i singoli indicatori interni a ciascuna delle 7 macro-aree sono stati aggregati calcolando la media semplice dei singoli valori standardizzati.

L'indice di innovazione di sistema finale invece è costituito dalla media ponderata dei risultati relativi alle singole macro-aree.

Le ponderazioni tengono conto sia del peso teorico attribuibile ai diversi fattori, sia di considerazioni legate all'attendibilità del dato (tendenzialmente si è preferito attribuire un peso comparativamente minore ai dati provenienti da stime di *survey*).

Segue la lista completa degli indicatori utilizzati dal rapporto Innovazione di sistema 2008, suddivisi nelle 7 macro-aree, con i pesi proporzionali attribuiti ad ognuna di esse.

Sezione A: CONOSCENZA TECNICO-SCIENTIFICA [20%]	
1	Efficienza dei processi per il trasferimento tecnologico tra università e imprese
2	Attività brevettuale
3	Pubblicazioni scientifiche
4	Bilancia tecnologica dei pagamenti

Sezione B: IMPORTANZA DELLE TECNOLOGIE DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE [15%]	
5	Investimenti in ICT
6	Accesso a internet
7	Utilizzo di telefoni cellulari
8	Cyber security

Sezione C: CAPITALE UMANO [15%]	
9	Popolazione laureata
10	Numero di ricercatori
11	Spesa a sostegno dell'educazione
12	Rilevanza dei fenomeni di <i>brain drain</i>

Sezione D: SOSTEGNO FINANZIARIO ALLE ATTIVITÀ DI RICERCA [20%]	
13	Spesa in Ricerca e Sviluppo
14	Spesa privata in Ricerca e Sviluppo
15	Disponibilità di fondi di <i>venture capital</i>
16	Capitalizzazione di mercato

Sezione E: CARATTERISTICHE GENERALI DEL CONTESTO ECONOMICO [10%]	
17	Pil pro capite
18	Flussi di investimenti all'estero
19	Facilità di accesso al credito bancario
20	Esportazioni high-tech

Sezione F: CARATTERISTICHE GENERALI DEL CONTESTO ISTITUZIONALE [10%]	
21	Supporto legale allo sviluppo e applicazione di nuove tecnologie
22	Tempo medio richiesto per avviare una nuova attività imprenditoriale
23	Grado di protezione dei diritti di proprietà intellettuale
24	Pressione fiscale sui redditi d'impresa

Sezione G: DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE DI BASE [10%]	
25	Densità della rete stradale e ferroviaria
26	Efficienza dei trasporti aerei
27	Efficienza dell'infrastruttura energetica
28	Diffusione della banda larga

La sezione A comprende indicatori che si riferiscono ai processi che presiedono alla produzione e diffusione della **conoscenza tecnico-scientifica** di base. Tali processi vengono valutati sia nei loro aspetti quantitativi (il numero di brevetti, il numero di pubblicazioni scientifiche e il tasso di “import/export” di conoscenza tecnologica), che negli aspetti qualitativi (come l’efficienza dei processi di trasferimento tecnologico tra università e imprese).

La sezione B coglie l’importanza delle Information and Communication Technologies all’interno delle diverse economie nazionali. Le **tecnologie ICT** sono ampiamente riconosciute come drivers strategici per lo sviluppo, determinando una discontinuità nelle basi materiali dell’economia ed aumentando la propensione del ciclo innovativo ad auto-alimentarsi, in un continuo feedback tra innovazione, uso dell’innovazione e sviluppo di nuove idee.

La sezione C si riferisce alla disponibilità di **capitale umano** qualificato e all’importanza che viene data, in sede di politica nazionale, al sostegno alla formazione di personale in linea con le esigenze di innovazione. Su questa dimensione vengono valutati sia i dati sulla disponibilità ad investire in formazione, sia la presenza delle risorse necessarie ad un sistema altamente innovativo (laureati e

ricercatori). La presenza di fenomeni di “fuga di cervelli” (*brain drain*) inoltre viene considerata come un importante indicatore di inefficienza per il sistema formativo superiore e universitario.

La sezione D fa riferimento al **sostegno finanziario** per le attività di ricerca e sviluppo. In merito a questo punto, vale la pena sottolineare come sia importante non solo rilevare il livello della spesa in R&S, ma anche la sua composizione ed in particolar modo il ruolo dei finanziamenti privati, misura diretta del coinvolgimento del settore produttivo nelle attività di ricerca. Inoltre, anche la disponibilità di fondi di *venture capital* rappresenta un fattore importante per la valorizzazione della ricerca scientifica e l’introduzione di innovazioni sul mercato.

La sezione E coglie quelle caratteristiche generali del **contesto economico** che possono fungere da fattori agevolanti o ostacolanti rispetto allo sforzo innovativo del sistema. Oltre a valutare lo *stock* preesistente di ricchezza, espresso dal Pil pro capite, è importante tenere in considerazione anche variabili quali l’apertura dell’economia nei confronti della concorrenza internazionale (per la quale si considera come *proxy* il flusso di investimenti diretti all’estero), il

grado di efficienza del sistema bancario e l'importanza dei settori industriali *high-tech* nelle esportazioni.

La sezione F raggruppa indicatori atti a dare una valutazione del supporto che la **sfera politica ed istituzionale** offre ai fenomeni ed alle spinte innovative presenti sui territori nazionali. In particolare si è valutato il supporto legale nei confronti dell'applicazione e sviluppo di nuove tecnologie, l'efficienza della pubblica amministrazione (per la quale si è considerata come variabile *proxy* il tempo medio richiesto per evadere le pratiche burocratiche ed amministrative necessarie per avviare una nuova impresa), l'orientamento alla protezione legale dei diritti di proprietà intellettuale e la pressione tributaria sui redditi d'impresa.

La sezione G infine misura la **dotazione infrastrutturale** di base, che, pur non essendo una misura diretta di innovazione, rappresenta da sempre uno dei fattori trainanti per lo sviluppo di un sistema economico. La scelta di inserire all'interno del Rapporto anche indicatori relativi a quest'area risponde all'esigenza di considerare l'innovazione non solo come l'introduzione di nuovi prodotti ad alta tecnologia, ma come un fenomeno sociale complesso, che esprime la propensione degli attori presenti in un dato territorio a trovare

soluzioni nuove per i problemi economici, sociali e culturali. Per questo motivo, in un orizzonte socio-economico in cui la centralità della dimensione di "rete" appare ormai un dato di fatto imprescindibile, la valutazione dell'efficienza con la quale un sistema nazionale riesce a spostare nello spazio merci, persone, informazioni e idee è parsa una dimensione da non trascurare. Come indicatori di questa dimensione sono stati considerati l'efficienza del sistema dei trasporti (stradale, ferroviario e aereo), l'infrastruttura per la distribuzione dell'energia elettrica e la diffusione della banda larga.

4. Descrizione e fonte degli indicatori

► **Indicatore 1: Efficienza dei processi per il trasferimento tecnologico tra università e imprese.**

Stima dell'efficienza dei processi di *technology transfer* tra Università e imprese. Dato di survey.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008.*

► **Indicatore 2: Attività brevettuale.**

Numero di applicazioni brevettuali depositate presso i tre maggiori Uffici Brevetti del Mondo: EPO (*European Patent Office*), USPTO (*US Patent and Trademark Office*), JPO (*Japanese Patent Office*) per milione di abitanti.

Per consentire la comparabilità dei dati internazionali che si riferiscono ai tre sistemi di brevettazione europeo, americano e giapponese, non si considerano i singoli brevetti, ma le “famiglie brevettuali”. Una “famiglia brevettuale” è definita come l'insieme dei brevetti che vengono depositati nei differenti paesi per proteggere la stessa invenzione. Considerare le famiglie brevettuali al posto dei brevetti singoli consente di tener conto del

numero effettivo di innovazioni, al di là del fatto che una singola innovazione possa essere coperta da più brevetti depositati nei diversi uffici internazionali.

Fonte: *OECD, Science Technology and Industry Outlook 2008.*

► **Indicatore 3: Pubblicazioni scientifiche.**

Numero di pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali per milione di abitanti.

Fonte: *OECD, Science Technology and Industry Outlook 2008* su dati della National Science Foundation, *Science and Engineering Indicators 2008.*

► **Indicatore 4: Bilancia tecnologica dei pagamenti.**

Saldo della bilancia tecnologica dei pagamenti in percentuale rispetto al Pil (PPP, purchasing power parity).

Fonte: *OECD, Science Technology and Industry Outlook 2008.*

N.B. Per mancanza di aggiornamento i dati di Olanda, Danimarca e Austria fanno riferimento all'anno 2006.

► **Indicatore 5: Investimenti in ICT.**

Investimenti in Information and Communication Technology come percentuale degli investimenti totali. Tra gli investimenti in

ICT sono considerati sia quelli di tipo hardware “computer and office equipment and communication equipment”, sia gli investimenti sul software.

Fonte: *OECD Factbook 2008*.

► **Indicatore 6: Accesso a internet.**

Indicatore composto che aggrega tre diversi dati sull’accesso ad internet: il numero di utenti internet ogni 1.000 abitanti, il numero di utenti a banda larga ogni 1.000 abitanti e il costo medio in dollari di 20 ore mensili di accesso alla rete.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008* su dati dell’International Telecommunication Union, *ICT Indicators Development*.

► **Indicatore 7: Utilizzo di telefoni cellulari.**

Numero di telefoni cellulari ogni 1.000 abitanti.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008* su dati dell’International Telecommunication Union, *World Telecommunication Development*.

► **Indicatore 8: Cyber security.**

Dato di surey sulla sicurezza sul web per le imprese e lo sfruttamento del commercio elettronico.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008*.

► **Indicatore 9: Popolazione laureata.**

Percentuale della popolazione tra i 25 e i 64 anni con un livello di istruzione almeno pari all’educazione terziaria (laurea o titolo equivalente).

Fonte: *OECD, Education at a Glance 2008*.

► **Indicatore 10: Numero di ricercatori.**

Numero totale di ricercatori, nel settore privato e nel settore pubblico, ogni 1.000 unità di forza lavoro.

Fonte: *OECD, Science Technology and Industry Outlook 2008*.

► **Indicatore 11: Spesa a sostegno dell’educazione.**

Spesa pubblica e privata a sostegno dell’educazione, come percentuale del Pil.

Fonte: *OECD, Education at a Glance 2008*.

▶ **Indicatore 12: Rilevanza dei fenomeni di *brain drain*.**

Stima della rilevanza dei fenomeni di *brain drain* (a valori elevati dell'indicatore corrisponde una minore incidenza stimata dei fenomeni di *brain drain*). Dato di survey.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008*.

▶ **Indicatore 13: Spesa in Ricerca e Sviluppo.**

Spesa lorda in Ricerca e Sviluppo come percentuale del Pil.

Fonte: *OECD, Science Technology and Industry Outlook 2008*.

▶ **Indicatore 14: Spesa privata in Ricerca e Sviluppo.**

Spesa lorda in Ricerca e Sviluppo condotta dal settore privato come percentuale del Pil.

Fonte: *OECD, Science Technology and Industry Outlook 2008*.

▶ **Indicatore 15: Disponibilità di fondi di *venture capital*.**

Disponibilità di fondi di *venture capital* in percentuale sul Pil. I dati si riferiscono alle operazioni di Seed, Start Up, Early development ed Expansion Stage e sono stati comunicati dalle associazioni di venture capitalist: EVCA per le nazioni europee, NVCA per gli Stati Uniti, CVCA per il Canada, Asian Venture Capital Journal per il Giappone.

Fonte: *OECD, Science Technology and Industry Outlook 2008* su dati Thomson Financial.

▶ **Indicatore 16: Capitalizzazione di mercato.**

Capitalizzazione di mercato in miliardi di dollari in percentuale sul Pil. L'indicatore si riferisce ai valori annui delle capitalizzazioni delle imprese quotate.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008* su dati Standard & Poor's, *Global Stock Markets Factbook 2007*.

▶ **Indicatore 17: Pil pro capite.**

Pil pro capite (in dollari tenendo conto della parità di potere d'acquisto).

Fonte: *CIA Central Intelligence Agency, World Factbook 2008*.

▶ **Indicatore 18: Flussi di investimento all'estero.**

Investimenti diretti all'estero in percentuale del Pil.

Fonte: *United Nation, World Investment Database*.

▶ **Indicatore 19: Facilità di accesso al credito bancario.**

Facilità di accesso al credito bancario, misurata tramite il *Legal Rights Index*, indicatore misto che valuta il grado con il quale

l'accesso al credito è facilitato dalle regolazioni vigenti nel settore bancario. Per ulteriori dettagli sulla metodologia cfr. S. Djankov, C. McLiesh e A. Shleifer, 2004, "Private Credit Around the World", Department of Economics, Harvard University; R. La Porta, F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer e R. Vishny, 1998, "Law and Finance", *Journal of Political Economy*, 106, pp. 1113-55.

Fonte: *World Bank, Doing Business in 2009*.

▶ **Indicatore 20: Esportazioni high-tech.**

Peso percentuale delle esportazioni di prodotti ad alta tecnologia sul totale delle esportazioni.

Fonte: *World Bank, World Development Indicators 2008*.

▶ **Indicatore 21: Supporto legale allo sviluppo e applicazione di nuove tecnologie.**

L'indicatore si riferisce ai dati di survey relativi al supporto del contesto legale e regolamentativo di ogni singolo Paese allo sviluppo e all'applicazione di nuove tecnologie.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008*.

▶ **Indicatore 22: Tempo medio richiesto per avviare una nuova attività imprenditoriale.**

L'indicatore misura il tempo medio, in giorni, richiesto per evadere tutte le pratiche burocratiche ed amministrative necessarie per avviare una nuova attività imprenditoriale. Il valore è calcolato come il prodotto del numero di procedure richieste e della durata media di ogni procedura. Per ulteriori dettagli sulla metodologia, cfr. S. Djankov, R. La Porta, F. Lopez-de-Silanes e A. Shleifer, 2002, "The Regulation of Entry", *Quarterly Journal of Economics*, 117, pp. 1-37.

Fonte: *World Bank, Doing Business in 2009*.

▶ **Indicatore 23: Grado di protezione dei diritti di proprietà intellettuale.**

Grado di protezione dei diritti di proprietà intellettuale sulle nuove conoscenze. Dato di survey.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008*.

▶ **Indicatore 24: Pressione fiscale sui redditi d'impresa.**

Pressione tributaria gravante sui redditi e i profitti di impresa (inclusi i *capital gains*), in percentuale sul Pil.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008* su dati OECD, *Revenue Statistics*.

Fonte: *OECD Broadband Growth and Policies in OECD Countries 2008*.

► **Indicatore 25: Densità della rete stradale e ferroviaria.**

Densità della rete stradale e ferroviaria espressa come chilometri di strade e ferrovie per chilometro quadrato di territorio.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008* su dati *World Roads Statistics 2007* e *International Railways Statistics 2007*.

► **Indicatore 26: Efficienza dei trasporti aerei.**

Stima dell'efficienza complessiva dei trasporti aerei. Dato di survey.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008*.

► **Indicatore 27: Efficienza dell'infrastruttura energetica.**

Stima dell'adeguatezza dell'infrastruttura di produzione e distribuzione di energia elettrica. Dato di survey.

Fonte: *IMD, World Competitiveness Yearbook 2008*.

► **Indicatore 28: Diffusione della banda larga.**

Diffusione della banda larga, espressa dal numero di connessioni a banda larga ogni 100 abitanti.

5. Presentazione dei risultati

Esaurite le dovute precisazioni di carattere generale e metodologico, seguirà ora la presentazione ed una breve analisi dei risultati emersi da questa edizione del Rapporto Innovazione di Sistema 2008.

La struttura del rapporto e la costruzione dell'indice sintetico su valori standardizzati, basandosi sull'attribuzione di punteggi relativi e non assoluti, si presta a legittimare un'interpretazione basata sul raffronto tra Paesi piuttosto che sulla valutazione assoluta dei singoli valori.

Il risultato dell'indice aggregato di innovazione di sistema 2008 è riportato nel grafico a pagina seguente. L'indice è la media ponderata e non standardizzata degli indici di performance sulle 7 categorie.

Ogni anno il rapporto Innovazione di sistema classifica gli Stati considerati nell'analisi in tre grosse categorie, suddividendo tra Paesi altamente, mediamente o scarsamente innovativi.¹

¹ I paesi "altamente innovativi" sono quelli che riportano un valore dell'Indice di Innovazione di sistema maggiore di 6,5; i paesi "mediamente innovativi" hanno un indice compreso tra 5 e 6,5; quelli "scarsamente innovativi" sono inferiori a 5.

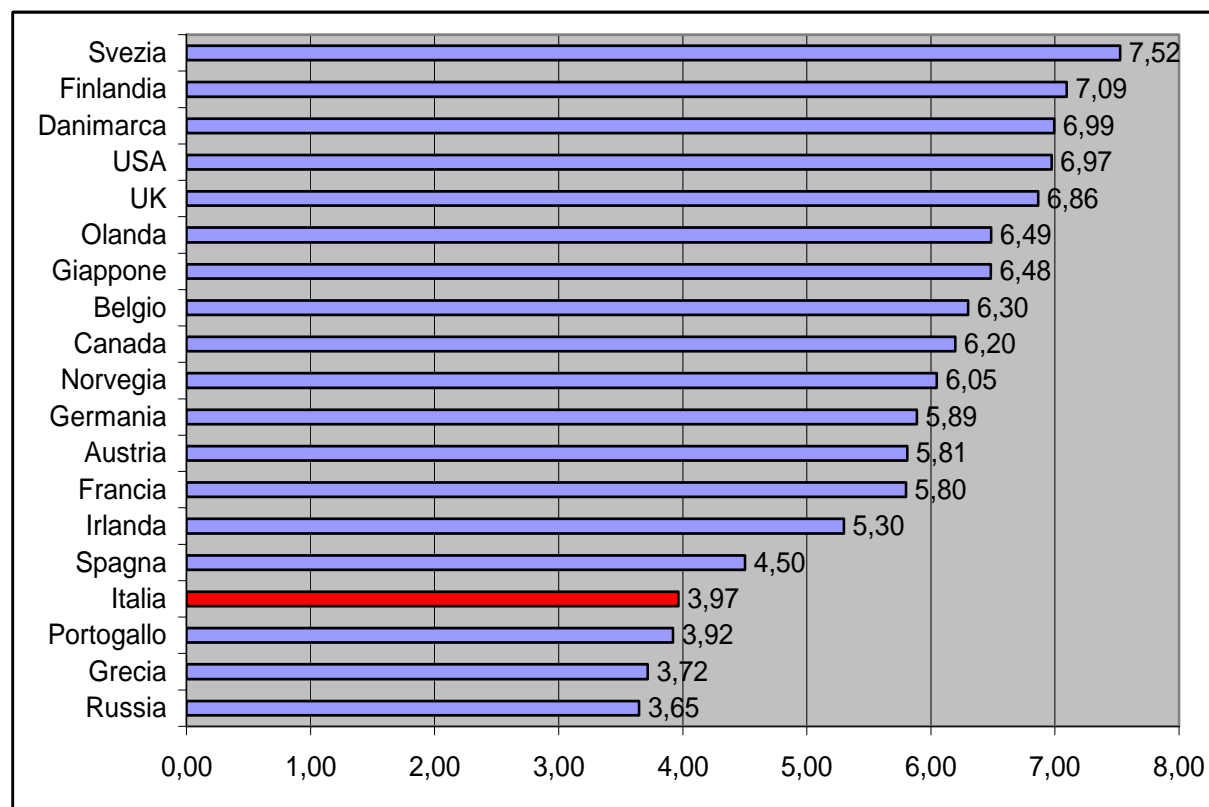
1 – **Paesi altamente innovativi:** Svezia, Finlandia, Danimarca e Stati Uniti confermano la loro eccellente prestazione innovativa che li pone in testa rispetto all'insieme di nazioni da noi considerate. Quest'anno entra a far parte di questo gruppo anche il Regno Unito, che ha superato come indice aggregato il valore di 6.5, aumentando notevolmente la propria performance. Anche se di anno in anno i posizionamenti relativi di queste nazioni all'interno del gruppo di testa possono cambiare lievemente (quest'anno la Finlandia torna a superare la Danimarca al secondo posto dell'indice), non c'è dubbio che le nazioni leader d'innovazione a livello mondiale siamo i paesi del nord Europa e gli Stati Uniti.

2 – **Paesi mediamente innovativi:** anche questa edizione del Rapporto, conferma la presenza di un gruppo variegato di nazioni classificate nelle posizioni intermedie. Si confermano in questo gruppo le stesse nazioni dello scorso anno, ad eccezione del Regno Unito che ha migliorato la sua posizione e dell'Irlanda che torna a far parte di questo gruppo. Questa la lista completa dei paesi mediamente innovativi: Olanda, Giappone, Belgio, Canada, Norvegia, Germania, Austria, Francia e Irlanda.

INDICE DI INNOVAZIONE DI SISTEMA

Classifica finale

Indice di innovazione di sistema 2008		
1	Svezia	7,52
2	Finlandia	7,09
3	Danimarca	6,99
4	USA	6,97
5	UK	6,86
6	Olanda	6,49
7	Giappone	6,48
8	Belgio	6,30
9	Canada	6,20
10	Norvegia	6,05
11	Germania	5,89
12	Austria	5,81
13	Francia	5,80
14	Irlanda	5,30
15	Spagna	4,50
16	Italia	3,97
17	Portogallo	3,92
18	Grecia	3,72
19	Russia	3,65



3 – **Paesi scarsamente innovativi:** Russia, Grecia, Portogallo, Italia e Spagna si confermano come le nazioni con una più bassa performance innovativa, staccate dagli altri Paesi presi in considerazione. Anche qui vale quanto detto per i Paesi altamente innovativi: cambiano le posizioni interne a questo gruppo, ma sostanzialmente si mantengono le distanze rispetto ai migliori.

La continuità metodologica con i Rapporti delle edizioni precedenti, permette un'interessante comparazione rispetto al passato ed un monitoraggio dei cambiamenti in atto. La tabella a pagina seguente riporta le classifiche dell'Indice di Innovazione di Sistema degli ultimi sei anni e mostra la sostanziale stabilità delle posizioni dei paesi considerati.

Rispetto all'anno scorso, mantiene il primato in classifica la Svezia, prima negli ultimi tre anni, e si accorciano le distanze tra le nazioni del gruppo di testa.

Mediamente si nota un incremento nel valore dell'indice, che coinvolge anche le nazioni più arretrate, ma che non cambia sostanzialmente le posizioni.

Anche nel caso dell'Italia si nota un buon incremento dell'indice, che comporta il superamento in classifica del Portogallo, nazione con la quale l'Italia negli ultimi 6 anni si è più volte scambiata posizione.

Per dare un quadro ancora più completo di come si caratterizza al suo interno la prestazione innovativa delle nazioni considerate, riportiamo in seguito le classifiche relative alle singole macro-aree analizzate: conoscenza tecnico-scientifica, importanza delle tecnologie ICT, capitale umano, sostegno finanziario alle attività di ricerca, caratteristiche generali del contesto economico e istituzionale, dotazione infrastrutturale di base.

