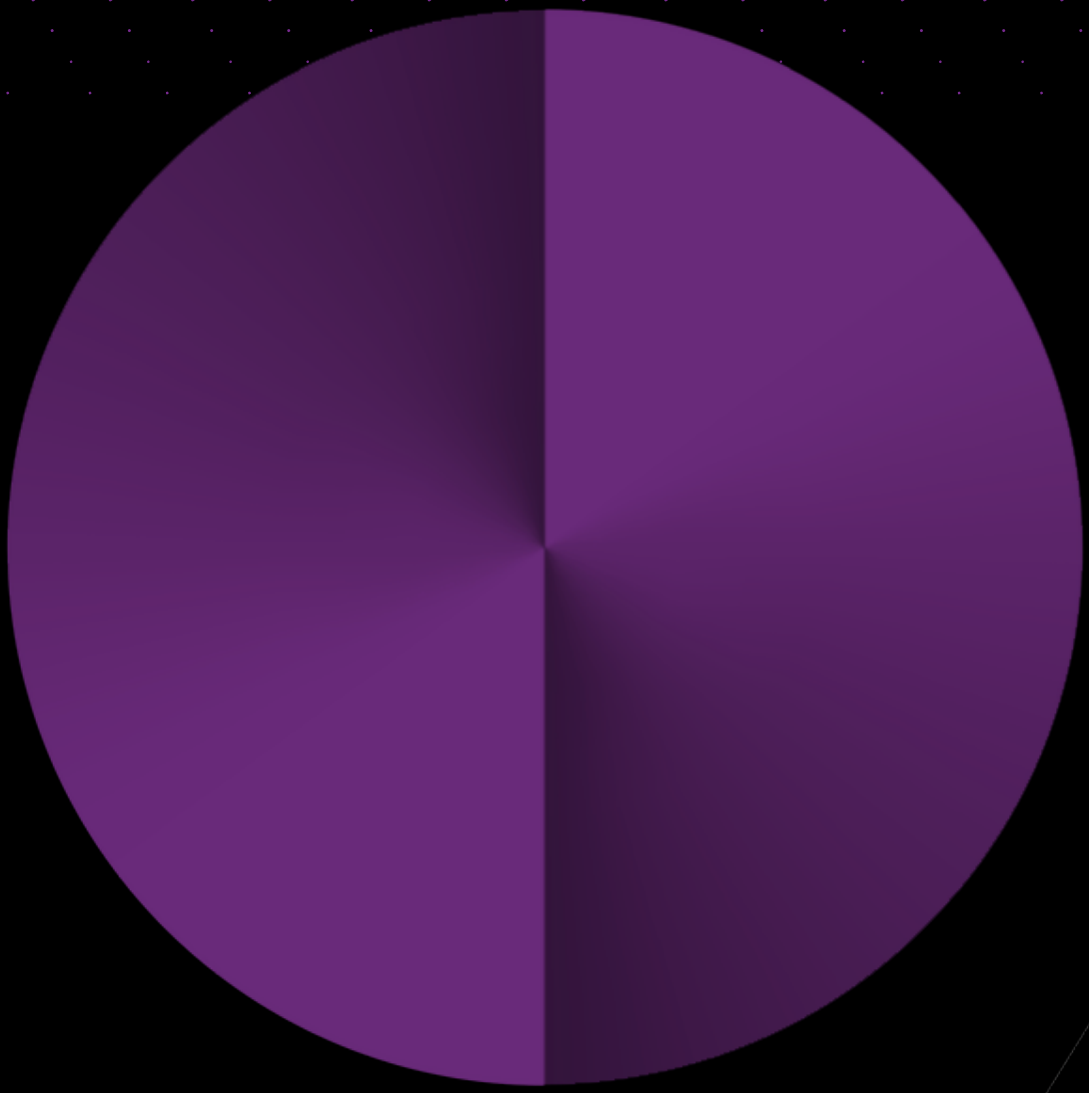
Riunione del Consiglio OCSE
a livello ministeriale

Parigi, 7-8 giugno 2017



GOING DIGITAL: UNA TRASFORMAZIONE EFFICACE PER LA CRESCITA E IL BENESSERE

OECD

GOING DIGITAL: una trasformazione efficace per la crescita e il benessere

OECD

INDICE

Messaggi chiave per i ministri 3
Cogliere le opportunità e mitigare le sfide 3
Favorire l'accesso e l'uso efficace 3
Facilitare l'adeguamento sociale e garantire l'inclusione 4
Far leva sulla trasformazione digitale per politiche migliori 5
Introduzione 5
Going Digital: quale la posta in gioco? 6
Going Digital: la portata della trasformazione 10
Going Digital: dare forma alla trasformazione 12
Garantire infrastrutture e accesso per tutti 14
Promuovere il commercio digitale e garantire l'apertura del mercato 15
Rendere la trasformazione digitale efficace per le imprese 16
Rendere la trasformazione digitale efficace per gli stati 19
Aiutare i lavoratori nell'adattamento 22
Valutazione continua delle competenze necessarie a un mondo digitale e adattamento dei sistemi ufficiali d'istruzione e formazione per l'aggiornamento continuo 23
Potenziare la fiducia e l'accettazione sociale 26
Utilizzare la trasformazione digitale per promuovere il benessere 28
Coerenza politica e sviluppo di strategie 29
Conclusioni e passi successivi 29
Allegato - il progetto Going Digital 30
Riferimenti 31

Le figure

La figura 1. Gli utenti internet, 2005 e 2015 6
La figura 2. La diffusione di strumenti e attività ICT nelle imprese, 2015 9
La figura 3. Un quadro preliminare per le politiche verso la trasformazione digitale 13
La figura 4. Le aziende utilizzando il cloud computing dalle dimensioni dell'impresa, 2016 15
La figura 5. Le persone che utilizzano Internet per l'invio di moduli compilati tramite i siti web delle autorità pubbliche nel corso degli ultimi dodici mesi,a livello di istruzione, 2015 20
La figura 6. Le persone più giovani sono meglio preparate per lavorare in ambiente digitale rispetto alle persone anziane 24

Box

Nella box 1. La digitalizzazione e la produttività - Qual'è la relazione? 8
Box n. 2. Vettori di trasformazione digitale 11
Box n. 3. Dati - la nuova risorsa dell'economia digitale 27

MESSAGGI CHIAVE PER I MINISTRI

Cogliere le opportunità e mitigare le sfide

- Siamo nel pieno della trasformazione digitale; il 40% della popolazione mondiale dispone ormai di una connessione di rete contro il 4% del 1995. La **trasformazione è in fase iniziale,** con una gamma di nuove tecnologie ancora da sviluppare.

- La **trasformazione digitale può essere di stimolo all'innovazione e alla crescita della produttività in molti settori, può trasformare i servizi pubblici e aumentare il livello di benessere** grazie alla sempre maggiore disponibilità di informazioni, conoscenza e dati. Sarà uno strumento determinante per affrontare sfide politiche pressanti quali il passaggio a fonti di energia rinnovabili, l'invecchiamento della popolazione e la necessità di efficienza e trasparenza nell'erogazione dei servizi pubblici.

- Questi benefici vanno di pari passo **con la sfida dell'occupazione e delle competenze, della privacy e della sicurezza, dei mercati e della tassazione**, **dei sistemi previdenziali e del finanziamento pubblico** e con le sfide che si pongono le istituzioni pubbliche e l'interazione sociale. La velocità del cambiamento può essere alienante per alcuni e mal si adatta ad orizzonti temporali prefissati, alle lungaggini delle procedure amministrative e alla ciclicità predeterminata dei processi decisionali politici.

- Per garantire che le politiche sfruttino i benefici e mitighino le sfide, i decisori politici devono essere proattivi e agire sin d'ora. Molte politiche sono il retaggio dell'era analogica e mal si adattato all'odierna era digitale. **Questo divario tra la "tecnologia 4.0" e la "politica 1.0" deve essere colmato**. Stare al passo con la rapidità del cambiamento contribuirà anche a migliorare la globalizzazione (cioè al cosiddetto "fixing globalisation").

- Per rendere efficace ed efficiente la trasformazione digitale servono **politiche inclusive, coerenti e ben coordinate**, che siano il risultato di un approccio multi-stakeholder e "whole-of-government" (che coinvolga l'intero apparato statale) e che considerino proattivamente sia chi beneficerà della trasformazione digitale sia chi rischia di rimanerne escluso.

Favorire l'accesso e l'utilizzo efficace

- Per trarre il massimo beneficio dalle opportunità legate alla digitalizzazione, ogni persona, impresa e stato dovrà poter **accedere in modo sicuro e conveniente alle reti e ai servizi digitali**. Ciò richiede un'ampia copertura da parte delle reti digitali e misure debitamente mirate a sostegno delle persone, delle imprese (p.e. certe PMI) e delle regioni svantaggiate.

- **Il semplice accesso alle reti digitali non ne garantisce tuttavia l'utilizzo efficace**. La politica dovrà aiutare le persone ad acquisire le competenze adeguate e necessarie all'utilizzo della tecnologia, dovrà consentire investimenti complementari nel cambiamento organizzativo e nel processo di innovazione e favorire la concorrenza e la salubrità delle dinamiche aziendali. Anche gli aspetti settoriali della trasformazione digitale necessitano di particolare attenzione, come per esempio i settori manifatturiero e dei servizi finanziari

- **Le PMI devono affrontare le sfide poste dall'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), ma anche cogliere le importanti opportunità che si propongono loro,** quali l'e-commerce globale, per accedere a nuovi mercati e migliorare le proprie prestazioni. Particolarmente importante è migliorare l'accesso delle PMI al credito e promuovere politiche per diffondere presso le PMI, le tecnologie digitali, come per esempio i servizi di estensione della tecnologia.

- **Il commercio digitale sta creando nuove opportunità economiche**, consentendo alle imprese di accedere a nuovi mercati e portando nuovi beni e servizi ai consumatori di tutto il mondo. Per cogliere le opportunità, gli stati devono collaborare per facilitare il commercio digitale transfrontaliero, in forma sia digitale sia fisica, devono affrontare le barriere e gli attriti transfrontalieri ed evitare nuove e inutili restrizioni, anche in considerazione dell'impatto delle diverse politiche sull'apertura dei mercati.

- **La fiducia è fondamentale per il successo della trasformazione digitale**. Sono essenziali una maggiore cooperazione internazionale per lo sviluppo di strategie coerenti per la sicurezza e la privacy digitale, l'implementazione di strutture per la gestione dei rischi relativi a sicurezza e privacy e per la tutela dei consumatori durante le attività online.

Facilitare l'adeguamento sociale e garantire l'inclusione

- **La trasformazione digitale offrirà nuove opportunità di lavoro a molti ma solleverà anche diverse sfide per gli altri**, con il rischio di crescenti disparità nell'accesso ai posti di lavoro. Lavoro, competenze e politiche sociali solide renderranno più facile per i lavoratori, cogliere le nuove opportunità e affrontarne le sfide.

- **Chi perderà il lavoro per effetto della trasformazione digitale dovrà essere assistito nella ricerca attiva di lavoro e ricevere un adeguato sostegno al reddito**, per accelerare il reimpiego e ridurre i costi della disoccupazione. Tali interventi dovranno attivarsi all'inizio del periodo di disoccupazione e accompagnarsi alla riqualificazione professionale, in modo che i disoccupati possano beneficiare di nuove opportunità di lavoro in altri settori dell'economia.

- **Il rafforzamento delle competenze ICT di tutti i lavoratori e cittadini è importante, ma non basterà a garantire il successo nell'economia digitale**. Sono inoltre essenziali un buon livello di alfabetizzazione, anche matematica, oltre a competenze complementari quali quelle socio-emotive, necessarie per lavorare in modo collaborativo e flessibile. Le politiche di formazione professionale dovranno garantire una formazione iniziale che dia a tutti i giovani competenze realmente utili (compresa la competenza nei media), promuovere la flessibilità e la capacità di risposta al mutare della domanda di competenze, promuovere un uso più efficace delle competenze nei luoghi di lavoro come anche al di fuori di essi, e incentivare maggiormente e aumentare le opportunità di ulteriore apprendimento.

- È essenziale **valutare e anticipare continuamente il mutare della domanda di competenze** e favorire l'istruzione e la formazione più utili a soddisfarla, adeguando programmi e percorsi e orientando gli studenti a scelte che portino a buoni sbocchi occupazionali.

- I nuovi modelli di business digitale stanno creando nuovi lavori e nuove opportunità di reddito per chi non ha accesso a un'occupazione stabile, ma possono anche determinare traiettorie occupazionali meno promettenti, meno protette e meno stabili, con minore accessibilità alle tutele sociali e alla formazione. **Gli stati devono garantire una forte tutela sociale e normativa a tutti i lavoratori**.

- **Le tecnologie digitali possono favorire l'inclusione sociale,** migliorando l'accessibilità all'assistenza sanitaria , ai servizi finanziari e allo sviluppo di competenze e aiutando i gruppi svantaggiati a collegarsi a tali servizi. Al contempo, gli aspetti negativi dell'era digitale, quali per esempio la cybercriminalità, vanno affrontati secondo criteri basati sul rispetto dei diritti umani e dello stato di diritto.

Far leva sulla la trasformazione digitale per politiche migliori

- **Gli stati possono sfruttare le tecnologie digitali per re-inventare la progettazione delle politiche e la sperimentazione**, l' attuazione, il monitoraggio e la valutazione, per meglio soddisfare le esigenza dei cittadini, per esempio con la promozione delle città intelligente intelligenti (smart cities).
- Per consentire politiche basate sull'evidenza, **urge una più accurata misurazione e analisi della trasformazione digitale e delle sue conseguenze**.

Introduzione

1. Il progetto orizzontale Going Digital (GD) è stato lanciato ufficialmente all'inizio del 2017. Nasce dalla visione dei quattro presidenti dei Comitati per le politiche per le scienze, la tecnologia e l'innovazione (STI, Science, Technology and Innovation) nell'autunno del 2015, nell'ambito di riflessioni sul Programma di lavoro e budget (PWB, Programme of Work and Budget) del 2017-18 e ha guadagnato ulteriore sostegno e slancio grazie a una serie di riunioni ministeriali settoriali, in particolare in materia di politica per le scienze e la tecnologia (ottobre 2015), per l'occupazione (gennaio 2016), per le competenze (giugno 2016) e per l'economia digitale (giugno 2016), nonché grazie alla riunione del Consiglio ministeriale (MCM, Ministerial Council Meeting) del 2016 e alla conseguente dichiarazione con cui "si incoraggia l'OCSE a mettere a punto una politica orizzontale sulla strategia per la digitalizzazione, le sue opportunità e le sue sfide". Dopo l'MCM 2016, l'iniziativa è stata ulteriormente sviluppata e inclusa nel PWB 2017-18 come progetto orizzontale. È stato approvato dal Consiglio nella sua riunione del 16 novembre 2016..

2. L'obiettivo generale del progetto Going Digital è aiutare i decisori politici a comprendere meglio la trasformazione digitale in corso e a sviluppare gli strumenti per creare un ambiente politico che consenta all'economia e alla società di prosperare in un mondo sempre più digitale e basato sui dati. Il progetto offrirà una visione onnicomprensiva sullo stato, gli effetti e i benefici attesi e nle questioni sollevate dalla digitalizzazione nei diversi settori e nelle diverse aree politiche; consentirà inoltre un'analisi mirata delle questioni chiave di carattere trasversale, quali, p.e., lavoro e competenze, produttività, struttura della concorrenza e del mercato, sfide sociali e benessere, e consentirà di misurare la portata della trasformazione digitale (cfr. allegato).

3. Il progetto è guidato da un apposito organo, il Comitato per la politica per l'economia digitale, e si avvale del lavoro degli altri tredici comitati del progetto orizzontale[1].

