

Indici di produttività del lavoro

Alcune utili espressioni per analizzare il rendimento e la produttività media del lavoro

di Piero Mella

Nell'ambito della contabilità industriale — a fini di analisi e di controllo dei processi — si determinano correntemente rapporti in grado di fornire indicazioni sulla dinamica del rendimento e della produttività dei fattori. In questo scritto l'autore considera alcune tipiche espressioni di produttività del lavoro per poi analizzare gli elementi tecnici che maggiormente influiscono sulla produttività di questo fattore.

1. Processi produttivi

Nelle imprese industriali — ma l'analisi, con limitate varianti, può essere estesa ad altre specie di imprese — si determinano normalmente indici di rendimento e di produttività dei fattori produttivi.

In queste note si analizzano alcuni utili quozienti per misurare il rendimento e la produttività del c.d. «*lavoro di persona*».

Osserviamo, innanzitutto, che il «LAVORO» non è che uno dei molteplici fattori di produzione tramite i quali le imprese attivano i *processi produttivi* da cui promanano le produzioni destinate a vendita.

Nei *processi produttivi* si attua la *combinazione* dei fattori secondo calcoli tecnici correlati, se non subordinati, a programmi economici e finanziari.

Un processo produttivo si può rappresentare, in termini molto semplificati ed elementari, tramite il modello della figura 1.

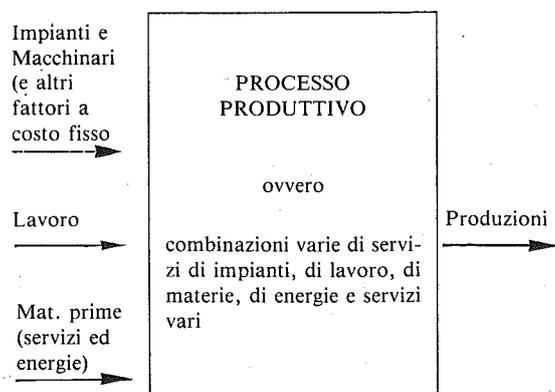


Fig. 1 - Processo produttivo in imprese industriali.

Può essere utile puntualizzare il fatto che nei *processi produttivi* i fattori sono sempre immessi e combinati *congiuntamente*; dalla loro complessiva trasformazione conseguono i risultati produttivi; non è possibile, da un punto di vista logico, separare il «contributo» fornito al processo da ogni singolo fattore.

2. Rendimento e produttività dei fattori

Sorge, immediatamente, l'interrogativo di come sia possibile confrontare due processi produttivi simili — svolti nell'ambito della stessa azienda o in imprese diverse — o di come sia attuabile il controllo di uno stesso processo, osservato in periodi di tempo successivi.

Tra le molte tecniche, la più immediata consiste, forse, nel *mettere a confronto*, tramite *rapporto*, «*misure*» di produzioni ottenute e «*misure*» di fattori impiegati, calcolando, appunto, i quozienti denominati «*misure*» (o *indici* o *tassi* o *rapporti*) di *rendimento* e di *produttività*.

La logica di calcolo di queste «*misure*» è semplice: se per ottenere una data produzione risulta necessario l'impiego di diversi fattori produttivi, un indice dell'operatività del processo può essere, semplicemente, ottenuto proprio determinando la quantità di produzione ottenibile con l'impiego di una «*unità*» di un dato fattore.

È sufficiente, allora, relativamente a ciascun fattore, immesso in un processo produttivo, calcolare il rapporto:

$$Q = \frac{\text{«MISURA» DI PRODUZIONE OTTENUTA DAL PROCESSO IN UN DATO PERIODO}}{\text{«MISURA» DI UN DATO FATTORE IMMESSO NEL PROCESSO IN QUEL PERIODO}} \quad [1]$$

Esso esprime la quantità media di produzione (numeratore) associabile a ciascuna unità di quel *singolo* fattore impiegato per ottenerla.

Se i termini del rapporto — cioè le «*misure*» di produzioni e di fattori — sono espressi in unità *fisico-tecniche* (lunghezza, peso, volume, ecc.) il rapporto Q si denomina *misura* o *indice di rendi-*

mento (o di *produttività fisica*) del fattore (in relazione al processo che lo impiega).

