

**FOCUS:
COMMERCIO DIGITALE
E QUARTA RIVOLUZIONE
INDUSTRIALE**





FOCUS: COMMERCIO DIGITALE E QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

L'economia digitale globale e le imprese italiane*

Lo scenario economico in cui operano le imprese italiane è segnato da cambiamenti profondi, che nascono dalle trasformazioni in corso in campo ambientale, demografico, tecnologico e politico. La direzione di questi mutamenti è difficile da prevedere, perché le forze in gioco appaiono divergenti e non è chiaro in che misura il progresso tecnico e l'azione politica della comunità internazionale riusciranno a fronteggiare le grandi sfide poste dal cambiamento climatico e dagli squilibri demografici ed economici, in un contesto di crescente pressione sulle risorse naturali.

Su questo sfondo, il processo di digitalizzazione delle attività produttive emerge sempre più come la principale trasformazione in corso nei paradigmi tecnologici della vita economica e sociale. L'aumento della potenza di calcolo dei computer ha abbattuto i costi di raccolta ed elaborazione dei dati, consentendo la dematerializzazione delle attività e facilitandone la condivisione nelle reti sociali. Sono emerse tecnologie in grado di analizzare e valorizzare le masse crescenti di dati rese disponibili da questi processi. Il numero di strumenti digitali connessi a Internet è aumentato enormemente, giovandosi della caduta dei costi di comunicazione. I progressi nell'intelligenza artificiale, nella robotica, nella manifattura additiva, nell'Internet delle cose spingono verso la dissoluzione dei confini tra economia tradizionale e digitale e verso una crescente integrazione tra manifattura e servizi (la cosiddetta "quarta rivoluzione industriale"). Ne derivano conseguenze importanti nell'organizzazione dei mercati, con tensioni già visibili nella distribuzione dei benefici e dei costi tra individui, imprese, gruppi sociali e paesi.

La globalizzazione e la frammentazione internazionale dei processi produttivi hanno favorito una maggiore diffusione delle conoscenze e delle competenze, con il risultato di spingere un numero di paesi crescente, anche se ancora limitato, sulla frontiera del progresso tecnico, intensificando la competizione nell'attrazione di talenti e di investimenti ad alta intensità di ricerca. L'affermarsi del nuovo modello produttivo genera grandi opportunità di crescita per le imprese e per i sistemi economici, ma al tempo stesso induce squilibri profondi nella composizione della domanda e dell'offerta di lavoro, modifica la struttura concorrenziale dei mercati, apre questioni rilevanti per la tutela dei diritti individuali e per la coesione sociale. Ne conseguono sfide impegnative per le politiche economiche e sociali.

La dematerializzazione digitale di molte transazioni tende a portare a compimento il processo di globalizzazione dei mercati, sottraendo rilievo alle frontiere, alla distanza e alla localizzazione delle attività. L'espansione della scala produttiva delle imprese non richiede più necessariamente un forte investimento in capitale fisico. Anche le imprese di dimensioni minori trovano un grande potenziale di crescita nella "coda lunga" delle nicchie di mercato aperte dall'economia delle piattaforme. L'accumulazione di dati e informazioni resa possibile dalle nuove tecnologie fa emergere nuove forme di capitale cognitivo intangibile, che si rivelano risorse strategiche per il successo competitivo. Il ruolo dei dati come input dei processi produttivi appare sempre più evidente nella vasta gamma di servizi che si incorporano nei beni, accrescendone il valore per i clienti. La struttura concorrenziale dei mercati viene scossa dalle nuove forme di intermediazione, rese possibili dalle tecnologie digitali. Più in generale, aumenta il potenziale di espansione delle reti sociali in cui si organizzano le attività dei cittadini e delle istituzioni.

Negli ultimi venti anni, la quota di popolazione mondiale che ha accesso alle infrastrutture digitali è stata stimata in aumento dal 4 al 40 per cento¹ ed è evidente un rapido processo di convergenza di alcuni paesi emergenti verso tassi di partecipazione simili a quelli dei paesi più avanzati. Oltre tre quarti dei cittadini dei paesi Ocse hanno già accesso a connessioni senza fili a banda larga, ma anche

* Di Lelio Iapadre (Università dell'Aquila).

¹ Cfr. Oecd, *Going Digital: Making the Transformation Work for Growth and Well-being*, January 2017.

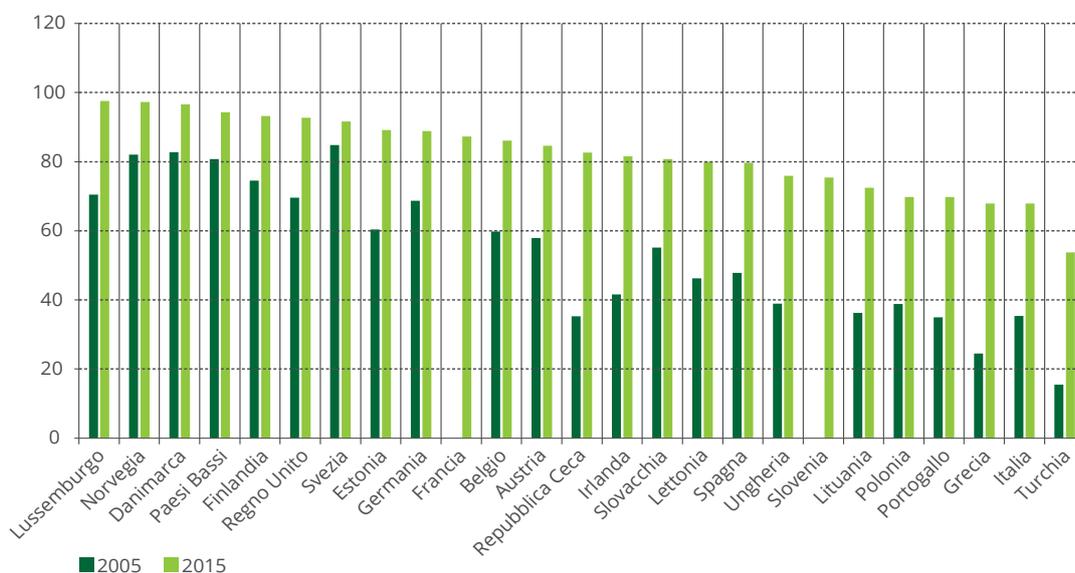


nei paesi più poveri dell'Africa sub-sahariana il numero degli abbonamenti è aumentato rapidamente negli ultimi anni. Tuttavia, persistono ampie differenze internazionali nell'uso di Internet e nel costo dei servizi. La diffusione sociale delle competenze necessarie per cogliere le opportunità offerte dalle nuove tecnologie è ancora limitata. Anche all'interno dei sistemi economici, i divari nella capacità di usare le tecnologie digitali da parte delle imprese alimentano aspri processi di selezione competitiva.

In un periodo di relativo ristagno degli scambi internazionali, tra il 2013 e il 2015, il commercio elettronico è stato valutato in aumento a un tasso medio annuo del 17 per cento.² Lo sviluppo delle piattaforme digitali sta cambiando la struttura del settore della distribuzione al dettaglio. Secondo una recente rilevazione³, il 54 per cento dei consumatori intervistati in 25 paesi sviluppati ed emergenti effettua acquisti on-line settimanalmente o mensilmente. Le opportunità offerte da questo processo sono grandi. I consumatori possono scegliere tra una gamma di prodotti e di fornitori sempre più ampia. Le imprese, anche quelle di dimensioni minori, possono accedere ai mercati internazionali a costi più bassi.

Non va tuttavia dimenticato che la diffusione del commercio elettronico incontra ancora dei limiti nelle competenze e nelle risorse di cui dispongono le persone e le imprese nei diversi paesi. Malgrado i grandi progressi realizzati negli ultimi anni, l'Italia appare ancora in ritardo nella maggior parte degli indicatori sull'economia digitale, e in particolare in quelli sull'accesso alla rete. La quota di individui che usavano Internet nel 2015 era ancora poco superiore ai due terzi della popolazione, nettamente al di sotto di quasi tutti i paesi Ocse (grafico 1).

