



Dipartimento di Impresa e Management

Cattedra di Macroeconomia e Politica Economica

**PRODUTTIVITA' DEL LAVORO: ANALISI
DELLA SITUAZIONE ITALIANA**

Prof.
Alessandro Pandimiglio
RELATORE

219171
Federico Ficorilli
CANDIDATO

Anno accademico 2019/2020

INDICE

ACRONIMI	5
ABSTRACT	6
CAPITOLO 1: CONFRONTO TRA LE TEORIE DELLA CRESCITA.....	7
1.1 Introduzione alla crescita economica.....	7
1.2 La crescita secondo i neoclassici: il modello di Solow.....	8
1.2.1 L'accumulazione di capitale.....	8
1.2.2 La crescita dello stock di capitale e lo stato stazionario.....	9
1.2.3 L'influenza del risparmio sulla crescita	11
1.2.4 Crescita demografica.....	11
1.2.5 Progresso tecnologico nel modello di Solow.....	12
1.2.6 Implicazioni e limiti del modello di Solow.....	13
1.3 Oltre il modello di Solow: la teoria della crescita endogena	14
1.4 Il ruolo del capitale umano nella teoria della crescita di Robert E. Lucas.....	15
1.5 L'importanza dell'idea secondo Paul Romer.....	17
1.6 Conclusioni sulle teorie della crescita economica e introduzione alla produttività del lavoro	18
CAPITOLO 2: PRODUTTIVITA' DEL LAVORO DEI SETTORI ITALIANI	20
2.1 Introduzione.....	20
2.2 La produttività del lavoro	20
2.3 La situazione macroeconomica italiana.....	21
2.3.1 Scomposizione della dinamica della produttività del lavoro.....	22
2.4 Dinamiche settoriali della produttività del lavoro	23
2.5 Analisi storica sulla produttività del lavoro nel settore manifatturiero.....	25
2.5.1 Attività manifatturiere con più di 200.000 addetti.....	26
2.5.2 Attività manifatturiere tra i 100.000 e 200.000 addetti	27
2.5.3 Attività con meno di 100.000 addetti	28
2.5.4 Analisi storica della produttività per il settore secondario	28

2.6 Analisi storica della produttività del lavoro per il settore terziario.....	29
2.7 Conclusioni	31
CAPITOLO 3: CONFRONTO DELLA PRODUTTIVITA' NEL LAVORO CON I PAESI OECD: POSSIBILI SOLUZIONI	32
3.1 Produttività nei paesi europei	32
3.1.1 Contributo settoriale alla produttività nel lavoro nei paesi OECD	34
3.2 Produttività del lavoro nel settore manifatturiero nei paesi OECD	34
3.3 Produttività del lavoro nel settore terziario nei paesi OECD.....	37
3.4 PIL pro capite nei paesi OECD.....	38
3.5 Politiche pubbliche e i tre pilastri della crescita	41
3.5.1 Regolamentazione del mercato del lavoro.....	41
3.5.2 Investimenti sul capitale umano	42
3.5.3 Investimenti in innovazione	43
3.5.4 Conclusioni	43
3.6 Spiegazione degli indicatori.....	43
3.7 Risultati.....	46
3.7.1 Analisi dei dati sulla regolarizzazione del mercato.....	46
3.7.2 Analisi dei dati sugli investimenti nel capitale umano	47
3.7.3 Analisi dei dati sugli investimenti in innovazione.....	48
3.8 Conclusioni	49
CAPITOLO 4: IL CAPITALE ICT e NICT	51
4.1 Introduzione.....	51
4.2 Capitale ICT.....	52
4.3 Capitale non ICT ed investimenti R&D	54
4.3.1 Investimenti in Ricerca e Sviluppo.....	55
4.4 Crescita economica e capitale intangibile.....	58
4.4.1 Produttività del lavoro e cultura	59
CONCLUSIONI	62
BIBLIOGRAFIA	64

SITOGRAFIA..... 65

ACRONIMI

ALMPs - Active Labour Market Policies

EU15 - Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Olanda, Portogallo, Spagna, Svezia, Regno Unito.

EU28 - EU15 + Cipro, Repubblica Ceca, Estonia, Ungheria, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Slovacchia, Slovenia, Bulgaria, Romania, Croazia

HPG - High Productivity Growth

ICT - Information and Communication Technology

ISTAT - Istituto nazionale di STATistica

LPG - Low Productivity Growth

OCSE - Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development

PIL - Prodotto Interno Lordo

R&D - Research and Development

ABSTRACT

Il seguente elaborato vuole presentare un'analisi sulla produttività del lavoro al fine di capire il legame che essa ha con la crescita economica.

Definiamo la produttività come il rapporto tra il valore aggiunto in volume e uno o più fattori produttivi impiegati per realizzarlo. Misura l'efficienza di come i fattori primari, lavoro e capitale, siano impiegati nel processo di produzione. In base a questa definizione la produttività del lavoro è definita come il rapporto tra il valore aggiunto e il totale delle ore lavorate.

L'aspirazione di questo elaborato è fornire una chiara visione della produttività del lavoro italiana e confrontarla con i paesi dell'OCSE. Verrà anche fornita una possibile spiegazione e soluzione del motivo per cui il nostro paese presenti dei valori bassi in termini di produttività.

L'elaborato è suddiviso nel seguente modo:

- Il primo capitolo presenta alcune teorie economiche sulla crescita economica. Inizialmente viene spiegato il modello di Solow per capire quali fattori influenzino la crescita nel lungo periodo. Successivamente viene presentata la teoria della crescita endogena, per introdurre l'importanza del fattore capitale. Per finire vengono presentati due modelli: il primo è di Robert Lucas e indaga sul ruolo del capitale umano; il secondo è di Paul Romer e spiega l'importanza dell'idea.
- Nel secondo capitolo, grazie all'analisi del rapporto ISTAT sulla produttività dei settori italiani, scopriremo quali sono i settori italiani più produttivi. Verrà analizzato nel dettaglio il settore manifatturiero, essendo il principale traino della produttività del lavoro italiana.
- Nel terzo capitolo faremo inizialmente un confronto della produttività italiana con il resto dei paesi dell'OCSE, sia generalmente che per settori produttivi. Successivamente, grazie ad uno studio del professore Luigi Burroni, cercheremo di capire cosa porta livelli di inefficienza produttiva e quali politiche possano incrementare lo sviluppo della produttività del lavoro.
- Nell'ultimo capitolo, il quarto, verranno presentati dei dati e delle teorie per indagare il legame che intercorre tra produttività del lavoro ed il capitale intangibile.

CAPITOLO 1: CONFRONTO TRA LE TEORIE DELLA CRESCITA

1.1 Introduzione alla crescita economica

Gli studiosi hanno cominciato ad interessarsi alla crescita economica dopo la grande crisi che coinvolse l'economia mondiale alla fine degli anni '30, confutando la tesi che il mercato fosse capace di alimentare uno sviluppo economico.

La tendenza di lungo periodo dell'economia mondiale è di un permanente aumento della produzione di beni e servizi (PIL). L'obiettivo di questo capitolo è di analizzare come le più importanti teorie macroeconomiche spieghino questo fenomeno.

Gli ultimi 70 anni hanno dimostrato quanto le condizioni del progresso economico e sociale siano influenzate dal livello di sviluppo di un paese. Nella letteratura economica si è consolidata la differenza tra crescita e sviluppo:

- *Crescita* è intesa come aumento quantitativo della produzione pro capite o del reddito, accompagnate da un allargamento della forza lavoro, consumo e capitale;
- *Sviluppo* è un termine più qualitativo; implica un aumento del livello di produzione nell'economia, insieme allo sviluppo della tecnologia, agli standard di vita più elevati, etc.

L'utilizzo della teoria della crescita endogena permette di capire le specificità dei processi di sviluppo e la conseguente importanza delle componenti extra-economiche.

Questo capitolo vuole riportare i risultati a cui sono giunte diverse teorie. Il punto di partenza è il modello neoclassico, in quanto gli studi successivi nascono dall'esigenza sia di confutarne la validità sia di specificarne i meccanismi più ostici.

1.2 La crescita secondo i neoclassici: il modello di Solow¹

A metà degli anni 50 l'economista *Robert Solow* sviluppa un modello che dimostra come il risparmio, la crescita della popolazione, ed i miglioramenti tecnologici influenzino la crescita economica.

Analizzeremo il modello in tre diverse fasi:

1. Iniziamo con lo studio del processo di accumulazione del capitale in funzione del prodotto, ipotizzando che sia la forza lavoro che la tecnologia siano date;
2. successivamente vedremo come la crescita demografica incida sul processo di crescita;
3. infine vedremo in che modo l'evoluzione delle conoscenze tecnologiche influenzano il processo produttivo.

1.2.1 L'accumulazione di capitale

Nel modello di Solow l'offerta di beni si basa sulla funzione di produzione, che esprime la produzione (Y) in funzione dello stock di capitale (K) e della forza lavoro (L):

$$Y = F(K, L)$$

Il modello ipotizza che la funzione abbia rendimenti di scala costanti, quindi per ogni numero z positivo:

$$zY = F(zK, zL)$$

Questa semplificazione ci permette di analizzare tutte le variabili del sistema economico in relazione alla dimensione della forza lavoro: definendo $z=1/L$, l'equazione precedente diventa:

$$\frac{Y}{L} = F\left(\frac{K}{L}, 1\right)$$

L'ipotesi di rendimenti di scala costanti implica che le dimensioni dell'economia non influenzano il rapporto produzione/capitale proprio. Per semplificare la notazione utilizzerò da

¹ Informazioni tratte da “*Teorie della crescita a confronto: dal modello di Solow alla crescita endogena*” a cura del Prof- Roberto Pasca di Magliano

ora le lettere minuscole per indicare le grandezze non in termini assoluti ma per addetto. Possiamo riscrivere l'equazione come:

$$y = f(k)$$

La pendenza di questa funzione rappresenta la produzione addizionale che un lavoratore genera con un'unità aggiuntiva di capitale; ciò corrisponde al prodotto marginale del capitale *PMK*:

$$PMK = f(k + 1) - f(k)$$

All'aumentare della quantità di capitale, la funzione di produzione diventa sempre più piatta, indicando che la funzione di produzione è caratterizzata da un prodotto marginale del capitale decrescente.

Nel modello di Solow la domanda di beni è generata dal consumo (*c*) e dall'investimento (*i*). Si ipotizza che ogni individuo risparmi una frazione *s* del proprio reddito e ne consumi una frazione pari ad *1-s*. Possiamo quindi scrivere un'identità contabile del reddito nazionale:

$$y = (1 - s)y + i$$

Dove riordinando i termini diventa:

$$i = sy$$

Questa equazione dimostra come l'investimento sia uguale al risparmio, quindi il saggio di risparmio *s* sia pari anche alla quota di reddito dedicata all'investimento. Abbiamo introdotto quindi le due principali componenti del modello: la funzione di produzione e la funzione di consumo.

1.2.2 La crescita dello stock di capitale e lo stato stazionario

In ogni istante lo stock di capitale è un fattore importante della produzione aggregata. Lo stock di capitale può variare nel tempo e le sue variazioni possono provocare la crescita economica. Due sono gli elementi che influenzano lo stock di capitale:

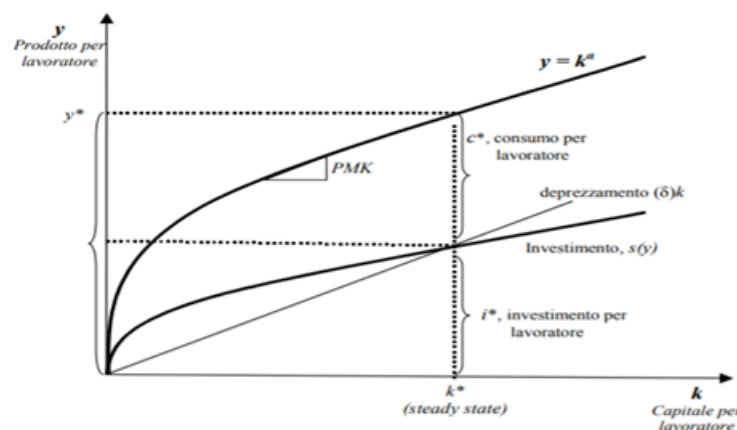
L'*investimento* è la spesa per nuovi impianti ed attrezzature e provoca un aumento dello stock di capitale. Come visto nel paragrafo precedente, possiamo identificare l'investimento come una funzione $i = sf(k)$. Questa relazione mette a confronto lo stock di capitale esistente k con l'accumulazione di nuovo capitale i .

L'*ammortamento* si riferisce al deterioramento dei beni capitali in uso e determina una riduzione dello stock di capitale. Per includerlo nel modello di Solow dobbiamo ipotizzare che una certa frazione δ dello stock di capitale si logori ogni anno.

Possiamo esprimere l'effetto dell'investimento e dell'ammortamento sullo stock di capitale attraverso l'equazione:

$$\Delta k = sf(k) - \delta k$$

Equilibrio di stato stazionario nel modello di Solow

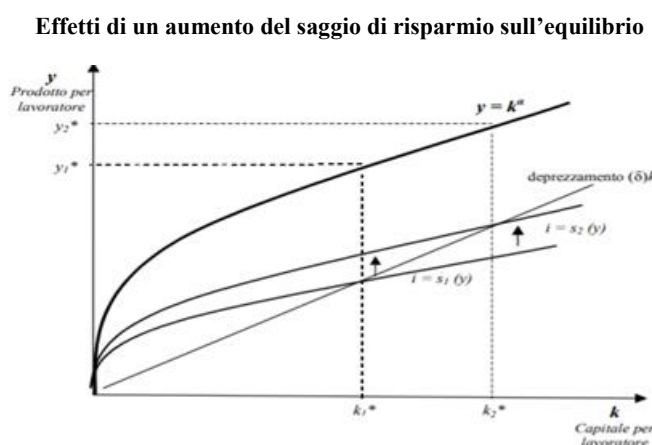


Come mostra la figura, esiste un livello k^* per il quale l'investimento è uguale all'ammortamento. In corrispondenza di questo livello, il capitale dell'economia rimane costante nel tempo poiché l'investimento e l'ammortamento si annullano. Rimanendo costante nel tempo, il valore k^* è chiamato *stato stazionario*. Nel caso un'economia non si trovasse nello stato stazionario tenderebbe comunque verso questa condizione: lo stato stazionario rappresenta l'equilibrio di lungo periodo di ogni sistema economico.

1.2.3 L'influenza del risparmio sulla crescita

Nel modello abbiamo visto come un paese che ha una dotazione iniziale inferiore a k^* tenderà a crescere fino a raggiungere l'equilibrio di stato stazionario. La crescita di y è causata da un aumento del capitale tramite l'investimento.

Raggiunto il livello di produzione di stato stazionario y^* , l'unico elemento che può sostenere ancora la crescita è un aumento del saggio di risparmio (s) come mostrato nella figura sottostante.



Se il saggio di risparmio aumenta passando da s_1 a s_2 , la funzione di investimento $sf(y)$ si sposta verso l'alto. In questo modo l'investimento è maggiore dell'ammortamento e lo stock di capitale cresce progressivamente fino a raggiungere il nuovo stato stazionario (y^2). Ma una volta raggiunto tale livello, per continuare ci sarà bisogno di un nuovo aumento del saggio di risparmio. Senza l'introduzione di altri fattori, quali la crescita demografica e tecnologica, non possiamo giustificare la crescita con un aumento di s .

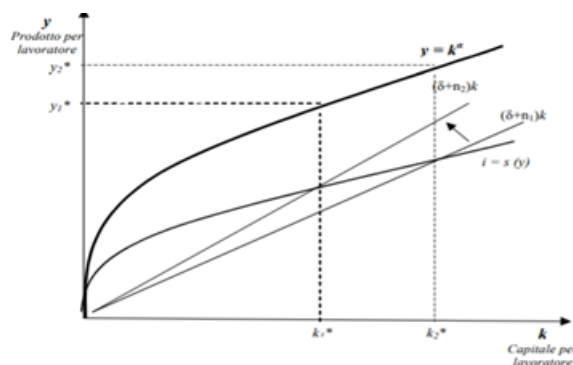
Per giustificare la crescita dobbiamo rimuovere le ipotesi di crescita zero della popolazione e di assenza di progresso tecnologico.

