

Competitività nell'industria manifatturiera: un confronto tra Germania, Giappone e Stati Uniti

DIRK PILAT e BART VAN ARK

1. Introduzione

Negli ultimi dieci anni vi sono stati segni di mutamenti significativi nella competitività dei principali paesi industrializzati. Per esempio, in seguito alla massiccia ristrutturazione di numerose industrie, gli Stati Uniti si sono decisamente ripresi dal rallentamento della crescita dell'output e della produttività che avevano conosciuto tra la fine degli anni Settanta e gli inizi degli anni Ottanta. A partire dalla metà degli anni Ottanta, le esportazioni dagli Usa sono cresciute rapidamente in volume e nello stesso tempo il saldo delle partite correnti è migliorato in modo significativo. Contemporaneamente però le imprese manifatturiere statunitensi sono state sottoposte alla sfida proveniente dagli altri paesi, particolarmente dal Giappone. Nel corso degli anni Ottanta le imprese giapponesi hanno assunto una posizione dominante in molti settori in termini di quota della produzione mondiale e di andamento relativo della produttività, soprattutto nel settore dei beni d'investimento. Attualmente però anche il Giappone sta affrontando un sostanziale sforzo di ristrutturazione, in seguito a un rallentamento della domanda interna e a un continuo apprezzamento dello yen che colpisce la domanda estera dei suoi prodotti. Nel corso degli anni Ottanta la Germania¹ ha perso com-

□ University of Groningen, Growth and Development Centre, Groningen (Paesi Bassi).

¹ Con il termine "Germania" in questo lavoro ci si riferisce all'ex Repubblica Federale Tedesca.

pettività in diverse industrie manifatturiere, a causa della pressione crescente esercitata dalla concorrenza di altri paesi europei, del Giappone e degli Stati Uniti, che sono apparsi almeno pari per quanto riguarda la produttività, ma che spesso sono stati in grado di produrre a costi notevolmente inferiori.

Nonostante questi elementi di evidenza empirica, la competitività resta un concetto abbastanza vago, soprattutto se analizzato in un contesto nazionale. All'interno di un dato sistema economico vi possono essere (e in un'economia di mercato aperto vi dovrebbero essere) industrie vincenti e industrie perdenti. In questo lavoro ci proponiamo di analizzare tre misure relative alla competitività di sei dei principali settori manifatturieri Germania, Giappone e Stati Uniti. Queste misure sono il livello relativo dei prezzi (paragrafo 2), la produttività relativa (paragrafo 3) e i costi del lavoro per unità di prodotto (paragrafo 4). A questo scopo utilizziamo un *data base* che originariamente avevamo creato per il progetto di Confronti internazionali di output e produttività (ICOP = International Comparisons of Output and Productivity).² I settori che abbiamo considerato sono: prodotti alimentari e bevande; prodotti tessili, abbigliamento, cuoio e calzature; prodotti chimici, petroliferi, di gomma e di plastica; minerali e prodotti metalliferi; macchine elettriche e non elettriche e mezzi di trasporto; altri prodotti manifatturieri, compresi carta e prodotti di carta, legno e mobilio, e prodotti di minerali non metalliferi.

Studi precedenti sui costi relativi e sull'andamento della produttività si sono concentrati principalmente sui tassi di crescita. Le nostre misure si riferiscono invece ai *livelli* di prezzi relativi, produttività relativa e costi del lavoro per unità di prodotto.³ La stima dei livelli fornisce importanti nuove informazioni su alcuni aspetti della competitività. Quando il livello di produttività di un paese è relativamente alto rispetto a quello degli altri, costi e prezzi relativi sono meno importanti se i prodotti sono di una qualità elevata che permette al paese di godere di un tenore di vita alto. Tuttavia, man mano che i livelli di produttività tra paesi convergono, la riduzione dei costi e

² Per una descrizione del progetto ICOP si possono vedere, per esempio, Maddison e van Ark (1994) e van Ark (1994). Per misure dell'output e della produttività specifiche per i settori manifatturieri di Germania, Giappone e Stati Uniti, si rinvia a van Ark e Pilat (1993).

³ Per fortuna, ora sono usciti altri studi sulla produttività e la competitività che si concentrano sui livelli: per esempio, Hickman (1992) e Dollar e Wolff (1993).

i prezzi inferiori possono assumere un ruolo più importante come strumenti per mantenere il primato competitivo nell'industria manifatturiera mondiale.

Per costruire le nostre stime abbiamo utilizzato in modo estensivo informazioni ricavate dai censimenti nazionali e da indagini relative alla produzione di ciascuno dei tre paesi considerati. È stato così possibile ricavare prezzi specifici e misure della produttività in base all'industria di origine. Chiaramente questi non sono gli unici fattori che determinano i risultati competitivi di un paese sul mercato mondiale. Per esempio, la qualità e la varietà dei prodotti, la qualità dei servizi di assistenza al cliente e così via possono anch'essi esercitare una grossa influenza. Tuttavia, secondo uno studio recente del McKinsey Global Institute (1993), questi fattori attualmente giocano un ruolo relativamente ridotto nella spiegazione delle differenze di *performance* di Germania, Giappone e Stati Uniti. Più importante invece è il ruolo svolto dalla "progettazione per la produzione" e dall'"organizzazione di funzioni e mansioni" nelle attività manifatturiere. Le differenze tra i diversi paesi sotto questo aspetto sono in gran misura riflesse nei confronti tra le stime di prezzo, costo e produttività presentate in questo lavoro. Nell'ultimo paragrafo riassumeremo i risultati del nostro studio rispetto ad alcuni degli altri indicatori di competitività.

2. Livelli di prezzo relativi dei prodotti manifatturieri

Una delle misure più immediate della competitività è la differenza di prezzo tra due paesi per prodotti simili. A questo scopo è particolarmente utile concentrarsi sui prezzi alla produzione. Abbiamo calcolato il rapporto tra unità di valore (in altri studi spesso chiamato "parità del potere di acquisto") basandoci sui confronti tra valori unitari delle vendite di prodotti simili tra due paesi (cioè Germania rispetto agli USA; e Giappone rispetto agli USA).⁴

⁴ Più avanti discuteremo brevemente le fonti e la metodologia utilizzate per ottenere i rapporti tra unità di valore come stima dei livelli di prezzo relativi. Una descrizione più dettagliata, riferita a Germania, Giappone e Stati Uniti, è disponibile in van Ark e Pilat (1993) e, per un gruppo più ampio di paesi, in van Ark (1994).