Grafico 1 - Persone che hanno usato internet (negli ultimi 12 mesi)
in percentuale



Fonte: elaborazioni su dati Ocse

² Cfr. *Unctad E-Commerce Week 2017 - connecting the dots for sustainable development*, <http://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=1438>

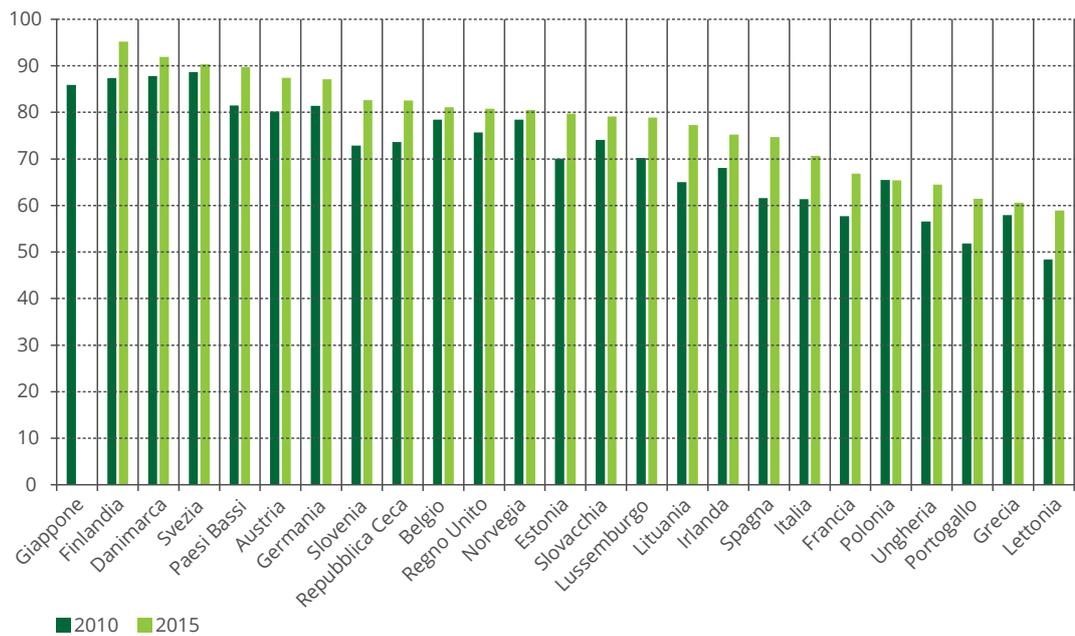
³ PwC, *Total Retail Survey 2016*, <https://www.pwc.com/gx/en/industries/retail-consumer/global-total-retail.html>



Anche dal lato dell'offerta la partecipazione all'economia digitale appare in ritardo. La quota di imprese presenti in Internet è aumentata sensibilmente negli ultimi cinque anni, ma è rimasta relativamente bassa (grafico 2). Ancora più bassa è la posizione dell'Italia nella graduatoria dei paesi Ocse per quanto riguarda la percentuale di imprese che accettano ordini on-line (grafico 3), penalizzata dalla scarsa fiducia di cui godono le transazioni in rete.

Grafico 2 - Imprese con presenza sul web

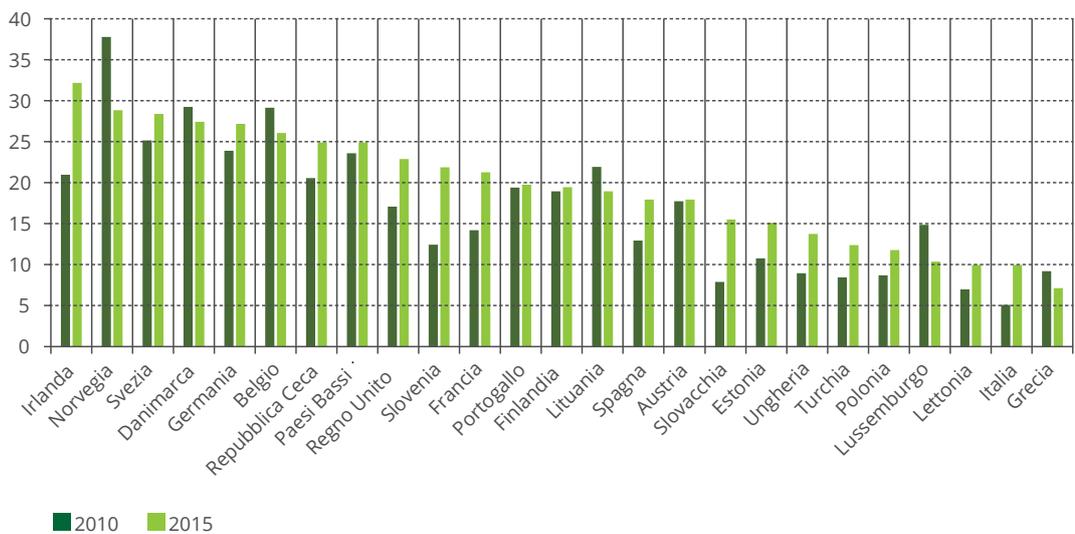
In percentuale sul totale delle imprese



Fonte: elaborazioni su dati Ocse

Grafico 3 - Quota di imprese che accettano ordini on-line

In percentuale sul totale delle imprese con almeno 10 addetti



Fonte: elaborazioni su dati Ocse

Da altri segni, tuttavia, sembra che le imprese italiane abbiano compreso l'importanza delle sfide competitive digitali e si stiano rapidamente adeguando al nuovo contesto. Ad esempio, nella diffusione del cloud computing tra le imprese, l'Italia registra l'indice più elevato tra i paesi del G-20 (40 per cento) e il primato deriva soprattutto dal contributo delle piccole e medie imprese.⁴

Nelle pagine seguenti un insieme di studi di autori diversi affrontano le questioni principali che riguardano lo scenario degli scambi digitali internazionali e la posizione delle imprese italiane.

Si comincia con una panoramica del sistema di regole internazionali che disciplinano il commercio elettronico, considerando sia i principali accordi multilaterali gestiti dall'Organizzazione mondiale del commercio (Omc), sia gli accordi preferenziali raggiunti a livello regionale o bilaterale. È evidente che lo sviluppo degli scambi digitali potrebbe essere facilitato dall'adozione di regole condivise da tutti i paesi, ma la crisi in cui languono da anni i negoziati commerciali dell'Omc non ha ancora permesso di trovare un compromesso tra le diverse posizioni. In questo vuoto si sono inseriti gli accordi preferenziali, principalmente quelli promossi dall'Unione Europea e dagli Stati Uniti, ma il risultato è l'emergere di un complesso di regole differenziate, non favorevole allo sviluppo di scambi tendenzialmente globali per loro natura. Appare più promettente, in questa prospettiva, il negoziato per un accordo plurilaterale sugli scambi di servizi che, pur essendo inizialmente limitato ai paesi firmatari, ha il potenziale per trasformarsi in un accordo multilaterale, esteso a tutti i membri dell'Omc.

Tra le iniziative regionali in questo ambito, spicca il programma dell'Unione Europea per il Mercato unico digitale. Si tratta di un insieme di azioni volte ad armonizzare o riformare le regole per le telecomunicazioni, la protezione dei dati, gli acquisti on-line, il diritto d'autore, nonché a favorire la diffusione delle competenze digitali e lo sviluppo di nuove imprese. Il progresso degli stati membri nella digitalizzazione dei loro sistemi economici e sociali viene misurato dalla Commissione europea con un insieme di indicatori. Il secondo riquadro di questo Focus presenta una sintesi dei dati più recenti, da cui emerge che l'Italia si trova in netto ritardo rispetto alla media dell'Unione europea, malgrado i sensibili progressi registrati nell'ultimo anno.