In altri termini, *per un dato processo*, le misure di rendimento e di produttività, di ogni singolo fattore, assumono le seguenti espressioni:

$$\text{rendimento del fattore considerato} = \rho = \frac{\text{quantità fisica produzione}}{\text{quantità fisica del fattore considerato}}$$

$$\text{produttività del fattore considerato} = \pi = \frac{\text{valore della produzione ottenuta}}{\text{valore del fattore impiegato}}$$

Le analisi di *produttività* si integrano con quelle di *redditività* la cui logica consiste nel determinare significative *differenze* tra il valore delle produzioni ottenute dal processo e quello associato ai fattori in esso impiegati; mentre la logica delle determinazioni di produttività si fonda sul calcolo di quozienti, quella delle misure di redditività si traduce nel calcolo di *differenze*. Le due logiche possono, naturalmente, integrarsi.

3. Una importante osservazione

Si è, in precedenza, rilevato, che i fattori concorrono congiuntamente allo svolgimento dei processi produttivi.

Il calcolo di distinte misure di rendimento e di produttività di singoli fattori, relativamente a singole produzioni, rappresenta, perciò, solo un'astrazione utile a scopi di analisi; non si deve, di conseguenza, incorrere nell'equivoco di considerare gli indici di rendimento o di produttività quali misure atte a quantificare il *concorso (fisico od economico) dei singoli fattori all'ottenimento delle produzioni nell'ambito del processo di riferimento*. Com'è facilmente osservabile dalla figura 1, un processo si attua — e le produzioni, conseguentemente, si ottengono — dall'impiego *congiunto* di tutti i fattori; questi risultano, perciò, tra loro *complementari*. Il tentativo di isolare il «contributo» alle produzioni di ciascun singolo fattore, distintamente considerato, costituisce, di conseguenza, un'astrazione.

Le misure di rendimento e di produttività indicate al paragrafo precedente, hanno senso, quindi, solo se considerate quali *indicatori*, strutturati a scopo d'indagine, *delle modalità «medie» di attuazione di un processo*. Affermazioni quali: «Il lavoro partecipa alle produzioni per il 30%» non hanno significato logicamente accettabile; proposizioni quali: «Il rendimento del lavoro è aumentato del 20%, mentre quello degli impianti è diminuito del 15%» e «Il rendimento del lavoro nella nostra azienda (o nel reparto A o nel mese X) è

superiore del 10% a quello nell'azienda ABC (o del reparto B o del mese Y)» sono, invece, significative perché in termini relativi.

4. Indici di rendimento e di produttività del lavoro. Prime espressioni.

Analizziamo, ora, alcune prime espressioni di calcolo degli indici di rendimento e di produttività «media» del lavoro.

Un'espressione elementare del rendimento «medio» del lavoro è la seguente:

$$\text{rendimento medio del lavoro (con riferimento ad un dato processo)} = \rho L = \frac{\text{volume fisico di produzione ottenuta}}{\text{volumi di lavoro (numero di ore, di addetti, ecc.)}} \quad [2]$$

La produttività «media» del lavoro può essere rappresentata come segue:

$$\text{produttività media del lavoro (con riferimento ad un dato processo)} = \pi L = \frac{\text{valore produzione}}{\text{valore lavoro}} \quad [3]$$

Considerando calcolati i *prezzi medi di vendita delle produzioni* ed il *costo medio unitario del lavoro*, è possibile determinare sia il valore delle produzioni ottenute sia il valore del lavoro impiegato semplicemente attuando il prodotto tra volumi fisici e valori (medi) unitari; in altri termini, si può scrivere:

$$\begin{aligned} \text{valore produzioni} &= \text{volumi fisici di prodotti ottenuti (per) prezzo di vendita} \\ \text{valore lavoro} &= \text{volumi fisici di lavoro impiegato (per) costo unitario del lavoro} \end{aligned}$$

