



Università Commerciale
Luigi Bocconi

Bocconi

QUALI PROSPETTIVE PER IL SETTORE FARMACEUTICO IN ITALIA?

Indagine comparativa internazionale sulle capacità competitive
del settore farmaceutico in Italia

UNIVERSITA' BOCCONI

Ricerca a cura di: Maurizio Dallochio, Leonardo L. Etro
Hanno collaborato: Alberto Dell'Acqua, Emanuele Teti



1. Introduzione

Il settore farmaceutico in Italia possiede una buona capacità competitiva alla luce dell'evoluzione del contesto globale? Qual è l'impatto economico del sistema farmaceutico in Italia? Quali effetti producono le politiche governative sul settore e sull'indotto?

Queste domande trovano risposta nel presente studio che ha indagato il settore farmaceutico in Italia sotto molteplici prospettive. Innanzitutto il suo posizionamento nell'arena competitiva globale, attraverso un raffronto con le principali metriche di settore a livello internazionale.

Tra queste di particolare rilevanza è la capacità di effettuare investimenti in Ricerca & Sviluppo (R&S), misurata dall'*intensità di investimento*, cioè il rapporto tra gli investimenti in R&S ed il fatturato di un determinato anno.

La tipologia di investimento in R&S richiede per sua natura un impiego di ingenti capitali su un orizzonte elevato¹ a fronte di ritorni altamente incerti sebbene potenzialmente esponenziali. L'elevata dotazione di capitali è quindi una caratteristica *sine qua non* nel settore farmaceutico per imprese che intendono competere ed affermarsi su scala globale. Data la connotazione di settore altamente "*knowledge intensive*" è interessante conoscere la relazione tra il capitale umano ed il capitale finanziario delle imprese operanti nel settore. Il capitale finanziario investito in R&S è un investimento in capitale umano, ossia in personale qualificato e preparato per lo svolgimento di programmi di R&S? Se questa relazione fosse confermata dall'analisi di dati empirici si otterrebbe un'ulteriore evidenza dell'importante ricaduta sociale in termini occupazionali del sostenimento di politiche di ricerca all'interno del settore.

¹ Il tempo medio necessario per lo sviluppo di un nuovo farmaco è di 12 anni. L'investimento medio necessario per scoprire e produrre un nuovo farmaco è di 803 milioni di dollari (fonte: Menarini Group, sito web aziendale 2006).



Nel prosieguo la ricerca evidenzia casi virtuosi di aziende in grado di competere a livello globale per dimensione aziendale, presenza internazionale ed intensità di investimento in R&S e delinea la situazione italiana in termini di attrattività di investimenti esteri nel settore farmaceutico. L'analisi prosegue su una dimensione di più ampio respiro concentrandosi sull'indotto economico generato dal sistema farmaceutico, in termini di numerosità di addetti, stima della produzione e valore aggiunto. La finalità è riflettere sul potenziale impatto in termini sociali ed economici di un innalzamento oppure di una perdita di competitività del settore. L'ultima parte del lavoro prende in esame lo schema di incentivazione fiscale diretto a supportare l'attività di Ricerca & Sviluppo nel settore farmaceutico in prospettiva nazionale ed europea. Dal raffronto delle due prospettive si possono ottenere stimoli utili per ricercare nuovi modelli di sviluppo della ricerca nel settore farmaceutico italiano per un nuovo slancio del comparto che negli ultimi anni ha sofferto i risvolti negativi di politiche governative di contenimento della spesa pubblica. In conclusione è presentata una simulazione degli impatti economici e sociali della dinamica degli investimenti in R&S e delle politiche a sostegno relative.



2. Metodologia di ricerca

Al fine di una migliore comprensione della modalità di svolgimento della ricerca sono di seguito fornite alcune brevi note sulla metodologia di ricerca. Nella parte iniziale alcune elaborazioni di statistica descrittiva intendono rappresentare la situazione dei fondamentali economico-finanziari del settore farmaceutico a livello globale. Per lo studio della relazione tra capitale umano e finanziario è presentata un'analisi econometrica al fine di indagare il segno della relazione tra alcune variabili rappresentative delle due dimensioni. In conclusione la ricerca presenta dati aggregati settoriali sull'indotto, alcune tabelle comparative sulla situazione degli incentivi fiscali a livello comparato ed una simulazione degli impatti economici ed occupazionali delle politiche di investimento in R&S.

3. Investimenti in R&S: confronto internazionale

Il primo dato che prendiamo in esame è il livello d'*intensità d'investimento* in R&S calcolato sulle 50 aziende farmaceutiche più grandi del mondo nel 2004 (Tabella 1.). Il dato medio calcolato sulle 50 aziende *Top Pharma* è di un rapporto tra investimenti in R&S e fatturato del 15%. Anche la mediana di tale rapporto è pari al 15%. Sei aziende (Schering, Genentech, Serono, Mitsubishi *Pharma*, Biogen, Chiron) mostrano un'intensità d'investimento superiore al 20%. Per dieci aziende (Abbott Laboratories, Baxter International, Teva *Pharmaceutical Industries*, Alcon, Forest Laboratories, Taisho *Pharmaceutical*, Menarini, Bausch & Lomb) si rileva un'intensità inferiore o pari al 10%.



Il fatturato medio delle 50 aziende *Top Pharma* è di 9.979 milioni di dollari con un numero medio di addetti pari a 32.752 ed un rapporto fatturato per addetto uguale a 304.683 dollari. La spesa aggregata in R&S ammontava a circa 72 miliardi di dollari, con una spesa media di 1,460 miliardi di dollari.

