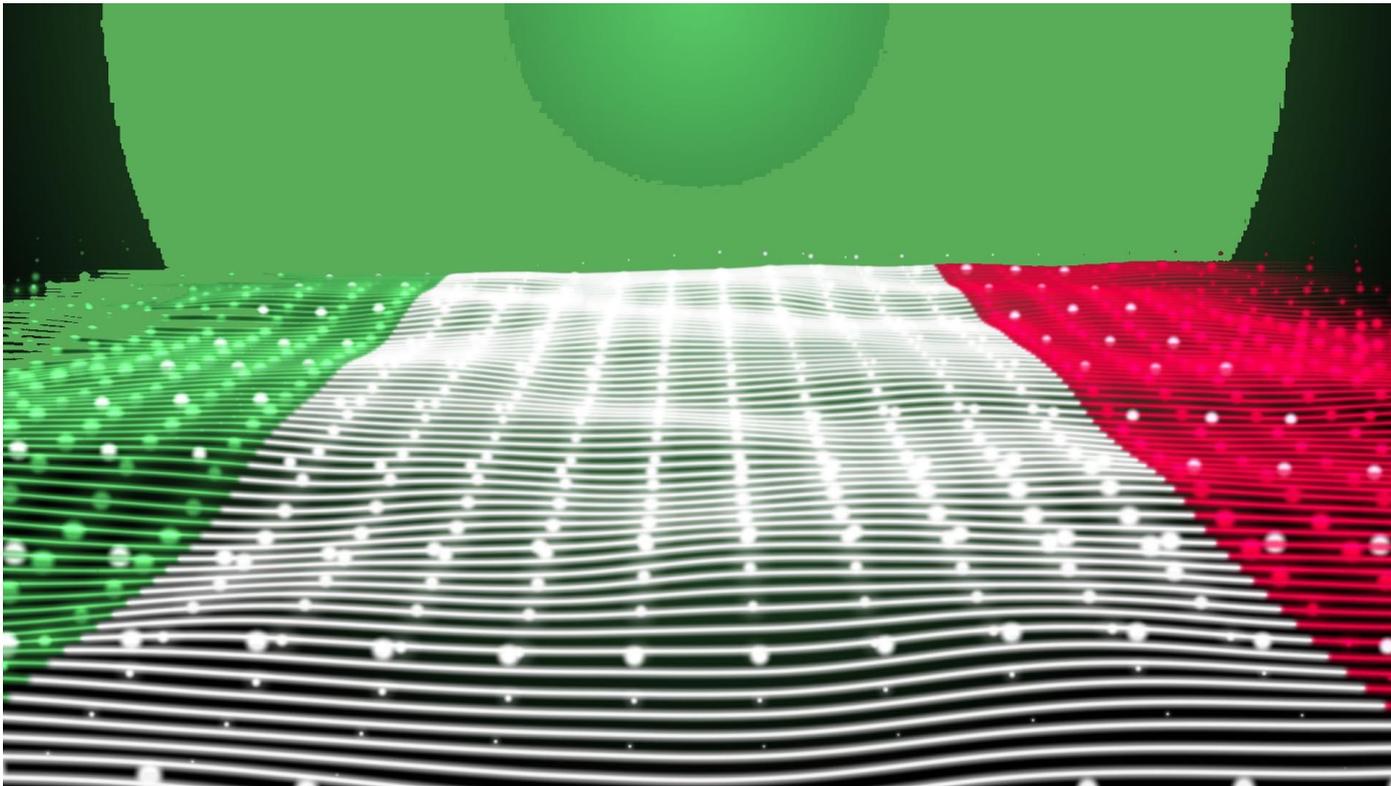




Italia Transition

LA TRANSIZIONE DELLE REGIONI DEL

NORD



Un approfondimento a cura di Enzo Marrafino



Sommario

ANATOMIA DELLA TRANSIZIONE DIGITALE	3
Prefazione a cura di Giuseppe Gallo	3
PREMESSA	7
Parte I	8
LA DIGITALIZZAZIONE DELLE REGIONI ITALIANE	8
LA DIGITALIZZAZIONE DEL PIEMONTE	9
LA DIGITALIZZAZIONE DELLA VALLE D'AOSTA	12
LA DIGITALIZZAZIONE DELLA LOMBARDIA	14
LA DIGITALIZZAZIONE DEL TRENTINO ALTO ADIGE	17
LA DIGITALIZZAZIONE DEL VENETO	22
LA DIGITALIZZAZIONE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA	26
LA DIGITALIZZAZIONE DELLA LIGURIA	29
LA DIGITALIZZAZIONE DELL'EMILIA ROMAGNA	31
PARTE II	33
LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO PIEMONTE	33
LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE PIEMONTESI E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO	34
VALLE D'AOSTA	34
LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE VALDOSTANE E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO	35
LOMBARDIA	36
LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE LOMBARDE E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO	36
LIGURIA	37
LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO	37
PARTE III	39
NOTE METODOLOGICHE	39
Digitalizzazione ed emergenza Covid-19: sfide e opportunità per le imprese I settori TIC.	39
Transizione ambientale delle imprese e adattamento al cambiamento climatico ¹⁵	40
TAVOLA	41
1.DESI - DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY INDEX	41
1. ANALISI SHIFT-SHARE	43
Bibliografia	45
Sitografia	45



ANATOMIA DELLA TRANSIZIONE DIGITALE

Prefazione a cura di Giuseppe Gallo

Presidente Fondazione Ezio Tarantelli

La ricerca di Enzo Marrafino ha il merito fondamentale di entrare nel sistema cellulare degli aggregati economici e sociali sui quali interviene il PNRR, attraverso le 6 missioni e le relative componenti, obiettivi delle componenti, piani di investimenti. Una preziosa anatomia sistematica, decisiva per modulare la complessa e, potenzialmente, epocale strategia del PNRR sulle differenze regionali così da determinare quella convergenza sistemica del nostro Paese che le stratificazioni storiche delle diseguaglianze (economiche, sociali, culturali) hanno sino ad oggi impedito.

A ben vedere, si tratta di una Politica industriale che, per la prima volta nella storia recente dell'Italia, in coerenza con i vincoli strategici richiesti dell'UE, programmaticamente, interviene su tutte le aree geografiche del Paese. A maggior ragione, non si possono fare parti eguali fra diseguali.

La ricerca effettuata attraverso la sistematizzazione dei Bollettini delle economie regionali elaborate dalla Banda d'Italia, che presentiamo nelle pagine seguenti, inizia il suo rigoroso lavoro di analisi dalla Transizione digitale, uno dei grandi snodi, insieme al Green New Deal ed all'accelerata Glaciazione demografica, che segnano la cesura epocale del nostro tempo.

Essa parte, correttamente, dal modello di indagine adottato nel 2015 dalla Commissione europea che definisce "l'indice di digitalizzazione dell'economia e della società (digital economy and society index, DESI)", un indicatore composito che sintetizza la performance digitale degli stati membri guardando a cinque fattori:

1. la dotazione infrastrutturale e il grado di utilizzo delle reti (connettività),
2. i livelli di competenza digitale,
3. l'utilizzo dei servizi online da parte delle famiglie,
4. il livello di digitalizzazione delle imprese
5. l'offerta di servizi digitali della Pubblica amministrazione.

"Nel 2020 l'Italia si trovava al 25° posto su 28 paesi UE nell'indicatore generale e all'ultimo per i livelli di competenza digitale, evidenziando un forte ritardo nell'utilizzo di internet da parte dei cittadini e nell'integrazione delle tecnologie da parte delle imprese. Il Paese era invece in linea con la media europea sia per la connettività, sia per la digitalizzazione dei processi amministrativi della Pubblica amministrazione. "

La ricerca entra, puntigliosamente, nei meandri delle differenze regionali. Eccone alcuni esempi significativi.

"Nostre elaborazioni di un equivalente regionale dell'indicatore DESI europeo mostrano che la Lombardia ha un livello di digitalizzazione superiore a quello dell'Italia in ciascuna delle componenti. Rispetto alla media europea, la regione ottiene risultati migliori nell'indicatore di connettività, ma presenta carenze nei profili legati alle competenze digitali della popolazione e all'utilizzo delle tecnologie informatiche da parte delle imprese".

Come si comprende agevolmente dalle sintetiche citazioni che precedono, l'indagine apre l'orizzonte della valutazione comparativa: Italia con Europa, Regione con altre Regioni, Regione con Italia, Regione con Europa, sia in riferimento all'indice generale sintetico di digitalizzazione, sia per quanto attiene agli indicatori specifici che lo compongono.



Non mancano le retrospezioni storiche e le stime tendenziali degli esperti della Banca d'Italia.

“Nostre elaborazioni mostrano che nel 2019, prima dell'arrivo della pandemia, il grado di digitalizzazione della Toscana risultava superiore a quello del Paese, sia nel complesso sia nella maggior parte delle singole componenti. Tuttavia, all'interno di queste, la performance era talvolta peggiore per gli aspetti tecnologicamente più avanzati.

La disponibilità di reti sempre più veloci rappresenta un prerequisito infrastrutturale per sfruttare al meglio le opportunità offerte dalle tecnologie digitali¹. Nel complesso l'indice che valuta la connettività, sia per la copertura delle reti sia per la diffusione tra le famiglie, era in linea con la media nazionale, a sua volta prossima a quella della UE.

Tuttavia la Toscana mostrava un ritardo nella diffusione delle reti a maggior capacità: ad almeno 100 Mbps (34,5 nella media nazionale), interessando circa il 60 per cento dei comuni toscani. Sono in corso ulteriori progetti di potenziamento delle connessioni su tutto il territorio regionale. Nelle previsioni degli operatori di telecomunicazioni rilevate da Infratel, l'82,4 per cento degli edifici toscani sarà raggiunto da connessioni ad altissima capacità per la fine del 2022 (era il 18,8 alla fine del 2019).(...)

Con riferimento al sistema produttivo, il più elevato grado di digitalizzazione delle imprese toscane era principalmente ascrivibile al maggior ricorso al commercio elettronico; in relazione ad aspetti più avanzati della trasformazione digitale (come i servizi cloud di livello medio-alto), la regione si collocava invece al di sotto della media nazionale (cfr. il paragrafo: La digitalizzazione delle imprese).”

Che la transizione digitale, se non adeguatamente gestita, possa generare ulteriori diseguaglianze territoriali, risulta dall'analisi del posizionamento comparativo della Regione Sicilia, in linea con la media nazionale, a sua volta prossima alla media europea, solo per l'indice di connettività.

“Secondo i dati del primo Censimento permanente delle imprese condotto dall'Istat nel 2019, nel triennio 2016-18 le imprese siciliane mostravano tassi di adozione sensibilmente inferiori alla media nazionale per tutte le tecnologie digitali considerate, ad eccezione degli investimenti in tecnologie basate su internet.

Il divario risultava ampio nelle applicazioni di intelligenza artificiale, nell'uso di software gestionali e servizi cloud e negli investimenti in stampa 3D, simulazione tra macchine interconnesse e sicurezza informatica.”

Molto significativo il ricorso al metodo “Shift-Share” che consente di scomporre la dinamica di una variabile in componenti strutturali e locali.

“Tramite un'analisi shift-share è possibile scomporre il divario fra i tassi di adozione in regione e la media nazionale in una componente strutturale, dovuta alla diversa composizione per settore o per classe dimensionale del tessuto produttivo, e in una componente locale, legata al diverso comportamento delle imprese. L'analisi mostra che la minor diffusione delle tecnologie digitali in Sicilia dipende soprattutto da tassi di adozione inferiori a parità di caratteristiche settoriali o dimensionali delle imprese; la minor dimensione media delle aziende siciliane vi incide, seppur in misura limitata.

L'indice che valuta la connettività è l'unico quasi in linea con la media italiana, a sua volta prossima alla media UE, grazie al livello di copertura delle reti sul territorio regionale; la disponibilità di reti sempre più veloci è un fattore alla base dello sviluppo della digitalizzazione. Secondo gli ultimi dati resi disponibili dall'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni (Agcom), riferiti al 2019, quasi il 94 per cento delle famiglie siciliane era



raggiunto dalla connessione a banda larga (almeno 2 megabit al secondo), valore leggermente superiore alla media del Paese; inoltre il 77,2 e il 52,9 per cento delle famiglie erano potenzialmente coperte rispettivamente da quella veloce e ultraveloce2 (contro il 66,0 e 34,5 per cento medio nazionale). Circa il 72 per cento dei comuni siciliani era raggiunto dalla banda larga veloce.

Secondo la rilevazione di Infratel, gli operatori di telecomunicazioni riportavano che entro la fine del 2022 il 77,1 per cento degli edifici siciliani sarà raggiunto da connessioni ad altissima capacità (Very High Capacity Network, VHCN), con velocità di almeno 1 Gigabit al secondo (contro il 23,0 per cento a fine 2019).

La domanda di accesso a internet è invece inferiore alla media italiana: secondo dati Istat, circa il 42 per cento delle famiglie siciliane aveva sottoscritto un abbonamento che prevede una connessione a banda larga fissa, rispetto al 54,3 per cento nazionale.

L'indicatore che valuta le competenze digitali dei cittadini della regione risulta notevolmente al di sotto della media italiana, che già registra il valore più basso nel confronto europeo. La Sicilia, in particolare, ha valori di molto inferiori alla media nazionale nell'incidenza di cittadini con competenze digitali di base e nell'incidenza degli specialisti in Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) sul totale degli occupati.

Anche l'indicatore relativo all'utilizzo dei servizi internet da parte dei cittadini siciliani risulta nettamente inferiore a quello medio nazionale; i divari maggiori riguardano il ricorso al commercio online e ai servizi bancari da remoto (cfr. il paragrafo La digitalizzazione dei servizi finanziari). Inoltre, secondo i dati Eurostat, nel 2019 il 21 per cento dei siciliani di età compresa tra 16 e 74 anni non aveva mai effettuato un accesso a internet (17 per cento la media italiana). (...)

Per cogliere le differenze tra le regioni, l'indice che valuta l'e-government è stato calcolato con riferimento agli enti locali, poiché i servizi digitali offerti dalle amministrazioni pubbliche centrali sono i medesimi per tutto il territorio nazionale. Anche in questo caso l'indicatore per la Sicilia è su livelli inferiori alla media del Paese. Secondo i dati della Corte dei conti, nel 2019 soltanto il 60,4 per cento dei comuni della regione offriva almeno un servizio online ai cittadini e la quota di comuni che offriva servizi digitali alle imprese attraverso lo Sportello unico per le attività produttive e lo Sportello unico per l'edilizia si attestava al 37,8 per cento (rispettivamente 77,4 e 57,8 per cento nella media italiana. “

Bastano i pochi esempi che precedono per comprendere il notevole rilievo strategico e gestionale della ricerca che rilancia il lavoro degli esperti della Banca d'Italia: la radiografia anatomica delle differenze regionali e territoriali della transizione digitale rappresenta, infatti, un supporto indispensabile per finalizzare, con la massima efficacia, l'ingente volume di risorse europee e nazionali all'unico obiettivo della convergenza sistemica attraverso percorsi multipli e differenziati a seconda degli specifici stadi di evoluzione.

La Cabina di regia centrale, con poteri di indirizzo, impulso e coordinamento generale; il Tavolo permanente di partenariato economico, sociale, territoriale, con funzione consultiva della Cabina di regia; le Unità di missione dei Ministeri, con compiti di programmazione, monitoraggio, controllo, potranno trovare nel modello, in estrema sintesi accennato, un satellitare strategico e gestionale di grande utilità.

Il successo del PNRR italiano è, peraltro, decisivo sia per il nostro Paese, sia per il futuro dell'UE.

La consultazione avviata dalla Commissione Europea sul Patto di stabilità e crescita (che si



concluderà entro l'anno) ed il dibattito fra i Paesi membri, hanno già fatto emergere profonde divergenze fra i Paesi che, preso atto della flessibilità dimostrata dal Patto durante la crisi pandemica, vogliono ritornare alle regole consolidate di bilancio (con qualche aggiustamento) ed i Paesi che intendono rendere strutturale la breccia strategica aperta dal NGUE.