1.2.4 Crescita demografica

L'introduzione della crescita della produzione determina un aumento proporzionale del numero dei lavoratori (L) e una riduzione del capitale per lavoratore $k = K/L$. Possiamo quindi esprimere la variazione dello stock di capitale per lavoratore con la seguente formula:

$$\Delta k = i - (\delta + n)k$$

Gli effetti della crescita della popolazione sull'equilibrio di stato stazionario



Dalla figura vediamo come i nuovi investimenti aumentino lo stock di capitale per lavoratore mentre gli ammortamenti e la crescita di L lo fanno diminuire. Un aumento del tasso di crescita della forza lavoro da n_1 a n_2 determina una riduzione del capitale per lavoratore generando un diverso equilibrio di stato stazionario, che passa da y_1^* a y_2^* .

1.2.5 Progresso tecnologico nel modello di Solow

Per introdurre il progresso tecnologico, possiamo riscrivere la funzione di produzione nel modo seguente:

$$Y = F(K, LXE)$$

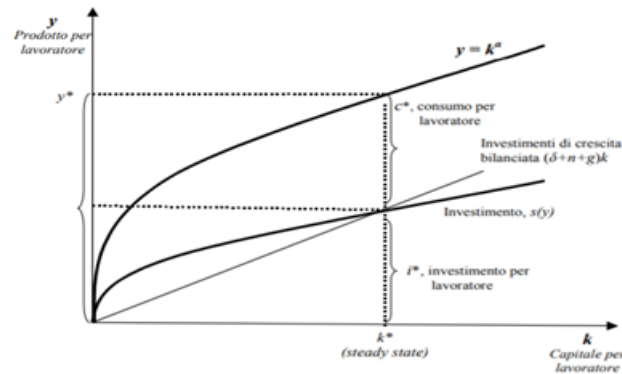
Dove E è una nuova variabile detta produttività del lavoro: se la tecnologia migliora, la produttività del lavoro migliora. La produttività del lavoro, come vedremo in maniera più dettagliata nei capitoli seguenti, aumenta in conseguenza di vari fenomeni quali condizioni di salute, istruzione, capacità professionali, etc.

Il termine L^*E misura il numero effettivo di lavoratori. L'ipotesi più semplice sul progresso tecnologico è che accresca la produttività del lavoro ad un tasso costante g . Come abbiamo visto prima, la crescita del lavoro L cresce ad un tasso n , quindi il numero effettivo di lavoratori L^*E cresce ad un tasso $n+g$. L'equazione di accumulazione del capitale diventa:

$$\Delta k = i - (\delta + n + g)k$$

Possiamo dire che il progresso tecnologico può sostenere una crescita permanente nel lungo periodo a differenza del saggio di risparmio (s), che determina una crescita solo nel breve periodo. La figura descrive l'equilibrio di stato stazionario nel modello di Solow tenendo conto del contributo dei tre fattori di crescita.

Sentiero di crescita bilanciata nel modello di Solow



Per garantire la crescita in stato stazionario occorre quindi che:

- $(\delta)k$ deve sostituire l'ammortamento del capitale,
- $(n)k$ deve fornire una dotazione di nuovi lavoratori,
- $(g)k$ deve fornire nuovi lavoratori effettivi grazie al miglioramento del progresso.

1.2.6 Implicazioni e limiti del modello di Solow

Ciò che maggiormente influisce sulla crescita del prodotto è l'evoluzione della tecnologia che ha influenzato le tecniche produttive in modo *labour-augmenting* aumentando la produttività del lavoro.

Secondo Solow, a parità di apporto tecnologico e di propensione al risparmio, una volta raggiunto lo stato stazionario, tutte le economie dovrebbero crescere ad un tasso simile, convergendo quindi verso un analogo reddito pro-capite. Questa implicazione della convergenza non trova però riscontro nella realtà.

Solow è stato oggetto di critiche, quali:

- l'ipotesi del progresso tecnico esogeno non dice molto sulla modalità con cui esso migliora;
- l'efficienza dei fattori.

L'incapacità interpretativa del paradigma neoclassico dipenderebbe, quindi, dal fatto che la formazione del prodotto dipenda molto dal miglioramento qualitativo e non solo dalla quantità di risorse disponibili.

Una nuova teoria, chiamata teoria della crescita endogena, tenta di spiegare come la crescita economia sia generata dalle esternalità prodotte dai fattori endogeni e dal potere monopolistico legato all'introduzione di prodotti innovativi.

1.3 Oltre il modello di Solow: la teoria della crescita endogena²

La teoria della crescita endogena rifiuta di adottare l'ipotesi semplificatrice di omogeneità del cambiamento tecnologico introdotta da Solow.

Per spiegare la teoria partiamo da una funzione di produzione semplice:

$$Y = AK$$

Dove Y è la produzione aggregata, K lo stock di capitale e A una costante che misura la produzione per unità di capitale. La teoria della crescita endogena tramite questa funzione ipotizza rendimenti costanti e non decrescenti. L'assenza del prodotto marginale decrescente è la differenza fondamentale con il modello di Solow.

Ipotizziamo che una funzione s del reddito venga risparmiata e investita, scriviamo l'accumulazione di capitale come:

$$\Delta K = sY - \delta K$$

Combinando l'equazione con $Y = AK$:

² Informazioni tratte da *“Teorie della crescita a confronto: dal modello di Solow alla crescita endogena”* a cura del Prof- Roberto Pasca di Magliano

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta K}{K} = sA - \delta$$

Questa equazione mostra le determinanti del tasso di crescita della produzione, finché è soddisfatta l'equazione $sA > \delta$ l'economia cresce continuamente anche in assenza di progresso tecnologico. Questo risultato si ottiene ipotizzando la non presenza di economia di scala decrescenti, ma ha senso abbandonare tale ipotesi?

Tutto gioca sul ruolo del fattore K : se adottiamo l'approccio tradizionale che include in K solo lo stock esistente di impianti e attrezzature, è naturale utilizzare l'ipotesi di prodotto marginale decrescente del capitale.

Se però utilizziamo K in un senso più ampio, considerando la conoscenza un tipo di capitale, la possibilità di rendimenti costanti è accettabile. La conoscenza è un fattore importante in un sistema economico e rispetto ad altre forme di capitali, quali impianti o attrezzature, è meno plausibile immaginare che la conoscenza sia soggetta a rendimenti decrescenti. In questo caso il modello di crescita endogena è una plausibile descrizione della crescita economica nel lungo periodo.

1.4 Il ruolo del capitale umano nella teoria della crescita di Robert E. Lucas³

Robert Lucas, riprendendo un lavoro di *Uzawa* del 1965 e includendovi alcuni concetti sul capitale umano, arrivò a formulare un modello completo di crescita economica. Lucas arrivò alla conclusione che la crescita economica nel lungo periodo dipenda anche dall'accumulazione di capitale umano (inteso come insieme di conoscenze ed esperienze apprese da un lavoratore).

Il modello di Lucas prevede la presenza di due fattori di produzione: capitale umano e capitale fisico. Gli agenti suddividono il loro tempo in due attività principali: una parte è dedicata all'attività lavorativa mentre l'altra parte è dedicata all'istruzione e alla formazione.

1. Il primo settore produce un bene fisico attraverso la funzione di produzione Cobb-Douglas:

³ Informazioni tratte da “*Il modello di Lucas*”. *Appunti di R. Capolupo*

$$Y_t = AKt^a(uhL)^{1-a}$$

Nella funzione il livello dell'output Y dipende dallo stato della tecnologia (A), dal capitale fisico (K) e dal capitale umano (uhL) espresso come prodotto tra il tempo dedicato all'attività produttiva (u), il livello individuale di capitale umano della forza lavoro (h) e il numero di unità di lavoro impiegate nella produzione (L). Infine il parametro a è la quota di reddito che va a remunerare il capitale fisico ed è definita nei valori tra 0 ed 1.

Esprimiamo l'equazione in funzione di reddito per lavoratore, dividendo tutto per L :

$$y = Ak^a(uk)^{1-a}$$

La funzione di accumulazione del capitale fisico definisce l'investimento netto, calcolato in assenza di ammortamenti dalla differenza tra la produzione e il consumo:

$$\Delta k = Ak^a(uk)^{1-a} - c$$

2. Il secondo settore esprime la funzione di accumulazione del capitale umano h :

$$\Delta h = \delta h(1 - u)$$

Dove il parametro δ indica la produttività dello studio. Essendo il capitale umano elevato all'unità si deriva che la produttività marginale di h è costante nel tempo e non dipende dal livello accumulato sino a quel periodo, infatti:

$$\Delta h/h = \delta(1 - u)$$

Il tasso di crescita del capitale umano è dato dal prodotto tra la produttività dello stesso capitale umano ed il tempo dedicato a produrre lo stesso capitale. Di conseguenza il tasso di crescita del capitale umano è costante nel tempo.

Questo modello riesce a spiegare una crescita di lungo periodo del reddito per lavoratore. È un modello molto semplificato della realtà empirica che non riesce a spiegare quali siano tutte le determinanti della crescita economica nel lungo periodo e manca della variabile istituzionale.

Un'evidenza empirica è data però da uno studio svolto da Jens Arnold nel 2007 per conto dell'*Economics Department* dell'OECD, nel quale risulta che i paesi dell'OECD hanno presentano una crescita più coerente a quanto predetto dal modello di crescita endogena, anche grazie a rendimenti di scala più vicini all'unità come assunto nel modello Uzawa-Lucas.

1.5 L'importanza dell'idea secondo Paul Romer

Paul Romer, Nobel 2018 per l'economia, ha contribuito a considerare il progresso tecnologico come principale stimolo all'aumento della produttività e del benessere. In questo capitolo analizzerò il concetto di idea spiegato da Romer in un articolo del 1990 intitolato “*Endogenous Technological Change*”.

Nel suo articolo Romer inizia dividendo il mondo in due: idee da una parte e tutto il resto (nell'articolo lui utilizza il termine *object* che riutilizzerò in questo capitolo) dall'altra parte. Gli *oggetti* sono tutti i beni che utilizziamo, incluso capitale, lavoro, terra, etc. L'*idea* invece è un concetto più astratto, può essere un design, un modello, un'invenzione, etc.

La distinzione tra *oggetti* e *idee* è la rivalità nel consumo: una persona che usa un *oggetto* preclude l'uso simultaneo dell'*oggetto* per un'altra persona; al contrario le *idee* non sono rivali, possono essere usate simultaneamente. Questa semplice distinzione è la chiave della teoria sulla crescita di Romer.

Romer evidenzia come la non rivalità delle *idee* implichi la presenza di economie di scala crescenti. Per spiegare ciò, chiamiamo A un indice del livello della tecnologia e definiamo X come il vettore di tutti i beni rivali rispetto al consumo. Supponiamo che stiamo producendo un nuovo antibiotico Y , dove A indica la conoscenza dell'economia per fare medicinali mentre X sono tutti gli ingredienti per fare l'antibiotico. La produzione di antibiotici può essere scritta come:

$$Y = F(A, X)$$

Consideriamo le proprietà della funzione $F(\cdot)$. Supponiamo di voler raddoppiare la produzione di antibiotici. La *standard replication argument* ci dice che possiamo raddoppiare la produzione installando un secondo laboratorio uguale al primo. In questo modo siamo in grado di produrre un identico numero di antibiotici nel secondo laboratorio. Così il secondo laboratorio ci permette di raddoppiare la produzione. Quindi, per $\delta > 1$:

$$F(A, \delta X) = \delta Y$$

Perciò esiste un rendimento costante di scala degli oggetti nella produzione. Ma questa equazione rende chiaro che abbiamo implicitamente utilizzato la definizione di non rivalità

delle *idee* (A): il nuovo laboratorio 2 può utilizzare le stesse istruzioni del laboratorio 1, non dobbiamo “raddoppiare” l’*idea* o inventarne un’altra. Questo allora significa che, se raddoppiamo gli *oggetti* X e il livello della tecnologia, la produzione sarà *più* che raddoppiata:

$$F(\delta A, \delta X) > F(A, \delta X) = \delta Y$$

Quindi la produzione è caratterizzata da rendimenti crescenti di scala; grazie alla non rivalità delle *idee*, ogni *idea* deve essere inventata solo una volta e può essere consumata da tutti simultaneamente.

1.6 Conclusioni sulle teorie della crescita economica e introduzione alla produttività del lavoro

Siamo partiti dall’analisi del modello di Solow per capire quali fattori influenzino la crescita economica: essa è condizionata dal risparmio (che determina l’accumulazione del capitale), dalla crescita della popolazione (che incide sulla forza lavoro) e da miglioramenti tecnologici.

Nella sua analisi Solow introduce la variabile del progresso tecnologico ma non viene analizzata in maniera approfondita. È una variabile esogena e non ci dice in che modo migliori il benessere e la crescita economica.

Abbiamo allora visto la teoria della crescita endogena che, tramite l’assenza del prodotto marginale decrescente, identifica nella conoscenza un fattore che permette la crescita economica.

Sulla scia di quanto previsto dalla teoria sulla crescita endogena ho presentato lo studio di Robert Lucas il quale elabora un modello semplificato per spiegare l’importanza del fattore umano (composto da conoscenze, esperienze, competenze, etc.) nella crescita economica.

Per concludere abbiamo analizzato un articolo del premio Nobel Paul Romer al fine di capire l’importanza del capitale intangibile (in questo caso l’*idea*) nella crescita economica.

Questo percorso, attraverso alcune teorie sulla crescita, ci ha portato a capire come l’accumulazione di capitale sia necessaria ma non sufficiente per una crescita economica, i modelli presentati evidenziano l’importanza del capitale intangibile.

Di conseguenza nel prossimo capitolo andremo ad approfondire l'accumulazione di capitale introducendo il concetto della produttività del lavoro. Vedremo cosa si intende per produttività del lavoro ad analizzeremo la situazione italiana.

Una volta capito l'importanza della produttività del lavoro, nell'ultimo capitolo tratteremo quindi del capitale intangibile, trovando delle implicazioni pratiche alle teorie appena presentate.

CAPITOLO 2: PRODUTTIVITA' DEL LAVORO DEI SETTORI ITALIANI

2.1 Introduzione

Nella prima parte di questo capitolo introduco il concetto della produttività del lavoro spiegando le sue componenti. Inoltre, servendomi del report dell'ISTAT sulle “*Misure di produttività*”, analizzerò la situazione italiana nel suo complesso negli ultimi decenni.

Nella seconda parte di questo capitolo andrò ad analizzare la dinamica settoriale italiana della produttività del lavoro, per vedere quali settori abbiano trainato la produttività del lavoro e quali invece l'abbiano rallentata. Partirò con l'analisi del solo settore manifatturiero, andando a vedere tra le sue componenti quale siano le più produttive. Successivamente invece vedrò tutta l'economia nel suo complesso, introducendo anche gli altri settori.

Una volta identificati i settori che abbiano riportato le prestazioni migliori, nel terzo capitolo illustrerò il confronto con i paesi OECD sulla produttività del lavoro.

2.2 La produttività del lavoro

Nel primo capitolo abbiamo visto come ci siano vari fattori che hanno un'influenza diretta sulla crescita economica. Solow nel suo modello ha studiato come una variabile g , definita progresso tecnologico, influenzi la funzione di produzione. Definendo la variabile E come la produttività del lavoro e L come il numero dei lavoratori, si è visto come un aumento costante della tecnologia migliori l'efficienza lavorativa che a sua volta ha un impatto sul numero di lavoratori effettivi $L \cdot E$. Ma cos'è la produttività?

Definiamo la produttività come il rapporto tra il valore aggiunto in volume e uno o più fattori produttivi impiegati per realizzarlo. Misura l'efficienza di come i fattori primari, lavoro e capitale, siano impiegati nel processo di produzione. In base a questa definizione, possiamo

introdurre il concetto di produttività del lavoro, definito come il rapporto tra il valore aggiunto e il totale delle ore lavorate⁴.

Il lavoro è largamente preferito al capitale per costruire indicatori della produttività, sia perché i relativi costi sono rilevanti nel valore totale della produzione, sia perché storicamente i maggiori processi tecnologici si sono concretizzati in una tendenziale diminuzione dell'utilizzo del fattore lavoro nei processi produttivi.

La produttività del lavoro è utilizzata come indicatore delle possibilità di crescita economica: il minore uso del fattore lavoro per produrre maggiori quantità di prodotto comporta una maggiore disponibilità di beni e servizi e quindi la maggiore probabilità di reddito reale per ciascun lavoratore occupato.

