

## I PRODOTTI AD ALTA TECNOLOGIA NEL COMMERCIO ESTERO DELL'ITALIA (\*)

Nei processi di ristrutturazione e di riconversione produttiva che a partire dalla fine degli anni '70 e ancor più nel corso degli anni '80 hanno interessato, anche se con forme ed intensità diverse, le industrie manifatturiere di tutti i maggiori paesi un peso crescente ha assunto un particolare insieme di industrie, quelle ad alta intensità di Ricerca e Sviluppo, anche definite come "Science Based", per gli stretti legami in esse esistenti tra le fonti e le tipologie delle innovazioni, da un lato, e la R&S, sia di base che applicata, dall'altro.

L'importanza di questo gruppo di industrie (che denomineremo sinteticamente HRD) è dovuta soprattutto al loro ruolo di fonti generatrici di innovazioni tecnologiche in favore dell'intero apparato industriale, con effetti ed impatti che si riverberano su di uno spettro assai ampio di industrie, servizi ed altre attività.

Il loro contributo trascende così l'apporto specifico diretto, peraltro in continua crescita, che esse offrono alla produzione e alla bilancia commerciale di ogni singolo paese, e assume un peso, assai rilevante, e per molti aspetti strategico, nella crescita e nella competitività internazionale di tutti i maggiori paesi.

Anche in termini quantitativi l'incidenza dell'insieme dei prodotti ad alta intensità di R&S (HRD) sul commercio mondiale di manufatti, a partire dal 1970, ha registrato continui aumenti, con una relativa accelerazione nella prima metà degli anni '80, arrivando a coprire circa il 20% delle esportazioni mondiali di manufatti.

Nella produzione e negli scambi di prodotti HRD si è fortemente intensificata nell'ultimo decennio la competizione tra i grandi sistemi industriali avanzati (Usa, Giappone e Cee), anche in seguito all'elevarsi dei costi e dei rischi della ricerca, al ridursi del ciclo di vita dei prodotti e alla forte spinta verso l'internazionalizzazione delle produzioni. Un confronto che è in pieno svolgimento e che interessa da vicino l'industria italiana. Nell'ambito della divisione internazionale del lavoro il sistema industriale italiano appare nel complesso relativamente debole nei settori ad alta intensità di R&S, sia rispetto ad altre aree più sviluppate, quali Usa e Giappone, che nei confronti di altri paesi comunitari (Germania, Francia e Regno Unito).

La particolare debolezza dell'Italia nei comparti HRD e il progressivo deterioramento produttivo e commerciale possono essere attribuiti ad una serie di cause di tipo strutturale. La ridotta presenza di grandi imprese in settori strategici ad alta intensità di capitale ha impedito che in Italia si consolidassero quelle strutture competitive e quelle sinergie necessarie alla acquisizione di una leadership nel campo della innovazione tecnologica e produttiva. Le capacità

### ITALIA: SALDI NORMALIZZATI, TASSI DI COPERTURA DELLE IMPORTAZIONI, QUOTE NORMALIZZATE NEI SETTORI HRD (medie 1970-73, 1977-80, 1982-85)

Settori	SalDI normalizzati (1)			Tassi di copertura (2)			Quote normaliz. (3)	
	70-73	77-80	82-85	70-73	77-80	82-85	70-73	82-85
P. CHIMICI	0,13	- 0,29	- 0,97	102	95	82	1,23	1,29
FARMACEUTICI	2,78	0,49	- 0,64	140	107	89	1,41	1,37
MOTORI E TURBINE	1,17	0,48	0,91	135	112	128	0,96	1,08
APP. MACCH. ELETTRICHE	- 0,90	0,65	0,84	84	117	123	1,03	1,18
MACCH. ELABORAZ. DATI	- 0,72	- 0,60	- 1,34	95	94	76	1,10	1,21
ELETTRONICA UFFICIO	4,82	- 0,56	- 2,66	296	89	40	1,60	0,47
TELECOMUNICAZIONI	1,25	0,79	1,08	137	124	139	1,10	1,01
COMPONENTI ELETTRONICHE	- 1,62	- 2,27	- 1,52	68	60	58	0,74	0,58
STRUMENTI SCIENTIFICI	- 3,38	- 2,86	- 2,73	44	48	50	0,59	0,74
OROLOGERIA, OTTICA, FOTO	- 1,41	- 2,18	- 2,71	68	49	36	0,63	0,41
AEROSPAZIALE	- 0,87	0,52	0,61	74	132	119	0,47	1,08
<b>TOTALE HRD</b>	<b>- 0,04</b>	<b>- 0,28</b>	<b>- 0,46</b>	<b>99</b>	<b>93</b>	<b>89</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