4. Il presente documento è volto a fornire ai Ministri una prima serie preliminare di conclusioni politiche emerse dai lavori dell'OCSE in materia di trasformazione digitale. Il presente documento non tratta in profondità tutte le aree politiche comprese nel progetto ma riflette comunque lo stato attuale di avanzamento dei lavori.

5. Si procederà anche ad approfondire l'analisi di questioni politiche chiave e a fornire ulteriori e concrete raccomandazioni politiche, oltre a una roadmap per l'OCSE, per meglio misurare la trasformazione digitale. Ne nascerà una serie di relazioni e di note politiche indipendenti, una relazione per l'MCM 2018 e una relazione di sintesi conclusiva del progetto. Si andrà oltre la teoria, aiutando i vari paesi a sviluppare strategie digitali di livello nazionale, si elaboreranno una o più Raccomandazioni a cura del Consiglio dell'OCSE e si svilupperà un toolkit del progetto Going Digital, con un quadro politico integrato, esempi pratici e buone prassi.

Going Digital: quale la posta in gioco?

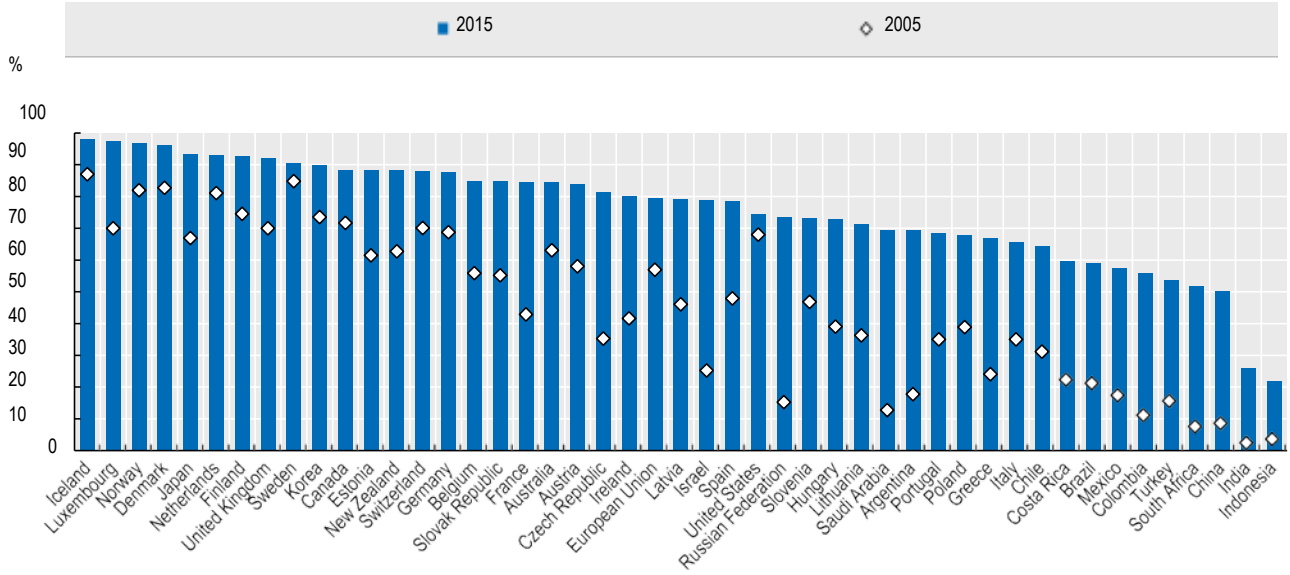
6. *Siamo nel pieno della transizione verso l'economia e la società digitali.* Sebbene la trasformazione digitale sia in corso da ormai quasi mezzo secolo, negli ultimi anni il suo ritmo si è intensificato. Le infrastrutture digitali sono ormai presenti e quasi a pieno regime in tutti i paesi dell'OCSE e si stanno espandendo rapidamente oltre i confini di tali paesi (Figura 1); gli smartphone assicurano una connettività omnipresente. L'accesso a internet si è esteso dal 4% al 40% della popolazione mondiale negli ultimi vent'anni e le economie emergenti e quelle in via di sviluppo utilizzano sempre più le tecnologie digitali per progredire in aree quali l'e-commerce e i servizi bancari e sanitari.

---

[1] Il Comitato per la concorrenza, il Comitato per la politica sui consumatori, il Comitato per l'industria, l'innovazione e l'imprenditorialità, il Comitato per le assicurazioni e le pensioni private, il Comitato per i mercati finanziari, il Comitato per gli affari fiscali, il Comitato per la politica scientifica e tecnologica, il Comitato per la statistica e la politica statistica, il Comitato per la politica economica, il Comitato per la politica in materia di istruzione, il Comitato per l'occupazione, il lavoro e gli affari sociali, il Comitato per la governance pubblica e il Comitato per il commercio. Per maggiori informazioni sul progetto e la sua governance cfr. il primo 2017 Horizontal Project Update to Council [C(2017)27/REV1].

Figura 1. Utenti di internet, 2005 e 2015

In percentuale sul numero totale di persone



Nota: i dati statistici di Israele sono forniti da e sotto la responsabilità delle competenti autorità israeliane. L'utilizzo di tali dati da parte dell'OCSE non reca pregiudizio sotto il profilo del diritto internazionale allo status delle Alture del Golan, di Gerusalemme Est o degli insediamenti israeliani in Cisgiordania.

Fonte: Ocse, basato su ITU World Telecommunication/TIC Indicators Database e Eurostat Information Society Statistics Database, gennaio 2017.

7. Sebbene il numero delle persone e delle cose collegate in rete aumenti, sebbene si generino torrenti di dati, nonostante emergano nuove tecnologie quali il blockchain e si verifichino innovazioni nell'intelligenza artificiale, *è chiaro che la trasformazione digitale è ancora in una fase iniziale.* Molte imprese hanno ormai accesso alla banda larga, tuttavia il grado di utilizzo di strumenti e applicazioni digitali di carattere avanzato non è uniforme tra i diversi paesi e nemmeno tra le economie più avanzate (Figura 2). Inoltre, vi sono importanti differenze tra le imprese all'interno di ogni singolo paese (Figura 4).

8. La trasformazione digitale in corso *ha il potenziale per stimolare l'innovazione , aumentare la produttività in una vasta gamma di attività* (Box 1)*, migliorare il benessere,* grazie alla sempre più ampia disponibilità di informazioni, conoscenza e dati. Questi benefici vanno di pari passo con le grandi sfide alla natura e struttura delle organizzazioni, dei mercati e delle interazioni sociali. La trasformazione digitale solleva sfide in materia di occupazione e di competenze, di entrata sul mercato, di concorrenza e di imposizione fiscale, e invita a ripensare a come si possano preservare valori fondamentali quali la privacy e la sicurezza, e su come garantire una trasformazione socialmente inclusiva e sana.

9. Nei paesi dell'OCSE, oltre che in altri paesi, la *risposta politica alla trasformazione digitale non è uniforme*. Alcuni paesi stanno sviluppando un approccio strategico e proattivo per meglio far leva sui benefici di tale trasformazione e lavorano su tutta la gamma di politiche di governo, mentre altri paesi hanno preso decisioni solo frammentarie a fronte della necessità di contenere e ridurre le conseguenze di incidenti specifici (es. violazioni della sicurezza) e l'impatto di nuove tecnologie, di nuove applicazioni e nuovi business model. In molti casi, gli stati sono stati colti di sorpresa, da codici embedded programmati per eludere i test sulle emissioni, dall'intrinseca mancanza di sicurezza dell'"Internet delle cose", dalle sfide poste dall'economia digitale alle politiche fiscali. Nel contesto dell'OCSE si sono avuti progressi importanti negli aspetti chiave delle politiche per l'era digitale, grazie a strumenti messi a punto di recente dall'OCSE, quali la *Raccomandazione del Consiglio sui principi per le politiche in materia di internet* [C(2011)154], la *Raccomandazione del Consiglio sulle strategie del governo digitale* [C(2014)88] e la *Dichiarazione sull'economia digitale: innovazione, crescita e prosperità sociale* [C(2016)116], tuttavia nella maggioranza dei paesi manca ancora un approccio globale alla trasformazione digitale.

Box 1. Digitalizzazione e produttività: qual'è la relazione?

Considerato l'ampio rallentamento della crescita produttiva di molte economie dell'OCSE e non solo, la questione è se nella sua fase attuale la trasformazione digitale possa contribuire a rafforzare la crescita della produttività. Precedenti indagini dell'OCSE hanno rilevato che le tecnologie digitali possono avere un impatto notevole sulla crescita della produttività, ma solo quando gli investimenti nel settore ICT si accompagnano a investimenti in attività complementari, quali le competenze, il cambiamento organizzativo e l'innovazione dei processi, cioè investimenti in capitale basato sulla conoscenza (OECD, 2004).

Secondo Brynjolfsson e McAfee (2011), la recente trasformazione digitale delle attività economiche ha scatenato quattro principali tendenze innovative: i) miglioramento della misurazione in tempo reale delle attività di business, ii) sperimentazione di business più veloce e meno costosa, iii) condivisione di idee più ampia e facile, iv) possibilità di replicare le novità con maggiore velocità e maggiore fedeltà (in scala). Ognuna di queste tendenze è importante in se stessa e amplifica il proprio impatto quando applicata all'unisono con le altre. Studi recenti insistono nel sottolineare il forte impatto dell'attuale generazione di ICT sulla produttività (OECD, 2017a); tuttavia, a livello di singola azienda e singolo settore tale impatto settore non si è ancora tradotto in un effetto visibile a livello aggregato. Molte sono le spiegazioni possibili:

- In primo luogo, i più recenti lavori dell'OCSE indicano un forte divario in termini di crescita produttiva tra le imprese di frontiera globale, che continuano a sperimentare una produttività importante, e le altre imprese, che restano sempre più indietro (OECD, 2015a). Questo divario crescente indica uno squilibrio nella diffusione della tecnologia e della conoscenza a essa associata tra le aziende leader e le altre imprese. L'OCSE non ha ancora esplorato il collegamento specifico con le tecnologie digitali, tuttavia il crescente divario sembra correlato alla difficoltà di molte imprese ad assorbire la vasta gamma di cambiamenti tecnologici attualmente in corso e trasformare detti cambiamenti in una crescita della produttività; ciò a causa, per esempio, dell'inadeguatezza delle competenze, degli investimenti in capitale basato sulla conoscenza, ecc. Inoltre, nelle economie dell'OCSE si evidenzia il mancato cambiamento strutturale e della dinamica delle imprese, lacuna che ha rallentato la necessaria ridistribuzione delle risorse all'interno della stessa economia. Per esempio, è aumentata in molti paesi dell'OCSE la percentuale delle imprese vecchie e non redditizie, in particolare in seguito alla crisi finanziaria, la produttività di questo tipo di imprese è declinata rapidamente rispetto alla produttività delle imprese relativamente redditizie ma vecchie e a quella delle imprese più giovani in generale (Adalet McGowan, et al, 2017; Berlingieri et al, 2017). Questo è importante, in quanto, come già rilevato dall'OCSE, l'impatto dell'ICT sulla produttività dipende dal carattere sano delle dinamiche d'impresa (OECD, 204). I cambiamenti indotti dall'ICT nelle aziende si inquadrano in un processo di ricerca e sperimentazione che vede il successo e la crescita di alcune imprese e di alcuni nuovi business model e il fallimento e la scomparsa di altri.bo
- In secondo luogo, nella sua fase attuale la trasformazione digitale può non aver ancora portato a un aumento della produttività perché la nostra economia non ne ha ancora assorbito completamente l'impatto e il processo di installazione è ancora in corso. L'effetto dell'impatto potrebbe anche manifestarsi più avanti, nei prossimi anni (van Ark et al., 2016).
- Terzo, alcuni dei principali impatti della trasformazione digitale sulla produttività possono non evidenziarsi nell'ambito della crescita della produttività aggregata né nel PIL. Recenti lavori dell'OCSE (Ahmad e Schreyer, 2016) hanno rilevato che, nel complesso, il quadro contabile del PIL sembra adeguato a rispondere alle sfide poste dalla digitalizzazione. Tuttavia, vi sono ancora numerosi e concreti problemi di misurazione, soprattutto per quanto concerne l'adeguamento qualitativo dei prezzi; l'OCSE procederà a studiarli nel prossimo futuro.

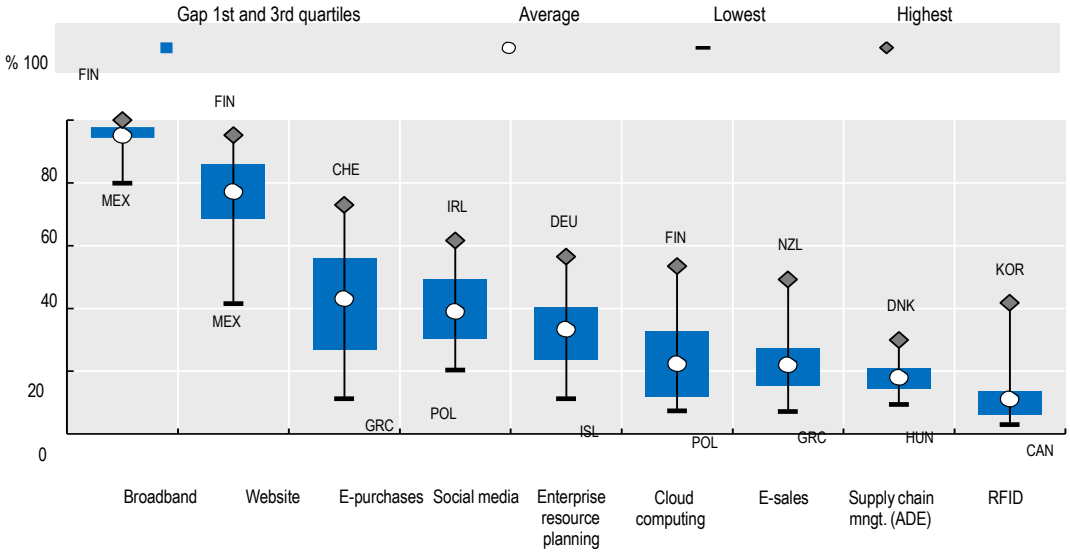
Per i decisori politici, il punto chiave è che la trasformazione digitale sta già avendo ripercussioni importanti sulla crescita della produttività, a livello di singola impresa e di singola industria. Perché tali impatti si traducano in una più ampia crescita della produttività aggregata possono essere necessarie ulteriori azioni che agevolino il necessario cambiamento strutturale dell'economia, oltre ad azioni volte a supportare imprese e lavoratori nel processo di adattamento.

10. *Questo divario tra la "Tecnologia 4.0" e la "Politica 1.0" va colmato*. Molte delle politiche, dei processi e delle dinamiche interne dei settori pubblici sono il retaggio dell'era analogica, basata sulla fisicità del contesto, e mal si adattano all'era digitale. Come si vedrà in seguito, tuttavia, la trasformazione digitale ha importanti ripercussioni su molti dei fattori fondamentali della vita economica e sociale (Box 2). Analogamente, i decisori politici a volte mancano di comprendere i mutamenti in corso e *cercano di apportare piccole modifiche incrementali alle politiche in essere anziché impegnarsi a sviluppare in modo proattivo nuovi approcci più adeguati all'avvento del futuro digitale*.

11. Nell'ambiente digitale, globale e interconnesso, la *mancanza di un approccio integrato e "globale" aumenta il rischio che le politiche di un'area abbiano impatti involontari e probabilmente avversi su un'altra area, come anche il rischio che si sprechino le opportunità di creare sinergie capaci di potenziarne gli effetti positivi.* Per esempio, le restrizioni sui programmi di car sharing possono determinare barriere a discapito di chi non ha un'automobile, portare a un uso inefficiente degli spazi urbani e vanificare le politiche a supporto degli anziani. Le nuove opportunità, come le "case intelligenti", necessitano che si coordinino le politiche delle diverse aree, dai trasporti all'energia, dagli alloggi alla comunicazione, dall'istruzione all'assistenza sanitaria. Nel campo finanziario possono rendersi necessari nuovi approcci normativi (es. "sandbox") per bilanciare i benefici dell'innovazione a fronte dei rischi per la stabilità finanziaria e per la tutela dei consumatori.