Si tratta, come ognuno sa, di posizioni alternative. Il Patto di stabilità ha rappresentato, infatti, il tentativo di conciliare, attraverso le regole di bilancio uniformi, una politica monetaria europea gestita, in autonomia, dalla BCE e 19 politiche fiscali gestite dai Paesi dell'Eurozona, nel tentativo di favorirne la convergenza economica e sociale. L'esperimento, storicamente inedito, di un'Unione monetaria senza sovranità politica come vettore di convergenza è, con ogni evidenza, fallito. Le distanze economiche e sociali fra i Paesi sono, infatti, cresciute. Il caso italiano è clamoroso: il nostro Paese nel periodo 2000-2019 ha realizzato una crescita cumulata del Pil reale del 4,4% contro il 32% dell'UE ed il 26% dell'Eurozona. L'Italia nel 2000 vantava un Pil reale pro capite superiore del 20% rispetto alla media UE, e del 3% rispetto alla media Eurozona.

Nel 2019 era sotto del 6% rispetto alla media UE e del 14% rispetto alla media Eurozona. Ognuno può misurare, agevolmente, i differenziali, ovvero la divergenza economica e sociale accumulata nel quasi ventennio perduto. Si obietterà, a ragione, che l'Italia è gravata da storici deficit strutturali che non possono essere addebitati alle politiche fiscali restrittive dell'UE.

La recessione da debito sovrano 2011-2013, che ha stretti rapporti con le politiche europee di austerità pro-cicliche, è stata, tuttavia, più grave della recessione conseguente alla crisi finanziaria 2008-2009. L'indice sintetico ponderato di benessere delle famiglie italiane, elaborato dal Barometro Cisl secondo il metodo del Benessere Equo e Solidale (BES) segna, infatti, fatto 100 il 2007, 95,5 nel 2009, 80 nel 2013, 83,5 nel 2020, confermando che la crisi da debito sovrano è stata più grave della crisi dei mutui sub prime e della crisi pandemica, gestita con la sospensione del Patto di Stabilità e crescita sino al termine del 2022.

Il NGEU rappresenta la politica di convergenza europea alternativa al Patto di stabilità: ha aumentato la dotazione del bilancio europeo, l'ha finanziata attraverso debito europeo emettendo eurobond, ha distribuito le ingenti risorse (parte grant, parte loans) secondo criteri differenziati e solidali, ha vincolato i Paesi membri a strutturare i rispettivi PNRR intorno a linee definite (digitalizzazione, green New Deal, mobilità sostenibile, ricerca ed istruzione, sanità, sostenibilità ed inclusione sociale) configurando, per la prima volta, una Politica economica, industriale e sociale europea convergente ed espansiva.

Non solo. Ha definito l'obiettivo, di breve periodo, di un bilancio europeo autonomo, con una propria capacità di imposizione fiscale e, tendenzialmente, liberato dalla dipendenza dai conferimenti degli Stati membri; la vera condizione dell'esercizio della sovranità europea attraverso il progressivo potenziamento istituzionale (Ministero del Tesoro, Ministero delle politiche sociali, Ministero degli esteri, Ministero della sicurezza e dell'immigrazione) sino a superare il punto di non ritorno verso la Federazione internazionale degli Stati Uniti d'Europa.

Il PNRR italiano opera all'incrocio di questa possibile, contrastata, epocale svolta storica: il radicale cambiamento della politica di convergenza europea nella prospettiva della Federazione politica europea. Il successo del PNRR italiano è decisivo per consolidarla. Anche il nostro piccolo contributo lavora dal lato progressivo della storia!



PREMESSA

Per affrontare un progetto così complesso, come il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, presentato dall'Italia all'Unione Europea per realizzare la ripresa economica dopo la pandemia del Covid 19, è necessario un approccio metodologico che tenga conto della complessità della sfida che abbiamo davanti.

Il PNRR Italia chiama tutto il Paese ad un compito molto arduo, sviluppare una capacità di generare cambiamenti profondi e duraturi nella propria struttura economica, sociale ed istituzionale, andando ad aggredire le cause stesse, complesse e multilivello, che sono alla base dei profondi squilibri di cui soffre il nostro Paese.

Seneca nella Lettera a Lucillo scriveva: "Nessun vento è favorevole a chi non sa a quale porto vuole approdare", noi aggiungiamo che non si può approdare a nessun porto se l'imbarcazione non è in grado di sfruttare il vento e tenere la rotta tra i marosi e la tempesta.

Tutti gli interventi ideati e programmati nel PNRR non partono da un esercizio di astrazione che non tiene conto della realtà del nostro Paese e delle sue caratteristiche intrinseche ed estrinseche, ma gli interventi e gli investimenti si innestano su una realtà data che può presentare, a sua volta, vincoli o risorse che facilitano o ostacolano il raggiungimento delle finalità, degli obiettivi e delle mete di sviluppo che sono stati fissati con le 6 Missioni che caratterizzano il PNRR Italia.

Quindi, la domanda che ci siamo posti è: qual è il punto di partenza e quanta strada dobbiamo fare per raggiungere l'agognata meta del PNRR Italia?

Nel giugno 2021 la Banca d'Italia ha pubblicato il Rapporto Annuale delle Economie Regionali, quale "studi e documentazione sugli aspetti territoriali dell'economia italiana".

Le sedi regionali della Banca d'Italia, grazie alla collaborazione degli enti, degli operatori economici, delle istituzioni creditizie, delle associazioni di categoria e di altri organismi hanno raccolto materiale statistico e l'acquisito informazioni che hanno reso possibile elaborare un quadro della situazione economica e sociale di tutte le regioni italiane.

Questo lavoro ad uso didattico per la formazione sindacale CISL ha raccolto dai Bollettini delle Economie Regionali i commenti sviluppati dagli esperti regionali e nazionali della Banca d'Italia per offrire un quadro preciso della situazione in cui versano le nostre regioni rispetto a 2 dei 3 Assi del PNRR, Digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica e inclusione social. Questo lavoro fornisce solo un'analisi della transizione digitale e lo stato della digitalizzazione del nostro Paese (Parte I) e della transizione ecologica che caratterizzano le regioni italiane (Parte II)

Il presente lavoro viene suddiviso in 3 fascicoli per rendere più agevole la lettura e la consultazione. I fascicoli vengono suddivisi nella tradizionale tripartizione: NORD - CENTRO - SUD

La Parte III viene riservata ad illustrare i principali strumenti che hanno guidato gli esperti della Banca d'Italia nell'elaborazione dei Rapporti delle Economie Regionali: le Note Metodologiche, il DESI e l'analisi Shift-share.

Parte I

LA DIGITALIZZAZIONE DELLE REGIONI ITALIANE

Lo sviluppo digitale di un territorio è un fattore indispensabile per sostenere l'innovazione e la competitività del suo sistema produttivo e per promuovere le competenze e l'inclusione sociale. La pandemia di Covid-19 ne ha evidenziato ulteriormente l'importanza: la connettività, le tecnologie e le competenze digitali hanno rivestito un ruolo fondamentale nella prosecuzione delle attività lavorative, dell'istruzione, del commercio, ma anche nel monitoraggio della diffusione del virus.

Dal 2015 la Commissione europea elabora l'indice di digitalizzazione dell'economia e della società (*digital economy and society index*, DESI), un indicatore composito che sintetizza la performance digitale degli stati membri guardando a **cinque fattori**:

1. la dotazione infrastrutturale e il grado di utilizzo delle reti (connettività),
2. i livelli di competenza digitale,
3. l'utilizzo dei servizi online da parte delle famiglie,
4. il livello di digitalizzazione delle imprese
5. l'offerta di servizi digitali della Pubblica amministrazione.

Nel 2020 l'Italia si trovava al 25° posto su 28 paesi UE nell'indicatore generale e all'ultimo per i livelli di competenza digitale, evidenziando un forte ritardo nell'utilizzo di internet da parte dei cittadini e nell'integrazione delle tecnologie da parte delle imprese. Il Paese era invece in linea con la media europea sia per la connettività sia per la digitalizzazione dei processi amministrativi della Pubblica amministrazione.

Per ogni regione è possibile consultare le tabelle, gli istogrammi e i report sintetici consultando i Bollettini della Banca d'Italia della serie "Economie Regionali. Rapporto Annuale".

Economie regionali

L'economia delle regioni italiane

LA DIGITALIZZAZIONE DEL PIEMONTE¹

Il grado di digitalizzazione in Piemonte prima della pandemia risultava superiore alla media nazionale, grazie alla maggiore integrazione delle tecnologie informatiche nei processi produttivi e alle migliori competenze digitali delle persone; vi si associava un maggiore utilizzo dei servizi bancari online. Nel confronto europeo, tuttavia, la regione mostrava un notevole ritardo.

Un indicatore della digitalizzazione dell'economia regionale

Nostre elaborazioni, che risentono di lievi differenze rispetto alla metodologia DESI 2020 (cfr. nelle *Note metodologiche ai Rapporti annuali regionali sul 2020* la voce *Digital economy and society index (DESI)*), mostrano che nel 2019 il Piemonte si caratterizzava per un livello di digitalizzazione complessivamente superiore alla media nazionale, mentre mostrava un ritardo rispetto a quella europea.

Tra i fattori che contribuiscono all'indicatore, la regione presentava una posizione di vantaggio rispetto alla media italiana (ma non a quella europea) per le competenze digitali (in particolare per l'incidenza di specialisti ICT e di cittadini con competenze digitali di base) e per l'integrazione delle tecnologie digitali nei processi produttivi (su cui influisce principalmente un maggiore impiego di servizi di *cloud* e di software gestionali; cfr. il paragrafo: *La digitalizzazione delle imprese*). Particolarmente elevato in Piemonte risultava anche l'utilizzo di servizi bancari online (cfr. il paragrafo: *La digitalizzazione dei servizi finanziari*).

La regione mostrava un valore sostanzialmente in linea con la media italiana per il profilo della connettività. Secondo gli ultimi dati dell'Autorità per le Garanzie della comunicazione, riferiti al 2019, il 92,2 per cento delle famiglie era raggiunto dalla connessione a banda larga (92,8 nella media italiana). Tuttavia, il Piemonte presentava un divario negativo per la copertura con banda veloce (superiore a 30 megabit al secondo), che interessava il 57,6 per cento delle famiglie (66,0 in Italia). Il gap riflette anche la scarsa copertura territoriale: solo il 21,3 per cento dei comuni piemontesi era raggiunto dalla banda larga veloce, a fronte del 46,4 della media del Paese. Anche l'adomanda di accesso a internet era lievemente inferiore alla media nazionale. Secondo i dati dell'Istat, il 71,4 per cento delle famiglie disponeva di un abbonamento a internet a banda larga, mentre il 51,4 per cento aveva sottoscritto una connessione a banda larga fissa (in Italia il 74,7 e il 54,3, rispettivamente).

Sostanzialmente in linea con il resto del Paese erano anche gli indicatori relativi all'utilizzo dei servizi via internet da parte dei cittadini (anche se su livelli notevolmente inferiori alla media europea) e all'*e-government*. Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto, l'offerta di servizi digitali da parte degli enti locali piemontesi era complessivamente allineata alla media nazionale, pur presentando un quadro eterogeneo. Secondo i dati della Corte dei Conti, nel 2019 la quota di comuni che offriva almeno un servizio online ai cittadini o alle imprese risultava sopra la media nazionale. Anche il grado di avanzamento di alcuni progetti strategici di trasformazione digitale era superiore: alla fine del 2020 la totalità dei comuni piemontesi aveva aderito **all'Anagrafe nazionale della popolazione residente**, mentre in Italia la popolazione coperta da tale servizio era pari al 92,4 per cento dei residenti. Risultava invece inferiore al resto del Paese la quota di enti locali che avevano attivato servizi accessibili online tramite SPID e la quota di comuni che avevano ricevuto almeno una transazione su PagoPA².

¹ Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Piemonte. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.1

² PagoPA è la piattaforma che permette di effettuare pagamenti verso la Pubblica Amministrazione e non solo, in maniera trasparente e intuitiva

La digitalizzazione delle imprese

La trasformazione digitale offre alle imprese grandi opportunità in termini di maggior efficienza, competitività e crescita e ne ha aumentato la resilienza a fronte dell'emergenza.

In base agli ultimi dati disponibili dell'Archivio statistico delle imprese attive, nel 2018 in Piemonte il 4,1 per cento degli addetti era impiegato nei settori delle tecnologie dell'informazione e comunicazione (TIC), valore al di sopra della media nazionale (3,4 per cento). L'occupazione in questi settori si concentrava per quasi il 60 per cento nella città di Torino.

Il Piemonte si distingue anche per un maggiore utilizzo di beni e servizi TIC come input produttivi per le imprese: secondo i dati dell'Irpet, nel 2016 (ultimo anno disponibile) il valore di tali input ammontava al 5,4 per cento del PIL, dato superiore alla media italiana (4,4 per cento); circa il 57 per cento di tali input proveniva da imprese della stessa regione, valore al di sopra della media nazionale (54,9).

Dai dati del primo *Censimento permanente delle imprese* condotto dall'Istat nel 2019 e riferiti al triennio 2016-18 emerge che il grado di diffusione delle tecnologie digitali tra le imprese è più elevato rispetto alla media italiana per tutte le tipologie considerate, ad esclusione di quelle basate su internet (connessione a internet mobile o mediante banda ultra-larga e *internet of things*; che risentono anche della minore copertura per quanto riguarda la banda larga veloce (cfr. il paragrafo: *Un indicatore della digitalizzazione dell'economia regionale*).

In base a un'analisi *shift-share* le differenze con la media italiana sono riconducibili sia a una diversa composizione settoriale del tessuto produttivo sia a un diverso tasso di adozione a parità di settore; la differenza nella dimensione media delle imprese incide invece in misura marginale.

La digitalizzazione dei servizi finanziari

Secondo i dati diffusi dall'Eurostat, nonostante il significativo incremento negli ultimi anni, nel 2019 l'Italia figurava tra i paesi dell'UE con il minore ricorso ai servizi di internet banking da parte della popolazione. In Piemonte la percentuale di persone che hanno fatto ricorso a tali servizi era pari al 53 per cento, un valore in crescita rispetto al 2013 e superiore alla media nazionale, ma notevolmente più basso della media UE.

Il maggior ricorso ai servizi di internet banking è stato possibile grazie alla diffusione degli strumenti per l'accesso telematico ai servizi finanziari. Tra il 2013 e il 2020 il rapporto tra i clienti con contratti di home banking e il numero complessivo di clienti con un conto di deposito è notevolmente aumentato in regione, seppure in misura inferiore rispetto al Paese. La crescita ha interessato anche la frazione di clientela con servizi di corporate banking.

La quota di bonifici effettuati dalle famiglie consumatrici per via telematica sul totale è aumentata negli ultimi anni e ha avuto un'accelerazione nel primo semestre del 2020 in concomitanza con la diffusione della pandemia.

Nel quarto trimestre dello scorso anno essa è stata pari al 77,2 per cento (78,4 a livello nazionale), quasi 8 punti percentuali in più rispetto a un anno prima. Per le imprese la quota di bonifici online, che già prima dello scoppio dell'epidemia si collocava su valori sensibilmente più elevati rispetto a quelli per le famiglie, è invece variata solo marginalmente. Lo sviluppo dei pagamenti digitali ha beneficiato della crescente diffusione delle carte di pagamento. Rispetto al 2013 il numero delle carte attive detenute dal totale della clientela è aumentato di oltre un terzo; nel 2020 in particolare l'incremento è stato marcato per le carte prepagate, la cui quota sul totale ha superato il 25 per cento.

Alla fine dello scorso anno si contavano in regione 1,7 carte per cliente, dato solo lievemente inferiore alla media nazionale (1,8). Grazie all'adozione delle innovazioni tecnologiche da parte delle banche e alla rapida diffusione dei dispositivi mobili nell'interazione con la clientela, negli ultimi anni si è ampliata la gamma dei servizi offerti dal sistema bancario.

In base a una specifica indagine sull'offerta digitale condotta nell'ambito della RBLs, alla fine del 2020 poco meno del 70 per cento delle banche prevedeva la possibilità di effettuare pagamenti attraverso dispositivi mobili, modalità che 7 anni prima riguardava appena il 4 per cento degli intervistati. Rispetto al 2013 è cresciuta anche la percentuale di intermediari che offrono la possibilità di effettuare online la gestione del risparmio (il 75 per cento nel 2020, a fronte di poco più del 60 per cento sette anni prima). La quota di banche che consente alla clientela di accedere da remoto ai finanziamenti, pure in crescita nel periodo in esame, ha raggiunto valori attorno al 20 per cento per le imprese e al 50 per cento per le famiglie.