Il ruolo crescente svolto dagli scambi digitali tra le attività internazionali delle imprese sta spingendo le agenzie governative di promozione del commercio estero ad avviare programmi specifici per favorire l'accesso delle imprese alle piattaforme digitali. Il terzo riquadro pubblicato in questo Focus presenta una rassegna dei programmi realizzati in alcuni paesi europei, mettendo in evidenza che non è ancora emerso un modello di intervento comune, ma sottolineando l'opportunità di azioni concertate tra le agenzie di diversi paesi, eventualmente con il concorso di finanziamenti comunitari, nei casi in cui siano necessari investimenti significativi in mercati importanti.

Anche in Italia la rilevanza del commercio elettronico è andata crescendo progressivamente negli ultimi anni. Un approfondimento pubblicato in questo Focus analizza i dati sulle esportazioni di beni di consumo, mostrando che la componente digitale è stata molto più dinamica della media nel 2016. Al suo interno, il settore più importante è quello della moda, seguito dall'alimentare e dall'arredamento. Le strategie sviluppate dalle imprese in questo ambito sono complesse e coinvolgono la scelta tra diversi canali di comunicazione, commerciali e logistici, nonché tra i diversi sistemi di pagamento, tenendo conto dei problemi doganali e legali presenti nei diversi mercati.

L'introduzione delle tecnologie di commercio digitale consente anche alle imprese di dimensioni minori di entrare più facilmente nei mercati internazionali, abbassando i costi di accesso. Un'indagine pubblicata in questo Focus si riferisce in particolare alle micro-imprese (con un numero di addet-

⁴ Oecd, Key Issues for Digital Transformation in the G20, Report prepared for a joint G20 German Presidency/Oecd conference, Berlin, 12 January 2017, <http://www.oecd.org/internet/ieconomy/key-issues-for-digital-transformation-in-the-g20.pdf>



ti inferiore a 10) dell'industria manifatturiera italiana e mostra che, negli ultimi anni, anche esse hanno adottato modelli più sofisticati di commercio digitale, ai quali si associano livelli più elevati di produttività del lavoro e di propensione a esportare. L'analisi econometrica conferma che l'uso delle tecnologie digitali è importante per promuovere l'accesso ai mercati esteri, ma questa relazione positiva si manifesta più facilmente in imprese che abbiano altre caratteristiche favorevoli, tra cui la disponibilità di risorse e di competenze adeguate alla competizione internazionale.

La digitalizzazione dei processi produttivi non riguarda soltanto le fasi del marketing e della distribuzione, ma si estende sempre più intensamente in modo pervasivo all'intera catena del valore. Le tecnologie della "quarta rivoluzione industriale" stanno rapidamente cambiando i paradigmi della produzione manifatturiera, dematerializzando i processi e accrescendo il contenuto di servizi dei prodotti industriali. Due ricerche sintetizzate in un approfondimento incluso in questo Focus documentano gli effetti di questi cambiamenti sulle esportazioni delle imprese. La digitalizzazione della manifattura consente di ridurre i tempi di consegna e di aumentare il grado di personalizzazione dei prodotti, con effetti benefici sulla competitività internazionale. Le imprese del made in Italy, anche quelle di dimensioni minori, stanno adottando in misura crescente metodi di manifattura digitale, anche se appaiono in ritardo nelle tecniche legate all'Internet delle cose. Le stime econometriche effettuate confermano che tali metodi esercitano un effetto positivo sulla propensione a esportare. Le imprese che ottengono i risultati migliori in termini di redditività sono quelle che adottano tali tecnologie, fanno un uso più intenso di lavoro qualificato e si aprono ai mercati internazionali.

Questi cambiamenti possono incidere anche sulla localizzazione delle attività produttive tra i diversi paesi. L'ultimo approfondimento contenuto in questo Focus documenta la relazione esistente tra i benefici attesi dall'adozione di tecniche digitali di manifattura additiva, e in particolare delle stampanti a tre dimensioni (3D), e i fattori che incidono sulle strategie di localizzazione delle multinazionali. Se ne deduce l'ipotesi che tali tecnologie possano favorire decisioni delle imprese volte a riportare verso i paesi di origine attività collocate altrove (re-shoring), nonché a internalizzarle nei propri confini aziendali, nei casi in cui siano state gestite in outsourcing. Considerazioni analoghe potrebbero ispirare strategie di attrazione di nuovi investimenti esteri, volti a valorizzare le concentrazioni di competenze digitali che potranno essere favorite dal programma governativo Industria 4.0.

E-commerce: il quadro istituzionale dell'Omc e i negoziati internazionali

di Cristina Castelli*

La progressiva diffusione di tecnologie digitali sempre più sofisticate rappresenta un'importante opportunità per stimolare la crescita e lo sviluppo economico, in quanto riduce significativamente le barriere e i costi degli scambi internazionali e consente l'accesso a una base più ampia di clienti.¹ Inoltre, queste tecnologie contribuiscono a migliorare l'organizzazione di molte funzioni aziendali, compresa la gestione della catena della fornitura, facilitando la partecipazione delle imprese alle reti produttive internazionali anche dal punto di vista degli approvvigionamenti di beni e servizi.

Non va tuttavia trascurato che, affinché gli scambi digitali possano esprimere tutto il loro potenziale ed effettivamente contribuire a stimolare la crescita economica, promuovendo l'innovazione e la diffusione della conoscenza, sono indispensabili infrastrutture adeguate e un contesto giuridico prevedibile e coerente. Riguardo al secondo punto, restano da fare ancora molti progressi, mancando una regolamentazione internazionale in grado di armonizzare quanto adottato, nel tempo, ai vari livelli di *governance* (multilaterale, regionale, bilaterale e nazionale).

Considerando il quadro giuridico multilaterale, i principali pilastri nel regolamentare gli scambi internazionali di beni e servizi sono gli accordi Gatt e Gats², amministrati dall'Organizzazione mondiale del commercio (Omc) a partire dal 1995. Internet e la rivoluzione digitale erano in quel periodo ancora agli albori, per cui i testi degli accordi non avevano espressamente incluso una regolamentazione del commercio elettronico, né riportavano una sua definizione. Solo in seguito, nel 1998, durante la seconda conferenza ministeriale dell'Omc³, è stata approvata una dichiarazione che riconosceva l'importanza crescente dell'*e-commerce* e le opportunità che ne potevano derivare.

In quell'occasione è stato raggiunto anche un accordo attraverso il quale gli stati membri si impegnavano a non imporre dazi agli scambi online. Questo impegno, noto come "moratoria sui dazi doganali applicati alle trasmissioni elettroniche", è stato rinnovato ogni due anni in occasione delle conferenze ministeriali. A oggi non è stato raggiunto il consenso necessario per renderlo permanente⁴, principalmente per il fatto che alcuni paesi emergenti temono il venir meno delle potenziali entrate rappresentate dalle tariffe doganali. Nello stesso anno è stato adottato un *Programma di lavoro sul commercio elettronico* che, oltre a sottolinearne l'importanza, riporta una prima definizione e descrive l'*e-commerce* come "la produzione, la distribuzione, la commercializzazione, la vendita o la consegna di beni e servizi tramite mezzi elettronici". Dispone, inoltre, un monitoraggio periodico da parte del Consiglio generale dell'Omc sui progressi raggiunti con riguardo agli scambi di merci, di servizi, alle questioni legate alla protezione dei diritti di proprietà intellettuale e alle implicazioni per la crescita economica dei paesi meno sviluppati.⁵

Anche nel 2001, con il rilancio dell'Omc e l'approvazione dell'agenda di Doha, è stata riaffermata

* Ice.

① Si vedano, tra l'altro, Oecd (2013) e Oecd (2017).

② L'Accordo generale sulle tariffe doganali e sul commercio (General Agreement on Tariffs and Trade - Gatt) e l'Accordo generale sugli scambi di servizi (General Agreement on Trade in Services - Gats).

③ Ginevra, 18-20 maggio 1998.

④ Burri (2013).