I rapporti tra unità di valore sono ottenuti dividendo il valore delle vendite per la quantità sulla base dei censimenti della produzione nei tre paesi per l'anno 1987. In realtà è stato possibile mettere a confronto soltanto una parte dei prodotti in modo tale da poter calcolare i rapporti tra le unità di valore. Alcuni prodotti infatti non hanno un corrispondente nell'altro paese; di altri non si avevano le informazioni necessarie per motivi di segretezza; altri prodotti ancora non erano confrontabili perché in ciascun paese erano costituiti da una diversa combinazione di beni oppure perché le differenze di qualità erano grandi. Per realizzare il confronto tra la Germania e gli Stati Uniti sono stati calcolati 271 rapporti tra unità di valore, pari al 24,4% di tutte le esportazioni di manufatti tedesche e al 24,8% di quelle statunitensi. Per il confronto tra Giappone e Stati Uniti, la copertura è stata un poco inferiore, con 190 prodotti che corrispondevano a poco meno del 20% delle esportazioni in entrambi i paesi.

La tabella 1 mostra come i rapporti tra unità di valore (UVR - *unit value ratio*) che abbiamo ottenuto per il 1987 fossero in generale significativamente più elevati dei tassi di cambio di quell'anno, il che fa pensare che il livello dei prezzi dei prodotti manifatturieri fosse allora più alto in Germania e in Giappone che negli Stati Uniti. Per esempio, l'UVR medio per il totale del settore manifatturiero era per la Germania di 2,21 marchi tedeschi per 1 dollaro USA, rispetto a un tasso di cambio di 1,80 marchi. Nel confronto tra Germania e USA vi sono differenze a seconda del settore. Si passa infatti da 1,97 DM/US\$ per i prodotti alimentari, bevande e tabacco, a 2,74 DM/US\$ per prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio. L'UVR medio nel settore manifatturiero per il Giappone era 176,3 yen /US\$, da confrontare con un tasso di cambio di 144,6 yen/US\$. In Giappone la variazione dell'UVR a seconda del settore era maggiore che in Germania, con il valore più alto per prodotti alimentari, bevande e tabacco, con 242,8 yen/US\$, e più basso in macchinari e utensili, con 131,2 yen/US\$.⁵

⁵ Il recente studio del McKinsey Global Institute (1993) ha esaminato più in dettaglio diversi degli UVR che abbiamo elaborato. A livello di singolo prodotto, a volte sono stati effettuati aggiustamenti significativi per correggere le diverse combinazioni di beni o qualità dei prodotti nei paesi considerati. Tuttavia, al livello aggregato a cui appartengono le stime riportate in questo lavoro, questi aggiustamenti hanno comportato soltanto mutamenti di lieve entità nei risultati. Vedi Gersbach e van Ark (1994).

TABELLA 1

NUMERO DI UVR, PERCENTUALE DI COPERTURA E UVR PONDERATI PER I PRINCIPALI RAMI DI ATTIVITÀ NEL SETTORE MANIFATTURIERO, 1987

	Numero di UVR	Vendite in controparte, in % sul totale delle vendite		UVR (valuta nazionale/US\$)		
		Nazionali	USA	Pesi di quantità nazionali	Pesi di quantità USA	Media geometrica
Germania/USA				(DM/US\$)		
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	55	47,9	39,0	1,94	2,00	1,97
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	59	48,5	49,8	2,66	2,82	2,74
Prodotti chimici e affini	26	13,6	30,5	2,40	2,51	2,45
Minerali e prodotti metalliferi	31	46,5	23,9	2,16	2,25	2,20
Macchine e macchinari	61	24,9	18,7	2,08	2,04	2,06
Altri prodotti manifatturieri	39	19,8	17,0	2,16	2,35	2,25
Totale settore manifatturiero	271	24,4	24,8	2,16	2,25	2,21
Giappone/USA				(yen/US\$)		
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	20	19,0	17,9	251,0	234,9	242,8
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	27	25,1	34,2	181,9	184,7	183,3
Prodotti chimici e affini	43	20,7	31,9	173,8	217,6	194,4
Minerali e prodotti metalliferi	34	24,9	22,9	164,4	193,7	178,4
Macchine e macchinari	45	17,1	16,1	108,7	158,4	131,2
Altri prodotti manifatturieri	21	15,9	11,3	196,4	237,4	215,9
Totale settore manifatturiero	190	19,1	19,9	148,5	202,9	173,6

Fonte: van Ark and Pilat (1993).

Il passo successivo è stato quello di calcolare per estrapolazione dai dati del 1987 gli UVR per gli altri anni, utilizzando i deflatori derivati dalla contabilità nazionale di ciascun paese. Il grafico 1 mostra la relazione tra UVR nel settore manifatturiero e tassi di cambio per il periodo 1950-1990 per la Germania e 1955-1990 per il Giappone. Se l'UVR relativo al settore manifatturiero è in un paese al di sotto del tasso di cambio prevalente, questo significa che in quel paese il livello dei prezzi nel settore manifatturiero è minore che nell'altro (nel nostro caso gli USA), e che quindi quel paese è favorito nella concorrenza sul mercato mondiale.

Il grafico mostra come fino agli inizi degli anni Settanta il tasso di cambio DM/US\$ e yen/US\$ sotto il regime di Bretton Woods fosse significativamente più elevato del corrispondente UVR per il settore manifatturiero. Questo vuol dire che il livello dei prezzi per i prodotti manifatturieri in Germania e in Giappone era relativamente basso. Il crollo del sistema di Bretton Woods ha portato a un rapido apprezzamento dello yen e del marco nei confronti del dollaro e a un corrispondente aumento del livello dei prezzi dei manufatti in Germania e in Giappone relativamente agli Stati Uniti. Il periodo del dollaro alto, dal 1980 al 1985, ha riportato per breve tempo Germania e Giappone a un livello basso dei prezzi, ma a partire dal 1985 il livello dei prezzi in entrambi i paesi ha ripreso a salire in maniera rapida e la competitività degli Stati Uniti, per quanto riguarda i prezzi relativi, è aumentata considerevolmente.

