Diapositiva 1

Diapositiva 2

Produttività e digitale

Il legame tra produttività e digitalizzazione è stato oggetto di numerosi studi e ricerche negli ultimi decenni.

Alcuni studi hanno messo in evidenza diversi aspetti:

Aumento della produttività: L'introduzione di tecnologie digitali può portare ad un aumento della produttività a livello macroeconomico. Ciò avviene attraverso l'automatizzazione dei processi, la riduzione degli errori, una migliore gestione delle risorse e un accesso più rapido alle informazioni.

Crescita economica: La digitalizzazione può stimolare la crescita economica, poiché favorisce l'innovazione, la creazione di nuovi mercati e l'efficienza dei processi produttivi. Questo può tradursi in un aumento del PIL e della ricchezza nazionale nel lungo periodo.

Efficienza del lavoro: Le tecnologie digitali consentono di migliorare l'efficienza del lavoro, consentendo alle imprese di produrre di più con meno risorse. Ad esempio, strumenti digitali come software di gestione aziendale, automazione dei processi e comunicazione online possono ottimizzare il modo in cui le persone lavorano insieme.

Diapositiva 3

Produttività e digitale

Diffusione dell'innovazione: La digitalizzazione facilita la diffusione dell'innovazione attraverso l'economia. Le imprese possono accedere più facilmente a nuove idee, tecnologie e modelli di business attraverso Internet e altre piattaforme digitali, consentendo loro di adottare pratiche più avanzate e migliorare la loro produttività.

Competitività internazionale: Le economie che adottano tecnologie digitali in modo efficace possono diventare più competitive a livello internazionale. Le imprese che mantengono un vantaggio tecnologico sono in grado di produrre beni e servizi di alta qualità a costi più bassi, rendendole più competitive sui mercati globali.

Capacità di adattamento: La digitalizzazione aumenta la capacità di adattamento dell'economia alle nuove sfide e opportunità. Le tecnologie digitali consentono alle imprese di reagire più rapidamente ai cambiamenti nelle condizioni di mercato, modificando i loro processi produttivi e i loro modelli di business in modo più efficiente.

Crescita dell'occupazione: Sebbene la digitalizzazione possa portare ad alcuni cambiamenti nel mercato del lavoro, come l'automatizzazione di determinati compiti, può anche creare nuove opportunità occupazionali. Le industrie legate alla tecnologia digitale, come il software, l'IT, la sicurezza informatica e altri settori correlati, possono sostenere la creazione di posti di lavoro.

Diapositiva 4

I techno-pessimisti

Gli techno-pessimisti sostengono che la recente frenata economica sia un fenomeno permanente e che le nuove innovazioni tecnologiche siano semplicemente meno rivoluzionarie rispetto al passato.

Si ritiene che le idee siano sempre più difficili da trovare, il che significa che la produttività della ricerca e lo sviluppo di nuove tecnologie rivoluzionarie stiano diminuendo, specialmente quando confrontate con il boom di produttività causato dalla seconda rivoluzione industriale.

Secondo questa prospettiva di stagnazione a lungo termine, le nuove tecnologie e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono meno diffuse rispetto a invenzioni precedenti come le ferrovie, l'elettricità o il telefono, e si prevede che l'effetto sulla produttività delle future innovazioni sia meno significativo.

Diapositiva 5

I techno-ottimisti

I tecnologi ottimisti sostengono che le ICT e altre nuove tecnologie avranno un impatto profondo sulla crescita della produttività nei prossimi decenni.

Essi argomentano che non abbiamo ancora visto tutti i benefici delle nuove tecnologie poiché sono ancora in fase di sviluppo e richiedono investimenti complementari.

È necessario del tempo affinché le nuove tecnologie si diffondano, le aziende e i lavoratori si adattino, e vengano fatti gli investimenti complementari per realizzare pienamente il potenziale produttivo della rivoluzione delle ICT.

Diapositiva 6

Il caso del lavoro da remoto

Molte analogie possono essere viste tra il passaggio dalla produzione domestica alla produzione basata sulle fabbriche durante la Rivoluzione Industriale e il passaggio al lavoro da casa oggi.

In entrambi i casi, la nuova tecnologia ha indotto nuove modalità di lavoro, e questo cambiamento è stato associato a una simile compensazione nel passato come lo è oggi:

- vantaggi di produttività e risparmi di costi rispetto a ostacoli organizzativi come il coordinamento dei lavoratori sotto la nuova disposizione del luogo di lavoro.
- la pandemia da COVID-19 ha spinto persino settori con elevate barriere organizzative a lavorare da casa.