Tabella 1. – Intensità di investimento nelle 50 *Top Pharma* a livello globale nel 2004

Rank 2004	Company	Country	Healthcare Revenue 2004 (USD millions)	Healthcare R&D 2004 (USD millions)	Net Income/ (Loss) 2004 (USD millions)	Employees 2004	R&D/Revenues 2004
1	Pfizer	USA	52,516	7,684	11,361	115,000	15%
2	Johnson & Johnson	USA	47,348	5,203	8,509	109,900	11%
3	GlaxoSmithKline	UK	37,318	5,204	7,886	100,619	14%
4	Sanofi-Aventis	France	31,615	4,927	6,526	96,439	16%
5	Novartis	Switzerland	28,247	4,207	5,767	81,392	15%
6	Hoffmann-La Roche	Switzerland	25,163	4,098	5,344	64,703	16%
7	Merck & Co.	USA	22,939	4,010	5,813	62,600	17%
8	AstraZeneca	UK	21,427	3,803	3,813	64,200	18%
9	Abbott Laboratories	USA	19,680	1,697	3,236	50,600	9%
10	Bristol-Myers Squibb	USA	19,380	2,500	2,388	43,000	13%
11	Wyeth	USA	17,358	2,461	1,234	51,401	14%
12	Eli Lilly and Company	USA	13,858	2,591	1,810	44,500	19%
13	Bayer	Germany	10,554	1,299	750	113,060	12%
14	Amgen	USA	10,550	2,028	2,363	14,400	19%
15	Boehringer Ingelheim	Germany	10,146	1,532	1,104	35,529	15%
16	Baxter International	USA	9,509	517	388	48,000	5%
17	Takeda Pharmaceutical Co.	Japan	9,330	1,285	2,636	14,510	14%
18	Schering-Plough	USA	8,272	1,607	-981	30,500	19%
19	Astellas Pharma	Japan	7,904	1,213	566	15,500	15%
20	Procter & Gamble	USA	7,786	n/a	7,257	110,000	n/a
21	Schering	Germany	5,103	1,143	622	26,131	22%
22	Merck KGaA	Germany	5,018	611	836	28,877	12%
23	Eisai Co.	Japan	4,857	744	527	8,295	15%
24	Novo Nordisk	Denmark	4,847	727	837	20,285	15%
25	Teva Pharmaceutical Industries	Israel	4,799	338	332	13,813	7%
26	Genentech	USA	4,621	948	785	7,646	21%
27	Sankyo Co.	Japan	4,329	822	459	11,444	19%
28	Akzo Nobel	Netherlands	4,037	644	1,065	61,400	16%
29	Alcon	Switzerland	3,914	390	872	12,200	10%
30	Forest Laboratories	USA	3,160	294	839	5,136	9%
31	Daiichi Pharmaceutical Co.	Japan	2,964	546	353	7,333	18%
32	Chugai Pharmaceutical Co.	Japan	2,833	463	328	5,327	16%
33	Taisho Pharmaceutical	Japan	2,655	221	337	5,378	8%
34	Altana	Germany	2,623	506	486	10,783	19%
35	Serono	Switzerland	2,458	595	494	4,902	24%
36	Menarini	Italy	2,325	151	-15	11,200	8%
37	Bausch & Lomb	USA	2,232	163	160	12,400	7%
38	Mitsubishi Pharma	Japan	2,226	480	125	5,917	22%
39	Biogen Idec	USA	2,210	684	518	4,266	31%
40	Genzyme	USA	2,201	392	870	7,100	18%
41	Solvay	Belgium	2,170	366	673	29,300	17%
42	UCB	Belgium	2,088	404	451	11,403	19%
43	Allergan	USA	2,046	346	377	5,030	17%
44	Kyowa Hakko Kogyo Co.	Japan	2,035	230	170	5,960	11%
45	Shionogi & Co.	Japan	1,862	279	180	5,522	15%
46	Ivax	USA	1,837	142	198	10,100	8%
47	Chiron Corporation	USA	1,723	431	790	5,400	25%
48	Watson Pharmaceuticals	USA	1,641	134	151	3,851	8%
49	H. Lundbeck	Denmark	1,625	296	288	5,155	18%
50	Sumitomo Chemical Co.	Japan	1,622	239	612	20,195	15%

Fonte: *Top 50 pharmaceutical companies*, MedAdNews, September 2005.



Al 2004 la maggior parte delle imprese *Top Pharma* era concentrata negli Stati Uniti, in Giappone ed in Germania, che cumulativamente detengono una quota superiore al 50% delle imprese inserite nel campione (Tabella 2.).

Tabella 2. – Numerosità di imprese per nazione nella classifica delle 50 *Top Pharma* 2004

Nazione	n° imprese nel ranking	%
USA	20	40%
Japan	11	22%
Germany	5	10%
Switzerland	4	8%
Belgium	2	4%
Denmark	2	4%
UK	2	4%
Netherlands	1	2%
France	1	2%
Israel	1	2%
Italy	1	2%
Totale	50	100%

Fonte: *Top 50 pharmaceutical companies*, MedAdNews, September 2005.

Considerando invece l'investimento medio in R&S da parte delle *Top Pharma* si nota come le imprese statunitensi si confermino al primo posto, seguite dalle aziende svizzere, e successivamente da quelle tedesche e giapponesi (Tabella 3.).



Tabella 3. – Investimenti medi in R&S nelle quattro nazionalità più importanti

Nazione	Investimenti medi in R&S (mln USD)
USA	1,542
Switzerland	1,461
Germany	851
Japan	544

Fonte: *Top 50 pharmaceutical companies*, MedAdNews, September 2005.

In base ai dati disponibili sull'anno 2005 si evince come l'intensità d'investimento delle 30 *Top Pharma* sia passata dal 16,3% al 19%, se comparata al dato calcolato sulle 30 *Top Pharma* del 2004. (Tabella 4.).