La precedente espressione [3] può, di conseguenza, essere riscritta nella forma seguente:

$$\pi L = \frac{\text{volumi produzione} \times \text{prezzo di vendita}}{\text{volumi lavoro} \times \text{costo unitario lavoro}}$$

che, più significativamente, così si trasforma:

$$\pi L = \frac{\text{volumi produzione}}{\text{volumi di lavoro}} \times \frac{\text{prezzo vendita}}{\text{costo unitario}} \quad [4]$$

Si riconosce, immediatamente, nei dati messi a rapporto nel primo quoziente, la misura del *rendimento del lavoro*. Da ciò si deduce che la produttività del lavoro dipende, in prima istanza, dal rendimento del lavoro e, in seconda, dal quoziente: (prezzo di vendita delle produzioni/costo uni-

tario del lavoro) che esprime il rapporto di *efficienza nelle negoziazioni* delle produzioni e del lavoro.

La produttività del lavoro aumenta (a parità di rendimento) quanto più l'azienda riesce a negoziare favorevolmente sia le produzioni (aumentando, così, i prezzi di vendita) sia il lavoro (diminuendone il costo unitario).

Occorre osservare che il rapporto tra *prezzo di vendita delle produzioni e costo del lavoro* dipende anche dalla capacità dell'impresa di attuare processi produttivi efficienti, in quanto il prezzo di vendita dei prodotti è influenzato dalla *qualità* degli stessi, mentre il costo unitario del lavoro dipende dalle *modalità di utilizzo di tale fattore*.

In ogni caso, si può affermare che, nella misura di produttività del lavoro espressa tramite la [4], il quoziente:

$$\rho L = \frac{\text{volumi di produzione}}{\text{volumi di lavoro}}$$

esprime (prevalentemente) l'*efficienza cosiddetta «interna» aziendale* (o di «combinazione» dei fattori), mentre il quoziente

$$\frac{\text{prezzo di vendita prodotti}}{\text{costo unitario del lavoro}}$$

esprime (prevalentemente) l'*efficienza cosiddetta «esterna» aziendale* (o di «negoiazione» di prodotti e di fattori).

La produttività del lavoro (e, in generale, com'è intuibile, di qualsivoglia altro fattore), perciò, da un lato dipende dall'efficienza aziendale, sia *interna*, sia *esterna*, dall'altro la caratterizza (1).

5. Una prima variante: lavoro impiegato e lavoro assegnato

La precedente espressione [4] può essere riformulata come segue:

$$\pi L = \frac{qP}{qLi} \cdot \frac{qLi}{qLa} \cdot \frac{\text{prezzo medio vendita}}{\text{costo totale lavoro}} \quad [5]$$

quantità effettiva di lavoro

I semplici simboli impiegati hanno il seguente significato:

qP indica la *quantità di produzione ottenuta*, con riferimento ad un dato processo e ad un periodo di riferimento;

(1) Per *efficienza* s'intende l'attitudine di un'impresa a massimizzare il divario tra valori di fattori impiegati nei processi e valori delle produzioni ottenute. Un indice sintetico di efficienza è il *reddito*. Per l'analisi dell'efficienza risultano, tuttavia, di molto più utili le determinazioni dei *rendimenti* e della *produttività* di singoli fattori in relazione a singole produzioni.

Su tali aspetti, per un approfondimento, si rimanda a P. MELLA, *Lineamenti di economia aziendale*, ISDAF, Pavia.

qLi esprime la *quantità di lavoro effettivamente «impiegata»* nel processo, per l'ottenimento di qP;

qLa indica, invece, la *quantità di lavoro «assegnata» ad un dato centro operativo per lo svolgimento del processo (attuato, invece, di fatto, con l'impiego di lavoro in quantità qLi)*.