La figura 2. Diffusione di strumenti ICT e attività selezionati presso le imprese, 2015

Uso di strumenti e attività selezionati in percentuale di imprese con dieci o più dipendenti



Fonte: OCSE, TIC Database; Eurostat, Information Society Statistics Database e fonti nazionali, aprile 2016.

12. Con il continuo sviluppo dell'analisi dei big data, dell'apprendimento automatico, dell'intelligenza artificiale e di altre nuove tecnologie, *i decisori politici devono adoperarsi per garantire che le opportunità offerte dalla trasformazione digitale siano sfruttate per migliorare il benessere di tutti i cittadini*. Questo richiede la comprensione delle sfide, che si lavori collettivamente per apprendere gli uni dagli altri e che si elaborino politiche volte a sostenere i lavoratori (compresi i dipendenti statali) e la società nell'adeguarsi alla transizione. Bisogna agire adesso per elaborare e implementare misure e strategie che al momento opportuno dimostrino la propria efficacia.

13. Mettersi al passo con la rapidità della trasformazione digitale contribuirà anche a una **nuova e migliore narrativa della crescita che si concentri sul miglioramento del benessere in un'economia sempre più aperta e digitalizzata**. Ciò consentirà di preservare i benefici della globalizzazione e della digitalizzazione e di affrontarne le lacune in modo utile a favorire una crescita inclusiva.

Going Digital: la portata della trasformazione

14. La digitalizzazione è la conversione di un segnale analogico che trasmette informazioni (es. suoni, immagini, testi a stampa) in bit binari.[2] Una volta digitalizzate, le informazioni possono essere rappresentate in modo universale, con bit che tutti i microprocessori sono in grado di elaborare e memorizzare come dati. Una volta in questa forma, i dati possono essere utilizzati (trasformati, immagazzinati, filtrati, registrati, identificati, duplicati e trasmessi) all'infinito da dispositivi digitali senza rischio di degradazione, a velocità molto elevate e con costi marginali trascurabili. Internet consente tutto ciò a livello globale; tuttavia, la trasformazione delle informazioni analogiche è lenta e la varietà di formati (per esempio carta, pellicola, nastro magnetico, ecc.) limita seriamente le possibilità di collegamento, combinazione e replica. In breve, il processo di digitalizzazione riduce i vincoli fisici alla raccolta e utilizzo dei dati e consente lo sfruttamento infinito delle proprietà (non scarse e non necessariamente concorrenziali) delle informazioni, il che è intrinseco alla natura immateriale della digitalizzazione (cfr. p.e. OECD, 2015b).

15. Le tecnologie digitali hanno percorso un lungo cammino dall'invenzione del primo computer all'epoca della Seconda guerra mondiale fino alla nascita di internet negli anni novanta del secolo scorso. Tra le tecnologie e applicazioni chiave che fanno da traino all'odierna trasformazione digitale vi sono le seguenti (OECD, 2016a):

- *lo smartphone:* l'introduzione dello smartphone nel 2007 ha trasformato l'uso del computer consentendo una connettività mobile continua e dando a tutti accesso a una vasta gamma di nuove applicazioni e servizi. Ha anche consentito lo sviluppo dell'economia "di piattaforma".

- *Internet delle cose*: l'Internet delle cose (*Internet of Things*, IoT) comprende dispositivi e oggetti il cui stato è modificabile per mezzo di internet, con o senza il coinvolgimento attivo di persone (OECD, 2015b). Comprende oggetti e sensori che raccolgono e scambiano dati tra loro e con gli esseri umani. Nell'Internet delle cose, i sensori in rete servono per monitorare la salute, la posizione e le attività di persone e animali, lo stato dei processi di produzione e l'ambiente naturale, oltre ad avere altre applicazioni (OECD, 2016b). Si prevede che il numero dei dispositivi collegati nelle abitazioni e intorno a esse nei paesi dell'OCSE passerà dal miliardo del 2016 a 14 miliardi nel 2022 (OECD, 2015b).

- *analisi dei big data*: l'analisi dei big data è definita come un serie di tecniche e strumenti per elaborare e interpretare i grandi volumi di dati generati dalla crescente digitalizzazione dei contenuti, dal più intenso monitoraggio delle attività umane e dalla diffusione dell'Internet delle cose (OECD, 2015b). Può essere impiegato per inferire relazioni, stabilire dipendenze e prevedere risultati e comportamenti. Le imprese, gli stati e gli individui hanno sempre maggiore possibilità di accedere a volumi di dati senza precedenti, dati che consentono processi decisionali informati in tempo reale grazie alla combinazione di una vasta gamma di informazioni provenienti da fonti diverse.

- *intelligenza artificiale*: l'intelligenza artificiale (IA) è definita come la capacità di macchine e sistemi di acquisire e applicare conoscenze ed eseguire comportamenti intelligenti. Ciò si concretizza nell'esecuzione di una gran varietà di attività cognitive, per esempio il rilevamento e l'elaborazione del linguaggio orale, il ragionamento, l'apprendimento, l'elaborazione di decisioni e lo spostamento e manipolazione di oggetti. I sistemi intelligenti utilizzano una combinazione di analisi di big data, cloud computing, comunicazione tra macchine e Internet delle cose per operare e apprendere (OECD, 2015c). L'intelligenza artificiale sta creando sistemi e dispositivi intelligenti, con nuovi tipi di software e robot che agiscono con sempre maggiore autonomia, anche rispetto alle decisioni dei loro creatori umani e dei loro operatori.
- *Blockchain o Distributed Ledger Technology (DLT)*: considerando che la maggior parte dei protocolli software supporta lo scambio di informazioni, il blockchain o DLT consente protocolli di scambio di valori, contratti legali e applicazioni analoghe. Facilita una comprensione condivisa del valore legato a specifici dati e permette in tal modo di eseguire transazioni. Di per sé, il blockchain è un database distribuito che agisce come un registro (*ledger*) pubblico e aperto, condiviso e sicuro, immune dalle manomissioni e ispezionabile da tutti. La combinazione di

[2] Digitalizzazione, per contrasto, si riferisce all'adozione o all'aumento dell'uso delle tecnologie digitali o la informatiche da parte di un'organizzazione, industria, paese, ecc., e quindi al modo in cui il processo di digitalizzazione incide su economia e società.

trasparenza delle transazioni, regole severe e supervisione costante che caratterizza una rete basata sul blockchain crea le condizioni perché gli utenti possano operare in sicurezza senza necessità di supervisione da parte di un'istituzione centrale. La tecnologia offre la possibilità di ridurre i costi delle transazioni annullando la necessità di intermediari affidabili e assicurando di per sé un sufficiente livello di sicurezza per i trasferimenti di valori, le transazioni legali e altre operazioni. Potrebbe avere un effetto perturbativo sui mercati e sugli enti pubblici il cui business model si basi sulla fornitura di transazioni sicure.

16. Molte altre tecnologie sono alla base della trasformazione digitale attualmente in corso, tra cui i software open source come Hadoop, 5G, la robotica, i sistemi grid e il neurocomputing, la realtà virtuale, il quantum computing, ecc. Alcune trovano applicazione in quasi tutti i settori dell'economia, dimostrando una capacità d'impiego generalizzata e universale, mentre altre tecnologie trovano applicazione più ristretta, in settori specifici. Nel loro insieme, queste tecnologie danno ampio e rapido supporto alla trasformazione digitale dell'economia, della società e, in modo sempre crescente, degli stati, e ciò in molte aree, con conseguenti cambiamenti nei mercati e nei comportamenti economici, ormai fondamentalmente diversi rispetto a quelli dell'era analogica (Box 2).

Box 2. Vettori della trasformazione digitale

I prodotti, le interazioni e i mercati digitali hanno caratteristiche distintive che influiscono sui continui cambiamenti economici e sociali. Tali caratteristiche, spesso trasformative, possono supportare o vanificare gli obiettivi politici. Quelle più significative sono: a) scopo, portata e velocità, b) proprietà, attività e valore economico, c) relazioni, mercati ed ecosistemi. Hanno un importante valore euristico, utile per comprendere la trasformazione digitale, le sfide politiche collegate e le possibili risposte.

Dimensioni, scopo e velocità

Scala senza massa: i prodotti e servizi digitali hanno diverse caratteristiche economiche (per esempio, reti, semiconduttori, smartphone, computing), su cui spiccano gli elementi digitali di base (software, dati e standard). I costi fissi contrastano con quelli marginali, bassi e prossimi allo zero. In combinazione con la portata globale di internet, ciò consente alle imprese e alle piattaforme di adeguare molto rapidamente le proprie dimensioni, spesso con pochi dipendenti, poche attività materiali e una ridotta impronta geografica.

Scopo panoramico: la digitalizzazione delle funzioni consente una complessità senza precedenti nei prodotti (smartphone) e nei servizi (ampio catalogo di offerta). Gli standard consentono di integrare componenti e prodotti da fonti diverse, promuovendo le economie di scopo, combinando, elaborando e integrando risorse digitali a livello globale.

Dinamiche temporali: si è spesso osservato che la tecnologia digitale accelera la comunicazione, il commercio, la diffusione di informazioni e innovazione e il cambiamento delle prassi economiche e sociali. Tuttavia, le implicazioni sono più complesse: l'accelerazione digitale si misura con riferimento agli orizzonti temporali tradizionali, la lentezza dei processi istituzionali, i comportamenti inveterati e i limiti dell'attenzione umana. La tecnologia permette inoltre di manipolare il tempo e banalizza la conservazione del passato, che viene scandagliato, indicizzato, riorientato, rivenduto e così ricordato.

Proprietà, attività e valore economico

Capitale "soft": la crescente importanza delle fonti immateriali di valore, in particolare software e dati, è ormai ampiamente riconosciuta. I beni fisici (motori a reazione, trattori, attrezzature specializzate) possono generare e restituire dati in modo che questi diventino un servizio o un ibrido tra prodotto e servizio. A ciò si accompagna la nascita di piattaforme che consentono a imprese e individui di noleggiare o condividere facilmente il proprio capitale "reale".

Mobilità del valore: in conseguenza della loro natura intangibile e meccanicamente codificata, software e dati possono essere salvati e sfruttati ovunque, slegando il valore dalla specifica posizione geografica e creando opportunità di arbitraggio politico tra giurisdizioni diverse.

Relazioni, mercati ed ecosistemi

Intelligenza ai bordi: il principio dell'"end-to-end" di internet ha spostato l'intelligenza della rete dal centro alla periferia. Armati di computer e smartphone, gli utenti possono progettare e costruire reti proprie con mailing list, collegamenti ipertestuali e social network, creando comunità distinte. Ciò, tuttavia, comporta l'assunzione di responsabilità che tradizionalmente competevano al centro (per esempio privacy e sicurezza).

Piattaforme ed ecosistemi: la tecnologia digitale consente di ampliare ed espandere le interazioni e i comportamenti tra individui, comunità, imprese e stati. Ciò ha stimolato non solo lo sviluppo di rapporti diretti ma anche dei mercati multilaterali abilitati digitalmente, comunemente noti come piattaforme. Alcune delle maggiori piattaforme sono collegate con diversi gradi d'integrazione, interoperabilità, condivisione dei dati e trasparenza, e fungono essenzialmente da ecosistemi proprietari.

Perdita di territorialità: la mobilità del valore e la portata globale di internet consentono la creazione di valore, le transazioni e l'interazione indipendentemente dalla posizione e dai confini geografici, e questo costituisce una sfida rivolta ai tradizionali principi di territorialità e sovranità.

Going Digital: dare forma alla trasformazione

17. La trasformazione digitale *pone sfide a quasi ogni aspetto dell'economia e della società*, il che implica la necessità di considerare al contempo molte aree politiche diverse per una risposta "globale". Ciò richiede che gli stati, attraverso silos politici tradizionali e diversi livelli di governo, giungano a sviluppare un approccio "globale" al processo decisionale politico. I blocchi principali delle politiche da tenere in considerazione sono i seguenti:

- **Gettare le fondamenta della trasformazione digitale**, comprese le politiche atte a influenzare il vasto ambiente abilitante (in particolare la trasparenza del mercato) per la trasformazione digitale, e politiche volte a promuovere l'accessibilità di infrastrutture e servizi digitali.

- **Rendere la trasformazione digitale efficace per l'economia e la società**. Ciò significa concentrarsi su politiche che consentano un uso efficace delle tecnologie digitali da parte delle persone, delle imprese e degli stati, e su politiche che promuovano l'applicazione delle tecnologie digitali in specifiche attività e aree politiche. Ciò comprende anche le politiche volte a favorire la fiducia e l'accettazione e le politiche volte a supportare gli individui, i cittadini, i lavoratori, i consumatori e la società tutta nell'adattamento alla trasformazione digitale, garantendo a tutti le competenze necessarie a compiere tale adattamento e a raggiungere l'eccellenza in un mondo sempre più digitale. Sono da includere anche le politiche finalizzate all'impiego degli strumenti digitali per il miglioramento del benessere, comprese quelle volte a garantire un accesso più equo ai servizi pubblici.

- **Coerenza delle politiche e sviluppo di strategie** Ciò implica il coordinamento tra ministeri ed enti di tutti i livelli e l'attivo coinvolgimento di tutti gli stakeholder chiave nel processo di elaborazione delle politiche, per garantire che queste siano l'una di sostengo all'altra e allineate all'agenda digitale nazionale, di per sé coerente e strategica. L'azione collettiva è inoltre necessaria in diversi settori per cogliere le opportunità e affrontare il continuo evolversi delle sfide dell'economia digitale.

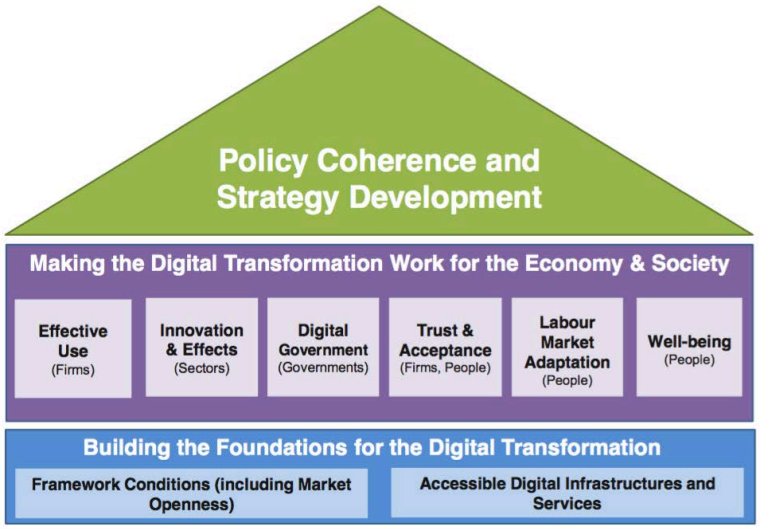
18. D seguito un quadro politico preliminare integrato volto a promuovere l'efficacia della trasformazione digitale, detto quadro comprende gli elementi chiave di cui sopra (Figura 3). Questi elementi sono ulteriormente discussi nelle sezioni successive del presente documento, che sarà ulteriormente elaborato nella fase successiva dei lavori dell'OCSE sul progetto Going Digital (cfr. allegato). Le sezioni seguenti non trattano ancora le implicazioni settoriali specifiche della trasformazione digitale, per esempio in settori quali il manifatturiero, i trasporti, le industrie creative e della finanza, che saranno trattati nella prossima fase dei lavori dell'OCSE.