LA DIGITALIZZAZIONE DELLA VALLE D'AOSTA³

Un indicatore della digitalizzazione dell'economia regionale

Il grado di digitalizzazione in Valle d'Aosta prima della pandemia risultava inferiore alla media nazionale, in particolare per quanto riguarda l'integrazione delle tecnologie informatiche nei processi produttivi e le connessioni a internet. Era invece maggiormente diffuso l'utilizzo dei servizi bancari online, anche se permane un netto ritardo rispetto alla media europea.

Un indicatore della digitalizzazione dell'economia regionale

Nostre elaborazioni, che risentono di lievi differenze rispetto alla metodologia DESI 2020 (cfr. nelle *Note metodologiche ai Rapporti annuali regionali* sul 2020 la voce *Digital economy and society index (DESI)*), mostrano che nel 2019 la Valle d'Aosta si caratterizzava per un livello di digitalizzazione complessivamente inferiore alla media nazionale.

Vi contribuiva il divario negativo nell'integrazione delle tecnologie digitali nei processi produttivi (cfr. il paragrafo: *La digitalizzazione delle imprese*) e soprattutto nella connettività. In particolare, nel 2019 (ultimo anno di disponibilità dei dati dell'Autorità per le Garanzie della Comunicazione) l'89,8 per cento delle famiglie era raggiunto dalla connessione a banda larga, circa 3 punti percentuali in meno della media italiana. Molto più ampi erano i divari relativi alla banda veloce (superiore a 30 megabit al secondo), che interessava il 28,7 per cento delle famiglie valdostane (66,0 in Italia), e a quella ultraveloce (superiore a 100 megabit al secondo), che riguardava il 13,1 per cento dei nuclei (34,5 in Italia). Il gap rifletteva anche la scarsa copertura territoriale, in larga parte legata alle caratteristiche orografiche: solo il 21,6 per cento dei comuni valdostani era raggiunto dalla banda larga veloce, la metà della media italiana. Per quanto riguarda il grado di utilizzo delle reti, secondo i dati dell'Istat il 75,9 per cento delle famiglie disponeva di un abbonamento a internet a banda larga (in Italia il 74,7).

Erano invece superiori alla media del Paese gli indicatori relativi all'uso di internet da parte delle famiglie (ancorché su livelli molto inferiori alla media europea), grazie soprattutto alla maggiore propensione all'acquisto di prodotti e di servizi bancari online (cfr. il paragrafo: *La digitalizzazione dei servizi finanziari*), e all'*e-government*. Secondo i dati della Corte dei Conti, infatti, nel 2019 risultava più alta della media nazionale la quota di comuni che offriva almeno un servizio online ai cittadini o alle imprese. Era anche superiore la percentuale di enti locali che avevano attivato servizi accessibili online tramite SPID, così come il grado di adesione all'Anagrafe nazionale della popolazione residente, che in regione aveva coinvolto la totalità dei comuni. Tuttavia, la quota di questi ultimi che aveva ricevuto almeno una transazione su PagoPA era più bassa della media italiana.

Sostanzialmente in linea con il resto del Paese erano infine gli indicatori sulle competenze digitali dei cittadini.

La digitalizzazione delle imprese

La trasformazione digitale offre alle imprese grandi opportunità in termini di maggiore efficienza, competitività e crescita e potrebbe anche averne aumentato la resilienza di fronte alle sfide poste dall'emergenza pandemica.

³ Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Valle d'Aosta. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.3

Nel 2018 (ultimo anno di disponibilità dei dati dell'Archivio statistico delle imprese attive), in Valle d'Aosta gli addetti nei servizi e nella manifattura delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) erano, rispettivamente, il 3,4 e lo 0,2 per cento del totale (2,9 e 0,5 in Italia).

Il valore dei beni e dei servizi TIC utilizzati come input produttivi da parte delle imprese ammontava nel 2016 (ultimo anno di disponibilità nei dati dell'Irpet1) al 3,2 per cento del PIL, contro il 4,4 della media nazionale.

In base ai dati del primo *Censimento permanente delle imprese* condotto dall'Istat nel 2019 e riferital triennio 2016-18, il grado di diffusione delle tecnologie digitali tra le imprese è più basso rispetto alla media italiana, soprattutto per quelle basate su internet e per i software gestionali.

Secondo nostre elaborazioni, il minore utilizzo è riconducibile prevalentemente a un diverso tasso di adozione delle tecnologie nelle imprese anche a parità di settore produttivo e dimensione aziendale; la specializzazione settoriale del tessuto produttivo contribuisce a spiegare parte del divario soltanto per l'impiego dei software gestionali.

La digitalizzazione dei servizi finanziari

Secondo i dati diffusi dall'Eurostat, nonostante il significativo incremento degli ultimi anni, nel 2019 l'Italia figurava tra i paesi dell'UE con il minore ricorso ai servizi di internet banking da parte della popolazione. In Valle d'Aosta la percentuale di persone che ha fatto ricorso ai servizi di internet banking era pari al 58 per cento, in forte crescita rispetto al 2013 e nettamente superiore alla media nazionale (anche se molto più basso della media UE).

Tra il 2013 e il 2020 sono aumentate le quote di clienti con contratti di home e corporate banking, seppure in misura inferiore rispetto al Paese.

La quota di bonifici effettuati dalle famiglie consumatrici per via telematica sul totale è aumentata negli ultimi anni e ha avuto un'accelerazione nel primo semestre del 2020, in concomitanza con la diffusione della pandemia: nel quarto trimestre essa è stata pari al 76,8 per cento (78,4 a livello nazionale), quasi 8 punti percentuali in più rispetto a un anno prima.

Allo sviluppo dei pagamenti digitali ha contribuito la crescente diffusione delle carte di pagamento. Rispetto al 2013 il numero delle carte detenute dal totale della clientela è aumentato di quasi il 30 per cento; l'incremento è stato particolarmente intenso per quelle prepagate. Alla fine del 2020 si contavano in regione 1,6 carte per cliente (1,8 nella media nazionale).

Grazie all'adozione delle innovazioni tecnologiche da parte delle banche e alla rapida diffusione dei dispositivi mobili nell'interazione con la clientela, negli ultimi anni si è ampliata la gamma dei servizi offerti dal sistema bancario attraverso i canali digitali.

In base a dati della RBLs, alla fine del 2020 oltre il 70 per cento delle banche prevedeva la possibilità di effettuare pagamenti attraverso dispositivi mobili, modalità che solo pochi anni prima riguardava circa l'8 per cento degli intervistati. Rispetto al 2013 è anche cresciuta la percentuale di intermediari che offre la possibilità di accedere da remoto ai finanziamenti.

LA DIGITALIZZAZIONE DELLA LOMBARDIA⁴

Un indicatore sintetico della digitalizzazione dell'economia regionale

Nostre elaborazioni di un equivalente regionale dell'indicatore DESI europeo mostrano che la Lombardia ha un **livello di digitalizzazione superiore a quello dell'Italia in ciascuna delle componenti. Rispetto alla media europea, la regione ottiene risultati migliori nell'indicatore diconnettività, ma presenta carenze nei profili legati alle competenze digitali della popolazione e all'utilizzo delle tecnologie informatiche da parte delle imprese.**

Per quanto riguarda la connettività, sia la capillarità delle infrastrutture di rete, sia la sottoscrizione di abbonamenti ai servizi a banda larga erano lievemente superiori alla media nazionale. Tuttavia, la regione presentava ritardi nella diffusione tra le famiglie della rete ultraveloce (almeno 100 megabit al secondo) rispetto sia alla media nazionale, sia a quella europea (32 per cento delle famiglie in Lombardia, 35 per cento in Italia e 44 per cento nella UE), una tipologia di connessione divenuta ancor più rilevante per far fronte alle accresciute esigenze di lavoro e di didattica a distanza determinate dalla pandemia (cfr. anche il paragrafo: *L'emergenza Covid-19 e il ricorso alla didattica a distanza* del capitolo 5).

Sotto il profilo del capitale umano, nel 2019 in Lombardia la quota di persone con competenze digitali superiori a quelle di base era più elevata che nella media del paese. Tale vantaggio si rifletteva nella maggiore fruizione dei servizi internet da parte dei cittadini lombardi, in particolare per effettuare le operazioni bancarie (cfr. il paragrafo: *La digitalizzazione dei servizi finanziari*), per gli acquisti di beni o servizi online e per le attività ricreative. La regione mostrava però un ritardo in termini di percentuale dei laureati nelle discipline delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ITC), con differenze lievi se paragonata all'Italia, ma marcate nel confronto europeo. Anche per le imprese, il grado di integrazione delle tecnologie digitali nei processi produttivi, sebbene superiore al dato nazionale (cfr. il paragrafo: *La digitalizzazione delle imprese*), risultava distante dalla media delle imprese dell'Unione.

L'indicatore che valuta l'*e-government* riferito agli enti locali si attestava per la Lombardia su livelli molto superiori alla media nazionale, sia nell'offerta di servizi pubblici digitali, sia nell'utilizzo degli stessi da parte dei cittadini. Nel 2019, l'87 per cento dei comuni lombardi offriva almeno un servizio online ai cittadini e in media l'offerta di servizi digitali alle imprese, attraverso lo Sportello Unico per le Attività Produttive e lo Sportello Unico per l'Edilizia, si attestava al 69 per cento dei comuni della regione (rispettivamente 77 e 58 per cento nella media italiana). La regione risultava altresì più veloce della media nazionale nell'avanzamento dei progetti di trasformazione digitale, tra i quali l'adesione all'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente e l'attivazione delle transazioni su PagoPA. Tuttavia, nel 2019 solamente un terzo degli enti locali aveva attivato servizi accessibili online tramite SPID e, a settembre 2020, il servizio era stato attivato da meno di un quinto dei residenti (18,2 per cento nella media nazionale).

La digitalizzazione delle imprese

Le imprese lombarde si distinguono per l'utilizzo più intenso di beni e servizi ITC come input produttivi rispetto alla media italiana (5,4 per cento del PIL nel 2016, contro il 4,4 per cento nazionale, secondo i dati dell'Irpet⁵); nel triennio 2016-18 hanno inoltre investito in tecnologie digitali più della media nazionale, secondo il Censimento marcate nell'adozione

⁴Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Lombardia. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.3

⁵IRPET, Istituto Regionale per la Programmazione Economica della Toscana

di software gestionali avanzati, che condividono informazioni tra diverse aree funzionali, e nell'utilizzo di tecnologie digitali quali la stampa in 3D, la simulazione tra macchine interconnesse, e le tecnologie per la sicurezza informatica; più ridotto il vantaggio negli investimenti in tecnologie basate su internet (connessione a internet e internet delle cose) e nelle applicazioni di intelligenza artificiale. Nel complesso le differenze con l'Italia appaiono abbastanza limitate e non tali da compensare il gap rispetto alla media europea.

Riconducibili a un diverso tasso di adozione delle tecnologie in Lombardia piuttosto che alla diversa composizione settoriale o dimensionale del tessuto produttivo regionale rispetto alla media nazionale, come evidenzia un'analisi *shift-share*.

Gli investimenti in digitalizzazione hanno favorito il proseguimento delle attività lavorative durante la pandemia, anche con il ricorso al lavoro da remoto (cfr. il paragrafo: *Il ricorso al lavoro agile durante la pandemia*).

Il ricorso al lavoro agile durante la pandemia

Fino al 2019 il ricorso dei lavoratori dipendenti al lavoro agile (*smart working*) in Italia è stato molto limitato. In seguito all'insorgenza della pandemia, la necessità di tutelare la salute dei lavoratori e di proseguire le attività produttive hanno indotto una rapida espansione del lavoro da remoto, incentivata anche da diversi interventi normativi. Secondo la *Rilevazione sulle forze di lavoro* dell'Istat, nel periodo tra il secondo e il quarto trimestre 2020, la quota di lavoratori dipendenti lombardi del settore non agricolo che ha lavorato almeno in parte da remoto è stata in media pari al 18,2 per cento (1,8 nel periodo corrispondente del 2019), una quota superiore a quella nazionale (14,8 per cento); considerando solamente il settore privato, il 17,5 per cento dei lavoratori alle dipendenze ha lavorato da remoto (12,1 in Italia).

Rispetto all'Italia, la Lombardia è maggiormente specializzata nei servizi a elevato contenuto di conoscenza, che più si prestano a essere svolti a distanza sulla base dell'indice di tele lavorabilità potenziale calcolato sulle mansioni. In tali comparti il lavoro agile è stato adottato in misura più intensa della media nazionale interessando il 46,3 per cento dei dipendenti, quasi 10 punti percentuali in più dell'Italia.

Nel settore pubblico ha lavorato in remoto il 21,0 per cento dei dipendenti, anche per effetto di specifici interventi normativi, nonché per l'attivazione della didattica a distanza (cfr. il riquadro: *L'emergenza Covid-19 e il ricorso alla didattica a distanza* del capitolo 5).

Escludendo i comparti legati alla sanità, l'incidenza sale al 33 per cento dei lavoratori pubblici. La quota è stata invece minore nell'industria e nei servizi a basso contenuto di conoscenza, caratterizzati da minori margini di tele lavorabilità.

Anche in Lombardia, come nelle altre regioni, il ricorso al lavoro agile è stato più contenuto tra i lavoratori delle imprese di minori dimensioni, mentre è stato adottato più intensamente dai lavoratori delle aziende più grandi, nelle quali erano stati più elevati gli investimenti in digitalizzazione nel biennio precedente la pandemia.

Hanno usufruito del lavoro da remoto soprattutto i dipendenti con un titolo di studio elevato, impiegati per lo più in attività a elevato potenziale di tele lavorabilità 41,7 per cento in Lombardia, (34,4 in Italia); la quota è stata del 16,3 per cento per coloro che hanno un diploma e sostanzialmente nulla tra quelli con al più la licenza media. In parallelo, la quota di coloro che hanno lavorato in remoto ha raggiunto il 33,3 per cento tra i dipendenti con salari più elevati (oltre il terzo quartile), mentre si è attestata al 7,7 per cento tra quelli rientranti nelle classi retributive più contenute, coerentemente con il minor potenziale di tele lavorabilità associato di frequente alle mansioni con retribuzioni più basse.



L'importanza degli investimenti in tecnologie digitali per poter far ricorso al lavoro agile, così come il ruolo delle mansioni svolte dai lavoratori, è confermata dalle indagini della Banca d'Italia. Nostre elaborazioni su un campione di imprese dell'industria e dei servizi mostrano che le aziende che già nel 2019 avevano adottato almeno una tecnologia avanzata (tra *cloud computing*, *big data*, intelligenza artificiale, robotica avanzata e stampa 3D) durante la pandemia hanno fatto ricorso più di frequente al lavoro da remoto.

Tra i principali fattori di ostacolo segnalati nell'indagine più recente, le imprese hanno sottolineato l'impossibilità tecnica a svolgere alcune mansioni (fattore rilevante per oltre i tre quarti delle imprese) e, più raramente, le difficoltà organizzative delle attività da remoto (una impresa su cinque); in qualche caso è stata rimarcata anche l'inadeguatezza dell'infrastruttura tecnologica (circa il 16 per cento delle imprese).

I benefici del ricorso al lavoro da remoto da parte delle imprese si sono estesi anche a un minor ricorso alla CIG e a una più contenuta riduzione delle ore lavorate.

La digitalizzazione dei servizi finanziari

La diffusione del Covid-19 e le misure di distanziamento messe in atto per farvi fronte hanno spinto verso un più ampio utilizzo dei canali digitali nella fruizione dei servizi finanziari. Alla vigilia della crisi pandemica, l'Italia figurava tra gli ultimi paesi dell'Unione europea per ricorso ai servizi di internet banking da parte della popolazione. I divari erano ampi anche tra le regioni italiane. In Lombardia, il 59 per cento della popolazione aveva utilizzato i servizi di internet banking, a fronte del 48 per cento a livello nazionale; rispetto alla media UE-28, tuttavia, tale percentuale risultava ancora inferiore di sette punti percentuali.

Nel 2020 il rapporto tra i clienti con contratti di home banking e il numero complessivo di clienti lombardi con un conto di deposito era prossimo all'80 per cento (73,3 in Italia).

L'utilizzo da parte della clientela degli strumenti di home banking si è progressivamente intensificato, con un'accelerazione nell'anno passato. In base ai risultati della RBLs, nel 2020 quasi il 60 per cento dei conti correnti con possibilità di operare anche online si caratterizzava per una prevalenza delle operazioni da remoto rispetto a quelle effettuate presso gli sportelli (poco più del 50 per cento nel 2019). L'incidenza dei bonifici effettuati dalle famiglie per via telematica sul totale ha raggiunto l'83,3 per cento (78,4 per cento a livello nazionale), oltre quattro punti percentuali in più rispetto a un anno prima.