Il grafico 1 mostra anche la PPP (*purchasing power parity*, ovvero parità dei poteri d'acquisto) per il totale del PIL che abbiamo ottenuto sulla base dell'*expenditure approach*. Qui riportiamo le stime di Summers e Heston (1991), basate sui risultati di vari rilevamenti dell'indice dei prezzi al consumo dal 1967 al 1990. Si vede come la PPP DM/US\$ per il totale del Pil sia considerevolmente superiore all'UVR del settore manifatturiero in tutto il dopoguerra. La PPP yen/US\$ per il complesso del Pil è stata al di sotto dell'UVR del settore manifatturiero fino al 1965, ma dopo di allora si è spostata a un livello considerevolmente più elevato.⁶

⁶ In contrasto con studi precedenti, non abbiamo utilizzato la PPP calcolata sulla base dell'indice dei prezzi al consumo per stimare i livelli relativi dei prezzi (per esempio, Hooper e Latin 1989), dal momento che questo tipo di PPP può introdurre rilevanti distorsioni. Innanzitutto, le PPP basate sulla spesa includono i prezzi dei beni importati, ma escludono i prezzi di quelli esportati. In secondo luogo, esse includono i margini per la distribuzione e il trasporto, che possono variare tra i diversi paesi. Per esempio, l'ineffi-

La tabella 2 riporta i livelli relativi dei prezzi, definiti come i rapporti tra le unità di valore divisi per il tasso di cambio, per i sei principali settori manifatturieri. Durante gli anni Cinquanta e Sessanta tutti i settori manifatturieri in Germania e in Giappone avevano livelli relativi di prezzo notevolmente inferiori a quelli degli Stati Uniti. L'apprezzamento del DM e dello yen durante i primi anni Settanta ha portato Germania e Giappone a livelli di prezzo dell'industria manifatturiera che, nel 1973, erano più vicini di prima a quelli degli Stati Uniti.

Dopo il 1980, si è manifestata una maggiore differenza tra i livelli dei prezzi settore per settore, soprattutto in Giappone. Nel 1990 il livello dei prezzi del Giappone per prodotti alimentari, bevande e tabacco e altri beni manufatti era del 40% superiore a quello degli Stati Uniti, mentre quello del settore macchinari e utensili era di 15 punti inferiore. In Germania le differenze erano meno consistenti. Nel 1990 tutti i settori avevano prezzi relativamente alti e superiori del 20-30% al livello registrato negli Stati Uniti, con l'eccezione dei minerali metalliferi e dei prodotti in ferro.

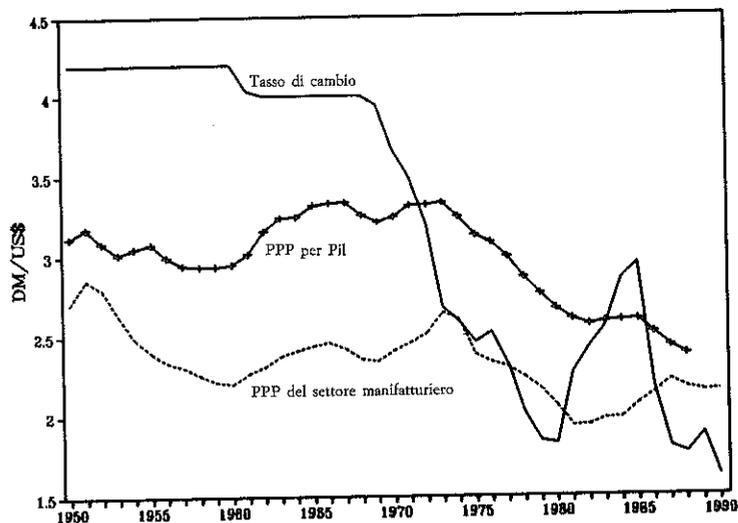
3. Confronto tra livelli di produttività

La produttività è una delle principali determinanti della competitività. Miglioramenti della produttività (soprattutto del lavoro) sono un requisito indispensabile per fornire prodotti di qualità elevata a costi ragionevoli senza cedere ad altri paesi posizioni di primato competitivo. La crescita della produttività indica come un'impresa, un'industria o un paese riescono ad aumentare l'output con un aumento minimo degli input. I confronti tra i livelli di produttività mettono in evidenza quanto i metodi produttivi adottati in media

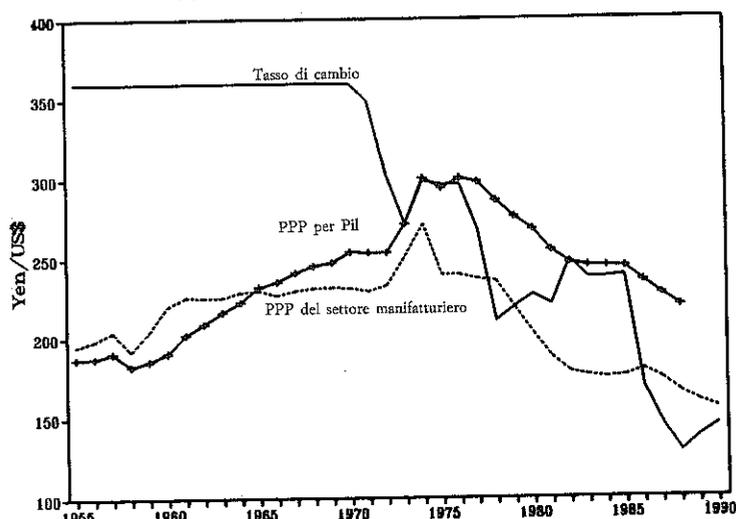
ciente sistema di distribuzione giapponese determina margini di commercializzazione relativamente alti in Giappone, e quindi comporta una distorsione sostanziale rispetto agli Stati Uniti. In terzo luogo, le PPP basate sulla spesa escludono il rapporto tra i prezzi dei prodotti intermedi, che costituiscono una quota significativa dell'output del settore manifatturiero. L'applicazione della PPP basata sul Pil all'analisi settoriale (come per esempio in Dollar e Wolff 1993) comporta un ulteriore problema, perché queste PPP non sono soltanto basate su prodotti con un significativo contenuto di output manifatturiero, ma rappresentano anche i prezzi relativi di vari altri prodotti e servizi, molti dei quali non sono oggetto di commercio internazionale.

GRAFICO 1

UVR DELL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA, TASSO DI CAMBIO E PPP DELLA SPESA
(a) GERMANIA/USA, DM/US\$, 1950-90



(b) GIAPPONE/USA, YEN/US\$, 1955-90



Fonti: Per gli UVR del settore manifatturiero, vedi tabella 1, dati estrapolati con il deflatore implicito del settore manifatturiero ricavato per la Germania da Statistisches Bundesamt (1991 e 1992), per il Giappone da Economic Planning Agency (1991 e 1993) e per gli Stati Uniti da Bureau of Economic Analysis (1986) e Survey of Current Business (vari numeri). I tassi di cambio sono tratti da IMF, International Financial Statistics (vari numeri). Le PPP della spesa per il Pil sono ricavate da Summers e Heston (1991).