Senza ulteriori innovazioni tecnologiche o organizzative, questo cambiamento è probabile che venga invertito, e il lavoro remoto potrebbe non essere in condizione di garantire un livello adeguato di produttività

22/03/2024

Diapositiva 7

Evidenze empiriche

Dati a livello mondiale mostrano una vasta dispersione tra le imprese e notevoli differenze tra i paesi (Hagsten e Kotnik, 2017).

- Le differenze tra paesi, settori e imprese influenzano come le innovazioni tecnologiche influenzano la produttività.
- Riforme istituzionali e strutturali che favoriscono l'innovazione, l'adozione delle tecnologie e gli investimenti nel capitale umano sono necessari (Acemoglu et al., 2006; Cette et al., 2017).

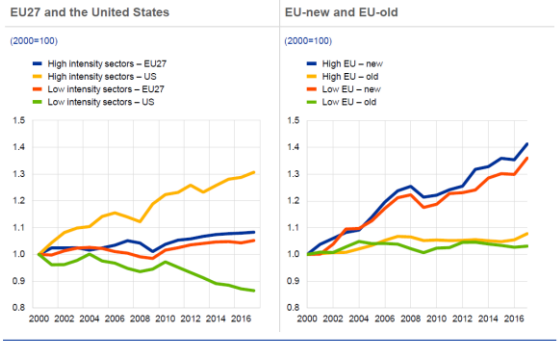
Durante periodi di rapido cambiamento tecnologico, ci si aspetta una carenza di competenze associate alle nuove tecnologie. Il cambiamento tecnologico a favore delle competenze può avere un impatto differenziale su occupazione e crescita di cometenze

Diapositiva 8

Alcuni dati

22/03/2024

Labour productivity dynamics in the EU27 and the United States (left panel), in EU-new and EU-old (right panel) by technology intensity



Sources Own calculations using Eurostat.
Notes: High technology sectors include manufactures of motor vehicles, telecommunications, computer, programming and consultancy services, financial services, legal activities and other professional services and administrative services. See Annex 5 for a complete list of high and low technology sectors. Low technology sectors include manufactures of food, utilities, transport and storage, construction and hotels and restaurants.

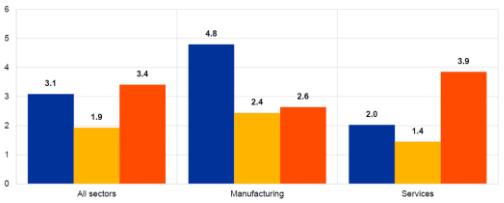
Diapositiva 9

La crescita della produttività

22/03/2024

Average annual TFP growth of euro area frontier firms, different periods

(average annual TFP growth, in percentages)



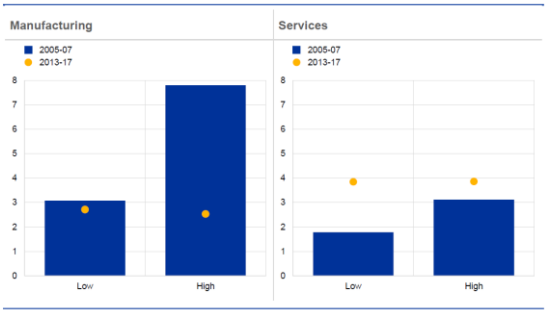
Sources: Own calculations using ECB IBACH-Orbis Database.
Note: The figure shows weighted average annual TFP growth rates of the top 5% most productive firms in a given year in a 4-digit industry.

Diapositiva 10

Pre e post crisi del 2008

22/03/2024

Average annual TFP growth of frontier firms by sectoral technology intensity in manufacturing (left panel) and services (right panel), pre and post-global financial crisis

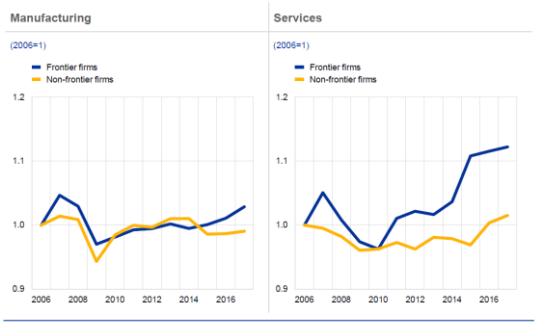


Diapositiva 11

I dati a confronto

22/03/2024

TFP levels gap between frontier and laggard firms over time – manufacturing (left panel) and services (right panel)



