

# Investimenti in beni intangibili e il loro impatto sulle imprese

Prof. Fabrizio Pompei

---

RELATORE

Prof.ssa Valentina Meliciani

---

CORRELATORE

Vincenzo Elias Balletta 764171

---

CANDIDATO

# Indice

<b>Introduzione</b> .....	
<b>Capitolo 1 Cosa sono gli asset intangibili?</b> .....	
1.1 Classificazione degli asset intangibili.....	
1.2 Misurazione degli asset intangibili .....	
1.3 Evoluzione degli investimenti in intangibili e i loro vantaggi competitivi .....	
1.4 Investimenti in intangibili e performance aziendali.....	
1.5 Investimenti in asset intangibili: caratteristiche e fallimenti del mercato.....	
1.6 I beni intangibili e popolazione: occupazione, salari e demografia .....	
1.7 Asset intangibili e imprese .....	
1.8 Asset intangibili, equità e disuguaglianze .....	
<b>Capitolo 2 Cosa sono gli asset intangibili?</b> .....	
2.1 Beni intangibili in Unione Europea.....	
2.2 Beni intangibili: Unione Europea e Stati Uniti a confronto .....	
2.3 I beni intangibili nell'agenda politica europea .....	
2.4 I beni intangibili nelle imprese europee.....	
2.5 I beni intangibili e la Ricerca e Sviluppo .....	
2.6 Tendenze nazionali negli investimenti immateriali.....	
2.7 Investimenti immateriali nei vari settori.....	
<b>Capitolo 3 Cosa sono gli asset intangibili?</b> .....	
3.1 Il rapporto tra investimenti immateriali e materiali .....	
3.2 Intensità degli investimenti immateriali nei vari settori .....	
3.3 Dinamica degli investimenti immateriali in Unione Europea e Stati Uniti.....	
3.4 Effetti degli investimenti immateriali sulla produttività e sulla dispersione .....	
3.5 Intangibles e labour share .....	
<b>Conclusioni</b> .....	
<b>Bibliografia</b> .....	

## **Introduzione**

La seguente dissertazione “Investimenti in beni intangibili e il loro impatto sulle imprese” ha come principale scopo trattare approfonditamente il tema degli asset intangibili. Il percorso espositivo inizierà illustrando le principali caratteristiche di questo tipo di beni, la loro misurazione e classificazione. Verranno successivamente analizzati anche gli effetti che questi investimenti hanno avuto in contesti geografici, culturali ed economici differenti. Di seguito verranno esaminate nel dettaglio le industrie in cui questi beni sono diffusi e l’evoluzione storica dell’intensità degli investimenti nei vari contesti nazionali e sovranazionali. In particolare, ci si concentrerà sulla diffusione dei beni immateriali in Unione Europea, tenendo in considerazione l’espansione avvenuta dopo il 2000, che ha inglobato i paesi orientali, con contesti economici strutturalmente diversi da quelli della controparte occidentale, con un ulteriore confronto con la situazione negli Stati Uniti. In seguito, verranno prese in esame le singole tendenze degli investimenti in asset intangibili nei vari scenari nazionali e settoriali. Successivamente, l’elaborato si focalizzerà sul confronto dinamico tra investimenti immateriali e materiali, con riferimento al contesto europeo e statunitense, mettendo in luce l’ascesa dei primi asset a scapito dei secondi. Ci si concentrerà poi sugli effetti degli investimenti in asset intangibili sulla produttività delle imprese e sulla dispersione di questa, indagando le differenze tra le imprese sulla frontiera dell’innovazione e imprese che invece adottano in ritardo le principali innovazioni, con un focus sulle differenze dimensionali tra le imprese e gli effetti che queste hanno sulla produttività. Infine, verrà introdotto il concetto di “labour share”, ovvero la parte di reddito di cui riescono ad appropriarsi i lavoratori, e come gli investimenti in capitale immateriale possono influenzare questo dato, con un approfondimento sui differenti effetti sulla manodopera qualificata e non qualificata. La prima domanda che ci si è posti nella revisione di questa letteratura ha riguardato la specifica fase storica in cui si è osservata l’inversione di tendenza in cui gli investimenti in capitale intangibile hanno superato quelli in capitale tangibile. Come si vedrà questa fase è stata coincidente con gli anni immediatamente seguenti la crisi del 2008-2009. In seconda battuta ci si è interrogati sul possibile e controintuitivo legame tra aumento del capitale intangibile e rallentamento della produttività, registratosi negli ultimi 10 anni in molti paesi avanzati. Alcuni tentativi di rispondere alla seconda questione sono stati sviluppati nell’ultima parte del capitolo.

# **1 Cosa sono gli asset intangibili?**

La letteratura descrive gli asset intangibili come “asset non monetari”, “senza presenza fisica” (IAS 38), che portano alle imprese vantaggi economici e un aumento futuro del valore di mercato (Barnes, McClure 2009). La prima classificazione ufficiale degli asset intangibili compare nel Sistema Contabile Nazionale degli Stati Uniti (System of National Accounts) del 1993, che definiva come “capitale intangibile” solo una serie molto limitata di beni immateriali (software, diritti di esplorazione mineraria, abbonamenti a banche dati, brevetti, avviamento, avviamento e opere d'arte originali) (Van Criekingen, Bloch, Eklund 2020).

## **1.1 Classificazione degli asset intangibili**

La classificazione dell'OCSE (1992) dei beni immateriali comprende la Ricerca e Sviluppo, i brevetti e le licenze, e gli investimenti immateriali abilitanti, tra cui la formazione dei lavoratori, la struttura informativa e la struttura organizzativa). Secondo il progetto MERITU dell'Unione Europea, una linea guida prodotta da ricercatori di diverse università europee, le attività intellettuali comprendono il capitale umano, il capitale strutturale e il capitale relazionale. Secondo il Financial Accounting Standards Board (FASB), le attività immateriali comprendono:

-Attività immateriali legate al marketing

Marchi, nomi commerciali, marchi di servizio, marchi collettivi, marchi di certificazione, trade dress (colore unico, forma o design della confezione), testate giornalistiche, nomi di dominio internet e accordi di non concorrenza.

-Attività immateriali legate ai clienti

Elenchi di clienti, ordini o produzione arretrata, contratti con i clienti e relativi rapporti con i clienti, rapporti con i clienti non contrattuali.

-Attività immateriali di tipo artistico

Opere teatrali, opere balletti libri, riviste, giornali, altre opere letterarie, opere musicali come composizioni, testi di canzoni, jingle pubblicitari, immagini,

fotografie, materiale video e audiovisivo, inclusi filmati, musiche, programmi televisivi

-Attività immateriali basate su contratti

Licenze, royalty, accordi di standstill, contratti di costruzione, contratti di fornitura, contratti di locazione, permessi di costruzione, contratti di franchising, diritti operativi e di trasmissione, diritti d'uso, come quelli di perforazione, acqua, aria, minerali, taglio del legname e autorità di percorso, contratti di assistenza, come quelli di assistenza ipotecaria, contratti di lavoro.

-Attività immateriali basate sulla tecnologia

Tecnologia brevettata, software per computer e opere mascherate, tecnologia non brevettata, database, compresi gli impianti di proprietà, segreti commerciali, come formule segrete, processi e ricette (Yallwe, Buscemi 2014)

Negli ultimi decenni gli asset intangibili hanno assunto un ruolo sempre più cruciale nell'aumento della redditività, oltre che nello sviluppo dell'innovazione e nella conseguente creazione di un vantaggio competitivo per le aziende agli occhi dei consumatori. Il valore degli asset intangibili è aumentato grazie all'evoluzione tecnologica, al ruolo sempre più importante assunto dai marchi, e alla necessità di differenziarsi rispetto ai competitor nel processo di globalizzazione (Barnes, McClure, 2009). Come detto in precedenza, rispetto alla classificazione contabile degli asset intangibili, gli IAS 38 stabiliscono che: “Un'attività immateriale è un'attività identificabile, non monetaria, senza sostanza fisica”. La definizione adottata sottolinea che per definirsi “intangibile”, un'attività deve innanzitutto soddisfare la definizione di “attività economica “(asset) presentata nel Conceptual Framework for Financial Reporting dello IASB (2010), ovvero deve presentare una rendicontazione contabile e un valore monetario certi. Pertanto, sono considerate come “asset”, le “risorse controllate dalle imprese, che si preveda possano portare a benefici economici futuri”. Inoltre, la probabilità di ottenere benefici economici futuri e il costo devono essere attendibili (Corrado, Hulten, Sichel 2005). Gli IAS 38 costituiscono un criterio centrale per la contabilizzazione delle attività immateriali, stabilendo che un'impresa può riconoscere un'attività come tale, solo se è identificabile, controllata e misurabile (Lev, Sarath,

Sougiannis 2005). Lo IAS 38 illustra, in aggiunta, alcuni esempi in cui il costo è difficile da determinare come i marchi generati internamente e risorse come i clienti fidelizzati (Mozolea, Anton 2021). Inoltre, lo IAS 38 stabilisce che le attività immateriali possono essere classificate da numerosi punti di vista: da come sono state acquisite (singolarmente, come parte di un'aggregazione aziendale o generate internamente), dalla propria durata (determinata, con licenza o illimitata), e per contenuto e utilizzo (capitale intellettuale, proprietà intellettuale, applicazioni tecnologiche) (Mozolea, Anton 2021). Tuttavia, nella misurazione di questo tipo di asset, si presentano degli ostacoli. Infatti, secondo le norme statunitensi (Generally Accepted Accounting Principles, GAAP<sup>2</sup>), all'atto pratico, le attività immateriali generate internamente dalle aziende non vengono capitalizzate, mentre invece le attività immateriali acquisite possono in alcuni casi essere capitalizzate. Gli International Financial Reporting Standards (IFRS)<sup>3</sup> seguono anch'essi un principio simile, anche se consentono la capitalizzazione dei costi di sviluppo, ma solo nel momento in cui sono soddisfatte delle condizioni rigorose relative alla certezza in termini di fattibilità e di finanziamento per il completamento del progetto (Van Criekingen, Bloch, Eklund 2020). Si possono distinguere tre metodi di misurazione: basati sulle spese, sulla valutazione di mercato e sui diritti di proprietà intellettuale (DPI). Gli approcci basati sulle spese stimano gli intangibili proiettando al futuro le spese passate in uno stock attuale di attività, si intende quindi il metodo del tipo valore attuale netto (VAN) (Corrado et al 2005).

## 1.2 Misurazione degli asset intangibili

Il ruolo sempre più preponderante della creazione di conoscenza e del capitale umano nella creazione del valore motiva la necessità di una più precisa e corretta misurazione degli asset intangibili, ai fini della gestione, della contabilità e della rendicontazione delle attività delle aziende (Guthrie, Ricceri, Dumay 2012). Questo, con l'obiettivo di capire come il capitale intellettuale crea e comunica il valore degli investimenti agli stakeholder. Per calcolare le spese in asset intangibili, si attinge a dati contabili, statistiche nazionali, indagini e dati sull'occupazione del lavoro. L'ipotesi di fondo dell'approccio basato sulle spese è che le imprese siano disposte a investire in beni immateriali fino a quando il valore attuale scontato del flusso di reddito previsto in beni immateriali non eguaglia il costo di produzione marginale del bene. L'approccio basato sulla valutazione di mercato cerca di calcolare il valore dei beni immateriali in base alla differenza tra il valore contabile e il valore di mercato dell'impresa, calcolando quindi la  $Q$  di Tobin. I presupposti fondamentali sono che il valore di mercato anticipi la totalità dei flussi di reddito futuri, mentre il valore contabile non include le attività immateriali. Un approccio basato sui diritti di proprietà intellettuali si basa invece sull'attribuzione dei diritti legali e sul loro valore sul mercato (Van Criekingen, Bloch, Eklund 2020).

Esistono tuttavia altri metodi di classificazione delle attività immateriali. Per esempio, seguendo un approccio economico, che separi i beni immateriali in base all'innovazione, alle risorse umane e all'organizzazione, illustrando in questo modo il valore aggiunto da questi per le aziende (Lev 2000). Tuttavia, approfondendo tale metodo di valutazione, è possibile spostare il focus dall'innovazione ad altre categorie più incentrate sui prodotti e servizi e sulle relazioni con i clienti, evidenziando così l'importanza di altri tipi di beni "intangibili", come la fedeltà dei clienti e il valore dei marchi (Lev et al. 2005). Un'ulteriore prospettiva, basata sul valore aggiunto, suddivide invece i beni intangibili in quattro tipologie: il capitale di innovazione (ricerca e sviluppo), il capitale strutturale, i contratti, il capitale di mercato e l'avviamento (Mortensen, Eustace, Lannoo 1997).

Tali attività immateriali hanno alcune caratteristiche uniche che sono fondamentali quando si tratta di valutare se debbano essere riconosciute come risorse o costi, ovvero la difficoltà e impossibilità di avere usi alternativi, dato che molti beni intangibili sono

specificatamente vincolati all'impresa e difficili da utilizzare alternativamente, oltre che da altri agenti. Si segnalano inoltre, problemi come l'assenza di separabilità, in quanto molti di questi asset intangibili hanno valore solo in combinazione con le attività materiali. In aggiunta, si può rilevare anche difficoltà nel determinare se l'attività originariamente registrata sia stata mantenuta o se stia venendo sostituita da una nuova. Infine, si possono evidenziare anche maggiori incertezze sulla possibilità che i costi generino benefici economici futuri (Nichita 2019).

### **1.3 Evoluzione degli investimenti in intangibili e i loro vantaggi competitivi**

Osservando l'evoluzione degli investimenti in asset intangibili, sia nelle aziende pubbliche che in quelle private, è emerso da uno studio del 2018 di Eurostat e Banca Centrale Europea che negli ultimi 20 anni gli investimenti in proprietà intellettuale hanno superato il totale degli investimenti in beni materiali (Ocean Tomo, LLC Intangible Asset Market Value Study, 2018). Analizzando invece la distribuzione di questi investimenti, nella quasi totalità dei paesi europei, la maggior parte degli investimenti immateriali complessivi è concentrata nel settore manifatturiero. In Germania e Finlandia, la quota supera addirittura il 50% del totale degli investimenti intangibili. Tuttavia, è più bassa in altri Paesi e ad esempio, nel Regno Unito, si attesta solo al 23%. In particolare, le quote più preponderanti di investimenti in asset intangibili si concentrano nei settori dei servizi alle imprese e in quello del commercio all'ingrosso e al dettaglio. Se si considerano invece gli investimenti intangibili in rapporto al valore aggiunto è possibile anche osservare l'effetto delle dimensioni dell'industria. Segnatamente, la quota di investimenti in beni immateriali nel settore manifatturiero e in quello dei servizi alle imprese è più alta di quella dei restanti settori. Al contrario, l'elevata quota totale dei beni intangibili attribuita all'industria del commercio all'ingrosso e al dettaglio è vicina alla media se considerata in rapporto al valore aggiunto. Approfondendo inoltre come le quote di investimenti in beni immateriali si distribuiscono per ogni categoria, queste rivelano come gli investimenti in beni immateriali nel settore manifatturiero siano principalmente guidati da R&S. I servizi finanziari hanno una categoria di investimenti intangibili categoria di investimenti immateriali unica nel settore, che invece rappresenta il 10-30% del totale degli investimenti immateriali (Niebel, O' Mahoney, Saam 2017)

Concentrandosi sui vantaggi competitivi che essi apportano alle aziende, si può concludere che esista una relazione diretta e positiva tra asset intangibili e performance delle aziende, essendo questi indicatori affidabili di sostenibilità. Per le aziende pubbliche, infatti, gli investimenti in beni non fisici migliorano la performance finanziaria, aumentano il valore di mercato e influenzano positivamente gli indici di liquidità (Mozolea, Anton 2021). Analizzando le conseguenze dell'implementazione dei beni immateriali sulla produttività del lavoro, un campione di dati proveniente da 18 Paesi europei durante un arco temporale di 22 anni, ha mostrato che gli asset intangibili, soprattutto la ricerca e sviluppo e il marketing, hanno un forte impatto sull'aumento della produttività del lavoro. Nei Paesi dell'Europa settentrionale, gli asset intangibili hanno un impatto più forte di quelli tangibili, mentre invece nell'Europa centrale i risultati sono opposti (Hintzmann, Lladós-Masllorens, Ramos, 2021). Inoltre, analizzando in modo comparativo le imprese che investono in asset intangibili e quelle che non lo fanno, su un campione comprendente 3.217 imprese, di cui 2.471 che non investivano e 746 che invece lo facevano, i risultati hanno dimostrato che le imprese che investono in beni non materiali ottengono performance migliori di quelle che non lo fanno, e hanno numerosi vantaggi, tra cui anche un'imposizione fiscale mediamente inferiore (Carmona, Momparler, Gieure 2012). Un'altra prova dell'importanza sempre più cruciale dei beni non tangibili nell'economia moderna è desumibile mettendo in confronto il valore di mercato delle imprese con il valore contabile (il cosiddetto "market to book ratio"). Infatti, da un'analisi comparativa effettuata su più di 3.500 grandi imprese statunitensi, è stato dimostrato che il valore contabile è in media inferiore del 28% al valore di mercato delle imprese, mentre nel 1975 la differenza era solo del 5% (Barnes, McClure 2009). Una conclusione ancora più estrema attesta il valore contabile riportato sui registri finanziari a solo il 20% del valore di mercato (Ocean Tomo 2010).

Un ulteriore fattore che può spiegare l'ascesa degli intangibili è lo sviluppo di due caratteristiche dominanti nell'attuale economia: l'aumento della competitività aziendale e il progresso esponenziale del settore IT. Inoltre, le maggiori difficoltà nello sfruttamento delle economie di scala su cui si basavano i settori produttivi più tradizionali, le cui risorse erano principalmente materiali, stanno causando una crisi sempre più profonda (Lev 2001). Gli investimenti in attività finanziarie e immateriali si traducono in vantaggi competitivi molto più sostenibili per le imprese, e inoltre, il capitale intellettuale (brevetti,

licenze) sta acquisendo un ruolo cruciale proprio come fonte di vantaggi competitivi (Hamel, Prahalad, 1994). D'altro canto, con l'aumento degli investimenti in tecnologia dell'informazione, il rischio di informazione e l'incertezza sugli investimenti in tecnologie informatiche, aumentano, di conseguenza anche il rischio di informazione e l'incertezza sui guadagni futuri, a causa della difficoltà di tradurre i benefici di questo tipo di investimenti in termini reddituali. A dispetto dei rischi e delle problematiche appena evidenziate, sono state comunque individuata una relazione positiva tra gli investimenti in beni immateriali e la creazione di valore dell'azienda. Inoltre, è dimostrato che gli investimenti in beni immateriali hanno un impatto positivo sull'innovazione e sulla performance delle PMI. Oltre a questo, essi apportano ulteriori vantaggi competitivi e aiutano le imprese nella differenziazione (Mozolea, Anton 2021).

Nelle economie più avanzate, ulteriori fattori che possono spiegare la crescente importanza degli asset intangibili sin dagli anni 1980, possono essere identificati nell'intensificazione della pressione competitiva, dovuta alla riduzione delle barriere all'ingresso (deregulation), e alla maggiore apertura al commercio e agli investimenti esteri, oltre all'avvento delle tecnologie informatiche. Altri potenziali fattori cruciali sono l'aumento del livello di istruzione medio, il quale comporta una crescita del capitale umano, a cui consegue una produzione e un utilizzo più efficace dei beni immateriali. A questo si aggiunge il fatto che la produzione interna a questi paesi sta diventando sempre più ad alta intensità di conoscenza (knowledge-based). Pertanto, la corretta gestione di tali tipi di produzione dipende sempre più dall'utilizzo (learning by use e curve di apprendimento) e lo sviluppo tecnologico (Jona-Lasinio, Iommi, Manzocchi 2010).

**Figure 1. Rising US non-farm business investment in intangible assets**

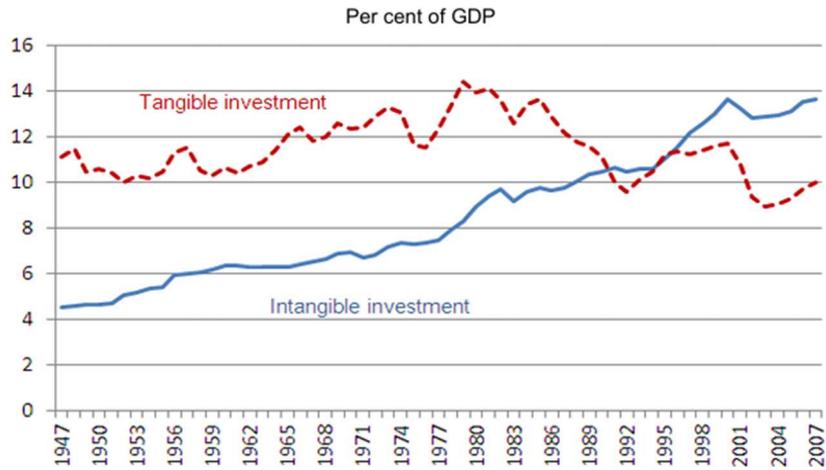


Figura 1: La crescita degli investimenti in asset intangibili nelle imprese statunitensi del settore secondario e terziario (Corrado, Hulten 2010).

**Figure 2. Investment in fixed and intangible assets as a percentage of GDP, 2006**

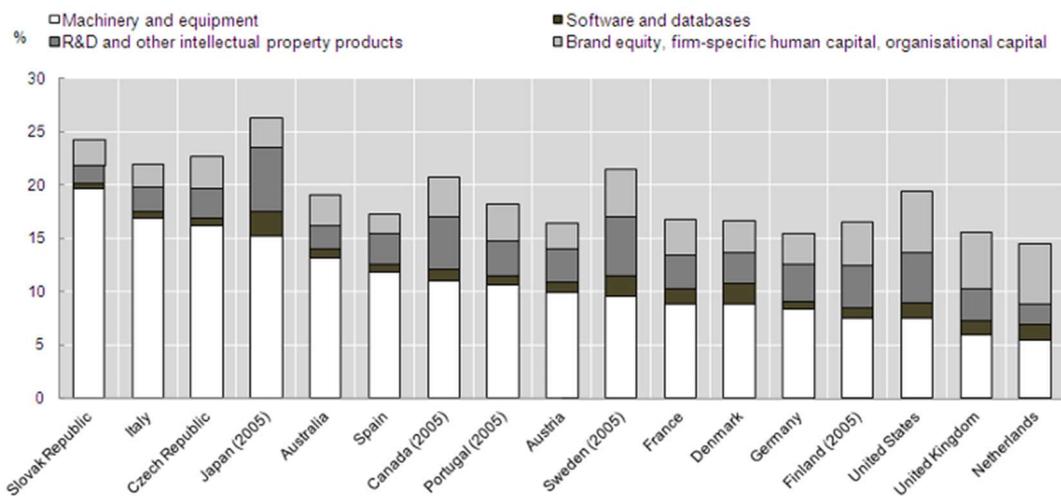


Figura 2: Investimenti in asset fissi e intangibili in percentuale al PIL nei vari paesi europei (OCSE, Science technology and Industry Scoreboard 2011).

## **1.4 Investimenti in intangibili e performance aziendali**

Riguardo le performance aziendali e gli investimenti, il cambiamento organizzativo e tecnologico delle imprese verificatosi negli ultimi tre decenni ha concentrato i profitti in un piccolo gruppo di imprese con una bassa propensione marginale agli investimenti, generando un rallentamento della crescita della produttività. Inoltre, la crescita dei salari in una forza lavoro relativamente piccola, ha distribuito il reddito prodotto in famiglie con una bassa propensione marginale al consumo. Infine, una parte significativa di questi profitti è stata generata da imprese ricche di diritti di proprietà intellettuale (brevetti, diritti d'autore, marchi di fabbrica). Ciò ha ridotto sia gli investimenti che la crescita, dato che l'intangibilità di tali beni ha ridotto il costo dei beni capitali, gli investimenti in beni con un elevato moltiplicatore keynesiano e ha permesso un'evasione fiscale pervasiva. Le imprese meno fortunate, prive di DPI, comprensibilmente hanno evitato investimenti che avrebbero potuto portare a un eccesso di capitale in un'epoca di crescita più lenta. Di conseguenza, nel 2015 circa un ottavo delle imprese dell'OCSE erano impossibilitate a coprire il costo del debito con i propri profitti (Banerjee, Hofmann 2018).

Nei settori più tradizionali invece, caratterizzati da una strategia aziendale di stampo fordista, quest'ultima, aveva creato una struttura industriale che concentrava i profitti in imprese integrate verticalmente, il cui potere monopolistico o oligopolistico si basava su un'elevata propensione marginale agli investimenti. Ciò creava forti incentivi a condividere i profitti con le loro grandi forze di lavoro. La diseguaglianza dei profitti dovuta alla concentrazione settoriale tipica dell'economia fordista ostacolava quindi la crescita meno di quanto avviene oggi e, data la preponderanza del capitale fisico nella produzione, aveva un effetto positivo sulla crescita economica (Schwartz 2022).

L'organizzazione industriale contemporanea invece, presenta una strategia industriale a tre livelli, che deprime gli investimenti e il consumo di massa. Infatti, vi sono in cima imprese con il monopolio dei diritti di proprietà intellettuale, che scaricano di fatto il rischio sulle imprese di livello inferiore e catturano la maggior parte dei profitti. In questo modo la propensione marginale a investire si abbassa, dato che l'impresa detiene un monopolio de facto. Le imprese dei livelli inferiori tentano di ottenere profitti attraverso il controllo di capitale e risorse tangibili. Tuttavia, in questo caso gli investimenti sono scoraggiati dal rischio di un eccesso di capacità. Infine, al livello più basso si trovano le

imprese che basano la propria strategia sulla sola manodopera, in un mercato senza alcuna barriera all'ingresso e con alta concorrenza, ostacolando anche in questo caso gli investimenti (Schwartz 2022). Un tipico esempio è la struttura del franchising, in cui il detentore di una proprietà intellettuale, concede in licenza tale proprietà a un produttore di beni o servizi ad alta intensità di lavoro (manodopera) che utilizza fattori produttivi dettati dal titolare di tale diritto, ma prodotti da terzi. Le imprese di livello superiore esercitano un notevole controllo di fatto sulle imprese di livello inferiore, ma effettivamente non hanno né controllo né responsabilità. Si consideri la relazione tra dimensioni, vendite e profitti di Apple (118.000 dipendenti e l'1,2% del profitto lordo cumulativo catturato dalle 4039 aziende Forbes Global 2000, dal 2006 al 2020, contro lo 0,41% del fatturato cumulativo), Samsung (287.000 dipendenti e 0,72% dei profitti contro lo 0,45% delle vendite) e Hon Hai Precision (803.000 dipendenti e 0,14% dei profitti contro lo 0,30% delle vendite) (Schwartz 2022).

Un ulteriore fattore che influenza la crescita, in questo caso negativamente, è il calo della domanda interna dovuto alle diseguaglianze salariali, e di conseguenza di reddito (Summers, Rachel 2019). Infatti, le famiglie con un reddito più elevato presentano una minore propensione marginale al consumo. Ma la disuguaglianza nel reddito delle imprese precede e porta di conseguenza alla disuguaglianza nei redditi delle famiglie. Le imprese pagano salari e dividendi, e quindi la disuguaglianza salariale è sempre più una questione di disuguaglianza tra le diverse imprese, rispetto a fattori interni alle imprese. Infatti, il potere di mercato e la concentrazione dei settori, influenzano negativamente la propensione delle imprese ad investire, dato che la pressione competitiva diminuisce all'aumentare di questi fattori (Baines, Hager 2021).

## **1.5 Investimenti in asset intangibili: caratteristiche e fallimenti del mercato**

Ci sono inoltre due questioni tra loro correlate che sono considerate sempre più rilevanti per la crescita sia nelle economie OCSE che in quelle emergenti: la crescente importanza degli investimenti in beni immateriali come potenziale fonte di innovazione e di aumento della produttività; e il contributo di una riallocazione efficiente delle risorse nel liberare il potenziale di innovazione e di crescita delle economie (Andrews, De Serres 2012).

Riguardo la questione già sollevata precedentemente della misurabilità di tali investimenti, quelli sull'innovazione sono sempre stati tradizionalmente stimati da alcuni indicatori, come la spesa in R&S e l'acquisto di capitale tecnologico. Si rileva invece, che la crescita basata sull'innovazione è sostenuta da una serie molto più ampia di beni immateriali, tra cui le competenze dei dipendenti, le banche dati, il design, il know-how organizzativo, i marchi e le varie forme di proprietà intellettuale. Tuttavia, una serie di caratteristiche intrinseche dei beni immateriali può rallentare l'incentivo a investire in tali beni. In questo modo, potrebbe quindi essere più difficile raggiungere una soglia di investimenti desiderabile. In questo caso, sfruttare appieno il potenziale di crescita dei beni immateriali non solo richiederebbe una riduzione del divario tra i rendimenti sociali e gli incentivi privati, ma anche un'allocazione più efficiente di tali asset intangibili. Quest'ultima questione, a sua volta, richiede lo sviluppo e l'implementazione di meccanismi di riallocazione ben funzionanti, tra cui un capitale intellettuale e il relativo mercato sufficientemente sviluppati. Tuttavia, lo sviluppo di tali meccanismi è complicato da alcune caratteristiche dei beni immateriali e anche dal fatto che molte istituzioni devono ancora adattarsi alla loro crescente importanza (Andrews, De Serres 2012).