Tabella 4. – Investimenti in R&S delle 30 Top Pharma a livello globale nel 2005

2004 Rank	Company	Pharma R&D Spend (\$ B)	% of Sales	2005 Rank	Company	Pharma R&D Spend (\$ B)	% of Sales
1	Pfizer	7.7	14,6%	1	Pfizer	9.4	16,7%
2	GlaxoSmithKline	5.2	13,9%	2	Johnson & Johnson	6.3	28,3%
3	Johnson & Johnson	5.2	11,0%	3	GlaxoSmithKline	5.7	16,8%
4	Sanofi-Aventis	4.9	15,6%	4	AstraZeneca	5.4	22,5%
5	Novartis	4.2	14,9%	5	Sanofi-Aventis	4.8	14,9%
6	Hoffmann-La Roche	4.1	16,3%	6	Novartis	4.5	18,0%
7	Merck & Co.	4.0	17,5%	7	Roche (includes Chugai)	4.2	26,8%
8	AstraZeneca	3.8	17,7%	8	Merck	3.8	17,3%
9	Eli Lilly and Company	2.6	18,7%	9	Eli Lilly	3.0	20,4%
10	Bristol-Myers Squibb	2.5	12,9%	10	Amgen	2.3	19,2%
11	Wyeth	2.5	14,2%	11	Schering-Plough	1.9	25,0%
12	Amgen	2.0	19,2%	12	Abbott Labs	1.8	12,9%
13	Abbott Laboratories	1.7	8,6%	13	Takeda	1.3	15,3%
14	Schering-Plough	1.6	19,4%	14	Wyeth	1.3	8,5%
15	Boehringer Ingelheim	1.5	15,1%	15	Genentech	1.3	23,6%
16	Bayer	1.3	12,3%	16	Astellas	1.3	16,3%
17	Takeda Pharmaceutical Co.	1.3	13,8%	17	Daiichi-Sankyo	1.3	17,8%
18	Astellas Pharma	1.2	15,3%	18	Schering AG	1.2	19,0%
19	Schering	1.1	22,4%	19	Boehringer Ingelheim	1.1	10,2%
20	Genentech	0.9	20,5%	20	Bayer	1.1	14,5%
21	Sankyo Co.	0.8	19,0%	21	Novo Nordisk	0.8	14,8%
22	Eisai Co.	0.7	15,3%	22	Eisai	0.7	14,6%
23	Novo Nordisk	0.7	15,0%	23	Merck KGaA	0.7	15,2%
24	Biogen Idec	0.7	31,0%	24	UCB (Belgium)	0.6	25,0%
25	Akzo Nobel	0.6	16,0%	25	Serono (Switzerland)	0.6	25,6%
26	Merck KGaA	0.6	12,2%	26	Baxter International	0.5	16,7%
27	Serono	0.6	24,2%	27	Akzo Nobel	0.5	17,2%
28	Daiichi Pharmaceutical Co.	0.5	18,4%	28	Genzyme (U.S.)	0.5	20,8%
29	Baxter International	0.5	5,4%	29	Altana (Germany)	0.5	17,9%
30	Altana	0.5	19,3%	30	Mitsubishi	0.5	26,3%

Fonte: *Pharmaceutical executive*, May 2006.



Volendo analizzare il posizionamento del settore farmaceutico per livelli d'investimento in R&S in una prospettiva più allargata è possibile riferirsi ai dati disponibili sui livelli d'investimento in R&S di differenti macro-settori globali.

La tabella 5. mostra tali dati mettendo in evidenza come il settore farmaceutico si posizioni al secondo posto per intensità d'investimento a livello globale dopo il settore del *Technology Hardware & Equipment* e prima del settore automobilistico.

Nello specifico il settore farmaceutico ha investito nel 2005 circa 69 miliardi di euro (pari a circa 90 miliardi di dollari al cambio attuale), con una quota percentuale del 18,4% sul totale degli investimenti globali in R&S e con una crescita infra-annuale del 8,4%.

Tabella 5. – Posizionamento del livello farmaceutico tra i macro settori globali per intensità d'investimento (dati 2005)

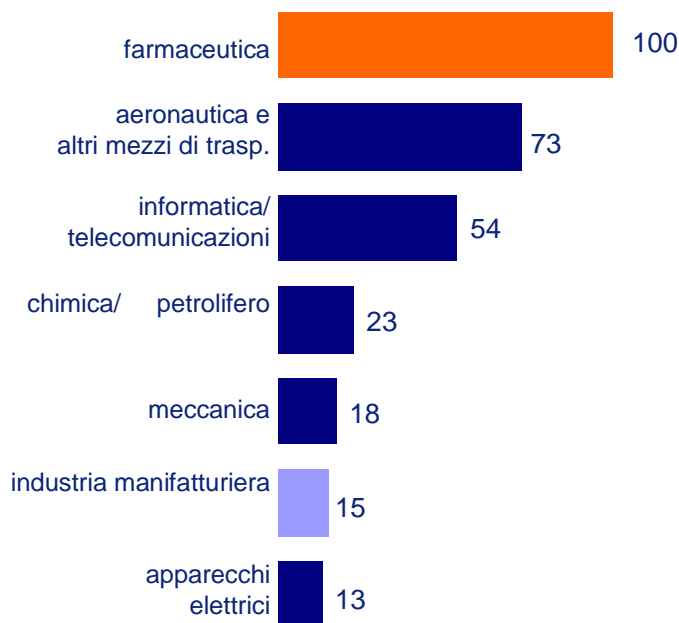
	Industry	R&D Investment 2005 (€mln)	Change from previous year (%)	Sector share in R&D investment
1	Technology Hardware & Equipment	70.384	7,2	19%
2	Pharmaceuticals & Biotech	68.264	8,4	18,4%
3	Automobiles & parts	64.091	5,4	17,3%
4	Electronic & Electrical Equipment	27.366	6,1	7,4%
5	Software & Computer Services	25.289	9,4	6,8%
6	Chemicals	16.930	-0,8	4,6%
7	Leisure goods	15.576	1,7	4,2%
8	Aerospace & defence	14.849	13,6	4,0%
9	Industrial Engineering	9.444	8,9	2,5%
10	General Industrials	9.228	10,9	2,5%

Fonte: European Commission, *Joint Research Centre* (2006).



In Italia il settore farmaceutico ha investito oltre 1 miliardo di euro in R&S (pari al 10% del totale degli investimenti di tutte le imprese italiane), impiegando oltre 6 mila addetti (8% del totale delle imprese).

Figura 1. – Intensità di investimenti in R&S (indice farmaceutica = 100)



Fonte: Istat (2005)

Spostando l'attenzione al solo ambito UE considerando 64 aziende ordinate per livello di investimenti in R&S. Tra queste vi figurano cinque aziende italiane.