Lo sviluppo dei pagamenti digitali può aver beneficiato anche della crescente diffusione delle carte di pagamento. Alla fine del 2020 si contavano in regione 1,7 carte per cliente, dato sostanzialmente in linea con la media nazionale. Nell'anno passato, il numero di carte attive detenute dal totale della clientela lombarda è aumentato dell'8,6 per cento, con un'accelerazione particolarmente marcata per le carte prepagate, giunte a rappresentare circa il 30 per cento del totale.

In base ai risultati dell'indagine RBLs, alla fine del 2020 circa l'80 per cento delle banche con una significativa operatività in Lombardia offriva alla clientela la possibilità di effettuare pagamenti attraverso dispositivi mobili e quasi i due terzi degli intermediari consentivano la gestione da remoto dei risparmi.

Il ricorso ai canali digitali nell'offerta di prestiti risultava invece ancora limitata: la percentuale di banche che alla fine del 2020 permetteva alla clientela di accedere da remoto ai finanziamenti era più elevata nei rapporti con le famiglie rispetto a quelli con le imprese (circa il 45 e il 10 per cento, rispettivamente), per le quali continuano a prevalere modalità di interazione più tradizionali.

Nel complesso, la quota di intermediari che ricorrono al digitale nell'offerta dei servizi bancari non appare aver accelerato a seguito della pandemia.

Tuttavia, circa un quinto delle banche operanti in regione e partecipanti alla rilevazione ha segnalato che nell'annopassato ha ampliato i piani di investimento o ha adottato interventi organizzativi volti al rafforzamento dei canali digitali per l'erogazione dei servizi di gestione del risparmio e di finanziamento delle famiglie; le iniziative di rafforzamento dell'offerta nell'ambito dei pagamenti e del credito alle imprese sono state intraprese da circa il 30 per cento degli intermediari.



LA DIGITALIZZAZIONE DEL TRENINO ALTO ADIGE⁶

La pandemia di Covid-19 ha evidenziato il ruolo delle tecnologie digitali nel garantire la continuità operativa delle attività economiche, comportando inoltre un forte incremento della domanda di beni e servizi prodotti dai settori delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). Nel medio periodo questo nuovo impulso alla digitalizzazione potrebbe offrire delle opportunità per innalzare l'efficienza, la competitività e il potenziale di crescita del sistema economico, con effetti rilevanti non solo sull'organizzazione del lavoro delle imprese ma anche sulle modalità di offerta dei servizi pubblici e privati.

La performance digitale delle province autonome

Nostre recenti elaborazioni sui dati del 2019 (gli ultimi disponibili) hanno provato a quantificare la performance digitale delle province autonome utilizzando un indicatore simile a quello elaborato dalla Commissione europea per gli Stati membri (*Digital economy and society index*, DESI).

Le province di Trento e di Bolzano hanno registrato **livelli di digitalizzazione lievemente superiori alla media nazionale ma inferiori a quella europea**. La migliore performance dell'Alto Adige e, soprattutto, del Trentino rispetto al dato italiano ha riguardato le competenze digitali degli individui, il cui indicatore si è attestato sopra la media del Paese grazie alla maggiore incidenza sia di cittadini con conoscenze digitali di base sia di laureati in discipline relative all'ICT (cfr. nelle *Note metodologiche ai Rapporti annuali regionali* sul 2020 la voce *Digitalizzazione ed emergenza Covid-19: sfide e opportunità per le imprese*).

Anche il grado di digitalizzazione nell'offerta telematica dei servizi della pubblica amministrazione è risultata superiore a quello nazionale: l'indicatore che valuta l'*e-government*, calcolato con riferimento agli enti locali, ha rilevato una maggiore offerta di servizi pubblici digitali, specialmente in Alto Adige. Secondo i dati della Corte dei conti, infatti, nel 2019 la quasi totalità dei comuni altoatesini e l'80 per cento di quelli trentini hanno fornito online almeno un servizio ai cittadini (77 in Italia), mentre più della metà disponeva di servizi digitali rivolti alle imprese, analogamente al complesso del Paese.

Maggiori ritardi, sia nel confronto nazionale sia in quello europeo, si registrano nell'area tematica della connettività, in ragione della limitata diffusione della banda largaveloce o ultraveloce, necessaria per le applicazioni più avanzate; secondo gli ultimi dati resi disponibili dall'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni (Agcom), essa copriva circa il 40 per cento delle famiglie (due terzi a livello nazionale) e meno di un quinto dei comuni, appartenenti perlopiù alle principali aree urbane e industriali delle due province (46,4 per cento in Italia). Il divario negativo rispetto alla media nazionale è prevalentemente attribuibile alle caratteristiche oro-geografiche del territorio.

La domanda di accesso a internet è risultata, invece, lievemente superiore alla media nazionale: secondo i dati Istat, circa l'80 per cento delle famiglie in Trentino e in Alto Adige disponeva di un abbonamento internet a banda larga fisso o mobile (54,3 in Italia). L'80 per cento circa delle persone fra i 16 e i 74 anni residenti nelle due province si collegava alla rete almeno una volta alla settimana contro il 74 per cento in Italia, mostrando anche un maggior utilizzo di servizi online, fatta eccezione per quelli bancari (cfr. il paragrafo: *I servizi finanziari*).

La digitalizzazione delle imprese

La diffusione delle tecnologie digitali fra le imprese è superiore alla media italiana in entrambe le province. La vendita attraverso i canali telematici, in particolare, è risultata particolarmente diffusa tra le imprese dell'Alto Adige, portando i valori dell'indicatore su livelli ampiamente superiori non solo alla media nazionale ma anche a quella europea.

I dati del primo Censimento permanente delle imprese (condotto dall'Istat nel 2019) riferiti al triennio 2016-18 indicano inoltre un maggiore utilizzo in entrambe le province dei servizi *cloud*; gli investimenti in tecnologie basate su internet, applicazioni di intelligenza artificiale e altre tecnologie digitali (stampanti in 3D, simulazione tra macchine interconnesse, sicurezza informatica; cfr. nelle *Note metodologiche ai Rapporti annuali regionali* sul 2020 la voce *Digitalizzazione ed emergenza Covid-19: sfide e opportunità per le imprese*) sono risultati pressoché allineati alla media nazionale. L'impiego dei software gestionali, simile alla media italiana in Trentino, è stato inferiore in Alto Adige, anche in ragione della differente composizione settoriale dell'economia altoatesina, più orientata verso il commercio e l'alloggio e la ristorazione, due comparti che utilizzano relativamente poco tali tecnologie. In generale, i tassi di adozione delle tecnologie digitali sono stati superiori per le imprese di maggiori dimensioni.

Il ricorso al lavoro agile

Nonostante l'elevato livello di digitalizzazione il lavoro agile (*smart working*) ha osservato nel corso del 2020 una crescita inferiore alla media nazionale, soprattutto nel settore privato. Secondo la *Rilevazione sulle forze di lavoro* dell'Istat, nel periodo del 2020 maggiormente interessato dalla pandemia (tra il secondo e il quarto trimestre) la quota di lavoratori dipendenti del settore non agricolo che ha lavorato almeno in parte da remoto ha raggiunto il 15,6 per cento in provincia di Trento (2,0 nel periodo corrispondente del 2019) e il 12,3 per cento in provincia di Bolzano (3,9 nel 2019; 14,8 per cento nel 2020 in Italia). Considerando solamente il settore privato, l'11,0 per cento dei lavoratori alle dipendenze trentini e l'8,9 di quelli altoatesini ha lavorato da remoto (12,1 in Italia).

La provincia di Trento ha registrato tassi di utilizzo dello *smart working* inferiori alla media del Paese sia nel comparto industriale sia nei servizi a bassa intensità di conoscenza. La provincia di Bolzano ha invece osservato un ricorso al lavoro agile relativamente poco pronunciato nei servizi a elevato contenuto di conoscenza che, almeno potenzialmente, più si prestano a essere svolti a distanza.

L'adozione del lavoro agile è stata maggiore nel settore pubblico per effetto delle disposizioni normative rivolte ai lavoratori della Amministrazione pubblica.

L'emergenza Covid-19 e il ricorso alla didattica a distanza

In tale comparto, ha lavorato da remoto un quarto dei dipendenti trentini e poco più di un quinto di quelli altoatesini (23,1 per cento in Italia).

La diffusione del lavoro agile è risultata eterogenea per tipo di impresa e mansioni svolte. In linea con la media del Paese, la quota di dipendenti in lavoro agile nelle province autonome è stata superiore nelle aziende di dimensioni maggiori. nelle quali sono stati più elevati gli investimenti in digitalizzazione nel periodo precedente la pandemia. L'utilizzo dello *smart working* in tale classe dimensionale è stato tuttavia limitato rispetto alla media italiana, soprattutto in provincia di Bolzano, mentre è stato più intensamente adottato nelle imprese piccole e, in provincia di Trento, nelle medie.

Il lavoro agile è stato utilizzato in misura maggiore dai dirigenti e dai quadri, i quali si connotano per attività che più si prestano a essere svolte a distanza, e dalle donne (18,7 per



cento delle lavoratrici dipendenti trentine e il 14,1 per cento di quelle altoatesine), anche in connessione con il loro maggiore impiego nel settore pubblico

I servizi finanziari

Le modalità di fornitura dei servizi alle persone e alle imprese hanno osservato rilevanti cambiamenti nel corso della pandemia. Secondo la rilevazione *Situazione e prospettive delle imprese nell'emergenza sanitaria Covid-19* dell'Istat, a livello nazionale circa un decimo delle imprese si è rivolto ai canali digitali per fronteggiare gli effetti della pandemia e una quota non trascurabile di aziende prevede di introdurle in futuro. Si tratta di soluzioni adottate più di frequente nei servizi rispetto all'industria.

Tali trasformazioni interessano già da circa un decennio i servizi bancari in ragione dell'adozione di innovazioni tecnologiche da parte delle banche e della rapida diffusione dei dispositivi digitali che agevolano l'interazione con la clientela. Questo processo ha comportato una generale riorganizzazione della presenza fisica sul territorio e della forza lavoro del settore (cfr. il riquadro: *L'occupazione nell'industria bancaria* del capitolo 5 in *L'economia delle Province autonome di Trento e di Bolzano*, Banca d'Italia, Economie regionali, 4, 2017), su cui ha ulteriormente influito l'emergenza pandemica (cfr. il capitolo 4: *Il mercato del credito*).

In entrambe le province, alla fine del 2020 il 78 per cento delle banche attive prevedeva la possibilità di effettuare pagamenti attraverso dispositivi mobili (83 per cento in Italia); inoltre, oltre i due terzi degli intermediari offrivano la possibilità di effettuare online la gestione del risparmio (58 per cento nella media del Paese). In linea con il dato medio italiano, la quota delle banche che consentivano alla clientela di accedere da remoto ai finanziamenti risultava invece più limitata, soprattutto nei confronti delle imprese (un quinto nelle due province per le aziende, la metà in Trentino e un terzo in Alto Adige per le famiglie), anche per le attività di valutazione del merito di credito da parte degli intermediari, attualmente previste a norma di legge.

A fronte di modalità nell'offerta bancaria sempre più orientate all'utilizzo del canale digitale, le preferenze della clientela locale sembrano ancora improntate a modalità di interazione più tradizionali che si riflettono in un utilizzo meno intenso delle nuove tecnologie, più marcato in Alto Adige. In entrambe le province, il rapporto tra il numero di clienti con contratti di home banking e il numero complessivo di clienti con conti di deposito risultava nel 2020 inferiore alla media nazionale per oltre dieci punti percentuali; anche la quota di bonifici effettuati dalle famiglie per via telematica sul totale, in forte accelerazione nel primo semestre del 2020 in corrispondenza con la diffusione della pandemia di Covid-19, era più basso rispetto a quanto rilevato nella media del Paese.

Infine lo sviluppo dei pagamenti digitali – in crescita nei mesi della pandemia – è stato in parte frenato dalla più bassa diffusione a livello territoriale delle carte di pagamento rispetto al resto del Paese (1,4 carte per cliente in Trentino e 1,2 in Alto Adige; 1,8 in Italia).

L'emergenza covid-19 e il ricorso alla didattica a distanza

Per contenere la diffusione dei contagi, durante la prima fase dell'emergenza sanitaria si è fatto ampio ricorso alla didattica a distanza (DAD) in tutte le regioni italiane. Dall'inizio del mese di marzo del 2020 fino al termine dell'anno scolastico, l'attività didattica in presenza è stata totalmente sospesa sull'intero territorio nazionale per tutti gli ordini di scuola¹. Nelle province autonome di Trento e di Bolzano la sospensione ha interessato poco meno

del 40 per cento del totale dei giorni di lezione previsti dai rispettivi calendari scolastici provinciali per l'anno scolastico 2019- 2020. Durante l'anno scolastico 2020-21 il ricorso alla DAD è stato più eterogeneo tra ordini di scuola e tra territori. La sospensione della didattica in presenza ha riguardato principalmente le scuole secondarie di secondo grado: in provincia di Trento dall'inizio dell'anno scolastico al 30 aprile gli studenti del secondo ciclo di istruzione hanno frequentato le lezioni interamente in presenza solo per poco più di un quarto del totale dei giorni previsti mentre per circa il 30 per cento del tempo hanno seguito le lezioni totalmente da remoto. In provincia di Bolzano le lezioni completamente da remoto hanno riguardato quasi la metà del tempo, parzialmente da remoto la restante parte nelle scuole di lingua tedesca³ e circa un terzo del totale in quelle di lingua italiana e ladina.

Sulla base dei dati forniti dall'Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e formazione (Invalsi) è possibile distinguere gli studenti che possono accedere alla DAD in condizioni ideali, quelli che sarebbero raggiunti ma in condizioni non ideali, e quelli non raggiunti⁴. Secondo gli ultimi dati disponibili, riferiti all'anno scolastico 2018-19 relativi al secondo anno di scuola secondaria di secondo grado (grado 10), in entrambe le province autonome oltre i quattro quinti degli studenti erano in possesso delle condizioni ideali, più che nella media nazionale (79 per cento), mentre solo circa il 2 per cento rimaneva potenzialmente escluso (3 in Italia). Gli studenti privi delle condizioni di accesso ideali mostravano competenze inferiori già prima della pandemia. Senza adeguato supporto, dunque, il ricorso alla DAD potrebbe ampliare i divari negli apprendimenti.

Nel corso del 2020 le due Province autonome, che non appartengono al sistema didattico nazionale, hanno stanziato risorse proprie per l'acquisto da parte delle scuole di dotazioni informatiche (personal computer, tablet e altri strumenti simili) da assegnare in comodato d'uso gratuito agli studenti.



L'utilizzo massivo di piattaforme digitali richiede il possesso di competenze digitali adeguate da parte dei docenti.

Nelle province autonome i docenti sono mediamente meno anziani rispetto al dato nazionale: solo poco più della metà di essi ha oltre 45 anni a

fronte del 69 per cento in Italia. Per accrescere le competenze del personale docente su metodologie e tecniche per la DAD, sin dal mese di marzo del 2020 sono stati organizzati corsi di formazione; in Trentino tali iniziative hanno coinvolto circa i quattro quinti dei docenti in servizio. In Alto Adige le tre Direzioni scolastiche hanno organizzato corsi di formazione su contenuti digitali che hanno interessato circa 1.900 docenti della scuola di lingua italiana, oltre 3.800 di quella tedesca e quasi 600 di quella ladina (pari a circa i due terzi del totale).

LA DIGITALIZZAZIONE DEL VENETO⁷

Un indicatore della digitalizzazione dell'economia regionale

Dal 2015 la Commissione Europea elabora il Digital Economy and Society Index (DESI), un indicatore composito che sintetizza la performance digitale degli stati membri guardando a diversi fattori. Nel 2019 l'Italia si trovava al venticinquesimo posto su 28 paesi UE nell'indicatore generale e all'ultimo per i livelli di competenza digitale, evidenziando un forte ritardo anche nell'utilizzo di internet da parte dei cittadini e nell'integrazione delle tecnologie da parte delle imprese. Il Paese era invece in linea con la media europea per la dotazione infrastrutturale e il grado di utilizzo

delle reti (connettività) e l'offerta di servizi digitali della pubblica amministrazione (*e-government*). I fondi del Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR), un quinto dei quali sarà destinato alla transizione digitale, rappresentano un'occasione fondamentale per colmare il divario digitale con i maggiori paesi europei.