A seconda del modo in cui vengono classificati i beni immateriali, si può distinguere uno spettro di misure che vanno dagli "intangibili ampi" agli "intangibili specifici", dove lo spettro più ampio di intangibili aggrega un insieme più vasto di tipi più specifici di beni immateriali. (Corrado et al 2005). In questo modo, si individuano tre componenti dei beni immateriali, le competenze economiche, proprietà innovativa e software e informazioni computerizzate (ICT). Le competenze economiche comprendono la spesa per pianificazione strategica, la formazione dei lavoratori, la riprogettazione o la riconfigurazione dei prodotti esistenti nei mercati esistenti, gli investimenti per mantenere o guadagnare quote di mercato e il branding, come gli investimenti in marchi. La proprietà innovativa si riferisce all'attività innovativa costruita su una base di conoscenza scientifica, nonché all'innovazione e alla R&S di nuovi prodotti/processi in senso lato. Informazioni computerizzate (ICT) coincide essenzialmente con i software e le banche dati per computer (Corrado et al 2005).

I beni immateriali sono quindi stati classificati, in tre grandi categorie: ICT, proprietà innovativa e competenze economiche. Per ogni tipo di asset incluso in queste 3 categorie, si può distinguere tra l'input impiegato per la creazione del bene e il valore dello stock di capitale generato (Tabella 1). Tale tipo di classificazione è utile per dimostrare il legame tra questi asset e l'innovazione (Corrado et al 2009). Ad esempio, se si considerano come fonte di innovazione, non solo i nuovi prodotti e processi, ma anche l'introduzione di nuove pratiche aziendali e il know how, nonché la creazione di nuovi mercati, allora gli investimenti in tutte e tre le categorie di beni immateriali possono portare a risultati innovativi (Andrews, De Serres 2012).

	Spending in the form of (flow):	Creates value in the form of (stock):
<b>Computerised information</b>		
<b>Computer software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In-house development or acquisition of software</li> <li>- R&amp;D in software industry and outlays on software purchases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Better management of information and knowledge, improved process efficiency</li> <li>- New software applications (copyrights)</li> </ul>
<b>Computerised database</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In-house development or acquisition of database</li> <li>- Included in outlays on software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Better informed or data-driven decision making</li> <li>- Database with significant market value</li> </ul>
<b>Innovative property</b>		
<b>Mineral exploration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Early-stage exploration of natural resources</li> <li>- R&amp;D spending in mining industry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knowledge about underlying geology of specific areas</li> <li>- Rights on future exploitation of mineral reserves</li> </ul>
<b>Scientific R&amp;D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Science and engineering research</li> <li>- In-house or outsourced R&amp;D in manufacturing and selected industries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knowledge leading to new or higher-quality products and production processes</li> <li>- Patents, licenses and industrial secrets</li> </ul>
<b>Creative property</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Development of entertainment or artistic originals</li> <li>- Non-scientific R&amp;D : Development costs in entertainment and book publishing industries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artistic and cultural creations</li> <li>- Copyrights and licenses</li> </ul>
<b>Design</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physical appearance, quality and ease of use of product and on workspace layout</li> <li>- Outsourced architectural and engineering designs and R&amp;D spending in social science and humanities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Better commercial appeal, product differentiation; improved planning and problem solving</li> <li>- Design rights, blueprints</li> </ul>
<b>Economic competencies</b>		
<b>Brand (equity)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spending on advertising and market research</li> <li>- Outsourced advertising market research services</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Better-valued product, better market potential; good reputation and customer relationship</li> <li>- Trademarks, customer base, internet domain names</li> </ul>
<b>Firm-specific human capital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- On-site worker training, tuition payments for job-related education</li> <li>- Direct and wage costs of employee time in training; vocational training surveys</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Increased overall skills level, more productive workforce</li> </ul>
<b>Organizational structure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizational changes</li> <li>- Outsourced management consulting services and company formation expenses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Improved business practices, better management of internal knowledge; inter-firm networks</li> <li>- Blueprints for business methods</li> </ul>

Tabella 1: La classificazione degli asset intangibili: una prospettiva flussi e stock (OCSE Secretariat 2012).

In ogni cella, la prima voce fornisce una definizione concettuale dell'input (investimento) e dell'output intermedio (capitale), mentre la seconda voce fa riferimento alle rispettive fonti di misurazione e valutazione. Si può evidenziare come, il legame tra investimento in un particolare tipo di bene immateriale e il capitale risultante è spesso molto più debole che nel caso del capitale fisico. Quest non solo a causa delle difficoltà insite nella corretta classificazione e capitalizzazione delle specifiche spese di investimento, ma anche per la gamma potenzialmente ampia di valori che si possono individuare per lo stock di capitale a seconda che sia derivato da metodi di investimento capitalizzati o basato sulla valutazione dei diritti di proprietà intellettuale (brevetti, marchi, licenze, ecc.) detenuti dalle imprese. Mentre i primi possono essere più rilevanti dal punto di vista della misurazione della crescita economica, dal punto di vista contabile del bilancio dell'impresa, contano molto di più i secondi (OCSE Secretariat 2012).

L'OCSE, inoltre, propone un quadro di misurazione composto da sei categorie:

- Informatica (software, grandi banche dati, altri servizi informatici).
- Produzione e tecnologia (R&S, design e ingegneria, nuovi sistemi di controllo della qualità, brevetti e licenze, know-how).
- Risorse umane (formazione organizzata, learning by doing, attività per migliorare il benessere della forza lavoro, remunerazione delle idee innovative).
- Organizzazione dell'impresa (nuovi metodi organizzativi, reti, nuovi metodi di lavoro).
- Esterno: marketing e vendite (ricerche di mercato, pubblicità, marchi, liste di clienti, certificati di qualità, avviamento).
- Specifici del settore (esplorazione di minerali, produzione di spettacoli, opere letterarie e artistiche).

Andando più nel dettaglio degli asset intangibili e la loro differenza da quelli materiali e fissi, le diverse classi di beni immateriali condividono una serie di peculiarità che le differenziano dalle altre forme di capitale produttivo.

Tra queste, si possono evidenziare principalmente:

-Non visibilità: per definizione, i beni immateriali non hanno una dimensione fisica, il che rende più difficoltosa la valutazione metrica dello stock di un bene immateriale sulla base dei flussi di investimento passati.

-Non rivalità: Molti beni immateriali possono essere utilizzati simultaneamente da più utenti senza il problema della scarsità o sperimentando una diminuzione dell'utilità al consumo. È il caso di beni come, ad esempio, software o design di nuovi prodotti.

-Parziale escludibilità: In parte a causa della loro natura virtuale, i diritti di proprietà di molti beni immateriali non sono chiaramente definiti e applicabili come nel caso dei beni tangibili. Nella misura in cui non è possibile precludere ad altri la possibilità di godere in parte dei benefici di questi beni, i proprietari non hanno il pieno controllo e possono sperimentare difficoltà nel riuscire ad appropriarsi pienamente dei rendimenti del loro investimento. Infatti, gli asset intangibili tendono a essere facilmente diffondibili e appropriabili da altri, a differenza dei beni fisici (Brown, Kimbrough 2008). Uno dei fattori alla base della facilità di diffusione degli asset intangibili può essere identificato nella mobilità dei dipendenti (Bhide 2000).

-Non commerciabilità: I beni immateriali utilizzati dalle imprese sono spesso generati internamente e, sebbene alcuni di essi, come software e brevetti, possano essere scambiati sul mercato, molti di questi asset restano, a causa delle loro caratteristiche intrinseche, non commerciabili. Ciò crea problemi di trasparenza e rende difficoltoso per gli investitori esterni valutare la qualità di questi beni.

- Non separabilità: I beni immateriali hanno in alcuni casi un valore specifico legato all'impresa che li detiene. Pertanto, tali asset non possono essere separati dai proprietari senza causare una perdita di valore (Webster, Jensen, 2006).

- Trasferibilità della conoscenza: Le condizioni in cui la conoscenza può essere trasferita tra le imprese dipendono in parte dal fatto che questa sia tacita o codificata. Per essere trasferibile, la conoscenza tacita richiede una qualche forma di tangibilità, come il capitale umano.

- Incertezza e percezione dei rischi: L'investimento in risorse immateriali è preponderante in tutto il processo di innovazione, ma in particolare nelle prime fasi della ricerca di base,

dell'invenzione e della sperimentazione, dove i costi sommersi possono essere elevati e i fallimenti frequenti (Hunter, Webster, Wyatt 2005).

Queste caratteristiche dei beni immateriali comportano dall'altro lato una serie di fallimenti del mercato. Ciò porta a loro volta gli investimenti privati in tali beni a non raggiungere un livello "socialmente desiderabile". Questo avviene principalmente generando sia esternalità positive sulla crescita, ma allo stesso tempo rendendo bassi gli incentivi privati a investire (Andrews, De Serres 2012).

Ad esempio, la non-rivalità dei beni intangibili comporta che i costi iniziali sostenuti per lo sviluppo di nuove idee - tipicamente attraverso la ricerca e lo sviluppo - non vengano recuperati. Questo dà luogo a rendimenti di scala crescenti, un fenomeno importante nel favorire la crescita economica e lo sviluppo di nuove idee innovative.

Inoltre, le economie di scala possono essere rafforzate dalle esternalità di rete positive, (l'effetto rete, ovvero il beneficio della rete aumenta con il numero di utenti). Tale fenomeno è prevalente in settori, come quello delle ICT, ad alta intensità di beni immateriali. Tuttavia, dato che tale settore è spesso caratterizzato da un forte potere di mercato, questo può entrare in conflitto con le economie di scala, comportando anche conseguenze negative, le quali, in caso non siano gestite con attenzione, possono attenuare o addirittura ridurre i benefici (Andrews, De Serres 2012).

Un ulteriore dato da tenere in considerazione, è la questione demografica: quando le idee, e i relativi rendimenti di scala crescenti, sono il motore della crescita, il tasso di crescita del PIL nel lungo periodo è in ultima analisi vincolato alla crescita della popolazione (in questo caso legato al numero di ricercatori e all'espansione del capitale umano). Questo significa che, oltre a un certo livello, il tasso di crescita non può più essere solo influenzato semplicemente dalla spesa in ricerca e sviluppo. Tuttavia, la produttività dei ricercatori è anche condizionata da fenomeni come lo spillover, ovvero le "ricadute" della conoscenza da un'unità di ricerca a un'altra separata, o anche da un'azienda all'altra (Chesbrough, Bogers 2014). Dall'altro lato, la produttività dei ricercatori è influenzata dall'entità delle ricadute di conoscenza che derivano dalla parziale escludibilità della conoscenza menzionata in precedenza. Infatti, più la nuova conoscenza viene diffusa, maggiore è il contributo allo sviluppo di nuove idee e scoperte (il che significa che la produttività dei ricercatori è influenzata dall'ampiezza dello "spillover"). A sua volta, ciò

può creare un cuneo tra il tasso di crescita del PIL, da un lato, e la crescita della popolazione e della forza lavoro, dall'altro. crescita della popolazione e della forza lavoro (Andrews, De Serres 2012).

-Come i fallimenti del mercato influenzano gli asset intangibili:

*Economie di scala dal lato dell'offerta:* Lo sfruttamento delle economie di scala derivanti dalla non rivalità dei beni immateriali porta alla rottura dell'equilibrio Pareto-efficiente secondo il quale i diritti di proprietà e la concorrenza perfetta, caratterizzata dalla uguaglianza del prezzo al costo marginale, sono sufficienti a garantire un'allocazione efficiente delle risorse. Dato che lo sviluppo di nuove idee comporta ingenti costi fissi iniziali, e bassi costi marginali, fissare il prezzo al costo marginale non produrrebbe entrate sufficienti per pagare a tutti i fattori secondo la loro produttività marginale, oltre che fornire incentivi adeguati a investire in nuove conoscenze (Jones e Romer, 2010).

*Spillover:* La parziale escludibilità di gran parte dei beni immateriali implica che le conoscenze create privatamente si diffondano oltre l'unità in cui sono state sviluppate, ampliando in questo modo il beneficio sociale. Ciò implica tuttavia che la rapida diffusione della conoscenza può negare alle imprese il potere di mercato necessario per imporre prezzi superiori ai costi marginali. In questo modo si riduce la possibilità di appropriarsi dei rendimenti degli investimenti nell'innovazione. Inoltre, i mercati non riescono a internalizzare adeguatamente l'impatto positivo di questa diffusione, in particolare sulla produttività degli investimenti in conoscenza effettuati, dato che questi si disperderanno in tutte le imprese e unità esistenti (Andrews, De Serres 2012).

*Asimmetrie informative e incompletezza del mercato:* La non separabilità degli asset intangibili rende difficile la possibilità di attuare strategie di finanziamento valide, dato che questi restano spesso vincolati alle unità che li detengono. La mancanza di visibilità e la difficoltà di scambio degli investimenti immateriali creano problemi nella valutazione degli asset, dato che risulta difficile per gli investitori determinare il prezzo.

Si configura in questo modo il rischio di un aumento del costo del capitale. Gli ostacoli alla valutazione e allo scambio dei beni immateriali possono inoltre portare lacune nel finanziamento esterno dei progetti innovativi, segnatamente nel settore della ricerca, e

soprattutto nelle prime fasi di sviluppo e che riguardano nuovi prodotti il cui successo commerciale è altamente incerto.

*Costi di monitoraggio e applicazione:* La crescente entità di prodotti commercializzati in forme facili da replicare e da distribuire attraverso internet, implica che l'ottenimento di un'esclusività attraverso mezzi legali, come la tutela dei DPI, potrebbe essere sempre più difficile da applicare a causa degli elevati costi di monitoraggio (Andres, De Serres 2012).

Oltre ai tradizionali fallimenti del mercato analizzati dalla teoria neoclassica, si presentano altre imperfezioni del mercato di natura più specifica, legati all'intangibilità, e potenzialmente in grado di generare effetti di lock-in e path-dependence, ovvero l'impossibilità di uscire da un sistema economico predefinito, e da determinate scelte di natura economica e gestionale.

*Economie di scala dal lato della domanda ed esternalità di rete:* Le esternalità di rete positive si verificano quando il valore di un bene o di un servizio (e, di conseguenza, la sua domanda) aumenta con l'aumentare del numero di utenti (il cosiddetto "effetto rete"). Anche se le esternalità di rete non derivano necessariamente da una specifica caratteristica degli asset intangibili, questi tendono a portare casi di monopolio del tipo "winner-takes-all". Gli effetti di rete possono quindi portare a casi di monopolio naturale o innalzare elevate barriere all'ingresso, limitando in questo modo la concorrenza in settori in cui le pressioni competitive potrebbero aumentare l'efficienza.

*Fallimenti nel coordinamento e switching cost:* Una conseguenza degli effetti di rete è il rischio che specifiche tecnologie dominino un mercato, anche a scapito di quelle più efficienti, a causa degli elevati "switching costs". In effetti, c'è il rischio che gli utenti rimangano bloccati in una situazione al di sotto della soglia ottimale, se il passaggio a una migliore definizione degli standard richiede un coordinamento delle decisioni da parte di attori privati. Sebbene tali fallimenti non siano una peculiarità dei beni immateriali, risultano essere più frequenti laddove gli effetti di rete sono predominanti. I fallimenti del coordinamento aumentano i costi di cambiamento nel caso delle reti. Dall'altro lato, c'è il rischio che la concorrenza porti alla coesistenza di più standard ove invece un unico standard sarebbe più efficiente.

*Fallimenti infrastrutturali:* La non rivalità e la non escludibilità nello sviluppo delle conoscenze comporta una difficoltà nello sviluppo degli investimenti del settore privato. Ciò, unito all'importanza della diffusione della conoscenza, pongono l'accento sul ruolo cruciale delle infrastrutture pubbliche, come gli istituti di ricerca di base, le biblioteche, le strutture per i test istituzioni di ricerca di base, biblioteche, strutture per la sperimentazione.

*Learning by doing ed effetti di dimensione iniziale del mercato:* Il perseguimento di obiettivi sociali, come ad esempio nel campo della salute pubblica o dell'ambiente, può richiedere l'emergere di tecnologie innovative, il cui sviluppo tuttavia, può essere ostacolato da due tipi di fallimento del mercato. Anche quando le tecnologie hanno superato lo stadio di prototipo, possono non avere successo se la potenziale clientela preferisce aspettare che la tecnologia sia disponibile dopo l'eventuale calo dei costi. Dall'altro lato invece, l'effetto learning-by-doing conferisce alle tecnologie già consolidate un vantaggio rispetto a quelle più recenti in termini di redditività a breve termine, dato che le curve di apprendimento più avanzate favoriscono le prime (Lobel, Acemoglu, Dahleh, Ozdaglar, 2009).

Un'ulteriore problematica evidenziata nel settore delle imprese caratterizzate da un intensivo utilizzo di capitale intangibile è la relazione tra potere di mercato e produttività. Infatti, dal momento che gli asset intangibili sono in larga parte detenuti da imprese con ampio potere di mercato, in settori caratterizzati da un'alta concentrazione (Corrado, Criscuolo, Haskel, Himbert, Jona-Lasinio 2021). I meccanismi alla base della relazione tra l'aumento dell'uso degli intangibili e l'aumento della dispersione della produttività potrebbero essere molteplici. Da un lato, le imprese più "capital-intensive" potrebbero sfruttare la loro maggiore efficienza nell'utilizzo di beni intangibili per abbattere la concorrenza sul prezzo, mantenendo in questo modo la propria leadership di mercato e tenendo i potenziali entranti fuori. Gli asset intangibili infatti, sono altamente scalabili, il che significa che possono essere duplicati a costi marginali molto bassi. Questo potrebbe contribuire alla dispersione della produttività all'interno dei settori, dato che le aziende già affermate e di maggiori dimensioni, possono finanziare più facilmente i costi sommersi iniziali degli investimenti immateriali, per poi beneficiare dei vantaggi legati alla scalabilità (Haskel, Westlake, 2017). L'argomentazione chiave di questa idea deriva dal costo marginale relativamente basso del capitale immateriale, che può essere

facilmente replicato in più luoghi contemporaneamente, al contrario di quanto succede con il capitale materiale. Questo pone le grandi imprese in una posizione di vantaggio, dato che il costo iniziale dell'investimento immateriale può essere sfruttato su volumi di produzione superiori, a un costo aggiuntivo minimo o nullo. Dall'altro lato, le imprese più piccole si trovano a dover sostenere lo stesso costo di investimento nonostante la loro produzione sia molto più bassa (Bessen 2019). In questo modo, tuttavia, tende anche a scoraggiare l'innovazione da parte delle nuove imprese sul mercato, innalzando barriere all'ingresso per le imprese emergenti e innovative. In questo scenario, gli asset intangibili porterebbero sia a una crescita della produttività che a un aumento della dispersione della produttività. Ciò può essere dovuto al crescente potere di mercato delle imprese più efficienti nello sfruttamento del capitale intangibile, ma evidenzia anche il ruolo minore dell'innovazione, dovuto alla capacità di queste imprese di praticare un prezzo inferiore a quello dei nuovi operatori innovativi (De Ridder 2019).

Il capitale intangibile potrebbe inoltre essere un fattore di dispersione della produttività, essendo un fattore cruciale nella riduzione dei costi fissi nella gestione di più linee di prodotto. Riducendo tali costi, i beni immateriali possono supportare le imprese ad alta produttività a espandersi, innovando molteplici linee di prodotto, aumentando in questo modo la dispersione della produttività all'interno dei settori (Aghion et al 2019).

## **1.6 I beni intangibili e popolazione: occupazione, salari e demografia**

Riguardo gli investimenti in beni intangibili e il loro impatto sull'occupazione, la quota di impiegati nelle professioni associate a questo tipo di asset, è aumentata in modo sostanziale durante questo periodo, assecondando la tendenza globale di crescente importanza del capitale intangibile a partire dal 1970 (Corrado et al 2009). In particolare, suddividendo gli occupati in due categorie: coloro che sono impiegati nella creazione di beni innovativi, (ingegneri, architetti, scienziati, artisti, animatori e lavoratori IT) e coloro che invece sono impiegati nell'organizzazione di tali beni, ossia manager, addetti al marketing e specialisti delle risorse umane, tutti associati allo sviluppo di competenze economiche. Si rileva che l'occupazione degli appartenenti al primo gruppo è raddoppiata, mentre quella del secondo è aumentata del 65%. L'occupazione totale dei lavoratori del settore intangibili è aumentata 80% durante questo periodo (Mitra 2019). Si evidenzia inoltre come la già citata non rivalità del capitale intangibile, implica che questo può

essere utilizzato più volte per la produzione di beni finali e per la replicazione dello stesso (Mitra 2019). In aggiunta, con l'aumento dell'importanza degli asset intangibili nella produzione, la stessa variazione di questo ha un impatto più che proporzionale sulla produzione. In secondo luogo, la produzione dei beni finali cala in seguito alla crescita del capitale intangibile. Questo perché un capitale intangibile più produttivo provoca un aumento della produzione di questo, che richiede una manodopera sempre maggiore per essere prodotto. La manodopera si sposta quindi dal settore dei beni finali a quello degli intangibili, determinando un calo della produzione dei primi. Pertanto, un aumento permanente della produttività del settore degli intangibili provoca inizialmente un calo della produzione finale, seguito da una ripresa che porta a un livello di produzione superiore a quello precedente lo shock (Mitra 2019). Con l'aumentare della quota di capitale intangibile, i cicli economici sono sempre più dipendenti dagli shock positivi riguardanti questo. Ciò riduce la volatilità della produzione rispetto all'input di lavoro (poiché la produzione inizialmente cala in risposta allo shock che aumenta il lavoro), e indebolisce la correlazione positiva tra produttività e input di lavoro, rendendola addirittura negativa. Infine, sebbene la ciclicità della produttività si riduca, ciò non implica un calo della volatilità del salario reale. Anzi, la volatilità del salario reale aumenta poiché il prodotto marginale del lavoro, e quindi il salario, internalizzano l'effetto della costituzione dello stock di capitale intangibile per la produzione futura (Mitra 2019).

Un aumento positivo di capitale intangibile provoca, in un primo momento, una riallocazione della manodopera dal settore dei beni finali a quello dei beni intangibili. Questo perché la produttività degli intangibili aumenta rispetto a quella dei beni finali. Pertanto, la produzione diminuisce all'impatto dello shock, mentre gli investimenti in intangibili aumentano. L'incremento della domanda di questi fa a sua volta aumentare la domanda di lavoro del settore, facendo crescere a sua volta l'input di lavoro totale. Pertanto, la produzione misurata e l'input di lavoro aggregato si espandono in direzioni opposte quando lo shock impatta, causando un calo della produttività del lavoro in un primo momento. Questo genera una correlazione negativa tra l'input di lavoro e la produttività del lavoro misurata. La produzione misurata e la produttività del lavoro sono tuttavia correlate positivamente, poiché entrambe diminuiscono con l'impatto dello shock.

Il salario nel settore degli intangibili aumenta di conseguenza, a causa della maggiore domanda di lavoro del settore. Quando l'impatto iniziale passa, dunque, lo stock di capitale intangibile nell'economia aumenta, la produzione di prodotti finiti aumenta e l'occupazione nel settore degli intangibili diminuisce, causando un calo del tasso di salario e dell'occupazione totale, mentre la produttività del lavoro si riprende (Mitra 2019).

L'effetto principale di un aumento del capitale immateriale è dunque quello di ridurre la reattività dei salari all'aumento della produttività dei beni finali e di aumentarla all'aumentare invece degli investimenti immateriali, causando quindi la volatilità sia dei salari che dell'input di lavoro. Questo avviene con l'aumento dell'importanza del capitale intangibile e degli shock ad esso connessi. La volatilità del prodotto, tuttavia, diminuisce perché con l'aumento della quota di capitale intangibile nel reddito, è necessario produrre più investimenti immateriali, prima che la produzione finale possa aumentare in risposta allo shock di produttività (Mitra 2019)

Un'ulteriore variabile da tenere in considerazione quando si studia la relazione tra beni intangibili, produttività e salari, è quella demografica. Risulta infatti, che la variabilità della produttività degli occupati varia con l'avanzare dell'età. Si evidenzia per l'appunto un declino della produttività dei lavoratori in età più avanzata, il calo della produttività è tuttavia molto ridotto o nullo per i lavoratori più anziani le cui mansioni lavorative che richiedono esperienza o capacità verbali (Skirbekk 2008). Inoltre, l'invecchiamento può avere un impatto positivo sulla produttività del lavoro per gli impiegati più anziani, se questi sono impiegati in settori con un'alta quota di ICT nel capitale. Si segnala in aggiunta, che la meccanizzazione e l'avvento dei robot può attenuare gli effetti negativi dell'invecchiamento sulla crescita della produttività. Tuttavia, nell'analizzare il differenziale salariale, si deve anche segnalare che i lavoratori più giovani tendono ad essere pagati al di sotto della produttività marginale, mentre per i lavoratori più anziani questo avviene a una soglia oltre la produttività marginale (Lazear, 1979).

## **1.7 Asset intangibili e imprese**

Un'altra variabile fondamentale nell'analisi dell'impatto degli asset intangibili sulle imprese è quella dimensionale. Ad esempio, andando a osservare l'impatto delle attività immateriali sulla performance delle PMI portoghesi, si dimostra che esiste una relazione più che proporzionale tra asset intangibili e crescita delle PMI, essendo le risorse intangibili un fattore catalizzante nella crescita. Tuttavia, i risultati evidenziano anche una relazione negativa tra l'età, le dimensioni delle imprese e la crescita (Nunes, Almeida 2009). Sono successivamente state prese in considerazione le esportazioni come proxy delle performance aziendali delle PMI portoghesi ed è stato posto l'accento su quali siano le principali determinanti di queste. Sviluppando un modello che verifichi se l'orientamento imprenditoriale, le risorse intangibili e le capacità di assorbimento hanno una relazione positiva con le esportazioni e se questa relazione se è effettivamente influenzata dalle strategie competitive, dalla leadership di costo o dalla differenziazione. Le risorse intangibili in questione consistono infatti in risorse reputazionali, accesso alle risorse finanziarie, le risorse umane, le risorse culturali, le risorse relazionali e le risorse informative (know-how, conoscenza). I risultati hanno mostrato come le risorse immateriali influenzano positivamente lo sviluppo della leadership di costo e ancora di più la differenziazione. Tuttavia, non è stata dimostrata una connessione diretta tra le risorse intangibili e l'aumento delle esportazioni, ma comunque è stato evidenziato che attraverso la strategia, questi diventano fattori chiave per le performance di esportazione delle PMI (Rua, Franca e Ortiz 2018).

Concentrandosi invece sul settore operativo delle imprese, osservando l'influenza degli intangibili sulla performance finanziaria delle PMI francesi del settore vitivinicolo, si può concludere che l'investimento in beni intangibili non garantisce il successo finanziario delle aziende vinicole francesi. Infatti, le spese in asset immateriali, come ad esempio le spese in marketing, sebbene abbiano un impatto favorevole sulla performance per le imprese maggiormente coinvolte nel processo di commercializzazione, come ad esempio i grossisti, queste non permettono che tale effetto positivo in ambito commerciale si traduca in un successo tout-court nella performance finanziaria, implicando dunque che i flussi di cassa creati da questo tipo di investimenti sono insufficienti a garantire un ritorno economico rilevante per le imprese del settore primario (Amadiou, Viviani 2010).

Prendendo degli asset intangibili separatamente, come ad esempio i brevetti, che sono uno dei beni immateriali più importanti e altamente utilizzati, e analizzandone l'impatto sulla performance di un campione di 196 PMI italiane, i risultati hanno mostrato come l'effetto dei brevetti sulle performance aziendali sia nel complesso positiva. Tuttavia, l'aumento del numero di brevetti e la loro proliferazione non implicano automaticamente un aumento dei risultati. La conclusione più rilevante è che le PMI dovrebbero sì dare la priorità agli investimenti in brevetti, ma dovrebbero selezionare solo i brevetti che afferiscono al core business aziendale, e che di conseguenza portino valore all'azienda (Agostini, Caviggioli, Filippini, Nosella 2015).

Esaminando invece come asset intangibili anche i modelli organizzativi e le innovazioni in questo campo, concentrandosi su un campione di 376 PMI italiane nell'arco di 10 anni (2000-2010), in modo da poter analizzare la performance in base ai modelli di business e agli investimenti in attività immateriali (ricerca e sviluppo e spese in promozione e pubblicità), i risultati mostrano che la performance delle PMI è influenzata positivamente sia dai cambiamenti dei modelli di business che dagli investimenti in beni immateriali. Tale effetto positivo si presenta anche analizzando separatamente sia investimenti in beni immateriali che i cambiamenti nei modelli di business organizzativi, ma anche osservandone l'effetto congiunto. Tali risultati sono stati rilevati utilizzando come metodo statistico utilizzato la retta di regressione, e le variabili dipendenti selezionate per quantificare la performance sono state il ritorno delle vendite (ROS) e la produttività totale dei fattori (TFP). Inoltre, l'evidenza empirica ha dimostrato che le innovazioni dei modelli di business supportano più efficacemente il ROS e gli asset intangibili influenzano maggiormente la TFP (Cucculelli, Bettinelli 2015).