Tabella 6.-7. – Top Pharma UE: comparazione delle *key metrics*

Rank	Company Name	Country	R&D Investment (2005) €n	Net sales (2005) €n	Employees	R&D/Net Sales ratio	Operating profit (% of Net Sales)	R&D per Employee (2005) €k
1	GlaxoSmithKline	UK	4.564,13	31.524,00	99.503	14,50%	32,00%	45,9
2	Sanofi-Aventis	France	4.044,00	27.311,00	97.181	14,80%	11,80%	41,6
3	Astra Zeneca	UK	2.864,51	20.303,00	64.900	14,10%	27,10%	44,1
4	Boeringher Ingelheim	Germany	1.360,00	9.535,00	37.406	14,30%	20,20%	36,4
5	Schering (now part of Bayer)	Germany	989,00	5.308,00	25.037	18,60%	17,60%	39,5
6	Merck	Germany	713,00	5.870,00	28.927	12,10%	13,60%	24,6
7	Novo Nordisk	Denmark	681,73	4.526,00	21.146	15,10%	24,90%	32,2
8	UCB	Belgium	511,00	2.533,00	8.525	20,20%	13,60%	59,9
9	Altana	Germany	464,96	3.272,00	13.229	14,20%	20,40%	35,1
10	Schwarz Pharma	Germany	258,93	991,00	4.100	26,10%	-1,50%	63,2

Fonte: European Commission (2006).

Rank	Company Name	Country	CAGR R&D Investment 3 yrs	CAGR Employees 3 yrs.
1	GlaxoSmithKline	UK	2,20%	-2,10%
2	Sanofi-Aventis	France	49,20%	44,20%
3	Astra Zeneca	UK	3,30%	4,10%
4	Boeringher Ingelheim	Germany	1,40%	5,50%
5	Schering (now part of Bayer)	Germany	0,60%	-1,60%
6	Merck	Germany	6,20%	-5,70%
7	Novo Nordisk	Denmark	7,10%	7,40%
8	UCB	Belgium	33,50%	-6,10%
9	Altana	Germany	8%	10,80%
10	Schwarz Pharma	Germany	27,70%	3,10%
Avg.			13,92%	5,96%

Fonte: European Commission (2006).

In base alle principali metriche relative all'attività d'investimento in R&S si evidenzia come le 10 *Top Pharma* UE registrano un'intensità d'investimento media del 16,40%. Per le 5 aziende italiane comprese nel campione l'intensità d'investimento media è del 9,84%.

Le 10 *Top Pharma* mostrano un rapporto tra la spesa in R&S e gli addetti di € 42.250. Le aziende italiane nel campione registrano una spesa in ricerca per addetto pari a €23.500.



In termini di crescita degli investimenti il CAGR (*Compound Annual Growth Rate*) della spesa in R&S degli ultimi 3 anni delle 10 *Top Pharma* è stato del +13,92% (10% se si esclude Sanofi-Aventis in quanto i suoi risultati risentono della fusione avvenuta nel 2004). Nel caso delle imprese italiane il medesimo dato si è attestato al +5,29%. Il CAGR del numero di addetti nelle 10 aziende *Top Pharma* è stato del 5,96% (1,71% se si esclude Sanofi-Aventis); per le aziende italiane si è avuta una crescita del 2,32% nel numero di addetti.

Per indagare la relazione sussistente tra il numero di addetti, le spese in conto capitale dell'azienda (*Capex*) e gli investimenti in R&S² ci si è avvalsi di un modello econometrico di regressione lineare multivariata, dove il numero totale di addetti rappresentava la variabile dipendente, gli investimenti in conto capitale e gli investimenti in R&S le variabili indipendenti. Tale regressione è stata condotta sui dati del 2005 delle 64 più grandi aziende europee.

Il modello econometrico è qui esplicitato:

$$n^{\circ} ADDETTI_T = b_0 + b_1 Capex + b_2 Investimenti R \& S + e_t$$

I risultati della regressione³ hanno mostrato una relazione di segno positivo tra il numero degli addetti ed il livello d'investimento in R&S e degli investimenti in conto capitale. Entrambe le variabili indipendenti presentavano un *p-value* che assegnava significatività statistica alla relazione riscontrata⁴.

² E' d'uopo ricordare che per tale categoria di investimento è assai limitata la possibilità di una capitalizzazione in Stato Patrimoniale. Le voci relative agli investimenti in Ricerca & Sviluppo sono normalmente spese nel Conto Economico. Per tale motivo è utile separare la relazione che questa classe specifica d'investimento ed il totale degli investimenti che invece possono essere capitalizzati (ad esempio macchinari, attrezzature, fabbricati ed anche marchi, brevetti) possono avere sulla dimensione della forza lavoro per le imprese del mondo farmaceutico.

³ La tabella riassuntiva dei risultati della regressione è presentata in Appendice al presente lavoro.

⁴ In entrambi i casi il *p-value* è inferiore al 5%.

Possiamo così affermare che, stando ai dati esaminati, sembrerebbe non sussistere per questa tipologia di industria un *trade-off* tra il capitale finanziario e la forza lavoro, a differenza di altre realtà industriali dove il primo sostituisce il secondo o viceversa. Come era ragionevole ipotizzare essendo il settore farmaceutico fortemente *knowledge intensive* una porzione significativa del capitale è impegnato in attività rivolte alla generazione di conoscenza svolte da addetti specialistici.

Per concludere questa prima parte del lavoro vogliamo evidenziare due punti che appaiono fondamentali e che sono emersi dai dati esaminati:

- nel settore farmaceutico la capacità di competere è dettata dall'intensità di impiego dei capitali;
- al crescere dell'intensità d'investimento (sia in termini generali sia in specifici investimenti in R&S) cresce la forza lavoro impiegata.

4. Le conseguenze sull'indotto

L'indotto del settore farmaceutico si compone di un insieme molto ampio di attori e di aziende. Esso comprende tutte quelle imprese che forniscono macchinari, componenti, semilavorati e servizi alle imprese farmaceutiche, per lo svolgimento della propria attività caratteristica.