Nostre elaborazioni (cfr. nelle *Note metodologiche ai Rapporti annuali regionali* sul 2020 la voce *Digital Economy and Society Index (DESI)*) mostrano che nel 2019 il livello di digitalizzazione del Veneto risultava lievemente superiore alla media nazionale; il miglior risultato della regione è dovuto dall'indicatore relativo all'*e-government*, che si colloca su livelli nettamente più elevati rispetto al resto del Paese.

L'indice che valuta la connettività era in linea con la media nazionale, a sua volta prossima a quella UE. La disponibilità di reti sempre più veloci è un fattore alla base della digitalizzazione di un territorio; il Veneto è caratterizzato da un elevato grado di dispersione degli insediamenti residenziali e produttivi e ciò comporta una maggiore complessità nella diffusione delle connessioni di rete, in particolare nell'ultimo miglio, che potrà essere semplificata anche dall'introduzione delle reti mobili 5G. Secondo gli ultimi dati resi disponibili dall'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM), riferiti al 2019, il 93 per cento delle famiglie venete era raggiunto dalla connessione a banda larga fissa, valore in linea con la media italiana, ma solo il 57 e il 24 per cento erano coperte, rispettivamente, da quella veloce e ultraveloce¹ (contro il 66 e 35 per cento la media nazionale); circa il 68 per cento dei comuni veneti era raggiunto dalla banda larga veloce. La domanda di accesso a internet era lievemente superiore alla media nazionale: secondo dati Istat, circa quattro famiglie venete su cinque disponevano di un abbonamento a internet a banda larga fissa o mobile (in Italia 75 per cento).

L'indicatore che valuta le competenze digitali della regione si attestava poco al di sopra della media italiana, che tuttavia registrava il valore più basso nel confronto europeo. Il Veneto risultava sopra la media nazionale nell'incidenza di cittadini con competenze digitali di base e nei laureati in discipline TIC (tecnologie dell'informazione e della comunicazione), ma si caratterizzava per una minore incidenza di tali specialisti sul totale degli occupati.

L'utilizzo dei servizi internet da parte dei cittadini veneti era lievemente inferiore alla media nazionale riflettendone essenzialmente il minor uso nel tempo libero. Secondo i dati Eurostat, nel 2019 il 15 per cento dei veneti di età compresa tra 16 e 74 anni non aveva mai effettuato un accesso a internet (17 e 9 per cento le medie italiana e UE).

L'indicatore che valuta l'*e-government* per il Veneto si attestava su livelli molto superiori alla media nazionale, sia nell'offerta di servizi pubblici digitali sia nell'utilizzo degli stessi da parte dei cittadini. Secondo i dati della Corte dei Conti, nel 2019 il 90 per cento dei Comuni veneti (77 in Italia) offriva almeno un servizio online ai cittadini e la quota media di Comuni

⁷ Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Veneto. Rapporto annuale". Giugno 2021 - 5

che offrivano servizi digitali alle imprese attraverso lo Sportello Unico per le Attività Produttive e lo Sportello Unico per l'Edilizia si attestava al 75 per cento (58 in Italia). La regione risultava altresì più veloce della media nazionale sull'avanzamento dei progetti strategici di trasformazione digitale. Alla fine del 2020 il 96,9 per cento dei Comuni (in termini di popolazione residente) aveva aderito all'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente e l'81 per cento degli enti comunali aveva ricevuto almeno una transazione su PagoPA (rispettivamente 92,5 e 52,0 per cento nella media italiana). Come evidenziato dalla Corte dei Conti, nel 2019 il 31,3 per cento degli enti aveva attivato servizi accessibili online tramite SPID, che, secondo l'Agenzia per l'Italia digitale (AGID), a settembre 2020 era stata attivata dal 13,9 per cento dei cittadini residenti (18,2 per cento nella media nazionale).

L'integrazione delle tecnologie digitali nei processi produttivi delle imprese venete era invece al di sotto della media nazionale, nonostante la quota di imprese con almeno 10 addetti che avevano sostenuto investimenti in almeno una tecnologia digitale sia in linea con la media italiana (cfr. il paragrafo: *La digitalizzazione delle imprese venete*). Al divario ha contribuito principalmente un utilizzo inferiore dei *big data* e dell'*e-commerce*.

La digitalizzazione delle imprese venete

La trasformazione digitale offre alle imprese grandi opportunità in termini di maggior efficienza, competitività e crescita e costituisce un rilevante fattore per favorire la resilienza del sistema rispetto alle sfide poste dalla crisi pandemica, agevolando per esempio il ricorso allo *smart working* (cfr. il paragrafo *Il lavoro agile*). Tuttavia alla vigilia della pandemia le imprese venete sembravano scontare un ritardo nella digitalizzazione rispetto alla media dell'Unione europea.

Attraverso i dati del primo Censimento permanente delle imprese è possibile analizzare più nel dettaglio il grado di diffusione delle tecnologie digitali tra le imprese prima della pandemia. Tali dati, riferiti al triennio 2016-18, evidenziano che la quota di imprese venete con almeno 10 addetti che avevano sostenuto investimenti in almeno una tecnologia digitale era in linea con la media nazionale; tale quota aumenta al crescere della classe dimensionale, in linea con il dato nazionale. La pandemia potrebbe aver accelerato il processo di digitalizzazione delle imprese venete della manifattura, in atto da tempo anche grazie alle misure introdotte dal Piano nazionale Industria 4.0, che è stato uno dei principali strumenti che ha sostenuto la trasformazione digitale delle imprese italiane.

Secondo i dati più recenti dell'indagine di Unioncamere, nel 2020 la percentuale di imprese manifatturiere venete con almeno 10 addetti che ha dichiarato di aver adottato una o più tecnologie digitali è stata pari al 52,6 per cento (32,8 nel 2017). Quasi tre quarti del campione prevede una ulteriore crescita degli investimenti in nuove tecnologie in futuro.

Tra le motivazioni alla base degli investimenti in tecnologie digitali, il 41 per cento delle imprese del campione li considera importanti per restare competitivi nel periodo post Covid-19, il 30 per cento per gestire lo *smart working*, circa un quarto per la modifica alle modalità di distribuzione e vendita e un quinto per le modifica delle modalità di approvvigionamento.

È aumentato anche il numero di tecnologie presenti all'interno dell'azienda: mentre un quinto delle imprese ha dichiarato di aver introdotto una sola tecnologia, circa il 30 per cento riporta l'adozione di almeno due tecnologie. È emerso inoltre che per più della metà delle imprese manifatturiere le tecnologie considerate più importanti nei propri processi produttivi sono la robotica e l'automazione, anche in connessione con la specializzazione regionale nella meccanica; a seguire, con largo distacco, tra le innovazioni digitali ritenute rilevanti si trovano l'*Industrial Internet of Things* ed i servizi cloud (13,8 e 13,5 per cento).



L'ultimo censimento permanente delle imprese condotto dall'Istat evidenzia come possibile ostacolo alla transizione digitale la carenza di competenze del personale, che deve saper utilizzare macchinari e tecnologie sempre più complessi e in evoluzione: il 29 per cento delle imprese venete ha dichiarato l'esistenza di un *mismatch* tra domanda e offerta di lavoro con qualifiche tecniche.

Fino al 2019 il ricorso dei lavoratori dipendenti al lavoro agile (*Smart working*) in Italia è stato molto limitato. In seguito all'insorgenza della pandemia di Covid-19, la necessità di tutelare la salute dei lavoratori e di proseguire le attività produttive hanno indotto una rapida espansione del lavoro da remoto. L'adozione di tale modalità di lavoro, incentivata anche da interventi normativi, in Veneto è stata facilitata anche da una diffusione della rete di connessione in linea con la media nazionale.

Secondo la *Rilevazione sulle forze di lavoro* dell'Istat, nel periodo del 2020 maggiormente interessato dalla pandemia (tra il secondo e il quarto trimestre) la quota di lavoratori dipendenti del settore non agricolo che ha lavorato almeno in parte da remoto in regione ha raggiunto in media il 10,9 per cento (1,8 nel periodo corrispondente del 2019), una quota inferiore a quella nazionale (14,8). Considerando solamente il settore privato, l'8,8 per cento dei lavoratori alle dipendenze ha lavorato da remoto (12,1 in Italia).

Il lavoro agile è stato adottato in tutti i comparti in misura meno intensa della media nazionale; inoltre, rispetto all'Italia, il Veneto è specializzato in maggior misura nell'industria e meno nei servizi a elevato contenuto di conoscenza (KIS), anche se questi negli ultimi anni hanno registrato un incremento. Nonostante i KIS si prestino maggiormente a essere svolti a distanza sulla base dell'indice di tele lavorabilità del potenziale calcolato sulle mansioni, il lavoro agile ha interessato solamente un quarto dei dipendenti, 12 punti percentuali in meno dell'Italia.

Nel settore pubblico ha lavorato in remoto il 18,8 per cento dei dipendenti, anche per effetto delle disposizioni normative³ e, per gli insegnanti, dell'attivazione della didattica a distanza. Escludendo il comparto sanitario, l'incidenza sale di circa 11 punti percentuali. In Veneto, come nel Paese, il lavoro agile è stato più intensamente adottato dai lavoratori delle aziende di dimensioni maggiori, nelle quali sono stati più elevati gli investimenti in digitalizzazione nel biennio precedente la pandemia. Circa il 12 per cento delle lavoratrici dipendenti, occupate soprattutto nei servizi a elevato contenuto di conoscenza e nel settore pubblico, ha lavorato da remoto; tra gli uomini la percentuale è stata inferiore di 2 punti percentuali. Il fenomeno ha interessato soprattutto i lavoratori con un titolo di studio e salari più elevati, che sono occupati prevalentemente in settori e qualifiche a elevato potenziale di tele lavorabilità.

La digitalizzazione dei servizi finanziari

Da oltre un decennio è in atto un processo di trasformazione nelle relazioni tra gli intermediari e la loro clientela, con una sempre maggiore rilevanza dei canali digitali. Le misure per la prevenzione del Covid-19 hanno facilitato alcuni aspetti della transizione, resa anche possibile dalla resilienza manifestata dall'infrastruttura del sistema dei pagamenti che è stata in grado di sostenere il sempre maggior ricorso alle transazioni elettroniche.

Dal lato dell'offerta, negli ultimi anni gli intermediari bancari hanno agito razionalizzando la rete territoriale e aumentando l'offerta digitale dei servizi bancari.

Il numero delle dipendenze bancarie è infatti calato in regione di 1.308 sportelli tra il 2008 e il 2020 (-35,7 per cento); nel corso del 2020 è ulteriormente diminuito di 63 unità. Al contrario, grazie all'adozione delle innovazioni tecnologiche da parte delle banche, negli ultimi anni si è ampliata la gamma dei servizi offerti dal sistema bancario attraverso i canali



digitali. Da una specifica indagine sull'offerta digitale è emerso che alla fine del 2020 il 79 per cento delle banche prevedeva la possibilità di effettuare pagamenti attraverso dispositivi mobili, modalità che solo pochi anni prima riguardava il 3 per cento degli intervistati. Rispetto al 2013, è cresciuta anche la percentuale di intermediari che offre la possibilità di effettuare online la gestione del risparmio delle famiglie.

L'accesso da remoto ai prestiti aveva già registrato un'accelerazione tra il 2013 e il 2019 per l'offerta alle famiglie; per il finanziamento alle imprese continuano invece a prevalere modalità d'interazione più tradizionali.

L'offerta digitale dei servizi di intermediazione non sembra aver accelerato durante la pandemia, mentre si sono modificate le modalità di erogazione dei servizi bancari attraverso la rete fisica.

Secondo le informazioni tratte dall'indagine regionale sul credito bancario (*Regional Bank Lending Survey*, RBLS) nel corso del 2020 quasi il 90 per cento delle banche operanti in Veneto ha fatto ampio ricorso al pubblico esclusivamente su appuntamento. È inoltre sensibilmente aumentata la diffusione del lavoro agile del personale bancario: nel 2020 la quota dei dipendenti che quotidianamente si è avvalsa di questa modalità di lavoro è stata intorno al 31 per cento (3 per cento nel 2019); l'incidenza è stata meno marcata nella rete territoriale (circa 17 per cento).

Dal lato della domanda, negli ultimi anni è aumentato il ricorso ai servizi bancari digitali da parte delle famiglie e delle imprese. Secondo i dati Eurostat, nel 2019 in Veneto la quota di persone utilizzatrici di internet che ha fatto ricorso ai servizi di internet banking era pari al 54 per cento, una quota in crescita rispetto al 2013 e più elevata della media nazionale ma inferiore a quella dell'Unione europea. La quota di bonifici effettuati dalle famiglie per via telematica sul totale è aumentata negli ultimi anni, con un'accelerazione nel primo semestre del 2020 in corrispondenza con la diffusione della pandemia di Covid-19: a dicembre 2020 risultava essere oltre 7 punti percentuali in più rispetto a un anno prima. Per le imprese l'incidenza, già più elevata rispetto a quella delle famiglie, è rimasta invece sostanzialmente invariata. Lo sviluppo dei pagamenti digitali può anche aver beneficiato della crescente diffusione delle carte di pagamento. Rispetto al 2013, il numero delle carte attive detenute dal totale della clientela è aumentato in Veneto di oltre il 40 per cento.

LA DIGITALIZZAZIONE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA⁸

Un indicatore della digitalizzazione dell'economia regionale

La crisi ha messo in luce l'importanza dello sviluppo digitale non solo come fattore di competitività delle imprese ma anche come strumento di resilienza e fattore di continuità operativa (cfr. il paragrafo: *Lo sviluppo digitale del Friuli Venezia Giulia*).

Un'analisi condotta livello regionale mostra che nel 2019 il grado di digitalizzazione del Friuli Venezia Giulia era di poco inferiore alla media nazionale. Sulla base della metodologia adottata per costruire il DESI, la regione sarebbe penalizzata dal basso grado di digitalizzazione delle imprese e dal leggero ritardo nella connettività. Per converso, l'uso di internet da parte dei cittadini e le competenze digitali risultavano superiori alla media nazionale, pur collocandosi ancora al di sotto di quella europea. Infine il livello dei servizi digitali degli enti territoriali aveva ricevuto una valutazione lievemente superiore al resto del Paese.

La connettività in regione risentiva sia dello scarso livello di copertura delle reti (fisse e mobili) sia della quota limitata di famiglie con abbonamenti internet, entrambe rivelatesi cruciali per la prosecuzione delle attività lavorative da remoto (cfr. il paragrafo *Il lavoro agile nel Friuli Venezia Giulia*) e per la didattica a distanza (cfr. il paragrafo *L'emergenza Covid-19 e il ricorso alla didattica a distanza*).

Nonostante il minor livello di copertura delle reti fisse nel confronto nazionale, la regione si contraddistingue per un uso più diffuso dei servizi internet da parte dei cittadini e per una quota di utilizzatori con competenze digitali di base (o superiori) più alta rispetto alla media italiana. In tale contesto risulta anche più esteso l'uso di servizi bancari on-line.

Al contrario, l'integrazione delle tecnologie digitali da parte delle imprese risultava molto al di sotto della media nazionale, risentendo della modesta quota di imprese che utilizzano big data e della bassa quota di fatturato realizzato con vendite on-line. Questi risultati sono in parte collegati alla specializzazione produttiva della regione che si è riflessa anche in una incidenza dello smart working inferiore alla media nazionale. Nonostante la scarsa propensione all'e-commerce e all'utilizzo di big data da parte delle imprese regionali, secondo i dati del primo Censimento permanente condotto dall'Istat nel 2019, nel triennio 2016-18 l'adozione di tecnologie digitali e l'utilizzo di servizi *cloud* e software gestionali risultavano complessivamente in linea con la media nazionale. Soltanto gli investimenti in tecnologie basate su internet risultavano lievemente inferiori rispetto al Paese, in particolare quelli relativi alla connessione in mobilità (4G-5G).

Infine, nell'*e-government* il Friuli Venezia Giulia si attestava nel 2019 leggermente sopra la media italiana, soprattutto grazie a una più ampia diffusione di open data. La quota di utenti dei servizi di *e-government* era superiore alla media (63 contro 57 per cento), ma dal lato dell'offerta si registravano diversi ritardi, ad esempio sull'utilizzo della piattaforma PagoPA e sull'adesione dei Comuni all'anagrafe nazionale (ANPE). Risultavano invece migliori i servizi per le imprese, con il 73,8 per cento dei Comuni che offrivano servizi on-line attraverso lo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP), contro il 69,1 per cento della media nazionale.