Introduciamo anche i concetti di produttività del capitale e totale al fine di avere una migliore comprensione dei grafici e dei risultati presentati successivamente. La produttività del capitale viene calcolata come il rapporto tra il valore aggiunto della produzione ed il capitale impiegato, mentre la produttività totale è pari al rapporto tra il valore aggiunto e l'impiego complessivo dei servizi del capitale e del lavoro.

Avendo capito quali siano le componenti della produttività, andiamo ad analizzare la situazione attuale italiana, soffermandoci sull'andamento della produttività del lavoro nel corso degli anni.

2.3 La situazione macroeconomica italiana⁵

Secondo il Report Istat sulla produttività, nel 2018 il valore aggiunto dei beni e servizi market è cresciuto in volume dell'1%. Nello stesso anno però la produttività è diminuita dello 0,3% mentre la produttività del capitale è aumentata dello 0,1%.

⁴ Nei prossimi paragrafi utilizzeremo come misura della produttività del lavoro il valore aggiunto per lavoratore, poiché i valori nominali delle ore lavorate per settore non sono facili da reperire.

⁵ Dati presi dalle “*Misure di produttività 2019*” dell'ISTAT

Nel periodo 1995-2018 la produttività del lavoro ha registrato una crescita media annua dello 0,4%, derivante da incrementi medi del valore aggiunto e delle ore lavorate, rispettivamente pari allo 0,7% e allo 0,4%.

Tassi medi annui per valore aggiunto, ore lavorate e produttività del lavoro

ANNI	Valore aggiunto	Ore lavorate	Produttività del lavoro
1995-2018	0,7	0,4	0,4
2003-2009	-0,2	0,1	-0,3
2009-2014	-0,4	-1,3	0,9
2014-2018	1,7	1,4	0,3
2017	2,7	1,4	1,3
2018	1	1,3	-0,3

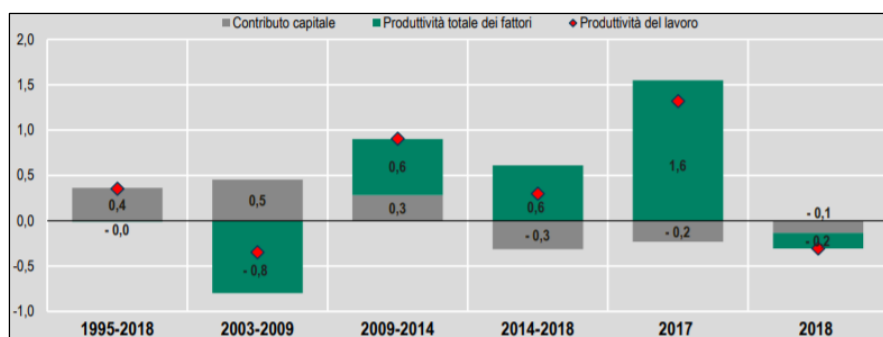
Come mostra il grafico, tra il 2009 e il 2014 la produttività del lavoro è cresciuta: fenomeno spiegato da una diminuzione consistente delle ore lavorate a seguito della grande recessione. Successivamente nel periodo 2014-2018 è seguita una crescita della produttività del lavoro dello 0,3% grazie ad un aumento del valore aggiunto dell'1,7%.

Nel 2018, come abbiamo visto, vi è stata una riduzione della produttività del lavoro, a fronte di una crescita delle ore lavorate (1,3%) superiore a quella del valore aggiunto (1%).

2.3.1 Scomposizione della dinamica della produttività del lavoro

Possiamo scomporre la dinamica della produttività del lavoro nel contributo capitale (ossia capital deepening⁶) e nella produttività totale dei fattori.

Contributi alla crescita della produttività del lavoro – tassi di variazione medi annui



⁶ Il capital deepening misura la quantità di capitale impiegata per ora lavorata.

Come abbiamo visto, tra il 1995 e il 2018, la crescita media annua della produttività del lavoro è stata dello 0,4%: il capitale per ora lavorata ha contribuito per 0,4 punti percentuali e la produttività totale dei fattori ha fornito un apporto nullo.

Il contributo del capitale può essere a sua volta scomposto in: capitale materiale non- ICT, capitale materiale ICT e capitale immateriale non- ICT.

Contributi alla crescita della produttività del lavoro⁷

Anni	Produttività del lavoro	Produttività totale dei fattori	Capitale per ora lavorata	Capitale ICT	Capitale materiale non-ICT	Capitale immateriale non-ICT
1995-2018	0,35	-0,01	0,36	0,12	0,20	0,04
2003-2009	-0,35	-0,80	0,45	0,01	0,41	0,03
2009-2014	0,90	0,62	0,28	0,11	0,13	0,05
2014-2018	0,30	0,61	-0,31	0,12	-0,46	0,03
2017	1,32	1,55	-0,23	0,11	-0,39	0,05
2018	-0,31	-0,17	-0,13	0,11	-0,28	0,03

Come possiamo vedere tra il 1995 e il 2018 il capitale per ora lavorata ha contribuito per 0,36 punti percentuali mentre la produttività totale dei fattori ha fornito un apporto nullo, come confermato dal grafico precedente. Nel particolare, il capitale materiale non ICT ha fornito un contributo pari a 0,2 punti percentuali mentre il capitale materiale che incorpora ICT ha fornito un contributo pari a 0,12 punti percentuali. Risulta minimo l'apporto del capitale immateriale non-ICT, punto che riprenderemo nel capitolo 4.

2.4 Dinamiche settoriali della produttività del lavoro

Nel periodo 1995-2018⁸ i settori di attività economica che registrano i tassi di crescita medi annui della produttività del lavoro più elevati sono i servizi d'informazione e comunicazione (+2,1%), le attività finanziarie e assicurative (+1,2%) e l'agricoltura (+1,5%).

Variazioni negative caratterizzano il settore delle attività professionali (-2,3%), delle costruzioni (-1,3%) e il settore dell'istruzione (-1,4%).

⁷ La produttività del lavoro è espressa come variazione media annua, mentre i contributi alla crescita della produttività sono espressi in punti percentuali. Inoltre i contributi alla crescita sono espressi per ora lavorata.

⁸ Le seguenti tabelle sono prese dal Rapporto sulle misure di produttività dell'ISTAT, dove alcune attività sono raggruppate insieme. Nel capitolo successivo andrò ad analizzare ogni attività nello specifico.

Produttività del lavoro. Dinamiche settoriali

Settori	1995-2018	2003-2009	2009-2014	2014-2018	2017	2018
Agricoltura; silvicoltura e pesca	1,5	2,3	1,3	-0,3	-1,8	-0,1
Attività estrattiva, manifatturiera, ed altre attività industriali	0,9	-0,1	2,5	1,5	2,7	0,5
Costruzioni	-1,3	-3,2	-1,2	-0,1	-0,3	2,2
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio, servizi di alloggio e ristorazione	0,9	0,1	1,5	1,2	1,3	1,2
Servizi di informazione e comunicazione	2,1	2,2	1,0	-0,3	2,2	-5,0
Attività finanziaria e assicurativa	1,2	2,4	2,7	-0,9	0,7	-2,3
Attività professionali, scientifiche e tecniche; amministrative e servizi di supporto	-2,3	-3,6	-1,5	-1,8	-1,1	-4,5
Istruzione, sanità e assistenza sociale	-1,4	0,2	-1,8	-1,0	2,1	-0,7
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento; riparazione di beni per la casa e altri servizi	-0,1	0,0	-0,7	0,1	2,6	2,1
Totale	0,4	-0,3	0,9	0,3	1,3	-0,3

Prendendo però in considerazione il periodo tra il 2009 e il 2018, il settore *dell'Attività estrattiva, manifatturiera, ed altre attività industriali* ha contribuito largamente alla crescita della produttività, così come quello del *Commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio*. Risultati negativi si sono riscontrati nel settore *Costruzioni, Attività professionali, scientifiche e tecniche, Istruzione e sanità*.

Andando inoltre ad analizzare il contributo settoriale alla crescita della produttività del lavoro nel totale dell'economia, i settori che hanno fornito l'apporto maggiore sono l'*Industria* in senso stretto, il *Commercio*, i *Trasporti*, gli *Alberghi* e i *Settori di informazione* (ciascuno 0,2 punti percentuali in media annua). Mentre è stato negativo l'apporto delle *Attività professionali*, delle *Costruzioni* e dei *Servizi privati di istruzione, sanità ed assistenza sociale*.

Contributi settoriali alla crescita della produttività del lavoro

Settori	1995-2018	2003-2009	2009-2014	2014-2018	2017	2018
Agricoltura; silvicoltura e pesca	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Attività estrattiva, manifatturiera, ed altre attività industriali	0,2	-0,1	0,5	0,4	0,8	0,2
Costruzioni	-0,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,1
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio, servizi di alloggio e ristorazione	0,2	0,0	0,5	0,3	0,3	0,3
Servizi di informazione e comunicazione	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	-0,2
Attività finanziaria e assicurativa	0,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	-0,2
Attività professionali, scientifiche e tecniche; amministrative e servizi di supporto	-0,2	-0,4	-0,2	-0,3	-0,2	-0,6
Istruzione, sanità e assistenza sociale	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	-0,1
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento; riparazione di beni per la casa e altri servizi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Totale	0,4	-0,3	0,9	0,3	1,3	-0,3

Avendo visto l'importanza del settore manifatturiero per la crescita della produttività del lavoro, nel prossimo paragrafo costruisco la serie storica della produttività del lavoro per ciascun settore della manifattura, al fine di capire quali siano stati i settori che hanno contribuito maggiormente alla crescita della produttività del lavoro.

2.5 Analisi storica sulla produttività del lavoro nel settore manifatturiero

Prima di presentare i risultati dell'analisi storica sulla produttività del lavoro devo fare alcune precisazioni. Innanzitutto ho utilizzato come misura della produttività del lavoro il valore aggiunto per lavoratore e mi sono quindi costruito la serie storica a partire dal 2010 fino al 2017 di ogni attività manifatturiera.⁹

Nel grafico sottostante sono presenti i dati degli anni 2010, 2012 e 2017. Il 2012 è stato un anno negativo per l'economia italiana che ha visto il suo PIL scendere di 2,4 punti percentuali. Considerando che ho confrontato il valore aggiunto del 2017 con quello del 2010, ho ritenuto interessante fare lo stesso confronto con il 2012, essendo stati alcuni settori colpiti maggiormente dalla crisi.

Inoltre il grafico presenta le percentuali di valore aggiunto di ogni attività rispetto a tutta l'attività manifatturiera dell'anno 2010 e del 2017, per vedere quali cambiamenti ci siano stati all'interno del settore manifatturiero.

Ho diviso le attività in tre gruppi: in blu sono le attività con più di 200.000 lavoratori, in rosso le attività comprese tra 100.000 e 200.000 lavoratori e in verde le attività con meno di 100.000 lavoratori. Ho fatto questa distinzione poiché è normale per industrie con molta forza lavoro avere dei valori di valore aggiunto per lavoratore più bassi rispetto ad attività con meno lavoratori impiegati.

Infine la tabella sottostante non presenta tutte le attività del settore manifatturiero, che sono invece rappresentate nell'allegato in Excel. Ho scelto di escludere alcune attività sia per semplificare lo studio sia perché non avevano una quota di valore aggiunto troppo grande da dover essere considerata nell'analisi. Le attività presentate presentano comunque l'88% del valore aggiunto del settore manifatturiero.

⁹ I dati offerti dall'ISTAT partivano dal 2008 ma non per tutte le attività; per questo ho scelto di utilizzare l'anno 2010 come base di partenza.

Valore aggiunto per lavoratore nel settore manifatturiero

SETTORI	VALORE AGGIUNTO PER LAVORATORE				% VA SU TOTALE MANIFATTURA		Δquota	Δ%VA(2017-2010)	Δ%VA(2017-2012)
	2010	2011	2012	2017	2009	2017			
Attività manifatturiere	51,36	52,9	51,81	64,48	100,00	100,00	0,00	13,12	12,67
Fabbricazione prodotti in metallo	44,42	45,2	45,67	54,68	13,00	11,60	-1,40	10,26	9,00
Fabbricazione di macchinari	61,30	65,1	66,80	77,90	13,30	15,30	2,00	16,60	11,10
Industrie alimentari	48,40	47,2	47,40	53,30	9,90	9,10	-0,80	4,90	5,90
Industria tessile e articoli abbigliamento	37,67	40,3	38,8	48,39	3,00	2,50	-0,50	10,72	9,59
Fabbricazione di autoveicoli	61,20	58,6	51,10	82,60	4,20	6,00	1,80	21,40	31,50
Fabbricazione di articoli in gomma	54,14	56,6	55,09	70,21	4,90	5,20	0,30	16,06	15,11
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	59,60	61,2	60,30	68,80	4,80	4,30	-0,50	9,20	8,50
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali	47,77	49,2	46,05	60,52	5,60	3,80	-1,80	12,75	14,47
Fabbricazione di mobili	30,70	35,5	33,50	45,90	3,20	2,60	-0,60	15,20	12,40
Metallurgia	63,50	69,5	59,69	79,72	3,10	3,90	0,80	16,22	20,03
Fabbricazione di prodotti chimici	80,97	84,6	82,19	110,77	4,30	5,40	1,10	29,79	28,58
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	61,52	59,6	63,57	83,62	2,90	3,40	0,50	22,10	20,06
Fabbricazione di computer	63,00	63,0	62,50	70,80	3,40	2,50	-0,90	7,80	8,30
Fabbricazione di prodotti farmaceutici	135,29	131,2	125,41	142,10	4,00	3,80	-0,20	6,81	16,69
Industria bevande	100,65	111,7	95,54	101,67	1,50	1,80	0,30	1,02	6,13
Fabbricazione di coke	111,44	97,1	123,75	214,38	0,70	1,00	0,30	102,95	90,63

Analizzando la sola produttività del lavoro del settore manifatturiero nel suo complesso dal 2010 fino al 2017, si assiste ad una costante crescita tranne nel 2012 che, rispetto al 2011, presenta un decremento di 1,1. La differenza nella produttività tra il 2017 ed il 2010 è di 13,12 punti: scomponendo il settore manifatturiero nelle sue attività possiamo confrontare questo valore per vedere quali settori hanno portato risultati migliori.

Le attività più produttive sono state la *Fabbricazione di autoveicoli* (82,60), la *Fabbricazione di prodotti chimici* (110,77), la *Fabbricazione di prodotti farmaceutici* (142,10), l'*Industria delle bevande* (101,67) e la *Fabbricazione di coke* (214,38). La *Fabbricazione di coke* è però un settore molto particolare, che risente maggiormente degli shock petroliferi e soprattutto ha soltanto 10.000 lavoratori, fattore che aiuta ad avere una produttività del lavoro molto alta.

Ora per la nostra analisi è più utile analizzare la tabella di cui sopra per numero di lavoratori, al fine di poter capire quali attività siano state le più produttive considerando anche la grandezza del settore.

2.5.1 Attività manifatturiere con più di 200.000 addetti

Come ho accennato, è normale in questa categoria non avere alti livelli di produttività del lavoro, considerando la grande quantità di lavoratori. È importante però vedere come queste

industrie contribuiscano largamente alla crescita del valore aggiunto del settore manifatturiero e dell'economia in generale.

Tra questi, la *Fabbricazione di macchinari* è quella che presenta la produttività più alta ed è anche quella che ha visto crescere la sua importanza all'interno del settore, andando a pesare il 15,30% alla fine del 2017 (con una crescita di 2 punti percentuali rispetto al 2010). Tra tutte le attività del settore manifatturiero, è quella che ha visto crescere di più la sua quota.

L'*Industria tessile*¹⁰ è quella che ha portato i risultati peggiori: ha una bassa produttività del lavoro e ha visto decrescere la sua quota di valore aggiunto. Risultati simili vi sono stati anche per la *Fabbricazione dei prodotti in metallo* e per le *Industrie alimentari*. Possiamo vedere come livelli bassi di produttività abbiano portato ad un decremento della quota di valore aggiunto, a discapito dei settori più produttivi.

2.5.2 Attività manifatturiere tra i 100.000 e 200.000 addetti

La maggior parte delle attività manifatturiere sono comprese in questa classe e possiamo vedere i risultati eccezionali portati dalla *Fabbricazione di prodotti chimici* e dalla *Fabbricazione di autoveicoli*: entrambe queste attività hanno visto crescere la propria produttività rispettivamente del 29,79 e di 21,40 rispetto al 2010. È anche interessante vedere come per il settore automobilistico la crescita è ancora più grande andando a confrontare il 2017 con il 2012 (31,50).

