

CONTROLLARE LA PRODUTTIVITÀ

I fattori che determinano la produttività delle imprese

Piero Mella

LA PRODUTTIVITÀ E IL COSTO DI PRODUZIONE. ALCUNE DEFINIZIONI

Nell'editoriale del primo numero della Rivista ho avanzato l'ipotesi teorica della produttività crescente: la storia dell'uomo è stata, è e sarà caratterizzata dalla ricerca di livelli sempre più elevati di produttività tramite la razionalizzazione dei processi produttivi attuati dalle imprese; o, in termini equivalenti, dalla progressiva riduzione del costo di produzione unitario. Mi propongo ora di riprendere quell'affermazione e di svilupparla in questo e in successivi articoli, allo scopo di individuare i fattori dai quali la produttività dipende e le tecniche per il suo controllo e miglioramento.

Mi sembra che il punto di partenza necessario per comprendere appieno il fenomeno della produttività sia quello di porre alcune definizioni fondamentali. Gli economisti "marginalisti" hanno definito la produttività come il contributo apportato da ciascun fattore alla produzione, supposti costanti i tassi di impiego degli altri. In questa formulazione, la produttività di un fattore viene isolata da quella degli altri che pure congiuntamente concorrono all'attuazione dei processi produttivi.

Supposto che la produzione P sia ottenuta nella quantità $Q(P)$ con l'impiego di terra (T),

lavoro (L) e capitale (C), si supponga una funzione di produzione (F) con definite relazioni di impiego dei fattori:

$$Q(P) = F(T, L, C)$$

Si definisce "produttività marginale di un fattore" l'incremento della variabile $Q(P)$ al variare di una unità del fattore, supposti "costanti" gli altri fattori (se la funzione di produzione fosse continua, matematicamente la produttività marginale di un fattore corrisponderebbe alla derivata parziale di $Q(P)$ rispetto a quel fattore).

La produttività marginale del *lavoro*, dato un processo che impieghi fattori rientranti in "terra" e "capitale" nelle quantità fisse T^* e C^* sarà:

$$p(L) = \text{PRODUTTIVITÀ LAVORO} = \frac{F(L+1, T^*, C^*) - F(L, T^*, C^*)}{1}$$

Per rendere più semplici le argomentazioni successive, anziché parlare di produttività marginale conviene limitarsi a considerare la produttività media. Non tenendo conto per il mo-

mento dei problemi di determinazione qualitativa delle produzioni e del lavoro, e soprattutto rinviando a tra breve l'osservazione che i beni prodotti sono caratterizzati non solo dalla quantità ottenuta ma anche dalla qualità, definiamo "produttività" (media) il rapporto:

$$\text{PRODUTTIVITÀ (MEDIA)} = \frac{\text{QUANTITÀ PRODOTTA DI UN DATO BENE}}{\text{QUANTITÀ DI LAVORO NEL PROCESSO PRODUTTIVO}}$$

Se indichiamo la produttività con il simbolo π e con QP e QL la quantità di prodotti ottenuti e di lavoro impiegato in una data produzione, per un certo periodo T di riferimento, possiamo riscrivere la produttività media del lavoro nella seguente forma più facilmente analizzabile:

$$\pi = \frac{QP}{QL} \quad [1]$$

Il rapporto π esprime la misura dell'*efficienza dell'impiego del lavoro* in quanto indica il rapporto tra il beneficio del lavorare, rappresentato dalla produzione QP ottenuta, e il sacrificio del lavorare, espresso dalla quantità di lavoro richiesto.

L'inverso di tale rapporto definisce il costo (medio) unitario di produzione in termini di quantità di lavoro necessaria per ottenere un'unità di prodotto:

$$CP = \frac{QL}{QP} = 1/\pi$$

Anche tale rapporto esprime, in altra forma, l'efficienza dell'impiego del lavoro nella produzione.