Inoltre, in funzione dell'attività realizzata, l'insieme di aziende e istituzioni delineate al punto precedente può essere ulteriormente scomposto, a seconda che l'attività svolta sia la produzione o la ricerca.

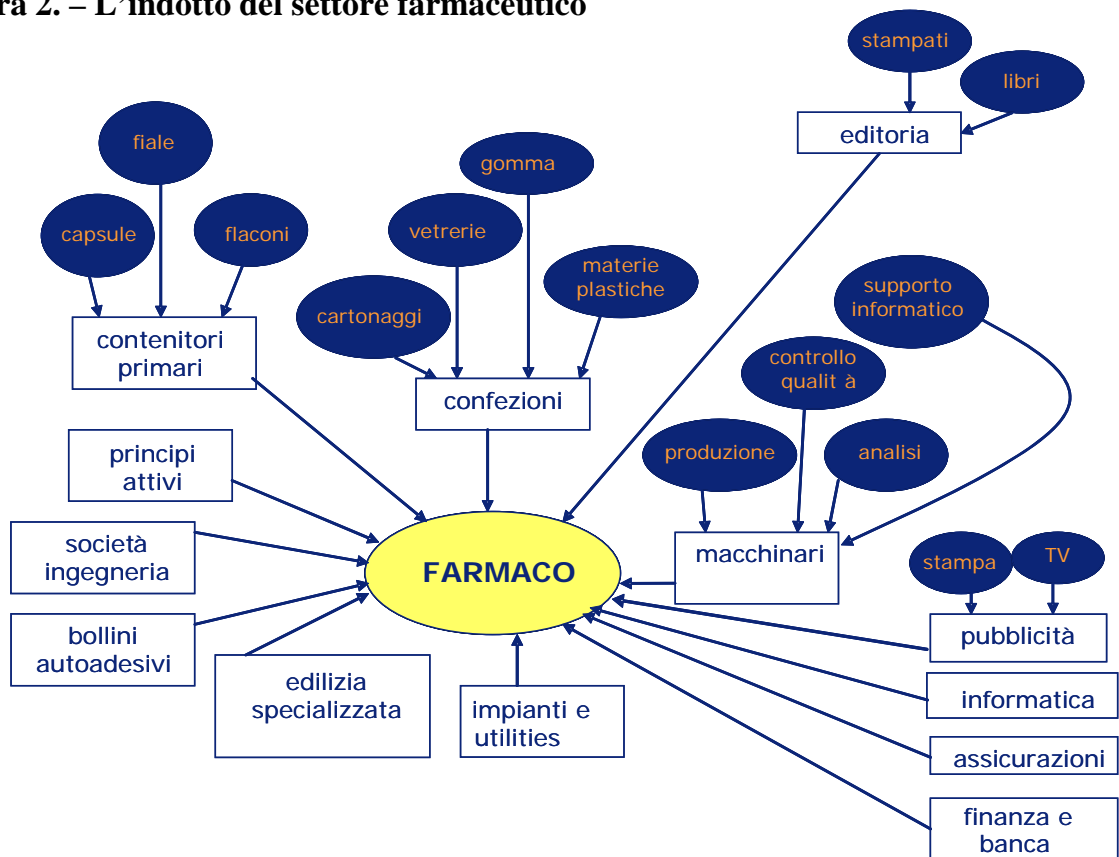
Più nello specifico possiamo distinguere tra:



- imprese che forniscono specifici materiali ed attrezzature per la produzione dei farmaci.
- istituzioni coinvolte nelle attività di Ricerca e Sviluppo, e quindi essenzialmente: le università, gli ospedali, i centri di ricerca a contratto e i laboratori di analisi privati.

In funzione della rilevanza che l'indotto del settore assume nel contesto italiano, la possibilità di porre in essere una regolamentazione che non sia da incentivo all'attività di Ricerca e Sviluppo delle imprese del comparto farmaceutico potrebbe determinare conseguenze critiche sull'intero Sistema Paese oltre che sul settore a se stante.

Figura 2. – L'indotto del settore farmaceutico



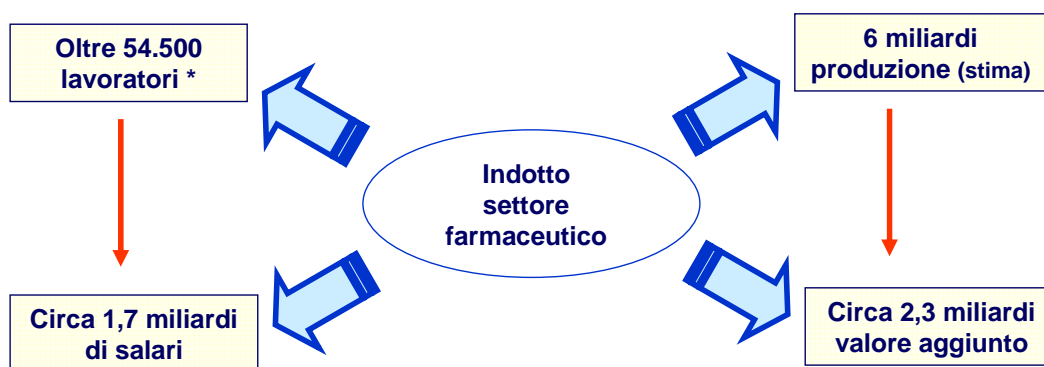
Fonte: Farmindustria, 2006



I dati dell'Istat, combinati con i valori di ottenibili per il settore consentono una quantificazione dell'importanza dell'indotto del comparto. È possibile pervenire ad una stima del numero complessivo di lavoratori coinvolti e dei relativi salari percepiti, del valore della produzione realizzata e del valore aggiunto creato.

Il numero di lavoratori facenti parte dell'indotto del comparto sono oltre 54.000 unità, ammontare nel quale non sono inclusi i lavoratori del cosiddetto "indotto a valle" (per esempio i farmacisti). Il monte salari complessivo di questi dipendenti è pari a circa 1,7 miliardi di euro. Inoltre, l'indotto determina un valore aggiunto misurato in circa 2,3 miliardi di euro e corrispondenti ad una stima di circa 6 miliardi di euro di produzione.