Questi settori, avendo alti livelli di produttività, hanno acquistato maggiore importanza per il settore manifatturiero, andando a pesare nel 2017 per il 6% per quanto riguarda il settore automobilistico (+1,80 rispetto al 2010) e del 5,40% per la *Fabbricazione dei prodotti chimici* (+1,10 rispetto al 2010).

I settori che hanno portato i risultati peggiori in termini di produttività sono: *Fabbricazione di apparecchiature elettriche*, *Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali* e

¹⁰ L'*Industria tessile* è stata aggregata insieme all'*Industria degli articoli di abbigliamento* e alla *Fabbricazione in pelle*. La quota di valore aggiunto è calcolata come somma delle quote dei tre settori, mentre per il calcolo del valore aggiunto ho utilizzato la media aritmetica.

Fabbricazione di mobili. Questi settori con bassa produttività hanno avuto anche una decrescita nella quota di valore aggiunto, dove la più marcata è quella della *Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali* (-1,80 punti percentuali).

2.5.3 Attività con meno di 100.000 addetti

Senza considerare la *Fabbricazione di coke* per i motivi sopra citati, i settori con alta produttività sono stati la *Fabbricazione di prodotti farmaceutici*, l'*Industria delle bevande* e la *Fabbricazione di altri mezzi di trasporto*.

Tutte queste attività hanno visto crescere, seppur di poco, la loro quota di valore aggiunto. Il risultato peggiore è stato riscontrato dalla *Fabbricazione di computer* che, a seguito di livelli bassi di produttività del lavoro, ha visto perdere la sua quota di valore aggiunto nel settore manifatturiero di quasi un punto percentuale (-0,9).

2.5.4 Analisi storica della produttività per il settore secondario

Abbiamo già visto come l'attività manifatturiera sia il settore che ha contribuito maggiormente alla crescita della produttività del lavoro.

Questo può essere verificato dalla tabella sottostante, dove ho seguito le stesse istruzioni riportate all'inizio del paragrafo. Possiamo vedere come l'*Attività manifatturiera*, a seguito di un aumento della produttività del lavoro, ha guadagnato 5 punti percentuali come quota di valore aggiunto, a discapito del settore delle *Costruzioni*, che con una bassa produttività ha visto decrescere la propria quota di valore aggiunto.

Infine è interessante analizzare il settore della *Fornitura di energia elettrica*, che riporta livelli di produttività molto alti. Nonostante i soli 80.000 addetti ha contribuito per l'8% alla crescita della produttività.

Produttività del lavoro nel settore secondario

SETTORI	VALORE AGGIUNTO PER LAVORATORE			QUOTA DI VALORE AGGIUNTO		NUMERO DI ADDETTI	
	2010	2012	2017	2010	2017	2010	2017
Attività manifatturiera	51	52	64	67	72	4007946	3684581
Costruzioni	33	34	37	20	15	1816824	1309650
Fornitura di acqua	63	63	73	4	4	180370	196969
Fornitura di energia elettrica	280	335	276	8	8	86396	88222
Estrazione di minerali	166	145	133	2	1	34798	30226

2.6 Analisi storica della produttività del lavoro per il settore terziario

Come abbiamo visto precedentemente, il settore terziario è un settore che negli ultimi decenni sta particolarmente accusando dei ritardi in termini di produttività del lavoro. Nel particolare, considerando il periodo 1995-2018 il settore dell'*Istruzione* e quello delle *Attività professionali* hanno portato dei decrementi della produttività del lavoro.

Essendo comunque il periodo 1995-2018 relativamente lungo, costruendo l'analisi storica della produttività del lavoro dal 2010 al 2017 possiamo vedere in maniera più specifica le dinamiche all'interno del settore terziario nell'ultimo decennio.

Valore aggiunto per lavoratore nel settore terziario¹¹

SERVIZI	NUMERO IMPRESE	VALORE AGGIUNTO PER LAVORATORE			QUOTA DI VALORE AGGIUNTO	
	2017	2010	2012	2017	2012	2017
Commercio all'ingrosso e al dettaglio	3.414.644	34,6	33,6	39,4	29,48	30,14
Trasporto e magazzinaggio	1.142.144	50,8	48,8	54,3	13,41	13,93
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1.497.423	21,0	20,4	22,2	6,88	7,47
Noleggio, agenzie di viaggio	1.302.186	28,1	30,0	31,6	8,56	9,20
Attività professionali, scientifiche e tecniche	1.280.024	45,7	43,1	44,6	13,03	12,59
Sanità e assistenza sociale	904.214	34,1	35,4	34,9	6,85	7,09
Servizi di informazione e comunicazione	569.093	90,8	90,3	85,3	12,59	10,98
Altre attività di servizi	476.606	17,6	17,4	18,4	2,00	1,97
Attività immobiliari	299.881	53,4	63,9	59,0	4,72	3,91
Attività artistiche	186.315	41,9	45,3	51,4	1,98	2,16
Istruzione	110.196	27,5	22,7	22,8	0,52	0,56

Il settore con la produttività del lavoro più alto è stato quello *dell'Informazione e della Comunicazione*. Abbiamo visto come nel periodo 1998-2018 questo settore abbia contribuito per 0,1 punti percentuali alla crescita della produttività di tutta l'economia, che essendo cresciuta nel suo complesso di 0,4 punti percentuali è un risultato importante per il settore (un quarto della crescita totale). Il problema è che analizzando il grafico, nel periodo 2010-2017 il settore ha visto decrescere la propria produttività e di conseguenza la propria quota di valore aggiunto rispetto alla totalità del settore terziario. Questo è un importante campanello d'allarme da non sottovalutare.

Una parte di questa quota è stata presa dal settore dei *Trasporti e del Magazzinaggio*, che ha aumentato la propria produttività ed ha pesato per il 13,93% dell'intero settore terziario nel 2017 (+0,52 rispetto al 2010). Lo stesso discorso vale per il settore della ristorazione (+0,59 rispetto al 2010), che ha riportato un leggero aumento della produttività del lavoro.

Il settore del *Commercio* continua a trainare il valore aggiunto del settore terziario andando a pesare quasi 1/3 su tutto il settore (30,14%). Per concludere vorrei porre all'attenzione il settore dell'*Istruzione*: è il settore che, nonostante il minor numero di lavoratori, presenta i risultati più drastici nella produttività del lavoro. L'istruzione è un tema che verrà ripreso nel prossimo

¹¹ Per l'analisi storica di tutto il periodo vedere il file EXCEL allegato alla tesi.

capitolo (§ 3.7.2) poiché, tramite investimenti mirati, può diventare un'importante fonte di crescita per tutta l'economia.

2.7 Conclusioni

In questo capitolo abbiamo seguito la crescita della produttività del lavoro in Italia. Abbiamo visto il grande peso che il settore della manifattura ha nella crescita del valore aggiunto italiano, trainata dai settori automobilistici e chimici.

Il settore terziario rappresenta una piccola quota di valore aggiunto rispetto a tutta l'economia, trovando molti settori poco produttivi come quello dell'Istruzione e delle attività professionali scientifiche e tecniche.

Nel prossimo capitolo, alla luce di questi risultati, andremo a fare un confronto della produttività del lavoro con i paesi dell'OCSE, al fine di avere una visione più chiara dei risultati appena presentati dell'economia italiana.

Infine abbiamo solo accennato al capitale immateriale, vedendo che ha avuto un peso nullo nella crescita della produttività del lavoro. Questo è un tema molto importante ed i modelli presentati nel primo capitolo lo dimostrano. Nel prossimo capitolo vedremo il contributo del capitale intangibile nelle economie mondiali; tema su cui mi soffermerò maggiormente nell'ultima sezione del mio lavoro.

CAPITOLO 3: CONFRONTO DELLA PRODUTTIVITA' NEL LAVORO CON I PAESI OECD: POSSIBILI SOLUZIONI

3.1 Produttività nei paesi europei

Abbiamo analizzato nel capitolo precedente la produttività del lavoro dell'economia italiana, abbiamo visto quale è stato il trend negli ultimi decenni e quali settori, rispetto alla loro grandezza, hanno trainato la crescita nella produttività del lavoro. Oggetto di questo capitolo è fare quindi un confronto con i paesi europei e non, per vedere come l'Italia si collochi nel contesto globale.

La disponibilità di dati per paese sul valore aggiunto e le ore lavorate per attività economica offerte dal database di Eurostat ci consente di effettuare dei confronti internazionali per la sola produttività del lavoro. Il grafico sottostante¹² ci mostra come la crescita che abbiamo visto in Italia risulti essere molto contenuta rispetto a quella delle altre economie europee.

Crescita nella produttività del lavoro nei principali paesi europei ⁹

PERIODO	PRODUTTIVITA' DEL LAVORO						
	EU28	EU15	Germania	Spagna	Francia	Regno Unito	Italia
1995-2017	1,6	1,3	1,5	0,6	1,4	1,5	0,4
2009-2015	1,8	1,5	1,9	1,4	1,1	0,7	0,8
2016	0,9	0,7	1,9	0,8	0,2	-0,3	-0,1
2017	1,7	1,4	1,5	1,7	1,5	1,4	0,8

Nel periodo 1995-2017, la crescita dell'Italia (0,4%) è stata decisamente minore rispetto alla media europea (1,6%). Lo stesso si può dire del solo periodo 2009-2015, dove in Italia vi è stato un incremento di 0,8% mentre la media europea è stata dell'1,8%.

Il risultato peggiore è rappresentato dall'anno 2016, in cui insieme al Regno Unito, abbiamo portato dei decrementi nella produttività del lavoro, mentre il resto dei paesi europei ha visto una crescita nella produttività del lavoro.

¹² Questo grafico ed il seguente sono ripresi dal documento dell'ISTAT sulle misure della produttività del 2017. Le misure per l'anno 2018 sono disponibili per l'Italia ma non per il resto dell'Europa.

È interessante andare ad analizzare le componenti della produttività del lavoro, che come abbiamo detto sono il valore aggiunto e le ore lavorate.

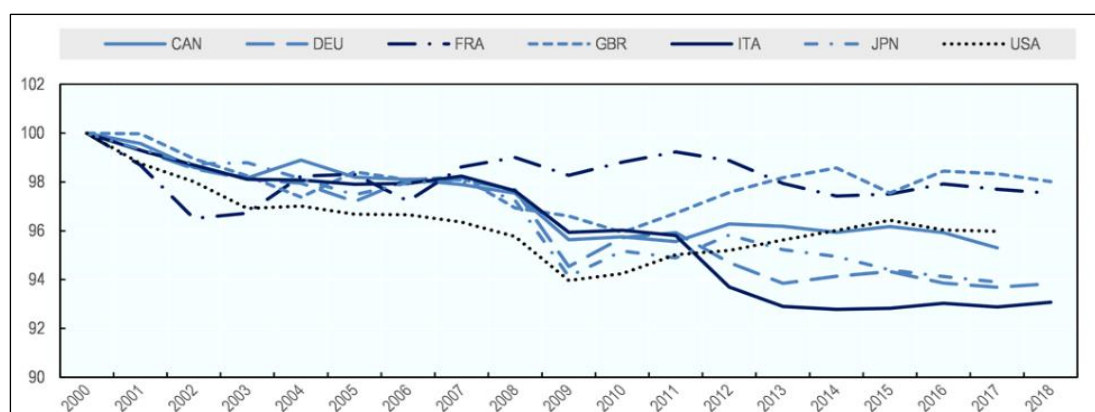
Il divario dell'Italia rispetto alle altre economie europee è risultato particolarmente ampio in termini di dinamica del valore aggiunto, che è cresciuto con ritmi più bassi rispetto alla media europea.

Crescita del valore aggiunto e delle ore lavorate per paese ⁹

PERIODO	VALORE AGGIUNTO						
	EU28	EU15	Germania	Spagna	Francia	Regno Unito	Italia
1995-2017	1,9	1,8	1,5	1,9	1,9	2,2	0,7
2009-2015	1,5	1,4	2,6	-0,5	1,3	2,2	0,8
2016	2,4	2,3	2,4	3,7	1,2	2,6	-0,1
2017	3,1	2,8	2,9	3,7	2,6	2,8	2,1
PERIODO	ORE LAVORATE						
	EU28	EU15	Germania	Spagna	Francia	Regno Unito	Italia
1995-2017	0,3	0,4	0	1,3	0,5	0,7	0,3
2009-2015	-0,3	-0,1	0,7	-1,9	0,2	1,5	-0,9
2016	1,5	1,6	0,6	2,9	1	2,9	1,9
2017	1,4	1,4	1	2	1,1	1,3	1,3

La dinamica delle ore lavorate è stata invece simile, presentando una crescita contenuta sia in Italia che nel resto delle economie europee. Andando però ad analizzare le ore lavorate per lavoratore dal 2000 al 2018, si evince come l'Italia dal 2009 abbia subito un brusco calo rispetto al 2000, riscontrabile nel grafico sottostante¹³.

Crescita delle ore lavorate per lavoratore



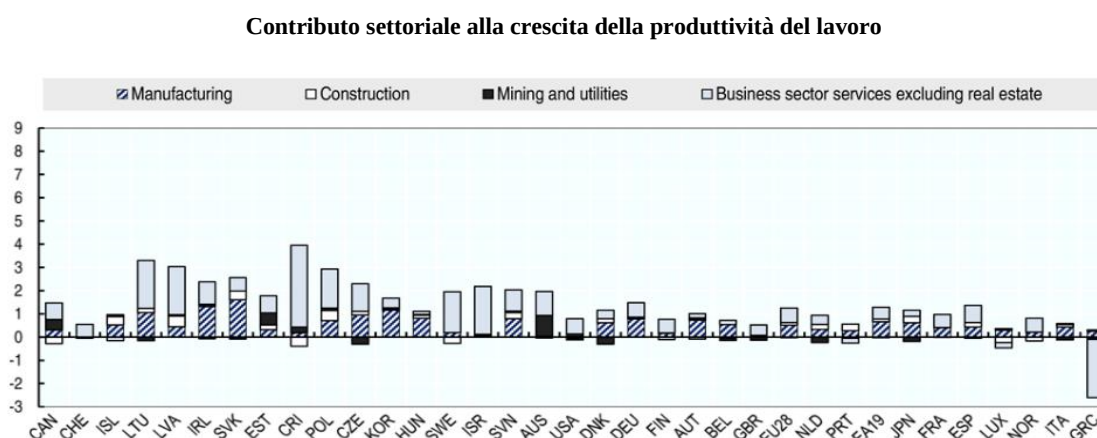
¹³ Grafico preso dal database dell'OECD, che presenta anche i dati del Giappone, degli USA e del Canada.

Questo significa che in termini di crescita del totale delle ore lavorate siamo in linea con il resto dell'Unione (vedi tabella precedente), ma abbiamo subito un calo maggiore nelle ore lavorate per lavoratore a seguito della crisi finanziaria.

Bisogna precisare però che non vi è una relazione tra l'ammontare delle ore lavorate e la crescita della produttività, come vedremo nel paragrafo 3.4.

3.1.1 Contributo settoriale alla produttività nel lavoro nei paesi OECD

Abbiamo quindi visto come l'Italia presenti sia livelli di crescita che livelli assoluti di produttività del lavoro più bassi rispetto a quelli europei. Tramite la libreria dell'OCSE possiamo verificare inoltre il contributo settoriale alla crescita della produttività nei paesi europei e non.



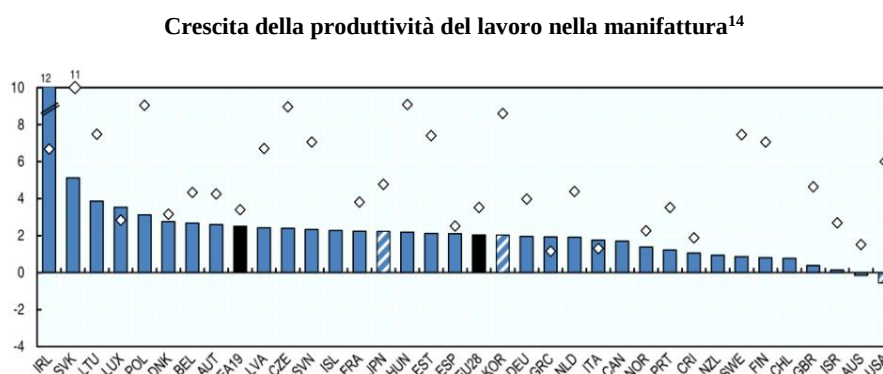
Facendo un confronto con la media europea (EU28), possiamo riscontrare come il problema maggiore per l'Italia risieda nel settore terziario: nel panorama europeo infatti esso pesa circa la metà della crescita nella produttività, mentre in Italia, sono il settore secondario e soprattutto quello manifatturiero a trainare la crescita, pesando circa il 70% di tutta l'*Industria*.