LA RIFORMULAZIONE DELLA MISURA DELLA PRODUTTIVITÀ: DALLA QUANTITÀ ALLA QUALITÀ DI PRODUZIONE

Per cercare di formare un quadro di fattori in grado di spiegare la dinamica della produttività, la precedente espressione [1] appare insufficiente; è necessario, pertanto, riformulare in termini più completi la nozione stessa di produttività.

È immediato comprendere i limiti della [1] non appena consideriamo il fatto che ogni bene, quindi ogni prodotto ottenuto da un'impresa, sia oggetto fisico (auto, orologio, penna a sfera) sia un servizio (trasporto, cura sanitaria e perfino la consulenza), risulta caratterizzato non solo da una data quantità ottenuta, ma anche, sempre, da una data qualità.

La nozione di qualità è difficile da definire; è un concetto evanescente che fa riferimento, da un lato, all'attitudine di un prodotto a soddisfare le esigenze del fruitore, e ciò definisce la qualità funzionale di quel prodotto (è un'auto eccezionale: è veloce, economica, con tanto spazio e con una linea...) e, dall'altro lato, alle caratteristiche tecniche di funzionamento di quel prodotto durante l'uso, e ciò definisce la qualità strutturale del bene (è un'auto eccezionale: è veloce, economica, con tanto spazio e con una linea... peccato che sia sempre dal meccanico).

Lascio quindi all'intuizione del lettore la definizione di qualità, ma è immediato rendersi conto del fatto che il precedente rapporto [1] deve essere riscritto in forma tale da tenere conto anche degli aspetti qualitativi della produzione.

Per considerare anche l'effetto della qualità sulla produttività, supponiamo dunque che si possa determinare, tramite qualche processo di misurazione (o, più tecnicamente, di metrizzazione), un "coefficiente di qualità" della produzione, e rappresentiamolo con il simbolo con qP . Il fenomeno della produttività può allora essere più completamente rappresentato tramite il rapporto:

$$\pi = \frac{QP \times qP}{QL} \quad [2]$$

Questo rapporto ci fa capire come la produttività del lavoro non dipende solo dall'efficienza dell'operare umano per ottenere date quantità di beni, ma anche dall'efficienza nell'ottenere beni di una data qualità. Si osserva facilmente come possa manifestarsi un aumento di produttività non solo quando, a parità di QL, aumenta QP, ma anche quando, a parità di QL e di QP aumenta qLP. L'aumento della produttività, in altri termini, si traduce non solo in un aumento della quantità di beni prodotti, ma anche in un miglioramento della loro qualità. Si può anzi configurare un aumento di produttività anche nelle imprese che riducono la quantità media di produzione ottenuta per unità di lavoro impiegato, ma che migliorano in misura più che proporzionale la qualità.

DALLA QUANTITÀ ALLA QUALITÀ DELL'IMPIEGO DEL LAVORO

Anche il lavoro, che come ricordiamo rappresenta il "sacrificio" necessario per la produzione, presenta aspetti di quantità e di qualità.

Se supponiamo di potere specificare e quantificare un parametro in grado di esprimere anche la qualità del lavoro, e lo simbolizziamo con qLL, allora il rapporto di produttività [2] si può ulteriormente ampliare nell'espressione seguente:

$$\pi = \frac{QP \times qLP}{QL/qLL} \quad [3]$$

che possiamo denominare "rapporto di produttività media completa".

Il rapporto di produttività media nella forma completa ci dimostra come si possa considerare un aumento di produttività anche quando (pure in presenza di costanza nelle quantità di lavoro e di produzione e di qualità delle produzioni) aumenti la qualità del lavoro, riducendosi con ciò il sacrificio richiesto al lavoratore per produrre la stessa quantità e qualità di beni.

Come si osserva, infatti, mentre il coefficiente di qualità della produzione appare come fattore moltiplicativo al numeratore, in quanto un incremento di qualità della produzione produce un incremento complessivo dell'output produttivo, il coefficiente di qualità del lavoro appare come denominatore del rapporto (QL/qLL).