Figura 3. – La quantificazione numerica dell' "indotto" del settore farmaceutico



Fonte: Nostra elaborazione su dati Farminindustria (2006).

Una nuova regolamentazione non in grado di agevolare la crescita delle potenzialità del settore rappresenterebbe un fattore critico negativo anche in funzione



dell'innovativo modello di produzione che il settore farmaceutico sta cercando di perseguire. Il nuovo modello di crescita è infatti incentrato su:

- sviluppo proteso al miglioramento delle capacità e delle competenze;
- ampliamento e arricchimento della produzione affidata a imprese e personale afferenti all'indotto;
- tensione finalizzata all'incremento della qualità e miglioramento dell'efficienza, tramite riduzione dei costi;
- orientamento all'*outsourcing* e decentramento produttivo nell'ambito della filiera.

L'opportunità rappresentata da una regolamentazione protesa alla crescita di lungo periodo del comparto sarebbe di grande importanza, non solo per il settore, ma altresì in funzione dei benefici ottenibili per l'intero Sistema Paese.

Questa situazione si inquadra in un contesto nel quale coesistono un obiettivo economico e un vincolo finanziario tra loro contrastanti.

Se da un lato l'obiettivo che si vuole perseguire è la promozione di rapporti produttivi, commerciali e tecnologici tra imprese farmaceutiche e organizzazione dell'indotto, dall'altro lato bisogna segnalare che il budget di risorse per il raggiungimento di questa finalità è limitato.

È quindi necessario che i nuovi processi di regolamentazione siano finalizzati:

- ad incoraggiare gli investimenti fissi per iniziative di medio-lungo periodo;
- a sostenere progetti di ricerca e le relazioni tra farmaceutico e indotto per le innovazioni di tipo tecnologico;
- ad incentivare investimenti per il miglioramento dell'efficienza.



5. Incentivazione fiscale per accrescere la R&S

Il settore farmaceutico detiene la percentuale più elevata di assunti in R&S rispetto alla media degli altri settori italiani.

Nella media dei settori italiani è allocata in R&S solo 1 persona ogni 143. Il settore farmaceutico ne impiega mediamente invece 1 ogni 13.

Tabella 8. – Percentuale di addetti nella R&S nei settori italiani

Settore farmaceutico e altri settori a confronto: lavoratori assunti in ricerca e sviluppo

	Industria farmaceutica	Industria chimica	Industria manifatturiera	Complesso industria	Totale Italia
Ocupati in Ricerca	5.522	9.038	51.674	69.458	163.329
% occupati in Ricerca sul totale degli occupati	7,7	4,5	1,1	1,0	0,7

Fonte: Istat, 2003

Incidenza R&S su fatturato interno e al PIL.

Nonostante la predisposizione ad investire in R&S la spesa mediamente sostenuta, rispetto al fatturato interno e al PIL, non è al livello degli altri Paesi Europei.

Rispetto alla media dei Paesi UE, l'incidenza, sia su fatturato interno sia sul PIL, è 2,5 volte inferiore. L'incidenza della R&S sul PIL in Italia è dello 0,08% contro lo 0,20% della media europea. Incidenza della R&S su fatturato interno è in Italia 9,2% contro il 22,1% della media europea.

Incidenza Occupati R&S su Totale Occupati

Rispetto alla media dei Paesi UE, l'incidenza del personale impiegato in R&S all'interno dell'industria farmaceutica è tra quelle più basse. In Italia questa percentuale è 8,1% contro il 17,7% della media dei paesi UE.



Nonostante ciò, segnaliamo come l'incidenza sul totale occupati in R&S si attesti su livelli medi se comparata ai principali Paesi europei; tuttavia risulta pari a 3,4% contro il 5,2% della media dei paesi UE.

La Ricerca e Sviluppo costituisce la tipologia di investimento più importante per il settore, in quanto da essa dipende la possibilità di sperimentare nuovi farmaci e di immetterli sul mercato in tempi brevi.

Al momento attuale, il 90% della spesa in R&S è sostenuta dalle imprese stesse, mentre il restante 10% è supportata dallo Stato.

In funzione della crucialità degli investimenti in Ricerca e Sviluppo e dell'elevato *commitment* da parte delle specifiche aziende nell'allocazione dei fondi relativi, risulterebbe opportuno predisporre un sistema di incentivazione fiscale in linea con le più efficaci riforme fiscali adottate nei Paesi europei.

Nel contesto europeo il finanziamento statale dell'attività di Ricerca e Sviluppo, in forma diretta o indiretta, è assai rilevante.

Le modalità con cui gli Stati europei contribuiscono agli investimenti di R&S sono diversi e le modalità sono articolate.

È molto diffuso nel Regno Unito, in Germania e in Francia lo strumento dei sussidi alle imprese, soprattutto nella forma del capitale di rischio nelle fasi di start-up aziendali.

I crediti di imposta per l'innovazione e nello start-up sono operativi nel Regno Unito, in Spagna, in Francia. In Italia vigeva il credito di imposta attraverso una aliquota agevolata pari al 10%, mentre l'ultima legge Finanziaria ha finalmente introdotto a pieno regime il credito d'imposta, consentendo un adeguamento normativo che il nostro Paese richiedeva oramai da troppi anni.

Un sostegno diretto dell'ente pubblico alla R&S è presente in Francia, Svezia e Germania; mentre contributi diretti nella forma di capitale di rischio e società a capitale misto pubblico-privato sono presenti sempre in Germania, nel Regno Unito e in Francia.



Altre modalità interessanti sono la riduzione delle aliquote fiscali e forme varie di incentivi fiscali, attuata in Spagna, Germania e nel Regno Unito.

Da ultimo, segnaliamo le detrazioni delle spese di Ricerca e Sviluppo, che sono una realtà in Francia, Spagna e nel Regno Unito.

In Italia, oltre al credito di imposta già citato, è prevista una forma di agevolazione sull'imposta regionale sulle attività produttive (IRAP) per l'assunzione di nuovi lavoratori specificamente coinvolti nelle fasi di Ricerca e Sviluppo delle imprese.