I grafici seguenti sono utili per mettere in evidenza quali siano i punti di forza e le criticità dei singoli Paesi. I valori di sintesi di ciascuna area sono ottenuti dalla standardizzazione della media semplice degli indicatori che compongono le macro-aree.

A seguire vengono infine riportati i dati e i grafici di tutti i 28 indicatori di innovazione di sistema.

INDICE INNOVAZIONE DI SISTEMA 2003 - 2008

	2008		2007		2006		2005		2004		2003	
1	Svezia	7,52	Svezia	7,76	Svezia	7,67	Finlandia	7,14	USA	7,29	USA	7,68
2	Finlandia	7,09	Danimarca	7,15	Finlandia	7,47	Svezia	6,96	Finlandia	7,23	Finlandia	7,68
3	Danimarca	6,99	Finlandia	6,99	USA	7,46	USA	6,79	Svezia	6,83	Svezia	7,21
4	USA	6,97	USA	6,83	Danimarca	7,09	Danimarca	6,40	Danimarca	6,65	Danimarca	6,58
5	UK	6,86	UK	6,39	Olanda	6,76	Canada	5,82	Giappone	5,64	Canada	5,79
6	Olanda	6,49	Olanda	6,20	UK	6,57	Olanda	5,54	Olanda	5,63	Austria	5,77
7	Giappone	6,48	Giappone	6,18	Giappone	6,40	UK	5,09	Canada	5,41	UK	5,77
8	Belgio	6,30	Canada	6,06	Belgio	6,30	Belgio	5,03	Norvegia	5,38	Olanda	5,75
9	Canada	6,20	Germania	5,76	Canada	6,24	Giappone	5,02	UK	5,24	Germania	5,69
10	Norvegia	6,05	Belgio	5,59	Norvegia	6,07	Germania	5,01	Belgio	5,20	Norvegia	5,62
11	Germania	5,89	Austria	5,38	Germania	6,00	Norvegia	4,96	Germania	5,06	Belgio	5,61
12	Austria	5,81	Norvegia	5,21	Austria	5,94	Austria	4,84	Austria	5,00	Francia	5,37
13	Francia	5,80	Francia	5,10	Francia	5,56	Francia	4,42	Francia	4,87	Giappone	5,24
14	Irlanda	5,30	Irlanda	4,82	Irlanda	5,24	Irlanda	3,84	Irlanda	4,84	Irlanda	5,23
15	Spagna	4,50	Spagna	4,15	Spagna	4,42	Spagna	3,26	Spagna	3,95	Spagna	3,87
16	Italia	3,97	Portogallo	3,57	Italia	3,93	Portogallo	2,79	Portogallo	3,01	Italia	2,97
17	Portogallo	3,92	Italia	3,56	Portogallo	3,86	Italia	2,65	Italia	2,43	Portogallo	2,94
18	Grecia	3,72	Russia	3,43	Grecia	3,85	Grecia	1,76	Grecia	2,13	Grecia	2,89
19	Russia	3,65	Grecia	3,29	Russia	3,10	Russia	1,76	Russia	1,42	Russia	2,12

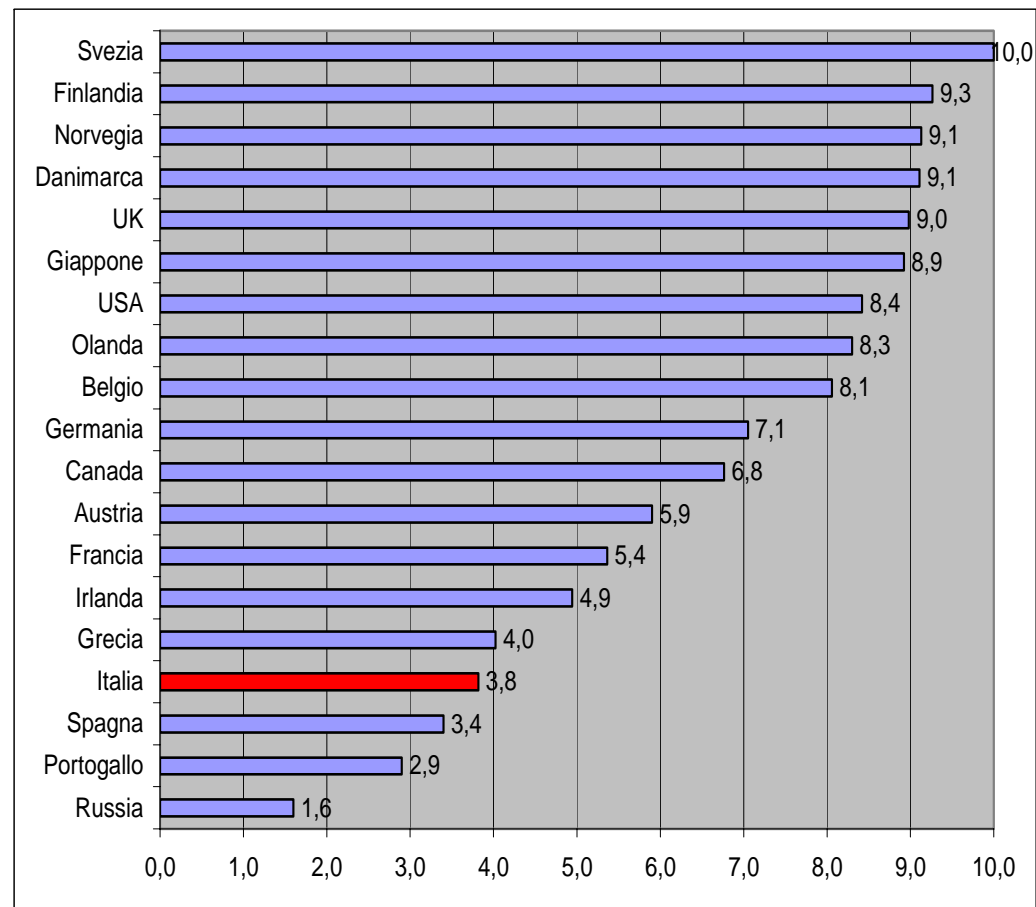
RANKING SULLE CATEGORIE COMPRESSE NELL'INDICE INNOVAZIONE DI SISTEMA 2008

	Conoscenza tecnico-scientifica	Importanza delle tecnologie ICT	Capitale umano	Sostegno finanziario alle attività di ricerca	Caratteristiche del contesto economico	Caratteristiche del contesto istituzionale	Dotazione infrastrutturale
1	Svezia	Danimarca	Finlandia	Svezia	Irlanda	Canada	Olanda
2	Finlandia	Olanda	USA	UK	UK	Danimarca	Belgio
3	Norvegia	Svezia	Svezia	Finlandia	Olanda	Austria	Danimarca
4	Danimarca	USA	Danimarca	USA	Danimarca	Germania	Francia
5	UK	Finlandia	Norvegia	Giappone	Francia	USA	Germania
6	Giappone	UK	Giappone	Canada	USA	Finlandia	Austria
7	USA	Germania	Canada	Francia	Norvegia	Irlanda	Svezia
8	Olanda	Belgio	Belgio	Danimarca	Austria	Svezia	Giappone
9	Belgio	Austria	Irlanda	Belgio	Belgio	Olanda	UK
10	Germania	Francia	Austria	Germania	Finlandia	Belgio	Norvegia
11	Canada	Canada	Francia	Olanda	Svezia	Francia	Canada
12	Austria	Giappone	UK	Austria	Spagna	Portogallo	Finlandia
13	Francia	Norvegia	Olanda	Russia	Germania	UK	USA
14	Irlanda	Italia	Germania	Spagna	Canada	Giappone	Portogallo
15	Grecia	Portogallo	Russia	Norvegia	Giappone	Grecia	Spagna
16	Italia	Irlanda	Spagna	Irlanda	Italia	Norvegia	Irlanda
17	Spagna	Spagna	Grecia	Italia	Grecia	Italia	Italia
18	Portogallo	Russia	Portogallo	Portogallo	Portogallo	Spagna	Grecia
19	Russia	Grecia	Italia	Grecia	Russia	Russia	Russia

SEZIONE A

CONOSCENZA TECNICO – SCIENTIFICA

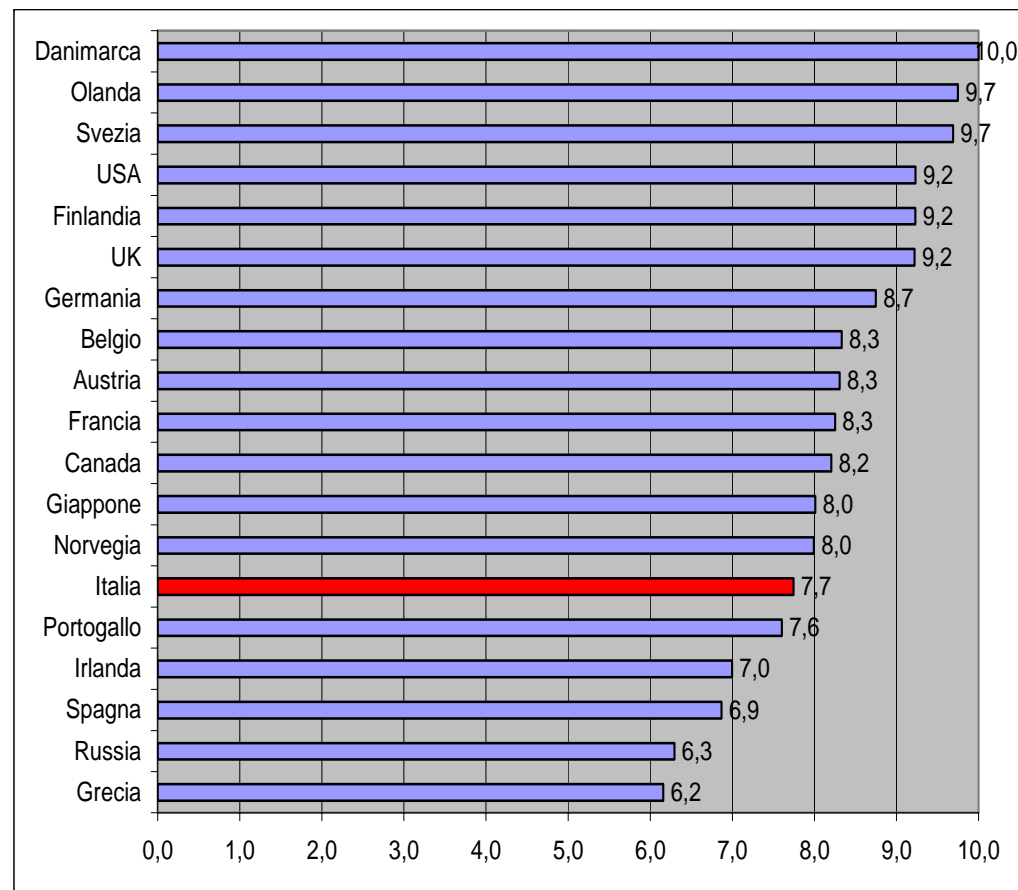
	2006		2007		2008	
1	Svezia	10,0	Svezia	10,0	Svezia	10,0
2	Olanda	8,6	Danimarca	7,8	Finlandia	9,3
3	Finlandia	8,3	Finlandia	7,5	Norvegia	9,1
4	Danimarca	7,6	UK	7,3	Danimarca	9,1
5	UK	7,4	Giappone	7,0	UK	9,0
6	USA	6,4	USA	6,7	Giappone	8,9
7	Germania	6,3	Olanda	6,7	USA	8,4
8	Belgio	6,1	Germania	6,1	Olanda	8,3
9	Austria	5,9	Belgio	6,0	Belgio	8,1
10	Giappone	5,5	Canada	5,4	Germania	7,1
11	Norvegia	5,0	Austria	4,9	Canada	6,8
12	Canada	4,8	Norvegia	4,8	Austria	5,9
13	Francia	4,6	Francia	4,4	Francia	5,4
14	Grecia	3,3	Irlanda	3,6	Irlanda	4,9
15	Italia	3,2	Spagna	3,4	Grecia	4,0
16	Spagna	2,7	Grecia	3,3	Italia	3,8
17	Irlanda	2,3	Italia	2,9	Spagna	3,4
18	Russia	2,3	Russia	2,2	Portogallo	2,9
19	Portogallo	2,1	Portogallo	2,0	Russia	1,6



SEZIONE B

IMPORTANZA DELLE TECNOLOGIE DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE

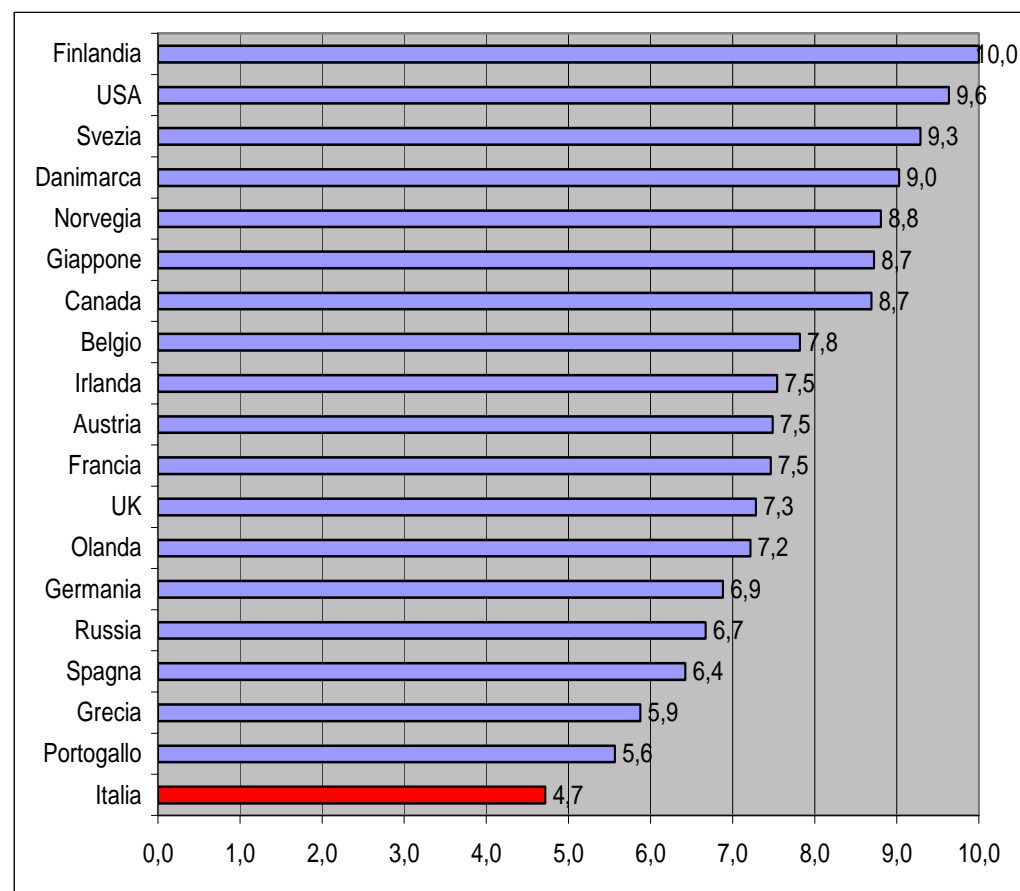
	2006		2007		2008	
1	USA	10,0	USA	10,0	Danimarca	10,0
2	UK	8,8	Svezia	9,1	Olanda	9,7
3	Svezia	8,7	Danimarca	8,9	Svezia	9,7
4	Danimarca	8,4	UK	8,8	USA	9,2
5	Finlandia	8,0	Finlandia	8,7	Finlandia	9,2
6	Canada	7,9	Olanda	8,1	UK	9,2
7	Norvegia	7,5	Germania	7,9	Germania	8,7
8	Germania	7,4	Canada	7,8	Belgio	8,3
9	Olanda	7,2	Norvegia	7,3	Austria	8,3
10	Irlanda	6,7	Giappone	6,8	Francia	8,3
11	Italia	6,7	Austria	6,8	Canada	8,2
12	Austria	6,7	Belgio	6,4	Giappone	8,0
13	Giappone	6,5	Irlanda	6,4	Norvegia	8,0
14	Francia	6,2	Italia	5,9	Italia	7,7
15	Belgio	6,0	Francia	5,9	Portogallo	7,6
16	Portogallo	5,7	Portogallo	5,8	Irlanda	7,0
17	Spagna	5,4	Spagna	5,2	Spagna	6,9
18	Grecia	4,8	Grecia	4,7	Russia	6,3
19	Russia	4,5	Russia	4,4	Grecia	6,2



SEZIONE C

CAPITALE UMANO

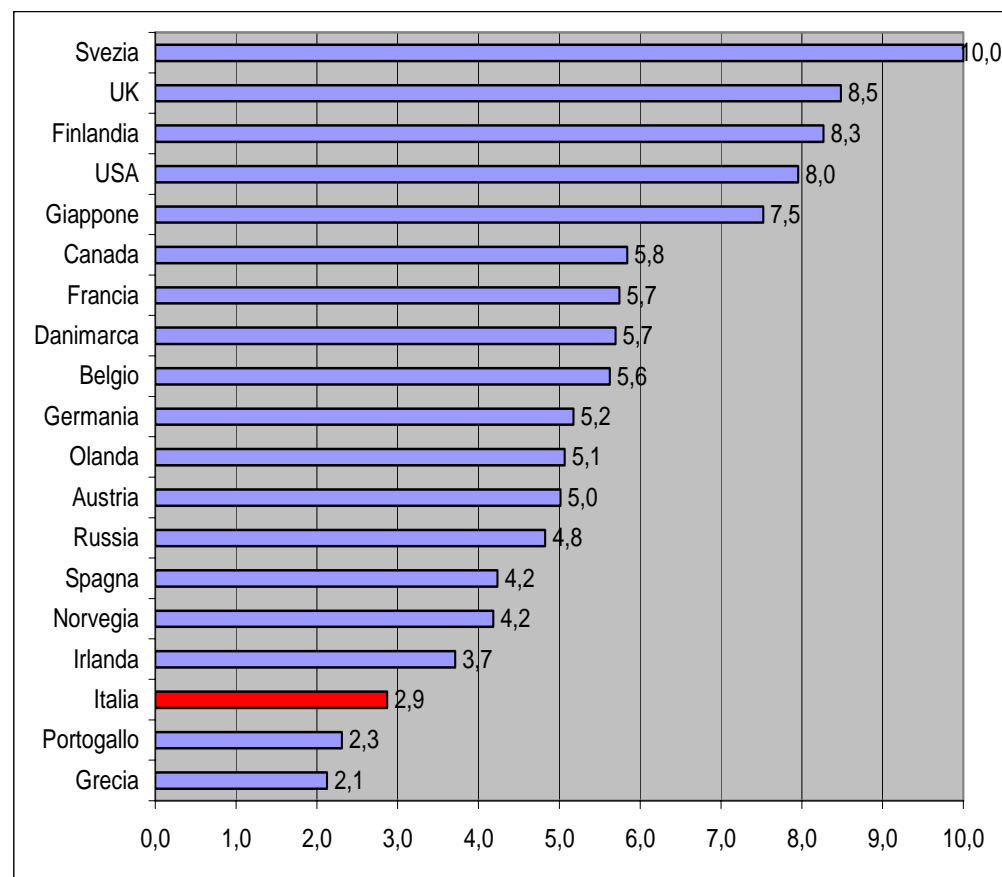
	2006		2007		2008	
1	Finlandia	10,0	Finlandia	10,0	Finlandia	10,0
2	USA	9,7	USA	9,6	USA	9,6
3	Svezia	9,0	Danimarca	9,2	Svezia	9,3
4	Danimarca	8,9	Svezia	9,1	Danimarca	9,0
5	Norvegia	8,9	Norvegia	8,7	Norvegia	8,8
6	Giappone	8,4	Canada	8,6	Giappone	8,7
7	Canada	8,4	Giappone	8,3	Canada	8,7
8	Belgio	7,5	Irlanda	7,5	Belgio	7,8
9	Irlanda	7,3	Belgio	7,4	Irlanda	7,5
10	Austria	7,1	Austria	7,3	Austria	7,5
11	UK	7,0	Russia	7,2	Francia	7,5
12	Francia	7,0	Francia	7,2	UK	7,3
13	Germania	7,0	UK	7,2	Olanda	7,2
14	Olanda	7,0	Germania	6,9	Germania	6,9
15	Spagna	6,3	Olanda	6,8	Russia	6,7
16	Grecia	5,4	Spagna	6,5	Spagna	6,4
17	Portogallo	5,4	Grecia	5,3	Grecia	5,9
18	Italia	4,6	Portogallo	5,3	Portogallo	5,6
19	Russia	4,3	Italia	4,7	Italia	4,7



SEZIONE D

SOSTEGNO FINANZIARIO ALLE ATTIVITÀ DI RICERCA

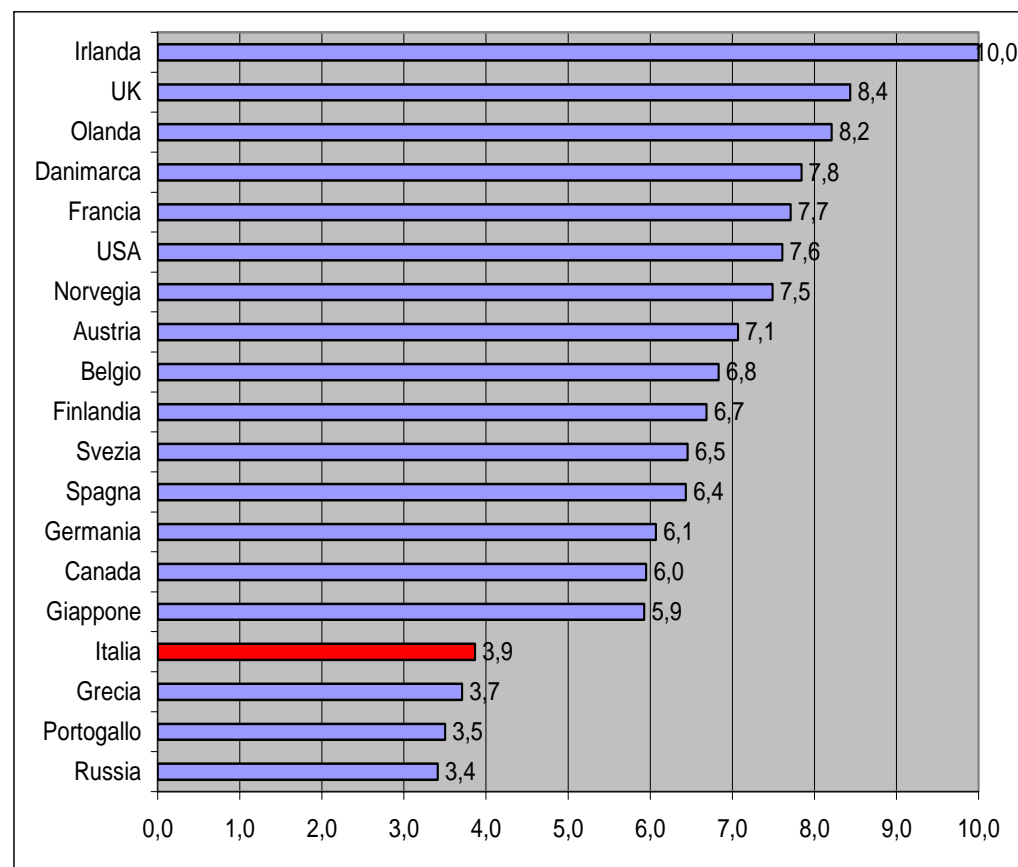
	2006		2007		2008	
1	Svezia	10,0	Svezia	10,0	Svezia	10,0
2	Finlandia	9,4	Finlandia	7,8	UK	8,5
3	USA	9,0	USA	7,7	Finlandia	8,3
4	Belgio	8,1	Danimarca	7,6	USA	8,0
5	Giappone	8,1	Giappone	7,2	Giappone	7,5
6	Danimarca	7,2	UK	7,2	Canada	5,8
7	UK	7,0	Canada	5,9	Francia	5,7
8	Canada	6,7	Olanda	5,3	Danimarca	5,7
9	Olanda	6,6	Francia	5,0	Belgio	5,6
10	Francia	6,4	Germania	4,8	Germania	5,2
11	Germania	6,4	Belgio	4,6	Olanda	5,1
12	Austria	5,7	Austria	4,5	Austria	5,0
13	Norvegia	5,6	Norvegia	4,1	Russia	4,8
14	Irlanda	5,3	Russia	3,9	Spagna	4,2
15	Spagna	4,8	Spagna	3,7	Norvegia	4,2
16	Russia	3,8	Irlanda	3,4	Irlanda	3,7
17	Italia	3,3	Italia	2,5	Italia	2,9
18	Grecia	3,0	Portogallo	2,5	Portogallo	2,3
19	Portogallo	2,9	Grecia	1,6	Grecia	2,1