Abbiamo scelto questa soluzione poiché π dovrebbe esprimere l'efficienza del lavoro nella produzione; e sembra teoricamente corretto pensare che il lavoratore debba cercare di diminuire l'onerosità del lavoro (denominatore) a parità di benefici in termini di risultati (numeratore). L'onerosità complessiva del lavoro aumenta quanto più elevato è il tempo dedicato al lavoro, ma tale onerosità si riduce quanto più elevata è la qualità del lavoro, intesa come qualità delle condizioni in cui il lavoro viene prestato, tanto che, nei casi estremi, il lavoro diventa appagamento, gioia, non fatica.

I FATTORI DELLA PRODUTTIVITÀ

Con l'espressione [3] la produttività è stata allora espressa come funzione di quattro variabili: la quantità di lavoro, la sua qualità, la quantità di produzione e la qualità di questa. Osservando tale espressione è facile rendersi conto che aumentare la produttività significa, allora:

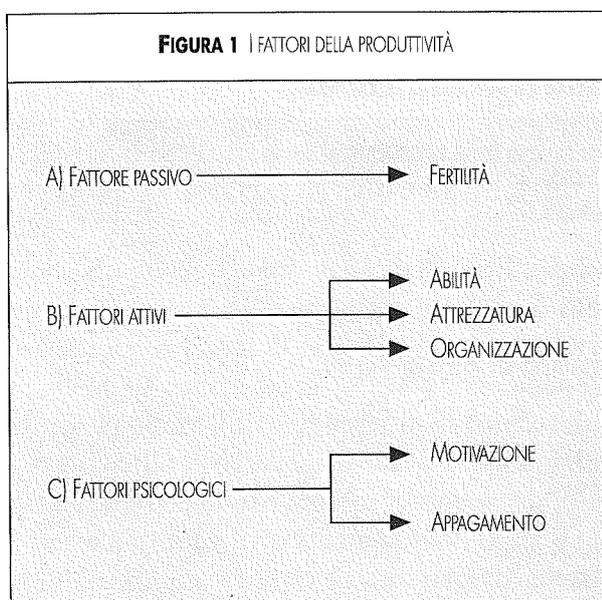
a) Aumentare la quantità e/o la qualità di beni disponibili per soddisfare i bisogni e le aspirazioni a parità di quantità e di qualità di lavoro impiegato nella produzione (aumenta QP e/o

qLP al numeratore, mentre QL e qLL al denominatore rimangono costanti).

b) Ridurre la quantità o aumentare la qualità del lavoro necessario per produrre a parità di quantità e qualità di prodotti ottenuti (QL al numeratore si riduce e/o qLL aumenta, mentre QP al numeratore rimane costante).

c) Ottenere un mix degli effetti precedenti.

Indichiamo con il termine “fattori della produttività” gli elementi o i fenomeni che possono influire sulla produttività. Pur nella loro varietà, i fattori della produttività possono raggrupparsi nelle classi seguenti (si veda la figura 1):



1) *Fattori passivi*: sono quelli che incidono sulla quantità di produzione a parità di quantità di lavoro prestato; esiste un solo fattore passivo della produttività: la fertilità “naturale”.

2) *Fattori attivi*: sono quelli che influiscono sulla quantità e qualità di lavoro necessario per produrre, che riducono tale quantità, o migliorano la qualità delle prestazioni, a parità di fertilità; tre sono i fattori attivi della produttività:

□ *l'abilità*: è facile immaginare come il pescatore o il cacciatore abile riescano a produrre in minor tempo le stesse quantità di beni otteni-

bili da altri produttori non abili; viceversa, applicando la stessa quantità di lavoro degli altri produttori, riescano a ottenere una maggiore quantità di prodotti;