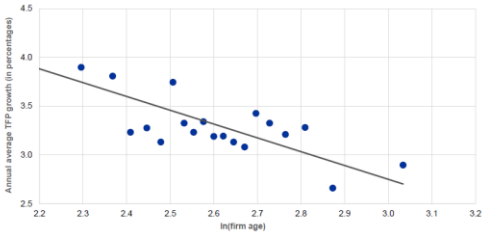
Sources: Own calculations using ECB iBACH-Orbis Database.
Notes: Frontier firms are defined as those at the top 5% of the TFP distribution in a given year in a 4-digit industry. Laggards are defined as the median firm in a given year in a 4-digit industry.

Diapositiva 12

Età delle imprese e crescita della produttività

22/03/2024

Relationship between frontier firm age and frontier TFP growth



Sources: ECB iBACH-Orbis database and own calculations.
Notes: The figure shows the relationship between the log (average age) of frontier firms and their TFP growth rates when controlling for sector-specific and year-specific fixed effects. A "binned scatterplot" is shown. Only the years 2005-07 and 2013-17 are included.

Diapositiva 13

Diffusione delle tecnologie

Il canale di diffusione della conoscenza spiega la maggior parte dei sintomi della diminuzione della dinamicità aziendale.

Le aziende che si trovano sulla frontiera globale della produttività mostrano tassi di crescita della produttività più elevati rispetto alle altre aziende dello stesso settore, soprattutto nei settori dei servizi.

Questa divergenza nei tassi di crescita è considerata un proxy per la velocità di diffusione della tecnologia tra le aziende e diverse ricerche specifiche per paese giungono a conclusioni simili.

Un recente filone di letteratura suggerisce che la diffusione della tecnologia, non solo la creazione di tecnologia, potrebbe essere rallentata nel tempo.

Diapositiva 14

Rallentamento…

Il rallentamento nella diffusione della tecnologia può essere spiegato dalla crescente importanza della conoscenza tacita e dalla complessità delle tecnologie, creando ostacoli per le imprese in ritardo nel catch-up.

L'uso delle nuove tecnologie e del capitale immateriale comporta spesso costi fissi elevati rispetto a quelli variabili e effetti di rete, implicando rendimenti crescenti non replicabili.

Questo può portare a effetti "superstar" e "vincitori prendono tutto", scoraggiando le imprese indietro nella tecnologia dall'investire nella creazione e adozione di tecnologia, aumentando così il potere di mercato e la concentrazione.

Diapositiva 15

Concentrazione e diffusione: alcuni punti chiave

Mercato concentrato negli Stati Uniti vs Europa: Mentre diversi studi hanno rilevato un aumento della concentrazione di mercato negli Stati Uniti nel tempo, le ricerche europee sono più contrastanti.

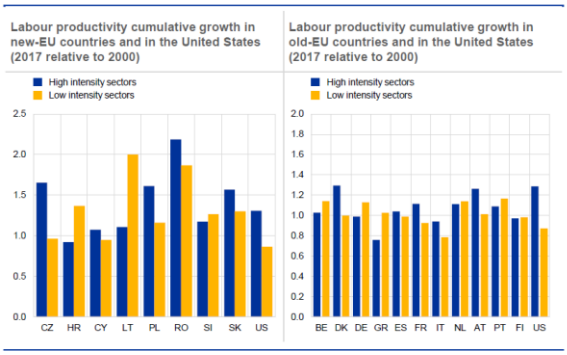
Ruolo limitato della concentrazione di mercato nell'Europa nel rallentamento della diffusione tecnologica: Non sembra che la concentrazione di mercato giochi un ruolo significativo nello spiegare il lento tasso di diffusione tecnologica, almeno in Europa.

Fattori che influenzano la diffusione tecnologica: La mancanza di investimenti complementari, come il capitale umano e l'infrastruttura di qualità, può ostacolare la piena adozione e sfruttamento delle tecnologie avanzate da parte delle imprese.

Diapositiva 16

I dati a confronto

Labour productivity cumulative growth in new-EU countries (left panel) and old-EU countries (right panel) and in the United States (2017 relative to 2000)



Source: Eurostat, own calculations.