TABELLA 2

LIVELLI DEI PREZZI NEL SETTORE MANIFATTURIERO (1955-1990)
PER PRINCIPALI RAMI DI ATTIVITÀ (USA=100)

Germania/USA	1955	1960	1965	1973	1980	1985	1990
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	n.d.	50,2	55,2	106,6	118,0	63,2	116,7
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	n.d.	57,2	72,9	114,5	150,9	86,8	168,3
Prodotti chimici e affini	n.d.	72,8	72,4	103,8	120,5	77,8	131,3
Minerali e prodotti metalliferi	n.d.	70,0	76,4	116,5	110,3	68,9	125,1
Macchine e macchinari	n.d.	35,2	43,4	77,2	95,3	64,1	132,7
Altri prodotti manifatturieri	n.d.	54,7	71,2	111,4	130,4	74,0	137,9
Totale settore manifatturiero	57,0	52,3	61,0	98,7	113,2	70,1	132,8
Giappone/USA	1955	1960	1965	1973	1980	1985	1990
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	38,6	44,5	48,1	68,7	120,0	94,3	140,0
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	50,0	48,4	48,8	89,9	114,2	76,1	128,7
Prodotti chimici e affini	79,2	70,2	72,2	93,6	103,3	72,3	110,4
Minerali e prodotti metalliferi	95,5	119,2	94,8	110,9	121,4	74,7	114,5
Macchine e macchinari	82,3	80,3	71,9	95,2	100,2	60,6	84,8
Altri prodotti manifatturieri	70,7	61,9	72,8	111,1	146,1	90,5	138,2
Totale settore manifatturiero	54,2	61,2	63,8	92,6	111,9	73,5	107,1

Fonte: Valori calcolati dagli UVR della tabella 1, estrapolati con i deflatori impliciti del settore manifatturiero riportati nel grafico 1. Tassi di cambio da IMF (vari numeri).

all'interno di un'industria, di un settore o dell'intera economia differiscono tra i diversi paesi. Se il paese *numéraire* è il leader mondiale dal punto di vista della produttività, confronti di questo tipo indicano quanto ciascun paese sia lontano dai metodi più efficienti.

I confronti dei livelli di produttività tra paesi diversi dipendono da due componenti, cioè dall'esistenza di indicatori affidabili e confrontabili dell'output e dell'input di lavoro in ciascun paese, e da un appropriato fattore di conversione per tradurre i valori dell'output in una moneta comune. Il tasso di cambio non è adatto a questo scopo, dal momento che è pesantemente influenzato dai movimenti di capitale e dalla speculazione e in generale non indica le effettive differenze di prezzo tra i paesi. Utilizzeremo perciò i rapporti tra unità di valore discussi nel paragrafo precedente.

I dati fondamentali per i confronti di produttività nel settore manifatturiero effettuati in questo articolo provengono dai censimenti nei tre paesi considerati. Utilizzando questa fonte, l'output e l'input di lavoro sono ricavati dalla stessa indagine e quindi sono relativi alle stesse imprese manifatturiere: otteniamo così una relativa coerenza tra i dati. È anche possibile ricavare gli stessi concetti di occupazione e valore aggiunto dai censimenti del settore manifatturiero.

Gli UVR di settore precedentemente discussi sono stati usati per convertire il valore aggiunto in una valuta comune, prima di confrontare la produttività del lavoro. Il 1987 è stato assunto come anno base; i confronti per gli altri anni sono stati ottenuti per estrapolazione, utilizzando le serie temporali dell'output e dell'input di lavoro ricavate principalmente dalla contabilità nazionale per l'intero periodo dal 1955 al 1990.

La tabella 3 riporta le stime della produttività per i sei settori manifatturieri che abbiamo individuato per questo articolo. A partire dal 1955 sia la Germania che il Giappone mostrano una forte convergenza dei livelli di produttività verso quelli degli Stati Uniti. Il livello di produttività del Giappone inizialmente era un terzo di quello della Germania, ma la sua crescita è stata molto più rapida. Il peggioramento relativo dell'andamento della produttività in Germania a confronto con gli altri due paesi nel corso degli anni Ottanta è in parte dovuto a un'accelerazione della crescita della produttività negli Stati Uniti, ma anche a un notevole rallentamento della stessa in Germania. Il Giappone negli anni Ottanta ha invece continuato a recuperare rispetto agli Stati Uniti, anche se a un tasso più lento che negli anni Sessanta e Settanta. Il risultato è stato che il Giappone nel 1990 era soltanto di pochi punti percentuali dietro la Germania.

L'andamento della produttività nel settore delle macchine e dei macchinari in Giappone è risultato migliore di quello degli Stati Uniti verso la fine degli anni Ottanta, mentre i due paesi grosso modo si

TABELLA 3

VALORE AGGIUNTO PER ORA LAVORATA
NEL SETTORE MANIFATTURIERO (1955-1990)
PER I PRINCIPALI RAMI DI ATTIVITÀ (USA=100)

Germania/USA	1955	1960	1965	1973	1980	1985	1990
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	61,2	71,7	76,9	68,4	73,3	71,6	75,8
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	52,8	71,2	78,1	81,0	84,5	89,0	88,2
Prodotti chimici e affini	43,5	55,0	64,3	90,5	105,6	84,9	76,7
Minerali e prodotti metalliferi	38,9	51,3	53,6	67,2	86,9	92,0	98,8
Macchine e macchinari	56,3	73,6	77,1	90,0	110,8	99,7	87,6
Altri prodotti manifatturieri	37,8	50,8	56,6	68,8	80,3	79,9	79,3
Totale settore manifatturiero	46,6	61,6	66,7	79,7	95,2	90,5	85,9
Giappone/USA	1955	1960	1965	1973	1980	1985	1990
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	26,7	22,1	25,8	39,5	38,5	33,5	37,0
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	24,7	28,5	37,5	53,2	61,9	58,1	48,0
Prodotti chimici e affini	13,0	20,7	32,1	60,4	83,1	84,4	83,8
Minerali e prodotti metalliferi	12,5	14,6	23,1	61,4	81,1	85,6	95,6
Macchine e macchinari	8,0	15,3	23,5	50,6	90,0	96,2	114,4
Altri prodotti manifatturieri	9,7	14,1	20,0	34,0	41,3	50,6	54,9
Totale settore manifatturiero	16,6	19,5	26,6	49,2	66,2	69,9	77,9

Fonte: van Ark and Pilat (1993).

equivalgono nel settore dei minerali e dei prodotti metalliferi. Tuttavia i livelli della produttività in Giappone si dispongono lungo un ampio spettro. Nei prodotti alimentari, bevande e tabacco e nel settore tessile, abbigliamento e prodotti del cuoio, il livello della

produttività è stato relativamente basso se confrontato con quello particolarmente alto dei macchinari e utensili. Gli scarsi risultati nella produzione di prodotti alimentari sembrano dipendere in parte dalla piccola scala delle imprese in questo settore, ma anche dalla mancanza di concorrenza (McKinsey Global Institute 1993).