19. I paesi differiscono sostanzialmente tra loro per le condizioni di partenza all'avvio della trasformazione

digitale, come per esempio il livello di sviluppo economico, la struttura e specializzazione commerciale dell'economia e la geografia, ma differiscono anche per caratteristiche istituzionali e approccio politico, per esempio per quanto riguarda il ruolo dello stato e dei diversi soggetti pubblici e privati dell'economia. Di conseguenza, sono diversi i vincoli che ciascun paese deve affrontare nella propria risposta politica a sfide e opportunità, e sono diverse le barriere che ciascun paese incontra nell'esporre le motivazioni di fondo della propria azione politica. Ciononostante, i paesi di tutto il mondo si trovano ad affrontare la trasformazione digitale in corso e quindi hanno bisogno di esplorare politiche che possano aiutarli a cogliere i benefici di tale trasformazione, mitigandone le sfide.

20. La natura degli approcci e delle politiche da adottare dipende dalla fase di sviluppo di ciascun paese, dalla sua struttura economica, dalle capacità delle sue imprese, ecc. Inoltre, la selezione e specifica combinazione delle varie politiche dovrà essere in linea con le capacità di ciascun paese in termini di decisionalità e attuazione politica. Il progetto Going Digital si occuperà in modo più approfondito anche di tali questioni.

Figura 3. Quadro politico preliminare integrato per l'efficacia della trasformazione digitale in termini di crescita e benessere



Garantire infrastrutture e accesso per tutti

21. Il primo blocco della trasformazione digitale è la garanzia di accessibilità per tutti. Le infrastrutture digitali, comprese le reti di comunicazione a banda larga efficienti, affidabili e ampiamente accessibili, i dati, software, hardware e i vari servizi disponibili in rete, sono le fondamenta dell'economia digitale. È essenziale che gli stati promuovano gli investimenti in infrastrutture digitali e la concorrenza nella fornitura di reti e servizi ad alta velocità, quali la fibra ottica, e assicurino l'attuazione dei fattori abilitanti chiave (per esempio rete di backhaul in fibra ottica, sufficienza dello spettro e aumento della captazione di indirizzi internet IPv6).

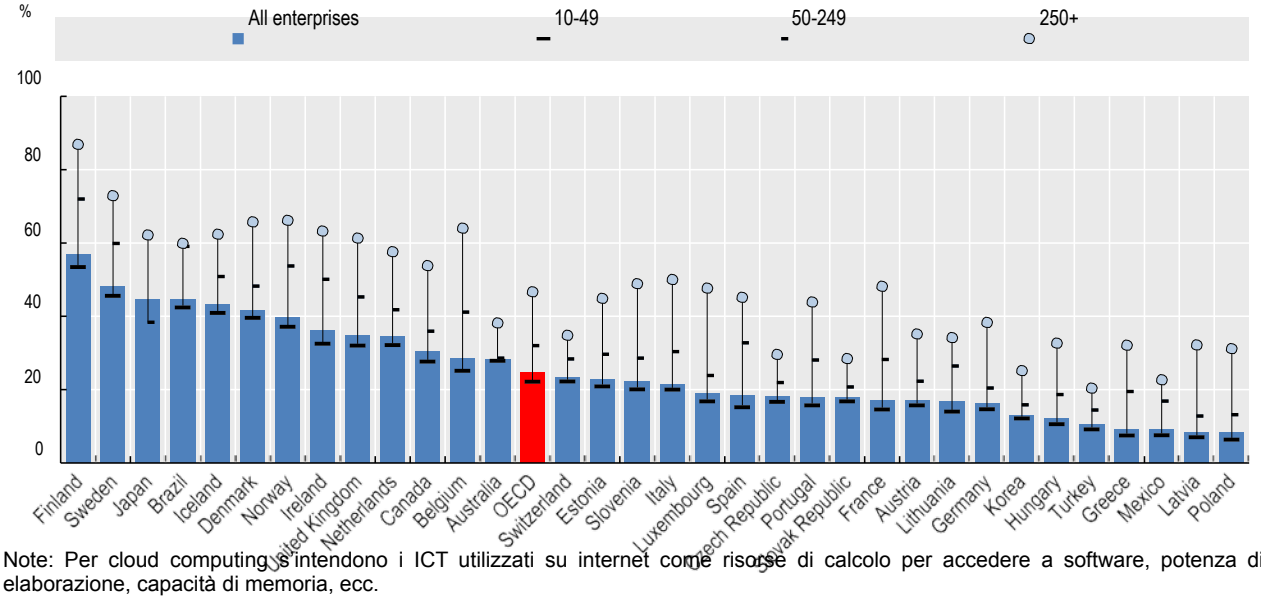
22. Gli individui, le imprese (PMI comprese) e gli stati hanno bisogno di un'accessibilità affidabile, conveniente e generalizzata alle reti e ai servizi digitali, per poter trarre vantaggio dalle opportunità che ciò offre e stimolare la crescita e il benessere. La maggioranza degli adulti (95%) in Islanda, Norvegia, Danimarca e Lussemburgo ha accesso a internet dal 2015, contro la metà della popolazione di Turchia e Messico e il 20% o meno di India e Indonesia (Figura 1). Le differenze interne ai paesi sono legate principalmente a età e istruzione, spesso in combinazione con diversi livelli di reddito. Le differenze di genere hanno un ruolo minore nei paesi dell'OCSE, sebbene le donne tipicamente restino indietro rispetto agli uomini nell'utilizzo delle tecnologie digitali. Nella maggior parte dei paesi dell'OCSE, l'utilizzo delle tecnologie digitali da parte dei giovani è pressoché universale, mentre è decisamente e tipicamente inferiore per le generazioni più anziane. Garantire a tutti l'accesso aiuterebbe la popolazione dei paesi a reddito medio-basso, quella delle zone rurali e i gruppi svantaggiati a beneficiare delle opportunità d'istruzione, occupazione e salute offerte dalle reti digitali. E tuttavia, garantire l'accesso non è di per sé sufficiente, come si vedrà in seguito.

23. Le imprese accedono e utilizzano internet in numero sempre maggiore. Quasi tutte le aziende ormai fanno uso delle ICT. Nel 2015, la maggior parte delle imprese dei paesi dell'OCSE aveva accesso a internet e una propria pagina web (Figura 2). Applicazioni più sofisticate come il cloud computing causano tuttavia maggiori variazioni tra i paesi, evidenziando il notevole ritardo delle piccole imprese in molti di essi (Figura 4).

24. Promuovere l'accesso per tutte le persone e le imprese a un prezzo ragionevole richiede un quadro politico solido e politiche di telecomunicazione efficaci, che riflettano la necessità di una più ampia diffusione delle reti digitali, e richiede anche misure complementari, per esempio strategie nazionali per la banda larga, che consentano di raggiungere anche i gruppi , le imprese svantaggiate e le aree rurali e remote. Una sana concorrenza, anche in presenza di un mercato trasparente, è fondamentale a tal fine. Per esempio, le recenti riforme nel settore delle telecomunicazioni in Messico hanno portato a ridurre i prezzi e aumentare l'accessibilità per molte famiglie e imprese.

Figura 4. Imprese che utilizzano il cloud computing per dimensioni, 2016

In percentuale sulle imprese di ogni dimensione



Note: Per cloud computing s'intendono i ICT utilizzati su internet come risorse di calcolo per accedere a software, potenza di elaborazione, capacità di memoria, ecc.

Fonti: OCSE, ICT access and use database; Eurostat, Information Society Statistics and national sources, marzo 2017.

Promuovere il commercio digitale e garantire l'apertura del mercato

25. Un altro importante fondamento della trasformazione digitale è l'apertura del mercato. La digitalizzazione crea nuove opportunità economiche, consente alle imprese di accedere a nuovi mercati e di proporre nuovi prodotti e servizi ai consumatori; inoltre, può contribuire a ridurre i costi delle transazioni e aumentare la consegna di merci ed erogazione di servizi con modalità remote. Le funzioni avanzate per la produttività delle imprese, disponibili grazie al maggiore impiego delle ICT, consentono di riuscire meglio sia sul mercato nazionale sia su quello internazionale.

26. Il commercio digitale apre anche opportunità imprenditoriali, per l'innovazione e per la creazione di posti di lavoro; gli strumenti digitali possono aiutare le imprese (in particolare le PMI) a superare gli ostacoli che si pongono alla loro crescita, facilitando i pagamenti e le collaborazioni, evitando investimenti in immobilizzazioni grazie ai servizi basati su cloud e a meccanismi di finanziamento alternativi (per esempio il crowdfunding).

27. La trasformazione digitale sta avendo un impatto profondo sul commercio internazionale, cambiando il modo di commerciare, il modo di realizzare e consegnare i prodotti e i prodotti stessi, anche con una maggior bundling di prodotti e servizi in pacchetti. Le misure utilizzate tradizionalmente per influire sull'apertura del mercato rimangono importanti, il commercio digitale muove ancora beni e servizi tradizionali attraverso le frontiere, e pertanto le tariffe, le agevolazioni e gli impegni alla fornitura di servizi restano importanti. Tuttavia, anche le cose che commerciamo e il modo in cui le commerciamo sta cambiando, con l'effetto di esacerbare spesso l'impatto di alcune misure tradizionali, mentre emergono nuove misure che influenzano le modalità del commercio digitale.

28. L'apertura del mercato è sottesa ai potenziali benefici del commercio digitale[3], a partire dal potenziale ruolo dei fornitori esteri nel miglioramento della disponibilità e qualità dei fattori abilitanti del commercio digitale, come per esempio i servizi d'infrastruttura digitale e di prodotti ICT. Le piattaforme digitali che vendono merci sui mercati globali sono condizionate dalle tradizionali questioni relative alla facilitazione degli scambi commerciali (per esempio, i processi ai confini), oltre che dalla competitività e affidabilità dei settori del trasporto e della logistica. L'incidenza, sulle entrate attese, dei costi di movimentazione di volumi tanto maggiori di colli di piccole dimensioni può anche determinare problemi significativi per gli stati con soglie tariffarie *de minimis*. Inoltre, l'offuscamento della distinzione tra beni e servizi può significare che se parte del valore di un bene oggetto di scambio si basa sul servizio a esso inerente, allora le misure che impattano sulla fornitura di detto servizio possono assumere un'importanza pari a quella delle misure che impattano sullo scambio delle merci. Analogamente, la stampa in 3D avrà molto probabilmente un impatto sugli scambi commerciali, verisimilmente influenzato dall'accessibilità del mercato del servizio correlato. Anche quando una transazione possa non sembrar risentire delle diverse misure, l'interruzione di un servizio di supporto può impedire il compiersi della transazione (per esempio, restrizioni sui servizi di pagamento elettronico per il commercio digitale).

29. La crescente interconnessione e la maggiore domanda di consegne "*just in time*" implicano la necessità di un commercio più che mai rapido e affidabile. La digitalizzazione delle informazioni apre la strada all'efficace individuazione dei rischi e alla gestione della filiera globale. I grandi volumi di dati possono contribuire a soddisfare i sempre maggiori requisiti di monitoraggio e tracciabilità dei prodotti attraverso le frontiere, agevolando per esempio gli scambi di prodotti agricoli, ma richiedono anche l'interoperabilità dei sistemi di scambio dei dati e l'armonizzazione dei certificati elettronici. La crescente automazione e il maggior impiego dell'intelligenza artificiale possono anche dar luogo a nuove questioni circa il ruolo dei robot come intermediari nelle transazioni commerciali.

30. Infine, considerando i flussi di dati che sostengono il commercio digitale di beni e servizi, la facilitazione degli scambi commerciali e la capacità delle imprese di organizzare la produzione a livello globale attraverso catene del valore di carattere globale (con il conseguente commercio di beni intermedi), le politiche sui flussi di dati possono assumere implicazioni importanti in termini di apertura del mercato nell'era digitale. I flussi di dati diventano sempre più mezzi di produzione, oltre che beni a loro volta commerciabili. Le politiche devono essere pensate per facilitare la circolazione dei dati attraverso le frontiere ed evitare limitazioni indebite della loro mobilità, rispettando al contempo la necessità di privacy e protezione dei dati. La politica commerciale dovrebbe pertanto concentrarsi sul garantire la disponibilità delle opportune tutele al fine di perseguire i legittimi obiettivi dell'ordine pubblico conservando al contempo i significativi vantaggi di un ambiente digitale aperto.

31. Le questioni del commercio digitale sono coperte da accordi multilaterali e plurilaterali promossi dall'Organizzazione mondiale del commercio (OMC); tali accordi sono tecnologicamente neutri, come quelli che disciplinano lo scambio di merci ai sensi dell'Accordo generale sulle tariffe doganali e il commercio (GATT, *General Agreement on Tariffs and Trade*), e gli scambi di manutenzione ai sensi dell'Accordo generale sugli scambi di servizi (GATS, *General Agreement on Trade in Services*) e si applicano parimenti agli scambi online e off line.[4] Eppure, i rapidi cambiamenti tecnologici e la gamma di nuovi problemi che ne deriva hanno aperto il dibattito, tra i membri dell'OMC, sull'eventuale necessità di aggiornare o chiarire le disposizioni e gli impegni già in essere. Infatti, con il progressivo approfondirsi della trasformazione digitale, i vari paesi

---

[3] Attualmente non vi è una definizione condivisa di commercio digitale, ma vi è un crescente consenso sul fatto che il commercio digitale comprenda le transazioni abilitate con mezzi digitali su beni e servizi in formato digitale o fisico e coinvolgenti consumatori, imprese e stati.

[4] È vasta la gamma di accordi dell'OMC rilevanti ai fini del commercio digitale, compresi l'Accordo sugli aspetti commerciali dei diritti di proprietà intellettuale (TRIPS, Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights), l'Accordo sugli ostacoli tecnici agli scambi (TBT, Agreement on Technical Barriers to Trade) e il recentemente Accordo di facilitazione degli scambi commerciali (TFA, Trade Facilitation Agreement).

hanno preso a includere le questioni del commercio digitale negli accordi commerciali preferenziali (PTA, *Preferential Trade Agreements*). Oltre a specificare che le disposizioni generali dell'accordo si applicano a tutto il mondo online, alcuni accordi commerciali preferenziali comprendono ora capitoli specifici su servizi digitali, commercio elettronico e telecomunicazioni.

Rendere la trasformazione digitale efficace per le imprese

32. Il secondo principale elemento del quadro preliminare dell'OCSE tratta delle politiche a supporto di una trasformazione digitale efficace a beneficio delle imprese e dell'economia nel senso più ampio. L'accesso alle reti digitali costituisce la base per la trasformazione digitale di economia e società, ma non necessariamente porta persone e aziende a utilizzare la tecnologia in modo efficace. Per le singole persone, la chiave è il possedere competenze adeguate che consentano di utilizzare al meglio le tecnologie, come si vedrà più oltre. Può anche essere utile informare meglio i cittadini circa le opportunità offerte dalla trasformazione digitale. Per le imprese, e per le PMI soprattutto, vi è una vasta gamma di fattori da considerare, e in particolare le competenze, gli investimenti complementari in capitale basato sulla conoscenza, compresi dati, capitale organizzativo e innovazione di processo, lo stato di salute della concorrenza e delle dinamiche d'impresa e le questioni finanziarie, fiscali e normative.

33. Il maggiore utilizzo delle tecnologie digitali richiede nuove competenze. In primo luogo, la produzione di prodotti e servizi digitali richiede competenze specialistiche in ICT per la programmazione di software, lo sviluppo di applicazioni e la gestione delle reti. In secondo luogo, i lavoratori di tutta una (crescente) gamma occupazionale hanno bisogno di competenze ICT generiche e/o avanzate per utilizzare le tecnologie in modo efficace. Infine, la diffusione delle tecnologie digitali sta cambiando il mondo del lavoro, con la domanda di competenze complementari quali l'elaborazione delle informazioni, l'autonomia, la capacità di *risoluzione dei problemi* e la comunicazione. Le competenze generiche in materia di ICT e le competenze complementari sono determinanti, anche per i singoli individui, ai fini di un uso efficace delle tecnologie digitali nella vita quotidiana. Politiche efficaci in materia di competenze, come meglio spiegato di seguito, sono quindi essenziali per aiutare gli utenti a trarre il massimo dalle tecnologie digitali e anche per facilitare la transizione da un lavoro all'altro.