Si tratta sicuramente di correttivi legislativi apprezzabili, ma secondo l'associazione di categoria non sono ancora sufficienti a sostenere il settore.

L'Italia è, insieme alla Germania, l'unico grande Paese europeo dove l'incentivazione fiscale a favore degli investimenti per la Ricerca e Sviluppo nel settore è poco sviluppata. A differenza di quanto avviene in altri Paesi europei quali Francia, Regno Unito, Irlanda, Spagna, Olanda e altresì negli Stati Uniti e in Canada.

La seguente tabella sintetizza l'ammontare di incentivi pubblici in alcuni Paesi europei, sia in termini assoluti che relativi, sia in proporzione rispetto al Prodotto interno lordo complessivo.

Tabella 9. – Incentivi pubblici alla R&S in alcuni Paesi europei

	Incentivi pubblici a R&S delle imprese (in milioni di €)	Rispetto al totale degli incentivi pubblici	Rispetto al PIL
Finlandia	188	46%	0,10%
Francia	1.139	31%	0,08%
Germania	1.589	21%	0,08%
Gran Bretagna	703	38%	0,05%
Italia	623	14%	0,05%
Media Europea		22%	0,06%

Fonte: Nostre elaborazioni su dati Istat (2004).



Nel contesto italiano, la regolamentazione e le modalità operative dell'incentivazione alla Ricerca e Sviluppo fanno riferimento essenzialmente a due realtà operative:

- un sistema indiretto di incentivazione fiscale alla R&S nel settore;
- un insieme di norme per l'utilizzo della leva fiscale.

Un'integrazione del modello attualmente in vigore potrebbe costituire un rilevante fattore di crescita per il comparto farmaceutico italiano oltre che per il Sistema Paese. La predisposizione di questo nuovo modello gestionale dovrebbe partire dalle migliori esperienze europee ed adattare alle potenzialità ed alle caratteristiche del settore nel contesto italiano.

Alcune delle proposte, già impiegate in alcuni Paesi europei, potrebbero portare benefici di rilievo per il settore italiano.

Un primo spunto di interesse è costituito dalla possibile introduzione di un credito d'imposta alla ricerca su attività riguardanti la creazione o il miglioramento di un farmaco o di un processo per la sua produzione.

In secondo luogo, particolarmente efficace in Gran Bretagna si è rivelata l'applicazione di una detrazione per le spese di R&S sostenute. Nello specifico, nel contesto britannico le piccole imprese hanno la possibilità di detrarre fino al 150% delle spese in R&S. Se l'ammontare di spese in R&S è uguale o maggiore a 25.000 sterline, l'aliquota deducibile delle spese è 125%.

Una terza iniziativa applicabile è direttamente riconducibile all'esempio del Regno Unito appena citato. Sarebbe un forte incentivo alla ricerca un sistema che permetta di ottenere pagamenti in contanti, proporzionali alle spese in R&S sopportate a favore di quelle imprese che in ragione dei forti investimenti in Ricerca e Sviluppo in atto stanno registrando periodi con conti economici in perdita. Nella già citata Gran Bretagna per esempio, le imprese in perdita possono ottenere pagamenti in contanti per il 24% delle spese R&S sostenute.



L'attuazione di una corretta politica di incentivazione del settore, specificamente finalizzato all'incremento degli investimenti in ricerca sviluppo, può portare benefici a catena, per il settore e per il Sistema Paese nel suo complesso. In altri termini, un'appropriata valorizzazione delle risorse del comparto tramite un'incentivazione fiscale può determinare sia un circolo virtuoso di tipo economico, sia un circolo virtuoso di tipo sociale.

Con il termine circolo virtuoso economico, intendiamo dire che la diretta conseguenza di una maggiore incentivazione alla R&S determina da subito un incremento di tali spese (investimenti); quest'ultima necessiterà di personale qualificato e determinerà inoltre nuovo valore per il settore che si ripercuoterà positivamente anche sulle componenti economiche e reddituali delle imprese dell'indotto.

Figura 4. – Il circolo virtuoso economico



Fonte: Nostra elaborazione (2006).



Con il termine circolo virtuoso sociale, ci focalizziamo sui benefici complessivi per il Sistema Paese che una politica finalizzata ad aumentare gli incentivi fiscali alla Ricerca e Sviluppo origina.

I maggiori investimenti in Ricerca e Sviluppo garantiti dall'incentivazione avrebbero come conseguenza diretta l'innovazione, sia dei prodotti che dei processi attuati.

Come effetto diretto, la disponibilità per le cure sarà maggiore e la qualità più elevata. La conseguenza ultima consiste in un risparmio per la Spesa pubblica complessiva, ed in questo modo il soggetto pubblico avrebbe ottimizzato nel modo migliore l'uscita monetaria iniziale sostenuta per l'erogazione degli incentivi.

Figura 5. – Il circolo virtuoso sociale



Fonte: Nostra elaborazione (2006).



Le modalità operative innovative con cui questo processo può essere effettuato sono sostanzialmente due.

In prima istanza, si può ipotizzare un incremento delle agevolazioni fiscali sull'IRAP per chi investe in personale destinato a R&S. Una riduzione dell'aliquota finalizzata all'assunzione di personale qualificato per R&S, porterebbe infatti vantaggi sia alle imprese, sia al Sistema Paese, a seguito dell'incremento occupazionale.

In secondo luogo, una soluzione del tutto innovativa è costituita dalla possibilità di promuovere fondi di *venture capital* statali per investire in progetti farmaceutici di qualità e finalizzati all'accrescimento della R&S. In questo caso, il contributo pubblico non si tradurrebbe in un'erogazione "a pioggia" con rischio di mancato controllo dell'efficacia dell'intervento, in quanto il *commitment* statale si tradurrebbe in partecipazione al capitale di società dedite all'investimento in R&S nel settore farmaceutico.