⑤ Work Programme on Electronic Commerce, WT/L/274 del 30 Settembre 1998.

l'importanza del commercio elettronico, insieme alla necessità di proseguire con il programma di lavoro del 1998; tuttavia, nei fatti, pur avendo posto in evidenza il tema degli scambi digitali, il mandato è rimasto vago e non sono stati raggiunti risultati concreti. A livello multilaterale permangono pertanto molte incertezze e lacune giuridiche, a cui gli stati membri hanno cercato di ovviare – in primo luogo – attraverso i negoziati commerciali regionali e bilaterali, per cui il quadro istituzionale appare frammentato e non agevola la diffusione delle transazioni online.

Qualche progresso in tema di regolamentazione degli scambi digitali potrebbe essere conseguito in occasione della prossima conferenza ministeriale di Buenos Aires, che si terrà nel dicembre 2017. Al momento non è stato definito un programma di lavoro, ma vi sono alcuni documenti propositivi, tra cui quello presentato recentemente dall'Unione Europea e da altri dieci membri dell'Omc⁶, che riporta una serie di argomenti su cui concentrare i lavori in vista della conferenza. Esso tocca aspetti legati alla necessità di migliorare il quadro normativo con riguardo alla *privacy* e alla sicurezza dei dati degli utenti, all'adozione di standard comuni, alla necessità di diffondere metodi di pagamento elettronici, alla possibilità che un maggior numero di utenti possa accedere e utilizzare Internet, oltre alla regolamentazione di aspetti specifici connessi alla protezione dei diritti di proprietà intellettuale. Più in generale, il documento ricorda che resta da fare ancora molto per migliorare l'apertura dei mercati di beni e servizi; sottolinea inoltre il ruolo dell'Accordo sulla facilitazione del commercio (Trade Facilitation Agreement, Tfa), entrato in vigore nel mese di febbraio, nel promuovere lo sviluppo dell'*e-commerce*, grazie alla semplificazione delle procedure e la velocizzazione delle formalità doganali, oltre alla necessità di garantire una maggiore trasparenza del sistema multilaterale.

Tra gli aspetti che ostacolano il raggiungimento di un consenso a livello multilaterale vi sono, in primo luogo, questioni legate all'applicabilità delle norme multilaterali al commercio digitale. L'*e-commerce* interessa in primo luogo il comparto dei servizi e quindi l'accordo Gats: quest'ultimo prevede che, in caso vengano incluse nuove tipologie di servizi, gli stati membri debbano notificare con le apposite schede gli impegni aggiuntivi che intendono assumere per liberalizzare l'accesso al mercato. Ne derivano una serie di problematiche riguardanti l'applicazione della classificazione settoriale, a cui fa riferimento l'accordo (in primo luogo nel settore informatico, nelle telecomunicazioni, negli audiovisivi).⁷ Come osservato da più parti, si tratta di aspetti cruciali⁸, in quanto l'attuale classificazione non appare adatta a regolamentare gli impegni degli stati membri e codificare un servizio in un modo o nell'altro può avere implicazioni rilevanti dal punto di vista del grado di liberalizzazione.

In secondo luogo, con riguardo alla natura dei prodotti scambiati, le nuove tecnologie hanno reso meno evidente la distinzione tra beni e servizi, e quindi l'applicabilità degli accordi in vigore: difatti, mentre le merci acquistate *on-line* e consegnate fisicamente sono soggette all'accordo Gatt, prodotti digitali come *e-books*, brani musicali, film e *software* possono essere immagazzinati, utilizzati e distribuiti in formato elettronico, indipendentemente da un supporto fisico. Si tratta di un tema particolarmente delicato in quanto entrano in gioco aspetti politicamente sensibili riguardanti la tutela della diversità culturale (il tema della *cultural exception*).⁹ Soprattutto l'Unione Europea (notoriamente la Francia) e il Canada non concordano con la posizione degli Stati Uniti, che propendono verso una maggiore liberalizzazione degli scambi di questi prodotti. Per-

⁶ Comunicazione dell'11 gennaio 2017, presentata da Canada, Cile, Colombia, Costa d'avorio, Corea del Sud, Messico, Montenegro, Paraguay, Singapore, Turchia e Unione Europea.

⁷ Gli stati membri fanno riferimento a un elenco di "impegni specifici", la *List of Specific Commitments by Reference of W/120*. La classificazione settoriale riportata nella lista W/120 (Services Sectoral Classification List) è basata sulla Central Product Classification (Cpc).

⁸ Per approfondire, si veda Burri e Weber (2012).

⁹ Per un quadro generale si veda Guerrieri, Iapadre e Koopman (2005).

tanto, mentre gli Stati Uniti sostengono l'opportunità di sottoporre le trasmissioni elettroniche alle regole Gatt, i paesi europei ritengono preferibile applicare l'accordo Gats, meno stringente, dal momento che gli stati sono obbligati a concedere un trattamento non discriminatorio solo nei settori e nei modi di fornitura esplicitamente elencati nelle schede che riportano gli impegni specifici. Altri membri dell'Omc riterrebbero opportuno individuare delle soluzioni ibride, ma anche quest'ultimo approccio non sembra essere facilmente applicabile.

Un terzo aspetto riguarda le definizioni circa le modalità di fornitura dei servizi, previste dal Gats¹⁰: poiché le transazioni digitali non necessitano della presenza di una persona fisica o giuridica al momento dell'erogazione del servizio, le modalità di fornitura Gats 3 e 4 rivestono una rilevanza limitata; malgrado qualche incertezza interpretativa, si ritiene quindi che nella maggior parte dei casi si possano applicare al commercio elettronico di servizi le regole previste per la modalità 1.¹¹

Non essendo stato possibile dirimere a livello multilaterale le varie questioni che interessano gli scambi digitali, nel corso degli anni i paesi hanno introdotto alcune normative nell'ambito di negoziati commerciali preferenziali, che si sono diffuse a seguito della proliferazione di questi trattati. Ne è conseguita una notevole frammentazione e disomogeneità normativa, in quanto i testi degli accordi presentano diversi gradi di dettaglio e di liberalizzazione. Difatti, alcuni trattati includono un capitolo specificamente dedicato al commercio digitale, separato dai capitoli sugli scambi di beni e servizi, toccando alcune delle questioni irrisolte a livello multilaterale. Altri accordi riportano norme sulle trasmissioni elettroniche nel capitolo riguardante la prestazione transfrontaliera di servizi, oppure introducono disposizioni specifiche, dirette a tutelare i diritti di proprietà intellettuale legati al commercio elettronico; infine, alcuni testi negoziali includono solo articoli generici diretti a promuovere una cooperazione tra i partner.

Per fare qualche esempio a livello regionale, fin dal 2000 l'Unione Europea si è posta l'obiettivo di sviluppare il commercio digitale attraverso l'armonizzazione delle normative nazionali¹² e, più recentemente, di istituire un mercato unico digitale¹³ per ovviare alla frammentazione del mercato interno, causata da disposizioni normative che ostacolano la fornitura online di beni o servizi, da limitazioni contrattuali alla distribuzione, dalla mancanza di fiducia da parte dei consumatori nei confronti dei sistemi di pagamento elettronici, dai costi elevati di accesso a Internet (cfr. in questo Rapporto il riquadro sul Mercato unico digitale). L'Apec (Asia Pacific Economic Cooperation) promuove l'*e-commerce* dal 1998 cercando di istituire un contesto giuridico trasparente e coerente (Apec Privacy Framework e Paperless Trading Subgroup)¹⁴, mentre l'Asean (Association of South East Asian Nations) ha approvato nel 1999 un accordo volto a promuovere la cooperazione e la liberalizzazione del commercio elettronico (e-Asean Framework Agreement), contenente definizioni legali e misure per facilitare la cooperazione tra i paesi membri con riguardo ai prodotti delle tecnologie di informazione e comunicazione (Ict), ai servizi, all'*e-commerce* e all'*e-government*; più recentemente, è stato inoltre varato l'Asean Ict Masterplan 2020.¹⁵

¹⁰ Secondo l'accordo Gats le modalità di erogazione dei servizi sono quattro e sono definite in base all'origine del prestatore e del consumatore del servizio, nonché al grado e al tipo di presenza dei due soggetti nel territorio al momento della fornitura: 1) la prestazione transfrontaliera - servizi forniti da un paese a un altro; 2) il consumo all'estero - servizi usufruiti in un paese estero; 3) la presenza commerciale - società di servizi che stabiliscono propri uffici in un paese estero; 4) presenza di persone fisiche - individui che si spostano all'estero per fornirvi servizi.