Anche spostando il focus su mercati diversi da quelli occidentali come quello asiatico, è possibile osservare una relazione positiva tra investimenti in asset non fisici e performance aziendali. Analizzando l'impatto degli investimenti in beni immateriali sulla performance delle PMI coreane, su un campione composto da 173 imprese che investono in diverse categorie di beni intangibili: capitale umano, marketing e R&S, i risultati hanno dimostrato che la performance e il valore di mercato delle PMI sono influenzati positivamente dagli investimenti in beni immateriali. Questo dovrebbe quindi motivare le imprese coreane, sia del settore pubblico che di quello privato, a investire in questo tipo di beni. Il metodo statistico applicato è stato sempre quello della regressione,

assumendo come variabile dipendente la performance delle imprese e come variabile indipendente, per l'appunto i suddetti investimenti in beni immateriali (Seo, Kim 2019).

Come accennato in precedenza, una definizione più ampia di beni intangibili tiene in considerazione anche risorse non materiali come le competenze organizzative e gestionali. Infatti, un'analisi sulla relazione e l'influenza di tali modelli organizzativi sulla performance delle PMI cinesi. Inoltre, si è posto l'accento soprattutto sul ruolo delle capacità manageriali dinamiche, ovvero le capacità di adattamento e riconfigurazione in seguito a cambiamenti esterni. Tali modelli si compongono di due parti: la prima è il filtro informativo, ovvero la proattività e l'orientamento verso l'esterno, mentre la seconda parte consiste nella routine, ossia sequenze di regole e comportamenti attraverso cui le imprese reiterano e preservano le loro conoscenze. I risultati evidenziano come la performance aziendale è influenzata positivamente dall'uso di tali risorse intangibili. Si evidenzia in questo modo l'importanza delle capacità manageriali in quanto, in quanto risorse intangibili di valore, che apportano dei vantaggi competitivi fondamentali per le aziende (Khan, Atlas, Ghani, Akhtar 2020).

Un'ulteriore bene non materiale di natura organizzativa-manageriale è la gestione socialmente responsabile delle risorse umane (SR-HRM), in particolare, due dei più importanti asset intangibili già menzionati in precedenza: l'innovazione e la reputazione. È stata analizzata l'influenza di questi due fattori su un campione costituito da 261 PMI. I risultati hanno rilevato che gli asset intangibili hanno una forte relazione con le performance aziendali, mentre l'innovazione ha un'influenza significativa e positiva sulla reputazione delle PMI. Inoltre, la SR-HRM ha un impatto positivo sia sull'innovazione che sulla reputazione delle PMI, aspetti essenziali per la performance delle imprese (Ramos-González, Rubio-Andres, Sastre-Castillo 2021).

Anche i social media e il loro utilizzo in ambito reputazionale possono entrare nel novero dei beni intangibili, secondo una definizione più estesa. In particolare, l'impatto dell'utilizzo dei social media sulla performance delle PMI è stato verificato su un campione composto da 146 PMI statunitensi. I risultati hanno confermato rispettivamente, che gli investimenti nei social media possono apportare grandi benefici alle imprese dal punto di vista reputazionale. Inoltre, il management delle PMI dovrebbe concentrarsi sulla clientela procacciata online, costruita grazie all'attività sui social media

e sul fatto che questa porti all'impresa sia valore aggiunto, che differenziazione nel lungo periodo (He, Lu 2016). La comunicazione tra management e stakeholder è infatti di fondamentale importanza per le imprese. In particolare, si è indagata sulla relazione tra beni immateriali e capacità di marketing, attraverso un campione di 19 interviste a manager e imprenditori di 12 PMI del Regno Unito impegnate nel settore della vendita al dettaglio. È emerso che la strategia di marketing dell'azienda possa beneficiare ampiamente di una comunicazione più chiara e trasparente con gli stakeholder, sia interni che esterni, riguardo gli aspetti critici di gestione, marketing, relazioni con i clienti, comunicazione, innovazione e capacità di performance (Brown, Foroudi, Hafeez 2019). Valutando anche la relazione tra tecnologia digitale, beni materiali, intangibili e capacità di gestione del marketing nel caso delle PMI del Regno Unito, i risultati hanno dimostrato che le capacità di marketing sono fortemente influenzate dalla tecnologia digitale, e hanno un forte impatto sulla crescita delle prestazioni delle PMI. Tali conclusioni sono emerse principalmente attraverso sondaggi, e i risultati suggeriscono ai manager di investire in attività di marketing e sui social media per creare altri tipi di asset intangibili fondamentali, come la fidelizzazione della clientela e il coinvolgere della società civile (la cosiddetta "community") per la performance delle PMI (Mozolea, Anton 2021).

Anche il know-how aziendale è considerabile come asset non materiale, in particolare, mettendo in relazione il know-how commerciale internazionale e la performance sui mercati internazionali delle PMI. Sono considerate come caratteristiche principali connesse al know-how aziendale in ambito di commercio internazionale l'orientamento internazionale, le competenze di marketing internazionale, l'innovatività internazionale e l'orientamento al mercato internazionale nelle imprese che stanno sperimentando un processo di internazionalizzazione. I dati sono stati raccolti principalmente attraverso interviste su 16 PMI in una prima fase, e sondaggi su invece 354 PMI nella seconda fase. I risultati di tali inchieste hanno evidenziato che il know-how commerciale internazionale è fondamentale in una fase di internazionalizzazione delle imprese, soprattutto per le PMI, che non possono fare affidamento sulla stessa quantità di risorse finanziarie e materiali delle aziende di maggiori dimensioni (Knight, Kim 2008).

## 1.8 Asset intangibili, equità e disuguaglianze

Con l'introduzione di una gamma a mano a mano più ampia di nuove tecnologie, e di conseguenza di asset intangibili, si è aperto un dibattito sempre più intenso riguardo l'impatto di tecnologie come l'intelligenza artificiale, le tecnologie di automazione e della robotica sulla crescita economica, sulle disuguaglianze e sulla società nel suo complesso. e sulla società nel suo complesso. Varie figure come economisti, analisti, giornalisti e politici sono divise sulle conseguenze dell'introduzione di queste nuove tecnologie. Si sono infatti formate due scuole di pensiero, con da una parte gli ottimisti e dall'altra i pessimisti. I primi sostengono che grazie all'introduzione di nuove tecnologie e tipi di beni intangibili, nei prossimi decenni assisteremo a un aumento della produttività e a nuove opportunità di lavoro, con una conseguente crescita dell'occupazione e dell'economia in generale, mentre i secondi prevedono una significativa distruzione di posti di lavoro e un forte aumento delle disuguaglianze di reddito (Gravina, Foster-McGregor 2024). In particolare, si valuta il contributo degli asset intangibili, forme specifiche di investimenti precedentemente non ben riconosciuti e misurati. Si indaga di conseguenza, se gli effetti sul mercato del lavoro dovuti all'introduzione di beni intangibili come il software e le spese in ricerca e sviluppo, abbiano un impatto significativo sul reddito, la produttività e le disuguaglianze tra i lavoratori in modo simile agli investimenti tangibili o meno. Ad esempio, l'introduzione di asset come le informazioni computerizzate (le ICT menzionate in precedenza), segnatamente i software, ha registrato un effetto negativo sull'occupazione dei lavoratori a bassa e media qualificazione. È stato individuato inoltre, un impatto negativo della spesa in ricerca e sviluppo sulla quota di salario ottenuta dai lavoratori meno qualificati (il cosiddetto labour-share), rispetto ai lavoratori più qualificati, suggerendo quindi un effetto polarizzante della R&S. Ciò è dovuto al fatto che l'introduzione di nuovi asset intangibili e tecnologie comporta naturalmente un aumento del premio per i lavoratori con un buon livello di istruzione, nella misura in cui sono richieste istruzione e competenze specifiche per la gestione di queste nuove tecnologie (Haskel, Westlake 2018). In definitiva, l'impatto dovuto all'introduzione di nuove tecnologie può dipendere dal modo in cui i due tipi di asset, ovvero materiali e immateriali, influenzano i diversi tipi di lavoratori, aumentando o limitando la loro importanza relativa nel processo produttivo e di conseguenza l'occupazione e i salari (Gravina, Foster-McGregor 2024). Analizzando la

tendenza sempre più consolidata del calo della domanda relativa e dei salari dei lavoratori mediamente qualificati, ovvero il fenomeno della polarizzazione del lavoro nei Paesi sviluppati, i recenti cambiamenti tecnologici, tra cui l'intelligenza artificiale, i robot e lo sviluppo delle ICT più in generale, permettono di sostituire i lavoratori che svolgono mansioni di routine, che sono spesso svolte da lavoratori mediamente qualificati (Gravina, Foster-McGregor 2024).

Infatti, gli investimenti in asset immateriali, grazie alle proprietà economiche uniche di questi, tra le quali spiccano la loro complementarità con i lavoratori altamente qualificati e a salario più elevato, e hanno inoltre la tendenza a generare “spillover” di conoscenza e di idee tra le imprese e a innescare un processo competitivo di investimenti nel miglioramento continuo del prodotto (Haskel e Westlake 2018). Queste caratteristiche potrebbero contribuire a spiegare una serie di fenomeni economici come la crescita economica, la stagnazione secolare e l'aumento delle disuguaglianze di reddito e di ricchezza (Corrado et al. 2019). In particolare, i software afferenti agli investimenti in ICT sono associati a un aumento della domanda di lavoratori. Per concludere, la letteratura già esistente riguardante la relazione tra tecnologia e mercati del lavoro si concentrano spesso su una particolare dimensione della tecnologia (ad esempio, i robot) o utilizzano una definizione ampia (ad esempio, i brevetti), impedendo in questo modo una visione d'insieme del fenomeno, e trascurando così i vari tipi di tecnologia e il loro impatto sui mercati del lavoro. Inoltre, la revisione della letteratura suggerisce che le prove che collegano i vari tipi di tecnologia ai salari relativi potrebbero essere relativamente troppe poche e non determinanti al momento (Gravina, Foster-McGregor 2024).

Dopo questa disamina generale sugli asset intangibili, la loro definizione concettuale e rendicontazione contabile, oltre che un'analisi dettagliata sull'effetto dell'investimento in essi nei vari settori produttivi e nella produttività del lavoro, la dissertazione si focalizza sulla concentrazione di questi nelle varie industrie e i loro effetti sulla manodopera. In particolare, sono state esaminate in precedenza le conseguenze degli investimenti in asset intangibili sull'occupazione e sulla distribuzione di salari e profitti, segnatamente il *labour- share*, ovvero la percentuale di profitto, ottenuto dai lavoratori a seconda del loro

grado di istruzione. La domanda di ricerca verte, dunque, sulla possibilità che gli investimenti in asset intangibili abbiano un effetto significativo sulla quota di profitti catturata dai lavoratori, e dove questi investimenti sono più concentrati.

## 2 I beni intangibili nel mondo: diffusione e intensità in Unione Europea, Stati Uniti e mondo.

La dissertazione prosegue con un'analisi più approfondita sul capitale intangibile, la spesa per investimenti in esso e la diffusione e intensità nelle varie industrie e aree geografiche.

In primis, è stata presa come riferimento l'Unione Europea, e sono stati esaminati gli investimenti in asset intangibili, utilizzando un approccio "expenditure-based" per poter quantificare gli investimenti in capitale immateriale nelle imprese dei paesi dell'Unione Europea.

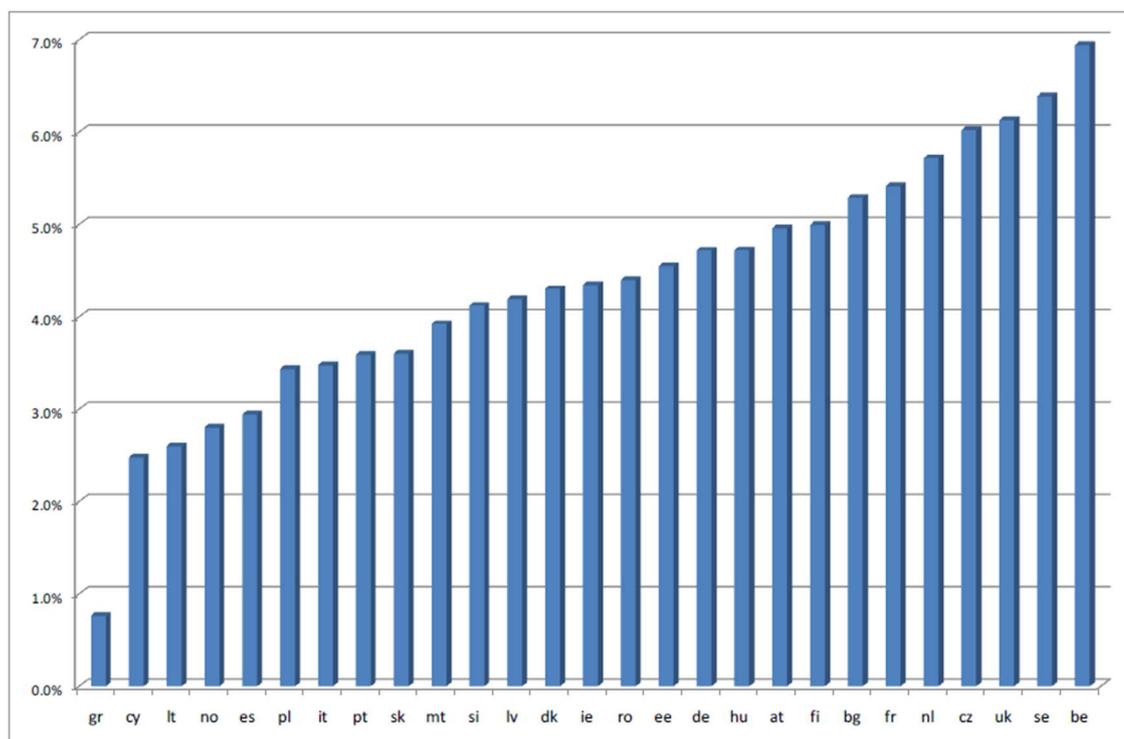
### 2.1 Beni intangibili in Unione Europea

Le Figure 1 e 2 mostrano le quote di PIL dei nuovi investimenti immateriali per le economie dell'Unione Europea nei tre anni di riferimento 1995, 2000 e 2005.

Tabella 1: La quota di spesa in capitale intangibile su PIL per i vari paesi dell'UE

		1995	2000	2005
at	Austria	3.7%	4.4%	5.0%
be	Belgium	6.2%	6.9%	6.9%
bg	Bulgaria	-	5.8%	5.3%
cy	Cyprus	2.0%	2.1%	2.5%
cz	Czech Rep	4.2%	4.8%	6.0%
dk	Denmark	4.1%	4.5%	4.3%
ee	Estonia	4.9%	4.4%	4.5%
fi	Finland	3.9%	5.2%	5.0%
fr	France	5.3%	5.4%	5.4%
de	Germany	4.0%	4.8%	4.7%
gr	Greece	0.9%	0.9%	0.8%
hu	Hungary	3.8%	4.0%	4.7%
ie	Ireland	3.9%	3.6%	4.3%
it	Italy	3.2%	3.8%	3.5%
lv	Latvia	2.7%	3.7%	4.2%
lt	Lithuania	1.7%	2.2%	2.6%
mt	Malta	2.9%	3.1%	3.9%
nl	Netherland	5.4%	6.5%	5.7%
pl	Poland	2.4%	3.5%	3.4%
pt	Portugal	3.3%	3.6%	3.6%
ro	Romania	-	2.9%	4.4%
sk	Slovakia	2.6%	4.5%	3.6%
si	Slovenia	3.8%	4.1%	4.1%
es	Spain	2.9%	3.3%	2.9%
se	Sweden	5.9%	7.2%	6.4%
uk	United Kin	5.5%	6.6%	6.1%
no	Norway	3.7%	3.4%	2.8%

Figura 1: La spesa in asset intangibili su PIL nei paesi UE nel 2005



I risultati della serie storica delle quote di investimento in asset immateriali sul PIL sono stati molto eterogenei tra i Paesi europei sia in termini di valori assoluti che di evoluzione nel tempo. Nel 2005 le percentuali si sono attestate su un livello pari o superiore al 6% del PIL in Belgio (6,9% del PIL), Svezia (6,4%), Regno Unito (6,1%) e Svezia (6,2%) e Repubblica Ceca (6,0%), mentre sono inferiori al 3 per cento del PIL in Spagna (2,9%), Norvegia (2,8%), Lituania (2,6%), Cipro (1,7%) e Grecia (che si distingue come un'eccezione, con una quota pari solo allo 0,8 per cento del PIL).

Rispetto al 1995, nel 2005 la spesa in nuovi beni immateriali è aumentata in quasi tutti i Paesi, con le sole eccezioni della Spagna (dove la quota è rimasta invariata) e di Grecia, Estonia e Norvegia, dove invece è diminuita. I Paesi più dinamici sono la Repubblica Ceca, e l'Austria, che hanno registrato un aumento della quota di nuovi beni immateriali sul PIL ben superiore all'1 per cento.

La dinamica nel periodo 1995-2000 è stata positiva in tutti i Paesi tranne Irlanda, Norvegia ed Estonia. La Slovacchia ha registrato l'aumento di gran lunga più elevato (dal 2,6% nel 1995 al 4,5% nel 2000). Oltre alla Slovacchia, altri sei Paesi hanno registrato un

aumento compreso tra 1,1 e 1,3 punti percentuali: Svezia, Finlandia, Polonia, Paesi Bassi, Lettonia e Regno Unito. L'importanza degli investimenti in nuovi beni immateriali è aumentata anche nelle grandi economie continentali (con l'eccezione parziale della Francia, la quota è aumentata solo di 1 punto percentuale). Nel periodo tra il 2000 e il 2005 invece, il quadro è piuttosto diverso, con quattordici Paesi che mostrano una diminuzione della quota di investimenti in beni intangibili sul PIL.

Tra le economie dell'Europa occidentale, soltanto Malta, Irlanda e Austria hanno registrato un notevole aumento delle proprie quote (rispettivamente pari a 0,8, 0,7 e 0,5 punti percentuali). D'altra parte, l'accumulazione di capitale immateriale è stata piuttosto dinamica in alcune economie dell'Europa Orientale. Romania e Repubblica Ceca hanno infatti registrato l'aumento più alto (rispettivamente 1,4 e 1,2 punti percentuali), mentre anche l'Ungheria ha registrato un notevole aumento (0,7 punti percentuali). (Jona-Lasinio, Iommi, Manzocchi 2011).

Figura 2: La dinamica degli investimenti tra il 1995 e il 2005

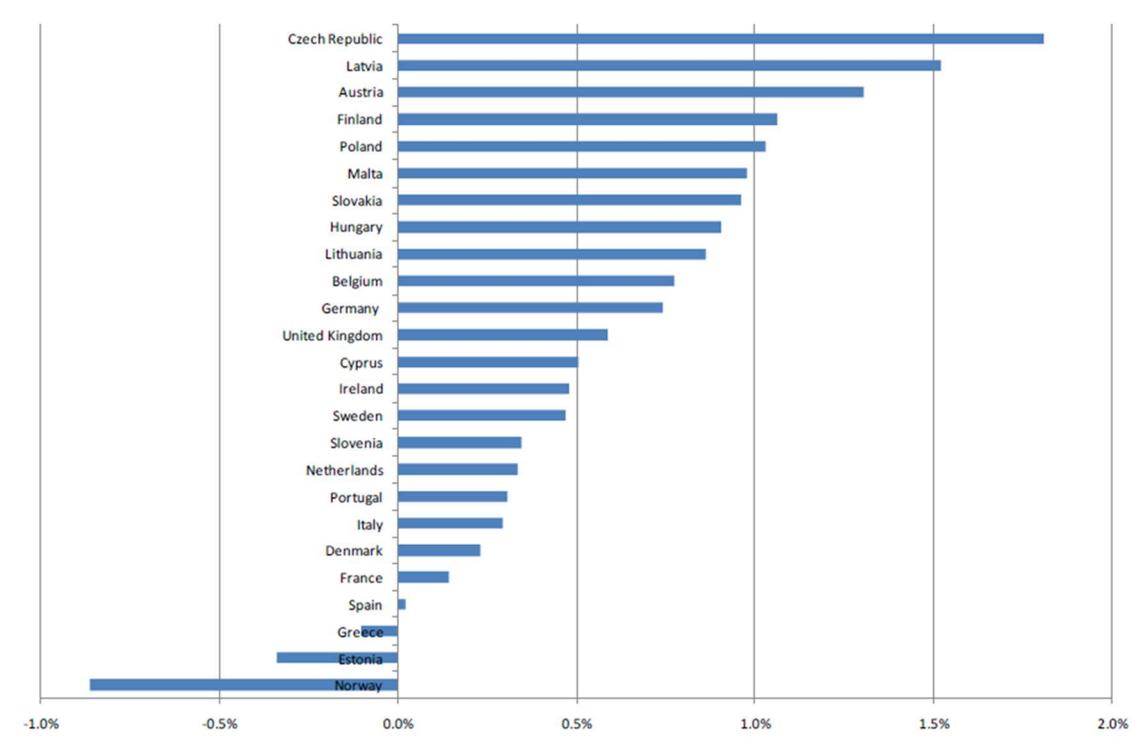


Figura 3: La dinamica degli investimenti tra il 1995 e il 2000.

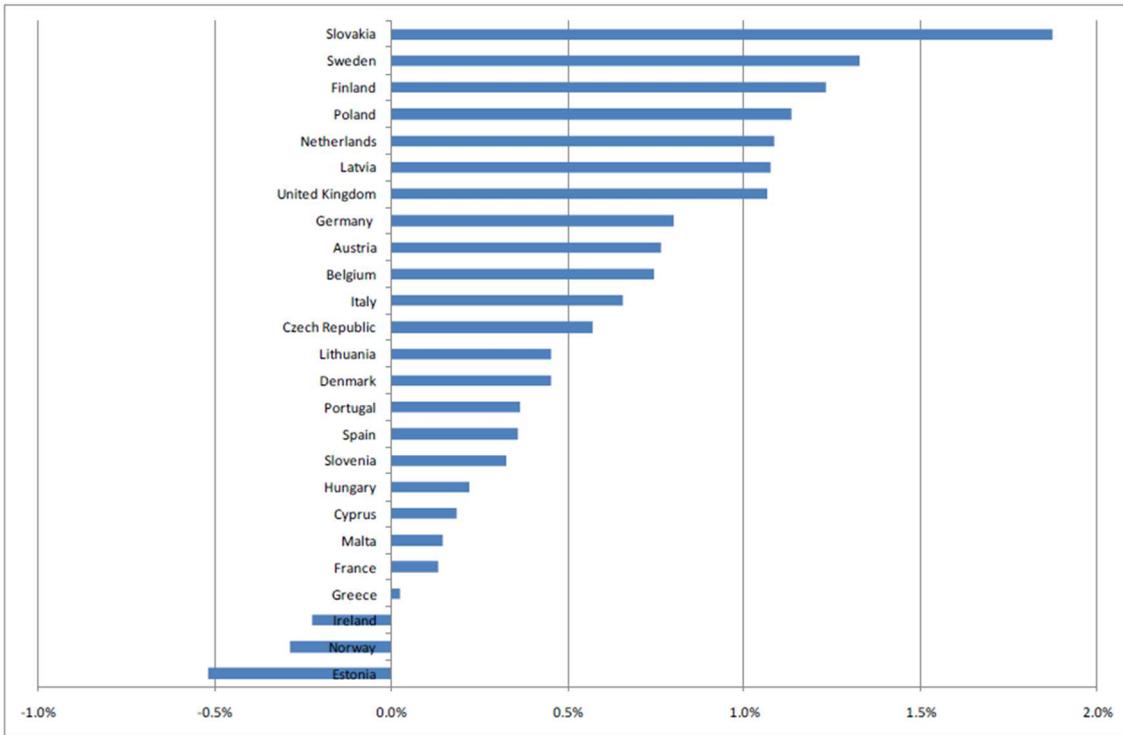
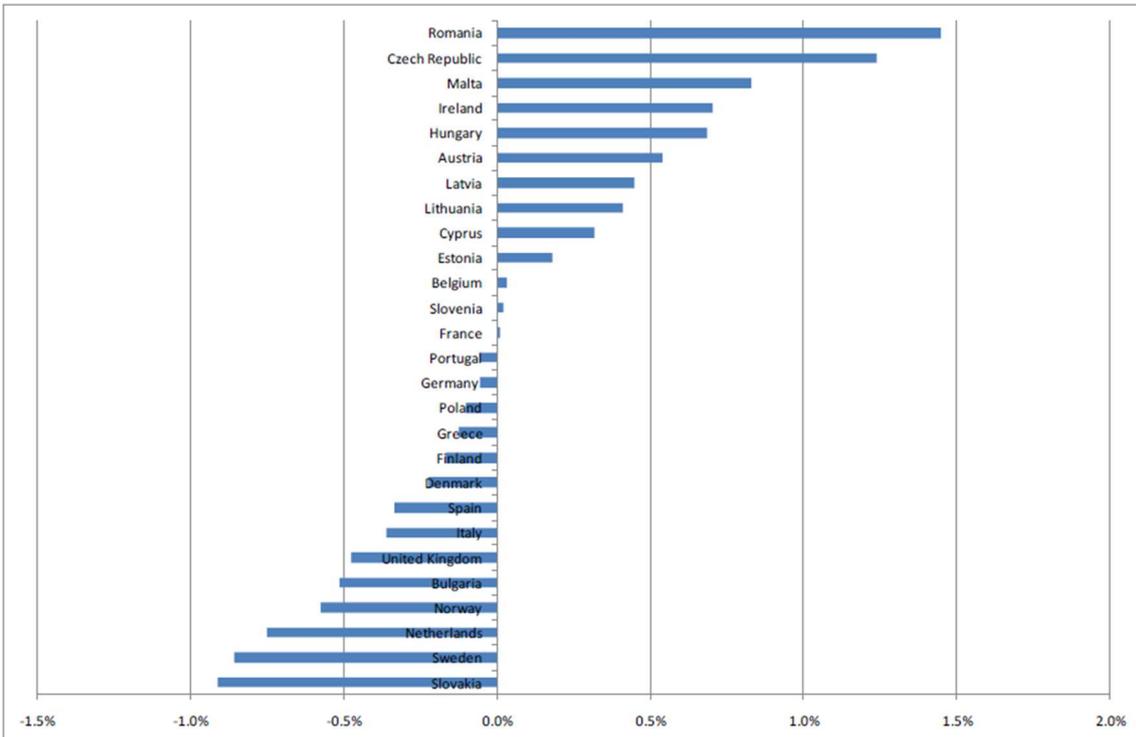


Figura 4: La dinamica degli investimenti tra il 2000 e il 2005



L'aumento degli investimenti in beni immateriali non è solo limitato ai Paesi sviluppati. Infatti, anche alcuni Paesi in via di sviluppo, come il Sudafrica, hanno registrato uno sviluppo sostanziale degli investimenti in beni immateriali. Nel periodo 2005-2007, si è verificata una crescita del 13,40% delle imprese che investono in beni immateriali. Il confronto internazionale indica anche che il tasso di innovazione sudafricano è del 39%. Nello stesso periodo, in Unione Europea, il tasso di attività impegnate in innovazione variava dal 16% in Lettonia al 63% in Germania. Uno dei motivi principali per cui in paesi ad alto sviluppo tecnologico come il Giappone e il Regno Unito, gli asset immateriali vengono investiti è la loro importanza nel settore. Nell'azienda Microsoft, ad esempio, il 40% della crescita della produzione tra il 1988 e il 2006 è stato dovuto agli asset intangibili (ovvero nuove conoscenze e idee). Il contributo degli asset tangibili è stato invece appena del 6%. Solo nel 2008, l'investimento totale del settore commerciale canadese in beni immateriali è stato stimato in 151 miliardi di dollari, pari al 13,2% del PIL. Nello stesso anno si è osservata una crescita impressionante, dallo 23% del 1976 al 66% del 2008, degli investimenti in beni immateriali rispetto alla totalità degli investimenti (Yallwe Buscemi 2014).

Analizzando anche la dinamica storica degli investimenti, rispetto all'espansione dell'Unione Europea avvenuta negli anni presi in considerazione (1995, 2000 e 2005), all'epoca dell'UE25, la spesa delle imprese in beni immateriali ammontava al 4,3% del PIL nel 1995, al 5,1% nel 2000 e al 4,8% nel 2005. Sia il livello che la dinamica della quota di PIL per l'UE25 coincidono in gran parte con i risultati dell'UE15. Infatti, i nuovi Stati membri mostrano un chiaro processo di recupero. Considerando solo i Paesi che sono entrati a far parte dell'UE nel 2004, i nuovi intangibili rappresentavano il 3% del PIL nel 1995 (1,4 punti percentuali in meno rispetto alla quota nell'area dell'UE-15). Il tasso di investimento in intangibili su PIL dei nuovi entranti ha registrato un forte aumento nella seconda metà degli anni '90, attestandosi al 3,8%. Invece, nel 2000 l'area dell'UE-15 ha registrato un calo della spesa delle imprese in nuovi beni immateriali (con una quota pari al 4,9% nel 2005), mentre i nuovi Stati membri hanno registrato un aumento, anche se più moderato: nel 2005, la quota di nuovi beni immateriali era infatti inferiore di soli 0,8 punti percentuali rispetto a quella dell'UE-15 (4,1 contro 4,9 punti percentuali).