34. È inoltre di cruciale importanza che gli stati consentano alle imprese di investire in altro capitale basato sulla conoscenza (per esempio, dati, cambiamento organizzativo, innovazione di processo), per aiutarle a realizzare il massimo potenziale della trasformazione digitale. Una vasta gamma di studi dell'OCSE dimostra che un uso efficace delle tecnologie digitali richiede l'applicazione, a un certo grado e per una certa portata, presso imprese e organizzazioni, di cambiamenti organizzativi e innovazioni di processo, oltre a una gestione e a una leadership sane. Strettamente correlato è l'importante ruolo che gli stati continuano ad avere nel sostenere la trasformazione digitale stessa, in particolare nel condurre o finanziare attività di ricerca sulle tecnologie sottostanti o sulle maggiori sfide della trasformazione digitale, come per esempio quella della sicurezza.

---

35. L'efficacia delle tecnologie digitali in un'economia può essere influenzata dalla mancanza di una dinamica imprenditoriale, il che può portare alla coesistenza di aziende dalle prestazioni scarse e con bassi livelli d'utilizzo delle ICT insieme ad imprese dalle prestazioni eccellenti. I costosi ritardi e la lenta uscita dal mercato delle imprese poco performanti, talvolta supportate da garanzie statali, e la mancata predisposizione degli istituti di credito a erogare prestiti a queste imprese creano un ambiente particolarmente sfavorevole all'utilizzo efficace delle ICT, con conseguente rallentamento dell'impatto di queste tecnologie su crescita e produttività. Garantire una sana concorrenza, anche nei mercati digitali, è la chiave per consentire alle nuove imprese di sfidare quelle già insediate e storiche, per consentire alle imprese efficienti di crescere e a quelle inefficienti di uscire dal mercato, contribuendo in tal modo a incrementare la crescita economica e lo standard di vita.

36. L'economia digitale ha portato nuovi business model e una rapida espansione delle industrie. Infatti, mai come oggi le aziende leader crescono tanto e tanto rapidamente, mentre le nuove imprese sfidano in modo nuovo quelle già consolidate (OECD, 2013a). La concorrenza nell'economia digitale potrebbe essere influenzata da molti fattori, comprese le esternalità di rete (cioè il beneficio dalla rete aumenta con il quadrato del numero degli utenti), che prevalgono in modo particolare in alcuni mercati. Queste esternalità possono condurre a dinamiche di crescente concentrazione e dinamiche in cui "il vincitore prende tutto" (Autor et al, 2017). In linea di principio, questo non solleva problemi di concorrenza se ne risulta un potere di mercato temporaneo, né causa comportamenti anticoncorrenziali, né l'erosione dei risultati per effetto della concorrenza da parte di altre imprese e nuovi modelli di business (OECD, 2013a; 2016c). Il futuro lavoro dell'OCSE esaminerà in maggior dettaglio le questioni relative alla concorrenza nell'economia digitale.

37. L'uso efficace delle ICT può essere impedito anche da altri ostacoli, in particolare per le PMI. Per esempio, sebbene molte applicazioni ICT, quali il cloud computing, siano diventate economiche e facilmente accessibili per le PMI, lo scarso accesso di queste imprese al credito può comunque limitarne gli investimenti in attività complementari e nei cambiamenti organizzativi di cui necessitano. Possono essere utili a tale riguardo le politiche tese ad agevolare l'accesso al credito, sulla base dei *Principi di alto livello del G20/OCSE in materia di finanziamento delle PMI,*. Possono avervi ruolo anche la scarsa comprensione della gestione delle opportunità offerte dalla digitalizzazione e la mancanza di competenze digitali di base. La collaborazione con le imprese di grandi dimensioni a volte può contribuire ad affrontare queste sfide. In questo senso servono strategie digitali nazionali onnicomprensive, che tengano in considerazione anche le PMI, e politiche che facilitino l'accesso ai finanziamenti, oltre al coinvolgimento delle PMI nelle attività dei centri di competenza e/o nei servizi di estensione tecnologica. Possono contribuire anche quelle strategie nazionali in materia di sicurezza digitale che si orientano ai bisogni specifici delle PMI fornendo loro un'assistenza pratica e incentivi adeguati all'adozione di buone prassi.

38. Ulteriori limiti possono venire da una regolamentazione insufficiente o non aggiornata, che può limitare il ritorno sugli investimenti in tecnologie digitali, trattenendo le imprese dal fare ingresso in nuovi mercati o dallo sviluppare nuovi prodotti o nuovi business model. Per esempio, secondo recenti lavori dell'OCSE, la regolamentazione del mercato dei prodotti, la legislazione a tutela dell'occupazione e la regolamentazione in materia di ICT hanno effetti significativi sull'adozione di hardware ICT (De Stefano, De Backer e Moussiegt 2017). Più in generale, la trasformazione digitale sta cambiando il mondo in modo più veloce rispetto alla capacità di evoluzione di molte leggi e regolamenti. Gli stati potrebbero adottare meccanismi di riesame periodico dei quadri normativi per aggiornarli e assicurare che siano adeguati a un mondo sempre più digitalizzato.

39. I nuovi business model che stanno emergendo dall'economia digitale, come l'e-commerce, gli app store, la pubblicità online, il cloud computing, le reti di piattaforme partecipative, l'alta velocità delle transazioni e i servizi di pagamento online suscitano questioni di politica fiscale importanti per la pubblica amministrazione quanto per le imprese (OECD, 2015). Le caratteristiche chiave dell'economia digitale potenzialmente rilevanti dal punto di vista fiscale sono la mobilità, la dipendenza dai dati, gli effetti di rete, la diffusione di business model sfaccettati e la una tendenza a una situazione di monopolio o di oligopolio e alla volatilità. Mentre l'economia digitale e i suoi business model non generano problemi specifici per erosione della base imponibile e il trasferimento degli utili (BEPS, *Base Erosion and Profit Shifting*), alcune delle sue caratteristiche chiave esacerbano i rischi BEPS.

40. L'economia digitale solleva anche sfide fiscali di carattere più ampio per i decisori politici, in particolare per quanto concerne i dispositivi Nexus, i dati e la loro caratterizzazione diretta ai fini fiscali, con frequenti sovrapposizioni. Inoltre, l'economia digitale crea anche nuove sfide in materia di riscossione dell'imposta sul valore aggiunto (IVA), in particolare in caso di acquisto, da parte di consumatori privati, di merci, servizi e beni immateriali presso fornitori esteri. La *Task Force sull'Economia Digitale* (TFDE, *Task Force on the Digital Economy*), sotto gli auspici del Quadro inclusivo sul BEPS, ha discusso e analizzato una serie di possibili opzioni per affrontare queste sfide, traendone alcune conclusioni in materia di politica fiscale (OECD, 2015). Dato che dette conclusioni possono evolvere in ragione del continuo sviluppo dell'economia digitale, la Task Force sull'Economia Digitale sta attualmente monitorando nel tempo gli sviluppi dell' economia digitale e continuerà a lavorare sulle questioni di politica fiscale.

41. Gli aspetti settoriali specifici della trasformazione digitale richiedono anche molta attenzione da parte dei decisori politici. Il potenziale impatto della trasformazione digitale sulla finanza assume particolarmente importanza in questo contesto. Le innovazioni digitali nel campo finanziario potrebbero potenzialmente distruggere l'intermediazione finanziaria e sfidare i business model tradizionali del settore, con possibile miglioramento dell'inclusione finanziaria e "democratizzazione della finanza". Gli effetti possono essere traversali, a interessare una vasta gamma di settori e servizi, tra cui il settore bancario digitale, il credito al consumo e alle piccole imprese, i pagamenti, le assicurazioni, i piani pensionistici e la gestione degli investimenti. Vi sono vantaggi sia per i consumatori sia per i fornitori di servizi finanziari. I fornitori di servizi finanziari beneficiano soprattutto dei costi inferiori, della maggiore efficienza e del potenziamento delle relazioni con i clienti. Per i clienti, i vantaggi consistono in un utilizzo più semplice e un migliore accesso a una gamma di prodotti e servizi più ampia, a costi inferiori.

42. Al contempo, queste innovazioni comportano ulteriori sfide per la privacy, la sicurezza informatica e la tutela dei consumatori. Le nuove tecnologie potenzialmente incrementano la vulnerabilità della sicurezza digitale, ciò potrebbe minare la fiducia dei clienti e la cyber resilienza, con implicazioni sistemiche. I decisori politici hanno un ruolo chiave nello sbloccare i potenziali benefici dell'innovazione finanziaria, cercando nel frattempo di garantire la stabilità finanziaria e la tutela dei consumatori, di mantenere un terreno uniforme per tutti i partecipanti al mercato e di assicurare la fiducia e sicurezza di consumatori e investitori. Anche gli approcci normativi e politici possono dover evolvere, dato che il potenziale impatto della tecnologia sui rischi, l'asimmetria delle informazioni e le altre dinamiche di mercato possono richiedere un ripensamento dell'analisi del fallimento del mercato nel settore finanziario.

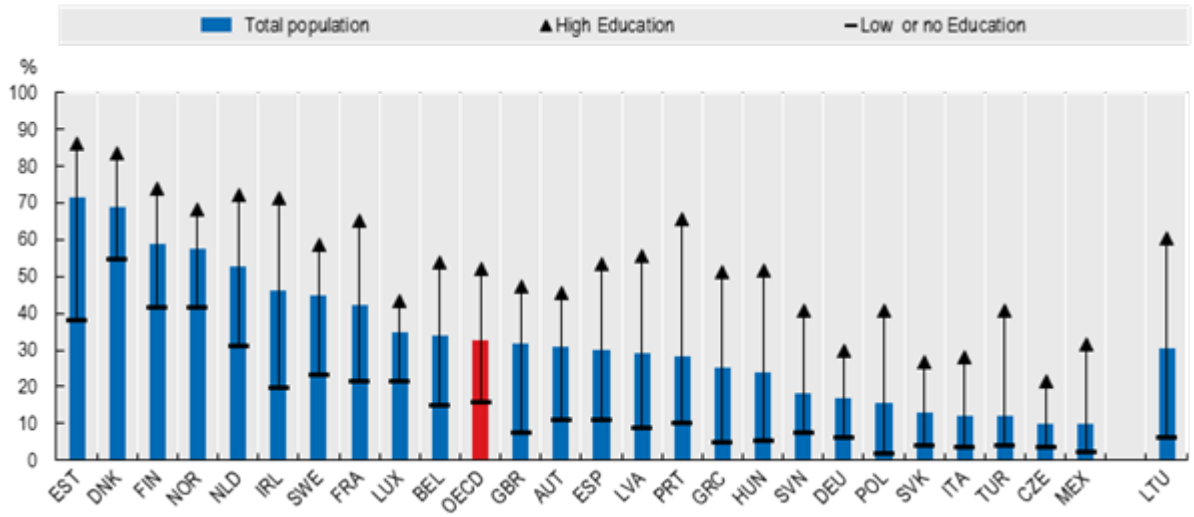
43. Infine, come rilevato nella *Dichiarazione sull'economia digitale: innovazione, crescita e prosperità sociale* [C(2016)116], vi è anche un importante necessità di approcci multi-stakeholder orientati al consenso e di carattere continuativo, per lo sviluppo globale di norme tecniche che consentano l'interoperabilità e un internet sicuro, stabile, globale, aperto e accessibile.

Rendere la trasformazione digitale efficace per gli stati

44. La trasformazione digitale degli stati e dei servizi pubblici richiede uno spostamento verso una strategia basata sulla domanda e sui dati, con nuove forme di partenariato e d'impegno, nuove competenze e modelli di responsabilità per il settore pubblico che offrano la possibilità di massimizzare l'accesso, la portata e la qualità dei servizi pubblici, con conferimento di responsabilità ai beneficiari e alle comunità – p.e. impegnandoli (tramite canali online, piattaforme di social media o smartphone) a dare un feedback sui contenuti e la qualità dei servizi. Attraverso questi meccanismi d'impegno pubblico, gli stati possono sfruttare le tecnologie per testare meccanismi decisionali aperti e partecipativi, potenzialmente efficaci in termini di costo, con l'obiettivo implicito di elaborare progressivamente una forma di amministrazione più inclusiva e trasparente.

45. Il potenziamento del ricorso alle tecnologie digitali nelle interazioni con il settore pubblico sembra tuttavia restare ancora un'importante sfida politica, in particolare in alcuni paesi (Figura 5). Nel 2015, circa il 34% delle persone provenienti da paesi membri dell'OCSE ha presentato alle autorità pubbliche moduli compilati online sui corrispondenti siti web. Vi sono persistenti differenze nell'utilizzo dei servizi digitale statali tra i vari gruppi della popolazione. Verificando il livello d'istruzione degli utenti di tali servizi, si riscontrano differenze sostanziali, legate probabilmente a diverse esigenze, ma anche alle maggiori o minori disparità socioeconomiche, che si ripercuotono sul livello delle competenze digitali della popolazione. Gli stati devono essere consapevoli di queste differenze al fine di sviluppare approcci su misura per l'erogazione dei servizi pubblici ed evitare nuove forme di esclusione digitale.

Figura 5. Persone che hanno utilizzato internet per compilare e inviare moduli alle autorità pubbliche negli ultimi dodici mesi, per livello d'istruzione, 2015



Fonte: OCSE, ICT Database; Eurostat, Information Society Statistics Database e ITU, World Telecommunication/ ICT indicators Database, luglio 2015; Government at a Glance (2017, di prossima pubblicazione).

46. Al di là dalle implicazioni per settori specifici, l'ampia portata e il ritmo di adozione delle tecnologie digitali e i dati sul loro utilizzo nel settore pubblico stanno creando pressione sugli stati perché sfruttino le nuove opportunità digitali per migliorare il proprio lavoro. Gli stati dell'OCSE si trovano ad affrontare un certo numero di sfide per promuovere l'avanzamento della trasformazione digitale nel settore pubblico: la riprogettazione del modo di funzionamento del settore pubblico, il modo d'incentivazione degli attori alla collaborazione, alla condivisione e integrazione, il ripensamento dei processi di decisione politica perché siano più aperti e partecipativi, e come affrontare le ripercussioni di tutto ciò sulla gestione dei processi e delle attività essenziali. Inoltre, è opportuno agire anche sulla governance dell'uso delle ICT negli stati e sul contesto normativo di queste nuove aree (potenzialmente perturbatrici). Per esempio, vi è necessità di investimenti strategici, da parte del settore pubblico, nelle tecnologie digitali e nella gestione delle catene di valore di dati (per stimolare i settori pubblici basati sui dati), che in alcune aeree migliorano i risultati politici. Come garantire l'allineamento delle decisioni strategiche su progetti chiave e gli investimenti nei vari settori politici, in linea con gli obiettivi centrali dello stato, è ancora una sfida per molti paesi, per esempio nel settore dei servizi sociali e della sicurezza sociale.