In Germania le differenze dei livelli di produttività tra un settore e l'altro sono molto più contenute. Con l'eccezione dei minerali e dei prodotti metalliferi, i livelli di produttività tedeschi erano nel 1990 notevolmente inferiori a quelli degli Stati Uniti in tutti i principali rami di attività. Nel settore chimico e in quello dei macchinari e utensili la Germania ha perso la posizione di guida che aveva detenuto agli inizi degli anni Ottanta e attualmente è rimasta notevolmente indietro rispetto agli Stati Uniti.⁷

Riassumendo, possiamo dire che dal punto di vista della produttività gli Stati Uniti nel complesso detengono ancora il primo posto, anche se hanno dovuto affrontare sfide sempre più serie da parte del Giappone. Presto si potrà parlare di una situazione di *leadership* nel settore manifatturiero condivisa da Giappone e Stati Uniti e destinata probabilmente a durare per qualche tempo, dato il consistente divario di produttività tra rami diversi del settore manifatturiero giapponese. Anche se la Germania nel suo complesso è più vicina ai livelli di produttività degli USA di quanto lo sia il Giappone, non esistono rami di attività in cui essa chiaramente detenga il primo posto. In realtà, in termini di produttività la Germania sembra avere perso il vantaggio di cui godeva in alcuni dei principali settori nel corso degli anni Ottanta, in particolare nella chimica e nella produzione di macchinari e utensili.

4. Costo del lavoro per unità di prodotto

Le nostre stime degli UVR e dei livelli di produttività nel settore manifatturiero riportate nei paragrafi 2 e 3 offrono l'opportunità di esaminare un terzo indicatore di produttività: il costo del lavoro per unità di prodotto. Nei paesi avanzati esso costituisce la parte maggiore del valore aggiunto; perciò serve come importante indicatore

⁷ Cfr. van Ark e Pilat (1993) per un'ulteriore discussione di queste stime.

dell'andamento della produttività. Il Bureau of Labor Statistics degli Stati Uniti e l'OECD pubblicano regolarmente stime del costo del lavoro per unità di prodotto nel settore manifatturiero (Neef e Kask 1991; Bureau of Labour Statistics 1992; OECD).

Per i nostri calcoli dei livelli del costo del lavoro per unità di prodotto abbiamo ricavato il costo del lavoro orario dalla contabilità nazionale di ciascun paese, mentre le stime del valore aggiunto per ora lavorata sono tratte dal terzo paragrafo di questo articolo. I costi del lavoro si riferiscono all'intera remunerazione, vale a dire comprendono i salari e gli stipendi lordi, i contributi assicurativi e previdenziali versati dal datore di lavoro, i contributi per la pensione, l'assicurazione e l'assistenza sanitaria, e altre spese relative all'occupazione. Queste cifre sono molto più complete delle stime del costo del lavoro che compaiono nei censimenti dell'industria, che spesso escludono i (parte dei) contributi pagati dal datore di lavoro.⁸

La tabella 4 riporta la remunerazione oraria del lavoro per tutti gli occupati del settore manifatturiero. Le cifre sono convertite dalla valuta nazionale tramite il tasso di cambio medio di ciascun anno. I trend del costo comparativo del lavoro sono quindi determinati non solo dalle variazioni del costo del lavoro espresso in moneta nazionale, ma anche dalle fluttuazioni del tasso di cambio, anche se queste ultime non avevano grande importanza prima del 1970. Fino agli inizi degli anni Ottanta, sia la Germania sia il Giappone mostrano costi del lavoro che crescono rapidamente in confronto a quelli degli Stati Uniti. Dopo l'aumento del dollaro durante i primi anni Ottanta, il costo del lavoro in entrambi i paesi si è notevolmente ridotto rispetto agli Stati Uniti.

Nella seconda metà degli anni Ottanta, in seguito all'apprezzamento del marco tedesco e dello yen rispetto al dollaro statunitense, il costo relativo del lavoro è nuovamente aumentato in entrambi i paesi in confronto agli USA. In Germania questo effetto è stato accentuato dalla rapida crescita dei salari nominali. Nel 1990 i livelli del costo del lavoro in Germania erano ormai considerevolmente superiori a quelli degli Stati Uniti, mentre in Giappone erano ancora inferiori,

⁸ Per Giappone e Stati Uniti abbiamo considerato anche i costi orari relativi del lavoro ricavati dai censimenti in entrambi i paesi. Le serie temporali ottenute da questa fonte hanno dato risultati simili a quelle ricavate dalla contabilità nazionale. Non abbiamo utilizzato i dati delle remunerazioni orarie forniti dal Bureau of Labour Statistics perché si riferiscono soltanto agli operai.

TABELLA 4

COSTO DEL LAVORO PER ORA LAVORATA,
PER I PRINCIPALI RAMI DI ATTIVITÀ NEL SETTORE MANIFATTURIERO
GERMANIA E GIAPPONE COME % DEGLI USA, 1955-1990

Germania/USA	1955	1960	1965	1973	1980	1985	1990
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	n.d.	25,3	36,2	65,5	83,9	47,7	91,9
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	n.d.	33,0	46,7	88,0	127,7	75,6	143,2
Prodotti chimici e affini	n.d.	26,9	40,3	81,2	112,9	68,1	122,8
Minerali e prodotti metalliferi	n.d.	28,2	40,0	72,3	98,3	61,3	119,8
Macchine e macchinari	n.d.	23,4	34,7	70,0	104,2	60,6	118,8
Altri prodotti manifatturieri	n.d.	26,4	38,2	73,0	104,5	60,8	110,7
Totale settore manifatturiero	n.d.	26,7	38,7	74,9	106,8	63,4	121,6
Giappone/USA	1955	1960	1965	1973	1980	1985	1990
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	4,9	6,4	13,2	32,3	46,5	41,1	79,1
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	8,6	9,0	13,7	42,7	62,0	46,5	66,5
Prodotti chimici e affini	11,3	12,2	18,4	52,9	72,3	68,9	119,4
Minerali e prodotti metalliferi	9,1	9,7	15,7	39,5	50,5	47,4	78,0
Macchine e macchinari	10,4	9,7	14,1	36,4	48,9	42,8	72,8
Altri prodotti manifatturieri	7,2	8,3	14,5	36,8	52,7	46,1	75,6
Totale settore manifatturiero	8,2	9,0	14,5	38,3	52,1	45,8	77,5

Fonti: Costi del lavoro e occupazione per la Germania da Statistisches Bundesamt (1991 e 1992), per il Giappone da Economic Planning Agency (1991 e 1993) e per gli Stati Uniti da Bureau of Economic Analysis (1986) e *Survey of Current Business* (vari numeri).

sebbene da allora la rivalutazione dello yen li abbia portati a livelli pari o perfino leggermente più alti di quelli degli Stati Uniti.