Tabella 2: Stime degli investimenti in capitale immateriale su PIL per l'UE a 27 Stati, a 25 e a 15, e per i nuovi membri entranti nel 2004 e nel 2007.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>EU27</b>				4.7%	4.9%	5.1%	5.0%	4.9%	4.8%	4.8%	4.8%
<b>EU25</b>	4.3%	4.4%	4.5%	4.7%	4.9%	5.1%	5.0%	4.9%	4.8%	4.8%	4.8%
<b>EU15</b>	4.4%	4.4%	4.6%	4.8%	5.0%	5.1%	5.1%	5.0%	4.8%	4.8%	4.9%
<b>NMS_2004</b>	3.0%	3.1%	3.4%	3.7%	3.7%	3.8%	3.8%	3.8%	3.9%	3.9%	4.1%
<b>NMS_2007</b>				3.6%	3.7%	3.8%	3.9%	3.8%	3.9%	4.0%	4.2%

Nuovi Stati membri nel 2004: Cipro, Repubblica Ceca, Estonia, Ungheria, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Slovacchia, Slovenia

Nuovi Stati membri nel 2007: Stati di cui sopra, a cui si aggiungono Bulgaria e Romania.

Il confronto tra le diverse economie nazionali rivela innanzitutto significative differenze tra i Paesi per quanto riguarda lo stock di intangibili e nella loro composizione. Parte di queste differenze dipende dalla specializzazione settoriale (e dal relativo margine di manovra a livello economico per gli investimenti immateriali) piuttosto che dai vincoli finanziari. Per identificare il ruolo specifico svolto da tali vincoli e il loro legame con le politiche, è quindi importante stimare una misura di intensità immateriale che colga il potenziale di tali investimenti in ciascun settore (Demmou, Stefanescu, Arquie 2019). La composizione degli investimenti immateriali, così come definiti dal Corrado et al (2005), varia sia da Paese a Paese, che nel tempo. Le tabelle mostrano la composizione degli investimenti immateriali per un campione di Paesi. Nell'intero periodo le competenze economiche rappresentano la quota maggiore, compresa tra il 45% e il 75% di tutti i beni immateriali in tutti i Paesi. Per la maggior parte delle economie selezionate, la pubblicità e il capitale organizzativo rappresentano la quota maggiore delle competenze economiche. Nel 1995, Portogallo e Spagna hanno registrato le quote più elevate di competenze economiche, rispettivamente con il 79,6% e il 77,2% degli investimenti immateriali. In Portogallo, il capitale organizzativo rappresentava il 34% delle competenze economiche e la pubblicità il 33%; mentre in Spagna la pubblicità rappresentava il 36,5% delle competenze economiche e il capitale organizzativo il 21%. Nello stesso anno, le quote di competenze economiche erano leggermente inferiori in Grecia, Belgio e Irlanda. Dieci anni dopo, tutti i Paesi in questione, tranne la Grecia, hanno mantenuto la quota più alta di competenze economiche, mentre il capitale organizzativo è diventato il principale motore di crescita delle competenze economiche (Jona-Lasinio, Iommi, Manzocchi 2011).



Figura 5: Intensità degli investimenti ciascuna delle 3 categorie di asset intangibili  
(Corrado et al. 2021)

	Share in total intangible investment	Components
Innovative Property	40%	R&D (scientific); Mineral exploration; Entertainment and artistic originals; New products/systems in financial services; Design and other new products/systems
Computerised Information	15%	Software; Databases
Economic Competencies	45%	Advertising; Market research; Employer-provided training; Organisational structure

## 2.2 Beni intangibili: Unione Europea e Stati Uniti a confronto

Si è poi confrontata con dati ancora più recenti la diffusione degli investimenti immateriali delle imprese nel periodo 2000-2013 negli Stati Uniti e in 18 economie dell'UE (UE15 escluso il Lussemburgo (che sarà indicato come UE14) con Repubblica Ceca, Ungheria, Slovacchia e Slovenia (che saranno indicati come NSM). Si osserva come la quota media degli investimenti immateriali nel PIL sia relativamente più alta negli Stati Uniti (4,2%) rispetto all'UE14 (3,1%) e ai quattro nuovi Stati membri dell'UE (NSM) inclusi nell'analisi (2,2%). Inoltre, i dati di contabilità nazionale suggeriscono che la quota di PIL degli investimenti materiali nelle tre aree (rispettivamente 7,7%, 9,2% e 16,0%) è relativamente più alta di quella immateriale. Tuttavia, nel momento in cui si vanno a includere nell'analisi i nuovi beni immateriali (design, branding, nuovi prodotti finanziari, capitale organizzativo e formazione fornita dall'azienda), il divario degli investimenti immateriali tra le economie europee e gli Stati Uniti si allarga. I nuovi beni immateriali rappresentano il 4,6% del PIL negli Stati Uniti, il 4,1% e il 4,2% rispettivamente nell'UE14 e nei NSM. Se si aggiungono i nuovi beni immateriali alle attività del conto nazionale, la quota del PIL sul totale degli investimenti immateriali sale all'8,8% negli Stati Uniti, al 7,2% nell'UE14 e al 6,4% nei NSM. Pertanto, negli Stati Uniti gli investimenti immateriali hanno superato quelli materiali, mentre nelle economie europee è avvenuto il contrario. Tuttavia, all'interno delle economie dell'UE14 le quote immateriali del PIL variano notevolmente, rivelando un interessante schema geografico. L'Europa settentrionale (Danimarca, Finlandia, Irlanda, Svezia e Regno Unito) e i Paesi dell'Europa continentale non germanofoni (Francia, Paesi Bassi e Belgio) sono ad alta intensità immateriale e sono caratterizzati da quote di PIL immateriali più elevate di

quelle materiali negli anni 2000-2013. La Svezia è il Paese leader con una quota di PIL immateriale del 10,4%, seguita da Regno Unito (9,0%), Finlandia (8,8%), Francia (8,7%), Paesi Bassi e Irlanda (entrambi all'8,5%) e Belgio (8,1%) e Danimarca (7,8%), che si attestano leggermente indietro (Corrado, Haskel, Jona-Lasinio, Iommi 2016).

### **2.3 I beni intangibili nell'agenda politica europea**

Un tema centrale della strategia di crescita intelligente illustrata nella strategia “Europe 2020” riconosce la necessità di trattare gli asset intangibili come investimenti, che creano valore futuro, piuttosto che come costi intermedi, producendo in questo modo nuove stime (Corrado, Hulten & Sichel 2005). Oltre alle informazioni computerizzate (software e database), questo nuovo approccio include anche le seguenti voci, spesso escluse sia dai sistemi contabili delle aziende che dai sistemi contabili nazionali: proprietà innovativa, ovvero Ricerca e Sviluppo scientifica e non scientifica, con la R&S scientifica che porta a una licenza o a un brevetto, l'esplorazione mineraria, i costi di copyright e di licenza (spese per gli asset originali); e competenze economiche/aziendali (spese per la reputazione, cioè la pubblicità, per la formazione specifica dell'impresa e per il capitale organizzativo) (INNODRIVE 2011). Oltre agli investimenti in R&S, infatti, anche brevetti e software, che sono stati a lungo percepiti come investimenti immateriali chiave, hanno assunto una crescente importanza per la crescita della produttività. Ciò è avvenuto anche con altri tipi di beni, come banche dati, brevetti e software, che sono stati considerati a lungo percepiti come investimenti immateriali fondamentali. Inoltre, questi asset influenzano la produttività in modo complementare, poiché, ad esempio, l'impatto degli investimenti in R&S dipende dalla capacità dell'impresa di investire in altri intangibili come le competenze manageriali, la creazione di reti o il miglioramento delle capacità organizzative (Demmou, Stefanescu, Arquie 2019).

Esaminando anche l'importanza che il capitale intangibile ricopre nell'agenda politica dell'Unione Europea, che si concretizza nella strategia “Europe 2020”, ove viene riconosciuta l'importanza degli investimenti nella conoscenza, nell'innovazione, nell'istruzione e nelle ITC come motori della crescita economica. Dall'analisi emerge infatti che il PIL dell'Unione Europea cresce del 5,5% e la produttività del lavoro tra il 10 e il 20%, se si includono tutti gli investimenti immateriali. Prendendo in considerazione i singoli Stati, la quota di investimenti in capitale intangibile sul PIL era pari al 6,7% del

PIL nell'UE27. Le competenze economiche coprono quasi la metà di questa cifra, pari al 3,1% del PIL. Dal punto di vista storico, la seconda metà degli anni Novanta ha rappresentato un periodo di aumento della quota di capitale intangibile sul PIL, mentre nel 2000 le quote del PIL sono rimaste per lo più costanti. Si stima che gli investimenti in beni immateriali nelle imprese europee contribuiscano per una cifra tra il 7% (Finlandia, Repubblica Ceca) e l'11% (Regno Unito) del nuovo valore aggiunto nel settore commerciale (INNODRIVE 2011).

## **2.4 I beni intangibili nelle imprese europee**

Focalizzando in seguito l'analisi a livello delle singole imprese, si può notare come il capitale organizzativo da solo possa rappresentare una quota ancora più elevata di capitale intangibile, nel momento in cui si vanno a osservare le performance delle imprese. Ciò evidenzia l'importanza del capitale organizzativo come una forma importante di capitale intangibile, superando così in importanza anche gli investimenti in R&S in molti Paesi europei. Infatti, in quasi tutti i Paesi dell'UE-27, ad eccezione della Finlandia e della Svezia, il valore aggiunto dato dagli investimenti in capitale organizzativo ha superato quello risultante dalle spese in Ricerca e Sviluppo. A livello geografico, i diversi paesi europei si sono anche specializzati in diversi tipi di capitale immateriale, tanto che la quota di investimenti in R&S è più alta nei Paesi nordici.

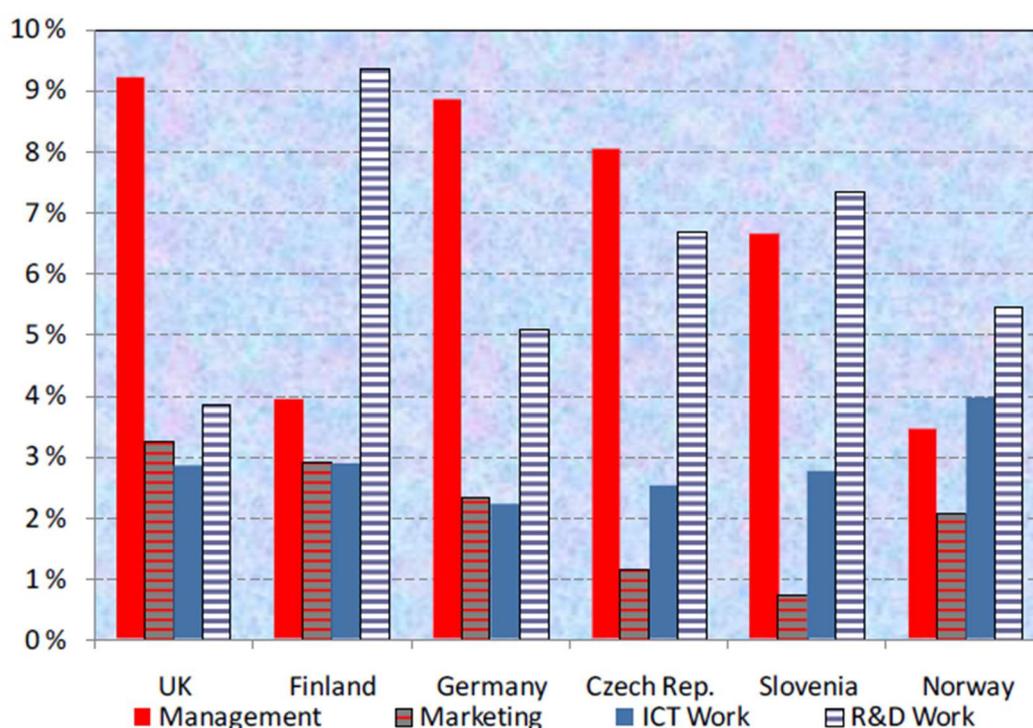
Per l'appunto, tutti i paesi con tassi tradizionalmente elevati di Ricerca e Sviluppo, (come Svezia, Finlandia e Germania) si attestano al di sopra della media in termini di investimenti in beni immateriali. Tuttavia, anche altri paesi che generalmente non presentano un'alta intensità di spese in R&S si posizionano in alto, se si utilizza una concezione più ampia di investimento in innovazione (Regno Unito, Belgio, Repubblica Ceca, Paesi Bassi, Ungheria e Germania). Tali dati mostrano come si stia diffondendo un diverso tipo di modello di innovazione, che si basa su uno spettro più vasto di beni intangibili, come per l'appunto le competenze organizzative. Inoltre, la Svezia, il Lussemburgo, la Repubblica Ceca e la Francia hanno un'alta intensità di altri tipi di intangibili (che comprendono la formazione, la progettazione architettonica, i nuovi prodotti finanziari, i database e i software) (INNODRIVE 2011).

Esaminando il livello di occupazione dei lavoratori in settori ad alta intensità di beni intangibili, la quota di lavoratori impegnati in attività ad alto uso di capitale intangibile

era pari a circa il 18%. Inoltre, attenendosi anche alla distribuzione urbanistica, il capitale immateriale si concentra nelle metropoli, anche se la concentrazione regionale è più bassa in Germania, dove le 10 regioni principali coprono la metà degli intangibili. Il capitale immateriale si concentra infatti nelle aree metropolitane: l'area metropolitana di Helsinki rappresenta il 48% di tutti gli intangibili in Finlandia; la City-Region di Londra il 41% dei beni immateriali del Regno Unito. In Germania il capitale immateriale è più disperso: le prime dieci regioni rappresentano il 48,3% del totale tedesco (Monaco 7,5%, Stoccarda 7,2%, Francoforte 6,4%, Düsseldorf 5,6%, Amburgo 5,2%, Berlino 4,7%, Colonia 3,9%, Duisburg/Essen 2,8%, Norimberga 2,7% e Karlsruhe 2,3%). L'analisi micro e macro mostra che capitale immateriale aumenta la crescita e che il capitale organizzativo, in particolare, crea importanti ricadute a livello regionale (spillover). Restando ora nella dimensione macroeconomica, aggregando i dati delle imprese a livello dei singoli paesi europei, nei sei Paesi che dispongono di dati micro (Regno Unito, Finlandia, Germania, Repubblica Ceca, Slovenia e Norvegia), si può osservare una sostanziale variazione delle quote di occupazione dei lavoratori impegnati nella produzione di capitale immateriale. Includendo tutti i lavoratori dei settori del capitale immateriale nell'analisi, risulta che la quota totale dei lavoratori impiegata nel settore dei beni intangibili si aggira intorno al 18%. La quota di impiegati nell'organizzazione e gestione d'azienda (ovvero la somma delle quote dei lavoratori occupati nella gestione d'impresa e nel marketing), varia tra il 13% del Regno Unito e il 5,5% della Norvegia. Invece, le rispettive quote di addetti alla Ricerca e Sviluppo tendono a essere più alte nei Paesi con quote di addetti all'organizzazione più basse (solo il 4% nel Regno Unito rispetto al 9% in Finlandia). I lavoratori impiegati in management e marketing sono il gruppo più numeroso, con il Regno Unito al primo posto con una quota del 12% circa. La quota dei dirigenti è circa il 9% nel Regno Unito, il 4% in Finlandia, l'8% nella Repubblica Ceca, il 9% in Germania, il 3,5% in Norvegia e il 6,5% in Slovenia. Tornando a una dimensione micro, l'analisi del capitale intangibile, mostra che i Paesi nordici sono generalmente intensivi nel capitale ad alto utilizzo di Ricerca e Sviluppo, e invece piuttosto carenti nel capitale organizzativo (manageriale e gestionale). D'altro canto, i paesi di maggiori dimensioni, come Regno Unito e Germania, presentano un alto livello di investimenti intensivi nel capitale organizzativo e hanno relativamente meno capitale investito in Ricerca e Sviluppo. Il Regno Unito, da un lato, e i due Paesi nordici, Finlandia e Svezia,

dall'altro, possono quindi essere considerati come due esempi estremi e opposti di economie orientate o al capitale organizzativo o alla R&S. I dati a livello di impresa per la Finlandia e il Regno Unito mostrano le stesse differenze strutturali nel capitale intangibile. La Finlandia e il Regno Unito sono due esempi di economie basate sul capitale organizzativo o sulla R&S.

Figura 6: Evoluzione della struttura del capitale immateriale in Finlandia e nel Regno Unito



Il tasso di investimento per tutti i beni immateriali (R&S, ICT e investimenti in capitale organizzativo) è pari a circa il 7% del valore aggiunto delle imprese in Finlandia e a circa il 10% del valore aggiunto nel Regno Unito. Anche il Regno Unito ha un'attività di Ricerca e Sviluppo considerevole se si utilizza una definizione più ampia di lavoro di tipo R&S, che tiene in considerazione maggiormente la spesa in Ricerca e Sviluppo nel settore dei servizi, e comprende quindi lavori di progettazione ingegneristica e architettonica (nelle stime nazionali 0,9% del PIL). L'approccio basato sulle spese fornisce un quadro solo parziale del valore degli intangibili quando questi sono di proprietà dell'impresa e i dipendenti non sono pienamente compensati per il valore della produzione. In effetti, l'approccio basato sulla performance aumenta l'importanza relativa dell'investimento

organizzativo. Ciò si spiega con il divario ampiamente osservato tra produttività e costi salariali dei lavoratori. Utilizzando l'approccio basato sui risultati, gli investimenti organizzativi raggiungono ora una dimensione più prossima a quella degli investimenti in R&S. Nel Regno Unito invece, gli investimenti in capitale organizzativo superano quelli in R&S, indipendentemente dal metodo di stima utilizzato. Gli investimenti organizzativi (la componente più importante della competenza organizzativa nelle stime nazionali) sono diminuiti negli ultimi anni in entrambi i Paesi. Nelle stime contabili nazionali, gli investimenti nel settore imprenditoriale in capitale organizzativo (competenze economiche, esclusa la formazione) raggiungono comunque un livello considerevole. Infatti, sono in media il 2,6% del PIL; mentre gli investimenti in R&S (scientifica) sono tre volte inferiori (0,8%) (INNODRIVE 2011).

Figura 7: Investimenti in beni intangibili sul valore aggiunto delle imprese in Finlandia

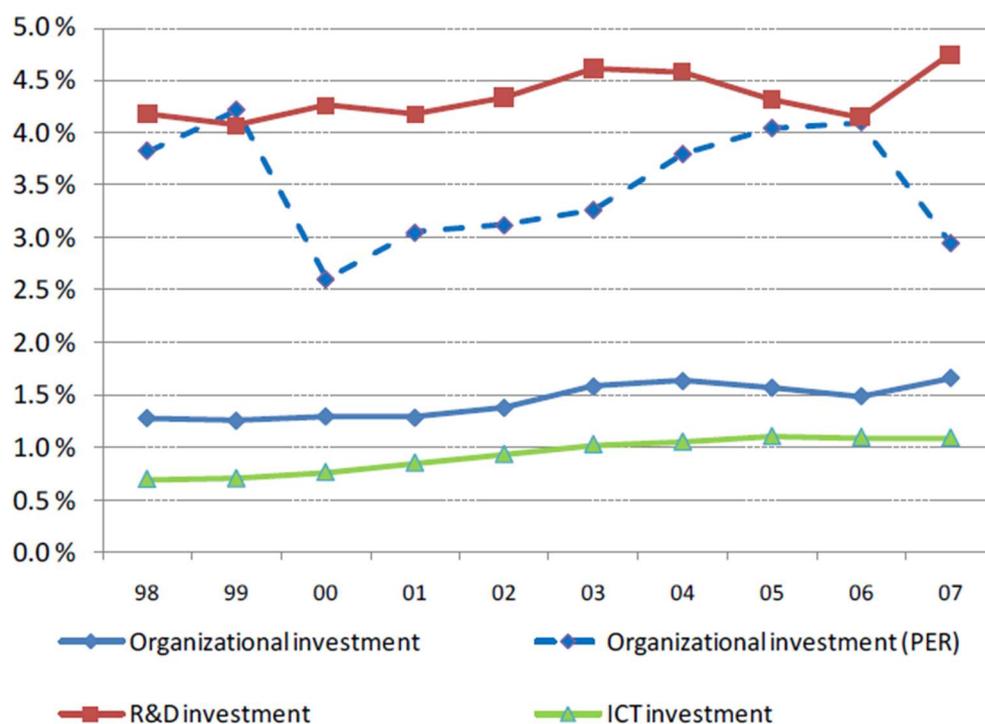
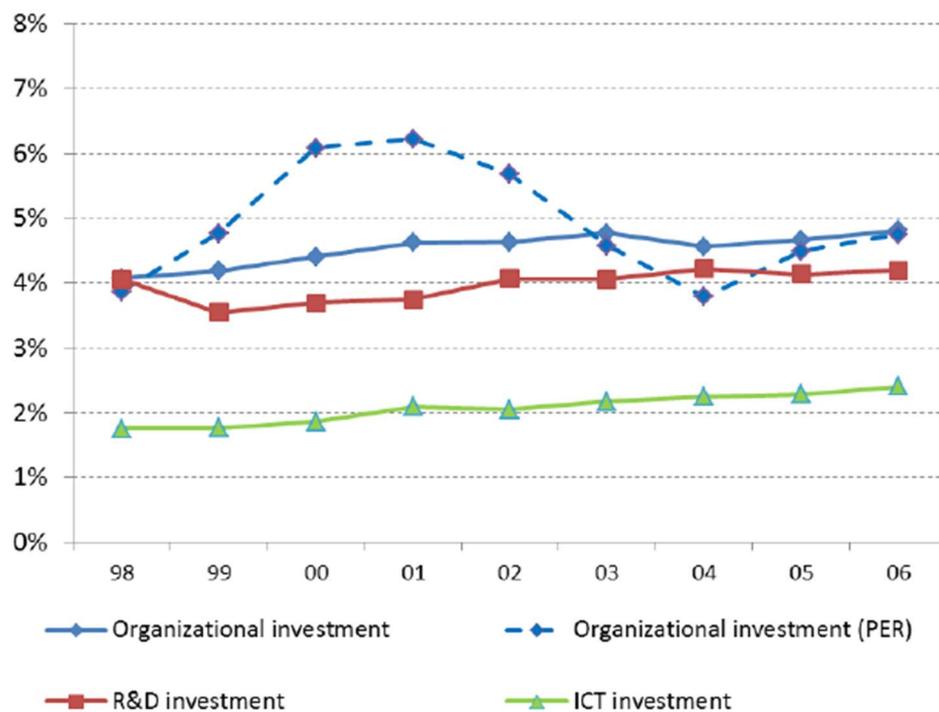


Figura 8: Investimenti in beni intangibili sul valore aggiunto delle imprese nel Regno Unito



Una delle problematiche fondamentali della strategia “Europe 2020” precedentemente menzionata, è che nel misurare l’innovazione, si considerano principalmente solo gli investimenti in Ricerca e Sviluppo (R&S) sul PIL come benchmark. In questo modo, gli studi empirici che individuano un rapporto tra innovazione e crescita della produttività si concentrano solo su una serie di indicatori di Ricerca e Sviluppo. Infatti, questa enfasi sulla R&S nella Strategia europea 2020, per una crescita innovativa sostenibile e inclusiva, pone come obiettivo primario la promozione dell’innovazione attraverso un parametro di riferimento del 3% per gli investimenti dei singoli Stati membri in R&S rispetto al PIL (Roth 2022). Tale obiettivo era già stato formulato nella Strategia di Lisbona nel 2000, e ad oggi sembra essere l’unico parametro stabilito chiaramente riguardo all’argomento. Tuttavia, si sono già sentite le prime critiche all’applicazione esclusiva del parametro del 3%. Tali critiche sono basate sul fatto che gli investimenti in R&S non sembrano essere un indicatore valido della capacità innovativa di un paese. Si afferma quindi, che le misure di R&S sono le più importanti per i paesi con un forte settore manifatturiero, ad esempio la Germania, ma possono essere tranquillamente trascurate

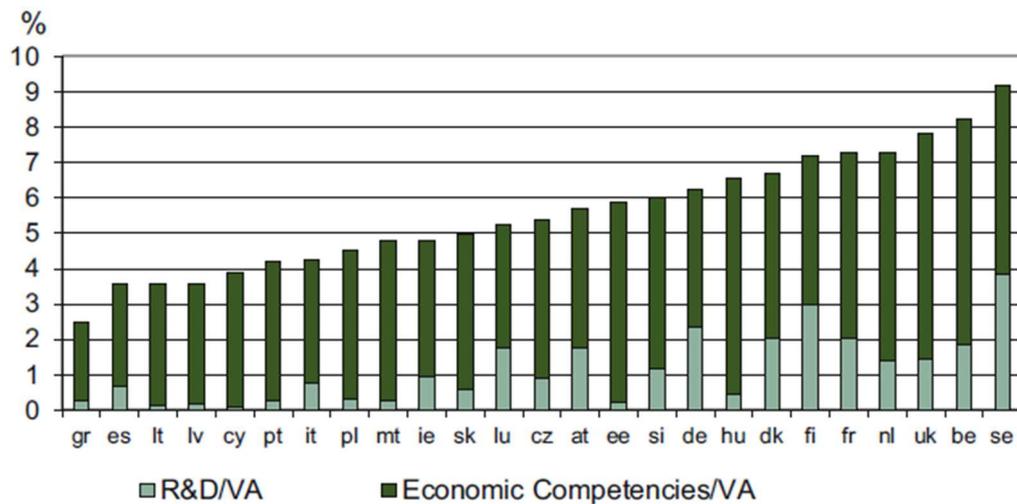
nei paesi con un forte settore dei servizi, ad esempio il Regno Unito (Tilford, Whyte 2010). Per questo motivo, gli sviluppi recenti dell'agenda politica dell'Unione Europea, nell'ambito del programma di ricerca della Commissione europea "Framework Program 7", ha sviluppato un metodo di misurazione dell'innovazione che include una gamma più ampia di fonti di innovazione intangibili. Le competenze economiche in particolare, che comprendono i marchi, la formazione del personale e la progettazione organizzativa (o capitale organizzativo), hanno assunto un ruolo sempre più essenziale per i processi innovativi nei settori manifatturiero e dei servizi. Nel settore manifatturiero, infatti, questi investimenti dovrebbero essere considerati come fondamentali investimenti complementari a quelli classici di R&S. Nel settore dei servizi invece, gli investimenti in competenze economiche sembrano svolgere un ruolo importante nel migliorare la produttività del lavoro (Jona-Lasinio et al., 2011).

## **2.5 I beni intangibili e la Ricerca e Sviluppo**

Approfondendo ora il rapporto tra investimenti in Ricerca e Sviluppo e asset intangibili nell'Unione Europea, utilizzando i nuovi dati comparati a livello internazionale sul capitale immateriale, si può osservare l'investimento complessivo in capitale immateriale delle imprese includendo la R&S scientifica e le tre dimensioni delle competenze economiche: i marchi (investimenti in pubblicità e ricerca di mercato), il capitale umano specifico dell'impresa e l'investimento in capitale organizzativo. Osservando più approfonditamente gli investimenti in capitale immateriale, è possibile notare che il parametro di riferimento del 3% per la spesa totale in R&S è ampiamente superato dagli investimenti in capitale intangibile in Svezia, dove raggiungono il 9% da parte delle imprese nazionali. Inoltre, si sono verificati dei cambiamenti significativi nella classifica nell'innovazione. Ponendo un focus solo sulla spesa in R&S delle imprese, la Svezia è seguita da Finlandia, Germania e Francia. Tuttavia, se ci si concentra su una gamma più ampia di indicatori di innovazione, la classifica cambia, e ora la Svezia è seguita da Belgio e Regno Unito, che presentano entrambi un tasso di investimento su PIL di circa l'8%. La Germania e l'Austria si posizionano nella parte centrale della distribuzione, mentre i due paesi mediterranei, Grecia e Spagna, si posizionano nella parte inferiore della distribuzione. Con una quota di investimenti superiore al 4%, l'Italia presenta una performance simile a quella dell'analisi incentrata esclusivamente sulla R&S. È il livello

più basso tra le quattro grandi economie europee (Roth 2022). Questo dato, unito ai risultati bassi dell'Italia in termini di capitale umano, dimostrano come ci sia un divario in termini di investimento in intangibili e innovazione tra i Paesi del Nord Europa e i Paesi mediterranei.

Figura 9: Investimenti in R&S e in Competenze economiche a confronto in UE.