¹¹ Si veda Weber (2015), p. 324-325.

¹² Direttiva sul commercio elettronico, 2000/31/CE.

¹³ Commissione Europea, *A Digital Single Market Strategy for Europe*, 2015: https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_en

¹⁴ Electronic Commerce Steering Group, <http://www.apec.org/Groups/Committee-on-Trade-and-Investment/Electronic-Commerce-Steering-Group>

¹⁵ <http://www.mptc.gov.kh/files/2016/03/499/1.pdf>

Mentre l'accordo Nafta, che risale al 1994, non includeva delle norme sul commercio elettronico, il trattato sul Partenariato Trans-Pacifico (Trans Pacific Partnership, Tpp)¹⁶, concluso nel febbraio 2016, contiene un capitolo dettagliato sul commercio elettronico. In linea con l'impostazione di molti accordi bilaterali conclusi dagli Stati Uniti, il Tpp prevederebbe un'ampia liberalizzazione includendo, tra l'altro, la moratoria sui dazi doganali applicati alle trasmissioni elettroniche (che in questo modo verrebbe resa permanente per i firmatari), il principio di non discriminazione nei confronti dei prodotti digitali, l'obbligo di non imporre requisiti di localizzazione territoriale, l'impegno a fornire adeguate tecnologie di rete, norme sulla protezione dei consumatori e sulla tutela della *privacy*. Peraltro, anche l'accordo transregionale Ttip¹⁷, le cui sorti sono ormai incerte, a seguito del nuovo corso nella politica commerciale statunitense, prevedeva una dettagliata regolamentazione degli scambi digitali.¹⁸

A livello bilaterale, numerosi accordi di libero scambio contengono norme o capitoli specificamente dedicati all'*e-commerce*, con l'obiettivo di chiarire le questioni controverse. A seconda dei partner, gli accordi preferenziali promuovono un elevato grado di liberalizzazione, affrontando in alcuni casi anche i temi riguardanti la *privacy*, la protezione degli utenti o le implicazioni in tema di diritti di proprietà intellettuale.¹⁹ Per citare qualche esempio, molti accordi di libero scambio stipulati dagli Stati Uniti contengono dei capitoli separati sul commercio elettronico e promuovono un'ampia liberalizzazione. Vi rientrano i trattati con il Cile (2003), con Singapore (2003), con l'Australia (2004), con i paesi del Centroamerica (2006), con la Corea del Sud (2012). Anche altri accordi bilaterali hanno adottato il modello statunitense, ad esempio quelli conclusi da Singapore: tra questi, il trattato di libero scambio con l'Australia, entrato in vigore nel 2003, e quelli con l'India e la Corea del Sud (del 2006). Per contro, il Giappone, inizialmente, non aveva incluso negli accordi bilaterali delle norme specifiche, ma in occasione del trattato con l'Australia (2014) e la Mongolia (2015) ha negoziato capitoli molto dettagliati sul commercio digitale.

L'Unione Europea adotta invece tradizionalmente un approccio molto più cauto nel negoziare gli accordi di libero scambio bilaterali: in genere, i testi dei trattati non prevedono un capitolo dedicato, ma l'integrazione di norme relative all'*e-commerce* nel capitolo dei servizi. In alcuni casi sono riportati solo degli impegni di reciproca cooperazione e di dialogo su aspetti salienti, come nel caso degli accordi con il Cile (2005), con Cariforum (2008) e con la Corea del Sud (2011). Tuttavia i trattati includono l'esenzione delle trasmissioni elettroniche dall'applicazione delle tariffe doganali, rendendo in questo modo permanente – per i firmatari – la moratoria temporanea dell'Omc.

In conclusione, per migliorare il quadro istituzionale e promuovere la diffusione degli scambi digitali, a livello multilaterale sarebbe opportuno procedere, in primo luogo, con un concreto programma di lavoro riguardante il commercio elettronico e perseguire il consenso tra gli stati membri dell'Omc sugli aspetti più controversi di definizione e classificazione, in particolare con riferimento all'accordo Gats. Secondo molti osservatori, l'Omc resta infatti la piattaforma negoziale preferibile per risolvere le questioni più controverse con riguardo alle trasmissioni elettroniche e sarebbe auspicabile anche un accordo multilaterale specifico.²⁰

¹⁶ Il Partenariato Trans-Pacifico (Tpp) è stato adottato agli inizi del 2016 da 19 paesi; attualmente si trova in fase di stallo a seguito del ritiro degli Stati Uniti.

¹⁷ Partenariato transatlantico per il commercio e gli investimenti (Transatlantic Trade and Investment Partnership, Ttip).

¹⁸ Si veda Burri (2013).

¹⁹ Wunsch e Hold (2012).

²⁰ Burri (2013).

Difatti, per quanto molte problematiche possano essere risolte più facilmente nell'ambito di accordi preferenziali, tra un ridotto numero di firmatari, questi presentano lo svantaggio di generare una rete di regole solo in parte coordinate, con il rischio di portare a ulteriori frammentazioni che non agevolano il flusso di dati e di informazioni. Da questo punto di vista, i trattati transregionali (Tpp e Ttip) avrebbero in effetti potuto svolgere un ruolo in termini di armonizzazione e di coordinamento, coinvolgendo un numero ampio di partner commerciali.

Resta, infine, l'alternativa di percorrere la via degli accordi plurilaterali tematici che, in quanto tali, coinvolgono i paesi maggiormente interessati a un argomento specifico. In tema di servizi, attualmente è in negoziazione l'accordo Tisa (Trade in Services Agreement) tra 23 membri dell'Omc che comprende anche un annesso riguardante il commercio elettronico.²¹ Va infatti ricordato quanto conseguito con il recente ampliamento dell'accordo sulle tecnologie informatiche (Information Technology Agreement, Ita II), che ha effettivamente contribuito alla diffusione delle infrastrutture abilitanti per il commercio elettronico, avendo provveduto ad abbattere sostanzialmente i dazi sulla quasi totalità degli scambi internazionali di tecnologie informatiche.

Nota bibliografica

Burri M. (2013), *Should There Be New Multilateral Rules for Digital Trade?*, E15 Expert Group on Trade and Innovation.

Burri M., Weber R.H. (2012), *Classification of Services in the Digital Economy*, Springer Verlag GmbH.

Guerrieri P., Iapadre P.L. e Koopman G. (a cura di) (2005), *Cultural Diversity and International Economic Integration. The Global Governance of the Audio-Visual Sector*, Elgar.

Hold. A., Wunsch-Vincent S. (2012), *Towards Coherent Rules for Digital Trade: Building on Efforts*, p. 179–221 in Burri M. e Cottier T. (a cura di), *Trade Governance in the Digital Age: World Trade Forum*, Cambridge University Press.

Oecd (2013), *Measuring the Internet Economy: A Contribution to the Research Agenda*, Oecd Digital Economy Papers.

Oecd (2017), *Measuring Digital Trade: Towards a Conceptual Framework*, STD/CSSP/WPTGS(2017)3.

Weber R.H.(2015), *Digital Trade and E-Commerce: Challenges and Opportunities of the Asia Pacific Regionalism*, National Taiwan University College of Law.

²¹ Partecipano ai negoziati Tisa 23 membri dell'Organizzazione mondiale del commercio, tra cui l'Ue, che rappresentano circa il 70 per cento degli scambi mondiali di servizi.