(1) Rapporto percentuale tra il saldo commerciale dell'Italia per un settore e la somma di esportazioni ed importazioni totali dei paesi OCSE per lo stesso settore.

(2) Rapporto percentuale tra le esportazioni e le importazioni dell'Italia per ciascun settore.

(3) Rapporto tra la quota di mercato dell'Italia per un settore e la quota di mercato dell'Italia per il totale dei settori HRD.

Fonte: Elaborazioni SIE su dati Ocse

*imprenditoriali e manageriali e la tradizionale predisposizione alle attività creative hanno trovato una più immediata possibilità di realizzazione in organizzazioni industriali di piccole e medie dimensioni e in settori, come quelli dei beni di consumo "tradizionali", in cui le risorse finanziarie, il grado di rischio degli investimenti e i tempi di realizzazione dei guadagni risultano più limitati rispetto a quelli caratterizzanti le produzioni scale-intensive e science-based. È emersa nel nostro paese una struttura industriale fortemente concentrata in pochi settori altamente competitivi ma "debitori" di tecnologie sviluppate al loro esterno (Macchine agricole e industriali, Prodotti tessili e dell'abbigliamento, Cuoio e calzature, Mobili in legno) e una più ridotta base produttiva manifatturiera rispetto a quella dei maggiori paesi europei.*

*Nelle industrie HRD i vantaggi comparati del nostro paese tendono inoltre a peggiorare a causa di guadagni di efficienza e di riduzioni dei costi unitari sensibilmente minori di quelli ottenuti dai concorrenti esteri e in particolare dal Giappone, dagli Stati Uniti e dalla Germania federale. A ciò si devono aggiungere le difficoltà incontrate dalle imprese italiane nel tenere il passo in molti comparti con i sensibili miglioramenti di qualità imposti dagli standard internazionali.*