□ *l'attrezzatura*: le attrezzature, dalla prima pietra levigata ai moderni macchinari e impianti a controllo digitale, estendono le capacità dell'hardware umano rappresentato dal corpo e dalle sue membra e dal cervello, riducono la fatica e la pericolosità e premiano l'abilità; a parità di lavoro impiegato, aumenta enormemente la quantità di vestiti ottenibili con l'uso del telaio piuttosto che con l'impiego dell'uncinetto; a parità di ore di lavoro, aumenta a dismisura la superficie arata con un moderno trattore che riesce a operare con un aratro a sei lame rispetto a quella arata con l'aratro a una lama trainato da una coppia di buoi; immaginiamo facilmente quale limitato numero di automobili sarebbe prodotto senza le moderne catene di montaggio; la costruzione di tre piramidi, con le limitate attrezzature di allora, ha richiesto più lavoro umano che non la costruzione di tutti i grattacieli di Manhattan; quale progresso abbia portato e presumibilmente porterà l'uso dei computer e dei robot è facile prevedere;

□ *l'organizzazione*: caratteristica dell'organizzazione è la divisione funzionale del lavoro; ciò significa che nell'organizzazione ogni lavoratore presta il suo lavoro in forma specializzata e attrezzata per compiere una specifica attività; come gli organi del corpo umano sono specializzati in determinate funzioni (pensiamo a quale differenza di struttura e di funzionalità sia riscontrabile tra una mano e un piede, tra un occhio e un orecchio, organi preposti a funzioni differenti), così gli individui inseriti in un'organizzazione specializzano il loro lavoro e con tale specializzazione aumenta ulteriormente la produttività.

3) *Fattori endogeni o psicologici*: sono le condizioni psicologiche che portano l'uomo a prestare la propria attività lavorativa nell'ambito di una data organizzazione; possiamo distinguere tra:

- *motivazione*: l'uomo è disposto a prestare il proprio lavoro solo se esistono motivazioni adeguate, attese di appagamento di bisogni o di aspirazioni; un tempo la principale motivazione era rappresentata dalla retribuzione, sia sotto forma di salario o stipendio sia sotto forma di profitto; oggi, alle motivazioni connesse alle remunerazioni monetarie se ne affiancano altre di ordine intellettuale: svolgere un lavoro che dia soddisfazione è spesso preferibile a un lavoro meglio remunerato ma noioso;
- *appagamento*: le motivazioni incentivano l'uomo a iniziare il proprio lavoro; alle motivazioni iniziali deve poi seguire l'appagamento, cioè il soddisfacente conseguimento delle motivazioni.

Nella tavola 1 sono indicati alcuni esempi di fattori della produttività o di fenomeni connessi a tali fattori.

La massima produttività si consegue quando il lavoro abile, attrezzato e organizzato, opportunamente motivato e appagato viene prestato in ambiente fertile: quando, cioè, si sviluppano le aziende di produzione. L'incremento della produttività si manifesta non solo tramite l'incremento della ricchezza e della sua diffusione, ma anche e forse soprattutto nella progressiva riduzione del tempo di lavoro e nel miglioramento delle condizioni in cui il lavoro viene prestato.

Soltanto un secolo fa la riduzione della giornata lavorativa a 12 ore per sei giorni la setti-