47. Affrontare le predette sfide richiede che si superino le barriere organizzative e normative all'integrazione, condivisione e alla orizzontalità delle decisioni e all'utilizzo dei dati e delle tecnologie digitali in tutto il settore pubblico. Sono appunto queste le questioni alla base della *Raccomandazione del Consiglio sulle strategie di governo digitale* [C(2014)88], che si concentra sulle modifiche e l'impegno necessari in termini di governance, di investimento in tecnologie digitali e di utilizzo dei dati. Per esempio:

- **Erogazione dei servizi pubblici:** la rivoluzione digitale cambia le modalità di erogazione dei servizi pubblici. Non solo i cittadini europei si aspettano di accedere ai servizi in modo diverso, ma anche e sempre più di avere a disposizione servizi su misura per le loro esigenze e i loro contesti, accessibili in un ambiente integrato e senza soluzione di continuità, e si aspettano di essere coinvolti nella progettazione di tali servizi. Ciò richiede un importante coordinamento tra agenzie e la condivisione delle risorse, per esempio la condivisione di un'identità digitale, in modo che gli enti pubblici abbiano una visione completa dell'interazione digitale degli utenti con il settore pubblico, e che vi sia un quadro politico coerente per la condivisione dei dati e il loro riutilizzo nel settore pubblico.

- **Nuovi partenariati e metodi di risoluzione dei problemi:** il governo non è più necessariamente il fornitore dei servizi pubblici ma agisce sempre più come un coordinatore che consente di trovare soluzioni a problemi specifici dei singoli utenti, soluzioni rese disponibili dal fornitore più capace. Ciò permette nuove forme di collaborazione con la società civile e il settore privato, oltre che all'interno dell'apparato statale, per risolvere problemi sociali ed economici complessi.

- **Condivisione delle risorse:** le nuove tendenze digitali consentono una completa riprogettazione del modo di funzionamento dello stato, consentendo di beneficiare degli effetti di scala e di rete e la condivisione di infrastrutture e risorse quali capacità di memorizzazione, dati ed elaborazione, secondo modalità nuove. Ciò conduce tuttavia a compromessi complessi, come per esempio il bilanciamento di privacy e convenienza.

- **Governance dei dati:** la crescente disponibilità di dati consente agli stati di prendere decisioni più informate e basate sull'evidenza, sulle questioni di pubblico interesse. Tuttavia, la creazione di un settore pubblico centrato sui dati richiede che il riconoscimento dei dati divenga risorsa strategica e che si istituiscano politiche per un migliore accesso e utilizzo delle informazioni del settore pubblico, sulla base della *Raccomandazione del Consiglio per il potenziamento dell'accesso e un più efficace utilizzo delle informazioni del settore pubblico* [C(2008)36], e richiede un quadro di riferimento per tutta la pubblica amministrazione, che consenta di usufruire di tutti i vantaggi delle decisioni e delle previsioni basati sulla conoscenza.

- **Responsabilità:** la digitalizzazione è un fattore chiave per la supervisione della spesa pubblica, poiché consente agli stati di garantire controlli bidirezionali e maggiore responsabilizzazione su entrate e spese. Migliorando la gestione dei dati e lo sfruttamento delle nuove tecniche di trattamento dei dati, i vari paesi stanno cercando di strutturare più efficacemente i propri sistemi di previdenza sociale.

48. In particolare, un accesso potenziato e il (ri)uso delle informazioni del settore pubblico e dei dati degli stati aperti, oltre ai nuovi strumenti di analisi dei dati, possono andare a beneficio dello stato e dei cittadini e contribuire alla buona governance (p.e. migliorando la supervisione sulla spesa pubblica, l'erogazione e la trasparenza dei servizi, potenziando la lotta a frodi e corruzione e migliorando le prestazioni sociali) (OECD, 2016d; Ubaldi, 2013). Per esempio, la Francia utilizza il data mining per individuare e combattere le frodi su assegni familiari e prestazioni sociali. Molti paesi utilizzano le tecnologie digitali per rilevare e prevenire frodi ed evasione fiscali, sfruttando le tecnologie digitali per rilevare i crimini, situazione cui conseguono un recupero delle entrate fiscali e sinergie abilitanti che facilitano la compliance fiscale sia per le aziende sia per le agenzie fiscali (OECD, 2017b). Diversi paesi tra cui Francia, Italia, Spagna, Regno Unito e Stati Uniti si sono impegnati a pubblicare dati contrattuali in formato aperto, quale meccanismo per rafforzare la governance, la trasparenza e la responsabilità degli appalti pubblici (OECD, 2017c, di prossima pubblicazione).

49. Al di là dalle molte applicazioni specifiche delle tecnologie digitali nei vari settori politici, i vantaggi di maggior ampiezza degli strumenti digitali consistono in potenziali miglioramenti nella concezione delle politiche e nella fornitura dei servizi (per esempio con una maggiore concentrazione sulle esigenze e preferenze degli utenti), nel monitoraggio e nella valutazione, nell'utilizzo di strumenti digitali che facilitino la sperimentazione di nuove politiche su piccola scala prima di una loro più ampia applicazione, e nell'utilizzo delle tecnologie digitali per l'attuazione di politiche e riforme. Alcuni paesi si stanno muovendo rapidamente in questa direzione; Nuova Zelanda e Danimarca, per esempio, stanno raccogliendo una vasta gamma di dati per meglio sostenere la propria politica di sviluppo. Analogamente, il Ministero messicano dello sviluppo sociale sta creando un nuovo sistema che incrocia i dati sui nuclei familiari, i dati dei beneficiari e i dati geografici, per una più precisa individuazione degli obiettivi dei servizi sociali. Con l'elaborazione di questi dati, il sistema consente allo stato di individuare le persone qualificate per accedere a determinate prestazioni sociali mai erogate a loro favore e coloro che dichiarano redditi inferiori per usufruire dell'assistenza sociale (OECD, 2016e).

Aiutare i lavoratori nell'adattamento

50. Le maggiori innovazioni tecnologiche del passato quali il motore a vapore, l'energia elettrica e la catena di montaggio hanno avuto effetti economicamente e socialmente dirompenti e spesso hanno comportato, sul breve termine, notevoli perdite di posti di lavoro, pur abbondantemente compensate, sul lungo termine, dalla creazione di posti di lavori più produttivi e premianti e dall'innalzamento del livello di qualità della vita (Mokyr, Vickers e Ziebarth, 2015; OCSE, 2016f).

51. La trasformazione digitale oggi ha già colpito i lavoratori. Alcuni lavori stanno scomparendo a causa dell'automazione e le competenze necessarie per molti altri stanno cambiando; in alcuni casi, interi settori sono cessati. La digitalizzazione riduce la domanda delle attività manuali e routinarie, mentre aumenta la domanda delle attività non routinarie, di capacità di risoluzione dei problemi e di competenze interpersonali.

52. Al contempo, il lavoro dell'OCSE indica che finora, le ICT, pur inducendo a opere di ristrutturazione e riallocazione, non hanno portato a un aumento globale della disoccupazione tecnologica (OECD, 2016g), poiché, se adottate con successo, cioè se combinate con le opportune modifiche organizzative e con le buone prassi gestionali (OECD, 2004), le ICT possono contribuire ad aumentare la produttività, il che progressivamente si traduce in prezzi inferiori e/o nuovi prodotti, aumento della domanda finale e aumento dell'occupazione, compensando in tal modo l'iniziale effetto sull'occupazione. I recenti lavori dell'OCSE dimostrano che l'innovazione tecnologica contribuisce ad aumentare i livelli di occupazione sia per le attività di routine sia in quelle non di routine (Marcolin, Miroudot e Squicciarini, 2016

53. La maggior parte delle tecnologie digitali richiede tuttavia livelli di competenza maggiori rispetto a quelle che sostituiscono, implicando pertanto un processo di *Skill-Biased Technological Change* (SBTC, cambiamento tecnologico orientato alle competenze). Per esempio, negli Stati Uniti la quota di occupazione nelle mansioni ad alta specializzazione è aumentata di11 punti percentuali, dal 26% del 1983 al 37% del 2012 (Tuzemen e Wills, 2013). La versione più semplice dell'ipotesi dell'SBTC suggerisce che la quota di lavori non specializzati dovrebbe pertanto diminuire, mentre negli Stati Uniti essa è salita dal 15% del 1983 al 18% del 2012. Tale andamento è stato riscontrato anche in altri paesi e suggerisce un altro possibile collegamento tra il cambiamento tecnologico, la produttività e l'occupazione: l'ipotesi della polarizzazione o "*hollowing out*" (ridimensionamento) dei posti di lavoro.

54. Progressi tecnologici quali gli sviluppi dell'intelligenza artificiale, della robotica, dell'Internet delle cose e dei big data cambiano la natura del legame tra tecnologia e occupazione. Alcuni studi indicano che la digitalizzazione renderà possibile, nel prossimo futuro, l'esecuzione automatica, da parte di macchine, di gran parte delle mansioni attualmente svolte dai lavoratori, e addirittura di tutto il lavoro (Frey e Osborne, 2013). Ciò suscita il timore che computer e robot vadano a sostituire alcune delle occupazioni umane, gettando i lavoratori in una "corsa contro la macchina" che molti di loro sono destinati a perdere (Brynjolfsson e McAfee, 2011).

55. Tali lavori comprendono una proporzione elevata di mansioni automatizzabili e i lavoratori a esse addetti saranno pertanto ad alto rischio, ma solo se le imprese adotteranno le nuove tecnologie o se la mancata adozione delle stesse dovesse causare l'uscita di dette imprese dal mercato. Computer e algoritmi sostituiscono l'uomo principalmente nelle mansioni "routinarie", cioè facilmente codificabili, tipiche dei lavori richiedenti un livello di competenze medio. Le mansioni "non-routinarie", sia all'apice (lavori concettuali) sia alla base della piramide delle competenze (lavori manuali), saranno sempre richieste.

56. La tecnologia continua a evolversi e il suo obiettivo si sposta rapidamente, tuttavia la portata e la permanenza della polarizzazione dell'occupazione resta controversa. Alcuni autori (es. Frey e Osborne, 2013) suggeriscono che sia considerevole la quota di professioni già a rischio di automatizzazione. Tuttavia, a ciò si oppone l'osservazione secondo cui a essere a rischio sarebbero mansioni specifiche e non intere occupazioni o professioni (Arntz, et al., 2016). Le occupazioni probabilmente si evolveranno (come già nel secolo scorso) per favorire la penetrazione della tecnologia e non ai fini di una sostituzione completa dell'uomo (Bessen, 2015). Secondo alcuni studi, solo il 9 per cento dei posti di lavoro sarebbe ad alto rischio di automazione, mentre il 25% potrebbe subire cambiamenti significativi, con una percentuale delle mansioni a rischio di automazione compresa tra il 50% e il 70% (Arntz et al., 2016). I lavoratori capaci di adattarsi ai cambiamenti tecnologici sul luogo di lavoro sono meno a rischio di restare indietro. Inoltre, i vantaggi in termini di produttività e l'adozione delle tecnologie rendono probabile la creazione di nuovi posti di lavoro diretti e complementari (Autor, 2015).

57. Il preciso impatto della trasformazione digitale rimane ancora da scoprire e le tecnologie digitali possono talvolta avere come effetto principale quello di migliorare e integrare le capacità umane, ma è comunque evidente molti lavoratori saranno considerati non necessari.. A questi lavoratori si dovrebbe rendere disponibile un servizio di ricerca attiva di lavoro e un adeguato sostegno al reddito, per accelerare il processo di ricerca e di ridurre il costo della perdita del posto di lavoro. Gli interventi dovrebbero iniziare subito, all'inizio del periodo di disoccupazione, e accompagnarsi alla somministrazione di nuova formazione e alla riqualificazione professionale in modo che i lavoratori trasferiti possano beneficiare delle nuove opportunità che nascono in altri luoghi dell'economia.

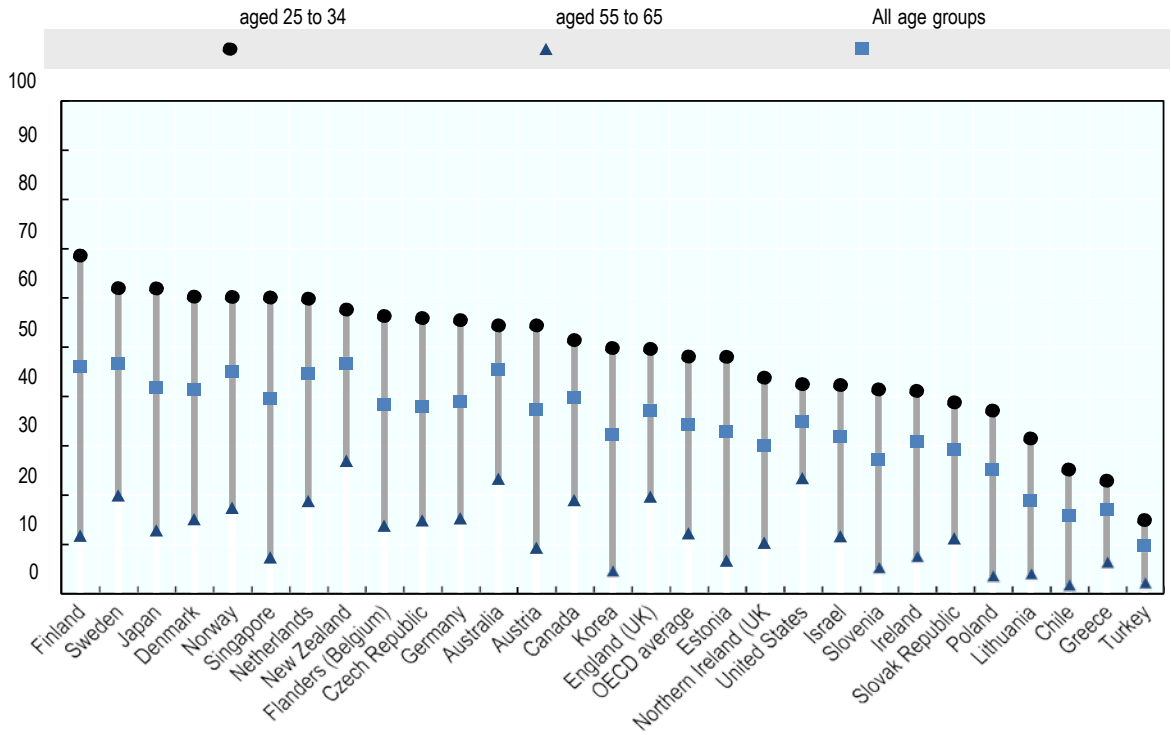
58. La digitalizzazione sta anche cambiando l'organizzazione del lavoro (OECD, 2016h). L'economia "di piattaforma", di "condivisione" e "collaborativa", sebbene ancora di piccola scala, permette alle imprese di accedere a un maggiore bacino di potenziali lavoratori e fornitori, con i lavoratori sempre più ingaggiati come lavoratori indipendenti a contratto. Ciò presenta vantaggi per alcuni lavoratori, consentendo loro una maggiore flessibilità, ad altri di crearsi un reddito supplementare e comunque di accedere al mondo del lavoro, spesso per la prima volta. Al contempo, tutto ciò si basa in gran parte su accordi di lavoro non standard (per esempio lavoro autonomo, assunzioni temporanee e lavoro a contratto). Anche se l'economia di piattaforma e di condivisione crea opportunità di lavoro per chi non ha accesso a posti di lavoro regolari, può anche offrire traiettorie occupazionali meno promettenti e minore accesso alla previdenza sociale e alle opportunità di formazione. Ciò potrebbe inoltre limitare l'accesso dei lavoratori alla rappresentanza sindacale e ai meccanismi di determinazione salariale. Le politiche in materia dovranno garantire la sufficiente tutela sociale e normativa per tutti.

59. La sfida della regolamentazione del mercato del lavoro dipenderà dalla velocità della trasformazione digitale. Rispetto alle precedenti rivoluzioni industriali, indotte dal vapore e dall'elettrificazione, lo sviluppo e la diffusione internazionale delle tecnologie digitali sembra destinato a una durata inferiore, con potenziale complicazione del processo di regolamentazione. Le nuove tecnologie potrebbero tuttavia richiedere una quantità di tempo considerevole, dopo la loro invenzione, per diffondersi in tutta l'economia e per realizzare appieno i loro effetti in termini di produttività. La durata di tale periodo è incerta e dipende da una vasta gamma di fattori economici, sociali e normativi (Istituto McKinsey Globale, 2017). Come osservato nei lavori dell'OCSE lavoro sulla "prossima rivoluzione della produzione", il passato talvolta ha nutrito aspettative irrealistiche sui tempi di disponibilità e implementazione di diverse tecnologie chiave. Pertanto, è importante una migliore comprensione e capacità di previsione dei prossimi sviluppi.