La strategia europea per il Mercato unico digitale (*Digital single market*): indicatori sullo stato di avanzamento degli obiettivi

di Elena Mazzeo *

Sin dalla strategia di Lisbona, lanciata nel 2000, le istituzioni europee hanno riconosciuto la diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione come una priorità per la crescita economica e per l'inclusione dei cittadini in ambiti lavorativi, sociali ed educativi. Nel 2010, nell'ambito della strategia Europa 2020, l'Agenda digitale europea (Ade) è stata inserita tra le sette iniziative prioritarie, con l'obiettivo di accelerare la diffusione della rete Internet ad alta velocità e delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.¹

La Commissione europea ha quindi adottato la strategia per il Mercato digitale europeo nel 2015, dichiarando: "l'Europa ha le capacità per porsi alla testa dell'economia digitale globale, ma attualmente non le sfrutta al meglio. L'Ue è bloccata da una frammentazione e da barriere che nel mercato unico geografico non esistono: l'abbattimento di queste barriere all'interno dell'Europa potrebbe arricchire il Pil europeo di 415 miliardi di euro. L'economia digitale è in grado di espandere i mercati, promuovere servizi migliori a prezzi migliori, offrire più scelta e creare nuove fonti di occupazione. Il mercato unico digitale può creare opportunità per nuove start-up e permettere alle imprese esistenti di crescere e di profittare della scala offerta da un mercato di oltre 500 milioni di persone".²

Gli obiettivi della strategia includono:

- la rapida conclusione dei negoziati su norme comuni a livello dell'Ue sulla protezione dei dati;
- obiettivi più ambiziosi per l'attuale riforma della regolamentazione delle telecomunicazioni;
- la modifica delle norme sul diritto d'autore in modo da adeguarle alle nuove tecnologie e renderle più semplici e chiare;
- la semplificazione delle regole per gli acquisti online;
- agevolare l'avvio di nuove imprese innovatrici;
- la promozione delle conoscenze e competenze digitali;
- usufruire degli stessi servizi e contenuti online in qualunque paese dell'Ue.

Tra le tappe della strategia è importante ricordare entro il 15 giugno 2017 l'abolizione del diritto di *roaming* per le telefonate su rete mobile all'interno dell'Ue, entro il maggio 2018 un nuovo insieme di regole per la protezione della *privacy*, entro il 2020 l'adozione in tutti i paesi Ue della banda a 700MHZ.

Per monitorare l'andamento del processo di digitalizzazione negli Stati membri, viene svolta annualmente una relazione sui progressi del settore digitale in Europa (Edpr, European Digital Progress Report).

L'analisi mostra notevoli miglioramenti in atto nell'Ue, ma anche la necessità di ulteriori sforzi, soprattutto da parte dei paesi maggiormente in ritardo, per colmare il divario rispetto ai paesi più performanti, generalmente del Nord Europa (Danimarca, Finlandia, Svezia).

* Ice.

¹ Si veda in proposito il sito internet della Commissione europea dedicato a Europa 2020: https://ec.europa.eu/info/strategy/european-semester/framework/europe-2020-strategy_en#featuresofthetargets

² Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni "Strategia per il mercato unico digitale in Europa" COM (2015) 192 final.

Ogni anno viene elaborato un indice composito di digitalizzazione dell'economia e della società (Desi – *Digital Economy and Society Index*)³, che sintetizza diversi indicatori sullo stato di avanzamento del digitale e consente un confronto tra i diversi paesi membri. Gli aspetti monitorati dagli indicatori sono i seguenti:

- connettività: banda larga fissa e mobile, velocità e prezzi della banda larga
- capitale umano: competenze digitali di base e avanzate
- uso di internet: utilizzo di contenuti, comunicazioni e transazioni online da parte dei cittadini
- integrazione delle tecnologie digitali: digitalizzazione delle imprese e commercio elettronico (*e-commerce*)
- servizi pubblici digitali: governo elettronico (*e-government*).

L'indicatore sintetico conferma per il 2017 la 25ma posizione per l'Italia nella classifica dei 28 paesi membri⁴, nonostante l'incremento nel punteggio dell'indicatore (da 0,38 a 0,42). I paesi membri sono stati distribuiti in più gruppi sulla base dei risultati ottenuti in questo processo: l'Italia appartiene al gruppo che registra basse prestazioni.⁵

Tavola 1 - Indicatore sintetico Desi sull'avanzamento del digitale nell'Ue 28 e in Italia - 2017

Componenti	Italia				Unione Europea
	Indicatore Desi 2017		Indicatore Desi 2016		Desi 2017
	valore	rank	valore	rank	valore
Connettività	0,54	24	0,44	27	0,63
Capitale umano	0,40	24	0,38	24	0,55
Uso di Internet	0,36	27	0,34	27	0,48
Integrazione delle tecnologie digitali	0,33	19	0,30	20	0,35
Servizi pubblici digitali	0,44	21	0,46	17	0,51
Indice sintetico Desi	0,42	25	0,38	25	0,52

Fonte: Commissione Europea, Digital Economy and Society Index, 2017

Relativamente alla connettività, rispetto all'anno precedente l'Italia è riuscita guadagnare posizioni in graduatoria (dal 27° al 24° posto). Tuttavia, nonostante i progressi negli abbonamenti alla banda larga fissa e alla banda larga veloce, l'Italia continua a essere in ritardo.

Sul fronte del capitale umano l'Italia ha registrato risultati al di sotto della media e anche i progressi sono stati limitati (il paese è rimasto fermo alla 24ma posizione). Se da una parte la quota di utenti di internet è aumentata (da 63 a 67 per cento degli abitanti), l'indicatore relativo alla percentuale di specialisti in tecnologie dell'informazione della comunicazione (Tic) è invece rimasto invariato (2,5 per cento degli occupati), così come il numero dei laureati in Stem (Scienze, tecnologia, ingegneria e matematica): 14 laureati per 1.000 persone di età compresa tra 20 e 29 anni, 19 per la media dei paesi Ue.

Per quanto riguarda l'uso di internet, l'Italia ha mantenuto la 27ma posizione senza apprezzabili progressi se non nell'utilizzo di internet per il consumo di contenuti digitali legati a musica, video

³ Cfr. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

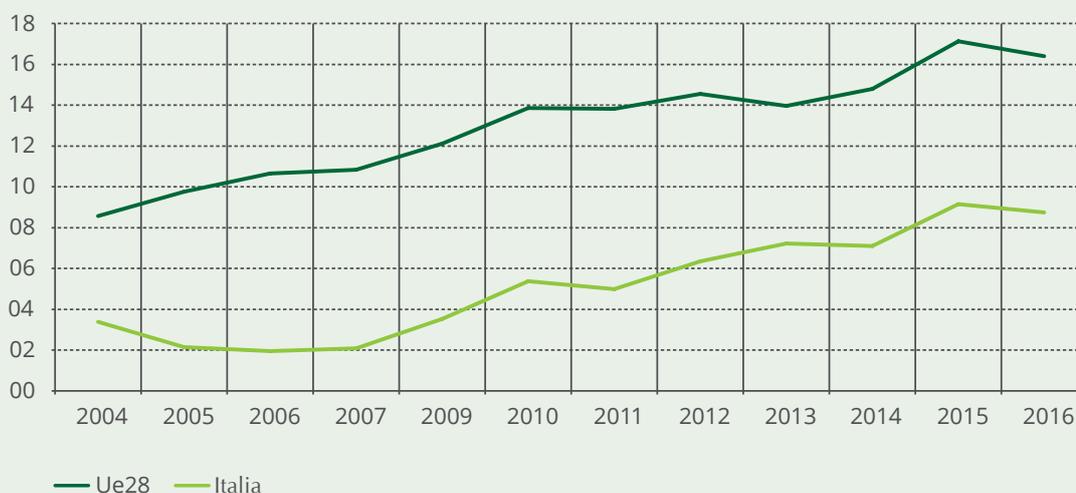
⁴ Cfr. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/italy>

⁵ A questo gruppo appartengono anche Romania, Bulgaria, Grecia, Croazia, Polonia, Cipro, Ungheria e Slovacchia.

e giochi online. Ancora sotto la media è invece l'uso di internet per videochiamate, per i servizi bancari e per effettuare acquisti.