TAVOLA 1 ALCUNI FENOMENI SOCIALI DELL'OPERARE DEI FATTORI DELLA PRODUTTIVITÀ

FATTORI DELLA PRODUTTIVITÀ	FENOMENI CONNESSI AI FATTORI DELLA PRODUTTIVITÀ
FATTORE FERTILTÀ	NASCITA DELLA PROPRIETÀ PRIVATA NASCITA DELLA RENDITA NASCITA DELL'ISTITUTO DELL'EREDITÀ ESPLORAZIONI GEOGRAFICHE GUERRE COLONIALI
FATTORE ABILITÀ	APPRENDISTATO NELLA BOTTEGA DEL MAESTRO DI ARTI E MESTIERI SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA SORGERE DEGLI UFFICI BREVETTI
FATTORE ATTREZZATURA	NASCITA DELLE CORPORAZIONI INTRODUZIONE DEI MACCHINARI DAL MOTORE A VAPORE AL MOTORE ELETTRICO NASCITA DELLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE LARGO IMPIEGO DEI COMPUTER IMPIEGO DEI ROBOT NEI PROCESSI PRODUTTIVI
FATTORE ORGANIZZAZIONE	NASCITA DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO ESPANSIONE DELLE DIMENSIONI DELLE AZIENDE DI PRODUZIONE STUDIO TEMPI E METODI ORGANIZZAZIONE SCIENTIFICA DEL LAVORO SORGERE DELLE ISOLE PRODUTTIVE
FATTORE MOTIVAZIONE	SORGERE DELLE IMPRESE CAPITALISTICHE INCENTIVAZIONE DEI DIRIGENTI SULLA BASE DEI RISULTATI AZIENDALI
FATTORE APPAGAMENTO	NASCITA DEL MOVIMENTO SINDACALE PER ATTRIBUIRE AI LAVORATORI UNA QUOTA DI PRODUTTIVITÀ SOTTO FORMA DI INTEGRAZIONI RETRIBUTIVE AZIONARIATO AI DIPENDENTI FRINGE BENEFIT
TUTTI I FATTORI INSIEME	AUMENTO DELLA RICCHEZZA DEL SISTEMA ECONOMICO REDISTRIBUZIONE DELLA RICCHEZZA - GIUSTIZIA SOCIALE RIDUZIONE DELL'ORARIO DI LAVORO RIDUZIONE DELL'ETÀ PENSIONABILE PROBLEMI DI IMPIEGO DEL TEMPO LIBERO

mana sembrava una grande conquista sociale; oggi nei paesi progrediti si punta alla settimana lavorativa di 7 ore per 5 giorni la settimana e il part-time si diffonde sempre più. Al veloce spuntino oggi viene sostituita la mensa aziendale; alle lunghe camminate, l'autobus, e la noia del lavoro ripetitivo viene mitigata dalla stereodiffusione.

Certamente il problema di domani – ma già oggi è diventato un punto nodale – sarà quello di migliorare la produttività tramite la qualità, non solo dei beni prodotti, ma anche delle condizioni di lavoro. La sfida che le economie progredite devono vincere sarà soprattutto quella di creare i fattori endogeni della produttività, vale a dire di motivare e di appagare i lavoratori.

ALCUNI ASPETTI NON ECONOMICI DELLA PRODUTTIVITÀ: LA PROPRIETÀ

Nel presentare il fenomeno della produzione abbiamo evitato di considerare gli aspetti non economici connessi ai fattori della produttività. Sono talmente ampie e multidimensionali le conseguenze sull'ambiente sociopolitico derivanti dalla produzione e dalla ricerca della produttività che un'analisi sistematica, per quanto sintetica, travalicherebbe i limiti e gli obiettivi di questo articolo; tali aspetti, peraltro, sono oggetto di studio di altre discipline quali la scienza della politica, la sociologia, la storia economica e, in ambiti aziendali, l'organizzazione aziendale; ci limiteremo per questo a evidenziare alcuni aspetti macroscopici, la cui conoscenza sarà utile nelle successive argomentazioni.

L'effetto certamente di maggiore rilievo connesso alla produzione è quello dell'istituzionalizzazione della "proprietà". Questa istituzione si connette principalmente alla scoperta della fertilità e all'invenzione degli attrezzi. Sembra naturale che chi scopre un lago pescoso o un terreno ben irrigato da acque naturali

cerchi di applicare il proprio lavoro in tali ambienti; sembra altrettanto naturale che lo scopritore cerchi di trarre esclusivo vantaggio dalla fertilità, ponendo in essere azioni per impedire ad altri di usufruirne. Chi impiega lavoro per la costruzione di un attrezzo, d'altro canto, cerca di impedire che altri se ne appropriino.

Proprio dall'esigenza di godere in esclusiva di tali fattori della produttività ha preso corpo una delle più radicate istituzioni di tutti i tempi e di tutti i luoghi: la proprietà.