60. Indipendente dalla dimensione dell'impatto della digitalizzazione sull'occupazione, è chiaro che i lavoratori avranno bisogno di competenze diverse e non solo di un numero maggiore di competenze (OECD, 2016i). A prescindere dal numero preciso di posti di lavoro a rischio di automazione, il fenomeno dell'*hollowing out* o ridimensionamento stravolgerà il mercato del lavoro, con la perdita di posti di lavoro in alcune aree e aumento in altre. La risposta alla situazione dovrà comprendere la riqualificazione professionale, la stessa priorità politica necessaria a rispondere al cambiamento tecnologico orientato alle competenze. I lavoratori avranno tuttavia bisogno anche di competenze di tipo diverso. I dati dell'indagine del PIAAC sulle competenze degli adulti mostrano che in media, nei 22 paesi interessati dal primo sondaggio, il 55% dei lavoratori manca delle competenze di base per il *risoluzione dei problemi* in ambienti ad alto contenuto di tecnologia. Ciò suggerisce scarse prospettive per questi lavoratori, ma anche per quei datori di lavoro e quei paesi che vorrebbero capitalizzare le opportunità offerte dall'economia digitale (OECD, 2013b). In questo senso, i giovani sono meglio preparati (Figura 6).

Figura 6. I giovani sono meglio preparati all'ambiente di lavoro digitale

Quota di 25-34enni e 55-64enni ai livelli 2 o 3 delle competenze di risoluzione dei problemi in ambienti ad alto contenuto tecnologico, 2012



Fonte: OECD (2015e), Survey of Adult Skills (PIAAC) (2015).

61. Affrontare le sfide che nascono dalla sempre maggiore digitalizzazione del mondo richiede di modificare le attuali politiche in materia di occupazione e competenze. Gli stati in collaborazione con gli stakeholder, devono contribuire a garantire che l'economia digitale produca posti di lavoro e che sia i datori di lavoro , sia i lavoratori abbiano i mezzi per trarre vantaggio dalle nuove opportunità di lavoro. Sono quattro le priorità chiave per le politiche delle competenze volte a favorire lo sfruttamento di tali opportunità e promuovere la crescita inclusiva:

- Garantire un'istruzione iniziale che dia a tutti gli studenti un'alfabetizzazione, competenze di calcolo e di risoluzione dei problemi, competenze di base in materia di ICT e competenze complementari quali quelle socio-emotive, la capacità di lavorare in squadra, la flessibilità e la resilienza. Molte di tali competenze possono acquisirsi anche al di fuori degli istituti d'istruzione e formazione (per esempio, sul posto di lavoro), situazione che evidenzia ulteriormente la necessità di riconoscere le competenze acquisite al di fuori dei canali formali.

- Valutare e anticipare meglio le mutevoli esigenze in termini di competenze e incentivare u fornitori di formazione e istruzione più capaci di rispondere adeguatamente a dette necessità, con l'adeguamento di programmi e percorsi, per orientare gli studenti a scelte che portino buoni risultati. Si possono usare i big data, per esempio da internet, a complemento dei sistemi informativi del mercato del lavoro e per monitorare l'evolversi delle sue esigenze (OECD, 2016j).

- Migliorare l'uso delle competenze nell'ambito di impostazioni, accordi e situazioni lavorative diverse per una maggiore produttività e competitività. La politica può anche incoraggiare l'uso di prassi di lavoro che garantiscono prestazioni elevate quali il lavoro di squadra, l'autonomia di lavoro, la formazione, la flessibilità dell'orario di lavoro, ecc., all'interno delle singole aziende e nell'ambito dell'intera economia, e promuovere le competenze necessarie per sostenere queste prassi.

- Offrire incentivi migliori agli individui e alle imprese per la riqualificazione e l'innalzamento delle competenze, anche sfruttando le opportunità offerte dalle nuove tecnologie per adattare le nuove mansioni al bagaglio di competenze dei lavoratori già presenti in azienda. Al contempo, la diffusione di lavori "a chiamata" sulle piattaforme digitali chiede ai singoli sempre maggiore responsabilità nel saper gestire al meglio le proprie competenze di sviluppo (OECD, 2016i). Gli adulti con basso livello di competenze sono meno propensi a partecipare a corsi di formazione, sebbene per loro sia maggiore rischio di perdere il posto di lavoro.

Potenziare la fiducia e l'accettazione sociale

62. La fiducia è fondamentale per il funzionamento dell'economia digitale; senza di essa gli individui, le imprese e gli stati non potranno utilizzare le tecnologie digitali e un'importante fonte di crescita e potenziale progresso sociale rimarrà inesplorata. Inoltre, la crescente dipendenza delle infrastrutture critiche dalle tecnologie digitali espone il funzionamento della società digitale ai rischi che minacciano la sicurezza digitale.

63. Il rischio che minaccia la sicurezza digitale è stato tradizionalmente affrontato come un problema tecnico, tuttavia il modificarsi della natura e della scala degli incidenti di sicurezza digitale spinge i vari paesi a rivalutare le proprie strategie e politiche in materia. Negli ultimi anni sono molti gli stati e gli stakeholder che hanno sottolineato la necessità di considerare il rischio legato alla sicurezza digitale come una questione di strategica rilevanza economica per le organizzazioni, una questione da affrontare nelle imprese al livello dell'alta dirigenza, come dalla *Raccomandazione del Consiglio sulla gestione del rischio della sicurezza digitale per la prosperità economica e sociale* [C(2015)115]. La questione dovrebbe essere integrata nei processi decisionali economici e nel quadro gestionale delle imprese e degli stati. Ciò richiede una cultura del dialogo e della cooperazione tra tutti gli stakeholder delle varie organizzazioni. Essenziale è anche la cooperazione tra stato, settore privato e società civile, per promuovere fiducia nell'ambiente digitale, in particolare per lo sviluppo e l'attuazione di strategie nazionali efficaci.

64. Nell'ambiente odierno, ricco di dati, emergono anche nuove sfide in materia di privacy. Gli stati e un crescente numero di entità quali rivenditori online, piattaforme (soprattutto quelle dirette al consumatore), fornitori di servizi internet (ISP, internet Service Provider), fornitori di servizi finanziari (banche, società di carte di credito, ecc.) raccolgono enormi quantità di dati personali; inoltre, il "data mining" consente di ricavare dai dati raccolti (che spesso non serve nemmeno siano di carattere personale) ulteriori informazioni per l'elaborazione di modelli e correlazioni (Box 3). I progressi nell'analisi dei dati consentono ormai di inferire informazioni sensibili da dati apparentemente banali quali i comportamenti di acquisto del singolo o il suo consumo di energia elettrica. L'uso improprio di tali informazioni può colpire direttamente i valori e i principi fondamentali che la protezione della privacy cerca di tutelare, quali l'autonomia individuale, l'uguaglianza e la libertà di espressione, situazione con un potenziale d'impatto molto ampio sulla società nel suo complesso. Al contempo è importante riconoscere anche che le tecnologie digitali possono a loro volta contribuire ad aumentare la privacy e la sicurezza.

65. La tutela offerta dalla legge è essenziale, ma in un'economia sempre più basata sui dati la privacy richiede una strategia sfaccettata che rifletta la società nel suo insieme e che sia promossa dai massimi livelli dello stato, come dalla *Raccomandazione del Consiglio sugli orientamenti per la tutela della privacy e il flusso transfrontaliero di dati personali* (*linee guida sulla privacy*) [C(80)58/def., come modificata]. Tali strategie devono trovare il giusto equilibrio tra i vantaggi sociali ed economici di un maggiore riutilizzo e condivisione di dati e analisi e la legittima preoccupazione di singoli e organizzazioni in merito a tale apertura, compresa la protezione della privacy e dei diritti di proprietà intellettuale. La protezione della privacy in un ambiente sempre più basato sui dati richiede strategie di tutela della privacy coordinate a livello nazionale.

66. I consumatori sono sempre più coinvolti dall'ambiente digitale, in cui è disponibile una grande varietà di prodotti a prezzi competitivi, a livello nazionale e internazionale. Il coinvolgimento online dei consumatori attraverso, per esempio, valutazioni e recensioni di prodotti determina la reputazione delle aziende, informa gli altri consumatori, spinge l'innovazione e la concorrenza. La crescita continua può essere alimentata anche dall'emergere di nuovi prodotti e mercati basati sulla tecnologia, come per esempio la stampa 3D, l'Internet delle cose e le piattaforme digitali "collaborative" (o "*peer platform*", piattaforme alla pari), che consentono ai clienti di progettare, produrre e vendere loro stessi dei prodotti.

Box n. 3. Dati - la nuova risorsa dell'economia digitale

Ogni settimana si generano più dati di quanti se ne siano generati nello scorso millennio. L'accelerazione della digitalizzazione genera crescenti volumi di dati – l'equivalente di circa 50.000 anni di video di qualità DVD ogni giorno, una cifra destinata ad aumentare con la pervasività dei dispositivi intelligenti e dell'Internet delle cose - con importanti implicazioni per l'economia e la società.

Sul lato positivo, i dati mantengono la promessa di una significativa accelerazione della ricerca e sviluppo di nuovi prodotti, processi, metodi organizzativi e mercati - un fenomeno noto come "innovazione basata sui dati" (DDI, *Data-Driven Innovation*). Ciò si tradurrà in una maggiore produttività per tutta l'economia; i dati disponibili indicano che le imprese che praticano l'innovazione basata sui dati aumentano la propria produttività più rapidamente delle altre imprese. L'innovazione basata sui dati può e sta già contribuendo ad affrontare sfide sociali e globali quali il cambiamento climatico e le catastrofi naturali, la sanità e l'invecchiamento della popolazione, l'emergenza idrica, la sicurezza di cibo ed energia, l'urbanizzazione e le questioni della pubblica amministrazione.

Il ruolo crescente di dati comporta tuttavia notevoli sfide e accentua l'urgenza di alcune questioni relative alla digitalizzazione quali privacy e sicurezza. Emergono nuove preoccupazioni, per esempio circa l'automatizzazione dei processi decisionali, la discriminazione basata sui dati e il "data divide" secondo chi possiede, raccoglie e analizza i dati.

Cogliere i vantaggi dell'innovazione basata sui dati richiede un'azione statale. Servono politiche che promuovano gli investimenti in dati, la condivisione e il riutilizzo dei dati e riducano gli ostacoli al flusso di dati transfrontaliero, poiché tali ostacoli potrebbero interrompere le catene globali del valore, riducendo il potenziale delle nuove opportunità di mercato. Vi è anche la necessità di una distinzione più accurata tra i diversi tipi di dati - per esempio, i dati personali sollevano questioni sostanzialmente diverse dai dati derivati dagli studi scientifici. Vi è inoltre la necessità di trovare un miglior modo di gestire con la natura globale dei flussi di dati, nella consapevolezza della loro importanza per il commercio e della diversa concezioni della privacy nei differenti paesi.

I recenti lavori dell'OCSE stanno contribuendo a stabilire buone prassi e linee guida agli stati su come gestire i dati sensibili. Per esempio, la recente Raccomandazione del Consiglio sulla gestione dei dati sanitari [C(2016)76] invita gli aderenti a sviluppare e implementare quadri di gestione dei dati sanitari nazionali secondo dodici principi di livello superiore, stabilendo le condizioni per una maggiore armonizzazione, in modo che sempre più paesi possano beneficare dagli usi a fini statistici e di ricerca dei dati di interesse pubblico e dalla loro comparazione a livello internazionale.

67. La crescita del commercio elettronico sarà possibile soltanto aumentando la fiducia dei consumatori in un mercato dinamico ma complesso. Nel 2014, il 75% dei consumatori dei paesi dell'OCSE aveva accesso a internet, ma solo uno su due aveva fatto acquisti online; questo potenziale inutilizzato è ancora più evidente nel contesto transfrontaliero. Destano preoccupazione la crescente complessità delle transazioni online e i relativi termini e condizioni, l'incertezza dei consumatori circa gli enti cui debbano rivolgersi in caso di danni da pubblicità ingannevole, pratiche commerciali scorrette o prodotti non sicuri. Preoccupa anche la pletora dei dati generati dai consumatori online, che consentano alle imprese di profilare i consumatori ma comportano anche dei rischi. I decisori politici devono aggiornarsi continuamente sulle sfide e la loro continua evoluzione. La revisione del 2016 della *Raccomandazione del Consiglio sulla tutela dei consumatori nell'e-commerce* [C(2016)13] fornisce un modello per la correttezza delle pratiche commerciali, la divulgazione delle informazioni, la sicurezza dei pagamenti, i casi di prodotti non sicuri, la risoluzione delle controversie, la formazione. Serve continuo impegno nella valutazione di come si possano applicare sistemi per la tutela dei consumatori, la sicurezza dei prodotti e la responsabilità riguardo a transazioni aventi a oggetto nuovi prodotti e attori non tradizionali e che riflettono la crescente complessità delle interazioni online. Ciò richiede la cooperazione tra le autorità per la tutela dei consumatori e le altre autorità competenti nei singoli paesi e a livello internazionale.

68. Altro fattore importante è una più ampia accettazione sociale delle nuove tecnologie (OECD, 2017a). In passato sono emersi fenomeni di resistenza alle nuove tecnologie, anche come manifestazione di sfiducia verso lo stato e i regolatori. In questo contesto è importante che i decisori politici e le istituzioni esprimano aspettative realistiche circa le nuove tecnologie, ed è importante che si dimostri l'obiettività e imparzialità delle consulenze scientifiche a riguardo. Al contempo, un ampio impegno pubblico allo sviluppo di nuove tecnologie può aumentare la reciproca comprensione tra economia e società.

Utilizzare la trasformazione digitale per promuovere il benessere

69. Al di là dal suo impatto economico, la trasformazione digitale ha anche importanti ripercussioni sul benessere in senso ampio e può promuovere una crescita più inclusiva.[5] Per esempio, le tecnologie digitali possono promuovere l'inclusione sociale migliorando l'accessibilità dell'educazione di qualità, offrendo nuove opportunità per lo sviluppo delle competenze, aumentando l'accessibilità del sistema sanitario, l'accesso alle informazioni, alla conoscenza e ai dati gratuiti a basso costo. Come esempio si cita OnlineTele, è un portale web danese che offre servizi agli anziani, anche a mezzo video (colloqui individuali o con più interlocutori in ogni combinazion e) che fornisce anche assistenza da remoto. La telefonia mobile in particolare è stata utilizzata in un certo numero d'iniziative di innovazione inclusiva, volte a migliorare il benessere di gruppi di basso reddito e di gruppi esclusi nei paesi in via di sviluppo (OECD, 2015f). Un esempio celebre include mPesa, che ha fornito a milioni di keniani con accesso ai servizi bancari di base.

70. In generale, le nuove piattaforme digitali consentono ai consumatori di trattare prezzi migliori per i prodotti (e di individuare i prodotti di miglior qualità) e facilitano l'accesso a beni e servizi, per esempio nel caso di mobilità e alloggi, talvolta evitando ai consumatori spese maggiori. Le tecnologie digitali possono anche costituire una spinta significativa di miglioramento dei servizi per i gruppi vulnerabili della società (Mickoleit, 2014; OCSE/ITU, 2011). Per esempio, la possibilità di fare dichiarazioni fiscali e domande di sostegno online ha snellito le procedure e le ha rese più convenienti, a beneficio in particolare di chi si trova in aree remote, dei gruppi a basso reddito e dei gruppi esclusi che necessitano del sostegno dello stato. I social media consentono inoltre agli stati di raggiungere gruppi specifici con le informazioni più pertinenti in base alle loro esigenze, e offre il potenziale per una migliore comunicazione tra cittadini e stato, oltre a consentire anche ai gruppi svantaggiati di connettersi e collaborare.