La [5] esprime l'indice di produttività del lavoro in funzione di quattro rapporti:

- 1) $\frac{qP}{qLi}$ = rendimento del lavoro effettivamente impiegato
- 2) $\frac{qLa}{qLi}$ = coeff. di intensità di impiego del lavoro
- 3) $\frac{\text{prezzo medio di vendita}}{\text{costo unitario effettivo del lavoro}}$ = rapporto di eff. esterna
- 4) $\frac{\text{costo totale lavoro assegnato}}{\text{quantità lavoro prestato}}$ = costo medio del lavoro

6. La logica della precedente espressione

Il significato della [5] emerge con immediatezza non appena si rifletta sul fatto che i processi produttivi si attuano in dati *centri operativi* (reparti, sezioni, catene di assemblaggio, ecc.) ai quali può essere *assegnata* una data quantità di lavoro (espressa in numero di addetti, in ore di lavoro, in giorni di lavoro, ecc.). Se il *lavoro effettivamente impiegato* è inferiore, in quantità, a quello *assegnato*, consegue che il lavoro, nel centro, può risultare *sottoutilizzato*. Le quantità, qP, effettivamente prodotte con il lavoro prestato, qLi, potrebbero risultare inferiori a quelle producibili se fossero lavorate tutte le ore assegnate, qLa.

Appare logico, quindi, rapportare alle *quantità «effettivamente» prodotte*, qP, la *quantità di lavoro «effettivamente» impiegato*, qLi; calcolare, cioè, il rapporto $\frac{qP}{qLi}$ che esprime il *rendimento medio del lavoro «impiegato»*.

Risulta, tuttavia, altrettanto importante conoscere il rapporto tra le ore *impiegate* (qLi) e quelle *assegnate* (qLa); il quoziente $\frac{qLi}{qLa}$ si può denominare *coefficiente (o rapporto) di intensità d'impiego del lavoro*.

La produttività del lavoro, πL , dipende, allora, sia dal *rendimento* del lavoro effettivamente impiegato: $\frac{qP}{qLi}$, sia dall'*intensità d'impiego* del lavoro:

$\frac{qLi}{qLa}$ oltre che, naturalmente, dal rapporto:

SPECIALE

to tra prezzi di vendita delle produzioni e costo unitario del lavoro.

7. Lavoro assegnato e lavoro impiegato: rilevanza della distinzione

Nei confronti di produttività del lavoro tra reparti diversi o tra imprese differenti l'utilizzo della [5] appare di molto più significativo di quello della [4]. La [5], infatti, consente di analizzare la produttività del lavoro distinguendo tra *rendimenti effettivi* e *rendimenti nominali*.

Non v'è dubbio, infatti, che le imprese che — non importa per quali circostanze — abbiano sovrabbondanza — quindi sottoutilizzo — di lavoro, risulterebbero svantaggiate nel calcolo della produttività del lavoro tramite la [4] in quanto l'indice sarebbe influenzato dal lavoro complessivamente assegnato non da quello effettivamente utilizzato.

La [5] consente, invece, di scindere l'effetto del sottoutilizzo del lavoro — espresso dal quoziente $\frac{qLi}{qLa}$ — da quello del rendimento del lavoro *effettivamente* prestato, espresso, invece, dal rapporto $\frac{qP}{qLi}$.

La distinzione tra *lavoro assegnato* e *lavoro impiegato* appare della massima importanza. Gran parte delle affermazioni «nelle imprese pubbliche la produttività del lavoro è inferiore rispetto a quella delle imprese private», «nella grande impresa la produttività del lavoro è inferiore rispetto a quella delle piccole imprese», «nelle imprese giapponesi la produttività del lavoro è più elevata che nelle europee» sono prive di vero significato fintantoché non si specifica se la produttività debba intendersi calcolata con riferimento al lavoro assegnato (cioè globalmente impiegato) o sulla base del solo lavoro impiegato effettivamente.