*Negli ultimi anni la quota dei prodotti HRD sul totale delle esportazioni di manufatti è risultata intorno al 10-11% nel nostro paese contro il 16,4% nell'area CEE nel suo complesso, il 19,2% in Giappone e il 30,3% negli Stati Uniti. Per quanto riguarda le quote di mercato all'esportazione l'Italia registra valori relativamente bassi e tendenzialmente decrescenti essendo passata dal 4,7% agli inizi degli anni settanta al 3,7% negli ultimi anni, mentre le quote di esportazione dell'intera industria manifatturiera sono passate nello stesso periodo dal 5,4% al 6,1%. Dal lato delle importazioni la quota dei prodotti HRD sul totale dei prodotti manufatti non sembra invece differire molto tra i diversi maggiori paesi industriali. In Italia si è registrata una quota pari a circa il 16,8% negli ultimi anni, non lontana da quella pari al 17,3% dell'intera area CEE, dal 17,2% della Germania federale, dal 17,4% della Francia e dal 17,8% del Regno Unito, e da quelle dei sistemi industriali più avanzati degli Stati Uniti e del Giappone, pari rispettivamente al 16,2% e al 16,6%. Analogamente, sul mercato interno il grado di penetrazione delle importazioni di prodotti HRD non risulta in complesso più elevato in Italia che in altri principali paesi europei. Questa apparente uniformità tra paesi delle quote dei prodotti HRD calcolate in rapporto alle importazioni di prodotti manifatturieri e in rapporto alla domanda interna può tuttavia derivare da caratteristiche strutturali assai diverse. L'incidenza di composizione dei prodotti HRD sulle importazioni totali e il livello dell'import penetration di questi prodotti è infatti il risultato degli effetti congiunti di numerose variabili, quale il grado di integrazione internazionale dei sistemi industriali che determina il livello assoluto sia delle importazioni totali sia di quelle di prodotti HRD, il tipo e l'intensità dell'innovazione tecnologica introdotta nei processi produttivi dei diversi settori industriali, la composizione settoriale della produzione industriale. In Italia, in cui prevalgono le produzioni di beni di consumo tradizionali caratterizzate da un rapporto capitale/prodotto relativamente basso e da innovazioni tecnologiche dei processi di produzione meno intensive di inputs diretti e indiretti di R&S, la domanda indotta di importazioni di prodotti HRD è risultata in effetti proporzionalmente più contenuta rispetto alla Germania federale, alla Francia e agli altri paesi europei industrializzati. Al tempo stesso, il minor grado di apertura internazionale del sistema economico italiano rispetto a quello degli stessi principali paesi CEE ha comportato una minore propensione ad importare prodotti manufatti facendo pertanto allineare gli indicatori di composizione relativi ai prodotti HRD intorno ai livelli medi comunitari. In Italia una tale minore propensione all'importazione riflette sia una domanda orientata a prodotti con basso contenuto tecnologico sia una offerta nazionale di prodotti HRD relativamente debole. Ambedue queste grandezze si collocano su valori più bassi rispetto a quelli comunitari.*

*All'interno del comparto HRD possiamo osservare una diversificazione settoriale della performance di commercio con l'estero. Distinguendo i settori in base ai risultati ottenuti nelle quote di esportazione e nel saldo commerciale, possiamo notare quattro raggruppamenti di prodotti caratterizzati da differenti posizioni di mercato. Una posizione commerciale molto debole si osserva nell'Elettronica per ufficio, nella Componentistica elettronica, negli Strumenti di precisione, nell'Orologeria, ottica e foto-cine, in cui basse quote di esportazione (intorno allo 0,1%-2,0%) si accompagnano a elevati disavanzi commerciali. In un secondo gruppo di settori, Prodotti chimici, Prodotti farmaceutici, Macchine per elaborazione dei dati, si osservano elevate quote di esportazione accompagnate tuttavia da un disavanzo commerciale che testimonia una insufficienza dell'offerta nazionale rispetto alle esigenze del mercato interno. Un terzo gruppo di settori, Motori e turbine, Apparecchi per telecomunicazioni e Prodotti aerospaziali registrano un saldo commerciale positivo con quote di mercato intorno alla media dell'intero comparto HRD. Infine gli Apparecchi e macchine elettriche, presentano quote di esportazione relativamente elevate e saldi commerciali positivi confermando una non trascurabile forza competitiva dell'Italia in questo settore sia all'interno che sui mercati esteri.*