3.2 Produttività del lavoro nel settore manifatturiero nei paesi OECD

Abbiamo analizzato nel secondo capitolo la produttività del lavoro nel settore secondario e nel terziario. In questo paragrafo confrontiamo i risultati italiani nel settore manifatturiero con i

risultati dei paesi dell'OCSE. Successivamente faremo un confronto anche con alcune specifiche attività di tale settore.

In tutti i grafici ripresi dalla libreria dell'OCSE, le colonne (in blu) rappresentano la crescita in percentuale della produttività del lavoro nel periodo 2010-2017, mentre i punti (in bianco) rappresentano la crescita in percentuale nel periodo 2001-2007.



Risulta evidente che la crescita globale nella produttività del lavoro nel settore manifatturiero ha risentito particolarmente della crisi del 2009, poiché quasi tutti i paesi hanno registrato tassi di crescita molto più elevati nel periodo pre-crisi.

In termini di crescita nella produttività del lavoro nel settore manifatturiero l'Italia è sotto la media EU28. L'Italia è un paese che non ha risentito della crisi finanziaria nel settore manifatturiero, però non è riuscita comunque a colmare il gap con i paesi che hanno subito brusche riduzioni nella produttività.

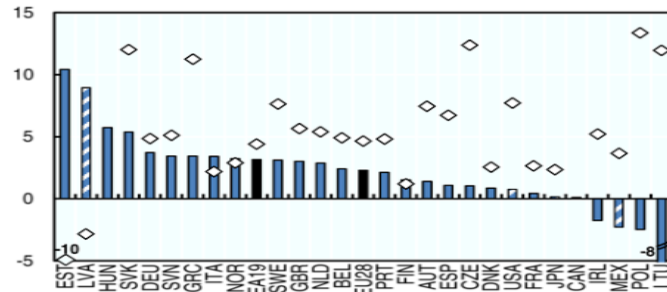
All'interno del settore manifatturiero, abbiamo visto come l'Italia sia trainata dalla *Fabbricazione di automobili e di altri mezzi di trasporto*, mentre sia rallentata da alcuni settori come quello *Elettronico*. Tramite dei grafici ripresi dal sito dell'OCSE, vediamo come alcuni settori si collocano nel contesto europeo.

Nella *Fabbricazione di automobili ed altri mezzi di trasporto* l'Italia si colloca sopra la media europea. L'*Industria automobilistica* è sempre stato un settore molto efficiente nel contesto

¹⁴ Grafico preso dall'OECD Library

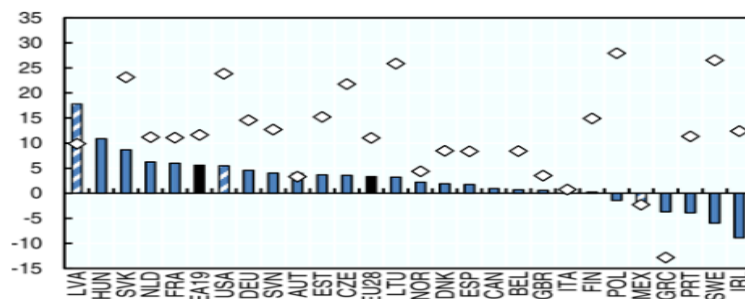
italiano ed il grafico sottostante lo conferma, essendo un settore che riesce anche a tenere i livelli di crescita della Germania.

Crescita nella produttività del lavoro nella *Fabbricazione automobili e di altri mezzi di trasporto*

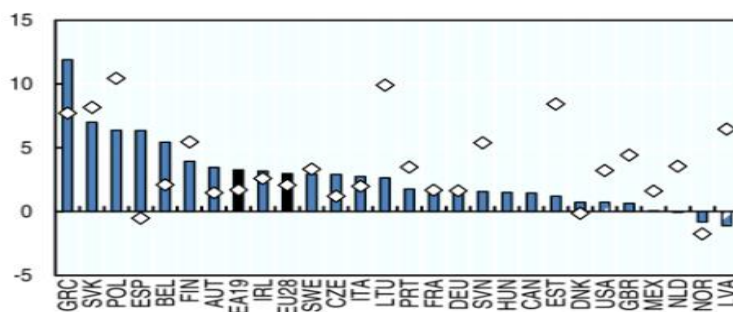


Abbiamo inoltre visto come la *Fabbricazione di apparecchiature elettriche e di computer*, come anche quelle di *Metallo*, non presentino dei livelli di produttività elevati, e lo stesso viene confermato facendo un confronto con l'Unione Europea.

Crescita nella produttività del lavoro nella *Fabbricazione di apparecchiature elettriche*



Crescita nella produttività del lavoro nella *Fabbricazione di prodotti in metallo*

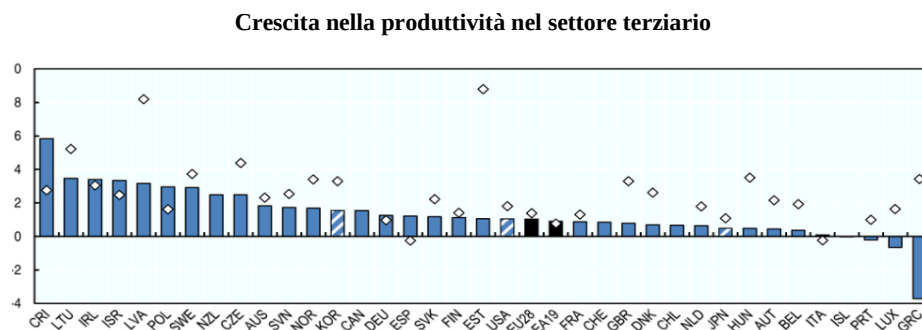


Di conseguenza, tramite questa breve analisi, abbiamo potuto vedere come i settori più produttivi italiani, come la *Fabbricazione di macchinari o automobili*, siano molto competitivi nel panorama europeo. Il problema è presente nei settori meno produttivi, poiché rispetto ad

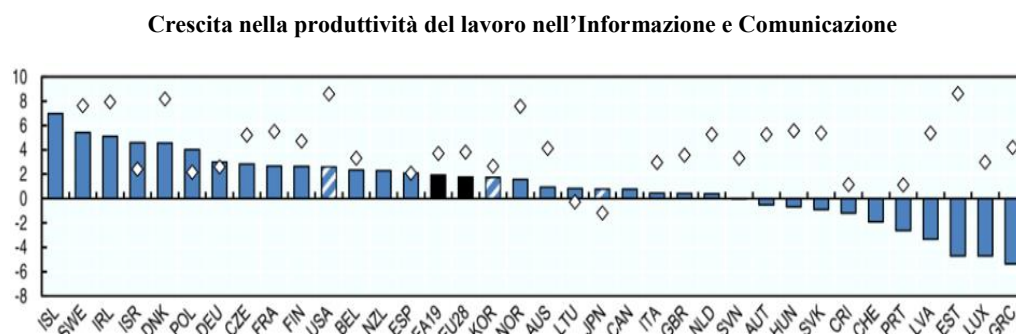
esempio a Francia e Germania, che presentano livelli alti di crescita in questi settori, l'Italia si posiziona al di sotto della media europea.

3.3 Produttività del lavoro nel settore terziario nei paesi OECD

In termini di valore aggiunto, abbiamo visto come il settore terziario non abbia un grande peso in Italia. Andando a confrontare il settore terziario con il contesto mondiale notiamo come l'Italia non solo si collochi sotto la media europea, ma sia anche uno tra i peggiori paesi nel panorama internazionale.

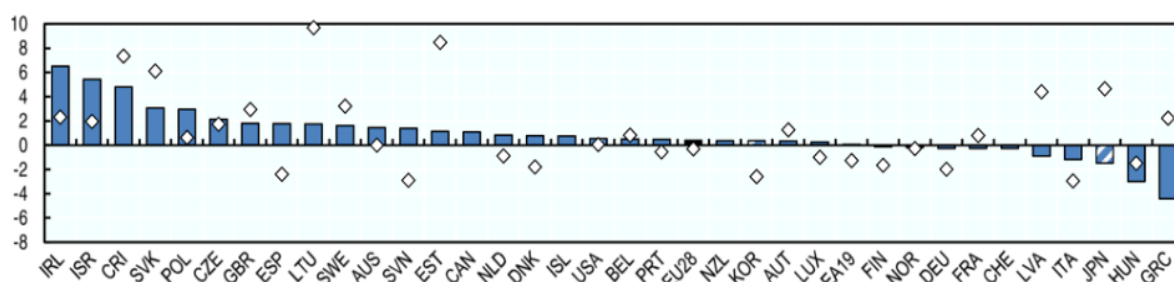


Di conseguenza, tutte le attività di questo settore presentano tassi bassissimi di crescita. In particolare il settore della *Comunicazione e dell'Informazione* sebbene risulti essere tra i settori più produttivi nel contesto italiano, si colloca ben al di sotto della media europea EU28.



Un settore poco produttivo come quello delle Attività professionali scientifiche e tecniche, che ha perso in termini di produttività del lavoro, è quindi tra i settori con più bassi tassi di crescita (addirittura negativi) nel contesto mondiale.

Crescita nella produttività del lavoro nelle Attività professionali scientifiche e tecniche

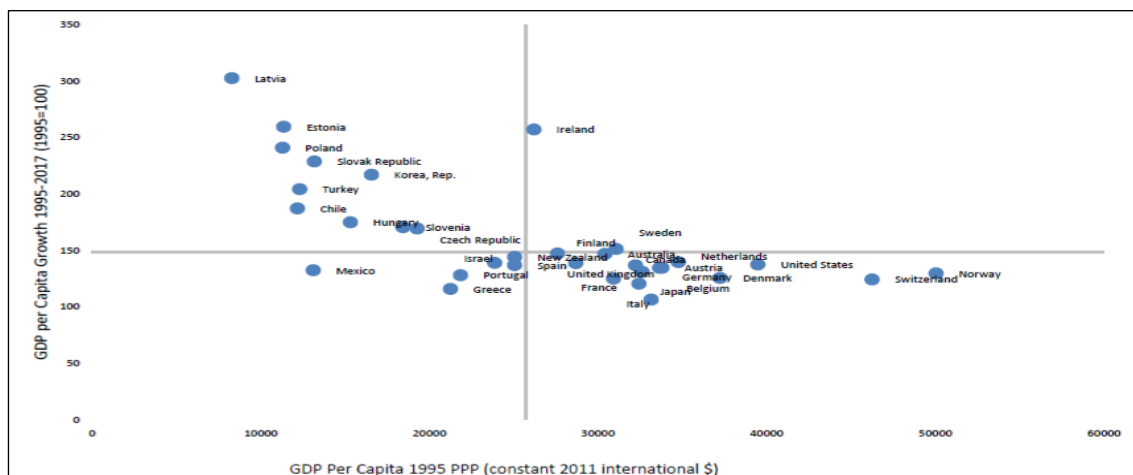


3.4 PIL pro capite nei paesi OECD

Abbiamo fin qui analizzato la produttività del lavoro italiana e confrontata con quella europea. Nei successivi tre paragrafi presenterò un modello al fine di trovare una possibile spiegazione a questa differenza di crescita, con l'obiettivo di poter far allineare l'Italia al resto dell'Unione.

Per fare ciò partiamo dall'analisi del PIL pro capite dei vari paesi. Agli inizi degli anni '90 i paesi OECD non erano allo stesso livello di PIL pro-capite. Questo emerge analizzando il grafico che mostra per ogni paese il trend del PIL pro-capite (asse delle ordinate) ed il suo livello nel 1995 (asse delle ascisse).

PIL pro capite nei paesi OECD

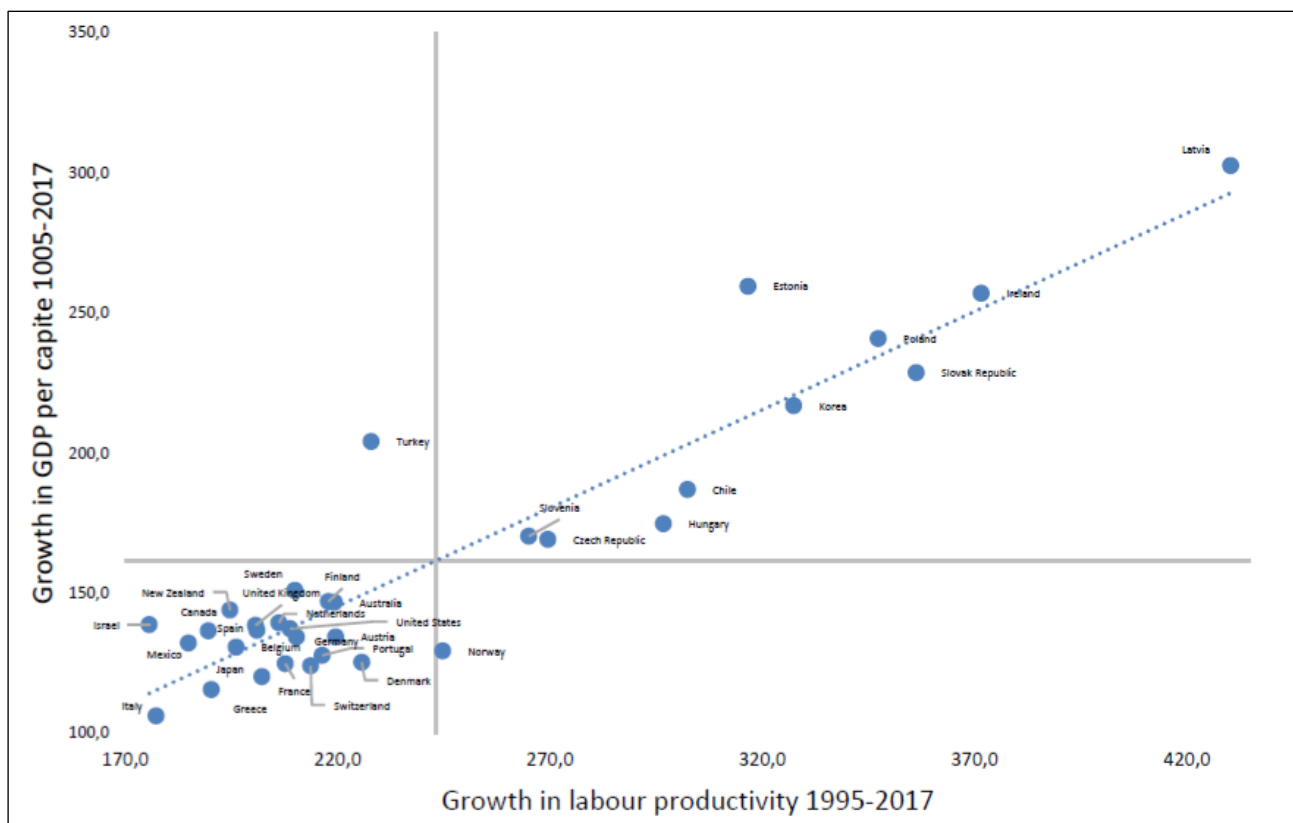


Dall'analisi del grafico emerge come alcuni paesi siano partiti da un livello basso di PIL pro capite e siano cresciuti progressivamente ad un tasso molto alto. Possiamo definire questi paesi come “*catching up*”: ossia il processo di riduzione della distanza con i paesi ad alto PIL pro capite come USA, Germania, UK. In particolare paesi ad alto tasso di crescita negli ultimi anni