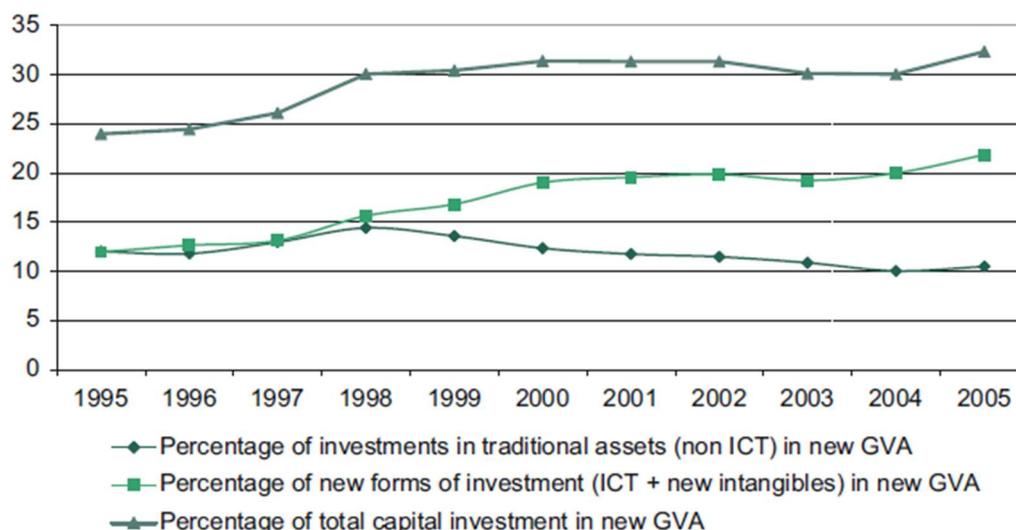
Gli investimenti in Ricerca e Sviluppo sembrano essere positivamente (anche se debolmente) correlati agli investimenti in competenze economiche. Questo è vero in Svezia e Finlandia, dove gli alti investimenti in Ricerca e Sviluppo sono seguiti da moderati investimenti privati in competenze economiche. Lo stesso vale per Danimarca, Austria e Germania, nonché per Lussemburgo, Irlanda, Portogallo e Italia, in cui gli investimenti in R&S delle imprese sono strettamente correlati agli investimenti in competenze economiche. Tuttavia, è possibile osservare come ci siano quattro casi in cui gli investimenti in R&S non sembrano strettamente legati agli investimenti in competenze economiche, ovvero Paesi Bassi, Belgio, Regno Unito e Grecia. Mentre gli investimenti in competenze economiche in quest'ultima nazione sembrano essere relativamente modesti rispetto a quelli in R&S, in Paesi Bassi, Regno Unito e Belgio questi sono particolarmente elevati rispetto a quelli in R&S (INNODRIVE 2011). Questo dato indica come, soprattutto per il Regno Unito, i Paesi Bassi e il Belgio, un indicatore di innovazione che si concentri esclusivamente sugli investimenti in R&S non può misurare in modo corretto la competitività di questi Paesi, in termini di potenziale innovativo. Nel Regno Unito questo è dovuto al fatto che la sua struttura economica dipende in misura

maggiore dal settore dei servizi, rispetto al settore manifatturiero, che risulta invece più importante negli altri Paesi membri dell'Europa (Roth 2022).

## 2.6 Tendenze nazionali negli investimenti immateriali

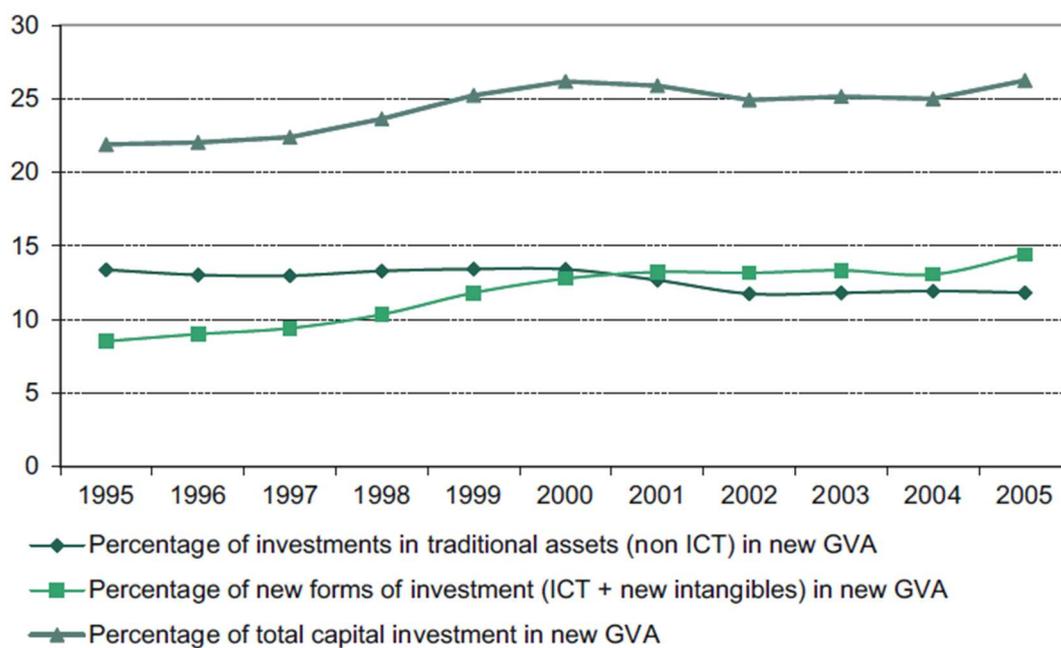
Esaminando singolarmente le tendenze degli 11 paesi europei, è possibile anche fare un'analisi di come le tendenze d'investimento differiscano nei diversi Stati membri dell'UE. Osservando il caso del Regno Unito, emerge subito come gli investimenti in tecnologie dell'informazione e in beni immateriali fossero già più elevati di quelli in capitale tradizionale nel 1996 e sono stati uguali nel 1997 e per il periodo precedente. Dal 1997 in poi, si è registrato un costante aumento degli investimenti in beni intangibili (ICT), accompagnato da una diminuzione di quelli in capitale materiale. Infatti, gli investimenti delle imprese in capitale tangibile, come ad esempio macchinari, attrezzature, edifici, hanno raggiunto un livello inferiore al 10% nel 2004, mentre gli investimenti in nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione e in altri beni immateriali hanno raddoppiato la loro cifra. Concentrandosi sul totale degli investimenti di capitale, si nota un costante aumento degli investimenti di capitale nel Regno Unito (con un lieve calo tra il 2002 e il 2003 a causa dell'esplosione della bolla speculativa “.com”), fino a raggiungere un livello di circa il 32% nel 2005.

Figura 10: Andamento degli investimenti in capitale tangibile, intangibile e totali nel Regno Unito



Prendendo ora in considerazione la Germania, la più grande economia europea, mettendo a confronto gli investimenti delle imprese in capitale tradizionale e gli investimenti in nuovo capitale intangibile, si osserva come l'andamento degli investimenti segua la tendenza delle altre economie europee. Come nel Regno Unito, infatti, mentre gli investimenti in capitale tradizionale sono diminuiti in modo lento ma costante, gli investimenti in asset intangibili sono cresciuti progressivamente. Nel 2001 gli investimenti in capitale immateriale erano già superiori a quelli in capitale tangibile. Inoltre, gli investimenti complessivi di capitale della Germania nel 2005 si sono avvicinati al benchmark del 26% e sono aumentati costantemente nel periodo 1995-1999 e di nuovo dal 2002 al 2005 dopo lo scoppio della bolla “.com” (Roth 2022).

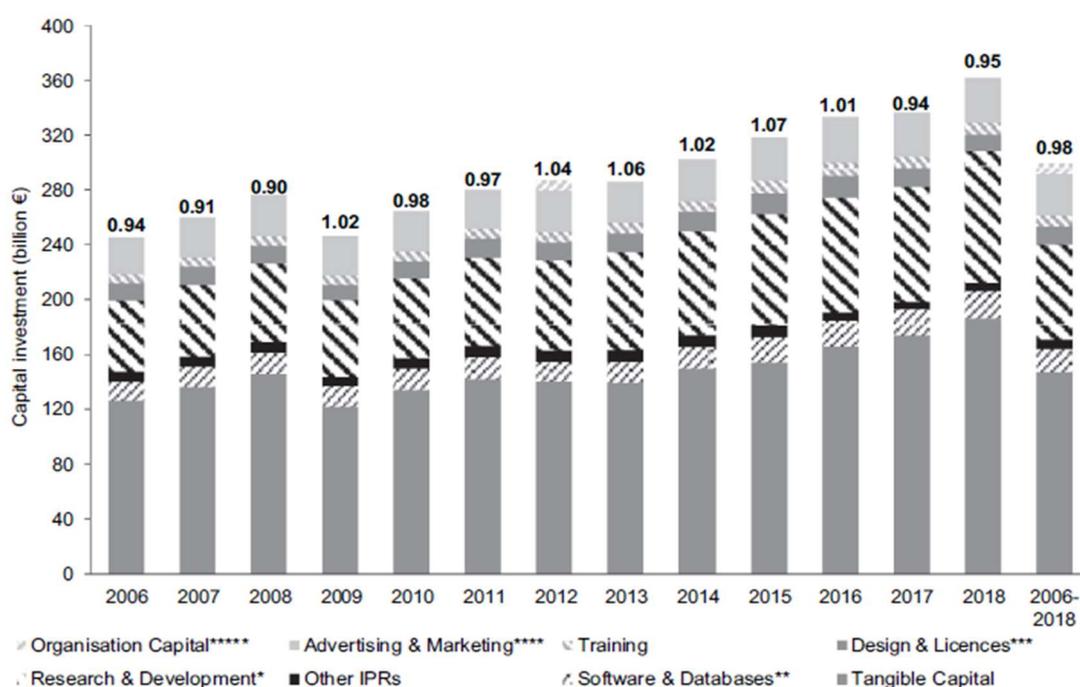
Figura 11: andamento degli investimenti in capitale tangibile, intangibile e totale in Germania



Tuttavia, nei 13 anni successivi, gli investimenti in capitale intangibile delle imprese tedesche sono stati di dimensioni simili a quelli in capitale materiale per tutto il periodo 2006-2018 (Roth, Sen, Rammer 2023). Infatti, mettendo a confronto le due quantità, il rapporto è passato da 0,90 nel 2008 a 1,07 nel 2015 ed è sceso sotto 1,00 nel 2017 e nel

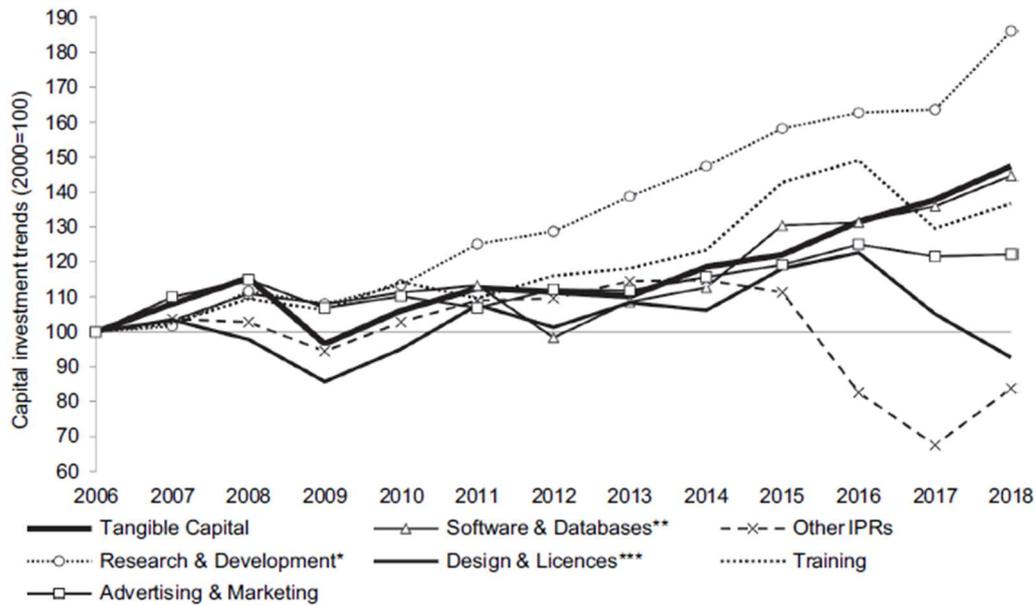
2018. Il rapporto è coerente con i dati di altre economie avanzate, come gli Stati Uniti. Scorporando gli investimenti immateriali, tra i diversi tipi di investimenti immateriali, la R&S rappresenta la quota maggiore, seguita da pubblicità e marketing, mentre software e banche dati, altri diritti di proprietà intellettuale, design e licenze e formazione hanno quote più basse (Roth, Sen, Rammer 2023).

Figura 12: Andamento degli investimenti in capitale tangibile e intangibile tra il 2006 e il 2018 in Germania.



Proseguendo il focus sull'evoluzione degli investimenti materiali e immateriali nel periodo tra il 2006 e il 2018. Emerge come alcuni investimenti in capitale intangibile, in particolare la R&S, siano cresciuti più rapidamente del capitale tangibile. Tuttavia, il capitale tangibile resta ancora al secondo posto con una tendenza simile a quella del software, ma con una crescita più rapida rispetto agli altri investimenti in capitale intangibile, come la formazione e la pubblicità e il marketing. Gli investimenti in capitale tangibile mostrano successivamente un'accelerazione a partire dal 2013 (Roth, Sen, Rammer 2023).

Figura 13: Evoluzione degli investimenti nei diversi tipi di capitale in Germania tra il 2006 e il 2018.



Esaminando successivamente i diversi tipi di investimento per ogni settore, si può notare che gli investimenti in capitale intangibile, guidati in gran parte dalla R&S, superano di gran lunga gli investimenti in capitale tangibile nel settore dell'industria manifatturiera ad alta tecnologia (più del doppio, con un rateo di 2,37). D'altra parte, si evidenzia anche una notevole eterogeneità per le industrie dei servizi. Da un lato, infatti, si osservano industrie ad alta intensità di capitale tangibile come il commercio all'ingrosso, dove gli intangibili sono poco più della metà dei beni tangibili (0,61) e il trasporto e stoccaggio, dove il capitale immateriale non raggiunge nemmeno il 10% di quello immateriale (0,09). Queste industrie di servizi coesistono con altre industrie come i servizi professionali, tecnici e scientifici, dove c'è una situazione di quasi parità (1,07) e i servizi di informazione e comunicazione, dove gli asset intangibili tornano ad affermare la propria dominanza (1,86). Si osserva quindi che, sebbene la predominanza della R&S sia chiara nel caso delle industrie manifatturiere, le industrie dei servizi mostrano modelli alquanto eterogenei, con nessun singolo tipo di capitale immateriale che domina gli investimenti nei diversi settori (Roth, Sen, Rammer 2023).

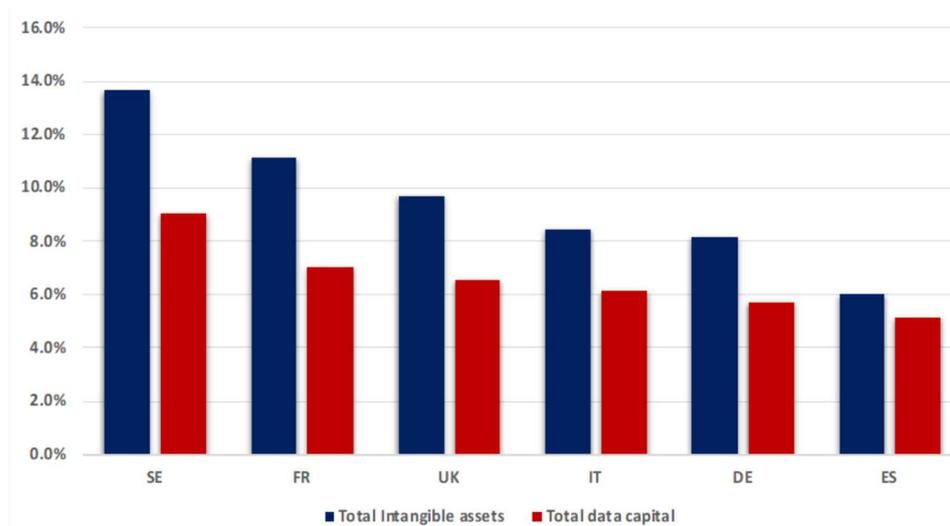
Osservando le stime degli investimenti in data stores (conservazione di dati) e data intelligence (insieme di strumenti per l'analisi di dati) di 6 paesi europei (Germania, Francia, Spagna, Italia, Svezia e Regno Unito) negli anni 2012-2018, si dimostra che l'investimento in data intelligence è sistematicamente maggiore di quello in data store in tutte le economie del campione. La quota di investimento su PIL dell'intelligence dei dati varia dall'1,9% in Spagna al 3,2% in Svezia, mentre gli investimenti in data store variano dall'1,6% in Spagna al 2,5% in Svezia. Sommando il valore dei data store e della data intelligence si ottiene una stima del valore degli investimenti in dati. Le stime indicano che Svezia, Regno Unito e Germania sono relativamente ad alta intensità di dati (5% del PIL in media). Inoltre, la data intelligence rappresenta più della metà del valore stimato del patrimonio di dati. Italia, Francia e Spagna sono invece al di sotto della media totale del campione (4,6% del PIL). Includendo successivamente nel quadro le stime contabili nazionali degli investimenti in software e banche dati, si ottiene un risultato più eterogeneo tra i vari Paesi. La Germania mostra una percentuale di investimenti su PIL di software e database (0,7% del PIL) piuttosto contenuta, preceduta dalle economie mediterranee e dal Regno Unito (1,5% del PIL in media). Le quote di PIL sono invece più che doppie per Francia e Svezia (3-3,5%). Aggiungendo poi gli investimenti in software e database, i valori stimati suggeriscono un quadro diverso per quanto riguarda l'intensità degli investimenti in dati, in quanto la categoria software e database rappresenta un'ampia quota dei dati totali in Svezia e Francia, rendendoli i Paesi a maggiore intensità di dati. Invece, Regno Unito e Italia si confermano come paesi con un'intensità di dati al di sotto della media del campione (6,6% del PIL). Germania e Spagna restano ancora più indietro (sotto al 6%). Raggruppando tutti gli intangibili nel loro insieme, la situazione resta analoga, con Svezia e Francia in testa (13,7% e 11,1%), Regno Unito e Italia poco dietro (9,7% e 8,5%), Germania leggermente sotto (8,1%) e infine la Spagna fanalino di coda con il 6% (Corrado, Haskel, Iommi, Jona-Lasinio 2021).

Tabella 6: Gli investimenti in Data Stores, Data Intelligence, in Dati totali e in intangibili totali per 6 paesi europei (Svezia, Francia, Regno Unito, Italia, Germania e Spagna)

	Data Stores	Data Intelligence	Data investment	NA SW & DB	Total data investment	Total Intangible Assets
	(a)	(b)	(c=a+b)	(d)	(e=c+d)	(f)
Germany	2.3%	2.8%	5.0%	0.7%	5.7%	8.1%
Spain	1.6%	1.9%	3.5%	1.6%	5.1%	6.0%
France	1.7%	2.2%	4.0%	3.0%	7.0%	11.1%
Italy	2.0%	2.7%	4.7%	1.4%	6.1%	8.5%
Sweden	2.5%	3.2%	5.7%	3.4%	9.0%	13.7%
United Kingdom	1.9%	3.0%	5.0%	1.6%	6.5%	9.7%

Le stime dell'investimento totale in dati sono particolarmente importanti in quanto il loro valore in base alle spese raggiunge quasi il valore del totale degli investimenti in asset intangibili su PIL.

Figura 14: Le spese in dati su PIL a confronto con gli investimenti intangibili su PIL per 6 paesi europei (Svezia, Francia, Regno Unito, Italia, Germania e Spagna)



Mantenendo suddivisi gli investimenti in capitale intangibile in investimenti in Ricerca e Sviluppo, e investimenti non in Ricerca e Sviluppo, si può immediatamente osservare come il maggiore impatto degli intangibili a livello aziendale sia determinato dagli intangibili non legati alla ricerca e sviluppo, in particolare software e database, formazione specifica dell'azienda, pubblicità e marketing. Nonostante questo risultato sia valido sia per il settore dei beni che per quello dei servizi, gli intangibili non in R&S incidono maggiormente sulla produttività a livello aziendale nel settore dei servizi, servizi finanziari, amministrativi e di supporto. Dall'altro lato, considerando tutti i tipi di beni immateriali, si dimostra oltretutto un effetto molto debole della R&S sulla produttività a livello aziendale nella maggior parte dei settori dei servizi e nell'industria manifatturiera a bassa e media tecnologia, dove la R&S non ha effetti significativi sulla produttività. Infatti, un forte effetto positivo e significativo della R&S è limitato al settore manifatturiero ad alta tecnologia (Ortega-Argilés, Piva e Vivarelli 2015).

## **2.7 Investimenti immateriali nei vari settori**

Prendendo in esame invece l'intensità degli investimenti immateriali nei vari settori, ovvero il rapporto tra investimenti in asset immateriali e materiali, è stata analizzata la misura settoriale dell'intensità immateriale sulla base delle imprese quotate negli Stati Uniti nel periodo tra il 1990 e il 2006. L'ipotesi implicita è che queste imprese abbiano beneficiato di un accesso relativamente meno limitato ai finanziamenti durante il periodo precedente alla crisi del 2008. Pertanto, l'intensità del capitale immateriale osservata in ciascun settore riflette l'equilibrio ottimale tra capitale tangibile e intangibile derivante esclusivamente da caratteristiche tecnologiche (legate, ad esempio, alla durata dei progetti di investimento, al periodo in cui si prevede l'incasso e ai rischi). Un'ulteriore ipotesi è che queste caratteristiche tecnologiche caratteristiche dei settori negli Stati Uniti si trasmettano agli stessi settori in altri Paesi. La quota di beni immateriali che ne deriva è considerevole nella maggior parte dei settori, ma c'è anche una sostanziale variazione, con l'intensità di asset immateriali più alta, che raggiunge oltre il 70% nel settore della Programmazione e Informazione e Farmaceutica, mentre l'intensità di capitale immateriale più bassa si registra nei settori della metallurgia, nell'industria mineraria e nei trasporti. Emergono ampie differenze anche per quanto riguarda l'importanza della conoscenza e del capitale organizzativo il che suggerisce che l'esposizione alle frizioni

finanziarie può variare anche tra settori con un'intensità immateriale complessiva simile, a seconda della sua composizione tecnologica (Demmou, Stefanescu, Arquie 2019).

Figura 16: Investimenti in beni intangibili su PIL divisi per le 3 categorie (ICT, proprietà innovativa e competenze economiche).

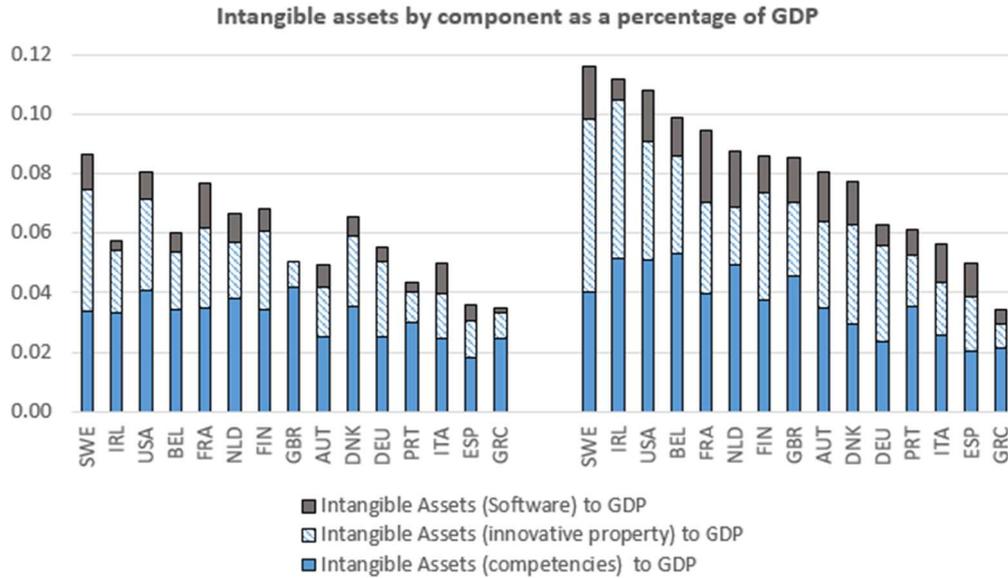
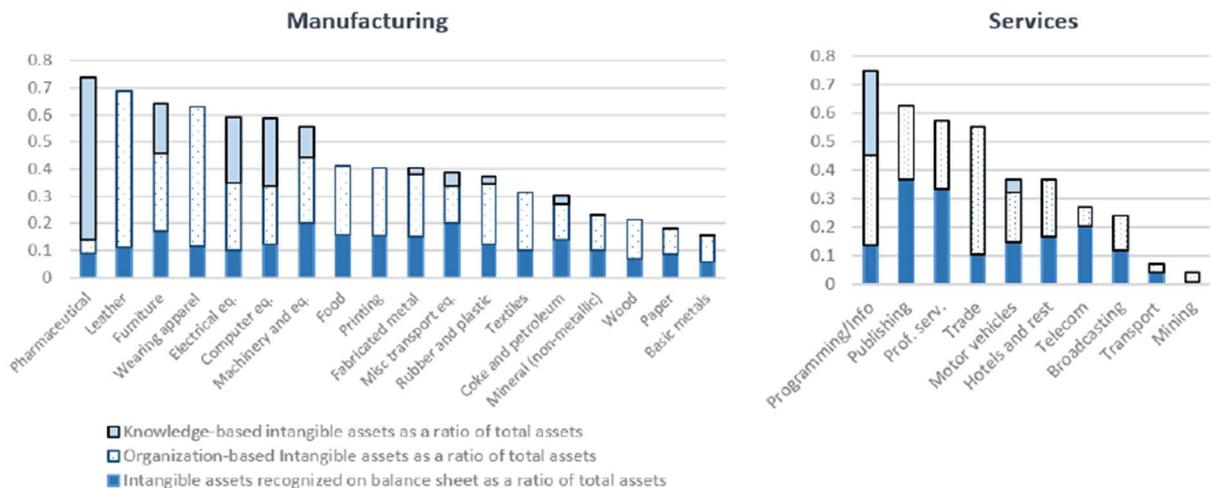


Figura 17: Intensità degli investimenti in beni intangibili divisi per settore

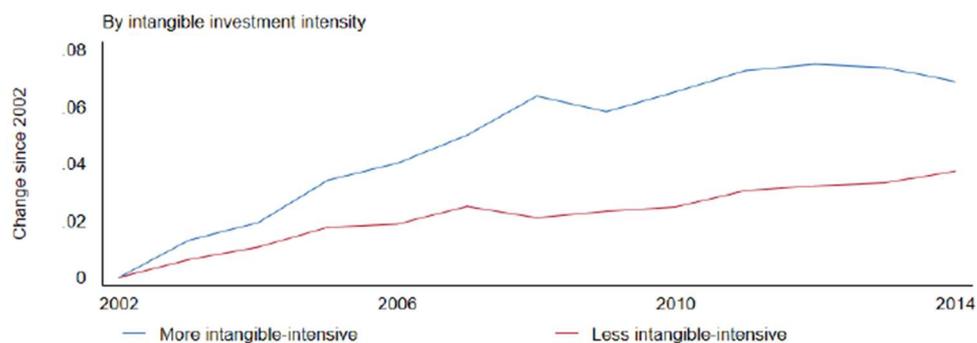


Esaminando successivamente la dipendenza dai finanziamenti esterni, ovvero la percentuale di investimenti finanziati con capitale di terzi, osservando il rapporto con i dati delle imprese quotate negli Stati Uniti, si coglie una caratteristica strutturale del settore. Infatti, una nuova misura di dipendenza finanziaria riconosce che gli investimenti immateriali richiedono anche finanziamenti esterni. In effetti, se si tiene conto della spesa per la R&S, la dipendenza dai finanziamenti esterni in alcuni settori aumenta. Le variabili proxy per l'intensità immateriale e la dipendenza dai finanziamenti esterni basate su dati a livello di statunitensi sono relativamente stabili nel tempo e non correlate tra loro, il che suggerisce che misurano caratteristiche strutturali indipendenti dei settori. La correlazione delle misure nel tempo (tra il 1995 e il 2005) è elevata: è stimata all'85% per la misura di dipendenza finanziaria esterna e al 95% per l'indice di intensità immateriale. Il livello di dipendenza finanziaria settoriale è variato nel tempo per alcuni settori, ma la classifica relativa dei settori lungo la dimensione della dipendenza finanziaria rimane sostanzialmente persistente. Allo stesso tempo, sia la classifica che il livello di intensità immateriale sembrano essere invariati nel tempo. Inoltre, i settori ad alta intensità immateriale possono essere dipendenti finanziariamente sia dall'esterno che dall'interno. Alcuni settori, e in particolare quelli che si basano maggiormente sul capitale organizzativo (come le reti di distribuzione) e meno sugli investimenti a lungo termine (come la ricerca e lo sviluppo), hanno maggiori probabilità di raccogliere liquidità sui loro investimenti più rapidamente e quindi hanno una minore richiesta di capitale esterno. La mancanza di correlazione tra le due misure suggerisce che esse colgano caratteristiche settoriali differenti, che una volta combinate potrebbero influenzare in modo non lineare l'impatto dello sviluppo finanziario sulla crescita della produttività (Demmou, Stefanescu, Arquie 2019).