⁸ Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Friuli Venezia Giulia. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.6

Il lavoro agile in Friuli Venezia Giulia

Fino al 2019 il ricorso dei lavoratori dipendenti al lavoro agile (Smart working)¹ in Italia è stato molto limitato. In seguito all'insorgenza della pandemia di Covid-19, la necessità di tutelare la salute dei lavoratori e di proseguire le attività produttive hanno indotto una rapida espansione del lavoro da remoto, incentivato anche da interventi normativi. Secondo la *Rilevazione sulle forze di lavoro* dell'Istat, nel periodo del 2020 maggiormente interessato dalla pandemia (tra il secondo e il quarto trimestre) in Friuli Venezia Giulia la quota di lavoratori dipendenti del settore non agricolo che ha lavorato almeno in parte da remoto ha raggiunto in media il 12,3 per cento (2,5 nel periodo corrispondente del 2019). La quota è inferiore a quella del Nord Est e del Paese (13,1 e 14,8 per cento rispettivamente), dove è maggiormente diffusa rispetto alla regione la rete di connessione ad alta velocità a disposizione delle famiglie (cfr. il paragrafo: *L'emergenza Covid-19 e il ricorso alla didattica a distanza*). Considerando solamente il settore privato, il 9,4 per cento dei lavoratori alle dipendenze ha lavorato da remoto contro il 12,1 in Italia.

In Friuli Venezia Giulia il minor utilizzo dello smart working è stato in parte connesso alla più alta quota di lavoratori nelle imprese manifatturiere (con un ruolo rilevante dell'industria pesante), dove lo smart working era poco diffuso anche nel biennio precedente la pandemia, e alla minore occupazione nei servizi ad elevata intensità di conoscenza. Ciò è avvenuto nonostante una diffusione di competenze digitali superiore alla media nazionale (cfr. il riquadro: *Lo sviluppo digitale del Friuli Venezia Giulia* nel Capitolo 2). In ciascuna classe dimensionale il ricorso al lavoro da remoto è stato più contenuto rispetto al resto del Paese.

L'adozione del lavoro agile è stata molto differenziata anche rispetto al grado di istruzione. Nella regione hanno lavorato in remoto soprattutto i lavoratori alle dipendenze con un titolo di studio elevato (29,4 per cento; 34,4 in Italia); la quota scende in misura rilevante con il grado di istruzione. Il lavoro agile è stato adottato dal 40,3 per cento dei dirigenti e dei quadri, le cui attività più si prestano a essere svolte a distanza sulla base dell'indice di telelavorabilità potenziale calcolato sulle mansioni; la quota ha raggiunto il 19,0 per cento tra gli impiegati ed è stata quasi nulla tra gli operai.

Circa il 14 per cento delle lavoratrici dipendenti in regione ha lavorato da remoto; tra gli uomini la percentuale è stata inferiore di 4 punti percentuali. Vi ha influito il maggiore impiego delle donne nel settore pubblico, dove il ricorso al lavoro da remoto è stato agevolato anche dalle disposizioni normative. Il fenomeno è stato diffuso soprattutto tra coloro che hanno un'età più elevata.

L'emergenza covid-19 e il ricorso alla didattica a distanza

Per contenere la diffusione dei contagi, durante la prima fase dell'emergenza sanitaria si è fatto ampio ricorso alla didattica a distanza in tutte le regioni italiane. Dall'inizio del mese di marzo del 2020 fino al termine dell'anno scolastico, l'attività didattica in presenza è stata totalmente sospesa sull'intero territorio nazionale per tutti gli ordini di scuola.

In regione, la sospensione ha interessato il 39 per cento circa dei giorni di lezione previsti dal calendario scolastico per l'anno scolastico 2019-20. Nell'estate del 2020 il Ministro dell'Istruzione ha dettato le linee guida sulla didattica digitale integrata (DDI), considerandola una modalità complementare rispetto a quella tradizionale in presenza per le scuole secondarie di secondo grado nonché per le primarie e secondarie di primo grado in caso di peggioramento del quadro epidemiologico.

Durante l'anno scolastico 2020-21 il ricorso alla didattica a distanza è stato invece più

eterogeneo tra ordini di scuola e tra territori. Dalla fine di ottobre del 2020 al 30 aprile 2021 la sospensione della didattica in presenza ha riguardato principalmente le scuole secondarie di second grado, dove gli studenti hanno frequentato le lezioni interamente in presenza per meno di un quarto del totale dei giorni previsti, mentre per oltre la metà del tempo hanno seguito le lezioni totalmente da remoto.

Affinché la didattica a distanza sia efficace, è innanzitutto necessario che gli studenti e le loro famiglie possano accedere agevolmente ai contenuti digitali. La connettività delle famiglie regionali è più bassa rispetto alla media nazionale (cfr. il paragrafo: *Lo sviluppo digitale del Friuli Venezia Giulia*): secondo i dati resi disponibili dall'Autorità per le Garanzie della Comunicazione (AGCOM), riferiti al 2019, il 57 per cento delle famiglie erano raggiunte da una connessione ad almeno 30 *Megabit* al secondo (contro i due terzi della media nazionale), scontando in parte i limitati incentivi a raggiungere aree montane a bassa densità abitativa. La domanda di accesso a internet era altresì limitata: secondo l'Istat il 21,3 per cento delle famiglie residenti non disponevadi un accesso da casa (23,9 per cento in Italia).

Sulla base dei dati forniti dall'Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e formazione (Invalsi) è possibile distinguere gli studenti che possono accedere



Istituto Nazionale
per la Valutazione
del Sistema
Educativo
di Istruzione
e di Formazione

alla didattica a distanza in condizioni ideali, quelli che sarebbero raggiunti ma in condizioni non ideali, e quelli non raggiunti. Secondo gli ultimi dati riferiti all'anno scolastico 2018-19, solo per il 47,3 per cento degli studenti

della scuola primaria in regione (grado 5) erano presenti le condizioni ideali per accedere alla didattica digitale mentre il 12,7 per cento risultava potenzialmente non raggiungibile. Al secondo anno di scuola secondaria di secondo grado (grado 10) quattro quinti degli studenti erano in possesso delle condizioni ideali mentre solo il 2,5 per cento rimaneva potenzialmente escluso.

I valori per entrambi i gradi di istruzione risultavano prossimi alla media nazionale. Gli studenti del Friuli Venezia Giulia privi delle condizioni di accesso ideali mostravano competenze inferiori già prima della pandemia, specialmente nelle scuole secondarie di secondo grado, dove è stata più frequente la sospensione della didattica in presenza. Senza adeguato supporto, dunque, il ricorso alla didattica a distanza potrebbe ampliare i divari negli apprendimenti.

LA DIGITALIZZAZIONE DELLA LIGURIA⁹

Un indicatore della digitalizzazione dell'economia regionale

La pandemia di Covid-19 ha evidenziato l'importanza dello sviluppo digitale: la connettività, le competenze e le tecnologie digitali hanno rivestito un ruolo fondamentale nella prosecuzione delle attività lavorative, dell'istruzione (cfr. il paragrafo: *L'emergenza Covid-19 e il ricorso alla didattica a distanza*), del commercio, ma anche nel monitoraggio della diffusione del virus.

Nostre elaborazioni con maggiore livello di dettaglio territoriale mostrano che nel 2019 il grado di digitalizzazione ligure era risultato nel complesso in linea con la media nazionale.

L'indice che valuta la connettività, sia in termini di copertura delle reti sia considerando la sottoscrizione di abbonamenti da parte delle famiglie, era superiore alla media nazionale, a sua volta coincidente con quella UE. Secondo gli ultimi dati resi disponibili dall'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (Agcom), riferiti al 2019, circa tre quarti delle famiglie liguri erano raggiunti da una connessione ad almeno 30 megabit al secondo, a fronte di due terzi nella media nazionale; anche l'incidenza della disponibilità di linee fisse ultraveloci (oltre 100 megabit/secondo) era superiore a quella italiana (rispettivamente 46,9 e 34,5 per cento). La quota dei comuni raggiunti da linee veloci o ultraveloci era invece sostanzialmente allineata al complesso del paese e prossima al 45 per cento.

Anche l'indicatore che valuta le competenze digitali era in Liguria di poco superiore alla media italiana, grazie sia alla quota di popolazione che effettivamente utilizza internet con competenze digitali almeno di base, sia all'incidenza degli specialisti e dei laureati ICT rispettivamente sul totale degli occupati e dei laureati.

Nel complesso l'utilizzo dei servizi internet in Liguria era lievemente inferiore all'intera Italia: a fronte di un più intenso ricorso alla rete nell'effettuare operazioni bancarie e acquisti di beni o servizi, si rilevava un suo minore uso a fini ricreativi e comunicativi (fruizione di giochi e filmati, videochiamate, partecipazione ai social network).

L'integrazione delle tecnologie digitali nei processi produttivi delle imprese costituiva l'unico ambito in cui la Liguria registrava un ampio ritardo rispetto alla media italiana: lo scarto è stato determinato dalla ridotta adozione di software gestionali ERP e di servizi cloud di livello medio o avanzato, oltre che da un più limitato ricorso, nel rapporto con i clienti, a e-commerce e social network.

L'emergenza covid-19 e il ricorso alla didattica a distanza

Per contenere la diffusione dei contagi, durante la prima fase dell'emergenza sanitaria si è fatto ampio ricorso alla didattica a distanza. Dall'inizio di marzo 2020 fino al termine dell'anno scolastico, l'attività didattica in presenza è stata totalmente sospesa sull'intero territorio nazionale per tutti gli ordini di scuola. In Liguria la sospensione ha interessato il 40 per cento circa del totale dei giorni di lezione previsti dal calendario regionale per l'anno scolastico 2019-20.

Durante l'anno scolastico successivo il ricorso alla didattica a distanza è stato più eterogeneo tra ordini di scuola e tra territori. In Liguria dalla fine di ottobre del 2020 al 30 aprile 2021 la sospensione della didattica in presenza ha riguardato esclusivamente le scuole secondarie di secondo grado, dove gli studenti hanno frequentato le lezioni interamente da remoto per quasi metà del tempo disponibile e per un ulteriore terzo parzialmente da remoto.

⁹ Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Liguria. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.7



Secondo gli ultimi dati disponibili forniti dall'Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e formazione (Invalsi) e riferiti all'anno scolastico 2018-19, per il 75,2 per cento degli studenti liguri al secondo anno di scuola secondaria di secondo grado erano presenti le condizioni ideali per accedere alla didattica digitale, una quota leggermente al di sotto di quella italiana (78,7 per cento); il 2,9 per cento non aveva invece una connessione a internet, incidenza in linea con la media nazionale; prima della pandemia gli studenti privi delle condizioni di accesso ideali mostravano competenze inferiori rispetto agli altri.

Nel corso del 2020 sono stati effettuati diversi interventi a livello nazionale per sostenere l'acquisizione di dotazioni digitali da parte delle famiglie; alla Liguria sono stati destinati fondi per 3,6 milioni di euro. Nell'ambito del Piano strategico per la banda ultralarga, il Piano Voucher ha inoltre attribuito alla Liguria quasi 2 milioni di euro (l'1,0 per cento del totale nazionale) per l'acquisto di servizi di connettività ad almeno 30 Mbps e di un dispositivo digitale da parte delle famiglie meno abbienti, quelle con figli di età tra i 6 e i 17 anni e non in possesso di dispositivi

o connessione a internet. A livello regionale, nell'aprile del 2020 la Regione Liguria ha introdotto sostegni economici per l'acquisto di infrastrutture informatiche e di servizi di assistenza educativa da parte delle famiglie in situazioni di disagio economico o in cui siano presenti persone disabili o non autosufficienti.

L'utilizzo massivo di piattaforme digitali richiede anche il possesso di competenze adeguate da parte dei docenti. Secondo i dati forniti dal Ministero dell'Istruzione, con le risorse stanziata a tale scopo dal decreto "cura Italia" in Liguria sono stati oggetto di interventi formativi - dal marzo 2020 al 19 febbraio 2021 - oltre 13.000 docenti, il 72 per cento di quelli in servizio. Ulteriori iniziative formative hanno coinvolto circa 4.400 docenti.

L'avvio a partire da settembre 2020 della didattica digitale integrata (DDI), che può prevedere la presenza in aula del docente mentre gli studenti o parte di essi sono collegati da remoto, ha reso cruciali anche le caratteristiche delle connessioni a internet dei plessi scolastici.

Secondo i dati dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (Agcom), nel 2019 in Liguria il 30 per cento degli edifici scolastici era raggiunto da connessioni a banda ultralarga (FTTH) in grado di garantire velocità di trasmissione molto elevate sia in download sia in upload, a fronte del 18 per cento in Italia; nelle scuole secondarie di secondo grado la quota di plessi raggiunti da tale tecnologia raggiungeva il 37 per cento.

LA DIGITALIZZAZIONE DELL'EMILIA ROMAGNA¹⁰

Un indicatore della digitalizzazione dell'economia regionale

Lo sviluppo digitale di un territorio è un fattore rilevante per sostenere la capacità innovativa e la competitività del suo sistema produttivo nel lungo periodo. Durante l'emergenza pandemica è stato inoltre determinante nel facilitare la continuità delle attività lavorative (cfr. paragrafo: *Il lavoro agile in Emilia-Romagna* nel capitolo 3) e di quelle legate all'istruzione.

Nostre elaborazioni mostrano che nel 2019 il livello di digitalizzazione dell'Emilia-Romagna risultava superiore alla media nazionale per ciascuno dei cinque fattori che compongono l'indicatore (la dotazione infrastrutturale e il grado di utilizzo delle reti (connettività), i livelli di competenza digitale, l'utilizzo di internet da parte delle famiglie, il livello di digitalizzazione delle imprese e l'offerta di servizi digitali della pubblica amministrazione (*e-government*)).

Nel confronto europeo, realizzabile solo su quattro dei cinque fattori, l'Emilia-Romagna mostrava valori allineati con la media UE per gli indicatori di connettività e per l'utilizzo di internet e dei servizi online; le connessioni più veloci apparivano concentrate nei comuni di maggiori dimensioni.

La regione risultava invece in ritardo nei livelli di competenza digitale dei cittadini: soltanto il 56 per cento degli individui di età compresa fra 16 e 74 anni possedeva capacità di base nell'utilizzo di internet; nell'ambito di competenze più avanzate la quota di occupati con il ruolo di specialista ICT nelle imprese appariva molto contenuta (2,9 per cento). Analogo ritardo riguardava l'utilizzo di tecnologie digitali da parte delle imprese, in particolare per quanto riguarda i servizi di *cloud*, i *big data* e il ricorso all'*e-commerce*.

Informazioni sulla digitalizzazione delle imprese, basate su indicatori parzialmente sovrapponibili a quelli precedenti, possono essere tratte dai dati del primo Censimento permanente dell'Istat riferito alle regioni italiane nel triennio 2016-18. Sebbene in tale periodo l'Emilia-Romagna mostrasse un posizionamento leggermente più favorevole rispetto al complesso del Paese, analogamente a quanto mostrato dall'indicatore DESI, il livello di digitalizzazione appariva comunque molto contenuto per le tecnologie più innovative quali l'intelligenza artificiale e i servizi di *cloud*. Dall'analisi dei dati per classe di addetti emerge inoltre che la propensione all'utilizzo di tecnologie digitali è fortemente correlata con la dimensione di impresa.

La digitalizzazione dei servizi finanziari

Nonostante il significativo incremento registrato negli ultimi anni, nel 2019 l'Italia era ancora uno dei paesi dell'Unione europea con il minore utilizzo dei servizi di internet banking. In Emilia-Romagna il 53 per cento della popolazione vi ricorreva, a fronte di una media nazionale del 48 e di una media UE del 66. Il ritardo della regione rispetto all'Unione europea è connesso a ragioni sia di domanda, legate soprattutto al più basso livello di competenze digitali della popolazione (cfr. il paragrafo: *La digitalizzazione dell'economia regionale*), sia di offerta, per la quale il passaggio all'online appare ancora da completare.

La diffusione dell'internet banking risultava in regione più ampia per le imprese rispetto alle famiglie. Alla fine del 2020 la quasi totalità delle imprese disponeva di un conto con servizi di corporate banking (97,7 per cento, al di sopra della media nazionale). Per le

¹⁰ Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia dell'Emilia Romagna. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.8

famiglie il rapporto fra quelle con contratti di home banking e quelle titolari di almeno un contratto di deposito era pari al 70,4 per cento, un valore inferiore alla media del Paese, nonostante la crescita negli ultimi anni.