[5] Per un dibattito più ampio sulle politiche per la crescita inclusiva si veda il documento separato per la riunione del Consiglio ministeriale [cfr. C/min(2017)3].

71. Le tecnologie digitali possono dare vantaggi importanti per un benessere più ampio, tuttavia non possono del tutto superare le barriere intrinseche che non consentono di estendere i benefici di queste tecnologie anche a certi gruppi svantaggiati. Per esempio, le tecnologie digitali migliorano l'accessibilità dell'istruzione, tuttavia sono scarse le prove circa la capacità che un'istruzione più aperta riduca le diseguaglianze esistenti nelle opportunità d'istruzione. E le persone anziane - che potrebbero trarre maggior vantaggio dalle applicazioni in campo sanitario - sono proprio quelle che meno probabilmente utilizzeranno gli strumenti digitali.

72. La trasformazione digitale solleva anche sfide più ampie. Per esempio, le tecnologie digitali come il blockchain potrebbero migliorare notevolmente la capacità dello stato di gestire i pagamenti riducendo il rischio di frode, tuttavia le tecnologie digitali potrebbero anche aumentare la possibilità di transazioni finanziarie illegali. Le attività criminali e terroristiche sono spesso coadiuvate da strumenti digitali, in particolare strumenti che consentono uno scambio di messaggi sicuro e di ampliare le possibilità di reclutamento. Inoltre, il *dark net* è ampiamente utilizzato dalle organizzazioni criminali per reati finanziari e commercio illegale e il bitcoin, per quanto abbia un uso legittimo, può essere utilizzato anche per evitare la supervisione statale (es. nel traffico illegale di armi e droga).

73. Cresce la consapevolezza dei rischi associati alla rivoluzione digitale per lo stato-nazione democratico, il tessuto sociale delle nazioni, per i singoli cittadini e le reciproche relazioni. Questi rischi sono aggravati dalla velocità e dalla diffusione delle tecnologie digitali, che possono superare le capacità di adattamento della società. La trasformazione digitale può essere molto utile per il benessere ma comporta rischi reali che i decisori politici non possono trascurare. La sfida è trovare il modo di massimizzare i vantaggi riducendo al minimo gli impatti negativi.

Coerenza politica e sviluppo di strategie

74. La trasformazione digitale riguarda tutta l'economia, tutta la società e tutte le attività dello stato. Per il massimo beneficio possibile, gli stati devono giungere, attraverso silos politici tradizionali e diversi livelli di governo, a sviluppare un approccio "globale" al processo decisionale politico. Questo significa un maggiore coordinamento tra ministeri e livelli del governo nei processi decisionali e nell'attuazione di misure politiche e coinvolgimento attivo di tutti principali stakeholder, tra cui le comunità di business, i sindacati, la società civile e la comunità tecnica di internet, attuazione e controllo delle politiche. Individuare le aree politiche chiave interessate dalla trasformazione digitale faciliterà il collegamento tra i ministeri ed enti pubblici che devono collegarsi e coordinarsi per assicurare che le diverse politiche si rafforzino reciprocamente e siano in linea con l'agenda digitale nazionale, che a sua volta sarà coerente e strategica. Il progetto Going Digital dell'OCSE intende sostenere gli stati per il conseguimento di tale obiettivo.

Conclusioni e passi successivi

75. Il presente documento è inteso come diretto ai Ministri, per illustrare la prima serie di conclusioni politiche preliminari emerse dai lavori dell'OCSE sulla trasformazione digitale. Sono necessari ulteriori lavori per approfondire l'analisi delle questioni politiche chiave e per elaborare ulteriori raccomandazioni politiche concrete e una roadmap per l'OCSE, per una più accurata misurazione della trasformazione digitale. Ne nascerà una serie di relazioni e di note politiche indipendenti, una relazione per l'MCM 2018 e una relazione di sintesi conclusiva del progetto. Si andrà oltre la teoria, con tavole rotonde e dibattiti su come sviluppare: i) strategie digitali di livello nazionale, ii) bozza di una o più Raccomandazioni del Consiglio OCSE sulla trasformazione digitale, iii) un toolkit Going Digital, con un quadro politico integrato che possa fornire esempi pratici e buone prassi a tutti i paesi.

76. Altri due aspetti della trasformazione digitale sono particolarmente degni di nota in questa fase. In primo luogo, la trasformazione digitale si protrarrà per un certo periodo e quindi continuerà a perturbare l'economia, la società e le politiche statali. Anticipare più efficacemente le tendenze in una prospettiva strategica sarebbe d'aiuto in tutte le aree politiche. Tale prospettiva potrebbe apportare benefici già in sé, per esempio rafforzando le reti di stakeholder. Pensare a lungo termine e in maniera pro-attiva è anche essenziale per rispondere alle trasformazioni in corso. Capi d'azienda, sindacati, società civile e stato devono essere pronti a esaminare le implicazioni politiche della trasformazione e prepararsi a sviluppi che si protraggano fin oltre i normali cicli politici. Questo richiede anche una riflessione costante su come si debbano evolvere le priorità politiche, per esempio in conseguenza del cambiamento tecnologico.

77. In secondo luogo, il miglioramento della progettazione delle politiche per l'economia e la società digitali richiede non solo una migliore conoscenza dei cambiamenti tecnologici in corso, ma anche ulteriore impegno per una misurazione, verifica e analisi più accurate, per esempio di crescita e produttività. Nuove aree quali quella della fiducia, i flussi di dati, l'internet delle cose e l'intelligenza artificiale sono le prossime frontiere della misurazione. Tutti i paesi devono lavorare insieme per colmare le lacune dei dati e giungere a migliorare il benchmarking, la costruzione di prove, gli sviluppi politici e l'individuazione e priorizzazione delle necessità di riesame delle politiche e dell'azione. Al contempo, nuove opportunità emergono grazie alle tecnologie digitali, per esempio grazie all'analisi dei big data e alle fonti di dati non ufficiali. La statistica potrebbe arricchirsi di dati raccolti più rapidamente, più granulari e meno costosi.

ALLEGATO - IL PROGETTO GOING DIGITAL

Il progetto orizzontale Going Digital (GD) è stato lanciato ufficialmente all'inizio del 2017. Nasce dalla visione dei quattro presidenti delle Comitati per le politiche per le scienze, la tecnologia e l'innovazione (STI, science, Technology and Innovation) nell'autunno del 2015, nell'ambito di riflessioni sul Programma di lavoro e budget (PWB, Programme of Work and Budget) del 2017-18 e ha guadagnato ulteriore sostegno e slancio grazie a una serie di riunioni ministeriali settoriali, in particolare in materia di politica per le scienze e la tecnologia (ottobre 2015), per l'occupazione (gennaio 2016), per le competenze (giugno 2016) e per l'economia digitale (giugno 2016), nonché grazie alla riunione del Consiglio ministeriale (MCM, Ministerial Council Meeting) del 2016 e alla conseguente dichiarazione con cui "si incoraggia l'OCSE a mettere a punto una politica orizzontale sulla strategia per la digitalizzazione, le sue opportunità e le sue sfide". A seguito dei detta riunione del Consiglio ministeriale, l'iniziativa è stata ulteriormente sviluppata e inclusa nel PWB 2017-18 come progetto orizzontale ed è infine stata approvata dal Consiglio nella riunione del 16 novembre 2016.

L'obiettivo generale del progetto Going Digital è aiutare i decisori politici a comprendere meglio la trasformazione digitale in corso e sviluppare gli strumenti per creare un ambiente politico che consenta a economie e società di prosperare in un mondo sempre più digitale e basato sui dati. Per conseguire questi obiettivi, il progetto fa leva sulla capacità unica dell'OCSE di riunire diverse comunità politiche europee per individuare collettivamente le opportunità e affrontare le sfide che si pongono alle nostre economie e società nel mondo digitale. Il progetto Going Digital promuoverà il dibattito sulla trasformazione digitale ai massimi livelli - nazionale, regionale e internazionale.

Il progetto ha tre pilastri principali, ognuno promotore di una nuova comprensione della trasformazione digitale e dei suoi effetti sulle economie le società:

- **Pilastro 1:** Un quadro politico integrato per rendere la trasformazione digitale efficace ai fini della crescita , del benessere e delle attività che richiedono la collaborazione tra tutte le aree politiche, inclusi approfondimenti su alcune delle nuove tecnologie e degli altri fattori chiave della trasformazione digitale e ciò che essa comporta per la politica. Ciò produrrà una nuova narraazione supportata da indicatori, per una visione "globale" della trasformazione digitale e di come le politiche potrebbero aver bisogno di adattarsi per sfruttare al meglio l'economia e la società

- **Pilastro 2**: Analisi della trasformazione digitale in specifiche aree politiche (per esempio fisco, commercio, concorrenza, ecc.) e nell'economia più ampia, come indicato nei programmi di lavoro di ciascun comitato OCSE per il 2017-18. Una miscela di analisi qualitativa e indicatori quantitativi da parte di esperti volta a mostrare la misura, la natura, i vantaggi e le sfide della trasformazione digitale in ogni area politica e nell'economia nel senso più ampio.

- **Pilastro 3:** Una serie di moduli su importanti questioni trasversali. Questo lavoro comporterà una "full immersion" su specifiche questioni trasversali per approfondire alcune delle grandi sfide dell'era digitale, poste al punto d'intersezione tra più aree politiche. I moduli chiave riguardano i posti di lavoro e le competenze nell'economia digitale, le implicazioni della trasformazione digitale per la produttività, la concorrenza e la struttura del mercato, la misurazione della trasformazione digitale e l'efficacia della trasformazione digitale per la società e per il benessere.

Il progetto elaborerà una serie di relazioni e note politiche indipendenti, una relazione per l'MCM 2018 e di un rapporto finale di sintesi nel T4 del 2018 o nel T1 del 2019. Si andrà oltre la teoria, con tavole rotonde e dibattiti su come sviluppare: i) strategie digitali di livello nazionale, ii) bozza di una o più Raccomandazioni del Consiglio OCSE sulla trasformazione digitale, iii) un toolkit Going Digital, con un quadro politico integrato che possa fornire esempi pratici e buone prassi a tutti i paesi.
Per ulteriori informazioni: http://oe.cd/goingdigital

Riferimenti

Adalet McGowan, M., D. Andrews and V. Millot (2017), "The Walking Dead?: Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1372, OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/180d80ad-en

Ahmad, N. and P. Schreyer (2016), "Measuring GDP in a Digitalised Economy", *OECD Statistics Working Papers*, 2016/07, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/5jlwqd81d09r-en.

Arntz, M., T. Gregory and U. Zierahn (2016), "The Risk of Automation for Jobs in OECD countries: A Comparative Analysis", *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 189, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en

Autor, D. (2015), "Why are there still so many Jobs? The History and Future of Workplace Automation", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 29, No. 3, pp. 7-30.

Autor, D. and David Dorn, Lawrence F. Katz, Christina Patterson, and John Van Reenen (2017) "Concentrating on the Fall of the Labor Share", *NBER Working Paper* No. 23108 January, www.nber.org/papers/w23108#fromrss

Berlingieri, G., P. Blanchenay, and C. Criscuolo (2017), "The Great Divergence(s)", *Science, Technology and Industry Policy Papers*, 2017, OECD Publishing, Paris, forthcoming.

Bessen, J. (2015), *Learning by Doing: The Real Connection between Innovation, Wages, and Wealth*, New Haven: Yale University Press.

Brynjolfsson, E. and A. McAfee (2011), *The Second Machine Age: Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton & Company, New York.

DeStefano, Timothy, Koen de Backer and Laurent Moussiegt (2017) "Determinants of Digital Technology Use by Companies" *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*.

Frey, C. and M. Osborne (2013), "The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?" *Oxford Martin School Working Paper*.

Marcolin, L., S. Miroudot and M. Squicciarini (2016), "Routine Jobs, Employment and Technological Innovation in Global Value Chains", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2016/01, OECD Publishing.

McKinsey Global Institute (2017), *A Future that Works: Automation, Employment and Productivity*, McKinsey, San Francisco.

Mickoleit, A. (2014), "Social Media Use by Governments: A Policy Primer to Discuss Trends, Identify Policy Opportunities and Guide Decision Makers", *OECD Working Papers on Public Governance*, No. 26, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/5jxrcmghmk0s-en

Mokyr, J., C. Vickers and N. Ziebarth (2015), "The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is this Time Different?", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 29, No. 3, pp. 31-50.

OECD (2004), *The Economic Impacts of ICT - Measurement, Evidence and Implications*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264026780-en.

OECD (2013a), *Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264193307-en

OECD (2013b), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en.

OECD (2015a), *The Future of Productivity*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2015b), *Data-Driven Innovation – Big Data for Growth and Wellbeing*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2015c), *Digital Economy Outlook*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2015d), *Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy,* OECD Publishing, Paris.

OECD (2015e), *Adults, Computers and Problem Solving: What's the Problem?* OECD Publishing, Paris..

OECD (2015f), *Innovation for Inclusive Growth*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016a), *Science, Technology and Industry Outlook 2016*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016b), "The Internet of Things: Seizing the Benefits and Addressing the Challenges", *OECD Digital Economy Papers*, No. 252, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016c), *The Productivity-Inclusiveness Nexus,* OECD Publishing, Paris.

OECD (2016d) *Digital Government Strategies for Transforming Public Services in the Welfare Areas*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016e), *Open Government Data Review of Mexico: Data Reuse for Public Sector Impact and Innovation*, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264259270-en

OECD (2016f), "Automation and Independent Work in a Digital Economy", *Policy Brief* on the Future of Work, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016g), "ICTs and Jobs: Complements or Substitutes?", *OECD Digital Economy Papers*, No. 259, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016h), "New Markets and New Jobs", *OECD Digital Economy Papers*, No. 255, OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/5jlwt496h37l-en.

OECD (2016i), "Skills for a Digital World", *Policy Brief* on the Future of Work, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016j), *Getting Skills Right: Anticipating and Responding to Changing Skill Needs*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264252073-en.

OECD (2017a), *Enabling the Next Production Revolution - A Summary of Main Messages and Policy Conclusions*, Meeting at the Council at Ministerial Level, OECD.

OECD (2017b), "Technology Solutions - Tools to Tackle Tax Evasion and Tax Fraud", CTPA/CFA(2017)8/REV1, OECD Publishing, Paris.

OECD (2017c), *G20 Compendium on the use of open data for anti-corruption*. G20 Anti-corruption Working Group. OECD Publishing, Paris, forthcoming.

OECD/International Telecommunication Union (2011), *M-Government: Mobile Technologies for Responsive Governments and Connected Societies*, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264118706-en

Tuzemen, D. and J. Willis, "The Vanishing Middle: Job Polarization and Workers' Response to the Decline in Middle-Skill Jobs", *Economic Review - Federal Reserve Bank of Kansas City,* Kansas City (First Quarter 2013): 5-32.

Ubaldi, B. (2013), *"Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives"*, OECD Working Papers on Public Governance, No. 22, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en

Van Ark, B., et al, (2016), "Navigating the New Digital Economy: Driving Digital Growth and Productivity from Installation to Deployment", Conference Board, New York.

Traduzione e impaginazione a cura della
Direzione Attività Produttive _Regione Toscana

Questo documento è rilasciato sotto la responsabilità del Segretario generale.

Questo documento, come pure i dati e le mappe che contiene, con comportano pregiudizio allo stato e sovranità territoriali, alla delimitazione delle frontiere internazionali, ai confini e al nome di territori, città o aree.

Www.oecd.org

Ocse Parigi
2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16
Tel.: +33 (0) 1 45 24 82 00