Si indaga successivamente il rapporto tra concentrazione industriale nei settori e investimenti in asset intangibili come la ricerca e lo sviluppo aziendale (R&S), i software, i dati, il marketing e la formazione - sono una parte sempre più essenziale dei modelli di business delle aziende leader. Questi investimenti, infatti, sono molto più importanti nell'attuale economia ad alta intensità di conoscenza, digitale, di servizi e globalizzata rispetto al passato. Come menzionato in precedenza, per alcune economie, gli investimenti immateriali aggregati ormai superano attualmente quelli in beni materiali. Questo cambiamento nella tecnologia di produzione potrebbe però avvantaggiare in modo

sproporzionato le imprese di dimensioni più grandi e, di conseguenza, potrebbe favorire un aumento della concentrazione del settore. Una proprietà cruciale della maggior parte dei beni immateriali è che sono non rivali, e quindi sono facilmente scalabili. Un'invenzione o un software possono dunque essere applicati in molti mercati diversi a costi marginali bassi (e talvolta quasi nulli). Ciò fornisce un vantaggio intrinseco per le grandi aziende, che hanno a disposizione le risorse finanziarie per investire in modo massivo in asset intangibili, e poter successivamente sfruttare le economie di scala necessarie per poter recuperare i costi irrecuperabili (Bajgar, Criscuolo, Timmis 2021).

Figura 18: Variazione media della concentrazione industriale nei settori ad alta intensità di beni intangibili e a bassa intensità di beni intangibili per Belgio, Germania, Danimarca, Spagna, Finlandia, Francia, Regno Unito, Grecia, Giappone, Portogallo, Svezia e USA



Risulta infatti che le variazioni della concentrazione industriale sono positivamente correlate all'intensità degli investimenti immateriali, in particolare in beni innovativi, dati e software. Inoltre, considerando la misura in cui altre tendenze complementari, come la globalizzazione e la digitalizzazione possono amplificare gli effetti degli investimenti immateriali sulla concentrazione. Se i beni immateriali avessero un valore maggiore per quelle aziende che sono in grado di mercati più ampi, dovrebbero essere particolarmente importanti nei settori dove il commercio ha un ruolo fondamentale. Date quindi le complementarità tra digitalizzazione e investimenti immateriali i beni immateriali dovrebbero essere particolarmente favorevoli alla crescita delle imprese più grandi nei settori ad alta intensità digitale. In effetti, si osserva che la relazione tra asset intangibili

e variazioni della concentrazione è più forte nei Paesi e nelle industrie più aperti al commercio e ad alta intensità digitale. Un ulteriore fattore che può spiegare la concentrazione maggiore dei settori ad alta intensità di investimenti in asset intangibili è la globalizzazione, che per l'appunto acuisce l'intensità della concorrenza e favorisce la riallocazione della produzione verso le imprese più grandi, che sono in grado di espandersi attraverso le esportazioni e di beneficiare di un'ampia gamma di fattori di produzione e di input importati. Questo effetto potrebbe essere ancora più pronunciato nei settori in cui gli intangibili giocano un ruolo importante nel determinare le dinamiche competitive tra le imprese, in quanto le imprese leader rispondono alla concorrenza più intensa aumentando i propri investimenti immateriali, mentre le aziende più deboli più deboli si riducono di dimensioni o escono dal mercato (Bajgar, Criscuolo, Timmis 2021).

## **3 Investimenti in beni intangibili: tendenze, effetti sulle imprese e labour share**

### **3.1 Il rapporto tra investimenti immateriali e materiali**

Comparando gli investimenti in beni intangibili a quelli in asset tangibili, in modo da poterne comprendere l'importanza crescente, si può immediatamente notare come i primi stiano aumentando sempre di più rispetto ai secondi. Ciò è dovuto principalmente alla transizione che sta avvenendo nelle maggiori economie mondiali verso un modello basato sugli asset intangibili, la cosiddetta "knowledge economy", che fa meno affidamento sui beni materiali rispetto alle classiche economie industriali. Confrontando i livelli di investimento in capitale tangibile e in capitale immateriale per un campione di 11 Paesi dell'Unione Europea nel periodo tra il 1995 e il 2005, gli investimenti in capitale tangibile hanno raggiunto un livello del 16%, mentre gli investimenti in capitale immateriale sono aumentati in modo continuo e nel 2005 hanno superato il livello di investimenti in capitale tradizionale su Pil. Inoltre, gli investimenti complessivi di capitale negli 11 Stati membri dell'UE sono stati pari a circa il 32% nel 2005 e sono aumentati costantemente (a causa degli investimenti in tecnologie dell'informazione e della comunicazione) dal 1995 al 2001 e oltre, dimostrando un crescente investimento in capitale, di qualsiasi tipo esso sia (INNODRIVE 2011). Tale tendenza si è verificata anche negli Stati Uniti, dove gli investimenti in asset intangibili hanno superato quelli in capitale immateriale già dalla fine degli anni '80, assumendo ad oggi un ruolo preponderante nell'investimento in capitale (Yallwe, Buscemi 2014). Inoltre, confrontando i dati di contabilità nazionale tra Stati Uniti, Unione Europea a 14 Stati, e Nuovi Stati membri dell'UE (Repubblica Ceca, Ungheria, Slovenia e Slovacchia) tra il 2000 e 2013, è possibile osservare come, se non si includono tra i beni intangibili anche voci come design, il branding, i nuovi prodotti finanziari, il capitale organizzativo e la formazione fornita dall'azienda., che sarebbero contabilizzati come costi, ma in questo caso vengono definiti come "nuovi inrangibili", la quota di PIL degli investimenti materiali sia relativamente più alta della quota immateriale in tutte e tre le aree (rispettivamente 7,7%, 9,2% e 16,0%) (Corrado, Haskel, Jona-Lasinio, Iommi 2016).

Figura 1: Andamento degli investimenti in capitale tangibile, intangibile e totale rispetto al PIL in UE

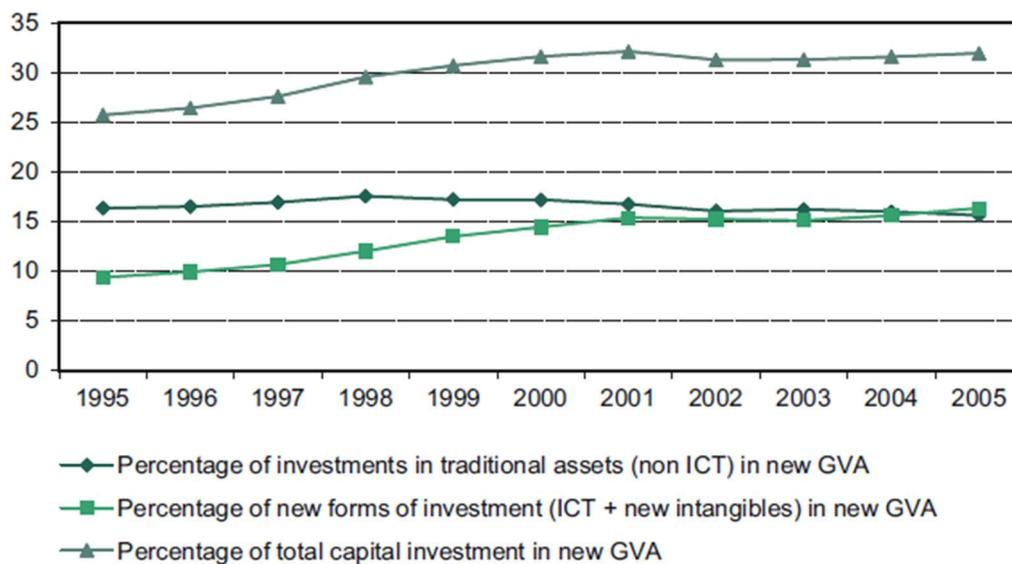


Figura 2 Tendenza degli investimenti materiali e immateriali su PNL negli USA

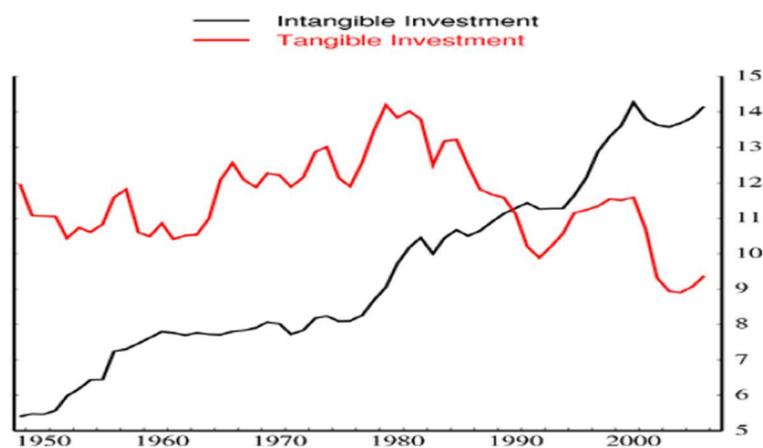
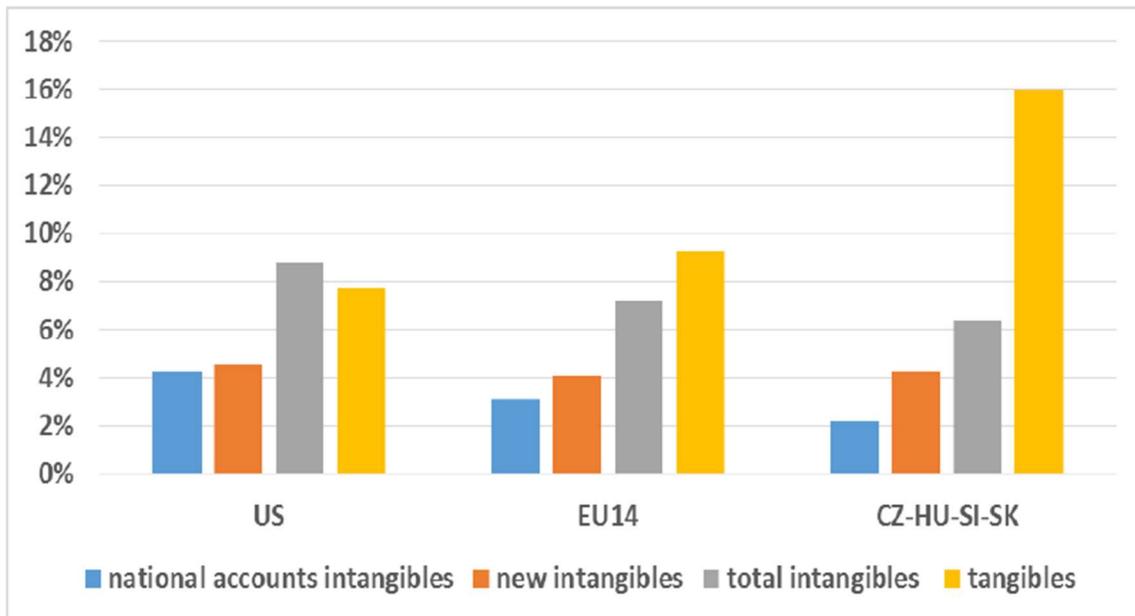


Figura 3: Confronto degli investimenti materiali, immateriali e nuovi intangibili in USA, UE14 e i nuovi Stati membri dell'UE (Repubblica Ceca, Ungheria, Slovenia e Slovacchia)



In ogni caso, come affermato in precedenza, considerando anche i nuovi beni immateriali, la quota del PIL sul totale degli investimenti immateriali sale all'8,8% negli Stati Uniti, al 7,2% nell'UE14 e al 6,4% nei nuovi Stati membri. Pertanto, mentre negli Stati Uniti gli investimenti immateriali hanno superato quelli materiali, in UE14 e nei nuovi Stati membri questi ultimi restano ancora in testa.

Tabella 1: Investimenti divisi per intangibili, nuovi intangibili, intangibili totali e tangibili in UE, USA e nuovi Stati membri nel 2013

	National Accounts Intangibles	New Intangibles	Total Intangibles	Tangibles
Austria	3.1%	3.6%	6.7%	11.4%
Belgium	2.9%	5.2%	8.1%	11.7%
Czech Republic	2.5%	4.6%	7.1%	17.8%
Denmark	3.8%	4.1%	7.8%	9.9%
Finland	4.3%	4.4%	8.8%	6.9%
France	4.2%	4.5%	8.7%	7.4%
Germany	2.8%	3.0%	5.9%	9.7%
Greece	0.9%	2.8%	3.7%	8.8%
Hungary	2.0%	4.0%	5.9%	13.3%
Ireland	3.8%	4.7%	8.5%	9.2%
Italy	1.9%	3.4%	5.3%	10.0%
Netherlands	3.4%	5.1%	8.5%	8.3%
Portugal	1.7%	4.3%	6.0%	11.3%
Slovenia	2.5%	4.5%	7.0%	15.1%
Spain	2.1%	2.6%	4.6%	12.7%
Sweden	5.1%	5.3%	10.4%	9.4%
Slovakia	1.5%	3.6%	5.1%	17.2%
United Kingdom	3.4%	5.6%	9.0%	7.5%
<b>United States</b>	<b>4.2%</b>	<b>4.6%</b>	<b>8.8%</b>	<b>7.7%</b>
<b>EU14</b>	<b>3.1%</b>	<b>4.1%</b>	<b>7.2%</b>	<b>9.2%</b>
<b>NMS</b>	<b>2.2%</b>	<b>4.2%</b>	<b>6.4%</b>	<b>16.0%</b>

Tabella 2: Lo stock di capitale intangibile, nuovi intangibili e tangibili in UE, USA e nuovi Stati membri nel 2013

	<i>National Accounts Intangibles</i>	<i>New Intangibles</i>	Total Intangibles	Tangibles
Austria	12.3%	9.6%	21.9%	145.5%
Belgium	13.1%	13.2%	26.3%	129.2%
Czech Republic	10.6%	13.5%	24.1%	197.4%
Denmark	18.5%	12.7%	31.3%	151.5%
Finland	21.2%	12.5%	33.7%	84.0%
France	18.3%	12.2%	30.5%	80.6%
Germany	14.1%	8.9%	23.0%	113.7%
Greece	4.1%	7.8%	11.9%	83.0%
Hungary	9.6%	12.1%	21.7%	174.3%
Ireland	15.4%	13.3%	28.6%	78.2%
Italy	7.8%	10.1%	17.9%	114.8%
Netherlands	15.3%	12.7%	28.0%	100.2%
Portugal	6.9%	11.4%	18.3%	122.2%
Slovenia	11.2%	13.1%	24.4%	182.7%
Spain	8.2%	7.1%	15.3%	150.7%
Sweden	24.1%	15.4%	39.4%	102.7%
Slovakia	5.9%	9.5%	15.3%	257.5%
United Kingdom	15.1%	15.1%	30.2%	106.9%
United States	18.2%	11.9%	30.1%	95.4%

Nella Tabella, è possibile osservare come all'interno delle economie dell'UE14 le quote immateriali del PIL siano eterogenee. L'Europa settentrionale (Danimarca, Finlandia, Irlanda, Svezia e Regno Unito) e i Paesi dell'Europa continentale escluse Austria e Germania (Francia, Paesi Bassi e Belgio) presentano un'alta intensità di capitale

immateriale e sono caratterizzati da quote di PIL immateriali più elevate di quelle materiali negli anni 2000-2013. La Svezia è il Paese leader con una quota di PIL immateriale del 10,4%, seguita da Regno Unito (9,0%), Finlandia (8,8%), Francia (8,7%), Paesi Bassi e Irlanda (entrambi all'8,5%) e Belgio (8,1%) e Danimarca (7,8%) in leggero ritardo.

I Paesi mediterranei e di lingua tedesca sono economie a minore intensità di investimenti immateriali. In Austria, il tasso di investimenti immateriali (6,7%) è inferiore rispetto alle economie più orientate all'immaterialità, ma è comunque vicino alla media dell'UE14. Il Portogallo (6,0%) e la Germania (5,9%) sono al di sotto della quota media di investimenti immateriali sul PIL dell'UE14, seguiti da Italia (5,3%) e Spagna (4,6%). La Grecia mostra la quota media più bassa nel periodo (3,7%) e rappresenta un'anomalia anche in termini di quota di PIL tangibile degli investimenti.

Nella Tabella 2, invece, si prendono in considerazione gli stock di capitale invece dei flussi di investimento, il peso relativo delle attività materiali e immateriali, e i relativi equilibri cambiano notevolmente. In tutti i Paesi, il livello dello stock di capitale tangibile è molto più alto rispetto a quello di capitale intangibile. Ciò è dovuto al fatto che i tassi di ammortamento dei beni materiali sono molto più alti di quelli dei beni immateriali. Questo implica che, a parità di altre condizioni, ci sarà sempre un livello più elevato di stock di capitale. Tuttavia, i Paesi che sono più intensivi nell'utilizzo di beni immateriali in termini di rapporto di investimenti, risultano essere anche quelli più intensivi per quanto riguarda i beni immateriali in termini di rapporto di stock di capitale.

### **3.2 Intensità degli investimenti immateriali nei vari settori**

L'analisi della composizione degli investimenti immateriali sul PIL, rivela che negli Stati Uniti la proprietà innovativa e le competenze economiche sono i principali fattori critici per quanto riguarda l'accumulo di capitale immateriale (rispettivamente 3,5% e 3,7%), mentre gli investimenti in software (1,7%) ricoprono un ruolo minore.

Le competenze economiche sono il principale motore della spesa immateriale anche nell'UE14 e nei nuovi Stati membri, mentre i software informatici sono anche in questo caso la componente più piccola. Lo stesso schema vale per quasi tutte le economie europee, con la notevole eccezione dei Paesi scandinavi, della Germania e dell'Irlanda,

dove la proprietà innovativa è la principale componente immateriale (come risultato dell'elevata propensione a investire in R&S). La ripartizione dei diversi tipi di asset suggeriscono che la Germania è indietro rispetto ai Paesi dell'UE14 a maggiore intensità immateriale, e soprattutto agli Stati Uniti, a causa della minore propensione a investire in competenze economiche e software. Invece, Italia e Spagna presentano risultati relativamente più bassi in tutte le categorie di asset immateriali (Corrado, Haskel, Jona-Lasinio, Iommi 2016).

I dati riportati nella Tabella 3 mostrano come atteso, che è soprattutto nei servizi che gli intangibles sono dominanti. Il settore terziario raccoglie il 64% degli investimenti immateriali negli Stati Uniti, il 61,4% nell'Unione Europea a 14 Stati e il 57,6% nei nuovi Stati membri. In ogni caso l'incidenza degli investimenti immateriali sul valore aggiunto del manifatturiero è maggiore di quella dei servizi nell'UE14. Da questo si può dedurre che il ruolo predominante dei servizi nell'effetto composizione riportato nelle prime 3 colonne della Tabella 3, è dovuto principalmente alla maggiore importanza di questi ultimi nell'economia. Nei nuovi Stati membri, invece, i servizi sono a maggiore intensità immateriale rispetto al settore manifatturiero. Negli Stati Uniti l'intensità del capitale immateriale in entrambi i settori (12,4% e 14%, rispettivamente) è superiore a quella delle due regioni europee. Nell'UE14 gli investimenti immateriali nel settore manifatturiero in percentuale del valore aggiunto sono molto più alti che nei nuovi Stati membri (11,9% contro 8,7%), mentre i servizi presentano una quota comparabile in entrambe le regioni europee (10,3% e 10,2%). In Finlandia, Germania e Svezia l'industria manifatturiera è più ad alta intensità di capitale immateriale rispetto al settore dei servizi, mentre in Belgio, Irlanda e Paesi Bassi si registrano intensità simili in entrambi i settori. La bassa intensità immateriale dei paesi dell'Europa meridionale e, in misura minore, dell'Austria, è dovuta a un livello di investimenti relativamente basso in entrambi i settori (con l'unica eccezione del Portogallo, dove l'intensità nei servizi è superiore alla media dell'UE14). D'altra parte, il livello relativamente basso di investimenti immateriali in Germania è dovuto principalmente alla bassa propensione agli investimenti nei servizi, mentre il settore manifatturiero è nella media dell'UE14 (ma inferiore al livello degli Stati Uniti).

Le ultime tre colonne della Tabella 3 illustrano il rapporto tra investimenti immateriali e materiali nei vari Paesi e settori. Il settore terziario presenta un maggior rapporto di capitale intangibile sul tangibile nei paesi che hanno perso la specializzazione

manifatturiera, come gli Stati Uniti e il Regno Unito. La differenza tra industria e servizi è molto più alta negli Stati Uniti (1,25 contro 1,03) e nei quattro nuovi Stati membri (0,53 contro 0,34) rispetto all'UE14 (0,85 contro 0,79). I dati dell'UE a 14 Stati nascondono una grande eterogeneità tra i Paesi europei, dove i servizi sono più ad alta intensità di investimenti in asset intangibili che di capitale materiale in cinque Paesi (tra cui l'Italia, la Spagna e il Regno Unito), e più o meno equilibrati negli altri due (tra cui la Francia), mentre l'industria manifatturiera è al primo posto nelle restanti economie (tra cui la Germania).

Figura 4: Il valore aggiunto degli investimenti immateriali sul totale del valore aggiunto per settore

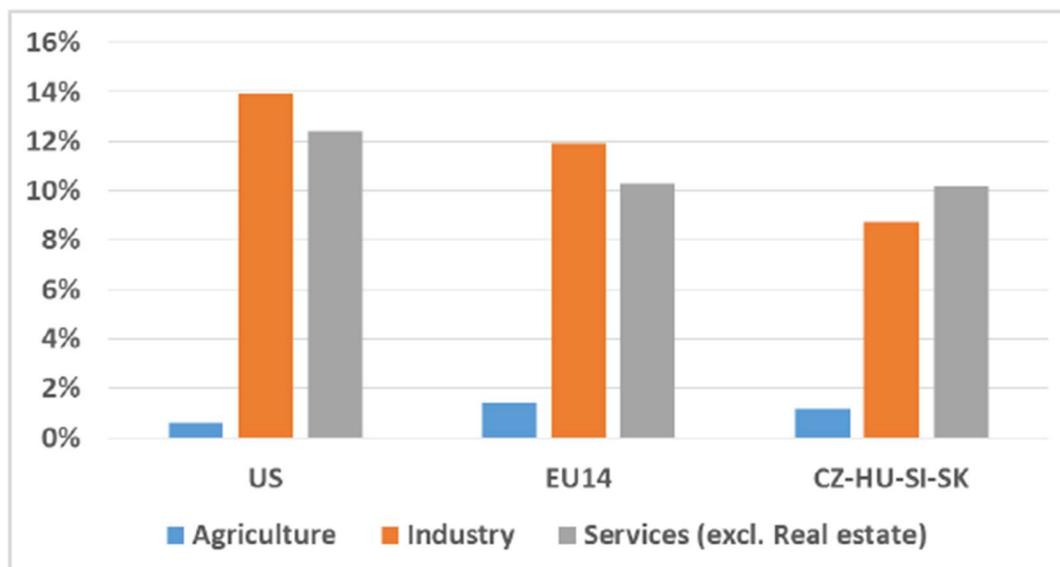


Tabella 3: Gli investimenti immateriali divisi per settore, valore aggiunto e rapporto intangibili su tangibili

	Industry composition			Value added share			Intangible to tangible ratio		
	AGR	IND	SERx L	AGR	IND	SERx L	AGR	IND	SERx L
Austria	0%	42%	58%	1%	11%	9%	0.02	0.76	0.57
Belgium	0%	33%	67%	2%	12%	12%	0.09	0.70	0.72
Czech Republic	0%	43%	56%	1%	9%	11%	0.04	0.35	0.51
Denmark	0%	39%	61%	2%	14%	10%	0.05	0.98	0.80
Finland	0%	55%	45%	0%	17%	12%	0.01	1.51	1.40
France	0%	36%	64%	2%	17%	13%	0.06	1.31	1.27
Germany	0%	56%	43%	2%	12%	6%	0.05	1.04	0.41
Greece	1%	37%	62%	1%	8%	6%	0.06	0.70	0.41
Hungary	1%	40%	59%	1%	9%	10%	0.05	0.38	0.60
Ireland	0%	40%	60%	1%	12%	12%	0.02	1.33	0.88
Italy	0%	40%	60%	1%	9%	8%	0.02	0.46	0.70
Netherlands	1%	28%	71%	4%	11%	12%	0.09	1.00	1.18
Portugal	1%	23%	76%	2%	7%	11%	0.07	0.31	0.80
Slovenia	0%	45%	54%	1%	11%	10%	0.04	0.49	0.54
Spain	0%	33%	66%	0%	6%	7%	0.02	0.28	0.49
Sweden	0%	53%	47%	2%	22%	13%	0.07	1.42	0.96
Slovakia	1%	38%	62%	1%	6%	8%	0.05	0.21	0.48
United Kingdom	0%	26%	74%	1%	11%	15%	0.02	0.75	1.73
United States	0%	33%	64%	1%	14%	12%	0.02	1.03	1.25
EU14	0%	38%	61%	1%	12%	10%	0.04	0.79	0.85
CZ-HU-SI-SK	1%	42%	58%	1%	9%	10%	0.04	0.34	0.53

### **3.3 Dinamica degli investimenti immateriali in Unione Europea e Stati Uniti**

Osservando invece la dinamica degli investimenti materiali e immateriali in 18 economie europee e negli Stati Uniti nel periodo tra il 2000 e il 2013, si può osservare che il tasso medio annuo di crescita degli investimenti immateriali in termini quantitativi è negativo in Grecia, Italia e, marginalmente, in Finlandia. La Svezia è l'unico paese in cui l'accumulo di capitale intangibile è significativamente meno dinamico rispetto all'accumulo di capitale tangibile. Negli Stati Uniti il tasso medio di crescita degli investimenti immateriali è del 2,6% annuo nel periodo 2000-2013, mentre quello degli investimenti materiali è solo dell'1%. Le economie europee incluse nell'analisi crescono a un ritmo più lento sia per gli investimenti materiali che per quelli immateriali. Nell'UE a 14 Stati invece, gli investimenti immateriali aumentano del 2% all'anno, mentre quelli materiali crescono a un tasso più moderato, dello 0,4% all'anno. Nei nuovi Stati membri in particolare, i modelli di crescita degli investimenti immateriali e materiali mostrano che i primi aumentano dell'1,2% all'anno e i secondi che al contrario diminuiscono dello 0,5% all'anno. È possibile osservare inoltre, che sia lo stock di capitale intangibile che quello di capitale tangibile sono aumentati nel periodo tra il 2000 e il 2013. Inoltre, il tasso medio annuo di crescita dello stock di capitale intangibile in termini di volume è inferiore alla crescita del capitale tangibile solo in Grecia, Italia e, in misura minore, in Svezia e Repubblica Ceca.

Gli investimenti materiali hanno mostrato di essere stati significativamente colpiti dalla crisi finanziaria in tutte le economie osservate nel campione. Infatti, nei periodi presi in esame, tra il 2000 e il 2007 e 2010 e 2013 la quota di investimenti in capitale materiale su PIL sono diminuite in tutti i Paesi (Figura7). Il calo è stato più marcato nei nuovi Stati membri (probabilmente a causa del processo di recupero in atto e della convergenza verso i livelli dell'UE14), in tre Paesi mediterranei (Portogallo, Grecia e Spagna) e in Danimarca. In quasi tutti i Paesi oggetto dell'analisi, l'intensità degli investimenti materiali è diminuita sia durante il 2008 e 2009, che dopo la Grande Recessione (2010-2013).

Dall'altro lato, è possibile osservare che il tasso di investimento immateriale nel periodo tra il 2010 e il 2013 è aumentato rispetto al periodo precedente alla crisi (2000-2007) in

tutti i Paesi, ad eccezione di Germania e Italia (dove invece è rimasto stabile) e del Regno Unito, dove l'intensità immateriale è diminuita. Il Regno Unito è inoltre l'unico Paese in cui l'intensità degli investimenti immateriali ha subito un rallentamento durante la Grande Recessione. In Germania, Italia e Svezia l'intensità immateriale è rimasta stabile, mentre è aumentata in tutte le altre economie.