8. I fattori influenti sul rapporto di intensità di impiego del lavoro

I principali fattori influenti sul rapporto d'intensità d'impiego del lavoro possono essere così indicati:

a) il *tasso di assenteismo* che esprime la percentuale di ore non lavorate per «assenze» — a vario titolo — dei lavoratori; se si indica con *ta* il *tasso percentuale di assenteismo*, la quantità di lavoro impiegata si riduce a $(100-ta)$ di quella assegnata; se ad un centro sono assegnati 10 addetti per un totale di 80 ore giornaliere (nominali) e se il tasso di assenteismo della giornata è del 20% (due addetti sono assenti e non sostituiti) la quantità di

lavoro prestata sarà pari a:

$$80 \left(100 - \frac{20}{100} \right) = 64 \text{ ore;}$$

b) il *tasso d'inattività del centro* che esprime le ore di mancato funzionamento del centro operativo nel quale ha attuazione il processo produttivo osservato; se si indica *ti* il *tasso di inattività del centro*, in percentuale, la quantità di lavoro impiegata si riduce a $(100-ti)$; se ad un centro sono assegnate 64 ore giornaliere e, per cause varie (guasti, scioperi, ecc.), il centro rimane inattivo per 2 ore su 8 sarà $ti = 25\%$; la quantità di lavoro lavorata, da 64 ore si riduce a:

$$64 \left(100 - \frac{25}{100} \right) = 48 \text{ ore;}$$

c) il *tasso di sovrabbondanza* che esprime la quantità di lavoro assegnata in *eccesso* ad un dato centro e che rimane, perciò, inutilizzata, o sottoutilizzata; se *ts* esprime il *tasso percentuale di sovrabbondanza*, la quantità di lavoro impiegata si riduce a $(100-ts)$ di quella assegnata; così, se ad un dato centro fossero state assegnate 48 ore di lavoro, mentre sarebbero state sufficienti 36 ore, si avrebbe un tasso di sovrabbondanza del 25%; le ore impiegate, di fatto, sarebbero:

$$48 \left(100 - \frac{25}{100} \right) = 36 \text{ ore.}$$

L'influsso congiunto dei tre assi precedenti può essere evidenziato dalla relazione:

$$qLi = qLa (100-ta) \cdot (100-ti) \cdot (100-ts) \quad [6]$$

L'espressione [5] della produttività del lavoro di vendita, allora, tenendo conto della [6]

$$\pi L = \frac{qP}{qLi} (100-ta) \cdot (100-ti) \cdot (100-ts) \cdot \left(\frac{\text{prezzo medio}}{\text{costo totale}} \right) \quad [7]$$

Q. lavoro effettivo

Così, ad esempio, se ipotizziamo che ad un dato reparto (o centro operativo) siano assegnati 30 dipendenti dei quali solo 25 «necessari»; che il tasso di assenteismo medio sia del 18%; che in un mese di 20 giorni lavorativi 4 siano, mediamente, perduti, per cause varie, allora le ore di *lavoro assegnato* per mese saranno pari a:

$$qLa = (30 \times 8 \times 20) = 4800;$$

le ore di *lavoro impiegato* nel mese, invece, ammonteranno a:

$$qLi = 4800 \times (82\%) \times (83,4\%) \times (80\%) = 2624,$$

essendo:

$ta = 18\%$ il tasso di assenteismo medio,

$ti = \frac{20-16}{20} = 20\%$ il tasso d'inattività

$ts = \frac{30-25}{30} = 16,6\%$ il tasso di sovrabbondanza.

Il risultato precedente si ottiene anche con un'altra argomentazione, considerando che, su 30, solo 25 dipendenti, di fatto, lavorano, in quanto necessari, per un mese di 20 giorni nominali. Dei 25, tuttavia, solo 20,5 lavorano *effettivamente* (i rimanenti 4,5, pari al 18% dei 25, sono, mediamente, assenti); in un mese di 20 giorni nominali, infine, solo 16 risultano lavorati. Il numero complessivo di ore di lavoro impiegate nel centro sarà, perciò, pari a:

$$qLi = 20,5 \times 8 \times 16 = 2624,$$

risultato coincidente con quello calcolato applicando la formula proposta.

9. Il costo unitario del lavoro

Per il calcolo del costo unitario del lavoro si può procedere dividendo: 1) *il costo complessivo annuo del lavoro per lavoratore (assegnato) per 2) le quantità di lavoro effettivamente erogabili da quel lavoratore nell'anno.*

Esaminiamo le due quantità a rapporto.