6. Simulazione degli impatti economici della dinamica della R&S

L'ultima parte del nostro lavoro consta di una simulazione effettuata sui possibili effetti che la politica di Ricerca e Sviluppo prevista da Farindustria potrebbe generare in termini di fatturato dell'industria e numero di occupati. Difatti, stando al programma d'investimento in R&S nell'accordo di settore di Farindustria, era previsto nel 2005 un incremento delle spese in R&S pari al 35% complessivo per i successivi tre anni.



In numeri, ciò significherebbe che i 1.070 milioni di euro investiti nel 2005 sarebbero diventati circa 1.445 milioni nel 2008.

Abbiamo simulato gli effetti di questo incremento in R&S su due variabili essenziali per il comparto: il *fatturato* e il *numero di occupati*. Analizziamo i potenziali effetti qui di seguito.

1. Fatturato

Abbiamo supposto che la crescita cumulata del 35% delle spese di R&S sia realizzata con tassi di crescita costanti nei tre anni. Dopodiché sono state considerate due ipotesi sul fatturato:

- a- Il valore annuo dal 2006 al 2008 è stato supposto in funzione del rapporto medio fatturato/spese ricerca nel periodo 1990-2005: circa 10,7.
- b- La crescita annua dal 2006 al 2008 è stata pari alla crescita media nel periodo 1990-2005: crescita media annua + 4,70%.

Sulla base di tali ipotesi di investimenti in R&S il fatturato complessivo stimato al 2008 è compreso tra i seguenti valori: 15.511 milioni di Euro (ipotesi a); 13.362 milioni di Euro (ipotesi b).

Tabella 10 – Ipotesi di crescita del fatturato in funzione della crescita in R&S

	Spesa di ricerca	Variazione annua Spesa	Fatturato ind. farmaceutica		Spesa di ricerca	Variazione annua Fatturato	Fatturato ind. farmaceutica
2005	1.070	65,3	11.642	2005	1.070	-	11.642
2006	1.195	124,8	12.830	2006	1.195	547,2	12.189
2007	1.320	124,8	14.170	2007	1.320	572,9	12.762
2008	1.445	124,8	15.511	2008	1.445	599,8	13.362

Fonte: Nostra elaborazione (2006).



2. Occupati

La stessa analisi è stata effettuata per verificare l'impatto sul numero di occupati dell'investimento programmato in R&S da Farindustria.

Rispetto a questa variabile, abbiamo supposto sempre una crescita cumulata del 35% di R&S in tassi di crescita costanti nei tre anni successivi. A questo punto abbiamo stimato il numero di occupati sulla base della seguente funzione:

$$\text{Occupati anno } x = \text{Spese R\&S anno } x / (\text{Spese R\&S/Occupati ricerca}) \text{ anno } x$$

Dopodiché sono state considerate due ipotesi anche in questo caso:

- a- La crescita annua del rapporto (Spesa R&S/Occupati R&S) è ipotizzata pari alla crescita avvenuta nell'ultimo periodo di osservazione (2005): +2,40%.
- b- Il valore assoluto annuo del rapporto (Spesa R&S/Occupati R&S) nei tre anni è ipotizzato pari al valore dell'ultimo anno di osservazione (2005): 177.446 euro.

E' stato possibile stimare un valore complessivo del numero degli occupati al 2008 compreso tra i seguenti valori: 7.583 unità (ipotesi a); 8143 unità (ipotesi b).

Tabella 11 – Ipotesi di crescita degli occupati in funzione della crescita in R&S

	Occupati in R&S	Spese R&S	Spese R&S/occupati R&S	Variazione
2005	6.030,0	1.070,0	177.446,1	2,4%
2006	6.576,4	1.195,0	181.710,4	2,4%
2007	7.093,7	1.320,0	186.080,6	2,4%
2008	7.583,2	1.445,0	190.552,8	2,4%

	Occupati in R&S	Spese R&S	Spese R&S/occupati R&S	Variazione
2005	6.030,0	1.070,0	177.446,1	2,4%
2006	6734,4	1.195,0	177.446,1	0%
2007	7438,9	1.320,0	177.446,1	0%
2008	8143,3	1.445,0	177.446,1	0%

Fonte: Nostra elaborazione (2006).



Conclusioni

L'analisi da noi condotta ha evidenziato la criticità di una continua tensione all'investimento in R&S per le società del settore *Pharma*, per due principali ordini di motivi:

- ***strategico***: l'intensità d'investimento in R&S delinea la capacità di competere sui mercati globali del *pharma* e contribuisce direttamente alla creazione di valore aziendale tramite un incremento dei margini economici;
- ***socio-politico***: date le peculiari caratteristiche dell'industria farmaceutica l'accrescimento dei livelli d'investimento in R&S porta con sé benefici di ordine occupazionale, di sostegno all'indotto economico e di creazione di ricchezza complessiva per un Sistema Paese, grazie anche all'effetto indiretto di ridurre la spesa pubblica per cure sanitarie.

Nell'ambito del nostro lavoro abbiamo quantificato che un mancato incremento delle spese in R&S del 35% in tre anni, potrebbe causare un fatturato inferiore per circa 2.200 ml. euro ed un mancato aumento di nuovi posti di lavoro specializzati in R&S di circa 1.500-2.000 effettivi.

A questi potenziali negativi effetti andrebbero aggiunte le probabili ricadute di un'ulteriore perdita di competitività dell'industria farmaceutica italiana a seguito di investimenti in R&S non allineati a quelli dei *competitor* internazionali.

Appendice 1. – I risultati della regressione lineare

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,990542007
R Square	0,981173467
Adjusted R Square	0,980066024
Standard Error	2750,641611
Observations	37

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	2	13406715011	6703357506	885,9809109	4,6892E-30
Residual	34	257244995,2	7566029,272		
Total	36	13663960007			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	1182,672854	490,8319019	2,409527274	0,02153477892	185,1824225	2180,163286	185,1824225	2180,163286
R&D Investment	15,96886612	2,083779751	7,663413618	0,00000000658	11,73411619	20,20361606	11,73411619	20,20361606
Cap. Exp.	20,23185263	6,76468291	2,990805762	0,00514621183	6,484363004	33,97934225	6,484363004	33,97934225