Non si può affermare che la proprietà, sulla cui genesi e sul cui mantenimento probabilmente influisce anche l'istinto di attaccamento all'ambiente che caratterizza il comportamento di tutti gli animali superiori, sia una conseguenza diretta del fenomeno produttivo, poiché questa istituzione nasce anche in ambienti caratterizzati da autoproduzione; non dimentichiamo che nelle Tavole della legge il comandamento di "non rubare" è posto vicino a quello di "non uccidere".

Rimane, comunque, il fatto che ove manca la produzione, o nei sistemi ecologici nei quali la produzione è confinata all'autoproduzione, la proprietà rimane limitata ai fattori di consumo. Non vi era proprietà degli ambienti naturali tra i pellerossa, prima del contatto con l'uomo bianco, così come non esiste la proprietà tra gli attuali pigmei, se si eccettua quella degli attrezzi necessari per l'autoproduzione e per i processi di consumo. Non vi è proprietà anche nell'ambito delle comunità che perseguono fini esclusivamente salvifici, come nei monasteri di clausura o nelle comunità buddiste.

Con la proprietà hanno avuto genesi o, quanto meno, si sono enormemente sviluppati, altri fenomeni: le istituzioni politiche (il clan, la tribù, lo stato), l'amministrazione della giustizia, l'eredità, il furto, la guerra. Tali fenomeni sono presenti anche ove la produzione è assente, ma non c'è dubbio che questa abbia inciso notevolmente sul loro sviluppo. L'idea stessa di proprietà è diffusa oggi in ogni settore («Non entrare nel mio studio e non usare il mio com-

puter», dice l'impiegato, sebbene la proprietà vantata non gli pertenga) e spesso si confonde, o si somma, con l'idea di "appartenenza" (il "mio" istituto, la "mia" fabbrica, il "mio" bidello, il "mio" fattorino...).

SEGUE: ISTRUZIONE, SPECIALIZZAZIONE, TECNOLOGIA

Non meno notevoli sono gli aspetti sociopolitici connessi agli altri fattori della produttività. La ricerca dell'abilità, del suo miglioramento e della sua conservazione-trasmissione, per esempio, ha dato origine al grande processo dell'istruzione, che è andato evolvendosi dalla mera osservazione dell'apprendista nella bottega del maestro agli attuali corsi di specializzazione post-universitari e di formazione in azienda. L'abilità è premiata da una maggiore produttività; per questo, accanto alle esigenze di istruzione professionale, hanno preso corpo quelle di riservatezza, di segretezza o quanto meno di diritto all'esclusiva.

Da qui le corporazioni, le prove di accertamento dell'abilità (dall'"o" di Giotto, agli attuali esami di Stato, dalle selezioni attitudinali ai concorsi) agli uffici brevetti.

L'aspetto dell'abilità che più ci interessa, però, è quello della specializzazione, perché proprio tale fattore ha comportato il passaggio da un'economia di autoproduzione e consumo a una di produzione e di scambio. La specializzazione funzionale è uno dei fattori che più ha influito sull'innalzamento della produttività dopo la diffusione sistematica del lavoro attrezzato avvenuta a seguito della Rivoluzione industriale, anche se la specializzazione ha un costo sociale facilmente intuibile.

La specializzazione non è solo relativa alle operazioni produttive, ma riguarda anche le aziende di produzione stesse; in particolare, la specializzazione rende conveniente la creazione di aziende di produzione di soli attrezzi da scambiare poi con fattori ottenuti da altre

aziende. È necessario, tuttavia, tenere presente che, se da un lato la specializzazione è stata la conseguenza del bisogno di incrementare l'abilità, con l'intervento degli attrezzi essa, pure rimanendo un elemento in grado di accrescere la produttività, risulta in ampia misura svincolata dall'abilità; anzi, per molti aspetti la specializzazione ha finito con il rendere facilmente trasmissibile, e in alcuni casi superflua, l'abilità.