Sull'integrazione delle tecnologie digitali da parte delle imprese, nell'ultimo anno l'Italia, passata in graduatoria dalla ventesima alla diciannovesima posizione, ha compiuto progressi significativi: in particolare le imprese italiane sono ai primi posti per l'utilizzo delle fatture elettroniche, utilizzate dal 30 per cento delle imprese, contro il 18 per cento della media Ue (secondo questo indicatore l'Italia è in quinta posizione tra i paesi europei). È aumentato anche il ricorso ai media social, cui nel 2016 ha fatto ricorso il 16 per cento delle imprese (la media Ue è pari al 20 per cento). La percentuale di piccole e medie imprese che vende online è invece al di sotto della media europea (7 per cento, contro il 17 per cento nel 2016); ancora inferiore è la quota percentuale di vendite online transfrontaliere (5,2 per cento, rispetto al 7,5 per cento della media Ue). Si è ridotta la già modesta quota di fatturato realizzato online (8,8 per cento nel 2016 rispetto al 9,2 per cento l'anno precedente e al 16,4 per cento della media Ue). Relativamente alla diffusione commercio digitale transfrontaliero sono molto ampie le distanze sia tra paesi (si va dal 4 per cento della Romania e al 70 per cento del Lussemburgo) sia tra settori e tra grandi e piccole e medie imprese⁶. Alcune barriere che limitano lo sviluppo dell'*e-commerce* sono relative ai requisiti di localizzazione dei dati in server collocati all'interno di alcuni Stati membri, o alla proibizione di vendere online alcune categorie di prodotti⁷. I consumatori sono inoltre condizionati nelle scelte dalla variabilità dei costi e tempi di consegna, dalla possibilità di spedire i prodotti gratuitamente in caso di reso per sostituzione o riparazione.

Grafico 1 - Quota del fatturato da e-commerce sul fatturato totale delle imprese che vendono online



Fonte: elaborazioni su dati Commissione Europea

Nell'ambito dei servizi pubblici digitali l'Italia ha registrato buoni risultati per l'erogazione di servizi pubblici, pur scendendo in graduatoria dal diciassettesimo al ventunesimo posto, ma presenta uno dei livelli più bassi di utilizzo dei servizi di *e-government* in Europa.

Si può quindi comprendere perché la strategia di politica industriale lanciata dal governo italiano, Industria 4.0, punti alla modernizzazione dell'industria attraverso l'adozione di tecnologie

⁶ Si veda European Commission Staff Working Document, Europe's Digital Progress Report 2017, SWD (2017) 160 final.

⁷ Si veda Micossi S., Trent'anni di mercato interno, in questo Rapporto.

digitali, offrendo deduzioni dell'imposta societaria per gli investimenti avviati entro il 2017 destinati a nuove attrezzature e beni Tic e l'incremento del credito d'imposta per le spese in materia di R&S. È inoltre prevista la creazione di poli di innovazione digitale e centri di competenza, che dovrebbero essere costituiti con la collaborazione tra le principali università italiane e altre parti, tra cui centri di ricerca privati, start-up e grandi e medie imprese. Su quest'ultimo aspetto, relativo all'apertura e all'operatività di poli e centri, si lamenta un certo ritardo. Questo piano potrebbe dare un impulso fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi della strategia del Mercato unico digitale, contribuendo sensibilmente a facilitare l'inserimento delle imprese italiane nelle catene globali del valore e ad accrescere la loro competitività.

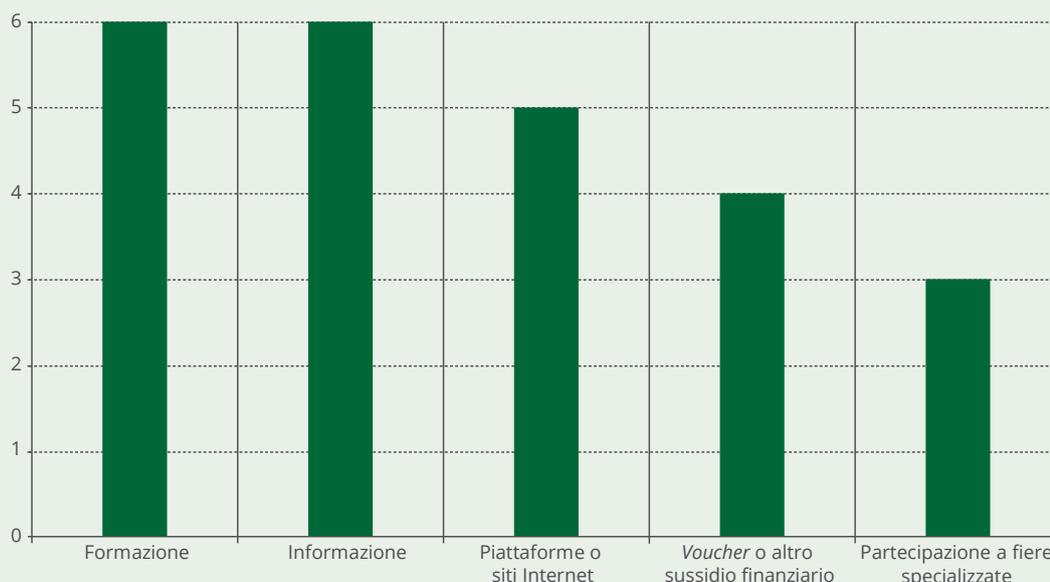
Tpo europee e sostegno alla diffusione del commercio digitale internazionale

di Marco Saladini*

Con l'affermarsi dell'uso del commercio digitale internazionale come canale di vendita, un'offerta di servizi di sostegno è di recente emersa nei programmi di attività delle *trade promotion organizations* (Tpo) europee. Se ne è voluto tracciare i contorni conducendo, ad aprile 2017, una rilevazione nei paesi dove l'Ice è presente con propri uffici. Ci si è basati su un breve questionario somministrato alle Tpo e su notizie ricavabili dai loro siti *web*, laddove esistenti.¹

Delle quattordici Tpo interpellate, dieci svolgono una o più attività specifiche, dalla diffusione di semplici notizie a programmi *ad hoc*. Le attività più comuni sono formazione e informazione, seguite dalla creazione di piattaforme o siti Internet, già predisposti o meno per la commercializzazione diretta dei prodotti e servizi offerti, dall'emanazione di *voucher* o altro sussidio finanziario e, in coda, dalla partecipazione a fiere specializzate (grafico 1).

Grafico 1 - Tipologie di attività adottate da alcune Trade promotion organizations europee in materia di commercio digitale internazionale



Fonte: rilevazione Ice, ad aprile 2017, sulle Tpo di Austria, Bruxelles, Francia, Germania, Italia, Regno Unito, Spagna, Svezia, Ungheria e Vallonia

* Ice. L'autore ringrazia Pier Alberto Cucino, Raffaele Di Pietro, Pjero Stanojevic e gli uffici Ice nei paesi oggetto dell'indagine per la collaborazione nella rilevazione dei dati.

¹ Le Tpo oggetto della rilevazione sono quelle di Austria, Bruxelles, Francia, Germania (in parte), Italia, Regno Unito, Spagna, Svezia, Ungheria e Vallonia; le Tpo di Germania e Regno Unito non hanno risposto al questionario, pertanto la rilevazione si è basata su altre fonti. Le Tpo di Bulgaria, Croazia, Polonia, Romania e Slovenia non svolgono attività sul commercio digitale. Purtroppo dalla rilevazione è rimasta parzialmente esclusa la Germania, dove come si è accennato le amministrazioni centrali non hanno dato risposta al questionario e l'indagine su Internet ha offerto spunti molto limitati, per la natura del sistema di sostegno tedesco, completamente decentrato presso le Camere di commercio, site nei singoli mercati esteri, che molto spesso non sono dotate di portali propri od offrono solo notizie generiche sulle proprie attività.