Alcune differenze nel costo relativo del lavoro sono rilevabili passando da un ramo di attività all'altro, anche se il divario è minore delle variazioni dei livelli di produttività rilevate nel paragrafo precedente. Con l'eccezione dei prodotti alimentari, tutti i settori manifatturieri in Germania erano caratterizzati nel 1990 da costi del lavoro maggiori che negli Stati Uniti; in Giappone invece erano tutti inferiori, eccetto la chimica.

Il costo del lavoro per unità di prodotto è basato sul rapporto tra costo del lavoro per ora lavorata e produttività oraria:

$$ULC^{X(U)} = \frac{(LCH^{X(X)})/ER^{XU}}{(OH^{X(X)})/UVR^{XU}} \quad (1)$$

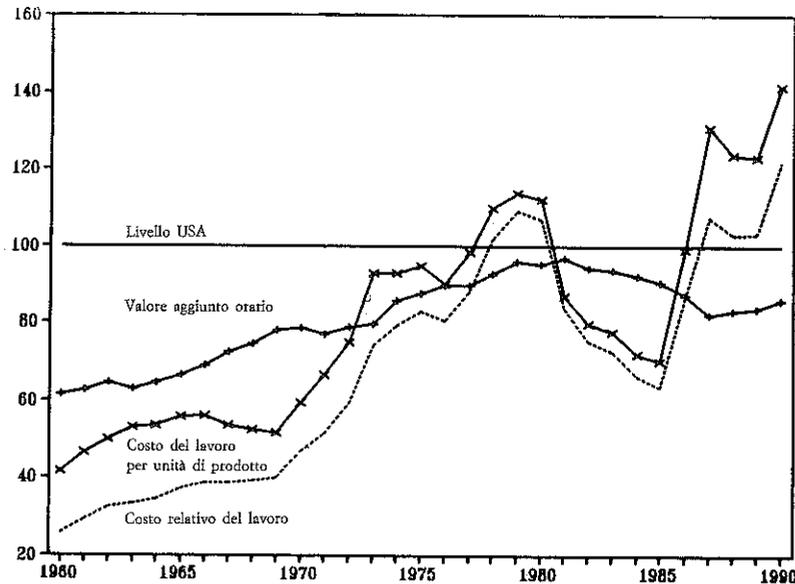
dove ER^{XU} è il tasso di cambio tra il paese X e U, UVR^{XU} è UVR tra il paese X e U, $LCH^{X(X)}$ è il costo orario del lavoro nel paese X in prezzi di X e $OH^{X(X)}$ è l'output (valore aggiunto) orario nel paese X in prezzi di X.

Il confronto tra costi del lavoro è basato sui tassi di cambio, mentre quello relativo alla produttività è basato sugli UVR. I costi del lavoro per unità di prodotto possono essere ricavati direttamente dal rapporto tra la tabella 4 e la tabella 3. Il grafico 2 riporta il costo relativo del lavoro per ora lavorata, il valore aggiunto relativo per ora lavorata e il costo del lavoro per unità di prodotto per l'intero settore manifatturiero. Nel caso della Germania (grafico 2a), il costo relativo del lavoro si è mantenuto considerevolmente al di sotto dei livelli relativi di produttività fino al 1973, dando origine a livelli del costo del lavoro bassi rispetto a quelli degli USA. Dopo il 1973, il costo del lavoro in Germania ha continuato a salire a causa dell'apprezzamento del marco tedesco ma anche a causa degli aumenti salariali. I livelli di produttività relativa sono ugualmente migliorati, ma tale miglioramento è avvenuto con un andamento più lento che per i costi relativi del lavoro; di conseguenza, la posizione della Germania per quanto riguarda il costo del lavoro per unità di prodotto si è deteriorata nel corso degli anni Settanta. Dopo il 1980, i livelli di produttività in Germania nel settore manifatturiero sono caduti rispetto a quelli degli USA. Il periodo del corso elevato del dollaro, dal 1980 al 1985, ha permesso un ritorno di breve durata a livelli più bassi; a partire dal 1986, tuttavia, il costo del lavoro per unità di prodotto è andato regolarmente aumentando e attualmente è a livelli molto più elevati che negli Stati Uniti.

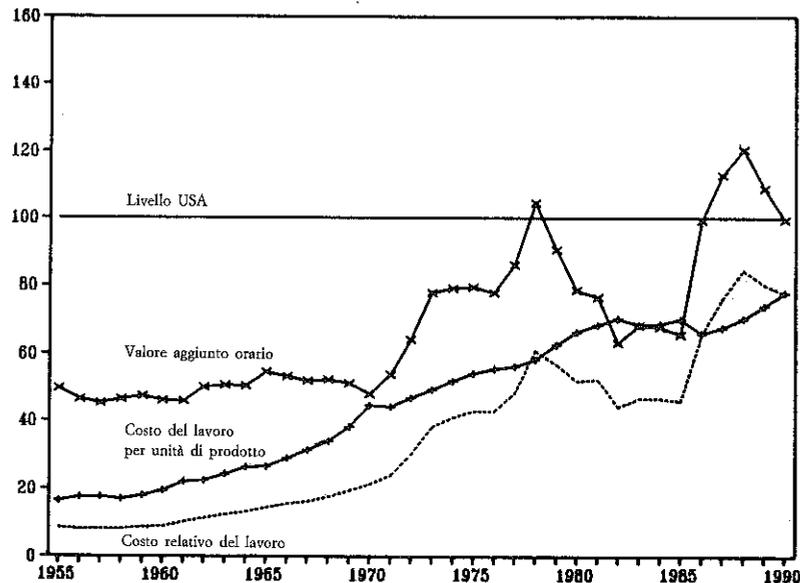
GRAFICO 2

COSTI RELATIVI DEL LAVORO, PRODUTTIVITÀ E COSTI DEL LAVORO PER UNITÀ DI PRODOTTO

(a) GERMANIA/USA, 1960-1990, USA=100



(b) GIAPPONE/USA, 1955-1990, USA=100



Con l'eccezione del 1978, il costo relativo del lavoro in Giappone è rimasto al di sotto della produttività relativa fino al 1985. A differenza della Germania, il costo nominale del lavoro è aumentato più lentamente, mentre dopo il 1980 i livelli di produttività giapponesi hanno continuato a crescere rispetto a quelli degli Stati Uniti. Anche se dal punto di vista del costo del lavoro per unità di prodotto la posizione del Giappone si è deteriorata nella seconda metà degli anni Ottanta a causa del rapido apprezzamento dello yen, nel 1990 Giappone e Stati Uniti erano più o meno alla pari.