QUOTE DI MERCATO ALL'EXPORT SETTORIALI DELL'ITALIA NELLE DIVERSE AREE DI SBOCCO

anni	Totale HRD	P. Chimici	Farmacaut.	Mot. Turb.	M. elet.	M. El. dati	Elet. per uff.	Telecom.	Comp. Elet.	Strum. di pr.	Or. ott. fo-ci	Aerospaz.
CANADA												
70	0,50	0,70	2,74	0,10	0,55	0,52	2,54	0,38	0,11	0,10	0,51	0,02
73	0,33	0,65	2,82	0,10	0,25	1,41	0,73	0,13	0,23	0,14	0,53	0,12
79	0,45	1,71	1,32	0,14	0,48	0,50	1,25	0,59	0,25	0,15	0,57	0,06
85	0,55	1,61	1,22	0,11	0,43	1,13	0,29	0,44	0,41	0,66	0,97	0,22
STATI UNITI												
70	2,92	0,77	10,73	1,97	3,00	4,48	12,07	0,95	1,90	1,15	1,03	2,78
73	2,21	2,26	10,82	0,82	1,97	0,79	4,48	1,44	2,37	1,54	0,92	3,57
79	1,90	2,66	7,95	1,22	1,08	2,08	1,33	0,80	1,72	1,76	0,74	3,83
85	3,58	2,44	6,06	1,84	1,81	7,75	0,57	1,71	0,51	2,41	1,68	8,78
GIAPPONE												
70	2,30	0,23	12,07	1,28	3,48	11,31	5,82	2,43	0,79	0,53	4,72	0,0
73	3,07	4,19	13,92	1,77	0,29	7,88	6,24	5,81	0,18	0,82	1,67	0,01
79	1,81	1,18	5,24	0,94	1,79	7,30	12,21	0,44	0,16	0,67	0,80	0,0
85	0,81	0,29	3,82	0,49	0,78	0,64	1,18	0,56	0,36	1,09	1,55	0,04
CEE 10												
70	6,93	7,54	10,48	9,91	5,21	20,51	10,76	7,42	6,69	4,42	4,04	2,55
73	5,73	7,14	8,21	7,13	4,09	5,60	6,32	8,22	7,64	3,35	5,33	2,10
79	5,53	6,57	6,12	7,56	5,13	6,91	5,63	5,75	7,37	3,62	3,41	2,91
85	5,27	6,71	5,21	5,12	5,57	6,35	1,95	5,30	7,09	4,50	2,12	3,71
GERMANIA FED.												
70	10,60	9,93	16,07	18,30	9,46	24,15	12,75	11,34	10,63	8,09	10,21	4,44
73	8,66	10,36	7,84	12,07	7,31	7,81	8,12	14,15	10,98	5,10	12,25	2,31
79	7,39	9,74	7,32	10,44	7,42	7,04	8,07	7,66	11,12	4,27	5,65	2,92
85	6,90	8,46	7,76	5,96	7,06	7,38	2,06	6,65	9,82	5,96	2,86	5,80
FRANCIA												
70	11,21	9,65	13,55	21,78	11,55	32,83	16,76	11,26	10,18	5,94	5,16	3,34
73	9,07	8,64	14,95	15,93	8,26	8,77	9,60	12,82	16,13	5,39	7,08	2,71
79	8,04	8,87	12,30	18,19	9,79	10,43	6,20	7,42	13,95	4,39	4,17	2,40
85	7,17	11,48	8,79	10,54	10,73	9,00	3,19	11,88	10,24	6,07	2,80	2,24
REGNO UNITO												
70	4,86	4,97	3,52	8,12	2,31	15,43	9,26	3,57	4,13	2,92	2,04	2,22
73	4,18	5,61	4,98	7,03	2,21	5,19	7,57	7,85	2,39	1,72	1,94	2,76
79	4,80	5,74	1,75	6,80	3,40	6,44	6,35	4,19	4,72	3,48	3,13	3,79
85	4,95	6,95	2,55	4,24	4,88	5,48	1,79	3,14	6,63	3,41	2,42	5,54
EUROPA MERID.												
70	8,87	9,67	23,26	8,16	11,20	21,91	16,06	10,53	7,92	6,47	5,09	1,05
73	10,80	14,65	18,04	13,86	9,59	9,93	14,74	18,95	7,43	5,99	4,70	1,41
79	9,89	11,40	9,16	11,67	11,61	16,12	15,27	12,97	6,58	6,98	4,13	2,90
85	9,44	12,41	11,24	7,48	9,34	11,44	7,10	11,08	15,78	8,56	2,77	5,89

Tav. 2

(segue Tav. 2)