Il *costo complessivo (totale) del lavoro* per addebito, per l'azienda — da porsi al numeratore del quoziente — non coincide con l'importo netto nelle buste paga dei lavoratori; occorre, invece, considerare: 1) la retribuzione lorda; 2) gli oneri sociali (contributi, INPS, INAM, INAIL, ecc.); 3) la quota di indennità licenziamento; 4) i *fringe benefits* (auto gratis, alloggio gratis, ecc.); 5) tutti gli altri costi di acquisizione e di permanenza del lavoratore nell'impresa (trasporto, tute, docce, mense, istruzione ed aggiornamento professionale, asilo nido, sconti su prodotti dell'impresa, e così via).

Le *ore di lavoro effettivamente prestate*, da porsi al denominatore, non sono quelle nominali, contrattualmente stabilite, ma dipendono dal tasso medio di assenteismo, dal numero di giorni di ferie, dagli intervalli concessi per il riposo durante il turno, dalle festività eccezionali e così via.

Un esempio chiarirà le possibili procedure di calcolo.

Per un dato lavoratore assegnato ad un centro, il costo annuo sia il seguente:

Retribuzione lorda + premi	8.000.000
Oneri sociali	2.900.000
Quota licenziamento	900.000
Costi vari di permanenza	400.000
Costo totale annuo	12.200.000

Si supponga che esso, contrattualmente, debba

lavorare 215 giorni all'anno (esclusi, quindi, sabati, domeniche, festività infrasettimanali e ferie). Se il tasso di assenteismo è pari al 15% in media, quel lavoratore presterà:

$$215 \left(100 - \frac{15}{100} \right) = 183$$

giornate lavorative.

Se in una giornata di 8 ore nominali un'ora e mezzo è sempre non lavorata (per riposi contrattuali ed intervalli normalmente non lavorati), il lavoratore presterà in un anno:

$$183 \times 6,5 = 1189,5$$

ore effettive di lavoro.

Il costo effettivo, per *ora lavorata di fatto* da quel lavoratore, sarà:

$$\frac{12.200.000}{1189,5} = 10.256,41 \text{ lire/ora}$$

Si noti come nel calcolo del costo unitario del lavoro sia necessario considerare il costo totale annuo dei lavoratori *assegnati* al centro, non di quelli che effettivamente lavorano.

Il tasso di assenteismo e quello di sovrabbondanza del lavoro esercitano, perciò, influenza non solo sugli altri elementi della produttività del lavoro ma, anche, sul calcolo del costo unitario.

10. Elementi che influiscono sulla produttività del lavoro

Gli elementi in grado d'influire sulla produttività del lavoro sono talmente numerosi che una loro elencazione appare impossibile in queste brevi note.

Possibile risulta, invece, l'indicazione di «aree» nelle quali ricercare quei fattori.

Le «aree» di influsso sulla produttività del lavoro possono essere così individuate:

1) area tecnologica:

1.1 della produttività del lavoro considerato isolatamente;

1.2 della produttività del lavoro considerato in connessione ad altri fattori;

2) area economica:

2.1 del potere negoziale dell'impresa nei confronti del *prodotto*;

2.2 del potere negoziale dell'impresa nei confronti del *lavoro*.

11. L'area tecnologica

Nell'area tecnologica della produttività del lavoro, considerato isolatamente (1.1), possono farsi rientrare:

a) i fattori in grado d'influire sul *tasso d'intensità d'impiego del lavoro*, cioè, sul tasso di assenteismo, sul tasso di inattività del centro e su quello di sovrabbondanza; così, un incidente nei macchinari che arrestasse le produzioni del centro, il mancato afflusso di materie da altri centri, uno sciopero (se non considerato nel calcolo di *ta*), una giornata di inattività imposta (lutto nazionale, festività straordinaria, ponte non programmato) costituiscono, tutti, elementi rientranti nell'area della produttività del lavoro considerato isolatamente;

b) gli elementi in grado di influenzare il *rendimento del lavoro*. Indicativamente, i fattori maggiormente influenti sono i seguenti:

— mutamento nella *qualità del lavoro*, in termini di abilità (connessa all'apprendimento) e composizione delle maestranze (per sesso, stato civile, età, ecc.);