La differenza nel costo del lavoro per unità di prodotto tra un ramo di attività e l'altro è notevole, soprattutto in Giappone (vedi tabella 5). Prima del 1973, il costo del lavoro per unità di prodotto in Germania e Giappone era molto inferiore a quello degli Stati Uniti in tutti i rami di attività del settore manifatturiero; nel 1973, tuttavia, il costo unitario del lavoro nel settore manifatturiero in Germania era pari o superiore a quello degli Stati Uniti, con l'eccezione dell'industria chimica e di quella dei macchinari e utensili. Da allora esso ha continuato a salire, fino ai livelli molto elevati del 1990.

L'esperienza del Giappone evidenzia differenze maggiori tra un ramo e l'altro e maggiori variazioni nel tempo che in Germania. Prima del 1973, il costo del lavoro per unità di prodotto in Giappone era molto inferiore a quello degli Stati Uniti in tutti i rami di attività del settore manifatturiero. Nel 1955 le industrie con i costi del lavoro più bassi erano quella tessile e quella dei prodotti alimentari. Nel 1973 questa posizione era occupata dall'industria dei minerali e dei prodotti metalliferi e da quella dei macchinari e utensili. Dopo il 1973 la diversità è ulteriormente aumentata. Prodotti alimentari, ma anche le industrie chimica e tessile, hanno presentato nel 1990 livelli molto elevati di costo del lavoro per unità di prodotto, mentre l'industria dei metalli e quella dei macchinari e utensili hanno mantenuto livelli di costo relativamente bassi, nonostante l'elevato tasso di cambio.

Riassumendo, in termini di costo del lavoro per unità di prodotto siamo arrivati alla conclusione che la Germania aveva già perso la maggior parte del vantaggio competitivo agli inizi degli anni Ottanta, e che successivamente ha potuto contare solo sull'apprezzamento del dollaro. Nella seconda metà del decennio, tuttavia, la competitività tedesca si è fortemente deteriorata, a causa della lenta crescita della produttività, dei rapidi aumenti salariali e dell'apprezzamento del marco.

TABELLA 5

LIVELLI DI COSTO DEL LAVORO PER UNITÀ DI PRODOTTO NEI PRINCIPALI RAMI
DI ATTIVITÀ DEL SETTORE MANIFATTURIERO
GERMANIA E GIAPPONE COME % DEGLI USA, 1955-1990

Germania/USA	1955	1960	1965	1973	1980	1985	1990
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	n.d.	35,3	47,1	95,9	114,5	66,6	121,2
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	n.d.	46,3	59,8	108,6	151,1	84,9	162,4
Prodotti chimici e affini	n.d.	48,9	62,6	89,7	106,9	80,2	160,0
Minerali e prodotti metalliferi	n.d.	55,0	74,7	107,6	113,1	66,6	121,3
Macchine e macchinari	n.d.	31,8	45,0	77,8	94,1	60,8	135,6
Altri prodotti manifatturieri	n.d.	52,0	67,4	106,1	130,2	76,1	139,7
Totale settore manifatturiero	n.d.	43,3	57,9	94,0	112,3	70,1	141,6
Giappone/USA	1955	1960	1965	1973	1980	1985	1990
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	18,2	28,8	51,4	81,7	121,0	122,8	213,5
Prodotti tessili, abbigliamento e prodotti del cuoio	34,8	31,5	36,6	80,3	100,2	80,1	138,5
Prodotti chimici e affini	86,8	58,9	57,2	87,6	87,1	81,6	142,5
Minerali e prodotti metalliferi	72,8	66,0	67,9	64,4	62,2	55,4	81,5
Macchine e macchinari	129,0	63,1	59,9	72,1	54,3	44,4	63,7
Altri prodotti manifatturieri	74,0	58,9	72,4	108,4	127,6	91,1	137,8
Totale settore manifatturiero	49,6	46,1	54,6	77,8	78,6	65,5	99,5

Fonti: Costo del lavoro dalla tabella 4. Valore aggiunto relativo per ora lavorata dalla tabella 3.

Il Giappone invece, nei trent'anni successivi alla seconda guerra mondiale, ha tratto grande vantaggio dai livelli salariali relativamente bassi. Tuttavia nel corso degli anni Ottanta l'andamento del costo del lavoro per unità di prodotto è stato molto differenziato a seconda del

ramo di attività. Diverse industrie non sono state in grado di reagire all'apprezzamento dello yen con un aumento della produttività e con una riduzione dei costi, e quindi hanno raggiunto livelli di costo del lavoro per unità di prodotto molto elevati. Alcune imprese giapponesi però, in particolare nell'industria dei prodotti in metallo e di macchinari e utensili, apparentemente sono state in grado di conseguire elevati livelli di produttività e di restare competitive rispetto agli USA.

5. Conclusioni

Le nostre stime dei prezzi relativi, dei livelli relativi di produttività e di costo del lavoro per unità di prodotto confermano alcuni elementi relativi ai recenti mutamenti nella competitività del settore manifatturiero in Germania, Giappone e Stati Uniti. La Germania ha avuto una crescita della produttività molto lenta nel corso degli anni Ottanta, accompagnata da costi del lavoro rapidamente crescenti. In combinazione con un forte apprezzamento del marco rispetto al dollaro nella seconda metà del decennio, la competitività della Germania sul mercato mondiale si è seriamente deteriorata.

Nonostante la perdita di competitività in molti settori, tuttavia, l'andamento delle esportazioni tedesche è stato ancora relativamente positivo durante la seconda metà degli anni Ottanta. Le esportazioni tedesche in volume sono aumentate a un tasso annuo medio del 4,8% tra il 1985 e il 1990, rispetto al 3,7% tra il 1975 e il 1984 (IMF 1993). In parte, una causa è stata l'aumento dello scambio con l'ex Germania Est alla fine degli anni Ottanta. Inoltre, nonostante il rallentamento della produttività, i produttori tedeschi hanno probabilmente continuato a godere di un premio per la qualità in alcuni prodotti. Tuttavia questo vantaggio è destinato a diminuire rapidamente se i produttori tedeschi non riusciranno a ridurre i costi e aumentare la produttività. Nel 1991 le esportazioni tedesche (comprese quelle della ex Germania Est) sono aumentate solo dello 0,2%, e sono diminuite dello 0,1% durante il 1992.