QUOTE DI MERCATO ALL'EXPORT SETTORIALI DELL'ITALIA NELLE DIVERSE AREE DI SBocco

anni	Totale HRD	P. Chimici	Farmacaut.	Mot. Turb.	M. elet.	M. El. dati	Elet. per uff.	Telecom.	Comp. Elet.	Strum. di pr.	Or. ott. fo-ci	Aerospaz.
EUROPA CEN.-NORD	70 73 79 85	4,12 3,77 4,85 4,75	3,94 3,59 4,67 4,72	11,25 13,23 16,80 12,66	2,80 2,80 3,02 2,96	2,85 2,39 3,17 3,61	17,08 6,71 5,91 4,96	6,31 3,60 5,92 3,25	5,78 4,37 4,73 4,52	2,87 3,22 3,41 2,60	2,02 1,86 2,48 2,61	1,57 1,35 2,91 6,75
ALTRI PAESI OCSE	70 73 79 85	2,08 1,64 1,70 2,05	1,80 2,00 1,18 3,75	1,64 1,06 0,78 2,46	0,63 0,96 1,67 2,03	0,74 1,63 1,40 2,02	3,56 5,71 5,43 1,94	4,06 3,15 5,56 0,75	6,38 3,61 0,96 5,97	1,90 1,14 2,85 1,44	1,52 0,71 0,72 1,24	1,10 0,10 0,34 0,23
TOT. PAESI OCSE	70 73 79 85	5,04 4,51 4,36 4,11	5,67 6,04 5,66 5,36	11,57 10,17 7,13 5,72	4,52 3,71 4,08 2,84	4,17 3,37 4,22 4,05	16,14 5,35 5,81 5,65	9,24 5,38 4,96 1,41	5,27 6,38 4,54 3,36	4,74 5,60 5,08 4,46	2,90 2,50 2,60 3,17	1,88 1,87 2,30 4,18
URSS E PAESI SOC	70 73 79 85	11,92 9,26 7,38 8,31	14,50 11,24 8,74 10,33	6,90 13,41 7,00 6,88	22,96 15,94 7,20 6,11	18,04 8,14 8,57 12,17	2,18 2,48 1,23 12,80	12,39 8,77 7,17 2,32	8,73 14,02 7,90 6,88	7,63 6,53 5,71 3,13	5,67 4,12 5,98 4,70	1,33 2,06 1,59 0,39
NORD-AFRICA	70 73 79 85	6,91 8,02 12,55 19,02	4,97 11,39 14,03 38,76	8,78 5,93 6,37 6,84	4,44 10,31 15,15 9,63	15,66 14,11 15,63 13,34	14,38 0,92 1,46 5,00	33,61 18,59 20,62 11,96	3,64 3,76 4,82 23,53	3,32 2,27 8,25 4,95	5,85 5,26 6,41 6,05	2,07 1,93 10,56 19,90
MEDIO-ORIENTE	70 73 79 85	6,36 6,70 6,15 6,65	5,93 10,29 14,68 9,39	11,20 12,80 9,37 10,96	2,80 1,72 3,82 6,06	7,64 5,44 5,92 9,40	14,52 14,97 3,70 3,44	9,29 4,17 6,56 2,96	3,92 7,34 5,60 9,13	2,70 3,55 6,00 4,41	1,89 3,60 2,59 3,76	1,24 10,32 7,56 4,59
AFRICA CENT.-ME	70 73 79 85	5,74 6,10 4,84 6,78	4,52 7,10 6,41 4,02	2,49 2,90 2,41 4,16	4,67 4,90 2,58 4,48	6,34 7,11 4,19 5,44	11,24 7,81 4,62 6,93	14,06 9,19 9,51 2,98	3,95 7,50 8,50 6,93	3,69 2,91 3,51 2,49	4,15 2,80 2,72 3,44	7,72 5,55 3,86 16,91
AMERICA CENT.-M	70 73 79 85	4,30 4,39 3,33 4,04	2,20 2,64 3,66 2,26	11,60 9,35 4,22 4,94	6,08 5,68 3,61 3,67	8,15 6,42 4,81 4,67	8,06 12,82 2,90 1,03	7,46 4,79 2,03 0,74	3,28 3,91 4,84 3,59	1,08 1,86 1,20 0,91	1,96 1,60 1,31 2,10	1,52 0,19 0,96 1,19

(segue Tav. 2)