SEZIONE E

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CONTESTO ECONOMICO

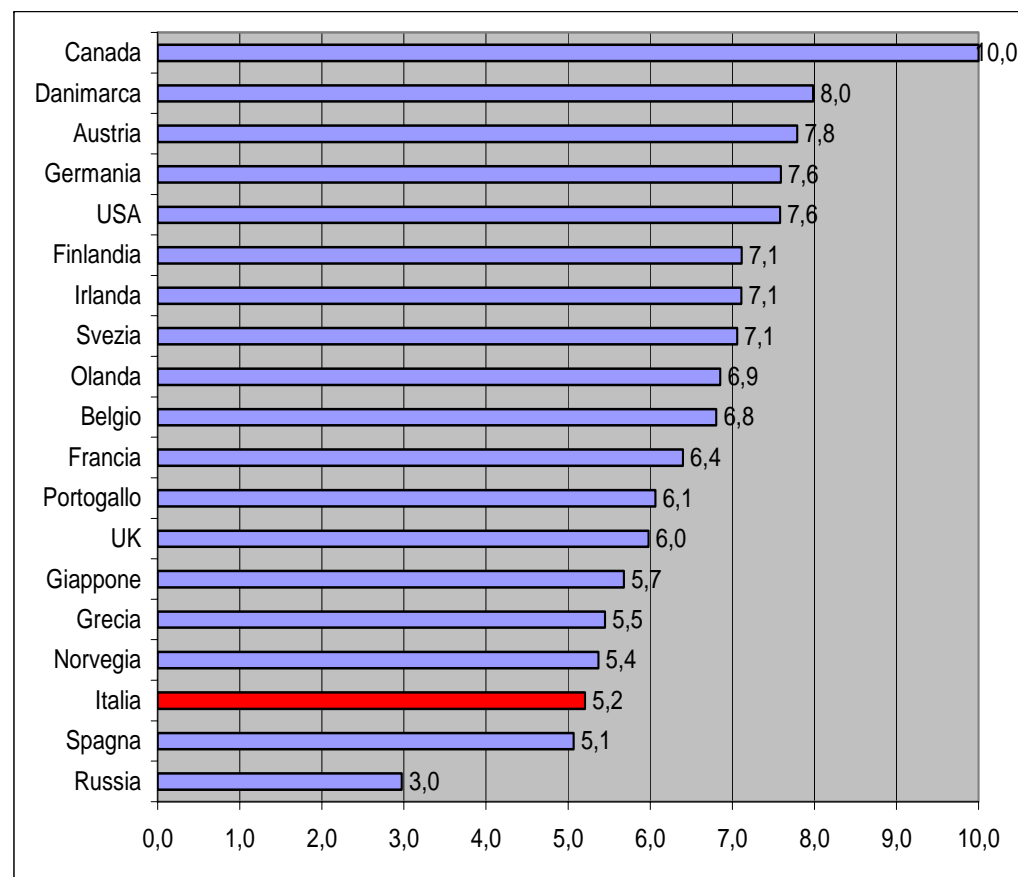
	2006		2007		2008	
1	Irlanda	10,0	Irlanda	10,0	Irlanda	10,0
2	UK	8,2	Olanda	8,9	UK	8,4
3	USA	7,9	Svezia	8,3	Olanda	8,2
4	Olanda	7,2	UK	8,1	Danimarca	7,8
5	Canada	6,6	Finlandia	7,8	Francia	7,7
6	Svezia	6,4	Danimarca	7,4	USA	7,6
7	Norvegia	6,0	USA	7,0	Norvegia	7,5
8	Danimarca	5,9	Germania	6,9	Austria	7,1
9	Giappone	5,7	Francia	6,7	Belgio	6,8
10	Francia	5,6	Belgio	6,7	Finlandia	6,7
11	Belgio	5,6	Giappone	6,7	Svezia	6,5
12	Germania	5,5	Norvegia	6,6	Spagna	6,4
13	Finlandia	5,4	Canada	6,5	Germania	6,1
14	Austria	5,3	Austria	6,1	Canada	6,0
15	Spagna	5,2	Spagna	5,8	Giappone	5,9
16	Portogallo	4,2	Italia	4,9	Italia	3,9
17	Italia	3,7	Portogallo	3,9	Grecia	3,7
18	Grecia	3,3	Grecia	3,3	Portogallo	3,5
19	Russia	2,1	Russia	2,2	Russia	3,4



SEZIONE F

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CONTESTO ISTITUZIONALE

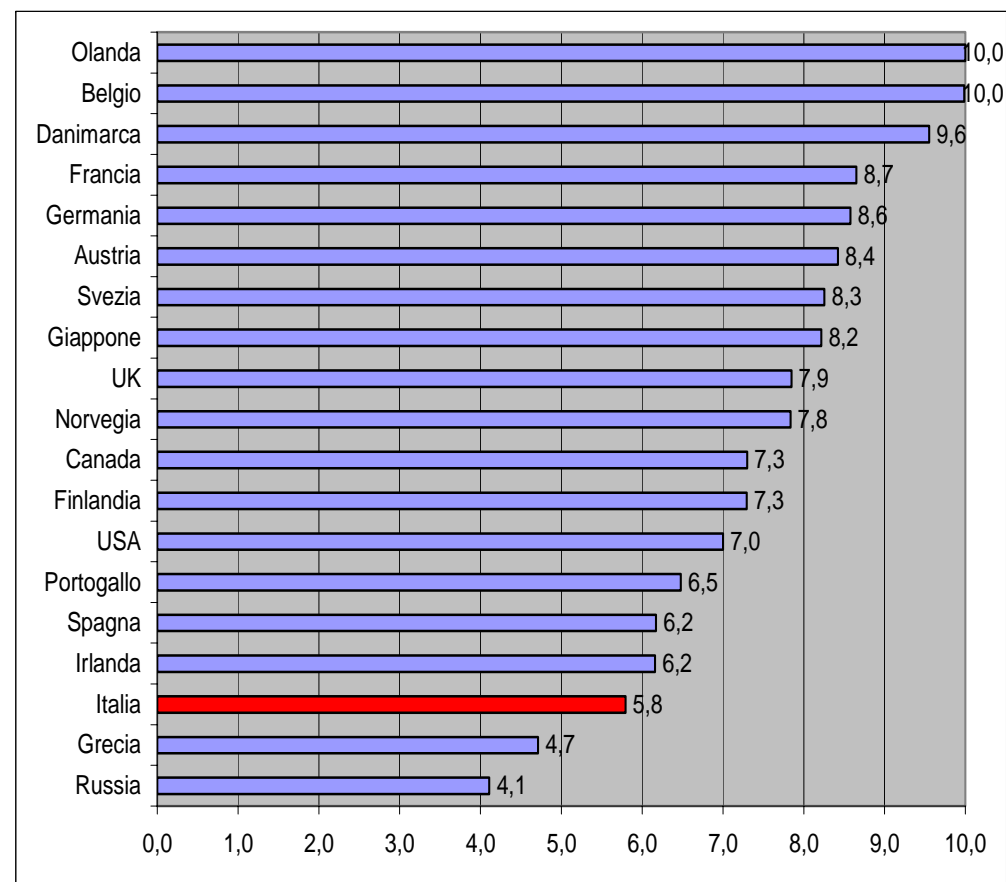
	2006		2007		2008	
1	Canada	10,0	Canada	10,0	Canada	10,0
2	Danimarca	8,4	Austria	8,6	Danimarca	8,0
3	Austria	7,9	Danimarca	8,6	Austria	7,8
4	Finlandia	7,7	Germania	8,1	Germania	7,6
5	Belgio	7,1	USA	7,5	USA	7,6
6	USA	6,9	Belgio	7,5	Finlandia	7,1
7	Irlanda	6,8	Irlanda	7,4	Irlanda	7,1
8	Olanda	6,8	Finlandia	7,4	Svezia	7,1
9	Francia	6,7	Olanda	7,4	Olanda	6,9
10	Norvegia	6,7	Svezia	7,0	Belgio	6,8
11	Svezia	6,6	Francia	6,5	Francia	6,4
12	Germania	6,6	UK	6,4	Portogallo	6,1
13	Giappone	6,5	Portogallo	6,2	UK	6,0
14	UK	5,6	Giappone	6,0	Giappone	5,7
15	Grecia	5,6	Grecia	5,9	Grecia	5,5
16	Italia	5,3	Norvegia	5,5	Norvegia	5,4
17	Portogallo	5,3	Italia	5,4	Italia	5,2
18	Spagna	5,1	Spagna	5,3	Spagna	5,1
19	Russia	4,0	Russia	3,6	Russia	3,0



SEZIONE G

DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE DI BASE

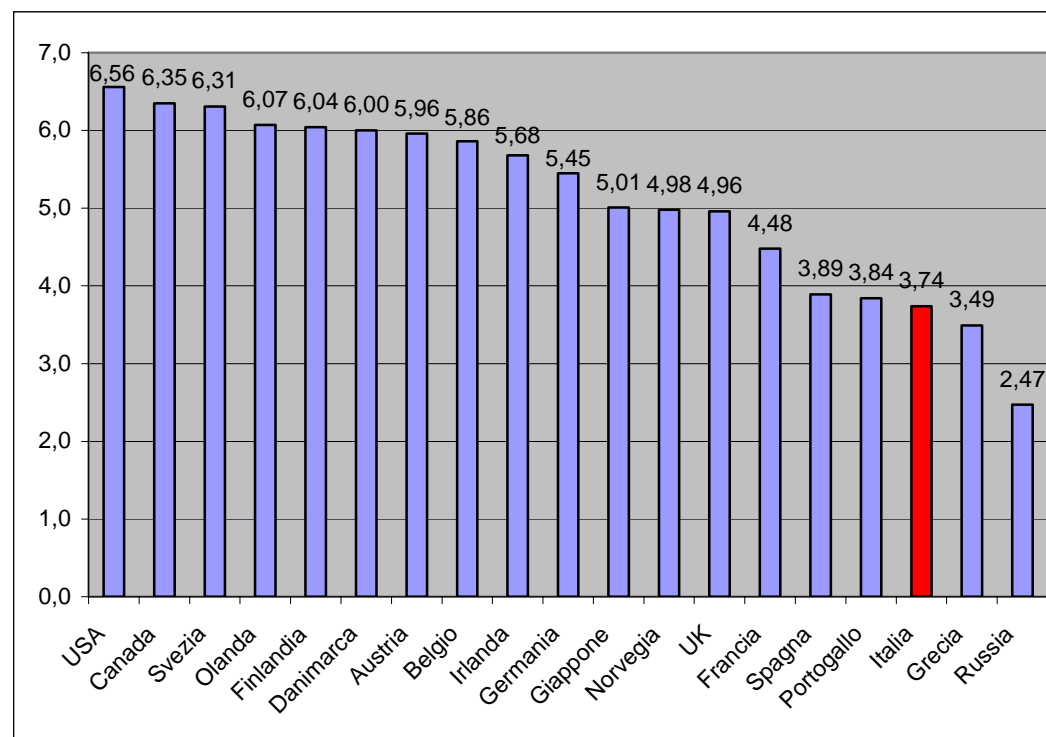
	2006		2007		2008	
1	Olanda	10,0	Olanda	10,0	Olanda	10,0
2	Danimarca	9,9	Danimarca	9,5	Belgio	10,0
3	Belgio	9,8	Belgio	9,4	Danimarca	9,6
4	Austria	9,1	Austria	8,7	Francia	8,7
5	Germania	8,6	Germania	8,3	Germania	8,6
6	Giappone	8,5	Giappone	8,2	Austria	8,4
7	Francia	8,5	Francia	8,1	Svezia	8,3
8	Finlandia	8,2	Finlandia	7,7	Giappone	8,2
9	Norvegia	7,9	Svezia	7,4	UK	7,9
10	UK	7,7	Norvegia	7,4	Norvegia	7,8
11	Svezia	7,4	UK	7,3	Canada	7,3
12	Canada	7,2	Canada	7,2	Finlandia	7,3
13	USA	7,2	USA	6,9	USA	7,0
14	Spagna	6,4	Portogallo	6,3	Portogallo	6,5
15	Portogallo	6,1	Spagna	6,0	Spagna	6,2
16	Irlanda	5,4	Italia	5,2	Irlanda	6,2
17	Italia	5,0	Irlanda	5,1	Italia	5,8
18	Grecia	4,9	Grecia	4,8	Grecia	4,7
19	Russia	4,3	Russia	4,6	Russia	4,1



Sezione A – Conoscenza tecnico-scientifica

1 – EFFICIENZA DEI PROCESSI PER IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO TRA UNIVERSITÀ E IMPRESE

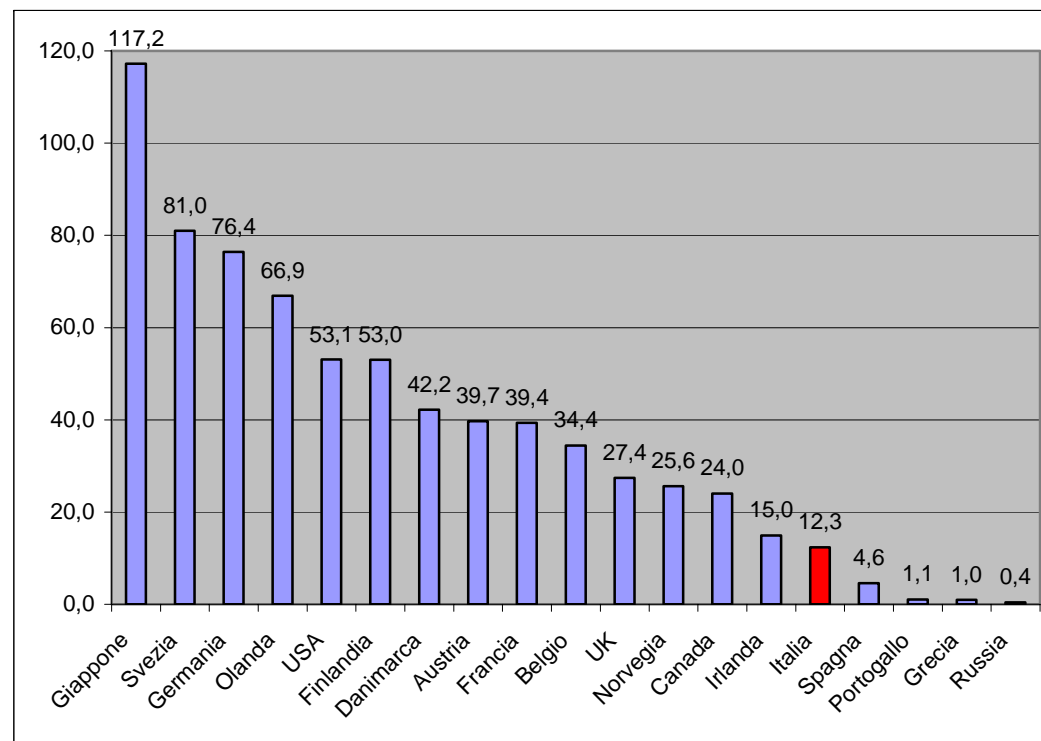
Paese	Efficienza del <i>technology transfer</i>	Valore standardizzato
USA	6,56	10,0
Canada	6,35	9,7
Svezia	6,31	9,6
Olanda	6,07	9,3
Finlandia	6,04	9,2
Danimarca	6,00	9,1
Austria	5,96	9,1
Belgio	5,86	8,9
Irlanda	5,68	8,7
Germania	5,45	8,3
Giappone	5,01	7,6
Norvegia	4,98	7,6
UK	4,96	7,6
Francia	4,48	6,8
Spagna	3,89	5,9
Portogallo	3,84	5,9
Italia	3,74	5,7
Grecia	3,49	5,3
Russia	2,47	3,8

Fonte: IMD, *World Competitiveness Yearbook 2008*

Sezione A – Conoscenza tecnico-scientifica

2 – ATTIVITÀ BREVETTUALE

Paese	Brevetti / mln abitanti	Valore standardizzato
Giappone	117,2	10,0
Svezia	81,0	6,9
Germania	76,4	6,5
Olanda	66,9	5,7
USA	53,1	4,5
Finlandia	53,0	4,5
Danimarca	42,2	3,6
Austria	39,7	3,4
Francia	39,4	3,4
Belgio	34,4	2,9
UK	27,4	2,3
Norvegia	25,6	2,2
Canada	24,0	2,1
Irlanda	15,0	1,3
Italia	12,3	1,1
Spagna	4,6	0,4
Portogallo	1,1	0,1
Grecia	1,0	0,1
Russia	0,4	0,0

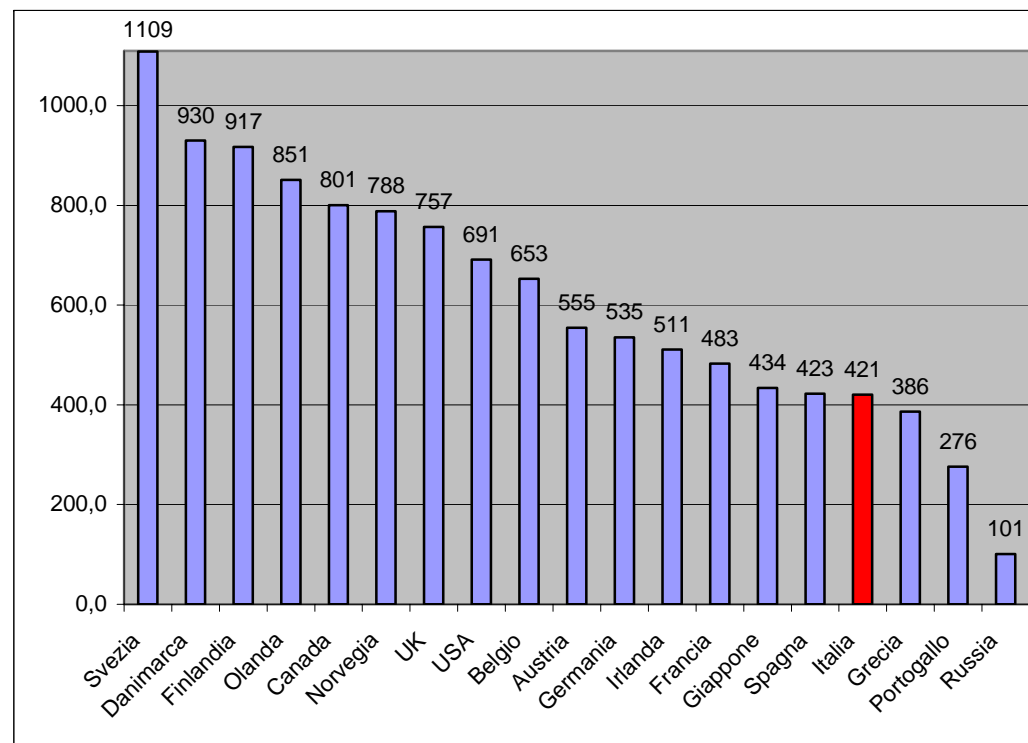


Fonte: OECD, Science Technology and Industry Outlook 2008

Sezione A – Conoscenza tecnico-scientifica

3 – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Paese	Publicazioni / mln abitanti	Valore standardizzato
Svezia	1108,7	10,0
Danimarca	930,1	8,4
Finlandia	917,2	8,3
Olanda	851,0	7,7
Canada	800,6	7,2
Norvegia	788,4	7,1
UK	756,8	6,8
USA	691,4	6,2
Belgio	653,1	5,9
Austria	554,6	5,0
Germania	535,3	4,8
Irlanda	511,0	4,6
Francia	482,5	4,4
Giappone	434,1	3,9
Spagna	422,5	3,8
Italia	420,5	3,8
Grecia	386,4	3,5
Portogallo	275,8	2,5
Russia	100,5	0,9

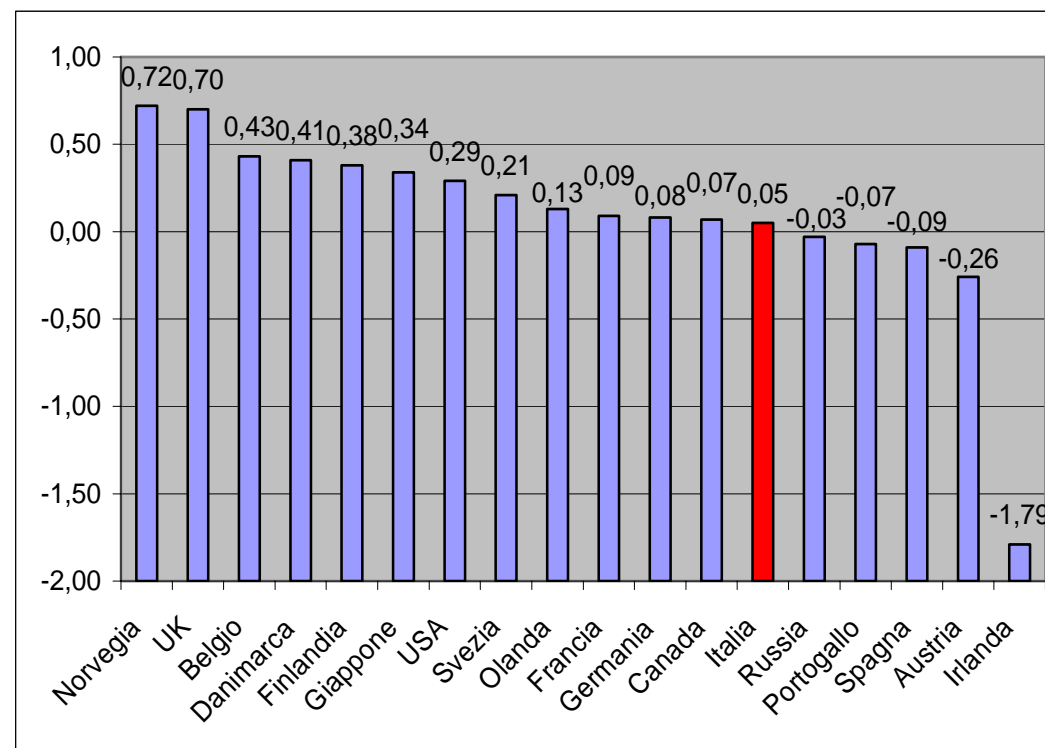


Fonte: OECD, *Science Technology and Industry Outlook 2008*

Sezione A – Conoscenza tecnico-scientifica

4 – BILANCIA TECNOLOGICA DEI PAGAMENTI

Paese	Saldo BTP (% sul Pil)	Valore standardizzato
Norvegia	0,72	10,0
UK	0,70	9,7
Belgio	0,43	6,0
Danimarca	0,41	5,7
Finlandia	0,38	5,3
Giappone	0,34	4,7
USA	0,29	4,0
Svezia	0,21	2,9
Olanda	0,13	1,8
Francia	0,09	1,3
Germania	0,08	1,1
Canada	0,07	1,0
Italia	0,05	0,7
Russia	-0,03	0,1
Portogallo	-0,07	0,1
Spagna	-0,09	0,0
Austria	-0,26	0,0
Irlanda	-1,79	0,0
Grecia	n.d.	n.d.