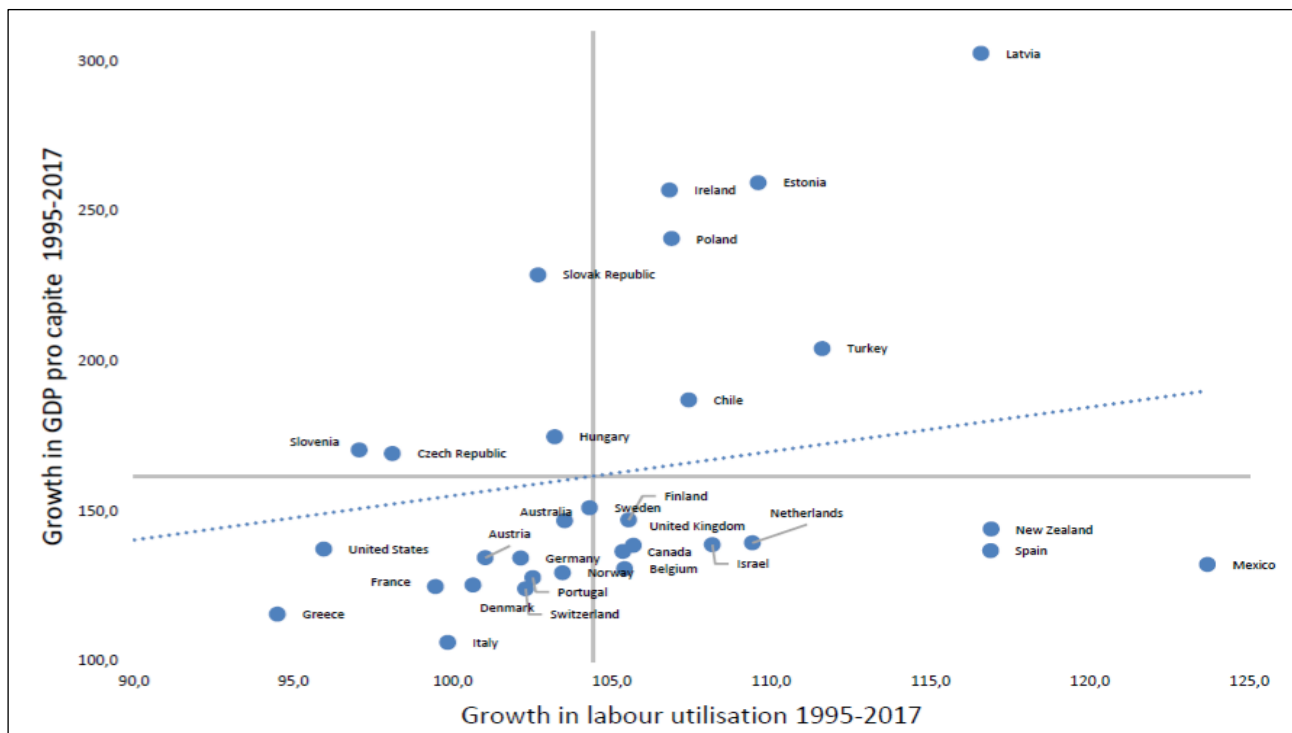
sono state le Repubbliche Baltiche (Lituania ed Estonia) ed il gruppo Visegrád (Polonia, Slovacchia, Repubblica Ceca ed Ungheria), ossia i paesi rappresentati nella parte in alto a sinistra del grafico.

Tra i paesi che già avevano un livello alto di PIL pro-capite le differenze sono meno marcate, ma non irrilevanti. Tra le economie più avanzate, quelle che hanno avuto dei tassi di crescita più alti sono stati paesi quali Svezia, Finlandia, Australia e Nuova Zelanda; mentre quelli con i tassi più bassi sono l'Italia e la Grecia. Come possiamo già notare, sono gli stessi paesi che hanno presentato livelli bassi di produttività nel lavoro. Il grafico sottostante mostra la relazione tra crescita della produttività del lavoro e crescita del PIL.

Relazione tra crescita nella produttività del lavoro e crescita del PIL



Relazione tra crescita delle ore lavorative e crescita del PIL



I due grafici spiegano come la crescita del PIL pro capite nei paesi OECD dipenda dall'aumento della produttività del lavoro e non dal numero di ore lavorative: esiste una relazione positiva tra produttività del lavoro e PIL pro capite, mentre non vi è una connessione diretta tra totale delle ore lavorative e PIL pro capite.

Questa breve analisi sottolinea però diversi problemi:

- tra le economie avanzate che hanno avuto alti tassi di crescita ci sono paesi con diverse tradizioni di politica economica;
- ci sono diversi trend di crescita per ogni paese: ad esempio la Spagna aveva un'ottima crescita fino alla crisi del 2007, mentre la Germania, che all'inizio del millennio veniva definita come "*the sick man of Europe*", nei successivi 20 anni è stata caratterizzata da una robusta crescita.

Alla luce di queste differenze, avendo capito la relazione che intercorre tra crescita della produttività del lavoro e PIL, è utile alla nostra analisi vedere quali tipi di politiche pubbliche sono state utilizzate nel corso dei decenni che hanno favorito la crescita nella produttività del lavoro.

3.5 Politiche pubbliche e i tre pilastri della crescita

Dagli inizi degli anni '90, le più avanzate economie hanno affrontato nuove sfide come la crescita della competizione internazionale, la liberalizzazione dei prodotti e dei mercati finanziari e la nuova competizione dei paesi con bassi costi della manodopera. Questi cambiamenti globali hanno ridotto la possibilità alle economie avanzate di competere sul costo dei prodotti e dei servizi, perciò è diventato necessario per molti paesi cambiare le loro strategie competitive. La strategia “*low road of Development*”, basata su prodotti di bassa qualità e bassi costi del lavoro, ha perso la propria efficacia, mentre la “*high road of Development*”, basata su innovazione, produttività e diversificazione, è diventata la nuova linea da seguire per le economie occidentali (Hall and Soskice 2001).

Il contributo teorico ed empirico che ha portato al raggiungimento dell’“*high road of Development*” ha sottolineato l’importanza di tre pilastri: la regolamentazione del mercato del lavoro, gli investimenti nel capitale umano e gli investimenti in innovazione. Le manovre dello stato su questi tre pilastri possono aiutare a spiegare come le politiche pubbliche contribuiscano nel creare un ambiente istituzionale favorevole alla crescita della produttività e, più generalmente, alla crescita dell’economia.

3.5.1 Regolamentazione del mercato del lavoro

Dagli inizi del 1990, il basso livello di flessibilità del mercato del lavoro era identificato come uno dei principali fattori di debolezza del capitalismo europeo. Il dibattito sulla cosiddetta *Eurosclerosi* ha evidenziato che l’elevato livello di disoccupazione nei paesi europei era una diretta conseguenza della rigidità del mercato del lavoro. Nello specifico, alcuni accademici hanno spiegato come la flessibilità del lavoro aiuti a sostenere una domanda volatile dei prodotti¹⁵. Inoltre molti studiosi hanno affermato come, al fine di raggiungere *the high road model*, gli investimenti sulla qualità del lavoro, sulle competenze e sulla produttività siano necessari.

¹⁵ Espiring-Andersen and Regini (2000); Streeck (2009)

In molti paesi il processo di ridimensionamento del mercato del lavoro fu caratterizzato da una flessibilità selettiva, indirizzata soltanto ad alcuni lavoratori attraverso dei contratti atipici, ma senza un chiaro tentativo di migliorare la qualità del lavoro. Il risultato portò ad una doppia regolarizzazione del mercato del lavoro.

Comunque, il rapporto tra un miglioramento della flessibilità del lavoro ed un aumento della produttività del lavoro come non è chiaro. Ci sono paesi che hanno promosso un importante aumento della flessibilità senza avere una significativa crescita economica e, al contrario, vedremo come vi sia una più chiara relazione tra gli investimenti nel mercato del lavoro (come la formazione della forza lavoro) e l'aumento del PIL pro capite.

3.5.2 Investimenti sul capitale umano

Un'altra connessione si è sviluppata tra la produttività e la disponibilità di capitale umano, il nostro secondo pilastro. Come abbiamo visto nel primo capitolo, Paul Romer e Robert Lucas, studiando la crescita economica, hanno mostrato come esista una connessione tra produttività e alcune variabili endogene come l'abilità ed esperienza del capitale umano.

Studi più recenti hanno evidenziato l'importanza dell'educazione e della formazione nel capitalismo contemporaneo. Busemeyer e Trampusch (2011) hanno analizzato la formazione professionale, identificando diversi meccanismi per la creazione di competenze, tutte basate sul ruolo dello stato, come nel caso della *Fachhochschule*¹⁶ che offre importanti strumenti di specializzazione che sono stati cruciali per la crescita della produttività delle imprese tedesche. Complessivamente, tutti gli accademici hanno mostrato come gli investimenti in educazione, formazione e competenze siano diventati un fattore determinante per la crescita della competitività dei paesi più avanzati.

¹⁶ Istituzione tedesca specializzata nelle scienze applicate, creata con l'obiettivo di sviluppare abilità tecniche e professionali

3.5.3 Investimenti in innovazione

Nella letteratura è emersa l'importanza delle politiche legate ad investimenti in innovazione, al fine di migliorare la competitività delle industrie high-tech, ma anche per l'introduzione di nuove tecnologie nelle industrie low-tech.

Comparando le varie politiche economiche si è evidenziato che paesi come la Germania siano più favorevoli ad innovazioni incrementali, mentre paesi come UK e USA siano favorevoli ad innovazioni radicali. Però in entrambi i casi il ruolo dello stato, attraverso politiche dirette oppure indirette come il public procurement¹⁷, è cruciale per sostenere il settore privato e pubblico.

3.5.4 Conclusioni

Questi tre pilastri dipendono chiaramente dalle politiche nazionali e questo è il motivo per cui il processo verso l'high road ha riscontrato tassi di velocità diversi poiché ogni paese adotta delle politiche economiche diverse.

L'impatto però delle politiche economiche dipende non solo dall'ammontare di fondi a disposizione ma anche dall'efficacia dell'implementazione: per questa ragione è importante anche calcolare nella nostra analisi l'efficienza dell'amministrazione pubblica e il suo contributo sui tre pilastri.

3.6 Spiegazione degli indicatori

Al fine di capire quali politiche economiche abbiamo un'influenza sui tre pilastri esaminati utilizzo la suddivisione in tre gruppi dei paesi OECD, introdotta dal professore Luigi Burrone nel suo scritto "*Public Policies productivity and economic growth in OECD countries*".

Il primo gruppo consiste nei paesi già definiti come *catching up*, ossia quei paesi che partendo da livelli di PIL pro capite bassi hanno avuto la possibilità di recuperare il gap creato con le

¹⁷ Il termine public procurement (PP) è utilizzato per identificare quella parte di spesa pubblica destinata all'acquisto diretto di beni e servizi da parte della Pubblica Amministrazione e rappresenta una leva di politica economica di particolare rilievo

economie più avanzate. Questi paesi sono riusciti a crescere poiché hanno avuto la possibilità di usufruire delle tecnologie sviluppate altrove e di applicarle al loro ciclo produttivo, oppure perché semplicemente hanno iniziato a collaborare con i paesi avanzati (come nel caso dell'Ungheria e della Germania). I paesi *catching up* sono: Cile, Repubblica Ceca, Estonia, Ungheria, Messico, Polonia, Slovacchia e Slovenia.

Le economie avanzate sono quindi divise in due gruppi, da una parte i paesi con alti tassi di crescita nella produttività del lavoro (Australia, Austria, Danimarca, Francia, Germania, Irlanda, USA, Svezia), che chiameremo HPG (*high productivity growth*), e paesi che hanno evidenziato bassi tassi di crescita (Belgio, Canada, Italia, Grecia, Portogallo, Spagna, UK), che chiameremo LPG (*low productivity growth*). Questi gruppi sono facilmente comparabili poiché nel 1995 avevano uno stesso livello di PIL pro capite.

Successivamente il professore Burroni ha ricercato una serie di dati che coprano l'intervento della politica pubblica sui tre pilastri.

Per quanto riguarda il primo pilastro, la regolamentazione del mercato del lavoro, utilizziamo i seguenti dati presenti nel *World Bank database*¹⁸:

- *Flexibility*: un indicatore che tiene conto della flessibilità del lavoro e del mercato, del costo e delle procedure individuali e collettive di licenziamento;
- *Employment Protection Legislation*: offerto dall'OECD per misurare la rigidità/flessibilità del mercato;
- *Temporary Employment*: indicatore che misura la quantità di lavoro a tempo determinato;
- *Tax Wages*: indicatore che misura la tassazione del salario;
- *ALMP e Labour Market Policies*: sono due indicatori presi dall'archivio del World Economic Forum; il primo è un indicatore che tiene conto di varie dimensioni della flessibilità (salari, licenziamenti, assunzioni), il secondo invece si riferisce alla quantità di investimenti delle imprese sulla formazione dei dipendenti.

¹⁸ <https://data.worldbank.org/>

Per quanto riguarda gli investimenti nel capitale umano, vengono esaminati i dati relativi ai tassi di iscrizione nelle scuole primarie, secondarie e nelle università. Inoltre vengono considerati degli indicatori sulla qualità dell'insegnamento (*Quality of maths, Quality of management*). Infine viene considerata la spesa pubblica per studente: con questo dato è possibile capire se la crescita sia collegata a strategie politiche orientate a migliorare la qualità dell'insegnamento oppure all'aumento degli anni di insegnamento.

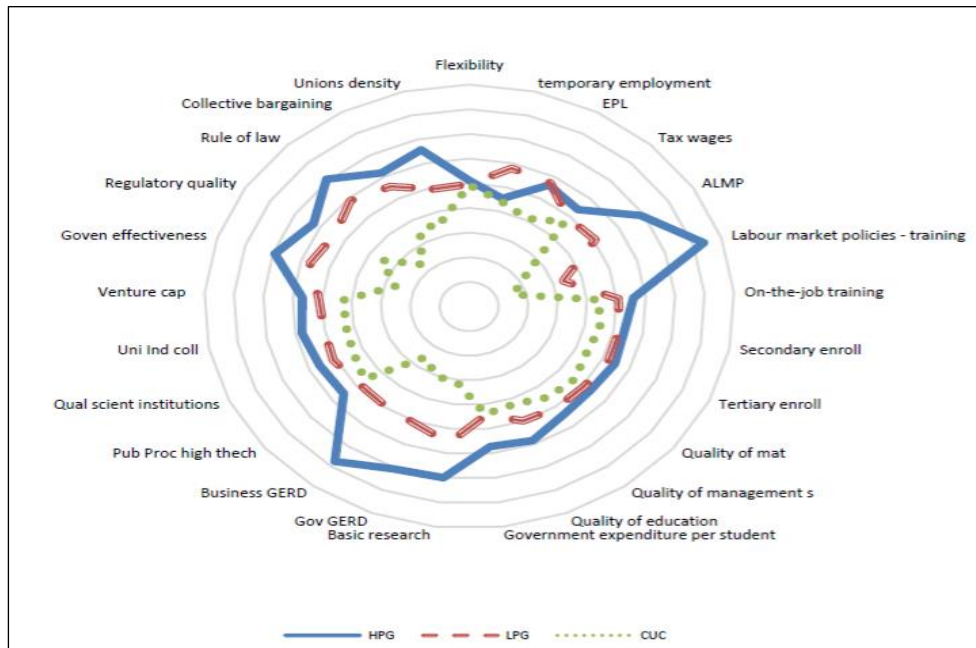
Per quanto riguarda gli investimenti in innovazione, vengono usati dati sull'ammontare di investimenti nella ricerca come percentuale del PIL.

Infine, abbiamo brevemente introdotto precedentemente l'importanza dell'efficienza dell'amministrazione pubblica. Al fine di misurarla vengono utilizzati tre indicatori:

- *Rule of Law*: inteso come la percezione e fiducia che gli stakeholder hanno nei partecipanti del sistema economico nel seguire le regole della società e, in particolare, la qualità sulla protezione dei diritti contrattuali e di autore;
- *Regulatory quality*: ossia l'abilità del governo nel formulare ed implementare le regole;
- *Government effectiveness*: ossia la percezione della qualità del servizio pubblico, dell'amministrazione pubblica e del suo grado di indipendenza dalle pressioni politiche.

3.7 Risultati

Indicatori di misurazione dell'efficacia delle politiche pubbliche



Partendo dall'importanza dell'efficienza pubblica, dal grafico¹⁹ emerge chiaramente come vi sia una relazione positiva tra una migliore qualità dell'amministrazione ed un aumento della produttività: questa relazione è valida per tutte e tre le dimensioni spiegate precedentemente (*Rule of Law*, *Government effectiveness* e *Regulatory Quality*). I paesi ad alti tassi di crescita presentano tutti dei livelli più alti di efficienza pubblica rispetto a quelli con tassi minori.