Figura 5: Crescita degli investimenti reali materiali e immateriali (tassi medi annui composti di crescita 2000-2013)

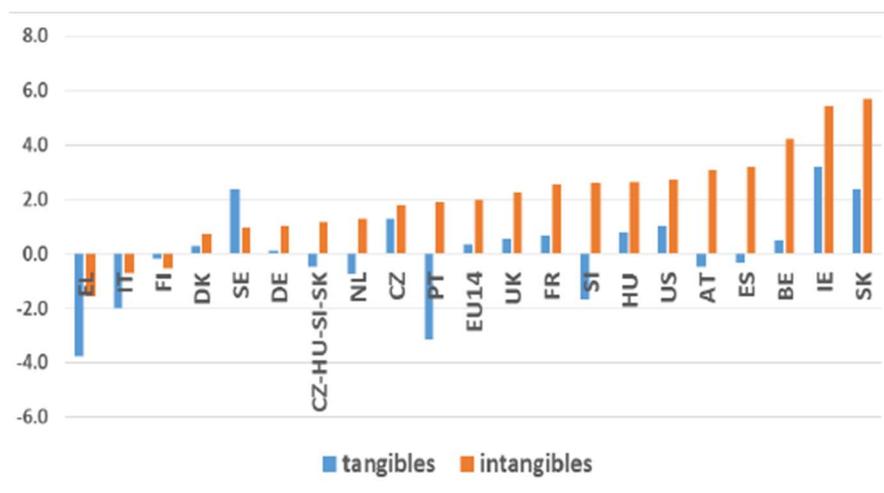


Figura 6: Crescita dello stock di capitale reale materiale e immateriale (volumi concatenati, tassi medi annui composti di crescita 2000-2013)

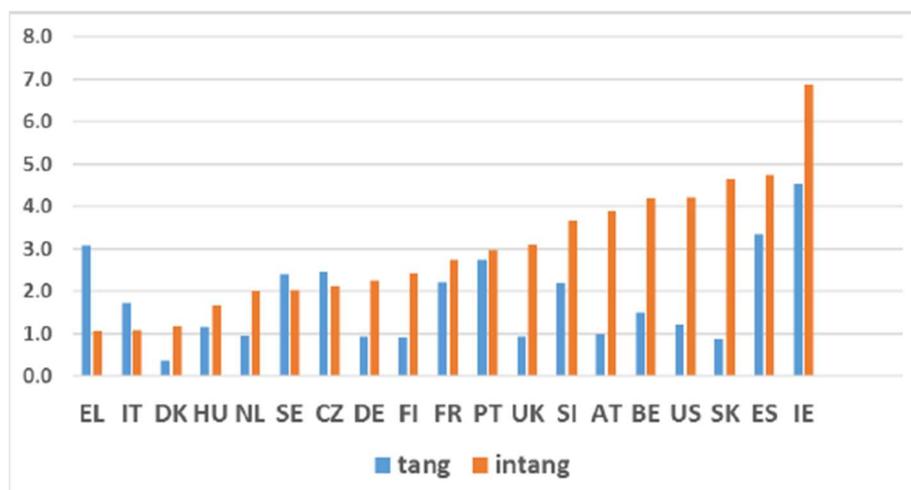


Figura 7: Investimenti materiali (% PIL), 2000-2007, 2008-2009 e 2010-2013

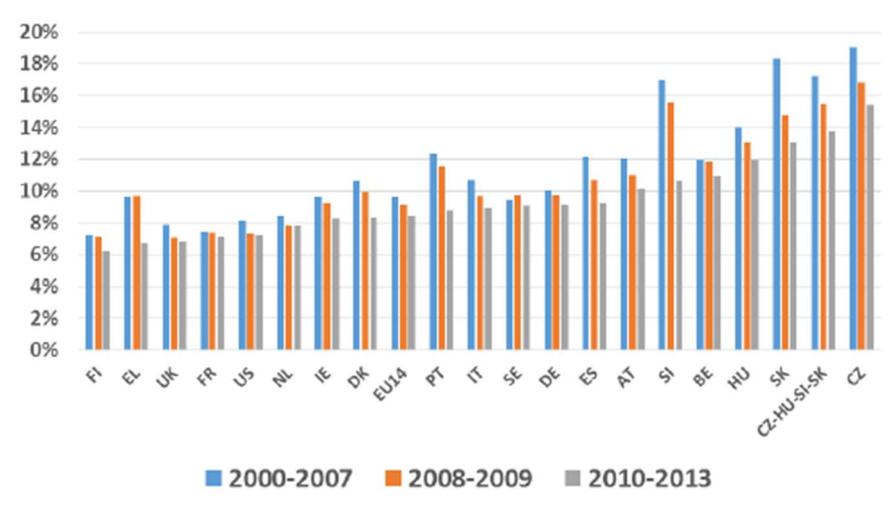
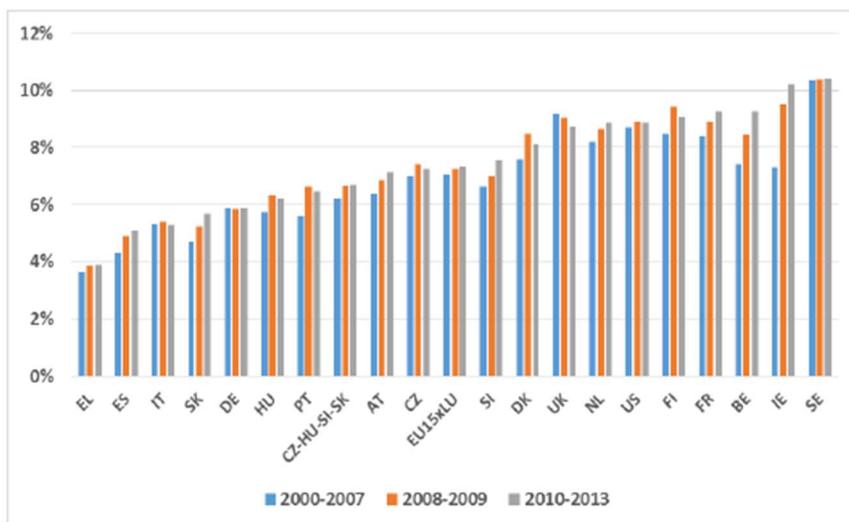


Figura 8: Investimenti immateriali (% PIL), 2000-2007, 2008-2009 e 2010-2013



È stato in seguito approfondito l'effetto della crisi finanziaria avvenuta nel 2008, il rallentamento della formazione lorda di capitale fisso registrato da tutte le economie avanzate. Osservando infatti la dinamica degli investimenti materiali e immateriali dal 2000, negli Stati Uniti, gli investimenti in beni tangibili sono cresciuti fortemente dopo il 2002, mentre invece hanno subito un forte calo durante la recessione (24%) e si sono poi leggermente ripresi. Anche gli investimenti in beni intangibili hanno subito un rallentamento (7%), ma dall'altro lato, hanno riguadagnato rapidamente i tassi precedenti

alla crisi dopo la fine di questa. Di conseguenza, il rapporto tra investimenti immateriali e materiali è aumentato durante la recessione, per poi tornare al livello della metà degli anni 2000. In Europa la situazione si presenta in modo abbastanza differente. Durante la Grande Recessione del 2008-2009 infatti, le economie dell'UE14 hanno registrato un calo degli investimenti materiali relativamente inferiore rispetto agli Stati Uniti (-17% contro il -24% registrato oltreoceano), mentre gli investimenti immateriali sono diminuiti moderatamente (-2%). I quattro nuovi Stati membri hanno registrato un calo degli investimenti materiali leggermente inferiore rispetto all'UE14 e un calo marginalmente superiore degli investimenti immateriali (rispettivamente -15% e -4%). Nel periodo successivo alla recessione, le economie degli Stati Uniti e dell'Unione Europea hanno registrato dinamiche di investimento diverse. Negli Stati Uniti, infatti, sono aumentati costantemente sia gli investimenti in beni materiali che quelli immateriali. Gli investimenti in capitale immateriale hanno superato il livello precedenti alla crisi nel 2011 e nel 2013 erano superiori del 10% rispetto al 2007 (e del 18% rispetto al 2009). Gli investimenti materiali sono cresciuti ancora più rapidamente di quelli immateriali e hanno raggiunto il livello prima della crisi nel 2013 (con un aumento del 33% rispetto al 2009). Nell'UE14 gli investimenti immateriali si sono ripresi dal livello di crisi nel 2010, ma sono cresciuti a un ritmo più lento rispetto agli Stati Uniti dal 2011 al 2013 (quando erano più alti del 6% rispetto al 2009). Gli investimenti materiali sono aumentati brevemente nel biennio 2010-2011, ma hanno subito un rallentamento con il verificarsi della crisi del debito sovrano del 2011-2012. Nel 2012-2013, gli investimenti materiali sono calati ancora una volta (anche se in maniera minore rispetto al biennio 2008-2009), mostrando nel 2013 un livello inferiore del 15% rispetto al 2007. Nei nuovi Stati membri le attività materiali hanno seguito un andamento simile a quello dell'UE14. D'altra parte, gli investimenti immateriali sono aumentati notevolmente nel 2010 e sono rimasti più o meno stabili fino al 2013 (quando erano solo lo 0,3% in più rispetto a prima della crisi).

Concentrandosi successivamente sugli investimenti immateriali nelle cinque maggiori economie europee (Figura 12), è possibile osservare come nel periodo tra il 2000 e il 2007, il volume degli investimenti in beni intangibili è aumentato del 50% in Spagna, del 25% nel Regno Unito, del 20% in Francia, dell'8% in Germania e solo del 3% in Italia. L'impatto della Grande Recessione si è abbattuto in modo particolarmente intenso in Italia e nel Regno Unito anche se poi quest'ultimo migliora la propria situazione negli anni

successivi al contrario dell'Italia dove si osserva una tendenza negativa. Al contrario, gli effetti in Spagna sono stati relativamente moderati, mentre in Germania e Francia l'accumulo di capitale immateriale è rimasto stabile. Dopo il 2009 gli investimenti in beni immateriali hanno registrato un'accelerazione sia in Francia che nel Regno Unito e in Germania, ma a un ritmo più lento, mentre sono rimasti quasi costanti in Spagna. L'Italia è l'unico Paese in cui gli investimenti in beni immateriali sono diminuiti costantemente per tutto il periodo tra il 2008 e il 2013.

Nel periodo tra il 2007 e il 2013 gli investimenti in beni immateriali in termini quantitativi sono aumentati del 16% in Francia, del 7% nel Regno Unito, del 6% in Germania e dell'1% in Spagna, mentre sono diminuiti del 12% in Italia. Infine, è possibile notare che il rapporto tra investimenti in capitale immateriale e materiale per le cinque grandi economie dell'UE, si mostra più elevato in Francia e Regno Unito, che registrano investimenti in beni intangibili superiori a quelli tangibili per tutto il periodo. Dall'altro lato, Italia e Germania si collocano più in basso. La Spagna mostra invece il valore più basso, ma nel 2013 ha mostrato una convergenza verso i livelli di Germania e Italia. Nei cinque Paesi il rapporto è aumentato significativamente durante la Grande Recessione e ha raggiunto livelli più elevati negli anni successivi. Nel 2013 il rapporto tra beni intangibili e tangibili era superiore di circa il 20% rispetto al 2000 nel Regno Unito, del 25% in Francia, Germania e Italia e del 75% in Spagna (Corrado, Haskel, Jona-Lasinio, Iommi 2016).

Figura 9: Investimenti materiali e immateriali, USA (valori concatenati, 2007=100)

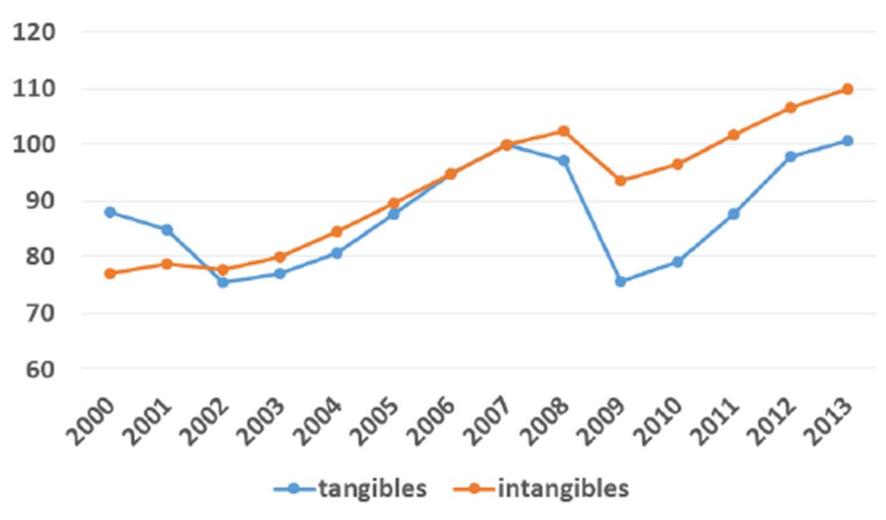


Figura 10: Investimenti materiali e immateriali, UE14 (valori concatenati, 2007=100)

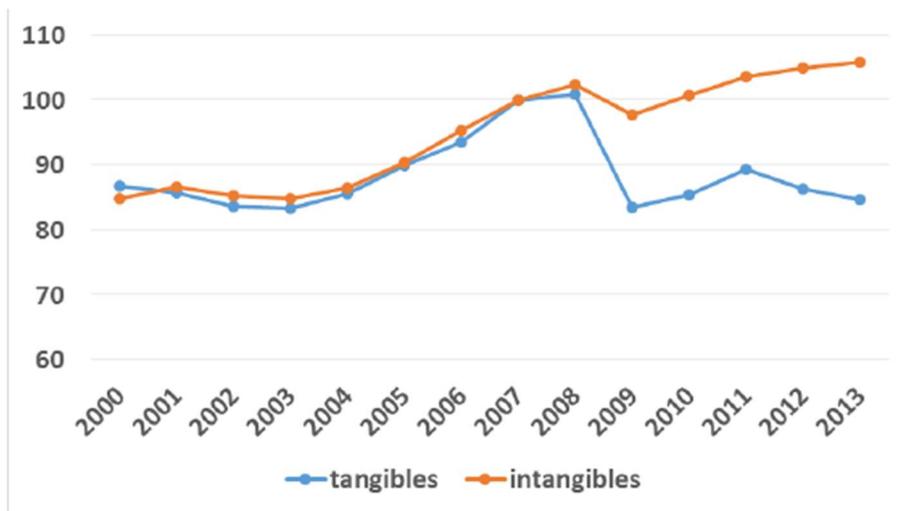


Figura 11: Investimenti materiali e immateriali, Repubblica Ceca, Ungheria, Slovenia e Slovacchia (valori concatenati, 2007=100)

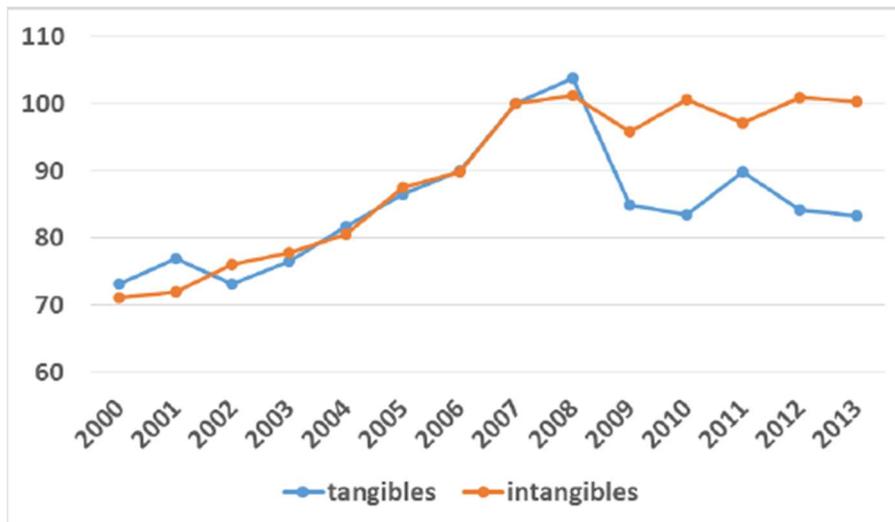


Figura 12: Investimenti immateriali nelle cinque grandi economie dell'UE (valori concatenati, 2007=100)

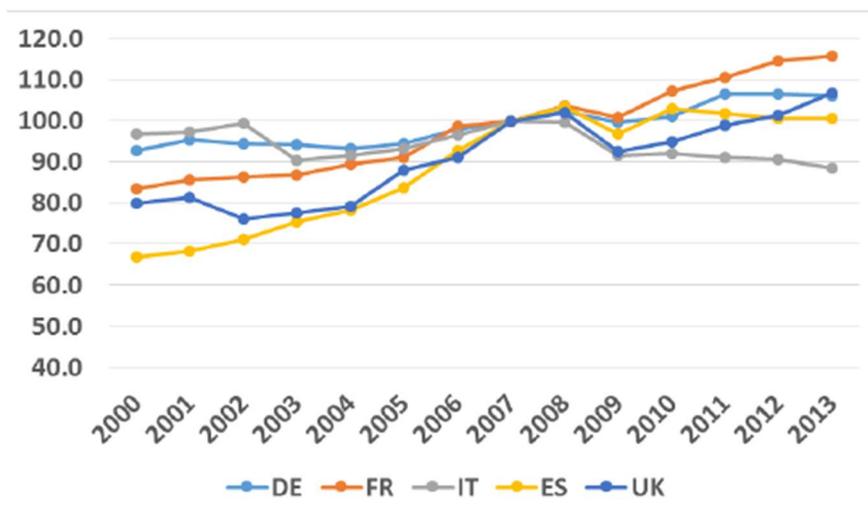
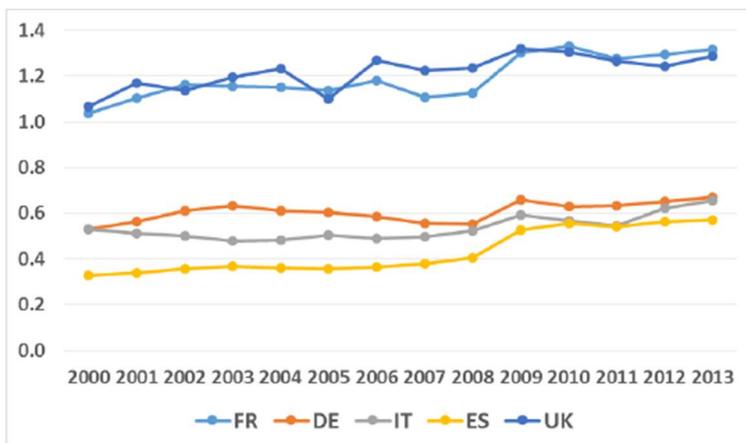


Figura 13: Rapporto tra investimenti immateriali e materiali nelle cinque grandi economie dell'UE



Dalle evidenze appena emerse, si può assumere dunque che l'intensità media degli investimenti in capitale immateriale (in percentuale del PIL) nel periodo tra il 2000 e il 2013 è positivamente correlata al PIL pro capite nel 2013 (a prezzi per potere d'acquisto PPA costanti). Allo stesso modo, ciò si verifica anche per quanto riguarda il rapporto medio tra investimenti immateriali e investimenti materiali nel periodo tra il 2000 e il 2013. Queste correlazioni suggeriscono l'esistenza di due gruppi di paesi: quelli a bassa intensità di capitale immateriale, e quelli invece ad alta intensità. I paesi del Mediterraneo, dell'Europa centrale e orientale sono relativamente a bassa intensità, mentre gli Stati Uniti, i Paesi nordici, il Regno Unito e la Francia sono economie ad alta intensità immateriale. La Germania e l'Austria hanno un'intensità immateriale relativamente bassa, sebbene siano tra i Paesi con un PIL pro capite più elevato. Dal 1995 si è quindi osservata una tendenza praticamente ininterrotta all'aumento dell'intensità immateriale. Questa tendenza non è stata influenzata dalla crisi finanziaria. In effetti, Gli investimenti in beni immateriali non sono calati drasticamente nel periodo successivo alla crisi, a differenza dei beni tangibili, che hanno mostrato una flessione negativa dopo il 2008. Si potrebbe quindi ipotizzare che gli investimenti immateriali sono relativamente poco sensibili alla domanda aggregata, non avendo risentito del crollo di questa a seguito della crisi del 2008 (Thum-Thysen, Voigt, Bilbao-Osorio, Maier, Ognyanova 2019).

### **3.4 Effetti degli investimenti immateriali sulla produttività e sulla dispersione**

Qual è stato l'effetto di questa tendenza crescente degli investimenti in capitale intangibile sulla produttività?

L'inclusione degli asset intangibili nel computo nazionale contabile comporta un'inequivocabile crescita degli investimenti in percentuale del PIL e del Valore Aggiunto Lordo. Contabilizzare il capitale immateriale, inoltre, aumenta il livello di produzione reale e, di conseguenza, la produttività del lavoro. Comparando i livelli di produttività prima senza considerare gli asset intangibili, e successivamente includendoli, emerge che questi sono generalmente molto vicini tra loro, anche se la produzione per ora aumenta di oltre 0,2 punti percentuali nel momento in cui i beni immateriali vengono aggiunti al computo in alcuni paesi. Per gli Stati Uniti e i paesi nordici dell'Unione Europea, questo si verifica nel periodo successivo alla crisi, quando i prezzi dei beni immateriali iniziano a calare. Per quanto riguarda queste aree economiche, l'aumento della produttività del lavoro nel periodo seguente alla crisi mitiga la gravità degli effetti del rallentamento della produttività del lavoro (definito come la differenza tra la crescita tassi di crescita precedenti alla crisi e successivi a essa) di circa 0,2 punti percentuali. Per quanto riguarda invece l'impatto dell'inclusione degli asset intangibili su Giappone e paesi del Sud dell'Unione Europea, questi sono stati relativamente più contenuti, con una differenza risibile nella produttività in entrambi i casi (Bontadini, Corrado, Haskel, Iommi, Jona-Lasinio, Miyagawa 2024). Il capitale immateriale si dimostra quindi un'importante fonte di crescita della produttività del lavoro in quasi tutti i Paesi, con l'unica eccezione dei Paesi che hanno registrato una crescita negativa (Italia e Grecia) o modesta (Danimarca) (Corrado, Haskel, Jona-Lasinio, Iommi 2016).

In ogni caso, nonostante il ruolo fondamentale degli asset intangibili appena evidenziato, negli ultimi due decenni la crescita media della produttività delle economie avanzate è rallentata fino a raggiungere il tasso più basso dalla Seconda Guerra Mondiale (Van Ark, De Vries, Pilat 2024). È possibile quindi affermare che la spinta alla produttività portata dagli investimenti in intangibili stia perdendo forza? Infatti, nonostante fattori esterni come la contrazione della domanda, il calo degli investimenti, l'errata allocazione delle risorse, errori nella misurazione dei prodotti e dei fattori produttivi in un'economia sempre

più digitale e intangibile, dopo la crisi del 2008, i paesi avanzati hanno sperimentato in un rallentamento della crescita della produttività (Van Ark, De Vries, Erumban 2024). La crescita annuale della produttività del lavoro è rallentata dello 0,5% in UE, e addirittura del triplo negli Stati Uniti (1,7%) e quadruplo nel Regno Unito (2%) (EUKLEMS-INTANProd, 2023). Risulta comunque che il capitale intangibile (misurato come capitale intangibile per ora lavorata) ha rappresentato solo una frazione moderata del rallentamento della produttività del lavoro aggregata tra il periodo precedente e quello successivo alla crisi finanziaria. Negli Stati Uniti, gli intangibili hanno contribuito solo per uno 0,1% degli 1,7 punti persi sulla produttività del lavoro, mentre nel Regno Unito hanno rappresentato solo lo 0,2% del 2% del calo. In UE, il contributo del capitale intangibile non è nemmeno diminuito, registrando un aumento dello 0,1%, compensando così in parte il rallentamento di 0,5 punti della produttività del lavoro (Van Ark, De Vries, Erumban 2024). D'altro canto, il calo della produttività del capitale tangibile ha contribuito molto di più al rallentamento della crescita della produttività del lavoro totale. Il capitale tangibile ha infatti contribuito per il 34% al rallentamento della produttività negli Stati Uniti (rispetto al 4% del capitale intangibile) e per il 29% nel Regno Unito (rispetto all'11% del capitale tangibile) e addirittura per l'81% del calo della produttività in Unione Europea (EUKLEMS-INTANProd, 2023).

Si può concludere quindi, che il contributo relativo alla crescita della produttività del lavoro è inequivocabilmente positivo, e che la spinta data dal capitale immateriale non si è ancora esaurita, almeno non in termini di contributo diretto alla crescita della produttività. Tuttavia, il contributo positivo del capitale intangibile è stato insufficiente a compensare il forte calo del contributo dell'approfondimento del capitale tangibile alla crescita della produttività, soprattutto nel Regno Unito e negli Stati Uniti. Dati i suoi tassi di ammortamento più elevati, il capitale immateriale, infatti, ha molte più difficoltà del capitale materiale a dare un contributo positivo diretto alla crescita della produttività del lavoro. (Van Ark, De Vries, Erumban 2024).

Per comprendere a pieno il ruolo degli intangibili sulla produttività, si deve indagare l'effetto dovuto allo sfasamento nell'adozione dei beni intangibili da parte delle imprese. Infatti, l'ipotesi sottesa, è che questo ritardo porti, in ultima analisi, a un rafforzamento del contributo degli intangibili una volta che le industrie in ritardo inizieranno a recuperare temporalmente gli investimenti in intangibili. Infatti, il rallentamento della

produttività nei settori ad alta intensità di beni immateriali dimostra che la frenata della produttività non è solo una questione di industrie in ritardo, ma indica problemi strutturali nelle industrie alla frontiera della produttività. L'eventuale necessità di ingenti investimenti iniziali in beni immateriali può per l'appunto aver causato un'eccessiva concentrazione, rallentando così l'impatto e dei beni immateriali sulla crescita della produttività. Inoltre, si può ravvedere un rallentamento del tasso di crescita dei beni intangibili tecnologici (ICT, Software, IA) e una mancanza di evidenze sugli effetti degli spillover del capitale nei software e nelle banche dati sulla produttività. Dall'altro lato, ci sono prove contrastanti sulle interazioni con altri beni tangibili e intangibili. Ciò indica la possibilità che le nuove tecnologie digitali, come l'intelligenza artificiale, non abbiano prodotto grandi risultati in termini di crescita più rapida della produttività, almeno fino al 2019. D'altro canto, i beni immateriali legati all'innovazione aziendale (le competenze organizzative) crescono in modo più sostenuto e, in diversi casi, presentano spillover attraverso la complementarità con il capitale tangibile. Infatti, anche se le tecnologie più recenti sono disponibili e accessibili alle imprese e alle industrie in ritardo, si rivela fondamentale supportarle attraverso competenze di innovazione aziendale, che possono aiutare ad adottare con successo tecnologie che sono fondamentali per realizzare gli aumenti di produttività dovuti alla diffusione degli asset intangibili nell'economia. Da un lato, questo potrebbe essere un segno di maturità del settore, in quanto le tecnologie sono sempre più commercializzate e richiedono più beni intangibili legati all'innovazione aziendale. Dall'altro lato, il calo della produttività del capitale tangibile può essere quindi una delle ragioni per cui è diventato più difficile tradurre gli investimenti in capitale intangibile in crescita della produttività nell'economia (Van Ark, De Vries, Erumban 2024).

Il recente rallentamento della produttività è stato inoltre accompagnato da una crescente dispersione della produttività, ossia una distribuzione diseguale della produttività tra le imprese più e meno produttive, in molti paesi. Recenti studi empirici sulla produttività che utilizzano dati a livello microeconomico hanno infatti sottolineato un aumento dell'eterogeneità della produttività nel tempo all'interno di settori definiti a livello intranazionale e internazionale. La problematica principale sottesa alla questione della dispersione della produttività, è che questa possa essere il sintomo di una minore diffusione dell'innovazione tra le imprese, e che nei vari paesi molte tecnologie esistenti

possono rimanere non sfruttate da un'ampia quota di imprese. In tale scenario, il ruolo degli asset intangibili è quello di favorire una crescita diffusa e un miglioramento delle performance. Ciò è possibile principalmente perché la diffusione crescente del capitale immateriale permette rispettivamente: una più precisa misurazione delle attività aziendali; una sperimentazione aziendale più rapida e meno costosa; una più diffusa e facile condivisione delle idee; la maggiore scalabilità delle innovazioni e fidelizzazione. Dall'altro lato, la transizione digitale e la maggiore importanza del capitale intangibile come fattore di produzione potrebbero invece essere la causa della crescente dispersione delle performance aziendali (Corrado, Criscuolo, Haskel, Himbert, Jona-Lasinio 2021).

Nel dettaglio, investimenti intangibili come la Ricerca e Sviluppo, i dati, i software, il capitale umano e organizzativo come fonte di crescita nelle economie digitali e della conoscenza potrebbe aver contribuito a una diffusione più lenta (Andrews, De Serres 2012). In particolare, la R&S svolge un ruolo decisivo nel determinare le differenze di produttività tra le imprese e la crescita della produttività, inoltre, i beni immateriali, che sono costosi da replicare, sono complementari ai beni digitali tangibili. Il ritardo nella realizzazione di questi investimenti in questi beni potrebbe effettivamente contribuire a spiegare il rallentamento della produttività osservato. Questo squilibrio nell'investimento e accumulazione di capitale intangibile, unito alle difficoltà di diffusione della conoscenza tra le imprese di frontiera e quelle ritardatarie è considerato un fattore di dispersione della produttività e di diminuzione del dinamismo delle imprese. In questo modo, le imprese più grandi possono sfruttare la loro maggiore efficienza nell'utilizzo dei fattori produttivi immateriali per tagliare fuori dal mercato i loro concorrenti sul prezzo. Ciò a sua volta consente loro di mantenere la leadership di mercato e di scoraggiare l'innovazione da parte dei nuovi arrivati o addirittura di impedire alle imprese potenzialmente innovative di entrare nel mercato (Corrado, Criscuolo, Haskel, Himbert, Jona-Lasinio 2021).