— mutamenti nella *razionalizzazione dell'impiego del lavoro*, attuati mediante:

1) una più razionale *analisi del lavoro*;

2) una più attenta *analisi dei tempi*;

3) una *variazione nel grado di mobilità del lavoro*, ovvero della possibilità dell'azienda di allocare le forze lavoro tra i vari reparti onde consentire la diminuzione dei tassi di sovrabbondanza ed una più razionale distribuzione delle risorse (questo elemento potrebbe rientrare tra quelli compresi sia nell'area tecnologica, in grado d'influire su *ti*, sia nell'area contrattuale dell'impresa nei confronti del lavoro);

— mutamenti nelle *prestazioni lavorative* connesse all'introduzione, o al miglioramento, degli *incentivi*, sia monetari (premi, extra cottimi, ecc.) sia non monetari (sicurezza della stabilità dell'impiego, protezione contro i rischi e le malattie professionali, benefici indiretti, quali possibilità di accedere agli asili nido, alle colonie estive, alle vacanze organizzate, all'edilizia abitativa a condizioni agevolate, ai trasporti, ecc.) e al miglioramento nelle *condizioni di lavoro* (illuminazione, rumorosità, ecc.).

Così, ad esempio, un lavoratore esperto, a parità di tempo, otterrà una produzione maggiore di uno inesperto. Un lavoratore stanco, o costretto a lavorare in condizioni fisiche e psicologiche non favorevoli, otterrà, a parità di altre circostanze, una produzione quantitativamente inferiore a quella di un altro, in grado di lavorare in condizioni migliori;

— un'*organizzazione più razionale delle mansioni*, un'assegnazione più oculata dei tempi ed una distribuzione più equilibrata del lavoro tra centri, in modo da coprire carenze in dati centri con lavoro delle produzioni per unità di tempo assegnato; e così via.

Nell'area tecnologica del rendimento del lavoro considerato in relazione agli altri fattori produttivi (1.2) possono farsi rientrare tutti gli elementi in

grado di migliorare la *qualità dell'impiego* (quindi, spesso, il rendimento) *degli altri fattori*, ovvero delle *materie* (ad esempio, miglioramento della qualità o dei ritmi di afflusso al centro) e degli *impianti* (ad esempio, aumento della meccanizzazione, miglioramento del *layout*, ecc.).

12. L'area economica

Nell'area (2.1), del rendimento del lavoro in relazione al potere negoziale dell'impresa nei confronti del prodotto, possono essere inclusi tutti i fattori in grado di influire sui *prezzi di vendita dei prodotti*, quali, ad esempio: 1) variazioni nel MIX del venduto; 2) mutamenti nei rendimenti del settore commerciale; 3) variazioni nella qualità del prodotto; 4) variazioni del potere contrattuale dell'impresa nei confronti della clientela, e così via.

Nell'area (2.2), del potere negoziale dell'impresa nei confronti del lavoro o, viceversa, del potere negoziale dei lavoratori nei confronti dell'impresa, rientrano tutti i fattori in grado di: 1) variare la retribuzione e, in genere, il costo del lavoro; 2) variare il tempo di permanenza del lavoratore nell'impresa, cioè la durata del lavoro.

13. Alcuni esempi semplici

Sulla scorta delle precedenti considerazioni è possibile ottenere valide indicazioni circa l'influsso esercitato sulla produttività del lavoro dai più vari elementi atti a condizionarla, considerati isolatamente (ipotesi del *ceteris paribus*).

Si presentano, a titolo indicativo, alcuni semplici esempi di analisi:

a) *incrementi retributivi*; diminuiscono la produttività se aumentano il costo unitario del lavoro, lasciando inalterati gli altri elementi, come avviene, ad esempio, per l'effetto della *scala mobile* o per i miglioramenti retributivi concessi alla *carriera*; aumentano (o non riducono) la produttività se fungono da incentivi ed incrementano i volumi di produzione o la quantità di lavoro effettivamente prestato;

b) *festività soppresse*; aumentano la produttività perché incrementano la quantità di lavoro prestato e, quindi, riducono il costo unitario del lavoro; possono influire positivamente sul rendimento (e la produttività) degli impianti;

c) *miglioramento qualità del lavoro*; può aumentare il rendimento e, quindi, la produttività;

d) «*fiscalizzazione oneri sociali*» o «*congelamento scala mobile*»; aumentano la produttività in quanto riducono il costo totale del lavoro e, quindi, il costo unitario del lavoro.