Vediamo ora cosa mostrano i dati rispetto ai tre pilastri.

3.7.1 Analisi dei dati sulla regolarizzazione del mercato

Osservando i dati sul mercato del lavoro emerge chiaramente come la flessibilità non caratterizzi i paesi che hanno evidenziato notevoli tassi di crescita: la differenza tra i paesi HPG e quelli LPG non è particolarmente rilevante.

¹⁹ Per il calcolo dei seguenti dati il professore Burrone si è servito dei dati presi dall'OECD e dall'World Bank database.

Il lavoro a tempo determinato è maggiormente diffuso nei paesi LPG ed il livello è molto simile con i paesi HPG. Questo è confermato andando ad analizzare i singoli paesi, ad esempio la Germania ha livelli bassi di flessibilità ma livelli alti di produttività del lavoro.

È interessante analizzare il dato sulla tassazione dei salari: i paesi con la tassazione più alta sono quelli con livelli di produttività più alta. Quindi, come per il mercato del lavoro, l'intervento dello stato volto a rendere il lavoro più flessibile e meno dispendioso, non è stata una politica adottata dai paesi HPG.

Inoltre, le politiche finalizzate ad aumentare le competenze sono state ampiamente adottate dai paesi ad alti tassi di crescita. Infatti Danimarca e Svezia hanno comandato in questa classifica, investendo molto nella formazione, come anche la Germania. Le eccezioni sono l'Irlanda e gli Stati Uniti, che non hanno fatto grandi investimenti. Al contrario, tutti i paesi a bassa crescita, hanno investito poco nella formazione e nello sviluppo di competenze specifiche.

3.7.2 Analisi dei dati sugli investimenti nel capitale umano

La relazione positiva tra crescita della produttività e competenze emerge anche analizzando gli indicatori inerenti alla nostra seconda dimensione: il capitale umano. Il livello di insegnamento agli inizi degli anni '90 tra LPG e HPG non era molto diverso. Al contrario, vi è una netta differenza in termini di investimenti per studenti e in termini di qualità delle istituzioni didattiche. Ad esempio, in Grecia c'è stato un livello alto di educazione, sia nella scuola secondaria che universitaria, ma un livello molto basso nelle qualità scientifiche e manageriali; quindi la Grecia è un paese con un livello alto di insegnamento ma con poca qualità delle istituzioni scolastiche.

Relazione tra crescita della produttività ed investimenti mirati ALMP



Nella figura è mostrata la relazione tra investimenti nei programmi ALMPs (Active Labour Market Policies) e la crescita nella produttività. Gli ALMPs sono programmi fatti dal governo per intervenire sul mercato del lavoro, sia tramite servizi volti ad aiutare i disoccupati a migliorare la loro ricerca di un lavoro (ad esempio aiuto nella scrittura del cv), sia soprattutto tramite servizi di insegnamento personalizzati per aiutare i disoccupati a migliorare le loro competenze. Questo testimonia come la crescita della produttività dipenda da come le politiche pubbliche influenzino la qualità dell'insegnamento, mentre non vi è una chiara relazione tra aumento della produttività e politiche volte ad aumentare il numero di anni all'interno delle scuole/università. Come era facile prevedere, è più importante la qualità dell'insegnamento che la sua quantità.

3.7.3 Analisi dei dati sugli investimenti in innovazione

I dati sulle politiche legate a rafforzare gli investimenti in innovazione mostrano una relazione positiva con la crescita nella produttività.

Lo stato può aumentare l'efficienza dell'innovazione tramite due strategie:

- Da una parte è possibile analizzare le politiche volte ad aumentare la collaborazione tra le organizzazioni pubbliche e le aziende private. Ad esempio la Germania ha adottato il

“*German Top Cluster*”, uno strumento che finanzia le regioni che creano una relazione tra il settore pubblico e quello privato nell’ambito della ricerca. Questi strumenti politici si concentrano nel connettere gli agenti del sistema economico, aumentando il coinvolgimento di grandi aziende.

- Dall’altra parte possiamo analizzare le politiche che hanno come scopo quello di fornire un supporto diretto alle imprese attraverso incentivi sulle tasse, finanziamenti individuali, o prestiti. Francia, Irlanda e Ungheria sono i paesi che hanno supportato l’innovazione attraverso la riduzione delle tasse.

3.8 Conclusioni

All’inizio di questo capitolo abbiamo effettuato un confronto nella crescita della produttività tra l’Italia ed il resto del mondo. Purtroppo l’Italia mostra tassi di crescita molto inferiori rispetto a quelli di Germania e Francia, ma in generale rispetto a tutta l’Unione Europea.

Andando a scomporre questa crescita della produttività, abbiamo potuto verificare come il settore manifatturiero presenti al suo interno delle attività molto produttive e competitive (*Fabbricazione di automobili e altri mezzi di trasporto*) e delle attività poco produttive, come la *Fabbricazione di apparecchiature elettriche*. Il problema nel settore manifatturiero risiede proprio nelle sue attività poco produttive che, confrontandole con il resto dei paesi dell’OCSE, presentano dei contributi alla produttività minima, in certi casi anche negativi.

Abbiamo anche potuto verificare la scarsa rilevanza del settore *Terziario* nel contesto italiano, mentre nei paesi più industrializzati esso pesa quasi il 50% della crescita nella produttività. È a mio avviso questo il settore dove lo stato italiano deve intervenire al fine di aumentarne la produttività e competitività.

Sulla scia di questo discorso, abbiamo potuto vedere quali siano le politiche pubbliche che uno stato può intraprendere al fine di migliorarne la produttività: investimenti nel capitale umano ma, soprattutto, in innovazione sono cruciali per il crescere di un’economia.

Il prossimo capitolo sarà incentrato sul ruolo del capitale intangibile (nello specifico del capitale ICT e non ICT), che abbiamo visto essere fondamentale, sia tramite studi teorici offerti nel

primo capitolo, sia nella pratica tramite lo studio del professore Burroni offerto in questo capitolo.

CAPITOLO 4: IL CAPITALE ICT e NICT

4.1 Introduzione

In questo capitolo parliamo dell'importanza del capitale immateriale per la crescita della produttività del lavoro.

Data la natura complessa dei beni intangibili, non esiste una definizione condivisa né ovviamente un metodo unico per misurarli. La letteratura identifica tre caratteristiche fondamentali per classificare un bene come intangibile²⁰:

1. è una fonte probabile di profitto futuro
2. non è identificabile con parametri fisici
3. può essere utilizzato come merce di scambio dalle imprese

Sulla base di tali definizioni, uno studio composto da Corrado Hulten e Sichel identifica un bene intangibile come “l'uso di ogni risorsa che riduca il consumo corrente per aumentarlo in futuro”²¹.

Possiamo, in base a questa definizione, definire i beni intangibili in tre grandi componenti:

1. l'informazione computerizzata (principalmente software)
2. la proprietà innovativa (proprietà intellettuale scientifica e artistica)
3. le competenze economiche (capitale organizzativo, capacità manageriale ed imprenditoriale)

Questo capitolo prevede inizialmente uno studio sul capitale ICT e non ICT, che ho introdotto nel paragrafo 2.3.1., spiegando la produttività del capitale intesa come il rapporto tra il volume dell'output (PIL) e il volume dell'input (flusso di servizi resi dallo stock esistente di capitale).

I beni capitali ICT non sono definibili totalmente come beni immateriali, essi incorporano la tecnologia dell'informazione e della comunicazione, ossia hardware, software e apparati per le comunicazioni.

²⁰ Defi

²¹ Carol A. Corrado, Charles R. Hulten, Daniel E. Sichel (2006). “*Intangible Capital and Economic Growth*”

I beni capitali immateriali non ICT includono i prodotti della proprietà intellettuale diversi dal software, ossia ricerca e sviluppo, opere artistiche, letterarie o intrattenimento.

Nella prima parte di questo capitolo analizziamo separatamente i due tipi di capitale al fine di trovare delle relazioni con la produttività del lavoro.

Successivamente riassumerò uno studio intrapreso da Carol Corrado sull'importanza del capitale intangibile per la crescita economica.

Infine parlerò di uno studio che mette in relazione la produttività del lavoro e la cultura.

4.2 Capitale ICT

Il capitale ICT non è definibile come capitale immateriale, poiché l'hardware e gli apparati per la comunicazione sono dei beni fisici.

In questo paragrafo, prendendo i dati dal sito “[OECD Statistics](https://stats.oecd.org/)²²”, presento i dati relativi agli investimenti in beni capitale ICT e i dati relativi alla crescita della produttività nel periodo 2010-2018 dei paesi dell'OCSE.

Il mio obiettivo è quello di verificare se esista una relazione tra queste due variabili. In teoria un aumento degli investimenti in beni ICT dovrebbe portare ad una migliore qualità e, conseguentemente, ad un miglioramento nell'efficienza produttiva poiché i lavoratori hanno a disposizione delle tecnologie più avanzate.

²² <https://stats.oecd.org/>

Relazione tra produttività del lavoro e beni ICT²³

Paesi	Produttività 2010	Produttività 2018	%Crescita Produttività	Δ ICT 2010- 2018
Francia	56,5	74,0	31,0	77,4
Austria	55,1	74,1	34,5	75,0
Belgio	61,4	78,3	27,5	68,0
Italia	47,4	59,3	25,1	65,0
Spagna	44,4	56,4	27,0	65,0
Olanda	60,1	74,0	23,1	61,0
USA	62,1	74,6	20,1	56,7
Giappone	39,5	45,4	14,9	36,1
Inghilterra	51,9	62,5	20,4	40,0
Canada	46,0	57,1	24,1	27,4

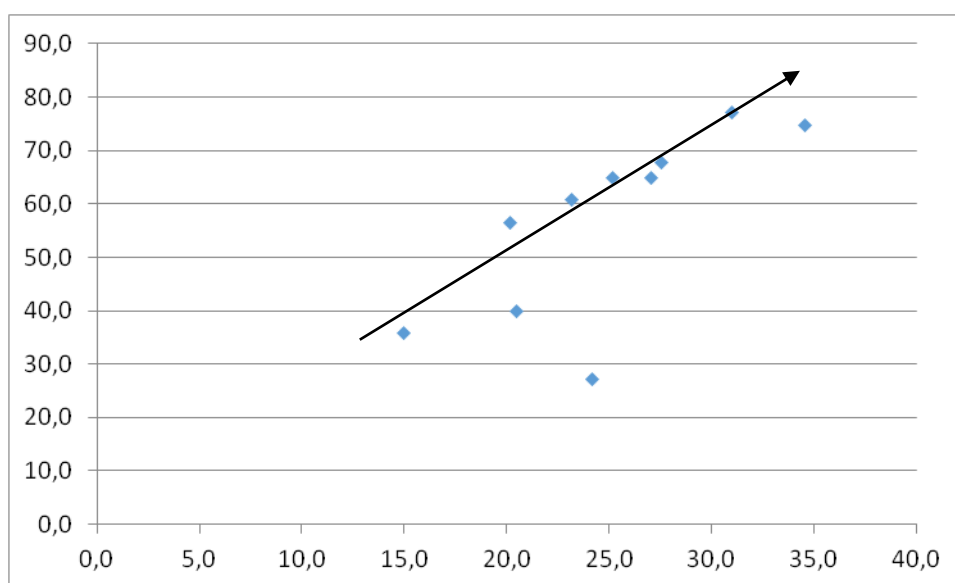
Possiamo vedere dalla tabella come la Francia e l'Austria, paesi che hanno investito molto in beni ICT nel periodo 2010-2018, hanno anche riscontrato una forte crescita nella produttività del lavoro.

Paesi invece come Inghilterra e Giappone, ad esempio, hanno investito poco nei beni ICT ed hanno riscontrato dei ritmi molto bassi di crescita nella produttività del lavoro.

Al fine di vedere se vi sia una vera relazione diretta tra queste due variabili ho costruito un grafico a dispersione. Nella ascissa è rappresentata la crescita in percentuale della produttività del lavoro mentre nell'ordinata è rappresentata la differenza degli investimenti in capitale ICT nel periodo 2010-2018.

²³ La Spagna non presenta i dati sui beni ICT per l'anno 2017 e 2018

Relazione tra crescita nella produttività del lavoro e investimenti in beni ICT



Dal grafico possiamo verificare come si possa presumere esista una relazione tra la produttività del lavoro e gli investimenti in beni ICT. Non è una relazione perfetta per tutti i paesi: il Canada, ad esempio, presenta degli investimenti più bassi di Inghilterra e Giappone ma una crescita maggiore nella produttività del lavoro.

Nel prossimo paragrafo vediamo se esista la stessa relazione anche per i beni non ICT, beni definibili al 100% come capitale immateriale.

4.3 Capitale non ICT ed investimenti R&D

Nella prima parte di questo paragrafo analizziamo prima i beni non ICT in generale, che abbiamo visto includere investimenti in R&D, opere artistiche, letterarie o intrattenimento ed altre proprietà intellettuali.

Successivamente andrò ad analizzare nel dettaglio gli investimenti in Ricerca e Sviluppo. Questa analisi servirà a vedere se investimenti in R&D incoraggino lo sviluppo della produttività del lavoro.

La fonte dei dati è la stessa del primo paragrafo: mi sono costruito la serie storica degli investimenti in beni non ICT dal 2010 al 2018 e l'ho confrontata con la crescita nella produttività del lavoro nello stesso periodo.

Relazione tra beni non ICT e produttività del lavoro

Paesi	Produttività 2010	Produttività 2018	%Crescita Produttività	Δ NICT 2010- 2018
Francia	56,5	74,0	31,0	8,0
Austria	55,1	74,1	34,5	6,0
Belgio	61,4	78,3	27,5	8,0
Spagna	44,4	56,4	27,0	13,0
Italia	47,4	59,3	25,1	-2,8
Canada	46,0	57,1	24,1	6,0
Olanda	60,1	74,0	23,1	-0,4
USA	62,1	74,6	20,1	-0,1
Giappone	39,5	45,4	14,9	-1,3
Inghilterra	51,9	62,5	20,4	0,4

Anche in questo caso esiste una relazione tra la crescita della produttività del lavoro e la crescita negli investimenti non ICT.

Francia, Austria e Belgio presentano crescita alta nella produttività e nei beni non ICT, mentre Inghilterra, Giappone e Olanda presentano livelli bassi di crescita nella produttività e crescita bassa (se non negativa) per i beni non ICT.

Andando ad analizzare Spagna e Italia, abbiamo visto come presentino dei valori analoghi come per quanto riguarda i beni ICT, ma per quanto riguarda i beni non ICT la Spagna è il paese che presenta la crescita più alta mentre l'Italia è il paese con la crescita negativa, come avevamo già visto nel secondo capitolo.

Questo risultato era prevedibile: l'Italia è un paese in cui il settore terziario è poco sviluppato e poco produttivo ed una possibile spiegazione può essere la scarsa rilevanza data ai beni non ICT.

4.3.1 Investimenti in Ricerca e Sviluppo

Abbiamo quindi sottolineato l'importanza sia dei beni ICT che non ICT. In questo paragrafo discuto più nel dettaglio una voce dei beni non ICT: la Ricerca e lo Sviluppo.

L'obiettivo è quello di indagare se esista una relazione tra investimenti in R&D e crescita nella produttività del lavoro. I benefici di alti investimenti in innovazione sono molteplici ma rischiosi e non tutte le nazioni possono permettersi di spendere quote importanti in Ricerca e Sviluppo.

Ho analizzato la serie storica degli investimenti in R&D in percentuale al PIL dal 2010 al 2018 per diversi paesi dell'OCSE ed ho scelto di calcolare la media aritmetica di questi valori per confrontarla con la crescita nella produttività.

Ho preferito non calcolare la differenza tra il 2018 ed il 2010 (come invece evidenziato per l'analisi della crescita della produttività), poiché alcuni paesi hanno dei valori di spesa molto volatili nel corso degli anni. Di conseguenza il calcolo della differenza tra i due anni avrebbe potuto portare a dei risultati non appropriati.