L'utilizzo dell'home banking da parte delle famiglie risultava intenso per i pagamenti online: la quota di bonifici telematici sul totale aveva raggiunto nel 2020 il 73,0 per cento (78,4 a livello nazionale). Negli ultimi anni tale quota è sensibilmente aumentata, anche per le maggiori possibilità di effettuare pagamenti attraverso dispositivi mobili: la RBLIS mostra che alla fine del 2020 il 77,3 per cento degli intermediari offriva questa possibilità, contro il 3,9 per cento nel 2013.

L'offerta di servizi bancari attraverso i canali digitali appariva molto più limitata in altri segmenti di attività. La quota di intermediari che offriva servizi di gestione online del risparmio era di circa i due terzi nel 2020 (poco più della metà nel 2013); una percentuale ancora più limitata consentiva alla clientela di gestire da remoto almeno una parte delle procedure di concessione dei finanziamenti (50,0 per cento per i rapporti con le famiglie e 13,3 per le imprese), per le quali continuano a prevalere modalità di interazione più tradizionali.



PARTE II

LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Negli ultimi anni i temi dell'adattamento alle sfide poste dal cambiamento climatico e, più in generale, della sostenibilità ambientale hanno ricevuto un'attenzione crescente da parte delle autorità di politica economica. Il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) del gennaio 2020 assegna alle imprese un ruolo cruciale. Nuove forme di autoconsumo e generazione distribuita dovrebbero permettere alle aziende di produrre autonomamente energia da fonti rinnovabili, mentre investimenti mirati in macchinari ed edifici dovrebbero favorire l'efficienza energetica delle imprese e ridurre il consumo di energia. A tali fini nell'ultimo decennio sono state introdotte numerose misure di incentivazione finanziaria e fiscale. Secondo il *Rapporto annuale sull'efficienza energetica 2019* dell'ENEA, gli incentivi a sostegno della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili riconosciuti alle imprese dal Gestore dei servizi energetici ammontavano nel 2019 complessivamente a oltre 10 miliardi di euro.

Dai dati in possesso non è stato possibile agli esperti della Banca d'Italia elaborare un quadrosintetico per tutte le regioni italiane. Infatti, il nostro lavoro riporta 12 regioni su 20.



PIEMONTE¹¹

LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE PIEMONTESI E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Il *Censimento permanente delle imprese*, svolto dall'Istat tra maggio e ottobre del 2019, permette di analizzare il posizionamento delle imprese piemontesi rispetto alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Nel triennio 2016-18 in regione la forma più frequente di investimento volto ad aumentare la sostenibilità ambientale è stata l'installazione di macchinari, impianti o apparecchi che riducono il consumo energetico, che ha interessato circa il 25 per cento degli operatori.

Gli interventi di isolamento termico e la realizzazione di edifici a basso consumo energetico sono stati effettuati da poco meno del 10 per cento delle aziende, mentre tutte le altre forme di investimento (nella mobilità sostenibile, nella produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili o nella realizzazione di impianti di cogenerazione) sono ancora poco diffuse tra le imprese. La distribuzione degli investimenti tra le diverse tipologie risulta sostanzialmente in linea con quella nazionale.



La propensione a effettuare investimenti sostenibili cresce con la dimensione aziendale.

Tale relazione, in base a nostre elaborazioni, è indipendente dal settore di attività (cfr. nelle *Note metodologiche ai Rapporti annuali regionali sul 2020* la voce *Transizione ambientale delle imprese e l'adattamento al cambiamento climatico*).

Il ricorso agli incentivi è generalmente contenuto, ad eccezione degli investimenti nella produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili e nella realizzazione di impianti di cogenerazione, con una maggiore diffusione tra le aziende di medio-grandi dimensioni.

¹¹ Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Piemonte. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.1

VALLE D'AOSTA¹²

LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE VALDOSTANE E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Il *Censimento permanente delle imprese*, svolto dall'Istat tra maggio e ottobre del 2019, permette di analizzare il posizionamento delle aziende valdostane rispetto alla mitigazione dei cambiamenti climatici¹.

Nel triennio 2016-18 la forma più frequente di investimento volto ad aumentare la sostenibilità ambientale in Valle d'Aosta è stata l'installazione di macchinari, impianti o apparecchi che riducono il consumo energetico, che ha interessato circa un quarto degli operatori, un valore leggermente inferiore alla media nazionale.

Gli interventi di isolamento termico e la realizzazione di edifici a basso consumo energetico sono stati effettuati dall'11,5 per cento delle aziende (8,6 per l'Italia), mentre tutte le altre forme di investimento (nella mobilità sostenibile, nella produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili o nella realizzazione di impianti di cogenerazione) sono risultati, come nel resto del Paese, ancora poco diffusi. Il ricorso agli incentivi è stato generalmente contenuto, ad eccezione degli investimenti nella produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili.



CENSIMENTI PERMANENTI IMPRESE

¹² Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Valle d'Aosta. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.2

LOMBARDIA¹³

LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE LOMBARDE E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Secondo il Censimento permanente delle imprese, svolto dall'Istat tra maggio e ottobre del 2019, nel periodo 2016-18 tra le imprese lombarde dell'industria, delle costruzioni e dei servizi, la forma più frequente di investimento volto ad aumentare la sostenibilità ambientale è stata l'installazione di macchinari, impianti o apparecchi che riducono il consumo energetico (oltre il 25 per cento degli operatori), in linea con il dato nazionale. Gli interventi di isolamento termico e la realizzazione di edifici a basso consumo energetico sono stati segnalati da circa il 9 per cento delle imprese; gli investimenti orientati alla mobilità sostenibile sono ancora poco diffusi tra le imprese, così come quelli mirati alla produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili o alla realizzazione di impianti di cogenerazione.

La propensione a effettuare investimenti sostenibili cresce con la dimensione aziendale, anche a parità di settore. La quota di imprese medio-grandi che ha adottato macchinari efficienti è pressoché doppia rispetto a quella delle aziende di più ridotta dimensione. Differenziali simili si riscontrano anche per le altre forme di investimento. Il ricorso agli incentivi è stato generalmente contenuto, a eccezione degli investimenti nella produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili e nella realizzazione di impianti di cogenerazione. In parallelo, anche il ricorso agli incentivi cresce all'aumentare delle dimensioni aziendali, soprattutto nel caso dell'installazione di macchinari efficienti. In un contesto caratterizzato da una variabilità complessivamente contenuta tra regioni, a livello settoriale gli investimenti ambientali sono stati più frequenti nel comparto energetico, specialmente nell'ambito della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Gli investimenti in macchinari e apparecchiature energeticamente efficienti sono invece quelli maggiormente diffusi tra le aziende della manifattura, così come gli interventi sugli edifici sono i più comuni nel settore delle costruzioni.

Il Sondaggio congiunturale della Banca d'Italia, condotto tra settembre e ottobre del 2019, prima dell'inizio della crisi sanitaria, su un campione di imprese dell'industria e dei servizi con più di 20 addetti, conferma l'interesse delle imprese della regione per le azioni volte ad aumentare la sostenibilità ambientale.

Circa un terzo delle aziende lombarde dichiarava che nel triennio precedente aveva modificato i processi produttivi o che li avrebbe modificati in quello successivo per la transizione ambientale; l'86 per cento circa di queste (più che nella media nazionale) aveva intrapreso o programmato azioni in tal senso nel biennio 2019-20. La diffusione della pandemia, il conseguente calo del fatturato e l'incertezza circa l'evoluzione futura del quadro epidemiologico hanno rallentato gli interventi delle imprese volti all'adeguamento al cambiamento climatico e ad aumentare la propria sostenibilità ambientale.

Nell'analoga rilevazione del 2020, quasi il 45 per cento delle imprese lombarde ha dichiarato di aver sospeso o rimandato gli interventi in programma, in linea con quanto registrato nella dinamica dell'accumulazione di capitale. Tuttavia, una quota significativa di aziende, circa il 40 per cento degli operatori, ha anticipato o intensificato i propri piani di azione in tema di adattamento ambientale, mentre l'11,8 per cento delle aziende non ha apportato modifiche.

¹³ Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Lombardia. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.3

LIGURIA¹⁴**LA TRANSIZIONE AMBIENTALE DELLE IMPRESE E L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO**

Negli ultimi anni, i temi dell'adattamento al cambiamento climatico e, più in generale, della sostenibilità ambientale hanno ricevuto un'attenzione crescente da parte delle autorità di politica economica. Il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) del gennaio 2020 assegna alle imprese un ruolo cruciale, sia per la produzione autonoma di energia, anche da fonti rinnovabili, sia per l'efficienza energetica, grazie a investimenti mirati in macchinari ed edifici. Con la stessa finalità, già nell'ultimo decennio erano state introdotte numerose misure di incentivazione finanziaria e fiscale a livello sia nazionale sia locale; con riferimento ai trasporti marittimi, gli interventi più recenti in ambito portuale coinvolgono, oltre ai gestori dei terminal, le compagnie di navigazione che toccano gli scali liguri (cfr. il paragrafo: *Le politiche di sostenibilità ambientale nei documenti di pianificazione dei porti liguri*).

Il *Censimento permanente delle imprese*, svolto dall'Istat tra maggio e ottobre del 2019, permette di analizzare il posizionamento delle imprese in regione rispetto alla mitigazione dei cambiamenti climatici¹. Nel biennio 2016-18, tra le imprese liguri la forma più frequente di investimento volto ad aumentare la sostenibilità ambientale è stata l'installazione di macchinari, impianti o apparecchi che riducono il consumo energetico (oltre il 30 per cento degli operatori), così come nella media del paese.

Gli interventi di isolamento termico e la realizzazione di edifici a basso consumo energetico sono stati segnalati da circa il 7 per cento delle imprese; gli investimenti orientati alla mobilità sostenibile sono ancora poco diffusi, così come l'impegno nella produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili o nella realizzazione di impianti di cogenerazione.

La propensione a effettuare investimenti sostenibili cresce con la dimensione d'impresa. La quota di aziende con almeno 250 addetti che ha adottato macchinari efficienti è pressoché doppia rispetto a quelle di più ridotta dimensione.

Il ricorso agli incentivi è generalmente contenuto e inferiore rispetto al Nord Ovest e all'Italia: a livello settoriale gli investimenti ambientali sono stati più diffusi nei comparti della manifattura e delle costruzioni.

Le politiche di sostenibilità ambientale nei documenti di pianificazione dei Porti liguri

Per via marittima si svolge oltre l'80 per cento del traffico internazionale delle merci e allo *shipping* sono imputabili, secondo gli ultimi dati disponibili riferiti al 2018, il 2,9 per cento dell'emissione di gas serra provocata dall'uomo e circa il 15 per cento delle sostanze maggiormente inquinanti per l'aria. La prima risoluzione dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO) sulle emissioni risale al 1997, nell'ambito della convenzione per l'inquinamento causato da navi (MARPOL Annex VI); la sua revisione più recente ha ridotto dal 3,5 allo 0,5 per cento, a partire dal 1° gennaio 2020, il contenuto massimo di zolfo ammesso nei combustibili a uso marittimo. Nel 2018 l'IMO ha inoltre adottato obiettivi generali di riduzione rispetto al 2008 in termini di *carbon intensity* (grammi di CO₂ per tonnellata di stazza lorda per miglio), pari al 40 per cento entro il 2030 e al 50 per cento entro il 2050. Oltre che dalla propria efficienza energetica e dalla tipologia di combustibile

¹⁴ Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Liguria. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.7



utilizzato, l'impatto del vettore nave sull'ambiente dipende anche dalla più generale organizzazione e dalle caratteristiche tecnologiche della catena logistica in cui è inserito, riguardo sia alle altre modalità di trasporto coinvolte (ferro piuttosto che gomma), sia ai porti. Con il D.lgs. 169/20166 le Autorità di Sistema portuale sono state chiamate a promuovere la redazione di un

Documento di Pianificazione Energetica e Ambientale del Sistema Portuale (DEASP), dove quantificare l'impronta ecologica delle attività svolte nei rispettivi porti (in termini di tonnellate equivalenti di CO₂: *carbon footprint*) e definire la propria strategia energetica e ambientale, concretizzata in interventi (investimenti) e misure, indicandone i benefici attesi.

Nel 2020 entrambe le Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale e Orientale hanno approvato il loro primo DEASP: nel complesso, alle attività presso i porti di Savona-Vado, Genova e La Spezia è stata ricondotta la produzione annua di circa 540.000 tonnellate equivalenti di CO₂, corrispondenti a quanto prodotto da una città di piccole dimensioni⁷ e dovute in prevalenza alle manovre e alla sosta delle navi.

Non a caso tra i principali interventi pianificati dalle due Autorità figurano quelli di elettrificazione delle banchine, oltre all'installazione di impianti fotovoltaici e di generazione di energia elettrica a minore impatto ambientale; le misure prevedono incentivi in favore dei concessionari e delle compagnie di navigazione affinché riducano la propria *carbon footprint* e facciano un maggiore utilizzo di fonti rinnovabili. L'insieme dei due documenti prefigura in un orizzonte temporale di 6-7 anni una possibile diminuzione dell'emissione annua di tonnellate equivalenti di CO₂ intorno al 15 per cento.



PARTE III

In questa ultima parte del nostro lavoro presentiamo in maniera sintetica i principali strumenti di analisi e di ricerca che hanno guidato gli esperti della Banca d'Italia nell'elaborazione del Rapporto annuale delle Economie Regionali del I semestre 2021.

In particolare, vengono riportate

1. Le note metodologiche della Banca d'Italia
2. Il report annuale della Commissione Europea DESI 2020
3. Analisi shift-share

NOTE METODOLOGICHE¹⁵

Con i Rapporti regionali la Banca d'Italia mette periodicamente a disposizione delle istituzioni, del mondo accademico e di quello economico i risultati dell'attività di ricerca svolta a livello locale. In tal modo l'Istituto intende contribuire ad accrescere la conoscenza delle dinamiche di sviluppo del sistema economico regionale.

Questa pubblicazione raccoglie in un unico documento le note metodologiche precedentemente comprese nei rispettivi rapporti regionali annuali, con l'intento di fornire al lettore una modalità di consultazione più efficace

Digitalizzazione ed emergenza Covid-19: sfide e opportunità per le imprese I settori TIC.

I settori delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) sono stati definiti seguendo la classificazione proposta dall'OCSE (OECD Guide to measuring the information society, 2011). I settori sono individuati a partire dal codice di attività economica (Ateco 2007). La nostra definizione include le seguenti divisioni Ateco: 26 "Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi", 61 "Telecomunicazioni", 62 "Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse" e 63 "Attività dei servizi di informazione e altri servizi informatici".

Questa definizione approssima quella OCSE, che utilizza un maggior livello di disaggregazione dei settori non disponibile per alcuni dei dati utilizzati nella scheda di approfondimento. A livello nazionale, l'approssimazione tende a sovrastimare leggermente l'incidenza dei settori digitali dell'industria e a sottostimare quella dei servizi; nel complesso i due effetti tendono a compensarsi. I dati sul valore aggiunto sono tratti dai Risultati economici delle imprese, quelli sugli addetti dal Registro Imprese unità locali, entrambi di fonte Istat e fanno riferimento al 2018. I primi non includono il settore finanziario (divisioni Ateco 2007 da 64 a 66); tuttavia, la sua esclusione ha un impatto solo marginale sui risultati delle analisi. Per la classificazione dei comuni urbani si è fatto riferimento alla procedura già impiegata in A. Lamorgese e A. Petrella, *An anatomy of italian cities: evidence from firm-level data*, Banca d'Italia, *Questioni di economia e finanza*, 362, 2016, dove si segue un algoritmo di identificazione delle aree urbane simile a quello sviluppato da OCSE-Eurostat. Tra i comuni urbani, sono definiti "grandi" quelli con oltre 250 mila abitanti, cioè: Roma, Milano, Napoli, Torino, Palermo, Genova, Bologna, Firenze, Bari, Catania, Verona, Venezia. Input intermedi.

¹⁵ Banca d'Italia. Economie regionali Rapporti annuali regionali - Note metodologiche giugno 2021

I dati sugli acquisti di input produttivi intermedi per regione e divisione Ateco sono di fonte Irpet (Istituto Regionale per la Programmazione Economica della Toscana) e fanno riferimento al valore dei beni e servizi intermedi consumati in ciascuna regione distinti per regione di provenienza (incluso se di importazione o meno). I dati fanno riferimento al 2016 e sono espressi in milioni di euro a prezzi correnti.