Il lavoro attrezzato per molte generazioni è stato confinato a un ruolo secondario; solo con la tecnologia dei metalli gli attrezzi hanno potuto apportare un miglioramento alla produttività affiancandosi dapprima all'abilità fino ad arrivare a un suo superamento. Se per arare con un aratro trainato da buoi occorre un'abilità faticosamente acquisita, per utilizzare un aratro a sei lame trainato da un moderno trattore dotato di aria condizionata occorre un breve tirocinio e... una patente di guida. Se per forgiare la lama di una falce occorre al fabbro una notevole abilità, per utilizzare una forgia automatica in grado di ottenere 3.000 forbici l'ora probabilmente occorre solo un breve corso di istruzione.

L'esigenza di lavoro attrezzato ha dato notevole impulso, se non origine, alla ricerca tecnologica e correlatamente alla ricerca scientifica. È impossibile affermare con precisione se lo sviluppo della tecnologia e il fiorire della scienza siano causa o conseguenza di quelli della produzione con lavoro attrezzato, perché i tre fenomeni, unitamente a molti altri in precedenza ricordati, sono interrelati in un sistema unitario di azione e di pensiero economico-sociale-politico. Osserviamo solamente che negli ecosistemi nei quali la tecnologia è assente o rudimentale la produzione non si è sviluppata e viceversa; come abbiamo già in precedenza osservato a proposito della proprietà, in tali ambienti l'economia si incentra sull'autoproduzione.

Solo da poche generazioni, con la Rivoluzione industriale, si è avuto un impiego del capi-

tale su ampia scala. Per millenni l'uomo ha cercato attrezzi che aumentassero la produttività del lavoro manuale; da pochi anni, se prescindiamo dall'abaco, si sta sviluppando la tecnologia degli elaboratori elettronici, strumenti in grado di incrementare sia la produttività del lavoro "mentale" sia quella degli attrezzi. Probabilmente sta per iniziare l'era dei robot.

LA PREVEDIBILE DINAMICA DELLA PRODUTTIVITÀ

L'aumento della produttività è continuo; la teoria prevede e l'osservazione conferma questo fenomeno. La produttività sembra essere il parametro d'ordine in grado di consentirci di osservare il sistema economico quale sistema complesso in cui gli individui, motivati dalla ricerca di livelli sempre più elevati di benessere, tramite le imprese realizzano un progressivo incremento di produttività.

La produttività genera ricchezza e la ricchezza genera produttività. L'incremento di produttività sembra assumere un andamento esponenziale certamente correlato alla dinamica della ricerca scientifica e tecnologica e, in particolare, allo sviluppo dei sistemi di approvvigionamento energetico. L'invenzione della ruota e della vela ha dato un notevole contributo alla produttività, in quanto ha consentito di aumentare la potenzialità del lavoro; un'ulteriore espansione è derivata dalle macchine a vapore e, successivamente ancora, da quelle nelle quali il lavoro è fornito da motori elettrici.

Come sappiamo, la Rivoluzione industriale ha avuto l'avvio da circa due secoli. C'è voluto un secolo per arrivare a un tenore di vita modesto ma dignitoso. Nel periodo tra la prima e la seconda guerra mondiale il tenore di vita nelle società occidentali, nelle quali opera l'impresa spinta dal profitto, ha avuto un notevole balzo verso l'alto.

Le distruzioni provocate nel sistema produttivo dalla seconda guerra mondiale sono state

ingenti sia in occidente sia in oriente, e in alcuni casi pressoché totali. In meno di dieci anni dalla fine della guerra, tuttavia, tanto le società occidentali, che nella ricerca del profitto hanno sviluppato ancora la produttività, quanto quelle orientali, che preordinano la ricerca della produttività a motivazioni di ordine non sempre economico, pure emerse dal conflitto praticamente prive di capitale, ma dotate di lavoro abile e soprattutto motivato, hanno compiuto l'opera di ricostruzione e oggi in tali paesi vive una società opulenta.