QUOTE DI MERCATO ALL'EXPORT SETTORIALI DELL'ITALIA NELLE DIVERSE AREE DI SBOCCO

anni	Totale HRD	P. Chimici	Farmacaut.	Mot. Turb.	M. elet.	M. El. dati	Elet. per uff.	Telecom.	Comp. Elet.	Stum. di pr.	Or. ott. fo-ci	Aerospaz.
NICSASIA												
70	1,06	0,51	9,86	0,93	1,54	0,35	5,58	0,28	1,44	0,77	0,26	0,00
73	1,12	1,27	15,49	1,87	0,75	2,15	3,50	0,46	1,50	0,94	0,13	0,01
79	1,01	0,71	11,23	1,32	0,84	1,44	3,17	0,42	1,52	0,49	0,14	0,60
85	1,52	0,69	8,42	1,62	0,85	1,10	0,40	2,12	2,79	0,90	0,19	1,08
CINA												
70	4,31	6,12	6,36	4,68	0,77	0,00	9,35	4,22	0,30	0,31	0,16	0,0
73	2,09	5,44	7,84	3,81	5,64	0,76	1,78	0,27	0,60	0,75	0,45	0,0
79	2,45	6,18	2,28	1,71	0,65	0,40	0,25	0,96	0,15	0,30	0,26	0,00
85	1,17	3,03	18,97	0,24	0,80	0,25	0,47	2,22	0,14	0,78	0,41	0,00
ALTRI PAESI ASIA												
70	2,80	1,06	18,40	1,98	3,87	2,56	4,20	2,88	1,79	1,08	0,41	1,09
73	2,79	2,06	11,17	2,05	2,58	1,69	2,76	6,38	0,61	1,46	0,64	0,43
79	2,40	2,31	7,20	4,88	1,99	0,57	0,95	1,98	1,46	2,20	0,40	0,72
85	2,27	2,74	7,63	3,90	1,87	0,49	0,70	1,87	1,32	2,60	0,42	0,80
TOTALE MONDO												
70	4,73	5,44	9,63	4,69	5,21	14,12	9,32	4,46	3,02	2,96	2,64	2,03
73	4,24	5,86	9,09	4,12	4,01	5,55	5,20	5,20	3,30	2,52	2,95	2,16
79	3,91	5,04	6,53	4,15	4,51	5,39	4,70	4,12	2,77	2,54	2,10	2,48
85	3,78	5,34	5,67	5,09	4,13	5,00	1,40	3,85	2,65	2,86	1,64	3,46

*Per quanto riguarda la distribuzione geografica dei mercati di sbocco le quote di esportazione più elevate si sono registrate nell'area CEE, e in particolare in Francia e in Germania federale, nell'Europa meridionale, nell'URSS e nei paesi dell'Est europeo, nel Nord Africa, nel Medio Oriente e nell'Africa Centro-Meridionale. Una ridotta penetrazione dei prodotti italiani si è invece registrata nell'Europa Centro-Nord, in Canada, negli Stati Uniti e nei paesi asiatici (Giappone, NIC's, Cina, altri paesi).*

*In generale la distribuzione geografica del commercio nei prodotti HRD sembra seguire abbastanza fedelmente quella del commercio estero italiano nel suo complesso.*

*I dati analizzati sembrano suggerire che la scarsa presenza italiana in talune zone geografiche sia determinata, non solo dai limiti imposti dalle barriere tariffarie e non tariffarie di tipo tradizionale, ma anche da una mancanza di supporti commerciali e da ostacoli di tipo culturale che impongono tipologie di prodotto troppo diverse dagli standard adottati nei mercati europei e nei paesi fortemente integrati con questi ultimi.*

---

(\*) A cura di Pier Carlo Padoan (Università di Urbino)

Estratto da: P. Guerrini e P. C. Padoan (a cura di), *Prodotti ad alta tecnologia - sintesi della ricerca in "Struttura e competitività internazionale dell'industria italiana"*, ICE, Forum "Produrre per il mondo", Milano, 29-30 ottobre 1987.