In Giappone nel corso degli anni Ottanta si è creata una dualità dal punto di vista della competitività e dell'andamento della produttività. I settori orientati all'esportazione, come minerali e prodotti

metalliferi, macchinari e utensili, presentano un tasso elevato di crescita della produttività, combinato con un tasso relativamente lento di crescita dei costi del lavoro. I settori maggiormente rivolti al mercato interno, come prodotti alimentari, bevande e tabacco, hanno presentato una crescita lenta della produttività e hanno perso posizioni in particolare in seguito all'apprezzamento dello yen rispetto al dollaro nella seconda metà degli anni Ottanta. La crescita delle esportazioni giapponesi in volume è rallentata dall'8,1% nel periodo 1975-1984 al 3,3% del periodo 1985-1990. Anche i settori giapponesi più forti attualmente devono fronteggiare una pressione crescente dall'estero. Tra il 1990 e la fine del 1993, la moneta giapponese si è apprezzata da circa 145 yen per dollaro a meno di 110 yen. La crescita delle esportazioni in volume è stata pari a 2,5% nel 1991 e a 0,7% nel 1992 (IMF 1993).

Dei tre paesi esaminati in questo articolo, la competitività degli Stati Uniti è quella che ha avuto il miglioramento maggiore nella seconda metà degli anni Ottanta. Rapida crescita della produttività, lenta crescita del costo del lavoro e deprezzamento del dollaro rispetto alle monete di diversi dei suoi principali concorrenti hanno generato una forte ripresa delle esportazioni degli USA. Tra il 1985 e il 1990 le esportazioni dagli Stati Uniti in volume sono aumentate a un tasso dell'8,9% rispetto all'1,9% registrato tra il 1975 e il 1984. Allo stesso tempo, il deficit di parte corrente della bilancia dei pagamenti si è considerevolmente ridotto.

Ciò nonostante, la distribuzione dei vantaggi competitivi tra il Giappone e gli Stati Uniti tra i principali rami di attività dovrebbe continuare a occupare l'attenzione dei responsabili della politica economica statunitense. Il rapido miglioramento della produttività del Giappone nei minerali e prodotti metalliferi e nell'industria dei macchinari e utensili ha spostato il ruolo di punta dagli Stati Uniti al Giappone. Sono queste le industrie in cui si sviluppa la maggior parte delle nuove tecnologie, con effetti importanti di propagazione ad altri settori del comparto manifatturiero e dell'intera economia.

L'apertura alla concorrenza estera e in particolare all'investimento estero sono cruciali per permettere alle nazioni industrializzate di riuscire a restare non solo sulla frontiera produttiva, ma anche a mantenere il vantaggio di competitività rispetto agli altri paesi. Sembra che sotto questo aspetto gli Stati Uniti abbiano superato sia la Germania sia il Giappone nel corso dell'ultimo decennio. Nelle

industrie in cui gli Stati Uniti sono un *follower* (del Giappone) invece che un leader, il grado di apertura è aumentato, permettendo l'installazione di imprese straniere e affrontando la concorrenza delle importazioni, più di quanto sia avvenuto in Germania o in Giappone. Il McKinsey Global Institute (1993) ha rilevato che in una gamma di rami produttivi nel settore dei macchinari e utensili, le industrie degli Stati Uniti hanno mostrato la tendenza a significativi miglioramenti di produttività rispetto agli altri paesi. D'altro lato, invece, tutto un insieme di industrie tedesche e giapponesi protette da regole e regolamentazioni statali hanno continuato a perdere terreno rispetto ai risultati di produttività conseguiti dal leader del settore.

BIBLIOGRAFIA

- BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS (1986), *The National Income and Product Accounts of the United States, 1929-1982*, Washington DC
- BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS, *Survey of Current Business*, Washington DC, vari numeri.
- BUREAU OF LABOUR STATISTICS (1992), "International comparisons of hourly compensation costs for production workers in manufacturing, 1991", *BLS Report 825*, June.
- DOLLAR, D. and E.N. WOLFF (1993), *Competitiveness, Convergence and International Specialization*, MIT Press, Cambridge Mass.
- ECONOMIC PLANNING AGENCY (1991), *Report on National Accounts from 1955 to 1989*, Tokyo.
- ECONOMIC PLANNING AGENCY (1993), *Annual Report on National Accounts 1993*, Tokyo.
- GERSBACH, H. and B. VAN ARK (1994), "Micro foundations of international productivity comparisons", Basel/Groningen, in corso di pubblicazione.
- HICKMAN, B.G. (1992), *International Productivity and Competitiveness*, Oxford University Press.
- HOOPER, P. and K.A. LARIN (1989), "International comparisons of labor costs in manufacturing", *The Review of Income and Wealth*, December, vol. 35, pp. 335-356.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND, *International Financial Statistics*, Washington DC, vari numeri.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND (1993), *World Economic Outlook*, May.
- MADDISON, A. and B. VAN ARK (1994), "The international comparison of real product and productivity", *Research Memorandum GD-6*, Groningen Growth and Development Centre.
- McKINSEY GLOBAL INSTITUTE (1993), *Manufacturing Productivity*, Washington DC.
- NEEF, A., and C. KASK (1991), "Manufacturing productivity and labor costs in 14 economies", *Monthly Labor Review*, December, vol. 114, pp. 24-37.

- OECD, *Economic Outlook*, Paris, vari numeri.
- PILAT, D. (1994), *The Economics of Rapid Growth: The Experience of Japan and Korea*, Edward Elgar Publishers, Aldershot, in corso di pubblicazione.
- STATISTISCHES BUNDESAMT, (1991), *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Revidierte Ereignisse 1950-1990*, Wiesbaden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (1992), *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Konten und Standardtabellen 1991*, Wiesbaden.
- SUMMERS, R. and A. HESTON (1991), "The Penn World Table (Mark 5): an expanded set of international comparisons, 1950-1988", *Quarterly Journal of Economics*, May, vol. 106, pp. 327-368.
- VAN ARK, B. (1994), *The Economics of Convergence. A Comparative Analysis of Industrial Productivity since 1950*, Edward Elgar Publishers, Aldershot, in corso di pubblicazione.
- VAN ARK, B., and D. PILAT (1993), "Productivity levels in Germany, Japan, and the United States: differences and causes", *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics 2*, December, pp. 1-48.