La metodologia sviluppata dall'Irpet per il calcolo delle tavole input-output a livello regionale è descritta in R. Paniccchia e S. Rosignoli, *A methodology for building multiregional Supply and Use Tables for Italy*, Firenze, Irpet, 2018. L'intensità d'uso degli input TIC intermedi nelle singole regioni è calcolata come il rapporto tra il valore dei beni e servizi intermedi utilizzati nella regione e il prodotto interno lordo regionale ai prezzi di mercato riferito al 2016, espresso a prezzi correnti in base ai Conti e aggregati economici territoriali pubblicati dall'Istat (edizione: gennaio 2020).

Tassi di adozione delle tecnologie digitali. – I tassi di adozione delle tecnologie digitali da parte delle imprese sono calcolati in base ai dati del Censimento permanente delle imprese condotto dall'Istat nel 2019, come rapporto tra il numero di imprese in una determinata regione che hanno adottato una determinata tecnologia e il numero totale di imprese presenti nella regione. I dati fanno riferimento alle imprese con 10 e più addetti. Nel caso dell'analisi shift-share i tassi di adozione sono stati calcolati a livello di regione e classe dimensionale/settore Ateco.

È possibile che per alcune celle risultanti dall'incrocio tra regione e classe dimensionale/settore Ateco il numeratore o il denominatore (o entrambi) siano stati oscurati per tutelare il segreto statistico. In questi casi si è proceduto con l'imputare per quella regione e classe dimensionale/settore Ateco il tasso di adozione della macroarea di appartenenza nella medesima classe dimensionale/settore Ateco.

Digitalizzazione e smart working. – L'informazione sull'utilizzo del lavoro agile (smart working) è desunta dal Sondaggio congiunturale della Banca d'Italia condotto nell'autunno del 2020, con riferimento agli anni 2019 e 2020.

La classificazione delle imprese sulla base dell'adozione di tecnologie avanzate (tra cloud computing, big data, intelligenza artificiale, robotica avanzata o stampa 3D) si basa sui dati dall'Indagine sulle imprese industriali e dei servizi (Invind) condotta dalla Banca d'Italia nella primavera del 2020; eventuali informazioni mancanti sono state integrate con analoghi dati tratti dall'edizione dell'indagine condotta nella primavera del 2018. Tutti i risultati sono riportati all'universo delle imprese di riferimento, sulla base dei pesi campionari relativi al citato sondaggio congiunturale.

Transizione ambientale delle imprese e adattamento al cambiamento climatico ¹⁵

Per determinare in che misura la variabilità nelle scelte di investimento è determinata da fattori regionali, settoriali o di dimensione aziendale, si è proceduto a un'analisi econometrica basata sulle regressioni lineari con effetti fissi. In assenza di microdati l'unità di analisi è stata la frazione di imprese che ha compiuto una determinata forma di investimento ambientale per ogni incrocio di regione-classe dimensionale (piccole, medie, grandi)-settore (industria, energia, commercio, servizi non commerciali e costruzioni).

Per ogni tipologia di investimento, si è stimata una regressione lineare con variabile dipendente la frazione di imprese e come variabili esplicative diverse combinazioni di effetti fissi. In particolare, si sono considerate cinque specificazioni: 1) con effetti fissi regionali; 2) con effetti fissi settoriali; 3) con effetti fissi dimensionali; 4) con effetti fissi settoriali e dimensionali; 5) con tutte e tre le tipologie di effetti fissi. Dal confronto del

coefficiente di determinazione “aggiustato” (adjusted R²) di queste specificazioni (cfr. tavola), è possibile analizzare il contributo di questi fattori alla varianza complessiva delle scelte di investimento. Per tutte le tipologie di investimento la dimensione territoriale non appare decisiva (colonna [1]), neppure al netto della variazione assorbita da specificità settoriali e dimensionali (colonna [5]). Al contrario, le specificità dimensionali e settoriali spiegano in media rispettivamente il 40 e il 30 per cento circa della varianza complessiva (colonne [2] e [3]), con un contributo sostanzialmente ortogonale. Infine, l’eterogeneità regionale non emerge nemmeno nell’ultima specificazione, ovvero al netto della variazione assorbita da specificità settoriali e dimensionali (vedi colonna [5], dove i valori sono approssimativamente uguali a quelli della colonna precedente).

TAVOLA

COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE AGGIUSTATO					
VOCI	1	2	3	4	5
Macchinari efficienti	0,08	0,17	0,60	0,76	0,77
Isolamento Edifici	0,07	0,12	0,56	0,73	0,75
Produzione energia elettrica FER	0,02	0,40	0,33	0,76	0,78
Produzione energia termica FER	0,03	0,80	0,10	0,90	0,92
Tri/co generazione	0,02	0,46	0,26	0,68	0,71
Acquisto automezzi elettrici	0,00	0,21	0,50	0,71	0,73
Altri investimenti	0,06	0,11	0,53	0,60	0,65
Effetti fissi regionali	X				X
Effetti fissi settoriali		X		X	X
Effetti fissi dimensionali			X	X	X

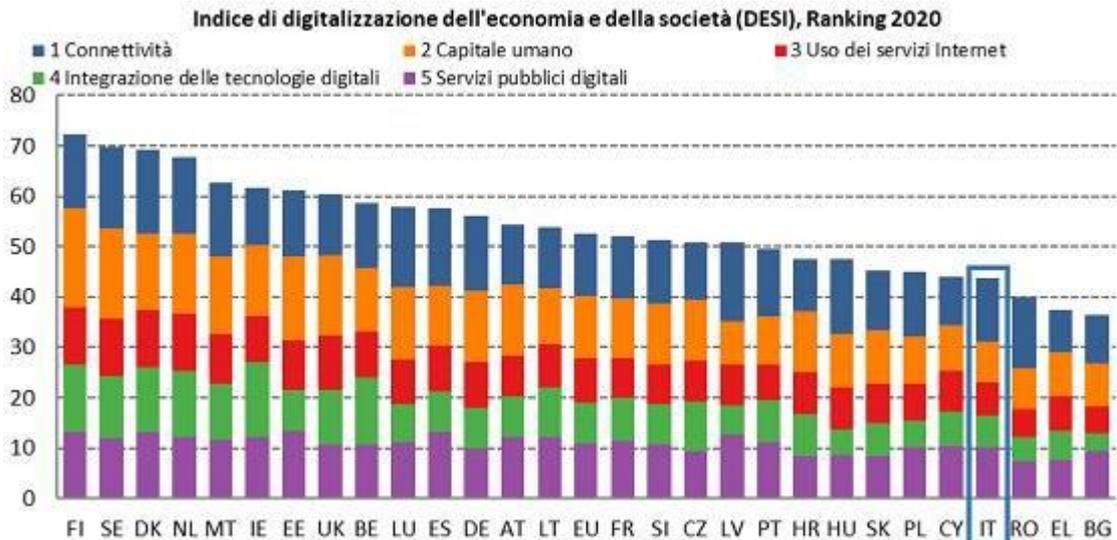
Fonte: elaborazioni su dati Istat, Censimento 2019

1.DESI - Digital economy and society index

Fonte: Report annuale della Commissione Europea – Italia 2020

Nell’Indice di digitalizzazione dell’economia e della società (DESI 2020) della Commissione europea **l’Italia risulta in 25° posizione** su 28 Stati membri dell’UE, davanti solo a Romania, Grecia e Bulgaria. Il punteggio italiano è di ben 9 punti inferiori alla media UE (43,6 vs 52,6).

I top performer risultano essere i paesi nordici, Finlandia, Svezia e Danimarca , tutte e tre intorno ai 70 punti. Spagna (57,5) e Germania (56,1) ottengono un punteggio sopra la media europea, mentre la Francia (52,2) è in linea.



Considerando la composizione dell'indice DESI, la dimensione "Capitale umano", ovvero quella che riguarda le competenze digitali, ottiene un punteggio molto basso, tanto da portare l'Italia a collocarsi all'ultimo posto nell'Ue. Infatti, dai dati riferiti al 2019, solo il 42% delle persone (tra i 16 e i 74 anni) possiede almeno competenze digitali di base (58% in Ue, 70% Germania); la percentuale di specialisti ICT occupati è solo del 2,8% (3,9% in Ue e in Germania); solo l'1% dei laureati italiani è in possesso di una laurea in discipline ICT, il dato più basso nell'UE (3,6% in Ue, 4,7% in Germania).

Al basso livello di competenze digitali ne consegue un altrettanto basso "Uso dei servizi Internet". In questa dimensione, l'Italia risulta al 26° posto e il gap con il resto dell'Ue è particolarmente evidente: il 17% delle persone non ha mai utilizzato Internet (9% in Ue, 5% in Germania); solo il 48% utilizza servizi bancari online (66% in Ue e in Germania); lettura di notizie online, shopping online, vendita online sono attività particolarmente poco diffuse.

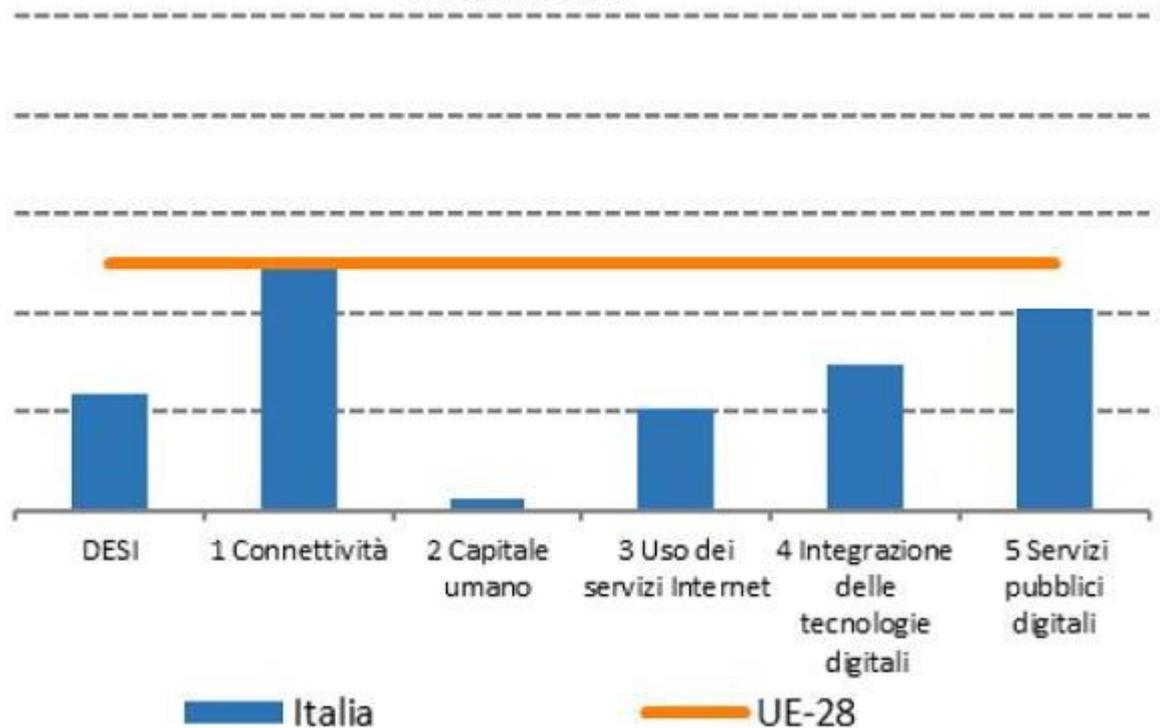
La dimensione "Connettività" è invece in linea con la media Ue, infatti l'Italia si posiziona al 17° posto. Tra il 2018 e il 2019 la percentuale delle famiglie che ha accesso alla banda ultra-larga è salita dal 9% al 13% (26% in Ue, 21% in Germania). In termini di preparazione al 5G, l'Italia è benal di sopra della media (60% vs 20% in Ue e 67% in Germania).

Nella dimensione "**Integrazione delle tecnologie digitali**", ovvero quella che riguarda la digitalizzazione nelle imprese, l'Italia si pone ben al di sotto la media Ue, al 22° posto su 28 paesi.

Le imprese italiane presentano ritardi soprattutto nel commercio online: solo il 10% delle PMI italiane vende online (18% in Ue, 17% in Germania); il 6% effettua vendite transfrontaliere in altri paesi dell'UE (8% in Ue, 10% in Germania); sul totale del fatturato delle PMI, solo l'8% è realizzato online (11% nell'UE, 10% in Germania).

Infine, per la dimensione "**Servizi pubblici digitali**", l'Italia si colloca al 19° posto, al di sotto della media Ue. La bassa posizione è dovuta allo scarso livello di interazione online tra le autorità pubbliche e il pubblico in generale: solo il 32% degli utenti italiani online usufruisce attivamente dei servizi di e-government (67% in Ue, 49% in Germania).

DESI 2020 - performance relativa per ciascuna dimensione



1. Analisi shift-share

Attraverso l'analisi shift-share è possibile descrivere la dinamica di una data economia locale, nel nostro caso regionale, comparandola con quella dell'economia nazionale di appartenenza (Barff eKnight, 1988).

È una tecnica prevalentemente descrittiva in grado di rappresentare il vantaggio competitivo di un'economia regionale.

Obiettivo dell'analisi è quello di esaminare le variazioni spazio-temporali di un indicatore economico in una data area, detta area studio, in relazione ai cambiamenti riscontrati in un sistema economico complessivo, detto area di riferimento.

Separare i fattori di sviluppo locale dai fattori di sviluppo nazionale può rivelarsi essenziale per comprendere l'economia di un territorio: identificare i settori in cui una regione è più competitiva pone infatti il Governo nelle condizioni di focalizzare gli incentivi allo sviluppo in aree territoriali e settori di attività in grado di dare risposte positive

La variazione temporale dell'indicatore è separata in tre effetti:

- Effetto tendenziale (componente base o nazionale)
- Mix settoriale (componente strutturale)
- Effetto differenziale (componente locale)

La scomposizione esplicita tutti i fattori di variazione non locale, in modo da isolare i fattori residui che rappresentano una misura della capacità di crescita autonoma dell'area



La tecnica è molto semplice ma ignora alcuni fattori rilevanti:

- risente moltissimo dei periodi prescelti per il confronto
- la definizione dei settori nei periodi a confronto può incidere in modo determinante sui risultati
- la raccolta dei dati può non essere omogenea nelle varie aree studio e la definizione di questepotrebbe non essere stabile nei due periodi di indagine

In complesso, la variazione dell'indicatore nell'area oggetto di studio dipenderà:

- dal trend globale osservato nell'area di riferimento (componente nazionale)
- dal trend settoriale osservato nell'area di riferimento (componente strutturale)
- dalla tendenza particolare tipica dell'area studio (componente locale - residuo)

L'utilizzo di una analisi shift-share¹⁶dovrebbe consentire di dare risposta alle seguenti domande:

- L'area sottoposta all'analisi mostra dei vantaggi in qualche settore rispetto all'area di riferimento?
- Il risultato ottenuto è in linea con le attese oppure si è accertato un fatto eclatante?
- Esiste una gerarchia di importanza tra l'effetto dovuto al mix settoriale e quello locale?

¹⁶ http://www.unicalstat.it/home/pluginfile.php/276/mod_resource/content/1/U12.pdf

Bibliografia

- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Piemonte. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.1
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Valle d'Aosta. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.2
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Lombardia. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.3
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia di Trento-Bolzano. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.4
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Veneto. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.5
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Friuli Venezia Giulia. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.6
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Liguria. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.7
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia dell'Emilia Romagna. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.8
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Toscana. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.9
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia dell'Umbria . Rapporto annuale". Giugno 2021 n.10
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia delle Marche. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.11
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Lazio. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.12
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia dell'Abruzzo. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.13
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia del Molise. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.14
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Campania. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.15
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Puglia. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.16
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Basilicata. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.17
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Calabria. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.18
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Sicilia. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.19
- Banca d'Italia "Economie Regionali. L'economia della Sardegna. Rapporto annuale". Giugno 2021 n.20
- Banca d'Italia "Economie Regionali. Rapporti annuali regionali. Note metodologiche". Giugno 2021

Sitografia

<https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/economie-regionali/index.html>

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

http://www.unicalstat.it/home/pluginfile.php/276/mod_resource/content/1/U12.pdf