Investimenti in R&D e produttività del lavoro

Paesi	Media R&D	%Crescita della Produttività lavoro
Corea	3,95	34,21
Giappone	3,24	14,90
Austria	2,96	34,50
Germania	2,91	32,84
USA	2,74	20,10
Belgio	2,40	27,50
Francia	2,22	31,00
Canada	1,71	24,10
Regno Unito	1,64	20,40
Estonia	1,60	44,37
Italia	1,31	25,10
Spagna	1,26	27,00

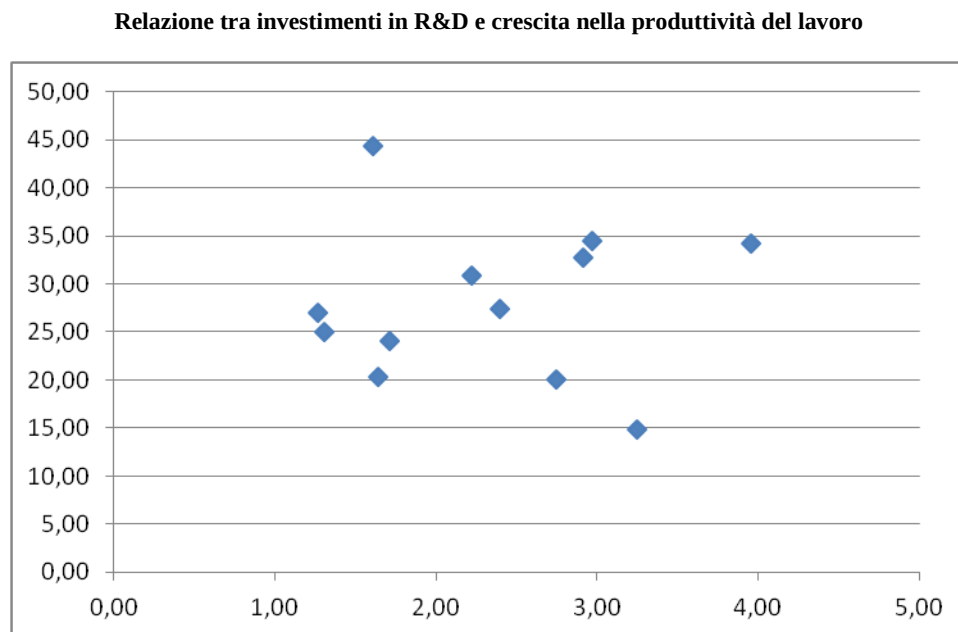
Questa analisi ha messo in luce dei risultati contrastanti. Il Giappone e gli Stati Uniti, ad esempio, spendono una percentuale molto alta in Ricerca e Sviluppo ma non hanno un livello elevato di crescita nella produttività.

Al contrario, Francia e Belgio spendono di meno in Ricerca e Sviluppo ma riscontrano delle crescite molto elevate, mentre la Corea spende molto in Ricerca e Sviluppo ed è uno dei paesi più produttivi.

Abbiamo visto nel capitolo precedente come le Repubbliche Baltiche hanno riscontrato dei livelli molto alti di crescita nella produttività del lavoro negli ultimi anni: l'Estonia tra il 2010 e il 2018 ha riscontrato la crescita più alta nella produttività (44%) nonostante non spenda una quota rilevante in R&D (1,60).

Non vi è quindi una relazione tra investimenti nella Ricerca e Sviluppo e crescita nella produttività del lavoro: questo lo si può notare in maniera ancora più efficace graficamente.

Nell'ascissa è rappresentata la media aritmetica delle quote di spesa in R&D rispetto al PIL mentre sull'asse delle ordinate è rappresentata la crescita nella produttività del lavoro.



Questo risultato era però prevedibile. La spesa in Ricerca e Sviluppo include una varietà di investimenti in attività che non hanno a che fare con la crescita nella produttività, come la ricerca medica ad esempio.

Abbiamo quindi visto in questi paragrafi come vi sia una relazione tra investimenti in beni ICT e non ICT e la produttività del lavoro, mentre tale relazione non si riscontra con gli investimenti in Ricerca e Sviluppo.

In questo ultimo paragrafo voglio analizzare brevemente degli studi rispetto ad altri capitali immateriali, molto più difficile da stimare rispetto agli investimenti in R&D.

4.4 Crescita economica e capitale intangibile

Il rapporto tra capitale intangibile e crescita economica è stato analizzato e discusso solo negli ultimi anni. Uno studio di Carol Corrado²⁴ ha mostrato come la crescita economica degli Stati Uniti sia stata trainata dallo sviluppo del capitale intangibile.

La rapida espansione e l'applicazione della conoscenza tecnologica nelle sue molteplici forme (ricerca e sviluppo, cambiamenti tecnici che hanno dato vita al capitale e competenze umane) sono caratteristiche fondamentali della recente crescita economica.

La prassi contabile esclude tradizionalmente la componente intangibile di questo capitale di conoscenza e, secondo le stime di Corrado, esclude circa 1.000 miliardi di dollari dalla produzione del settore commerciale non agricolo misurata in modo convenzionale alla fine degli anni '90 e sottovaluta lo stock di capitale commerciale di 3600 miliardi di dollari.

I risultati del suo studio suggeriscono anche che l'inclusione dei beni immateriali sia come input che come output possano avere un grande impatto sulla nostra comprensione della crescita economica. L'inclusione degli investimenti immateriali nella produzione reale del settore non agricolo aumenta il tasso di crescita stimato della produzione oraria del 10-20% rispetto al caso di riferimento, che ignora completamente gli intangibili.

Non sorprende affatto che gli intangibili e, più in generale, il capitale di conoscenza dovrebbero essere un motore così importante della crescita economica moderna, come si evince dalle prove della vita quotidiana e dai risultati della teoria economica intertemporale di base. Ciò che sorprende è che gli intangibili siano stati ignorati per così tanto tempo e che continuino ad essere ignorati nella pratica della contabilità finanziaria a livello aziendale.

Come abbiamo visto nel primo capitolo, Paul Romer ha spiegato l'importanza dell'idea, ma legare il capitale intangibile alla produttività del lavoro non è semplice. Partendo dai dati sugli investimenti, abbiamo studiato la relazione con i beni non ICT e la Ricerca e lo Sviluppo. Per i beni intangibili come il brand, la reputazione, le competenze, etc. non è possibile fare un simile confronto.

²⁴ “*Intangible Capital and U.S. Economic Growth*”

Un recente studio però è riuscito a trovare un legame tra la cultura e la produttività del lavoro, che presento nel prossimo sotto-paragrafo.

4.4.1 Produttività del lavoro e cultura

La cultura è considerata come una delle forze più potenti che formano il comportamento umano e di conseguenza l'attività economica.

Diversi autori hanno già discusso l'influenza della cultura nell'economia: Guiso 2015²⁵ mostra che la cultura gioca un ruolo rilevante nello spiegare le differenze tra il successo e il fallimento delle economie mondiali; inoltre la cultura determina il livello di lavoratori autonomi (Marcen 2014²⁶) e l'influenza dei profitti delle SME (Gaganis 2019)²⁷.

La cultura aziendale è un fenomeno che negli ultimi anni si è andato sempre di più sviluppando. Un più alto coinvolgimento nell'organizzazione aziendale porta ad un attaccamento alla società e ad una maggiore motivazione e, conseguentemente, ad un più alto livello di produttività.

Nella letteratura economica però mancano degli studi che leghino la produttività del lavoro e la cultura di una nazione. Un recente studio di *Dimotros Bakas, Pantelis Kostis e Panagiotis Petraki*²⁸ cerca di trovare un legame tra queste due variabili.

Al fine di esplorare la relazione tra cultura e produttività del lavoro si sono serviti di una Panel Data Analysis di 34 paesi OECD. Per complessità del modello in questo paragrafo riporto solo le conclusioni del loro studio (l'articolo è reperibile nella bibliografia).

È importante però spiegare come la cultura sia stata misurata. Lo studio utilizza sei diverse variabili che coprono le dimensioni della società.

Esse sono:

²⁵ "The value of corporate culture. *Journal of Financial Economics*"

²⁶ "The role of culture on self-employment"

²⁷ "Culture, business environment and SMEs's profitability"

²⁸ "Culture and labour productivity: an empirical investigation"

- Fiducia (misurata attraverso una serie di domande presentate ad un campione)
- Controllo (misurata attraverso una domanda posta al campione: “Quanta libertà di scelta e controllo senti di avere?”)
- Lavoro (misurato attraverso una percentuale di coloro che reputano il lavoro fondamentale per le loro vite attraverso la domanda: “Quale valore reputi più importante insegnare ai tuoi figli?”)
- Obbedienza (misurata attraverso una percentuale di coloro che reputano l’obbedienza fondamentale per le loro vite attraverso la domanda: “Quale valore reputi più importante insegnare ai tuoi figli?”)
- Competizione
- Onestà (misurata attraverso una serie di domande come: “È giustificabile non pagare le tasse?”)

L’analisi svolta dagli studiosi mostra una relazione tra produttività del lavoro e cultura. Essi hanno osservato che la cultura è correlata positivamente con la produttività per quanto riguarda la Fiducia, il Controllo, il Lavoro e l’Onestà, mentre è legata negativamente per la Competizione e l’Obbedienza (come già descritto da uno studio Guido Tabellini nel 2010²⁹).

Questi risultati mostrano come la produttività del lavoro sia alta nelle società dove vi sia una forte auto determinazione: gli individui sono convinti che la loro vita sia controllata da sé stessi invece che da fenomeni esterni. Inoltre l’indipendenza è considerata come un valore importante da insegnare.

Lo studio offre anche uno spunto per la classe politica: i politici dovrebbero trasmettere un senso di libertà di scelta e di controllo attraverso lo sviluppo di un ambiente sano, affinché ci sia una spinta nel lavorare in maniera efficiente. Infine, l’indipendenza degli individui nella società deve migliorare, sebbene un certo livello di obbedienza è necessaria per far rispettare le decisioni.

Avendo certificato il legame tra la produttività del lavoro e la cultura, è ragionevole pensare che il rallentamento della produttività mostrato negli ultimi decenni sia una conseguenza di un cambiamento culturale del mondo. Gli impatti di una globalizzazione sempre più accentuata ed

²⁹ “*Culture and Institutions, Economic Development in the Regions of Europe*”

un continuo invecchiamento della popolazione possono portare ad un ulteriore deterioramento della produttività del lavoro.

CONCLUSIONI

Il quadro proposto in questo elaborato ci permette di avere una visione sull'andamento della produttività del lavoro in Italia e di trarne delle conclusioni.

Fondamentale è il legame che lega la crescita economica e la produttività del lavoro. Sono state presentate varie teorie nel primo capitolo volte a fornire dei modelli che spieghino la crescita economica. Non vi è ovviamente un'unica teoria; molti fattori possono portare ad una crescita nel lungo periodo, e uno di questi è la produttività del lavoro.

Nel secondo capitolo abbiamo quindi analizzato nel dettaglio la situazione italiana. Il settore manifatturiero pesa circa il 70% del valore aggiunto dell'Italia e di conseguenza abbiamo visto quali attività presentano dei valori elevati di produttività del lavoro. Proporzionalmente alle dimensioni dell'attività, i settori della *Fabbricazione di automobili e macchinari* e della *Fabbricazioni di prodotti chimici* sono i più produttivi mentre, per esempio, la *Fabbricazione di apparecchiature elettriche* presenta dei livelli molto bassi di produttività. Abbiamo anche analizzato brevemente la situazione dell'intero settore secondario e terziario, vedendo come il settore terziario, essendo poco produttivo, non contribuisce molto alla crescita del valore aggiunto.

Globalmente si è registrato un calo nella produttività del lavoro negli ultimi decenni, ma alcuni paesi ne hanno risentito maggiormente, come l'Italia. Al fine di capire quanto le nostre attività siano produttive, ho fatto un confronto con alcuni paesi dell'OCSE. È importante sottolineare come in Italia la *Fabbricazione di macchinari e automobili* sia una delle attività più produttive in assoluto, al pari della Germania. Il problema risiede in tutte le altre attività che, confrontandole con i paesi dell'OCSE, presentano dei valori molto bassi di produttività. Nello specifico, il settore terziario è poco sviluppato in Italia e l'economia nel suo complesso ne risente.

Successivamente ho presentato un modello volto a fornire delle soluzioni al fine di migliorare la produttività del lavoro. Innanzitutto abbiamo visto come la produttività del lavoro non è legata al numero di ore lavorate, ed è un importante risultato. Aumentare i turni lavorativi non renderà i dipendenti più produttivi, anzi potrebbe anche avere degli effetti negativi. Nel primo capitolo abbiamo presentato un modello sul capitale umano di Lucas; e gli investimenti sul capitale

umano sono molto importanti al fine della crescita della produttività. Abbiamo visto come i paesi che hanno maggiormente investito nella formazione specializzata hanno riscontrato dei livelli più alti di produttività.

Il problema italiano è che persiste una bassissima specializzazione dei lavoratori; gli investimenti nelle cosiddette ALPM possono essere fondamentali per aumentare la formazione e la produttività dei lavoratori.

La produttività del lavoro è anche legata all'innovazione e su questo principio è necessario una precisazione. Nello studio del professore Burroni lo Stato può aumentare l'efficienza dell'innovazione tramite due strategie: o attraverso una collaborazione tra amministrazione pubblica ed imprese oppure tramite degli incentivi fiscali rivolti alle imprese high-tech. Questi due fenomeni sono correlati alla crescita della produttività del lavoro. Nel quarto capitolo abbiamo invece analizzato gli investimenti in Ricerca e Sviluppo sottolineando come non siano chiaramente legati alla produttività del lavoro, ne sono testimonianza per esempio casi del Giappone (alti investimenti in R&D e bassa produttività del lavoro) e dell'Estonia (bassi investimenti in R&D e alta produttività del lavoro).

Nell'ultimo capitolo abbiamo anche analizzato il ruolo del capitale intangibile, nel particolare del capitale ICT e non ICT. Abbiamo visto come vi è un legame tra gli investimenti nel capitale ICT e non ICT e la produttività del lavoro. Il ruolo del capitale intangibile è stato per molto tempo trascurato e solo recentemente si sta valutando la sua importanza. Lo studio di Carol Corrado è stato presentato al fine di capire la relazione tra crescita economica e capitale intangibile.

In conclusione, nell'ultimo paragrafo ho scelto di presentare un modello che colleghi la cultura alla produttività del lavoro. La cultura però ovviamente non si può “migliorare” o influenzare: è semplicemente l'identità di una nazione. Una componente della produttività del lavoro è intrinseca nella cultura delle nazioni e di conseguenza non può essere “acquisita” tramite politiche pubbliche.

BIBLIOGRAFIA

Carol A. Corrado, Charles R. Hulten, Daniel E. Sichel (2006). *“Intangible Capital and Economic Growth”*

Cecilia Jona-Lasinio. *“Il capitale immateriale e i territori italiani”* Capitolo 3

Dimitros Bakas, Pantelis Kostis, Panagiotis Petrakis (2020). *“Culture and labour productivity: An empirical investigation”*

Emilio Carnevali, Antoine Godin, Stefano Lucarelli (2020). *“Productivity growth, Smith effects and Ricardo effects in Euro Area’s manufacturing industries”*

ISTAT (2018). *“Report sulle misure di produttività”*

ISTAT (2019). *“Report sulle misure di produttività”*

ISTAT. *“Rapporto sulla competitività dei settori produttivi – Edizione 2020”*

Luigi Burrone (2020). *“Public policies, productivity and economic growth in OECD countries”*

N. Gregory Mankiw, Mark P. Taylor. (2004 Sesta edizione italiana). *“Macroeconomia”* pp. 144-165

OCSE (2015). *“Studi Economici dell’OCSE ITALIA – Febbraio 2015”*

OECD (2001). *“Measuring Productivity”*

OECD (2012). *“Intangible Assets, Resource Allocation and Growth: A Framework for Analysis”*

OECD (2019). *“OECD Research and Development Expenditure in Industry”*

OECD (2019). *“OECD Compendium of Productivity Indicators”* Capitolo 1 e 2

OECD. *“The EU ICT Sector and its R&D Performance”*

Paul Romer (1990). *“Endogenous Technological Change”*

Robert E. Hall and Charles I. Jones (2017). *“Why do some countries produce so much more output per worker than others?”*

Robert Emerson Lucas (2015). *“Human Capital and Growth”*

SITOGRAFIA

Il Sole 24 Ore: <https://www.ilsole24ore.com/>

Libreria dell'OCSE: <https://www.oecd-ilibrary.org/>

Sito dell'ISTAT: <http://dati.istat.it/>

Sito dell'OCSE: <https://data.oecd.org/>