L'impresa è riuscita a trasformare lavoro in capitale, e lavoro attrezzato e organizzato in ricchezza, tramite il risparmio e il profitto e ha saputo avviare un processo di espansione così rapido da essere definito addirittura *boom* economico.

Per quanto grande sia la ricchezza prodotta, per quanto ampia sia la quantità e la qualità dei bisogni che l'uomo produttivo riesce a soddisfare, la logica della produzione vuole che la produttività progredisca ulteriormente e la logica del profitto, in particolare, rende tale progresso vitale per le imprese.

La produzione, per la sua natura di attività preordinata al soddisfacimento dei bisogni, si diffonde ovunque.

L'osservazione dimostra che gli ecosistemi nei quali vige l'autoproduzione sono in rapida scomparsa e sopravvivono solo in casi estremi, là ove la produzione è sconosciuta o è volontariamente evitata; ovunque vi sia stato il contatto con la produzione, la logica della produzione, e dell'impresa in particolare, è stata accettata.

Non vogliamo, né possiamo, con questo concludere che la produzione debba sempre essere esercitata in forma di impresa, ma sembra corretto osservare che nei parziali sistemi economici nei quali la produzione si è sviluppata con aziende di produzione non aventi forma di impresa la produttività non ha raggiunto gli stessi livelli ottenibili dalle imprese.

Anche se l'espansione della produttività è un fenomeno lento, e per di più iniziato con qual-

che consistenza solo da poche generazioni, la ricchezza è destinata comunque a diffondersi; esprimere un giudizio oggi sullo stato di diffusione della ricchezza, caratterizzato da disuguaglianze evidenti, da ritmi ineguali a cui spesso si associa una volontà politica dei soggetti che detengono il potere, sarebbe come voler prevedere lo stato del tempo meteorologico per i prossimi dieci anni semplicemente osservando per un minuto il moto delle nubi dalla finestra di casa nostra.

L'incremento della produttività, quale tendenza generale, non dipende dalla forma che storicamente hanno assunto le aziende di produzione e dalla spinta del profitto, ma è nella logica stessa del fenomeno produttivo, anche se storicamente il profitto ha rappresentato lo stimolo acceleratore del processo.

La forma con cui si sviluppa il lavoro organizzato, e nella forma di impresa in particolare, può forse influenzare la velocità e l'accelerazione dell'espansione della ricchezza, non arrestarla.

Il lavoro umano faticoso, quindi penoso, sia di natura prevalentemente manuale sia a carattere prevalentemente intellettuale, sembra essere sostituibile entro breve termine con operazioni meccaniche. Il fattore attivo della abili-

tà sembra dunque diventare sempre meno necessario per la produzione.

Anche la fertilità, in linea di principio, può perdere il suo ruolo di fattore, seppure passivo, della produzione. La fertilità, infatti, si giustifica quando l'abbondanza di risorse in date aree consente di risparmiare lavoro e/o di aumentare la produzione. Quando per la ricerca e l'utilizzo delle risorse naturali si impiegheranno solo macchine e il tempo di lavoro non rappresenterà più un parametro di costo, anche la fertilità diventerà un ricordo della condizione di bisogno dell'uomo.

Quando i robot, prodotti da robot, con risorse energetiche prodotte da altri robot, renderanno disponibili i beni oggi prodotti dall'uomo in quantità non limitate dal costo di produzione in ore di lavoro, quando altri beni oggi nemmeno pensati soddisferanno i bisogni più disparati, quando l'uomo, libero dalla fatica, potrà svolgere solo attività che procurino piacere e dedicarsi al perfezionamento spirituale, allora l'azienda di produzione avrà realizzato il progetto teleonomico e l'uomo avrà superato l'ultimo scalino che separa il suo fragile corpo dall'Eden. Ma il tempo disponibile per una tale trasformazione sarà sufficiente prima che l'ecosistema non riesca più a supportare le attuali forme di produzione?