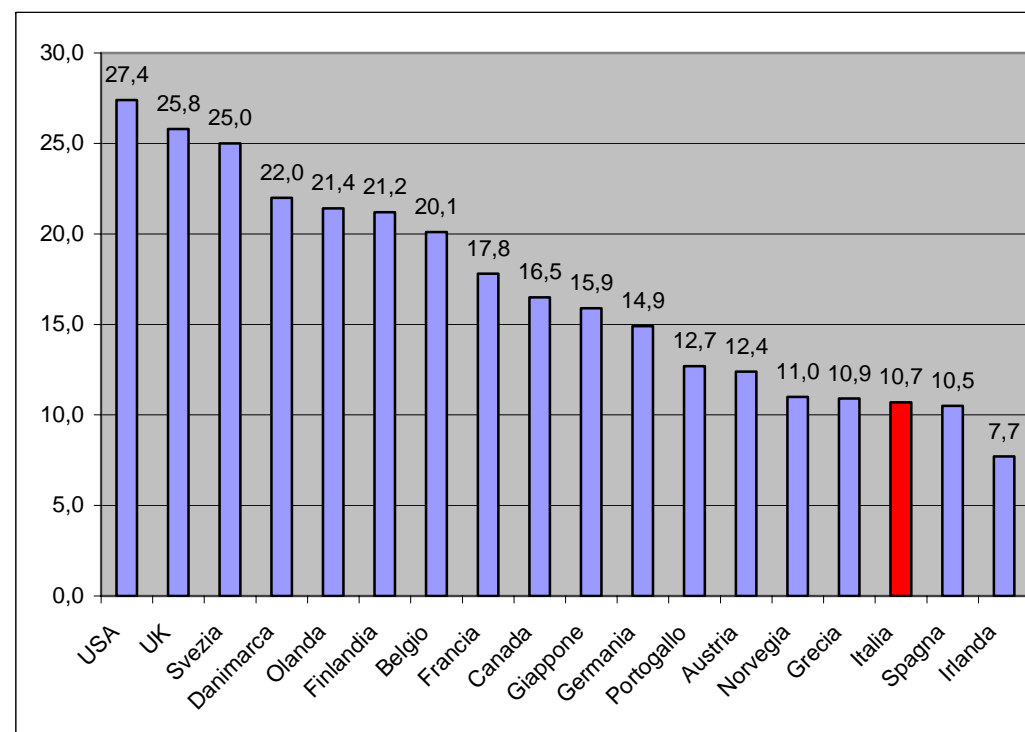


Fonte: OECD, Science Technology and Industry Outlook 2008

Sezione B – Importanza delle tecnologie ICT

5 – INVESTIMENTI IN ICT

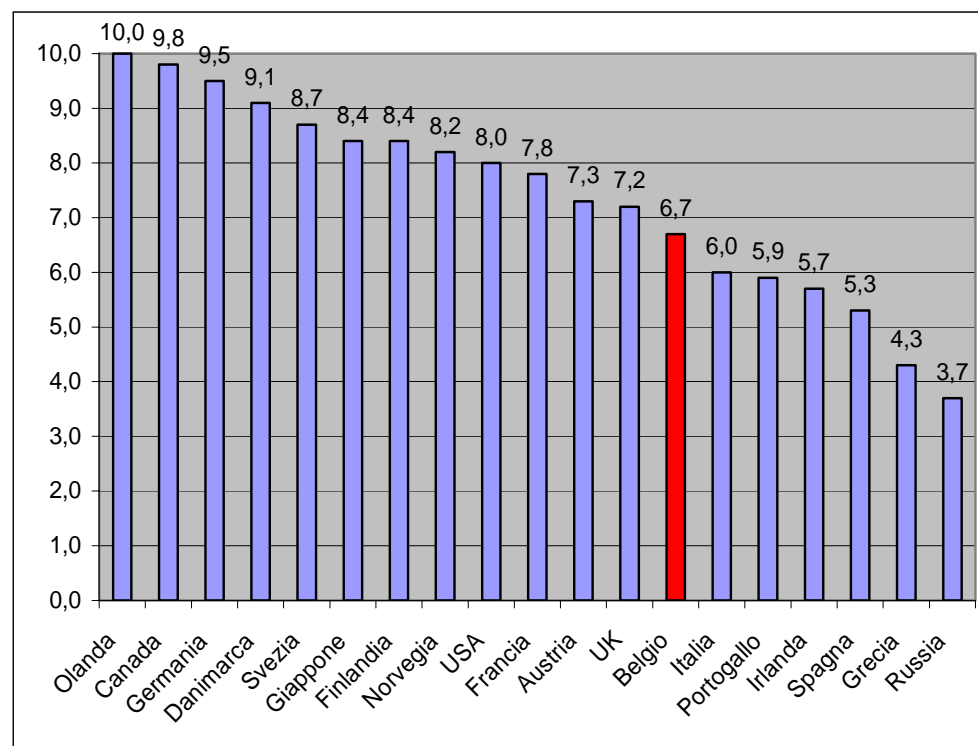
Paese	Investimenti ICT / investimenti tot	Valore standardizzato
USA	27,4	10,0
UK	25,8	9,4
Svezia	25,0	9,1
Danimarca	22,0	8,0
Olanda	21,4	7,8
Finlandia	21,2	7,7
Belgio	20,1	7,3
Francia	17,8	6,5
Canada	16,5	6,0
Giappone	15,9	5,8
Germania	14,9	5,4
Portogallo	12,7	4,6
Austria	12,4	4,5
Norvegia	11,0	4,0
Grecia	10,9	4,0
Italia	10,7	3,9
Spagna	10,5	3,8
Irlanda	7,7	2,8
Russia	n.d.	n.d.

Fonte: OECD, *Factbook 2008*

Sezione B – Importanza delle tecnologie ICT

6 – ACCESSO AD INTERNET

Paese	Utenti internet x 1000 abitanti	Utenti banda larga x 1000 abitanti	Costo medio accesso a Internet	Valore aggregato
Olanda	737,0	317,64	12,37	10,0
Canada	740,0	228,87	8,90	9,8
Germania	647,0	182,11	7,40	9,5
Danimarca	781,0	319,75	23,18	9,1
Svezia	787,0	257,47	19,23	8,7
Giappone	745,0	206,84	13,79	8,4
Finlandia	747,0	271,17	22,25	8,4
Norvegia	771,0	269,68	29,76	8,2
USA	739,0	191,97	14,95	8,0
Francia	583,0	207,18	12,43	7,8
Austria	643,0	175,32	15,52	7,3
UK	697,0	214,49	27,25	7,2
Belgio	623,0	224,03	37,23	6,7
Italia	593,0	147,84	24,80	6,0
Portogallo	695,0	134,50	37,76	5,9
Irlanda	597,0	142,13	31,06	5,7
Spagna	503,0	149,65	31,72	5,3
Grecia	395,0	43,79	16,35	4,3
Russia	222,0	20,31	12,72	3,7

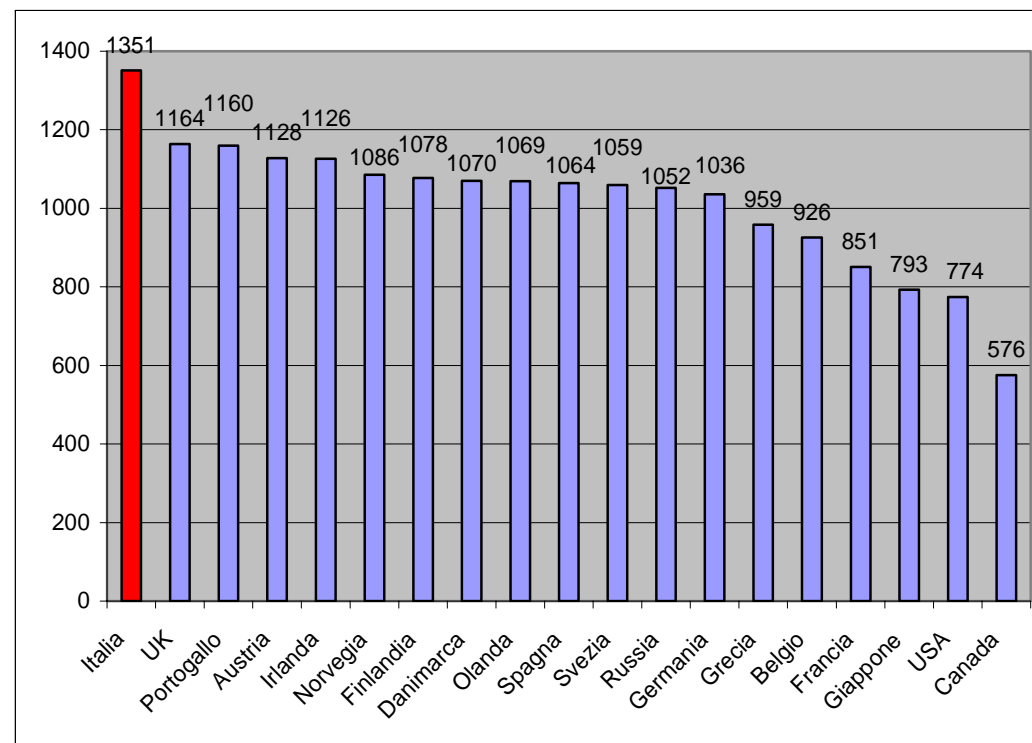


Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione B – Importanza delle tecnologie ICT

7 – UTILIZZO DI TELEFONI CELLULARI

Paese	Cellulari ogni 1.000 abitanti	Valore standardizzato
Italia	1351,4	10,0
UK	1163,9	8,6
Portogallo	1159,5	8,6
Austria	1128,1	8,3
Irlanda	1125,9	8,3
Norvegia	1085,7	8,0
Finlandia	1077,6	8,0
Danimarca	1070,1	7,9
Olanda	1069,3	7,9
Spagna	1063,9	7,9
Svezia	1059,2	7,8
Russia	1052,4	7,8
Germania	1035,5	7,7
Grecia	958,6	7,1
Belgio	925,5	6,8
Francia	850,8	6,3
Giappone	793,2	5,9
USA	774,0	5,7
Canada	575,7	4,3

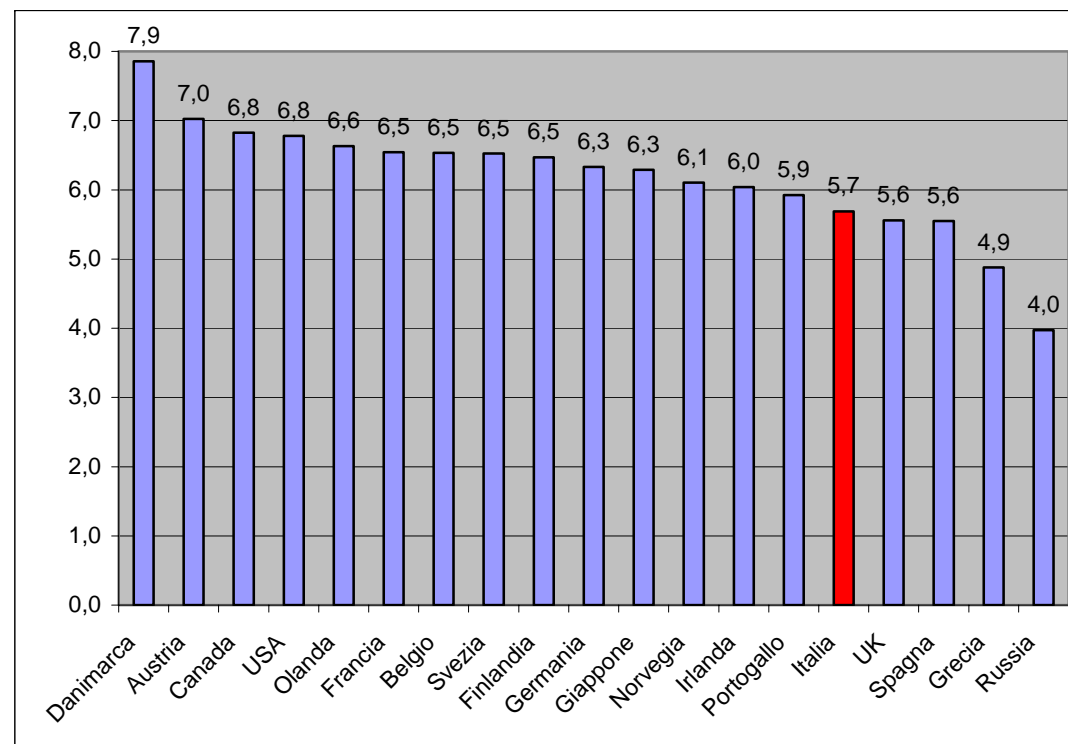


Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione B – Importanza delle tecnologie ICT

8 – CYBER SECURITY

Paese	Cyber security	Valore standardizzato
Danimarca	7,85	10,0
Austria	7,02	8,9
Canada	6,82	8,7
USA	6,78	8,6
Olanda	6,63	8,4
Francia	6,54	8,3
Belgio	6,54	8,3
Svezia	6,52	8,3
Finlandia	6,47	8,2
Germania	6,33	8,1
Giappone	6,29	8,0
Norvegia	6,11	7,8
Irlanda	6,04	7,7
Portogallo	5,92	7,5
Italia	5,69	7,2
UK	5,56	7,1
Spagna	5,55	7,1
Grecia	4,88	6,2
Russia	3,97	5,1

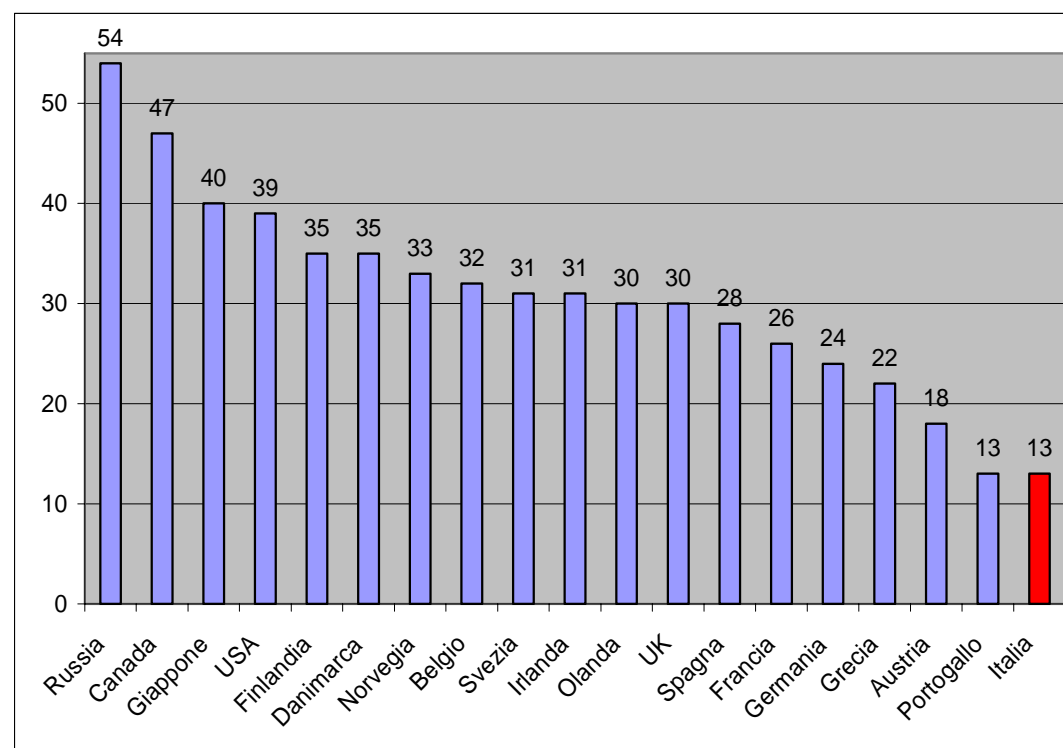


Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione C – Capitale umano

9 – POPOLAZIONE LAUREATA

Paese	% popolazione con titolo studio avanzato	Valore standardizzato
Russia	54	10,0
Canada	47	8,7
Giappone	40	7,4
USA	39	7,2
Finlandia	35	6,5
Danimarca	35	6,5
Norvegia	33	6,1
Belgio	32	5,9
Svezia	31	5,7
Irlanda	31	5,7
Olanda	30	5,6
UK	30	5,6
Spagna	28	5,2
Francia	26	4,8
Germania	24	4,4
Grecia	22	4,1
Austria	18	3,3
Portogallo	13	2,4
Italia	13	2,4

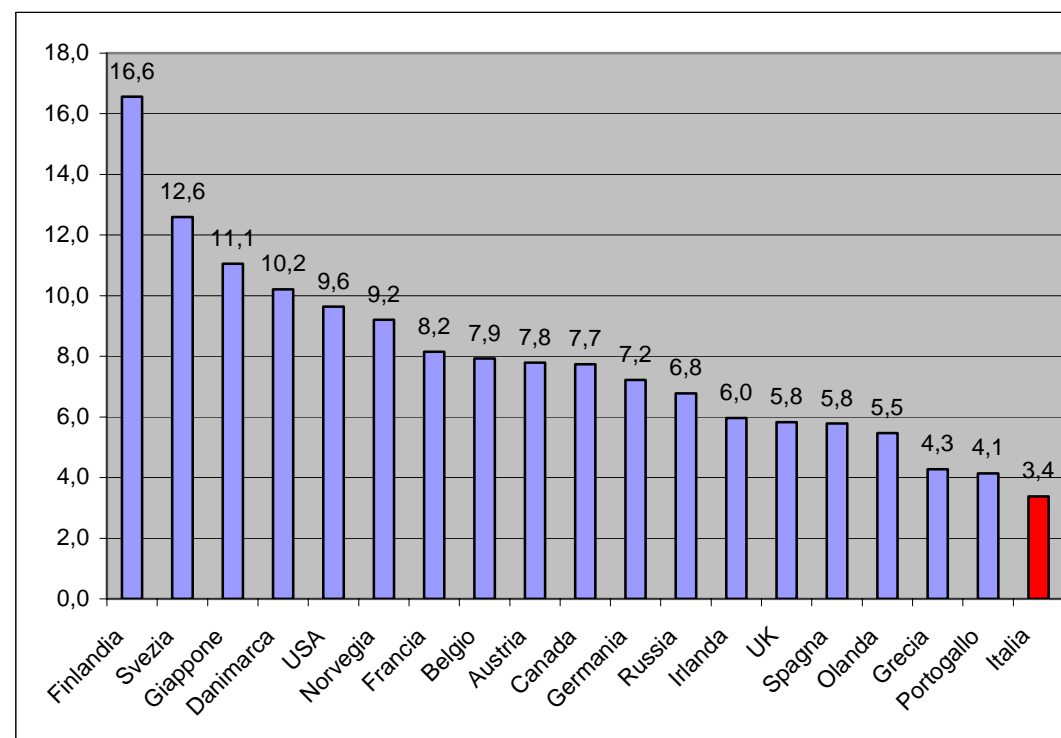


Fonte: OECD, *Education at a glance 2008*

Sezione C – Capitale umano

10 – NUMERO DI RICERCATORI

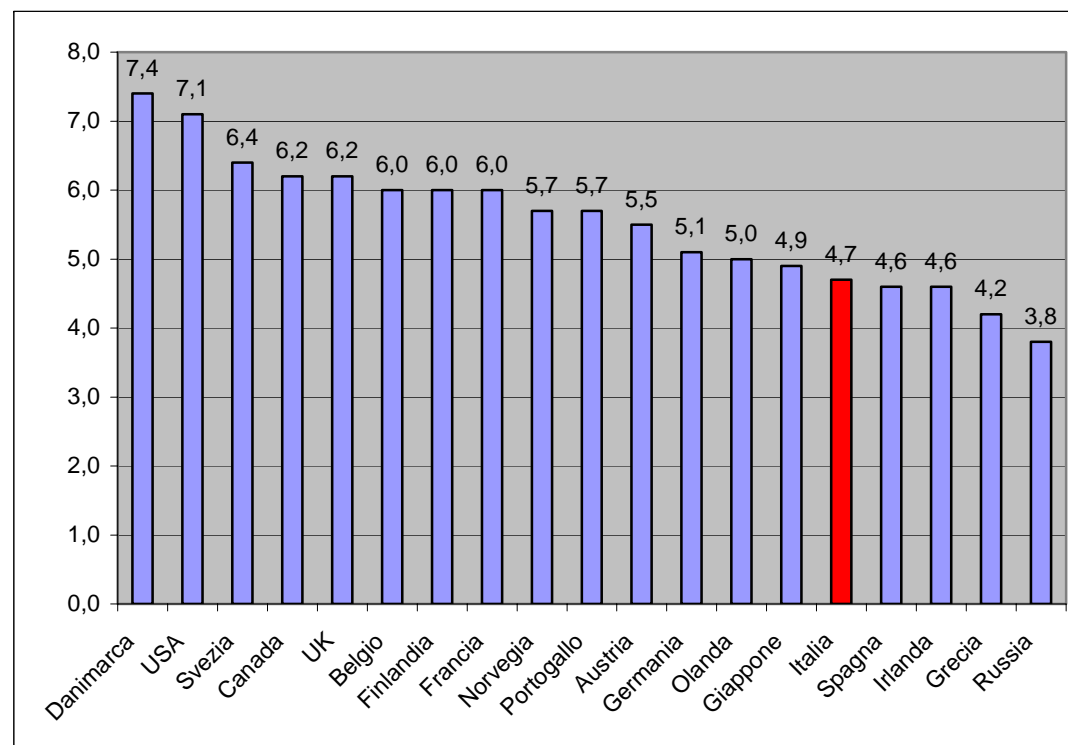
Paese	N° ricercatori ogni 1.000 unità di lavoro	Valore standardizzato
Finlandia	16,6	10,0
Svezia	12,6	7,6
Giappone	11,1	6,7
Danimarca	10,2	6,2
USA	9,6	5,8
Norvegia	9,2	5,6
Francia	8,2	4,9
Belgio	7,9	4,8
Austria	7,8	4,7
Canada	7,7	4,7
Germania	7,2	4,4
Russia	6,8	4,1
Irlanda	6,0	3,6
UK	5,8	3,5
Spagna	5,8	3,5
Olanda	5,5	3,3
Grecia	4,3	2,6
Portogallo	4,1	2,5
Italia	3,4	2,0