22/03/2024

Diapositiva 17

La struttura delle imprese e il processo creativo e diffusivo

Le aziende di piccole e medie dimensioni, specialmente quelle giovani, nei settori ad alta tecnologia sono considerate una fonte importante di innovazione ed sviluppo economico. Tuttavia, spesso queste aziende incontrano difficoltà nell'accesso al capitale, soprattutto quelle giovani che mancano di un track record, flussi di cassa stabili e garanzie.

Secondo Giraudo et al. (2019), i vincoli finanziari possono essere particolarmente gravi per le economie bancarie come l'Europa. Contrariamente ai modelli neoclassici standard, gli studi recenti suggeriscono che nei paesi sviluppati, il Productivity Total Factor (TFP) è un canale più significativo attraverso il quale l'intermediazione finanziaria influenza la crescita economica.

I paesi con sistemi finanziari più sviluppati sono in grado di finanziare investimenti legati alla tecnologia o di aiutare le aziende ad adottare nuove tecnologie più rapidamente. I mercati finanziari sviluppati facilitano il trasferimento di capitale da settori in declino ad aziende con prospettive di crescita positive e agevolano l'ingresso delle aziende in settori con prospettive di crescita favorevoli.

Diapositiva 18

Struttura delle imprese e diffusione

Una parte importante della letteratura sul finanziamento delle imprese innovative si concentra sul capitale di rischio (VC) e altre forme di finanziamento azionario adattate a progetti rischiosi e innovativi.

Le imprese più innovative scelgono modalità di finanziamento diverse rispetto a quelle meno innovative.

Tuttavia, secondo Lerner e Nanda (2020), il finanziamento VC ha anche limitazioni reali nella sua capacità di promuovere cambiamenti tecnologici sostanziali, dato l'angusto campo delle innovazioni tecnologiche che soddisfano i requisiti degli investitori istituzionali VC.

Gli investimenti VC potrebbero costituire un'importante alternativa di finanziamento per le imprese giovani e innovative che incontrano ostacoli nell'accesso a finanziamenti più tradizionali (ad esempio, prestiti bancari).

Nonostante una crescita rapida negli ultimi anni, l'industria VC europea è ancora limitata e nel periodo 2013-18 gli Stati Uniti sono rimasti il principale investitore a livello mondiale, mentre la Cina ha sostituito l'UE come secondo attore globale.

Diapositiva 19

Alcuni studi

Hall (2010) analizza le differenze di finanziamento tra imprese innovative e aziende consolidate.

Kortum e Lerner (2000) evidenziano che un aumento del VC porta a tassi più elevati di brevettazione.

Akcigit et al. (2019) trovano empiricamente che le start-up finanziate dal VC hanno tassi di crescita più elevati nelle fasi iniziali e livelli di brevettazione superiori rispetto a quelle non finanziate dal VC.

Howell et al. (2020) utilizzano dati sui brevetti statunitensi nel periodo 1976-2017 per dimostrare che le imprese finanziate dal VC erano tra due e quattro volte più propense delle imprese non finanziate dal VC a depositare brevetti che fossero nei percentili più alti di influenza.

Tuttavia, secondo Lerner e Nanda (2020), il finanziamento VC ha anche limitazioni reali nella sua capacità di promuovere cambiamenti tecnologici sostanziali, dato l'angusto campo delle innovazioni tecnologiche che soddisfano i requisiti degli investitori istituzionali VC.

Studi precedenti dimostrano che le imprese innovative dipendono maggiormente dal finanziamento azionario rispetto al debito (Brown et al., 2009 e 2013).

Diapositiva 20

Nuove imprese tecnologiche

Le nuove aziende tecnologiche trovano difficile ottenere finanziamenti esterni a causa dell'opacità informativa che le caratterizza, secondo diversi studi (Moore, 1994; Westhead e Storey, 1997; Guidici e Paleari, 2000).

Questa difficoltà è coerente con le teorie dell'ordine di prelievo e del ciclo di vita, che suggeriscono che le aziende inizino utilizzando fondi interni prima di rivolgersi a fonti esterne.

Le aziende tecnologiche potrebbero avere una maggiore dipendenza dalle fonti interne a causa di informazioni asimmetriche più elevate, rendendo difficile per gli investitori esterni valutare il potenziale delle nuove tecnologie e delle aziende che le sviluppano.

Mentre alcune aziende tecnologiche possono attrarre finanziamenti esterni sotto forma di investitori angelo e venture capital, ciò può risultare difficile poiché gli investitori trovano complesso valutare la domanda di nuove tecnologie e prodotti.