In media, un aumento degli investimenti immateriali di 10 punti percentuali è associato a un aumento di circa 1,5 punti percentuali della dispersione della produttività tra le imprese al 90° e al 10° percentile della distribuzione. Uno dei fattori alla base di questo aumento della dispersione, potrebbe essere la scalabilità dei beni intangibili, che abbatta i costi di replicazione per le imprese più grandi (e più produttive). Le imprese di maggiori dimensioni, infatti, potrebbero finanziare più facilmente i costi fissi iniziali degli investimenti immateriali e poi beneficiare dei vantaggi legati alla scalabilità. In ogni caso,

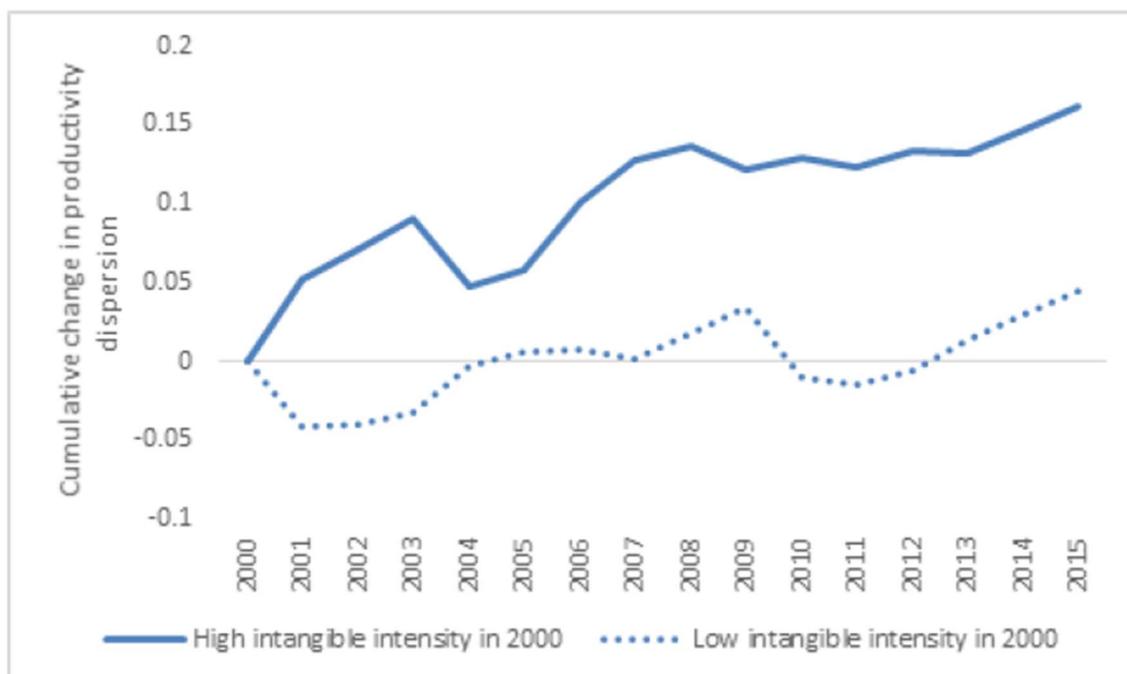
il legame tra asset intangibili e dispersione della produttività varia in modo significativo tra i vari settori e paesi, in base a diverse caratteristiche strutturali come il grado di digitalizzazione, l'apertura commerciale e la disponibilità di finanziamenti (ad esempio il capitale di rischio). Gli investimenti immateriali risultano legati a un aumento significativo della dispersione di produttività segnatamente nelle imprese dal 50° percentile in giù e nelle imprese che si trovano nella parte inferiore della distribuzione della produttività (10° percentile). È possibile quindi ipotizzare l'esistenza di complementarità tra gli investimenti immateriali e le tecnologie digitali. Infatti, poiché le tecnologie digitali richiedono investimenti immateriali complementari, le imprese ritardatarie che non sono in grado di effettuare i necessari investimenti immateriali rimangono indietro. Questo avviene tanto maggiore è l'intensità della digitalizzazione nel settore in cui operano.

Approfondendo le diverse categorie di investimenti immateriali, è possibile notare che gli investimenti in competenze economiche, come il marketing e il capitale organizzativo, sono la principale causa della dispersione della produttività sia in alto che in basso nella distribuzione della produttività, mentre la proprietà innovativa e gli investimenti in software e database danno un contributo relativamente minore. Ci sono inoltre prove a sostegno del fatto che l'accesso al credito, alle sovvenzioni per la R&S e ai crediti d'imposta possono contribuire a ridurre le difficoltà finanziarie che le imprese ritardatarie incontrano nell'adozione di nuove tecnologie, spesso a causa del fatto che i necessari investimenti complementari in beni immateriali non sono presenti a sufficienza.

Uno dei primi risultati osservabili, è che la dispersione della produttività del lavoro è aumentata in modo significativo soprattutto nel primo decennio del XXI secolo. È interessante notare che la maggior parte della divergenza è dovuta ai differenziali di produttività all'interno del settore tra le imprese, piuttosto che alle differenze intersettoriali. Si può inoltre notare un notevole aumento della dispersione all'interno delle industrie, sia nel settore manifatturiero che in quello dei servizi di mercato, anche se in misura diversa. La dispersione della produttività tra il 10% superiore e il 10% inferiore delle è aumentata tra il 2000 e il 2015 e in misura maggiore nei servizi di mercato non finanziari (11%) rispetto all'industria manifatturiera (8%). Si può osservare inoltre, che le industrie a maggiore intensità di capitale immateriale registrano un aumento più marcato della dispersione della produttività, il che fornisce ulteriori elementi a favore della tesi

secondo cui gli investimenti immateriali possano contribuire all'aumento della dispersione della produttività. (Corrado, Criscuolo, Haskel, Himbert, Jona-Lasinio 2021). Ciò avviene perché la crescente importanza del capitale immateriale comporta un cambiamento della struttura dei costi di produzione delle imprese. Infatti, queste devono investire nello sviluppo e nella manutenzione del capitale immateriale, con tassi di ammortamento molto elevati. Dall'altro lato, i crescenti volumi di produzione permettono lo sfruttamento delle economie di scala e di conseguenza l'abbattimento dei costi marginali. Questo consente alle imprese che fanno la prima mossa (incumbent) di mantenere la leadership di mercato e di scoraggiare l'innovazione da parte dei nuovi operatori o addirittura di impedire alle imprese potenzialmente innovative di entrare nel mercato. In questo contesto, gli asset intangibili porterebbero a una diminuzione della crescita della produttività, che riflette il minore livello complessivo di innovazione derivante dal fatto che le imprese leader sono in grado di tagliare fuori i potenziali entranti innovativi sul prezzo. A ciò si aggiunge che gli intangibili determinano un aumento della dispersione della produttività a causa del maggiore potere di mercato delle imprese che sono efficienti nello sfruttare il capitale intangibile (De Ridder 2019). Inoltre, il capitale organizzativo è un fattore che aiuta a ridurre i costi fissi della gestione di più linee di prodotto, grazie alle innovazioni nei processi di gestione logistica e delle risorse. In questo modo, le imprese più efficienti si diffondono in nuovi mercati, mentre l'incapacità di emulare tali processi organizzativi delle imprese meno efficienti fa sì che queste ultime trovino più difficile entrare nei loro mercati in modo redditizio e innovino meno. Ciò comporta che i settori con una maggiore prevalenza di capitale intangibile tra le imprese leader dovrebbero registrare livelli più elevati di dispersione della produttività nel tempo (Aghion et al 2019).

Figura 14: Variazione cumulativa della dispersione della produttività nel tempo per le industrie ad alta intensità di beni immateriale (linea continua) e a bassa intensità (linea tratteggiata).



All'atto pratico, si può osservare un legame significativo tra gli investimenti immateriali e la dispersione della produttività dei paesi e delle industrie nella parte alta della produttività (dal 90° percentile in poi). Un aumento degli investimenti immateriali del 10%, ossia il passaggio dal livello inferiore (10° percentile) al livello mediano di investimenti immateriali, o dal livello mediano al livello superiore, 90° percentile, è associato a un aumento medio di 1,8 punti percentuali della dispersione tra le imprese al 90° e al 10° percentile della distribuzione della produttività. Analizzando più approfonditamente ogni categoria di bene intangibile, le stime mostrano che un aumento del 10% degli investimenti nelle competenze economiche è correlato a una dispersione della produttività superiore di circa l'1%. Gli investimenti in beni innovativi e in software e banche dati, al contrario, non sono associati in modo significativo a una maggiore dispersione della produttività tra il 90° e il 10° percentile. In particolare, il capitale organizzativo acquistato spiega in modo significativo la maggior parte della correlazione positiva tra intangibili e dispersione della produttività (un aumento di dieci punti

percentuali del capitale organizzativo acquistato è correlato a un aumento di circa 1,2 punti percentuali della dispersione della produttività), al contrario della componente di capitale organizzativo generata internamente.

Per comprendere se la dispersione della produttività è imputabile alle innovazioni e le conseguenti economie di scala delle imprese di frontiera, oppure alle ristrettezze finanziarie delle imprese più piccole, occorre focalizzarsi sulla correlazione tra crescita della produttività e investimenti intangibili tra le imprese leader (dal 90° percentile in su) e le imprese rimaste indietro (sotto 10° percentile). Risulta che gli investimenti immateriali sono significativamente e positivamente correlati con la crescita della produttività delle imprese di frontiera, mentre non esiste alcuna correlazione significativa per le imprese al decimo percentile della distribuzione. Significa quindi che la dispersione della produttività è associabile a fattori legati alle imprese di frontiera, ovvero le economie di scala. Nel dettaglio, un aumento di dieci punti percentuali degli investimenti immateriali è associato a un aumento della produttività di circa 1,6 punti percentuali per le imprese al 90° percentile. L'assenza di una correlazione tra gli investimenti immateriali e la produttività delle imprese in ritardo di sviluppo suggerisce che le imprese in ritardo non sono in grado di accumulare quantità significative di investimenti immateriali, oppure che non sono in grado di raccogliere i benefici degli investimenti immateriali. Ciò potrebbe essere dovuto all'impossibilità per le imprese di intraprendere investimenti immateriali complementari di sfruttare gli investimenti attraverso la crescita organizzativa (scale-up). Scindendo i settori delle imprese di frontiera in manifattura e servizi, i risultati mostrano che la correlazione tra la dispersione della produttività e gli investimenti immateriali è più ampia e nei servizi di mercato rispetto al settore manifatturiero. Infatti, un aumento del 10% degli investimenti immateriali è associato a un aumento di 1,2 punti percentuali della dispersione della produttività nel settore manifatturiero, mentre lo stesso aumento degli investimenti immateriali nei servizi è correlato a un aumento di circa 1,6 punti percentuali nei servizi di mercato non finanziari. Ciò è in linea con l'idea che i servizi possano sfruttare le economie di scala a costi inferiori e con markup più elevati al settore manifatturiero.

Un ulteriore fattore di vantaggio competitivo per le aziende più grandi è la complementarità degli investimenti intangibili con quelli tangibili. Ad esempio, gli investimenti in hardware producono tutti i loro benefici solo se le imprese investono

anche in software e nella formazione dei lavoratori. Queste potenziali sinergie tra beni immateriali e tecnologie digitali dimostrano che i beni immateriali possono essere una forza trainante della crescita della produttività, ma possono anche di costi ingenti. I benefici delle tecnologie digitali, infatti, richiedono investimenti complementari significativi per poter essere sfruttati. Ciò potrebbe portare a costi troppo onerosi per le imprese più piccole e meno produttive. Le tecnologie digitali e gli investimenti immateriali sono effettivamente complementari quando si considera la dispersione della produttività tra le imprese meno digitalizzate. I settori con intensità digitali più basse registrano aumenti inferiori della dispersione di produttività nella parte inferiore quando vengono aumentati gli investimenti immateriali. Ciò suggerisce che, dall'altro lato, all'interno dei settori ad alta intensità digitale, gli investimenti immateriali contribuiscono alla mancata diffusione delle tecnologie alle imprese in ritardo. Questo dato dimostra che gli intangibili sono associati a una maggiore dispersione della produttività tra le imprese meno produttive e il resto delle imprese principalmente attraverso la loro complementarità con le tecnologie digitali, in quanto i coefficienti di correlazione tra investimenti immateriali e dispersione stimati sono significativi solo per le industrie ad alta intensità digitale. Poiché le tecnologie digitali richiedono investimenti immateriali, le imprese ritardatarie che non sono in grado di effettuare i necessari investimenti immateriali rimangono indietro e risultano meno produttive (Corrado, Criscuolo, Haskel, Himbert, Jona-Lasinio 2021).

Un altro possibile elemento a favore della dispersione della produttività è l'apertura o meno ai mercati internazionali. Infatti, la correlazione tra investimenti immateriali e dispersione della produttività è più forte nei paesi più aperti al commercio internazionale. Effettivamente, mentre gli investimenti immateriali sono correlati a una maggiore dispersione della produttività anche nei Paesi con una bassa apertura commerciale iniziale, la correlazione diventa significativamente più forte nei Paesi inizialmente più aperti al commercio internazionale. Oltre a questo, come menzionato in precedenza, gli investimenti immateriali sono legati a una maggiore dispersione della produttività, almeno in parte, perché le imprese in fase di crescita e a bassa produttività non intraprendono gli investimenti immateriali necessari per crescere. Ciò avviene poiché questo tipo di aziende va spesso incontro a problemi di finanziamento. Mentre il legame tra investimenti immateriali e dispersione della produttività nelle imprese più grandi non

è influenzato dalla disponibilità di capitale di rischio, la dispersione della produttività nelle imprese più piccole è significativamente più bassa quando il capitale di rischio è più elevato, anche nei settori ad alta intensità di capitale immateriale. Questo dato suggerisce che l'impatto degli investimenti immateriali sulla dispersione della produttività potrebbe effettivamente essere influenzato dalla disponibilità di capitale di rischio per le imprese più giovani e piccole. Un motivo potrebbe essere il supporto degli investitori alle imprese che ottengono il capitale di rischio, le quali possono accedere al know-how degli investitori ed evitare di registrare forti differenze nella produttività con le imprese più grandi. Inoltre, l'accesso a finanziamenti pubblici e sgravi fiscali per gli investimenti in Ricerca e Sviluppo per le start-up è associato a una riduzione della dispersione della produttività (OCSE 2021).

### **3.5 Intangibles e labour share**

L'ultimo punto dell'analisi verte sugli effetti dei beni intangibili sulla labour share, ovvero la percentuale di reddito che viene trattenuto dai lavoratori. Questo dato, tuttavia, ha registrato un declino costante sin dagli anni '80. Le ragioni del declino della quota del lavoro includono le regolamentazioni del mercato, la globalizzazione e i problemi di misurazione, il cambiamento tecnologico e la concentrazione del mercato (O'Mahony, Vecchi, Venturini 2019). Il ruolo dei beni intangibili in questo potrebbe essere strettamente legato alla natura stessa di questo tipo di asset. Infatti, una delle argomentazioni principali è che i progressi delle tecnologie di comunicazione (ICT), un tipo di asset intangibile, hanno ridotto il prezzo del capitale, ma allo stesso tempo hanno anche aumentato il grado di sostituzione del lavoro da parte del capitale, portando quindi a processi produttivi più intensivi nell'utilizzo di capitale. In realtà, da un'indagine più approfondita, i diversi tipi di beni intangibili influenzano la labour share in modi diversi. Ad esempio, nel lungo periodo, le tecnologie informatiche (ICT) hanno un effetto significativo nel declino della labour share, ma con impatti eterogenei, in particolare tra i vari settori. All'atto pratico, le informazioni computerizzate svolgono un ruolo cruciale nella produzione di apparecchiature elettroniche e meno nel settore alberghiero (hotel, ristorazione) (Jerman, Kavcic 2009). L'impatto delle ICT varia a seconda delle diverse tipologie di lavoratori, con un effetto negativo solo sulla quota salariale dei lavoratori poco e mediamente qualificati. Al contrario, la Ricerca e Sviluppo sembra aumentare la

quota di lavoro, poiché queste attività creano rendite che in seguito si ripercuotono positivamente su tutti i lavoratori (Aghion et al 2019). Oltre alle informazioni computerizzate, le competenze economiche hanno l'impatto negativo più marcato, rappresentando il 21% e il 19% del calo della quota di lavoro. Le competenze economiche, infatti, sono le componenti dei beni immateriali che integrano maggiormente gli investimenti nelle ICT. L'effetto negativo è ancora una volta legato ai lavoratori con qualifiche basse e intermedie. Al contrario, le quote di lavoro dei lavoratori altamente qualificati non sembrano affatto risentire dei cambiamenti tecnici esogeni e agli investimenti in ICT e competenze economiche. Infine, l'ultima categoria di beni intangibili, ovvero le proprietà innovative, ha un impatto prevalentemente positivo sulla labour share (O'Mahony, Vecchi, Venturini 2019). Un elemento rilevante è la possibilità che il capitale e il lavoro possano essere sostituiti o complementari a seconda della natura del capitale. Nel complesso, si nota che sia il capitale ICT che le competenze economiche riducono la quota di lavoro (effetto di sostituzione), mentre il capitale innovativo, è caratterizzato da una relazione di complementarità. Gli effetti di sostituzione e complementarità non dipendono solo dal tipo di capitale, ma anche dal tipo di lavoro. Infatti, le persone con un alto livello di istruzione sono generalmente esenti dall'impatto negativo della tecnologia e anzi sviluppano un effetto complementare, invece che sostitutivo, con i diversi tipi di capitale, con la possibile eccezione del capitale innovativo. I risultati per i lavoratori poco e mediamente qualificati, invece, risentono negativamente dell'impatto della tecnologia esogena, come rilevato dalla produttività del lavoro, dal capitale ICT e dai beni immateriali che catturano le competenze economiche. Al contrario, il capitale intangibile che include le attività innovative sembra promuovere l'aumento della quota di lavoro di questo gruppo di lavoratori, suggerendo una relazione complementare. Ciò suggerisce che le imprese che investono in innovazioni creano opportunità per migliorare le condizioni di un gruppo più ampio di lavoratori. Ad esempio, i lavoratori poco qualificati impiegati in aziende britanniche ad alta tecnologia godono di un premio salariale più elevato rispetto non solo agli altri lavoratori poco qualificati ma anche a quelli altamente qualificati (Aghion et al 2017).

## **Conclusioni**

L'elaborato ha quindi introdotto il concetto di "asset intangibile", illustrandone le caratteristiche, la classificazione, e la questione della misurazione e rendicontazione di questi. È stata inoltre dimostrata la crescente e cruciale importanza di questo tipo di investimenti per le aziende, che hanno dimostrato, grazie agli incontrovertibili dati in aumento, l'irresistibile ascesa di questo tipo di beni. Tuttavia, la dissertazione ha anche dimostrato come gli investimenti in questo tipo di capitale siano ancora influenzati dalle caratteristiche strutturali delle diverse economie e settori, con differenze sostanziali tra paesi con economie più dinamiche e innovative, e soprattutto tra imprese più innovative, di dimensioni maggiori e con maggiore facilità di finanziarsi, con l'inevitabile conseguenza di acuire le disuguaglianze tra paesi più o meno avanzati e tra imprese con maggiori risorse e imprese più piccole e giovani. In ogni caso, i dati su elementi come la "labour share" rivelano la necessità sempre più crescente di investire in tecnologia, innovazione, e infine in beni intangibili. Il caso britannico è emblematico, infatti, di come contesti ad alta tecnologia e sviluppo, nel momento in cui si investe in beni immateriali, è possibile migliorare indifferentemente la condizione di tutti i lavoratori, a prescindere dalle differenze di reddito, istruzione e qualificazione.

## **Bibliografia**

- Amadieu, P. & Viviani, J.L., 2010. Intangible Effort and Performance: The Case of the French Wine Industry. *Agribusiness*, 26(2), pp. 280-306.
- Aghion, P., Akcigit, U., Bergeaud, A., Blundell, R., & Hémous, D. (2019). Innovation and top income inequality. *The Review of Economic Studies*, 86(1), 1-45.
- Agostini, L.; Caviggioli, F.; Filippini, R. & Nosella, A., 2015. Does patenting influence SME sales performance? A quantity and quality analysis of patents in Northern Italy. *European Journal of Innovation Management*, 18(2), pp. 238–257.
- Andrews, D., & De Serres, A. (2012). Intangible assets, resource allocation and growth: A framework for analysis.
- Baines, J., & Hager, S. B. (2021). The great debt divergence and its implications for the Covid-19 crisis: Mapping corporate leverage as power. *New Political Economy*, 26(5), 885-901.
- Bajgar, M., Criscuolo, C., & Timmis, J. (2021). Intangibles and industry concentration: Supersize me.
- Banerjee, R., & Hofmann, B. (2018). The rise of zombie firms: causes and consequences. *BIS Quarterly Review* Spetember.
- Barnes, P., & McClure, A. (2009). Investments in intangible assets and Australia's productivity growth. *Productivity Commission*.
- Bessen, J. (2019). Automation and jobs: When technology boosts employment. *Economic Policy*, 34(100), 589-626.
- Bloch, C. W., Van Criekingen, K., Eklund (2020). Preliminary analysis report on new ways of processing data and indicators on intangible assets.
- Bhide, A. (2000). *The origin and evolution of new businesses*. Oxford University Press, USA.

- Bontadini, F., Corrado, C., Haskel, J., Iommi, M., Jona Lasinio, C. S., & Miyagawa, T. (2024). Intangible Capital, TFP Growth and Green Shoots in New Productivity Data. *International Productivity Monitor*, (46), 3-37.
- Brown, N. C., & Kimbrough, M. D. (2008). An Examination of Differences in the Excludability of Tangible and Intangible Assets. Harvard Business School Mimeo.
- Brown, D.; Foroudi, P. & Hafeez, K., 2019. Marketing management capability: the construct and its dimension. An examination of managers' and entrepreneurs' perceptions in a retail setting. *Qualitative Market Research*, 22(5), pp. 609-637
- Carmona, P., Momparler, A., & Gieure, C. (2012). The performance of entrepreneurial small-and medium-sized enterprises. *The Service Industries Journal*, 32(15), 2463-2487.
- Commissione Europea, Intangible Capital and Innovations: Drivers of Growth and Location in the EU, (2011).
- Corrado, C., Haskel, J., Jona-Lasinio, C., & Iommi, M. (2016). Intangible investment in the EU and US before and since the Great Recession and its contribution to productivity growth (No. 2016/08). EIB Working Papers.
- Corrado, C., Criscuolo, C., Haskel, J., Himbert, A., & Jona-Lasinio, C. (2021). New evidence on intangibles, diffusion and productivity.
- Corrado, C., Hulten, C., & Sichel, D. (2005). Measuring capital and technology: an expanded framework. In *Measuring capital in the new economy* (pp. 11-46). University of Chicago Press.
- Corrado, C., Hulten, C., & Sichel, D. (2009). Intangible capital and US economic growth. *Review of income and wealth*, 55(3), 661-685.
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford: Oxford University Press, Forthcoming, 3-28.
- Cucculelli, M. & Bettinelli, C., 2015. Business models, intangibles and firm performance: evidence on corporate entrepreneurship from Italian manufacturing SMEs. *Small Business Economics*, 45(2), pp. 329-350

- Demmou, L., Stefanescu, I., & Arquie, A. (2019). Productivity growth and finance: The role of intangible assets-a sector level analysis.
- De Ridder, M. (2024). Market power and innovation in the intangible economy. *American Economic Review*, 114(1), 199-251.
- Gravina, A. F., & Foster-McGregor, N. (2024). Unraveling wage inequality: tangible and intangible assets, globalization and labor market regulations. *Empirical Economics*, 1-46.
- Guthrie, J., Ricceri, F., & Dumay, J. (2012). Reflections and projections: a decade of intellectual capital accounting research. *The british accounting review*, 44(2), 68-82.
- Haskel, J., & Westlake, S. (2017). *Capitalism without capital: The rise of the intangible economy*.
- He, X.Y. & Lu, H.B., 2016. Catch a Fad or Capture a Value? Social Media Leverage in SMEs. *Journal of Organizational and End User Computing*, 28(3), pp. 67-81
- Hintzmann, C., Lladós-Masllorens, J., & Ramos, R. (2021). Intangible assets and labor productivity growth. *Economies*, 9(2), 82.
- Hunter, L., Webster, E., & Wyatt, A. (2005). Measuring intangible capital: a review of current practice. *Australian Accounting Review*, 15(36), 4-21.
- INNODRIVE, *Intangible Capital and Innovations: Drivers of Growth and Location in the EU* (2011)
- Jona Lasinio, C., Iommi, M., & Manzocchi, S. (2010). Intangible capital and productivity growth in european countries. Available at SSRN 1691985.
- Khan, K.U.; Atlas, F.; Ghani, U.; Akhtar, S. & Khan, F., 2020. Impact of intangible resources (dominant logic) on SMEs innovation performance, the mediating role of dynamic managerial capabilities: evidence from China. *European Journal of Innovation Management*
- Knight, G.A. & Kim, D., 2009. International business competence and the contemporary firm. *Journal of International Business Studies*, 40(2), pp. 255-273

- Lazear, E. P. (1979). Why is there mandatory retirement? *Journal of political economy*, 87(6), 1261-1284.
- Lev, B. (2000). *Intangibles: Management, measurement, and reporting*. Rowman & Littlefield.
- Lev, B., Sarath, B., & Sougiannis, T. (2005). R&D reporting biases and their consequences. *Contemporary Accounting Research*, 22(4), 977-1026.
- Lobel, I., Acemoglu, D., Dahleh, M., & Ozdaglar, A. (2009). Rate of convergence of learning in social networks. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*.
- Luiss Lab, EUKLEMS & INTANProd - Release 2023 (2023).
- Mitra, S. (2019). Intangible capital and the rise in wage and hours volatility. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 100, 70-85.
- Mortensen, J., Eustace, C., Lannoo, K. (1997). *Intangibles in the European economy*, Working paper, University of Brussels, Brussels.
- Mozolea, R. G., & Anton, S. G. (2021). The Impact of Investments in Intangible Assets and Implications on SMEs' Performance. A Systematic Literature Review. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, 21(2), 1060-1071.
- Nichita, M. E. (2019). Intangible assets—insights from a literature review. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 18(2), 224-261.
- Niebel, T., O'Mahony, M., & Saam, M. (2017). The contribution of intangible assets to sectoral productivity growth in the EU. *Review of Income and Wealth*, 63, S49-S67.
- Nunes, P.M. & Almeida, A., 2009. The Quadratic Relationship between Intangible Assets and Growth in Portuguese SMEs. *Economic Interference*, 11(25), pp. 151-158
- Ocean Tomo, 2010 Intangible Asset Market Value Study (2010)
- OECD, *Guidance on Transfer Pricing Aspects of Intangibles* (2012)
- OECD, *Science technology and Industry Scoreboard* (2011)
- OECD, *SME policy responses*, (2020) doi: <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-andthe-retail-sector-impact-and-policy-responses-371d7599/>.

- O'Mahony, M., Vecchi, M., & Venturini, F. (2019). Technology, market regulations, and labor share dynamics. *Labor Income Share in Asia: Conceptual Issues and the Drivers*, 81-101.
- Ortega-Argilés, R., Piva, M., & Vivarelli, M. (2015). The productivity impact of R&D investment: are high-tech sectors still ahead?. *Economics of Innovation and New Technology*, 24(3), 204-222.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1994). Strategy as a field of study: Why search for a new paradigm? *Strategic management journal*, 15(S2), 5-16.
- Ramos-Gonzalez, M.D.; Rubio-Andres, M. & Sastre-Castillo, M.A., 2021. Effects of socially responsible human resource management (SR-HRM) on innovation and reputation in entrepreneurial SMEs. *International Entrepreneurship and Management Journal*
- Roth, F. (2022). Intangible Capital and Labor Productivity Growth—Revisiting the Evidence: An Update (No. 11). *Hamburg discussion papers in international economics*.
- Roth, F., Sen, A., & Rammer, C. (2023). The role of intangibles in firm-level productivity—evidence from Germany. *Industry and Innovation*, 30(2), 263-285.
- Rua, O.; Franca, A. & Ortiz, R.F., 2018. Key drivers of SMEs export performance: the mediating effect of competitive advantage. *Journal of Knowledge Management*, 22(2), pp. 257-279
- Schwartz, H. M. (2022). Global secular stagnation and the rise of intellectual property monopoly. *Review of International Political Economy*, 29(5), 1448-1476.
- Seo, H.S. & Kim, Y., 2020. Intangible Assets Investment and Firm's Performance: Evidence from Small and Medium-Sized Enterprises in Korea. *Journal of Business Economics and Management*, 21(2), pp. 421-445
- Skirbekk, V. (2008). Age and productivity capacity: Descriptions, causes and policy options. *Ageing horizons*, 8, 4-12.

- Summers, L. H., & Rachel, L. (2019). On falling neutral real rates, fiscal policy and the risk of secular stagnation. In *Brookings Papers on Economic Activity BPEA Conference Drafts*, March (Vol. 7, p. 66).
- Tilford, S., & Whyte, P. (2010). *The Lisbon scorecard X: The road to 2020*. London: Centre for European Reform.
- Thum-Thysen, A., Voigt, P., Bilbao-Osorio, B., Maier, C., & Ognyanova, D. (2019). Investment dynamics in Europe: Distinct drivers and barriers for investing in intangible versus tangible assets?. *Structural Change and Economic Dynamics*, 51, 77-88.
- Van Ark, B., de Vries, K., & Erumban, A. (2024). Are intangibles running out of steam? *International Productivity Monitor*, 46, 38-59.
- Van Ark, B., De Vries, K., & Pilat, D. (2024). Are pro-productivity policies fit for purpose? *The Manchester School*, 92(2), 191-208.
- Webster, E., & Jensen, P. H. (2006). Investment in intangible capital: An enterprise perspective. *Economic Record*, 82(256), 82-96.
- Yallwe, A. H., & Buscemi, A. (2014). An era of intangible assets. *Journal of Applied Finance and Banking*, 4(5), 17.