Fonte: OECD, *Science Technology and Industry Outlook 2008*

Sezione C – Capitale umano

11 – SPESA A SOSTEGNO DELL'EDUCAZIONE

Paese	Spesa pubblica e privata (% sul Pil)	Valore standardizzato
Danimarca	7,4	10,0
USA	7,1	9,6
Svezia	6,4	8,6
Canada	6,2	8,4
UK	6,2	8,4
Belgio	6,0	8,1
Finlandia	6,0	8,1
Francia	6,0	8,1
Norvegia	5,7	7,7
Portogallo	5,7	7,7
Austria	5,5	7,4
Germania	5,1	6,9
Olanda	5,0	6,8
Giappone	4,9	6,6
Italia	4,7	6,4
Spagna	4,6	6,2
Irlanda	4,6	6,2
Grecia	4,2	5,7
Russia	3,8	5,1

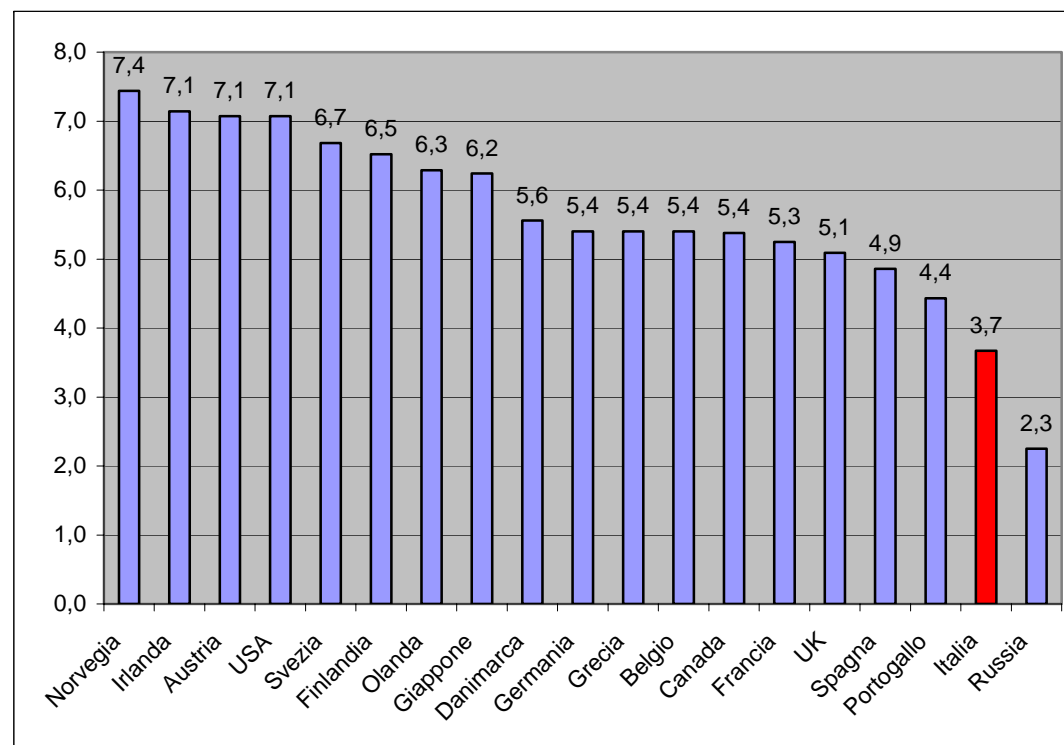


Fonte: OECD, *Education at a glance 2008*

Sezione C – Capitale umano

12 – RILEVANZA DEI FENOMENI DI BRAIN DRAIN

Paese	Rilevanza <i>brain drain</i>	Valore standardizzato
Norvegia	7,44	10,0
Irlanda	7,14	9,6
Austria	7,07	9,5
USA	7,07	9,5
Svezia	6,68	9,0
Finlandia	6,52	8,8
Olanda	6,29	8,5
Giappone	6,24	8,4
Danimarca	5,56	7,5
Germania	5,40	7,3
Grecia	5,40	7,3
Belgio	5,40	7,3
Canada	5,38	7,2
Francia	5,25	7,1
UK	5,09	6,8
Spagna	4,86	6,5
Portogallo	4,43	6,0
Italia	3,67	4,9
Russia	2,25	3,0

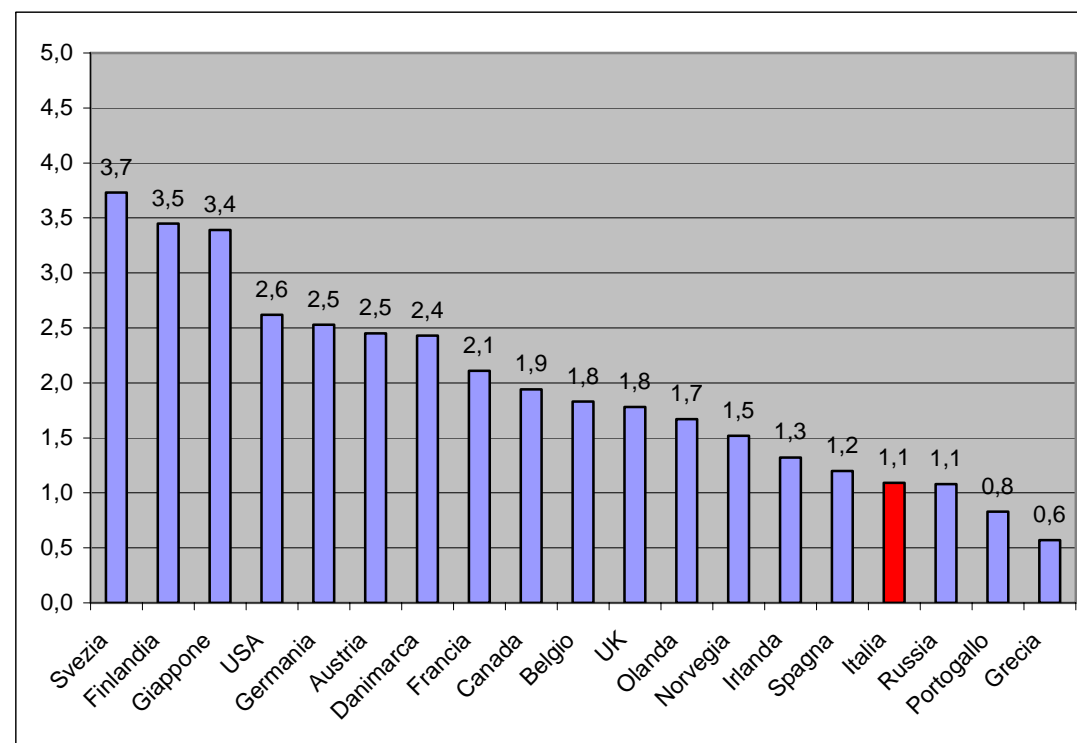


Fonte: IMD, *World Competitiveness Yearbook 2008*

Sezione D – Sostegno finanziario alle attività di ricerca

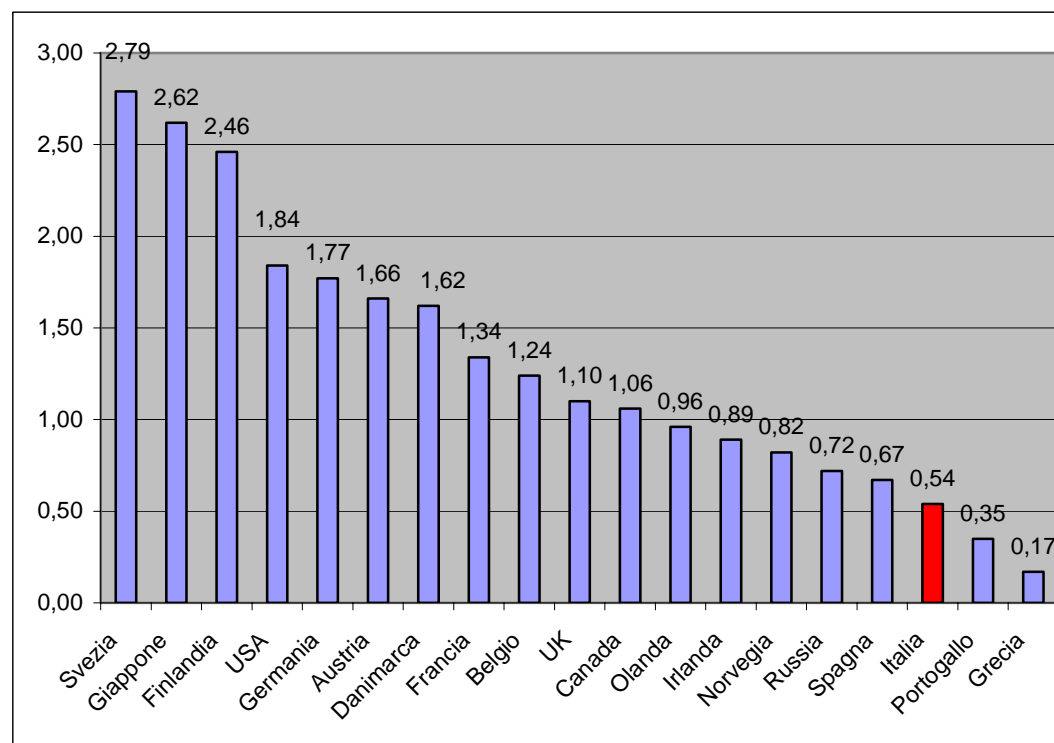
13 – SPESA IN RICERCA E SVILUPPO

Paese	Spesa tot in R&S in % sul Pil	Valore standardizzato
Svezia	3,7	10,0
Finlandia	3,5	9,2
Giappone	3,4	9,1
USA	2,6	7,0
Germania	2,5	6,8
Austria	2,5	6,6
Danimarca	2,4	6,5
Francia	2,1	5,7
Canada	1,9	5,2
Belgio	1,8	4,9
UK	1,8	4,8
Olanda	1,7	4,5
Norvegia	1,5	4,1
Irlanda	1,3	3,5
Spagna	1,2	3,2
Italia	1,1	2,9
Russia	1,1	2,9
Portogallo	0,8	2,2
Grecia	0,6	1,5

Fonte: OECD, *Science Technology and Industry Outlook 2008*

Sezione D – Sostegno finanziario alle attività di ricerca
14 – SPESA PRIVATA IN RICERCA E SVILUPPO

Paese	Spesa privata in R&S in % sul Pil	Valore standardizzato
Svezia	2,79	10,0
Giappone	2,62	9,4
Finlandia	2,46	8,8
USA	1,84	6,6
Germania	1,77	6,3
Austria	1,66	5,9
Danimarca	1,62	5,8
Francia	1,34	4,8
Belgio	1,24	4,4
UK	1,10	3,9
Canada	1,06	3,8
Olanda	0,96	3,4
Irlanda	0,89	3,2
Norvegia	0,82	2,9
Russia	0,72	2,6
Spagna	0,67	2,4
Italia	0,54	1,9
Portogallo	0,35	1,3
Grecia	0,17	0,6

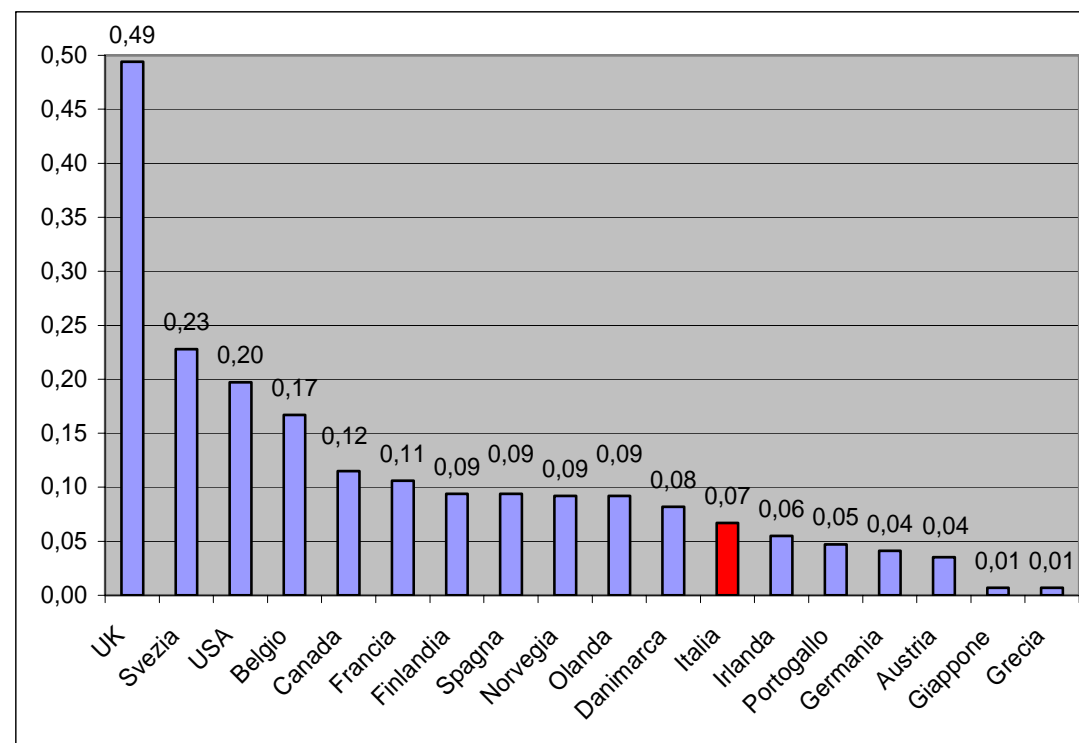


Fonte: OECD, *Science Technology and Industry Outlook 2008*

Sezione D – Sostegno finanziario alle attività di ricerca

15 – DISPONIBILITÀ DI FONDI DI VENTURE CAPITAL

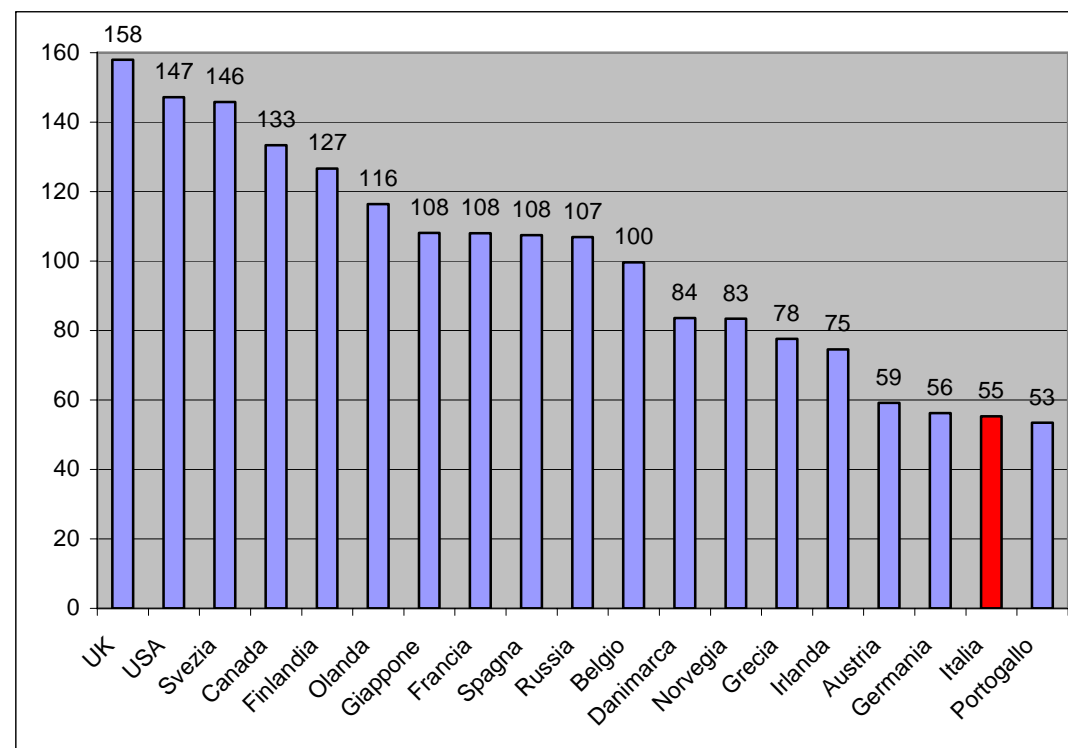
Paese	Investimenti venture capital (% sul Pil)	Valore standardizzato
UK	0,494	10,0
Svezia	0,228	4,6
USA	0,197	4,0
Belgio	0,167	3,4
Canada	0,115	2,3
Francia	0,106	2,1
Finlandia	0,094	1,9
Spagna	0,094	1,9
Norvegia	0,092	1,9
Olanda	0,092	1,9
Danimarca	0,082	1,7
Italia	0,067	1,4
Irlanda	0,055	1,1
Portogallo	0,047	1,0
Germania	0,041	0,8
Austria	0,035	0,7
Giappone	0,007	0,1
Grecia	0,007	0,1
Russia	n.d.	n.d.

Fonte: OECD, *Science Technology and Industry Outlook 2008*

Sezione D – Sostegno finanziario alle attività di ricerca

16 – CAPITALIZZAZIONE DI MERCATO

Paese	Capitalizzazione di mercato (% sul Pil)	Valore standardizzato
UK	158,01	10,0
USA	147,22	9,3
Svezia	145,84	9,2
Canada	133,35	8,4
Finlandia	126,68	8,0
Olanda	116,38	7,4
Giappone	108,10	6,8
Francia	108,01	6,8
Spagna	107,51	6,8
Russia	106,93	6,8
Belgio	99,60	6,3
Danimarca	83,60	5,3
Norvegia	83,41	5,3
Grecia	77,59	4,9
Irlanda	74,54	4,7
Austria	59,13	3,7
Germania	56,22	3,6
Italia	55,29	3,5
Portogallo	53,49	3,4

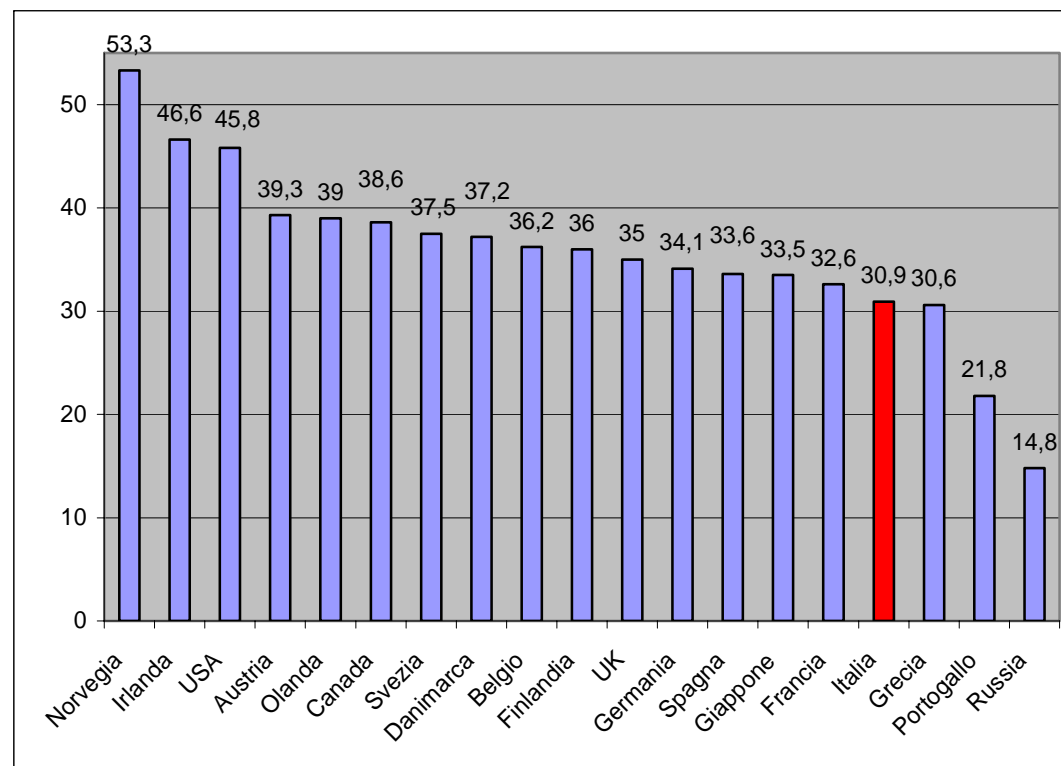


Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione E – Caratteristiche generali del contesto economico

17 – PIL PRO-CAPITE

Paese	Pil pro-capite	Valore standardizzato
Norvegia	53300	10,0
Irlanda	46600	8,7
USA	45800	8,6
Austria	39300	7,4
Olanda	39000	7,3
Canada	38600	7,2
Svezia	37500	7,0
Danimarca	37200	7,0
Belgio	36200	6,8
Finlandia	36000	6,8
UK	35000	6,6
Germania	34100	6,4
Spagna	33600	6,3
Giappone	33500	6,3
Francia	32600	6,1
Italia	30900	5,8
Grecia	30600	5,7
Portogallo	21800	4,1
Russia	14800	2,8