14. Il rapporto di impiego «LAVORO/IMPIANTI»

La produttività del lavoro è legata anche a quella degli *impianti* e delle *materie*, proprio per i legami di complementarità che avvincono tutti i fattori che «entrano» in un dato processo.

La produttività del lavoro non può perciò essere analizzata compiutamente se non si considera, contemporaneamente, la *composizione dei processi produttivi*, considerando, direttamente, anche il fattore *impianti e macchinari*.

Come appare immediatamente evidente, la [7] può essere ampliata come segue:

$$\pi_L = \frac{q_P}{q_{Li}} \cdot \frac{q_{Li}}{q_{li}} \cdot \frac{q_{li}}{q_{la}} \cdot \frac{q_{la}}{q_{La}} \cdot \frac{\text{prezzo medio vendita}}{\text{costo medio lavoro}} \quad [8]$$

nella quale, oltre ai simboli noti:

□ q_{li} indica la quantità di *lavoro macchina* (ore macchina, numero di macchine impiegate, velocità di avanzamento, numero di servizi resi, ecc.) *impiegato* in un dato reparto (in un dato periodo), correlativamente alla quantità di lavoro uomo, indicata con q_{Li} ;

□ q_{la} indica, invece, la quantità di *lavoro macchina assegnato* al reparto;

□ il rapporto $\frac{q_{Li}}{q_{li}}$ può denominarsi *tasso di impiego del lavoro uomo nei confronti della capacità produttiva utilizzata*; esso indica, per ogni unità di lavoro macchina effettivamente prestata (q_{li}), l'assegnazione di lavoro effettivamente impiegato (q_{Li});

□ il rapporto $\frac{q_{li}}{q_{la}}$ può denominarsi *tasso di impiego degli impianti* (della capacità produttiva); esso indica, per ogni unità di lavoro macchina assegnata (q_{la}), quanta parte è effettivamente utilizzata (q_{li});

□ il rapporto $\frac{q_{la}}{q_{La}}$ può denominarsi, infine, *tasso di dotazione macchina al lavoro assegnato*; esso indica, per unità di lavoro uomo assegnato (q_{La}), il numero di unità di lavoro macchina parimenti assegnato (dotazione di capacità produttiva).

IN BREVE

Obbligazioni a cedola ridotta

Una particolare emissione di titoli a reddito fisso è rappresentata dalle cosiddette «obbligazioni a cedola ridotta».

Tali titoli sono caratterizzati da tassi nominali inferiori rispetto a quelli delle obbligazioni ordinarie ma da un prezzo di sottoscrizione notevolmente più basso rispetto a quello di rimborso.

In alcuni casi, l'obbligazione in esame può avere la caratteristica di essere «a tasso zero» per cui le cedole («*coupons*») verranno pagate soltanto al momento del rimborso del titolo.

Le obbligazioni a cedola ridotta prevedono, dunque, un rendimento costituito dall'importo delle cedole al quale va aggiunto il lucro realizzato sulla differenza fra

il prezzo di emissione e quello di rimborso; relativamente alle obbligazioni emesse a «tasso zero», invece, il rendimento risulterà solo dalla differenza fra il prezzo di sottoscrizione e quello di rimborso escludendo, di conseguenza, il problema relativo al reinvestimento delle cedole periodiche.

Particolare rilevanza assumono, inoltre, le emissioni dei cosiddetti «zero coupons in valuta» recentemente effettuate nel nostro Paese e di cui tratteremo diffusamente su un prossimo numero della rivista.

Tali titoli, pur presentando aspetti piuttosto particolari, rientrano totalmente nella categoria delle emissioni a cedola ridotta ricalcandone la struttura.