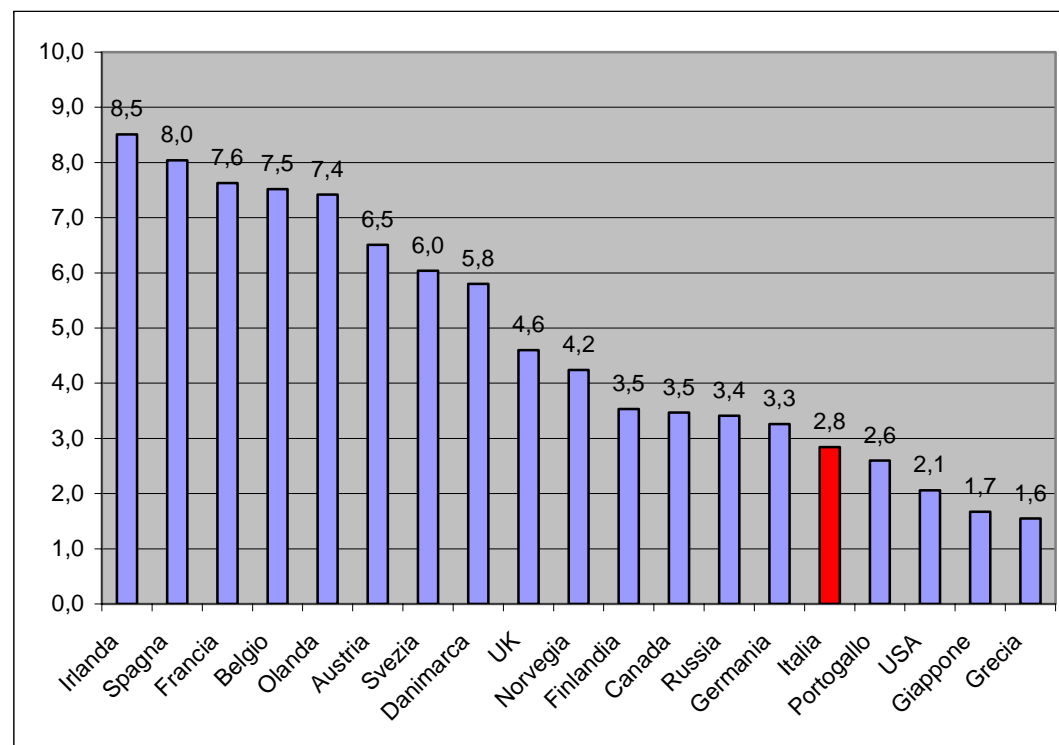


Fonte: CIA, World Factbook 2008

Sezione E – Caratteristiche generali del contesto economico

18 – FLUSSI DI INVESTIMENTO ALL'ESTERO

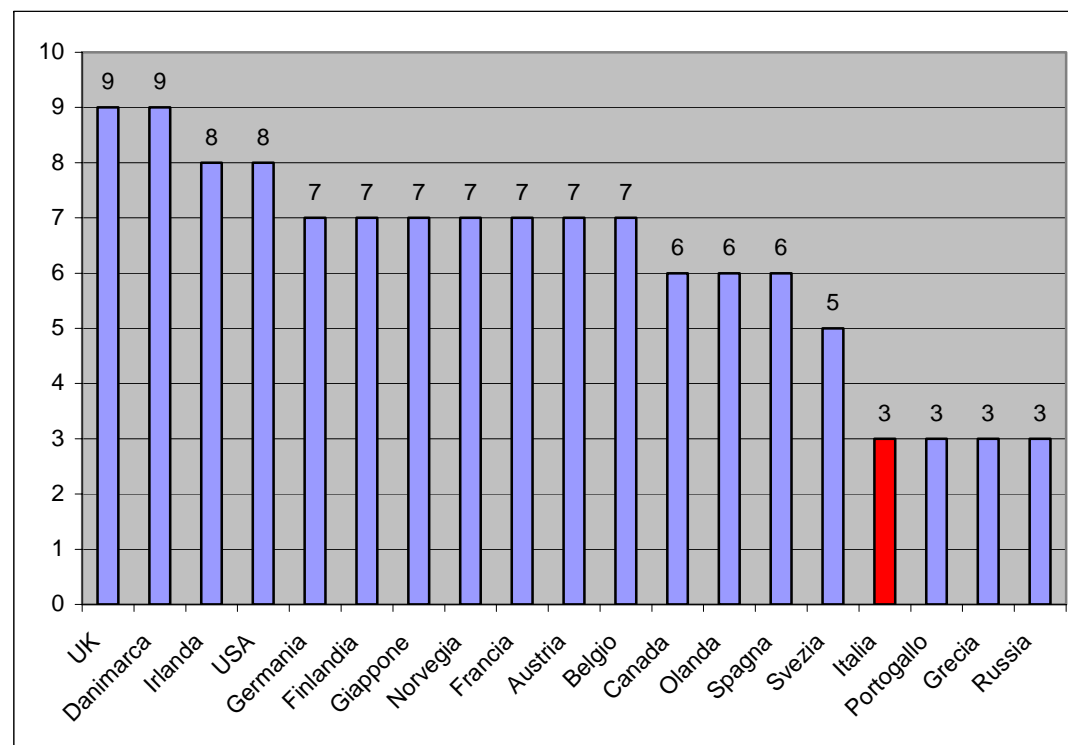
Paese	Investimenti diretti all'estero (% sul Pil)	Valore standardizzato
Irlanda	8,51	10,0
Spagna	8,04	9,4
Francia	7,63	9,0
Belgio	7,52	8,8
Olanda	7,42	8,7
Austria	6,51	7,6
Svezia	6,04	7,1
Danimarca	5,80	6,8
UK	4,60	5,4
Norvegia	4,24	5,0
Finlandia	3,53	4,1
Canada	3,47	4,1
Russia	3,41	4,0
Germania	3,26	3,8
Italia	2,84	3,3
Portogallo	2,60	3,1
USA	2,06	2,4
Giappone	1,67	2,0
Grecia	1,55	1,8



Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione E – Caratteristiche generali del contesto economico
19 – FACILITÀ DI ACCESSO AL CREDITO BANCARIO

Paese	Accesso al credito	Valore standardizzato
UK	9	10,0
Danimarca	9	10,0
Irlanda	8	8,9
USA	8	8,9
Germania	7	7,8
Finlandia	7	7,8
Giappone	7	7,8
Norvegia	7	7,8
Francia	7	7,8
Austria	7	7,8
Belgio	7	7,8
Canada	6	6,7
Olanda	6	6,7
Spagna	6	6,7
Svezia	5	5,6
Italia	3	3,3
Portogallo	3	3,3
Grecia	3	3,3
Russia	3	3,3

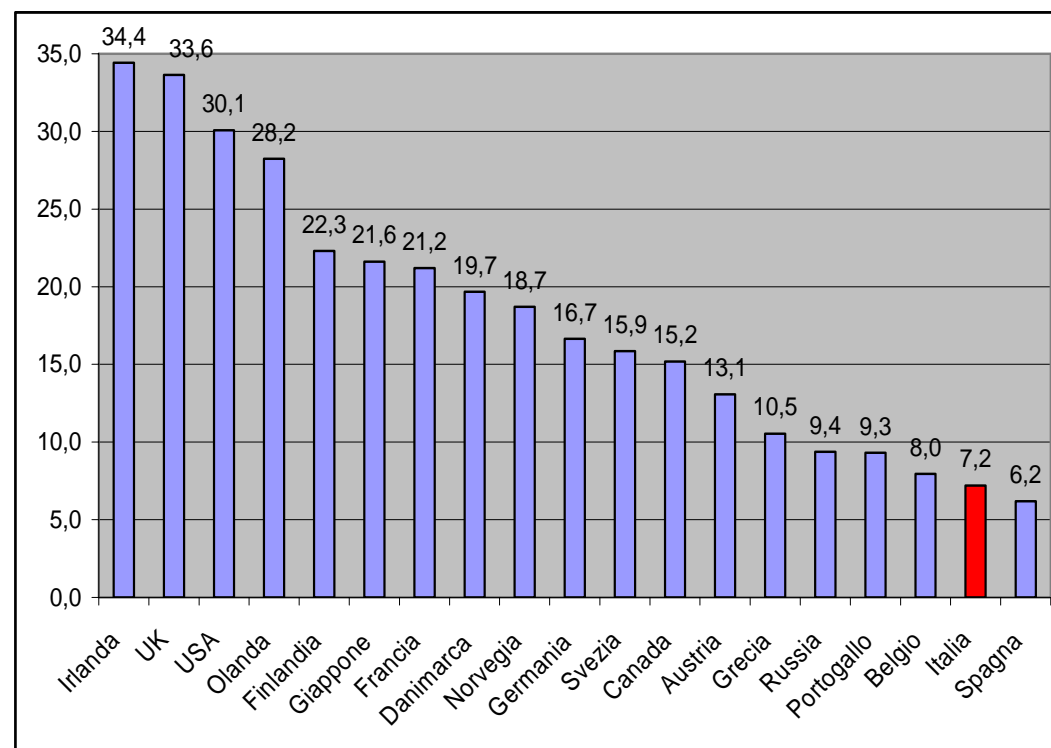


Fonte: WORLD BANK, *Doing Business in 2009*

Sezione E – Caratteristiche generali del contesto economico

20 – ESPORTAZIONI HIGH-TECH

Paese	% esportazioni high-tech sul tot esportazioni	Valore standardizzato
Irlanda	34,43	10,0
UK	33,64	9,8
USA	30,08	8,7
Olanda	28,23	8,2
Finlandia	22,31	6,5
Giappone	21,61	6,3
Francia	21,20	6,2
Danimarca	19,67	5,7
Norvegia	18,70	5,4
Germania	16,65	4,8
Svezia	15,85	4,6
Canada	15,18	4,4
Austria	13,07	3,8
Grecia	10,54	3,1
Russia	9,38	2,7
Portogallo	9,31	2,7
Belgio	7,95	2,3
Italia	7,19	2,1
Spagna	6,18	1,8

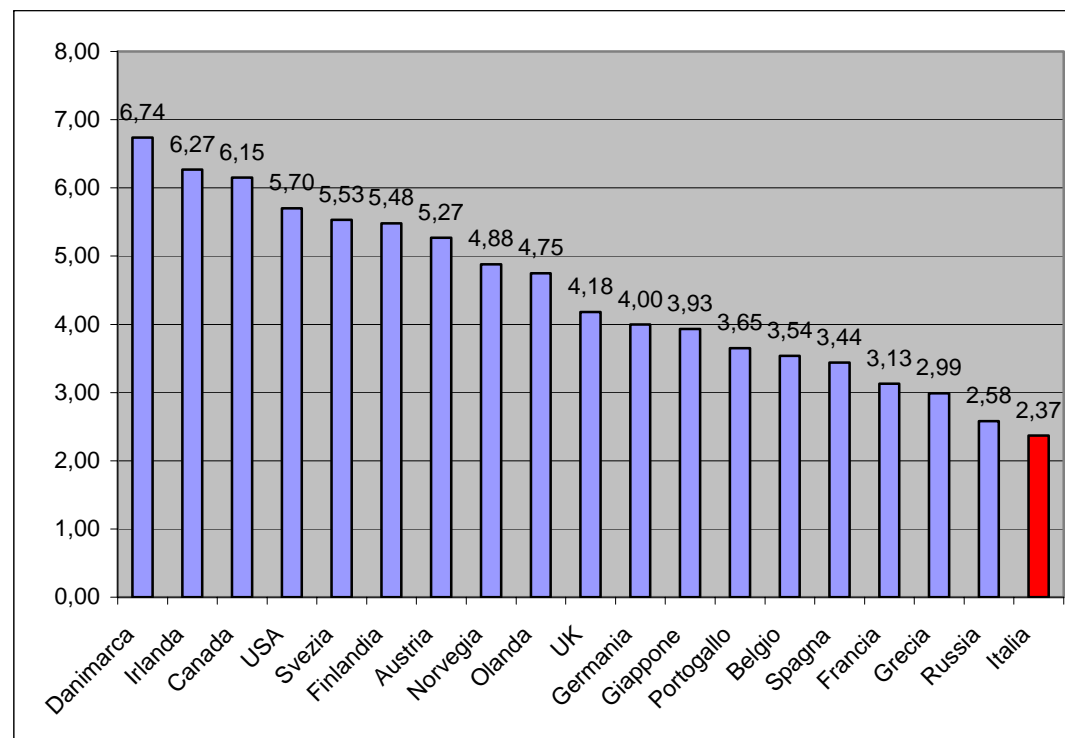


Fonte: WORLD BANK, *World Development Indicators 2008*

Sezione F – Caratteristiche generali del contesto istituzionale

21 – SUPPORTO LEGALE ALLO SVILUPPO E APPLICAZIONE DI NUOVE TECNOLOGIE

Paese	Supporto legale nuove tecnologie	Valore standardizzato
Danimarca	6,74	10,0
Irlanda	6,27	9,3
Canada	6,15	9,1
USA	5,70	8,5
Svezia	5,53	8,2
Finlandia	5,48	8,1
Austria	5,27	7,8
Norvegia	4,88	7,2
Olanda	4,75	7,0
UK	4,18	6,2
Germania	4,00	5,9
Giappone	3,93	5,8
Portogallo	3,65	5,4
Belgio	3,54	5,3
Spagna	3,44	5,1
Francia	3,13	4,6
Grecia	2,99	4,4
Russia	2,58	3,8
Italia	2,37	3,5

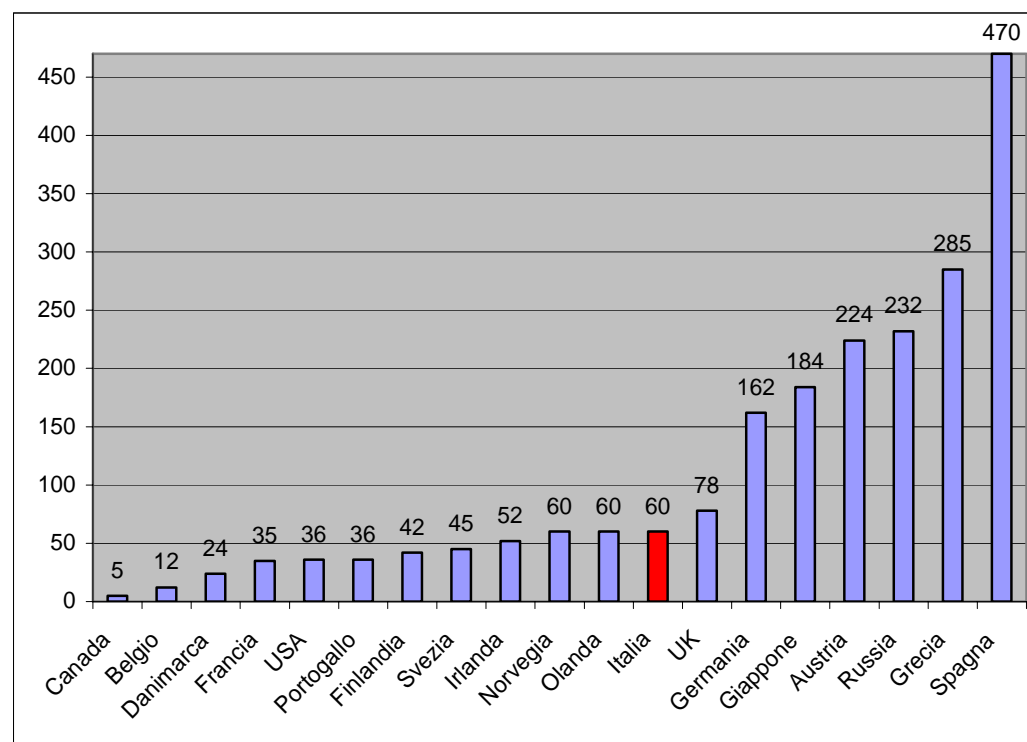


Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione F – Caratteristiche generali del contesto istituzionale

22 – TEMPO MEDIO RICHIESTO PER AVVIARE UNA NUOVA ATTIVITÀ IMPRENDITORIALE

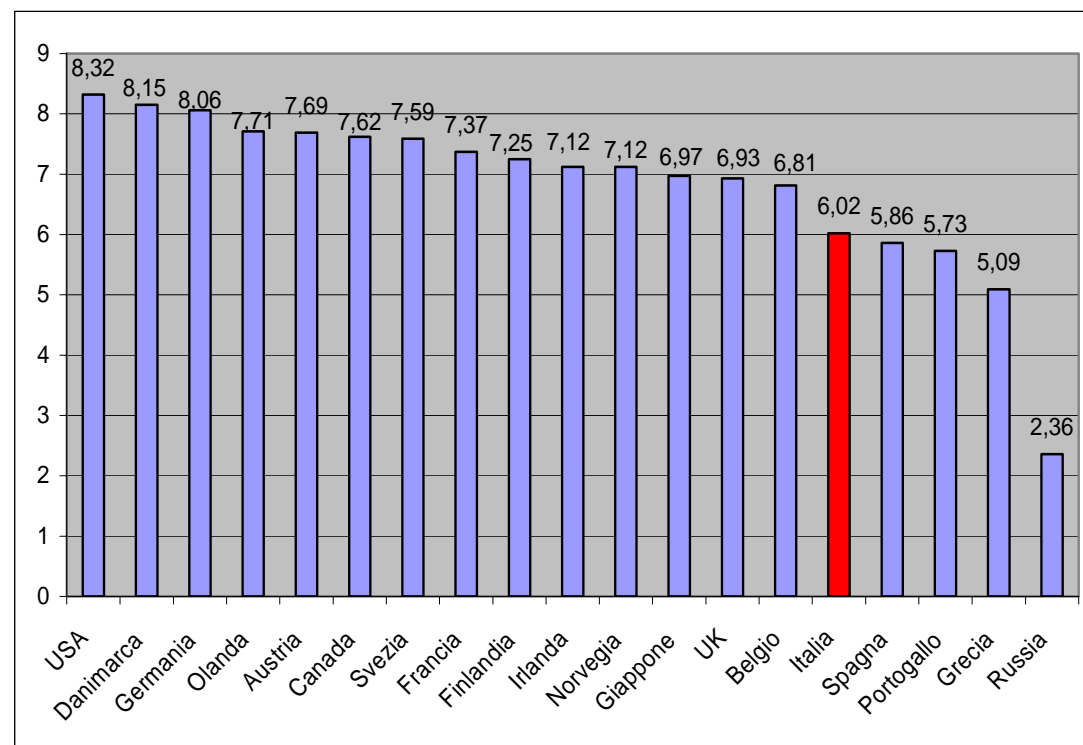
Paese	Num procedure x giorni	Valore standardizzato
Canada	5	10,0
Belgio	12	4,2
Danimarca	24	2,1
Francia	35	1,4
USA	36	1,4
Portogallo	36	1,4
Finlandia	42	1,2
Svezia	45	1,1
Irlanda	52	1,0
Norvegia	60	0,8
Olanda	60	0,8
Italia	60	0,8
UK	78	0,6
Germania	162	0,3
Giappone	184	0,3
Austria	224	0,2
Russia	232	0,2
Grecia	285	0,2
Spagna	470	0,1

Fonte: WORLD BANK, *Doing Business in 2009*

Sezione F – Caratteristiche generali del contesto istituzionale

23 – GRADO DI PROTEZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Paese	Grado di protezione	Valore standardizzato
USA	8,32	10,0
Danimarca	8,15	9,8
Germania	8,06	9,7
Olanda	7,71	9,3
Austria	7,69	9,2
Canada	7,62	9,2
Svezia	7,59	9,1
Francia	7,37	8,9
Finlandia	7,25	8,7
Irlanda	7,12	8,6
Norvegia	7,12	8,6
Giappone	6,97	8,4
UK	6,93	8,3
Belgio	6,81	8,2
Italia	6,02	7,2
Spagna	5,86	7,0
Portogallo	5,73	6,9
Grecia	5,09	6,1
Russia	2,36	2,8

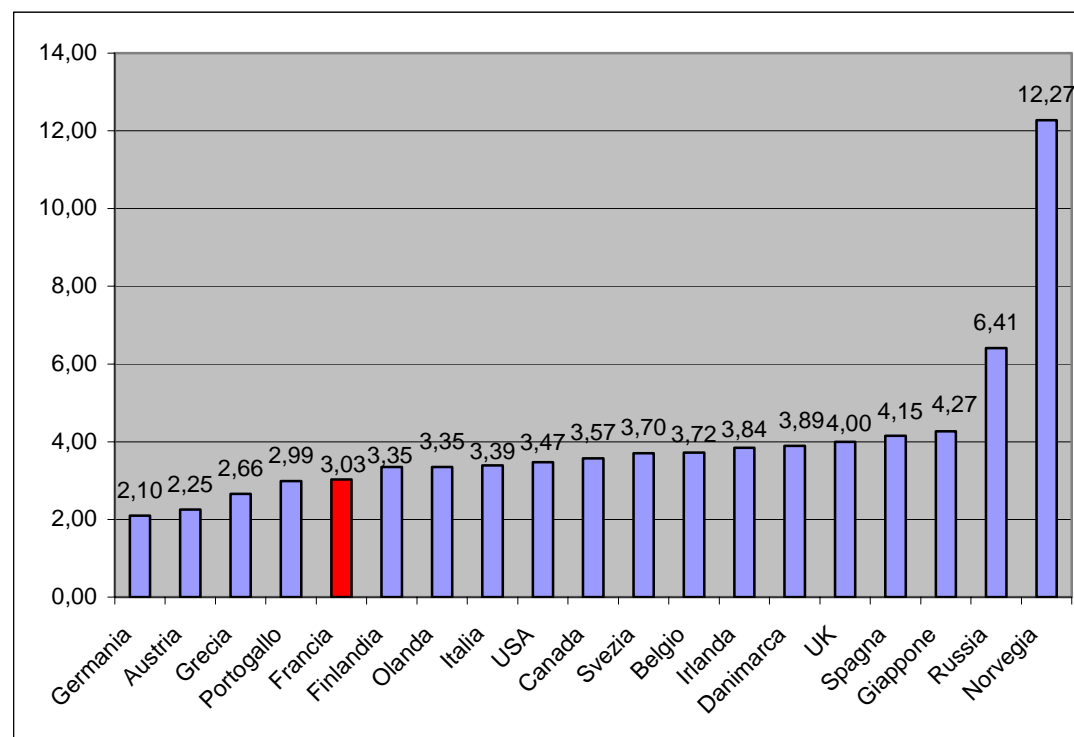


Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione F – Caratteristiche generali del contesto istituzionale

24 – PRESSIONE FISCALE SUI REDDITI D’IMPRESA

Paese	Pressione fiscale imprese	Valore standardizzato
Germania	2,10	10,0
Austria	2,25	9,3
Grecia	2,66	7,9
Portogallo	2,99	7,0
Francia	3,03	6,9
Finlandia	3,35	6,3
Olanda	3,35	6,3
Italia	3,39	6,2
USA	3,47	6,1
Canada	3,57	5,9
Svezia	3,70	5,7
Belgio	3,72	5,6
Irlanda	3,84	5,5
Danimarca	3,89	5,4
UK	4,00	5,3
Spagna	4,15	5,1
Giappone	4,27	4,9
Russia	6,41	3,3
Norvegia	12,27	1,7

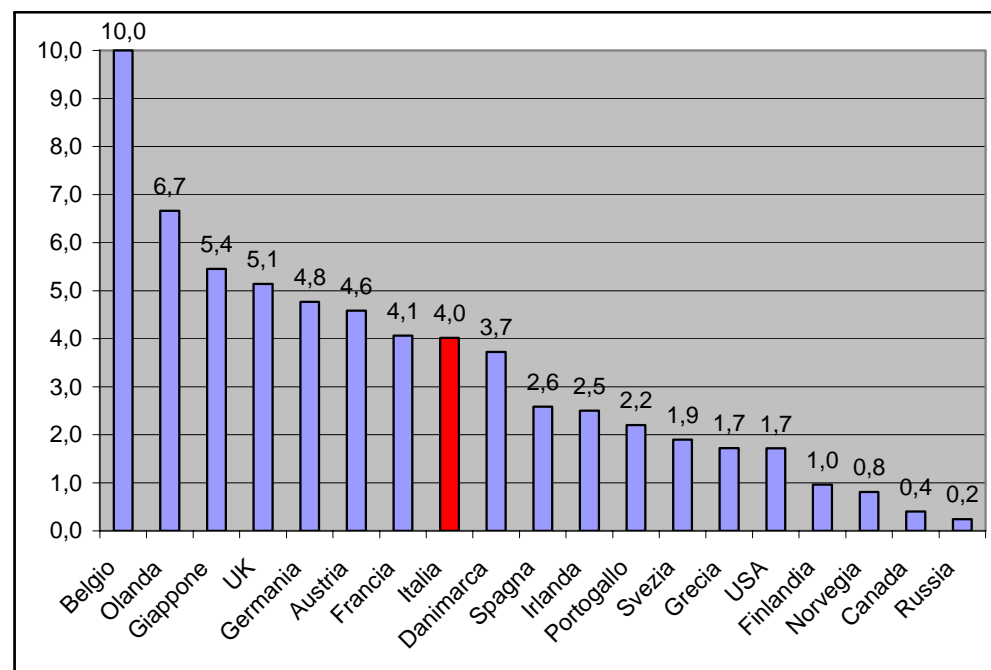


Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione G – Dotazione infrastrutturale di base

25 – DENSITÀ DELLA RETE STRADALE E FERROVIARIA

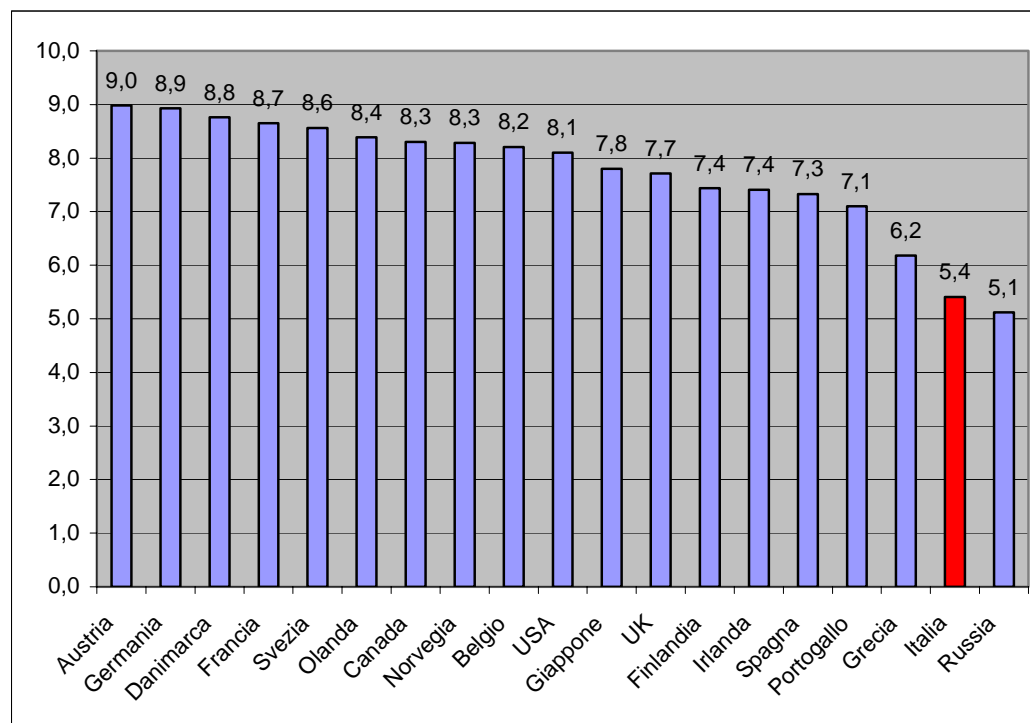
Paese	Densità rete stradale	Densità rete ferroviaria	Valore standardizzato
Belgio	4,90	0,117	10,0
Olanda	3,72	0,067	6,7
Giappone	3,12	0,053	5,4
UK	1,60	0,082	5,1
Germania	0,65	0,096	4,8
Austria	1,60	0,069	4,6
Francia	1,72	0,054	4,1
Italia	1,59	0,056	4,0
Danimarca	1,68	0,047	3,7
Spagna	1,32	0,029	2,6
Irlanda	1,32	0,027	2,5
Portogallo	0,86	0,031	2,2
Svezia	0,94	0,022	1,9
Grecia	0,89	0,019	1,7
USA	0,68	0,024	1,7
Finlandia	0,23	0,017	1,0
Norvegia	0,29	0,012	0,8
Canada	0,14	0,006	0,4
Russia	0,03	0,005	0,2



Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione G – Dotazione infrastrutturale di base
26 – EFFICIENZA DEI TRASPORTI AEREI

Paese	Dato di survey	Valore standardizzato
Austria	8,98	10,0
Germania	8,93	9,9
Danimarca	8,76	9,8
Francia	8,65	9,6
Svezia	8,56	9,5
Olanda	8,39	9,3
Canada	8,30	9,2
Norvegia	8,28	9,2
Belgio	8,21	9,1
USA	8,10	9,0
Giappone	7,80	8,7
UK	7,71	8,6
Finlandia	7,44	8,3
Irlanda	7,41	8,3
Spagna	7,33	8,2
Portogallo	7,10	7,9
Grecia	6,18	6,9
Italia	5,41	6,0
Russia	5,12	5,7

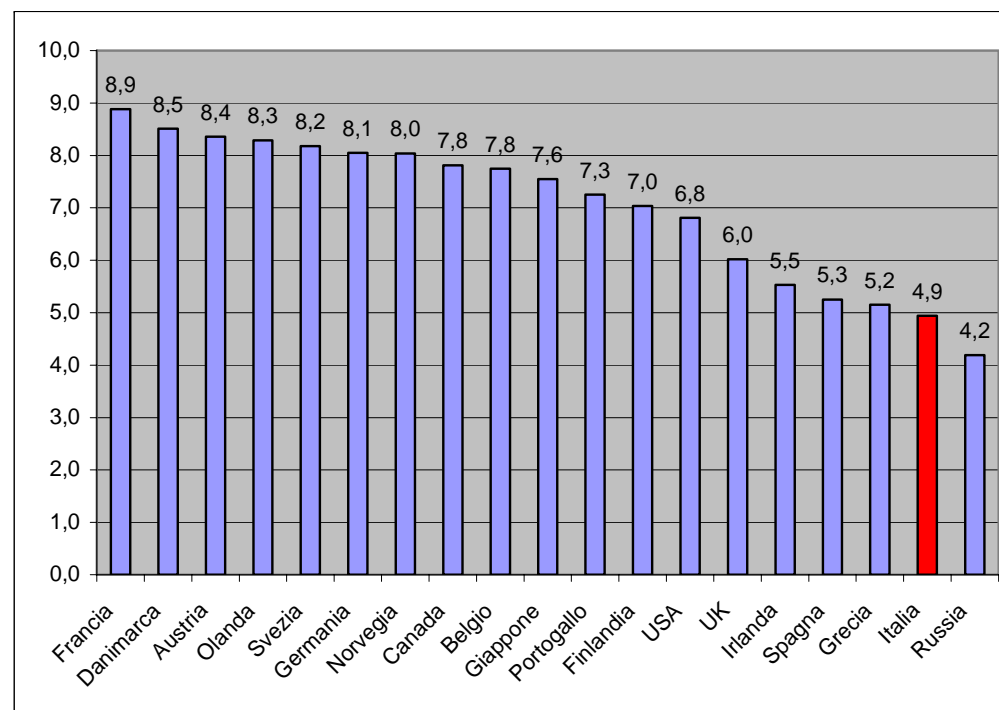


Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione G – Dotazione infrastrutturale di base

27 – EFFICIENZA DELL'INFRASTRUTTURA ENERGETICA

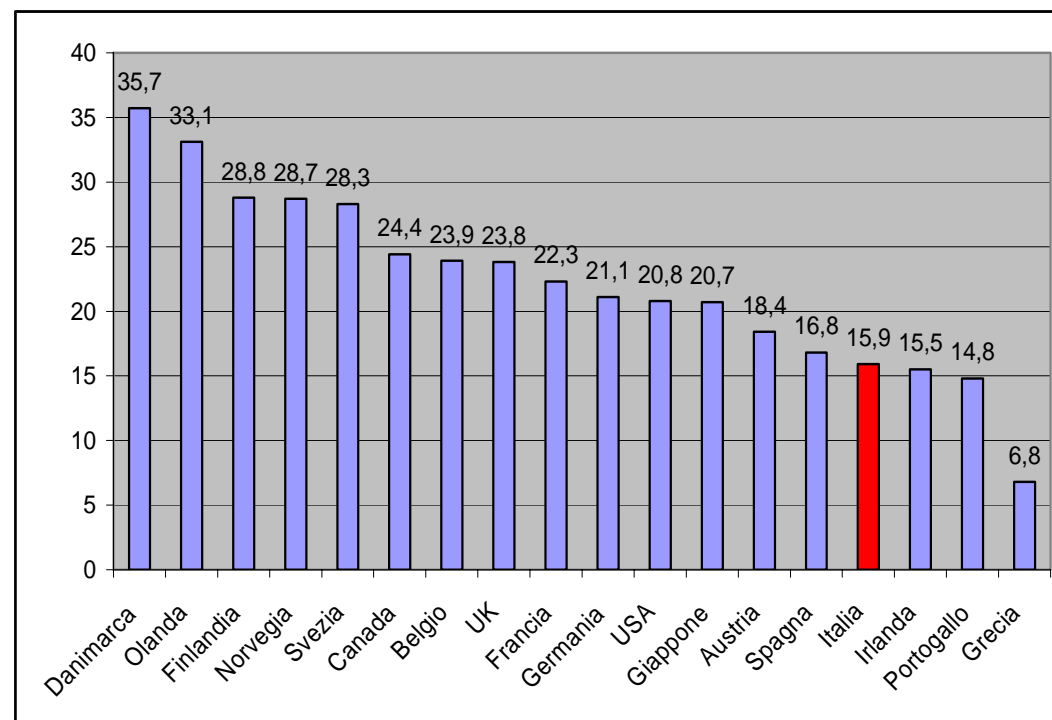
Paese	Dato di survey	Valore standardizzato
Francia	8,88	10,0
Danimarca	8,51	9,6
Austria	8,36	9,4
Olanda	8,29	9,3
Svezia	8,18	9,2
Germania	8,05	9,1
Norvegia	8,04	9,1
Canada	7,81	8,8
Belgio	7,75	8,7
Giappone	7,55	8,5
Portogallo	7,25	8,2
Finlandia	7,04	7,9
USA	6,81	7,7
UK	6,02	6,8
Irlanda	5,53	6,2
Spagna	5,25	5,9
Grecia	5,15	5,8
Italia	4,94	5,6
Russia	4,19	4,7



Fonte: IMD, World Competitiveness Yearbook 2008

Sezione G – Dotazione infrastrutturale di base
28 – DIFFUSIONE DELLA BANDA LARGA

Paese	Conessioni banda larga ogni 100 abitanti	Valore standardizzato
Danimarca	35,7	10,0
Olanda	33,1	9,3
Finlandia	28,8	8,1
Norvegia	28,7	8,0
Svezia	28,3	7,9
Canada	24,4	6,8
Belgio	23,9	6,7
UK	23,8	6,7
Francia	22,3	6,2
Germania	21,1	5,9
USA	20,8	5,8
Giappone	20,7	5,8
Austria	18,4	5,2
Spagna	16,8	4,7
Italia	15,9	4,5
Irlanda	15,5	4,3
Portogallo	14,8	4,1
Grecia	6,8	1,9
Russia	n.d.	n.d.



Fonte: OECD, *Broadband Growth and Policies in OECD Countries 2008*

DETTAGLIO DEGLI INDICATORI DI INNOVAZIONE DI SISTEMA 2008 STANDARDIZZATI

	Conoscenza tecnico-scientifica				Importanza delle nuove tecnologie ICT				Capitale umano				Sostegno finanziario alle attività di ricerca				Caratteristiche generali del contesto economico				Caratteristiche generali del contesto istituzionale				Dotazione di infrastrutture di base			
	i-1	i-2	i-3	i-4	i-5	i-6	i-7	i-8	i-9	i-10	i-11	i-12	i-13	i-14	i-15	i-16	i-17	i-18	i-19	i-20	i-21	i-22	i-23	i-24	i-25	i-26	i-27	i-28
Austria	9,1	3,4	5,0	0,0	4,5	7,3	8,3	8,9	3,3	4,7	7,4	9,5	6,6	5,9	0,7	3,7	7,4	7,6	7,8	3,8	7,8	0,2	9,2	9,3	4,6	10,0	9,4	5,2
Belgio	8,9	2,9	5,9	6,0	7,3	6,7	6,8	8,3	5,9	4,8	8,1	7,3	4,9	4,4	3,4	6,3	6,8	8,8	7,8	2,3	5,3	4,2	8,2	5,6	10,0	9,1	8,7	6,7
Canada	9,7	2,1	7,2	1,0	6,0	9,8	4,3	8,7	8,7	4,7	8,4	7,2	5,2	3,8	2,3	8,4	7,2	4,1	6,7	4,4	9,1	10,0	9,2	5,9	0,4	9,2	8,8	6,8
Danimarca	9,1	3,6	8,4	5,7	8,0	9,1	7,9	10,0	6,5	6,2	10,0	7,5	6,5	5,8	1,7	5,3	7,0	6,8	10,0	5,7	10,0	2,1	9,8	5,4	3,7	9,8	9,6	10,0
Finlandia	9,2	4,5	8,3	5,3	7,7	8,4	8,0	8,2	6,5	10,0	8,1	8,8	9,2	8,8	1,9	8,0	6,8	4,1	7,8	6,5	8,1	1,2	8,7	6,3	1,0	8,3	7,9	8,1
Francia	6,8	3,4	4,4	1,3	6,5	7,8	6,3	8,3	4,8	4,9	8,1	7,1	5,7	4,8	2,1	6,8	6,1	9,0	7,8	6,2	4,6	1,4	8,9	6,9	4,1	9,6	10,0	6,2
Germania	8,3	6,5	4,8	1,1	5,4	9,5	7,7	8,1	4,4	4,4	6,9	7,3	6,8	6,3	0,8	3,6	6,4	3,8	7,8	4,8	5,9	0,3	9,7	10,0	4,8	9,9	9,1	5,9
Giappone	7,6	10,0	3,9	4,7	5,8	8,4	5,9	8,0	7,4	6,7	6,6	8,4	9,1	9,4	0,1	6,8	6,3	2,0	7,8	6,3	5,8	0,3	8,4	4,9	5,4	8,7	8,5	5,8
Grecia	5,3	0,1	3,5	Nd	4,0	4,3	7,1	6,2	4,1	2,6	5,7	7,3	1,5	0,6	0,1	4,9	5,7	1,8	3,3	3,1	4,4	0,2	6,1	7,9	1,7	6,9	5,8	1,9
Irlanda	8,7	1,3	4,6	0,0	2,8	5,7	8,3	7,7	5,7	3,6	6,2	9,6	3,5	3,2	1,1	4,7	8,7	10,0	8,9	10,0	9,3	1,0	8,6	5,5	2,5	8,3	6,2	4,3
Italia	5,7	1,1	3,8	0,7	3,9	6,0	10,0	7,2	2,4	2,0	6,4	4,9	2,9	1,9	1,4	3,5	5,8	3,3	3,3	2,1	3,5	0,8	7,2	6,2	4,0	6,0	5,6	4,5
Norvegia	7,6	2,2	7,1	10,0	4,0	8,2	8,0	7,8	6,1	5,6	7,7	10,0	4,1	2,9	1,9	5,3	10,0	5,0	7,8	5,4	7,2	0,8	8,6	1,7	0,8	9,2	9,1	8,0
Olanda	9,3	5,7	7,7	1,8	7,8	10,0	7,9	8,4	5,6	3,3	6,8	8,5	4,5	3,4	1,9	7,4	7,3	8,7	6,7	8,2	7,0	0,8	9,3	6,3	6,7	9,3	9,3	9,3
Portogallo	5,9	0,1	2,5	0,1	4,6	5,9	8,6	7,5	2,4	2,5	7,7	6,0	2,2	1,3	1,0	3,4	4,1	3,1	3,3	2,7	5,4	1,4	6,9	7,0	2,2	7,9	8,2	4,1
Russia	3,8	0,0	0,9	0,1	nd	3,7	7,8	5,1	10,0	4,1	5,1	3,0	2,9	2,6	nd	6,8	2,8	4,0	3,3	2,7	3,8	0,2	2,8	3,3	0,2	5,7	4,7	nd
Spagna	5,9	0,4	3,8	0,0	3,8	5,3	7,9	7,1	5,2	3,5	6,2	6,5	3,2	2,4	1,9	6,8	6,3	9,4	6,7	1,8	5,1	0,1	7,0	5,1	2,6	8,2	5,9	4,7
Svezia	9,6	6,9	10,0	2,9	9,1	8,7	7,8	8,3	5,7	7,6	8,6	9,0	10,0	10,0	4,6	9,2	7,0	7,1	5,6	4,6	8,2	1,1	9,1	5,7	1,9	9,5	9,2	7,9
UK	7,6	2,3	6,8	9,7	9,4	7,2	8,6	7,1	5,6	3,5	8,4	6,8	4,8	3,9	10,0	10,0	6,6	5,4	10,0	9,8	6,2	0,6	8,3	5,3	5,1	8,6	6,8	6,7
USA	10,0	4,5	6,2	4,0	10,0	8,0	5,7	8,6	7,2	5,8	9,6	9,5	7,0	6,6	4,0	9,3	8,6	2,4	8,9	8,7	8,5	1,4	10,0	6,1	1,7	9,0	7,7	5,8

6. La situazione italiana

A fronte dei risultati complessivi presentati, entriamo ora nel dettaglio della situazione italiana.

L'Italia si colloca in 16esima posizione per indice di innovazione di sistema sul campione di 19 nazioni considerate, con un valore di 3.97; ancora ben lontano dunque da quel valore 5 che le permetterebbe di passare dal gruppo delle nazioni "scarsamente innovative" a quello delle "mediamente innovative".

Rispetto all'edizione dello scorso anno, come mostrato dalla tabella a pagina 17, il nostro paese guadagna una posizione in classifica ai danni del Portogallo, paese col quale negli ultimi anni si sono più volte scambiate le posizioni. Anche il valore dell'indice mostra un lieve aumento, passando da 3.56 a 3.97 e raggiungendo il valore massimo degli ultimi 6 anni.

In generale pare quindi evidenziarsi un minimo miglioramento della prestazione innovativa del nostro paese rispetto agli scorsi anni; tuttavia l'aumento del valore dell'indice di innovazione di sistema pare essere un aumento distribuito e generalizzato a quasi tutti i paesi presi in considerazione, soprattutto per quel che riguarda i paesi mediamente o scarsamente innovativi. Rispetto all'anno scorso comunque, l'Italia è

uno dei paesi che ha avuto in termini percentuali uno degli aumenti più alti dell'indice di innovazione di sistema, solo dopo Francia e Austria.

Variazione % Indice innovazione di sistema 2008-2007	
Francia	13,7
Austria	11,5
Italia	11,1
Russia	11,0
Portogallo	10,0
Irlanda	9,9
Germania	9,3
Spagna	8,5
Grecia	8,4
Norvegia	8,2
Canada	7,6
UK	7,4
Giappone	4,8
Olanda	4,7
Belgio	4,0
USA	2,1
Danimarca	0,1
Finlandia	-0,8
Svezia	-3,0

Se però si analizza il rapporto dell'Italia rispetto alla Spagna, paese che negli ultimi 6 anni ha sempre occupato la 15esima posizione davanti al nostro paese, tale rapporto è rimasto pressoché costante negli ultimi tre anni.

Indice innovazione di sistema: Rapporto Spagna/Italia						
Anno	2008	2007	2006	2005	2004	2003
Rapp.	1,14	1,16	1,12	1,23	1,63	1,30

Nonostante la possibilità di leggere in questi dati una lieve crescita della performance innovativa del nostro paese, la situazione italiana, in termini assoluti, permane fortemente critica, evidenziando una performance al di sotto della media Ocse in tutti i settori considerati.

Al fine di comprendere meglio quali siano le caratteristiche della posizione italiana è interessante analizzare la tabella riportata a pagina 18, in cui sono riassunte le classifiche degli Stati su ciascuna delle 7 macro-aree considerate.

Da questa analisi si nota che la dimensione su cui l'Italia incontra le maggiori difficoltà è ancora quella del capitale umano, su cui il nostro paese si classifica ancora all'ultimo posto. L'importanza e lo sviluppo delle tecnologie di informazione e comunicazione è invece l'area in cui l'Italia ottiene la sua migliore performance, classificandosi al 14esimo posto. In tutte le altre aree (conoscenza tecnico-scientifica, sostegno

finanziario alle attività di ricerca, caratteristiche del contesto economico e istituzionale, dotazione infrastrutturale), la posizione dell'Italia non si discosta dalla sua performance generale indicata dall'indice di innovazione di sistema, restando dunque tra il 16esimo e il 17esimo posto in classifica.

L'analisi della posizione italiana prosegue con il dettaglio di ciascuna macro-area e dei vari indicatori che le compongono. Per ciascun indicatore riportiamo anche gli andamenti dei valori e della posizione italiana tratte dai rapporti Innovazione di Sistema degli anni 2002, 2005 e 2008, per valutare i cambiamenti triennali avvenuti negli ultimi 7 anni.

Nella sezione A “**Conoscenza tecnico-scientifica**”, l'Italia si posiziona al 16esimo posto, migliorando di una posizione la sua performance dello scorso anno. L'indice aggregato della sezione è passato dal valore di 2.9 a 3.8 e, come mostrato nei grafici a pagina 19, il nostro paese torna a superare la Spagna.

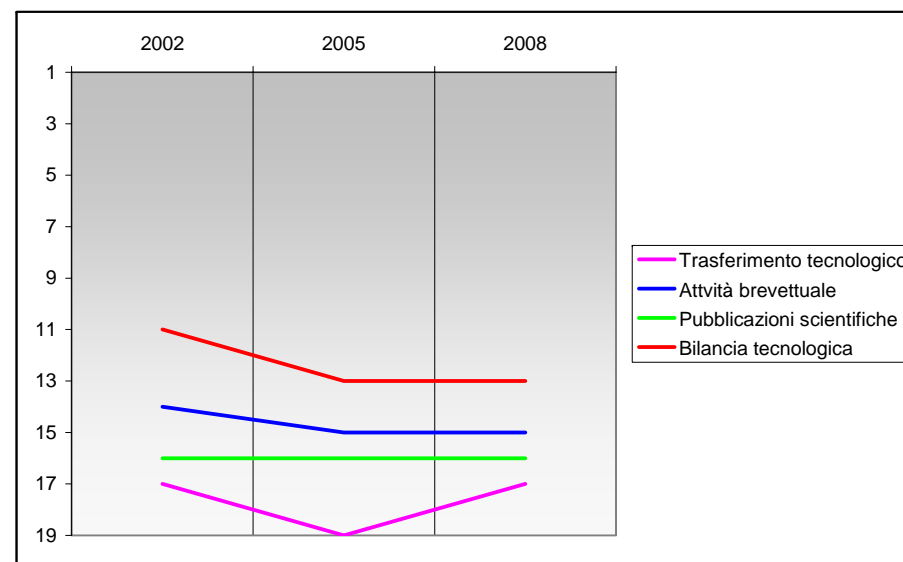
Tra i quattro indicatori che compongono la sezione, in valore assoluto la crescita maggiore è stata nel saldo della bilancia tecnologica dei pagamenti, che per la prima volta negli ultimi 20 anni mostra il segno positivo.

La Bilancia Tecnologica dei Pagamenti costituisce un parametro di valutazione importante per misurare il livello di competitività tecnologica di un sistema economico, in quanto permette di valutare da un lato la capacità di un paese di commercializzare le proprie competenze tecnologiche sul mercato internazionale e, dall'altra, quella di assorbire innovazioni tecnologiche realizzate all'estero. I flussi tecnologici si suddividono in quattro categorie principali:

- trasferimento di tecnologie tramite brevetti e licenze;
- trasferimento attraverso licenze e attività di franchising di design e marchi;
- servizi a contenuto tecnico, compresi studi tecnici ed ingegneristici e assistenza tecnica;
- Ricerca e Sviluppo industriale.

Tra il 2002 e il 2007 l'Italia ha visto diminuire il saldo negativo della sua bilancia tecnologica dei pagamenti in percentuale del Pil, arrivando lo scorso anno a raggiungere un sostanziale pareggio; mentre per la prima volta i dati di quest'anno segnano un saldo positivo, seppur in maniera contenuta rispetto ad altri paesi.

CONOSCENZA TECNICO- SCIENTIFICA	2002		2005		2008	
	Posiz	Valore	Posiz	Valore	Posiz	Valore
Trasferimento tecnologico	17	3,13	19	3,07	17	3,74
Attività brevettuale	14	13,0	15	14,8	15	12,3
Pubblicazioni scientifiche	16	372,4	16	385,4	16	420,5
Bilancia tecnologica	11	-0,07	13	-0,05	13	0,05



Sostanzialmente stabile negli ultimi 7 anni è la posizione italiana per ciò che riguarda l'attività brevettuale e di pubblicazione scientifica. Se si considera però lo scarso numero di ricercatori presenti in Italia rispetto agli altri paesi, possiamo giudicare comunque come mediamente buona la loro produttività.

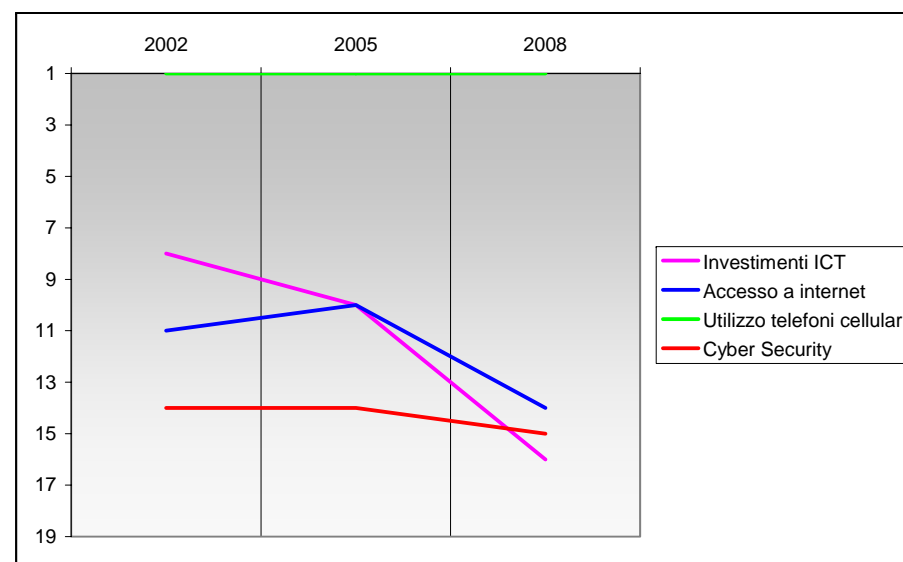
Se limitassimo infatti il confronto al sotto-gruppo dei paesi “scarsamente innovativi” (Russia, Grecia, Portogallo, Italia e Spagna), potremmo notare che per attività brevettuale il nostro Paese risulta essere il “primo tra gli ultimi”. Va segnalato per precisione che i dati sull’attività brevettuale e di pubblicazione scientifica tengono conto solo della dimensione quantitativa e non di quella qualitativa.

L’efficienza del *knowledge transfer*, stimata dall’istituto IMD, è in questa sezione l’indicatore su cui l’Italia si classifica nelle posizioni più basse, nonostante un lieve miglioramento del valore negli ultimi 3 anni, confermato anche dai dati italiani sui contratti di trasferimento tecnologico e sulle imprese *spin-off*, il cui fenomeno è numericamente rilevante e in crescita (sono state censite 454 imprese *spin-off*, di cui 65 costituite nel 2006).

La sezione B “**Importanza delle tecnologie di informazione e comunicazione**” è quella in cui l’Italia mostra la sua migliore performance tra le aree considerate dal rapporto Innovazione di sistema, confermando il suo 14esimo posto nella classifica, come mostrato dai grafici a pagina 20.

La buona prestazione italiana in quest’area è però imputabile in larga parte alla conferma della prima posizione in classifica per numero di utilizzatori di telefoni cellulari, secondo i dati dell’International Telecommunication Union.

TECNOLOGIE ICT	2002		2005		2008	
	Posiz	Valore	Posiz	Valore	Posiz	Valore
Investimenti ICT	8	16,2	10	15,5	16	10,7
Accesso a internet	11	6,0	10	4,8	14	6,0
Utilizzo telefoni cellulari	1	862,4	1	1017,6	1	1351,4
Cyber Security	14	5,55	14	5,19	15	5,69



In valore assoluto (se si escludono dati poco attendibili riguardanti la Cina) il maggior numero di telefoni cellulari si trova negli Stati Uniti, seguiti da Giappone, Germania e Italia. Ma in percentuale alla popolazione, l’Italia si classifica al primo posto tra i paesi considerati

nel rapporto Innovazione di sistema, con 1,35 telefoni cellulari per abitante.

Allarmante è invece la riduzione degli investimenti in ICT avvenuta negli ultimi tre anni nel nostro Paese, peraltro già evidenziata nei Rapporti “Innovazione di Sistema” 2006 e 2007.

Nell’ultimo anno gli investimenti in ICT si sono alzati dal 10,5% sugli investimenti totali all’attuale 10,7%; ma se si considera un intervallo di tempo un po’ più ampio notiamo che nel 2002 l’Italia investiva in ICT il 16,2% degli investimenti totali e nel 2005 il 15,5%, passando così dall’ottava posizione alla 16esima.

Le tecnologie ICT sono ampiamente riconosciute come uno dei fattori principali che possono fungere da volano per l’intera economia, consentendo un cambiamento delle tecnologie di produzione, di organizzazione delle imprese e dei mercati, di gestione del consumo e facilitando l’adozione e la diffusione di innovazioni a tutti i livelli. Una così drastica riduzione degli investimenti può portare drammatici effetti per il nostro Paese: dalla perdita di efficienza della Pubblica Amministrazione, alla perdita di competitività per le PMI, alla riduzione di capitale umano qualificato.

Un altro indicatore che evidenzia un peggioramento in quest’area è la capacità di accesso a internet, misurata con il numero di utenti in rapporto alla popolazione e il costo medio di utilizzo: dal 2005 a oggi

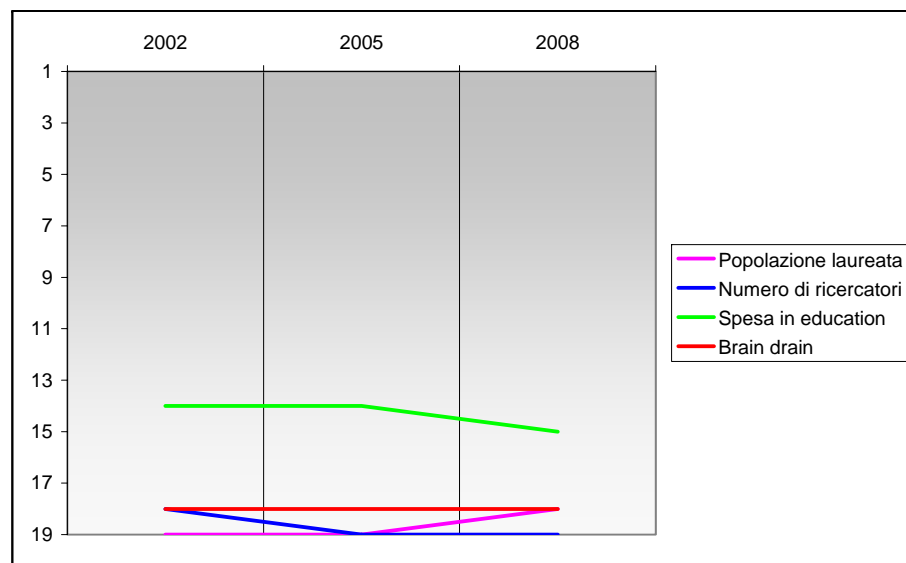
l’Italia perde infatti quattro posizioni, passando dalla decima alla 14esima posizione.

Da quest’anno inoltre il rapporto Innovazione di sistema ha introdotto un indicatore sulla cyber security, misurata dall’IMD attraverso una survey. La sicurezza online è strettamente connessa al grado di sviluppo delle commercio elettronico e i dati italiani su questo fronte non sono confortanti.

La propensione all’utilizzo di servizi di e-commerce è infatti decisamente meno spiccata in Italia rispetto ai principali partner europei: secondo Eurostat solo il 24% degli utenti internet italiani hanno acquistato beni o servizi via internet nel corso dell’ultimo anno, contro, ad esempio, una percentuale che si avvicina al 70% in paesi come Regno Unito, Germania e Svezia.

L’area che si conferma essere di più forte criticità per il nostro Paese è quella relativa al **capitale umano**, dove ci collochiamo in ultima posizione nella graduatoria. L’Italia infatti si conferma anche quest’anno in fondo al campione di Stati sia per percentuale di popolazione laureata che per numero di ricercatori.

CAPITALE UMANO	2002		2005		2008	
	Posiz	Valore	Posiz	Valore	Posiz	Valore
Popolazione laureata	19	8,9	19	10	18	13
Numero di ricercatori	18	2,5	19	3,0	19	3,4
Spesa in education	14	4,9	14	4,9	15	4,7
Brain drain	18	5,14	18	4,00	18	3,67



Il ritardo più sensibile patito dall'Italia rimane quello relativo all'istruzione universitaria. Solo il 13% della popolazione compresa tra i 25 e i 64 anni possiede un titolo di studio di livello terziario, una percentuale cioè sensibilmente distante da quelle registrate nella maggioranza dei paesi industrializzati, addirittura tre volte inferiore a quella degli Stati Uniti (39%) e pari a circa la metà rispetto a quella

riscontrata in paesi come Spagna (28%) e Francia (26%). Queste proporzioni vengono confermate anche isolando la generazione più giovane (25-34 anni).

Nonostante questa situazione di arretratezza nel grado di istruzione della popolazione italiana, l'investimento pubblico in formazione (dalla scuola primaria al sistema universitario) in percentuale del Pil si è negli ultimi anni ulteriormente ridotto, passando dal massimo raggiunto nel 2006 di 5,1 punti percentuali di Pil all'attuale 4,7.

Inoltre, analizzando la scomposizione della spesa pubblica in istruzione per cicli formativi secondo i dati Eurostat 2007, l'Italia continua a dedicare poco meno della metà delle proprie risorse (47%) all'istruzione secondaria, politica comune a quella di paesi come Francia, Regno Unito e Germania. Ma il principale elemento di diversità del sistema italiano rispetto a quello degli altri paesi considerati è la quota di risorse dedicate al comparto universitario, pari solo al 17% del totale delle risorse contro il 25% della Germania, il 24% degli Stati Uniti e il 21% della Francia.

L'università italiana inoltre mostra la peggiore attrazione di studenti stranieri (solo il 2%) e una preoccupante e incessante fuga di cervelli. Secondo la stima della rilevanza del fenomeno di *brain drain* effettuata dall'IMD, l'Italia è infatti anche quest'anno seconda solo alla Russia per rilevanza di questa problematica.

Negli ultimi anni, come evidente nei grafici a pagina 22, l'Italia mantiene stabile la sua spiacevole terz'ultima posizione in classifica per **“Sostegno finanziario alle attività di ricerca”**, superando soltanto Grecia e Portogallo e restando molto lontana dagli altri paesi.

SOSTEGNO FINANZIARIO	2002		2005		2008	
	Posiz	Valore	Posiz	Valore	Posiz	Valore
Spesa R&S	16	1,0	15	1,2	16	1,1
Spesa privata R&S	17	0,57	17	0,55	17	0,54
Venture capital	14	0,080	15	0,080	12	0,067
Capitalizzaz mercato	14	39,43	15	45,70	18	55,29



La spesa in ricerca e sviluppo sia pubblica che privata rimane, in percentuale del Pil, tra le più basse in Europa. I più recenti dati Istat segnalano rispetto allo scorso anno un piccolo incremento degli investimenti in ricerca, ma se analizziamo l'andamento negli ultimi 3 anni notiamo che la percentuale del Pil investita si è addirittura abbassata.

Il contributo prevalente alla spesa complessiva per le attività di R&S proviene dalle imprese con una crescita in termini percentuali sul totale degli investimenti in ricerca e sviluppo del 4,5 per cento rispetto allo scorso anno. Anche in questo caso però, il confronto della performance italiana rispetto ai rapporti Innovazione di sistema del 2002 e del 2005, dimostra che la posizione italiana sia rimasta in questi anni stabile.

Un indicatore su cui invece la posizione italiana pare migliorare è quello relativo agli investimenti di Venture Capital. Secondo i dati più recenti dell'Ocse in Italia la quota di fondi di venture capital investiti nell'ultimo anno è salita al 0,067% del Pil, rispetto allo 0,031% dello scorso anno.

Nonostante la crisi finanziaria in atto, secondo i più recenti dati dell'Aifi, il trend di crescita del venture capital in Italia sta proseguendo anche nel 2008, registrando un andamento record per il primo semestre: 170 nuove operazioni di investimento per un controvalore complessivo di 2,7 miliardi. Se tali dati verranno confermati, si tratta di un grande incremento, che corrisponde ad una

crescita del 45% in termini di volumi e dell'11% in termini di numero di investimenti.

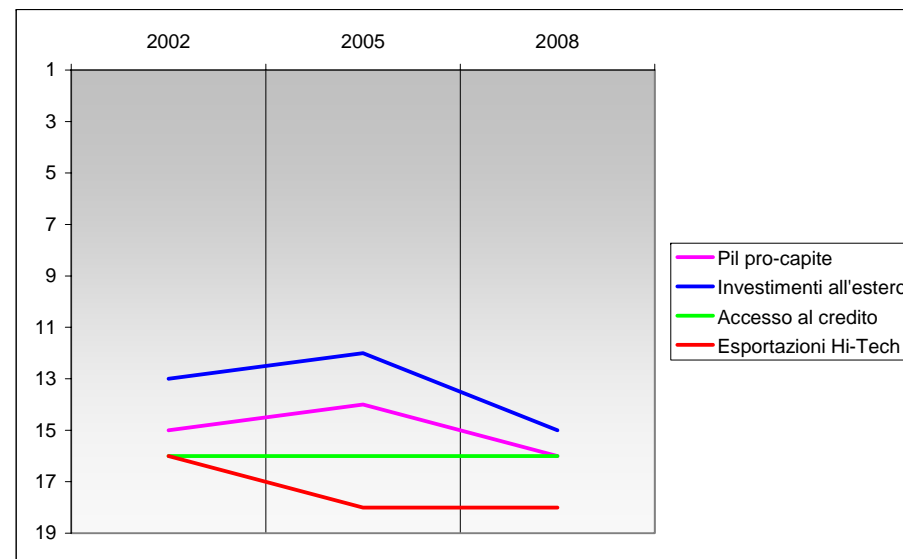
La struttura delle imprese italiane, caratterizzate dalle loro piccole dimensioni, e la conseguente mancanza di grandi operazioni di venture capital nel nostro paese possono spiegare la resistenza nella turbolenza. Circa il 70% degli investimenti del private vanno infatti nelle Pmi con meno di 250 dipendenti, mentre gli altri paesi europei possono soffrire maggiormente la mancanza di grandi operazioni.

Anche nella sezione E “**Caratteristiche generali del contesto economico**” la posizione dell'Italia nella classifica, rappresentata a pagina 23, non è migliorata rispetto allo scorso anno. Il nostro paese mantiene infatti la 16esima posizione in classifica, ma peggiora il valore del suo indice, allontanandosi ulteriormente dai paesi migliori.

CONTESTO ECONOMICO	2002		2005		2008	
	Posiz	Valore	Posiz	Valore	Posiz	Valore
Pil pro-capite	15	20160	14	26830	16	30900
Investimenti all'estero	13	1,4	12	2,3	15	2,8
Accesso al credito ²	16	3	16	3	16	3
Esportazioni Hi-Tech	16	8,98	18	7,77	18	7,19

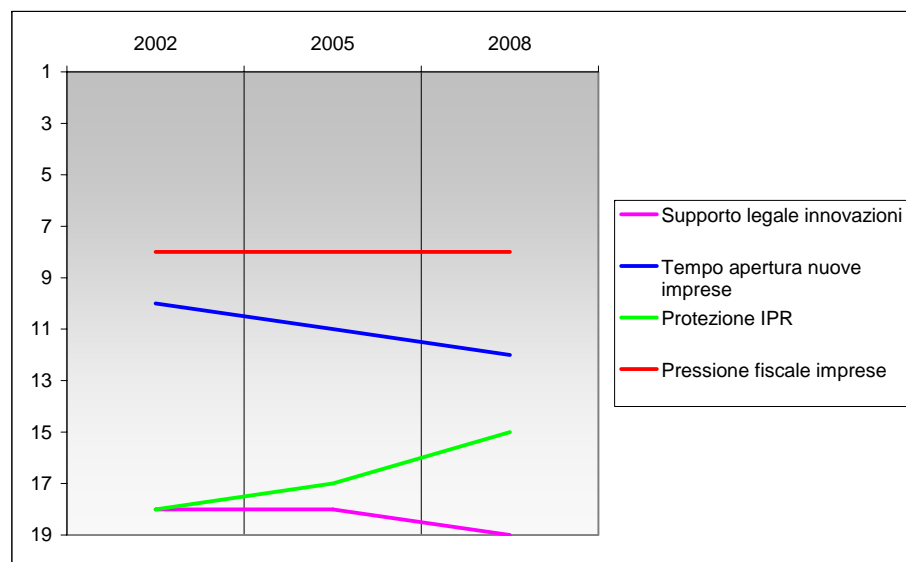
² Per l'indicatore “Accesso al credito”, proposto dalla Banca Mondiale nel rapporto Doing Business, il primo dato disponibile in serie storica è riferito all'anno 2003.

Preoccupante è soprattutto la perdita di posizioni per quanto riguarda il Pil pro-capite, indicatore sul quale il nostro paese rimane davanti solo più a Grecia, Portogallo e Russia, essendo invece stato superato dalla Spagna.



Analizzando invece le “**Caratteristiche generali del contesto istituzionale**” si evidenzia che anche in questo campo il sistema istituzionale italiano rimane ancora scarsamente efficiente, bloccato da una lenta burocrazia e in cui le nuove tecnologie non vengono sufficientemente promosse e supportate.

CONTESTO ISTITUZIONALE	2002		2005		2008	
	Posiz	Valore	Posiz	Valore	Posiz	Valore
Supporto legale innov	18	5,20	18	4,94	19	2,37
Tempo apertura nuove imprese ³	10	207	11	117	12	60
Protezione IPR	18	5,61	17	5,19	15	6,02
Pressione fiscale imprese	8	3,11	8	2,84	8	3,39



³ Per l'indicatore "Tempo medio richiesto per avviare una nuova attività imprenditoriale", calcolato dalla Banca Mondiale nel rapporto Doing Business, il primo dato disponibile in serie storica è riferito all'anno 2003.

I dati delle survey realizzate dall'IMD mostrano infatti un pessimo posizionamento per ciò che riguarda il supporto legale allo sviluppo e applicazione di nuove tecnologie, passato dal valore 5,20 nel 2002 all'attuale 2,37.

L'Italia perde posizioni anche nella classifica del tempo medio richiesto per avviare nuove attività imprenditoriali, nonostante gli sforzi fatti e il miglioramento dell'indice in valore assoluto.

Stabile anche la posizione italiana per quanto riguarda la pressione fiscale sui redditi d'impresa in percentuale sul Pil, in cui l'Italia mantiene l'ottava posizione. Su tale indicatore però incide la modesta crescita industriale, che fa sì che i redditi e i profitti d'impresa su cui è calcolato l'indicatore risultino più bassi in Italia rispetto ad altri paesi. Inoltre il confronto è fatto con nazioni come il Belgio, l'Olanda e i paesi scandinavi, in cui i più ampi sistemi di welfare richiedono un maggior ricorso alla fiscalità generale, e di conseguenza anche quella di impresa.

Da ultimo peggiora la posizione dell'Italia anche per quanto riguarda la sezione G "Dotazione infrastrutturale di base", classificandosi al 17esimo posto e cedendo una posizione a favore dell'Irlanda, paese che nell'ultimo anno vanta notevoli progressi sia sull'efficienza dei trasporti aerei, sia per quel che riguarda l'infrastruttura energetica.

DOTAZIONE INFRASTRUTTURE	2002		2005		2008	
	Posiz	Valore	Posiz	Valore	Posiz	Valore
Rete stradale e ferrov.	8	4,0	9	3,8	8	4,0
Efficienza trasporti aerei	18	4,52	19	4,54	18	5,4
Infrastruttura energetica	18	4,71	19	3,51	18	4,94
Diffusione banda larga	15	0,2	16	6,0	15	15,9