Tutte le otto Tpo che hanno risposto al questionario offrono servizi per facilitare gli scambi tra imprese (B2b), mentre solo sei sostengono gli scambi tra imprese e consumatori (B2c). Cinque Tpo si concentrano sul comparto manifatturiero o su particolari settori al suo interno, in un caso affiancando a essi le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, e tre evidenziano l'aspirazione di settori *focus* nei propri programmi di sostegno. In termini di imprese-obiettivo, metà delle Tpo rispondenti afferma di non porre in atto alcuna restrizione basata sulla grandezza dell'impresa, mentre l'altra metà si concentra sulle piccole e medie imprese (Pmi). Quattro Tpo su otto si rivolgono a imprese già equipaggiate per l'attività di commercio digitale, che la svolgano verso mercati esteri o meno. Due Tpo lavorano, in un caso esclusivamente, con imprese che ancora non hanno investito nel nuovo canale e tre non hanno espresso preferenze in merito a tale caratteristica, probabilmente in quanto non pongono barriere in termini di stadio evolutivo dei beneficiari dei loro servizi. Solo in pochissimi casi è stato possibile raccogliere dati sul numero di iniziative realizzate e di imprese che hanno usufruito di servizi. Non sono emerse stime del fatturato aggiuntivo generato dal sostegno che le Tpo hanno offerto alle imprese.

Insomma, a 23 anni di distanza dalla fondazione di Amazon.com e a 18 da quella di Alibaba.com, appare come molte Tpo europee abbiano finalmente compreso l'importanza di un intervento in favore di una maggiore diffusione del canale tra le imprese internazionalizzate e si siano attivate di conseguenza. Non sembra ancora emerso pienamente un modello di intervento comune, come si vedrà meglio nelle schede che seguono. C'è da domandarsi se per alcuni incroci mercato-settore di particolare complessità e dove sono necessari importanti investimenti iniziali non sia possibile creare alleanze tra Tpo di diversi paesi europei e/o mobilitare risorse del bilancio della Ue, in modo mirato.

Austria – Wirtschaftskammer Österreich

La Tpo austriaca ha assistito finora alcune centinaia di imprese interessate al commercio digitale oltre frontiera, con iniziative di formazione, piattaforme *web* e *voucher* o altri sussidi. Nell'apposita sezione del suo sito si trovano diverse informazioni riguardanti il commercio digitale, tra le quali un *vademecum* di sintesi e notizie più di dettaglio, ad esempio su condizioni generali di transazione e sul diritto di recesso. Altre informazioni sono reperibili presso il *web shop*.

Bruxelles (Belgio) – Brussels Invest & Export

L'offerta di Bie non è ristretta da limiti in termini di stadio di coinvolgimento nel commercio digitale, di grandezza dell'impresa assistita e di tipo di cliente, imprese o consumatori, ma si concentra sui beni di consumo. Con sei iniziative all'attivo e oltre un centinaio di imprese coinvolte, il programma conta perlopiù su interventi di formazione, su *voucher* o altri sussidi e sull'accesso a piattaforme di commercio digitale. Tra i *voucher* spiccano i contributi a fondo perduto per la realizzazione di siti *web* e per la formazione del personale. Bie ha anche organizzato missioni di operatori all'estero e incontri con rappresentanti di piattaforme di commercio digitale estere a Bruxelles.

Francia – Business France

Ventisette iniziative realizzate dal 2012 al 2017, 300 imprese coinvolte solo nel 2016, contro le 60 del 2012, e una gamma di attività, la più diversificata tra le Tpo analizzate, che si concentra prevalentemente nella formazione e nella partecipazione a fiere estere specializzate in commercio digitale: sono queste le caratteristiche salienti dell'impegno di Bf a sostegno delle imprese francesi. Alla promozione e alla formazione si affianca l'informazione, come testimoniano pubblicazioni, statistiche e altro materiale presenti sul sito della Tpo francese. Un particolare riguardo viene prestato all'espansione nel mercato cinese, con l'offerta di assistenza specifica alle imprese interessate.

Germania – Germany Trade and Invest e Deutsche Auslandshandelskammern

A parte qualche notizia sulla diffusione del commercio digitale in mercati esteri interessanti per le imprese tedesche, non è stato possibile reperire informazioni strutturate sull'attività delle Tpo tedesche.

Italia – Ice-Agenzia per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane

Recentemente avviato, il programma dell'Ice va oltre quanto finora realizzato in materia di piattaforme *web*, ad esempio quelle in materia di subfornitura, aggiornando strumenti e finalità. Il programma mira principalmente a rafforzare la presenza delle imprese già attive e ad arricchire l'offerta italiana all'estero via canale digitale con nuovi marchi e prodotti. Sono previste iniziative di formazione, l'ingresso agevolato su piattaforme esistenti o la creazione al loro interno di aree riservate all'offerta italiana per metterla in evidenza, attività di informazione e partecipazione a fiere specializzate. Tra i settori principali sui quali si concentrano le iniziative dell'Ice figurano prodotti alimentari, bevande alcoliche e abbigliamento. I mercati-obiettivo principali sono quelli statunitense e cinese.

Regno Unito – Department for International Trade

Il principale programma si chiama DIT's E-Exporting Programme e si rivolge sia a imprese ancora agli inizi sia a imprese già attive *on line*. Attraverso incontri con funzionari del DIT e/o consulenti l'impresa può arrivare a formulare una propria strategia di commercio digitale internazionale, che benefici dell'accesso a condizioni di vantaggio alle piattaforme estere con le quali il DIT ha concluso accordi. Le tre principali aree del sito della TPO in merito al commercio digitale sono chiamate Opportunità di esportazione, Trovare un compratore e Vendere *on line* all'estero e comprendono materiale e strumenti utili a cominciare o approfondire la propria esperienza di vendita via Internet.

Spagna – Ices-España Exportación e Inversiones

L'offerta di Ices è riservata alle Pmi che non hanno ancora investito nel commercio digitale. Si concentra su iniziative di formazione e informazione e, in termini di settori, su prodotti alimentari, abbigliamento e altri beni di consumo, con particolare riguardo all'artigianato. Nel 2017 si è tenuto un corso *on line* e in presenza sul *marketing* digitale per l'internazionalizzazione. Le iniziative promozionali principali finora realizzate sono cinque, rivolte ad altrettante piattaforme di commercio digitale. Il sito dell'Ices dedica una sezione specifica al tema, con informazioni di base e notizie su eMarket Services, il principale strumento proposto, un portale che mira a fornire notizie di dettaglio su come preparare la propria impresa per attivare il nuovo canale.

Svezia – Business Sweden

L'assistenza offerta da Bs si concentra sulla partecipazione a fiere specializzate nel commercio digitale e sulle vendite B2b. Non ci sono altri vincoli di dimensione, settore o capacità di utilizzo del nuovo canale. Sul sito della TPO non si sono rinvenute notizie sulle attività o materiale informativo, con l'eccezione di un'utile guida per chi intenda avviare iniziative di commercio digitale in mercati esteri.

Ungheria – Hungarian Investment Promotion Agency

L'Hipa punta soprattutto a iniziative di formazione e partecipazione a fiere specializzate, nei settori agroalimentare, informatica e telecomunicazioni e apparecchiature medicali. Il profilo delle imprese coinvolte nel programma è quello delle Pmi che abbiano già effettuato un minimo di investimenti nel nuovo canale, sia in Ungheria sia all'estero. Nel sito di Hipa non sono presenti pagine o materiale sul commercio digitale.

Vallonia (Belgio) - Agence wallonne à l'Exportation et aux Investissements étrangers

Awex ha lanciato un *voucher* specifico per l'acquisizione di servizi di consulenza in *webmarketing*, con il quale le imprese beneficiarie possono pagare la metà del costo sostenuto. Il finanziamento a fondo perduto, disponibile solo per le Pmi, non ha limitazioni di settore o di controparte commerciale, in quanto B2b e B2c sono entrambi ammessi, né richiede che si siano effettuati investimenti sul commercio digitale in precedenza. L'analisi del sito evidenzia solo questa iniziativa.

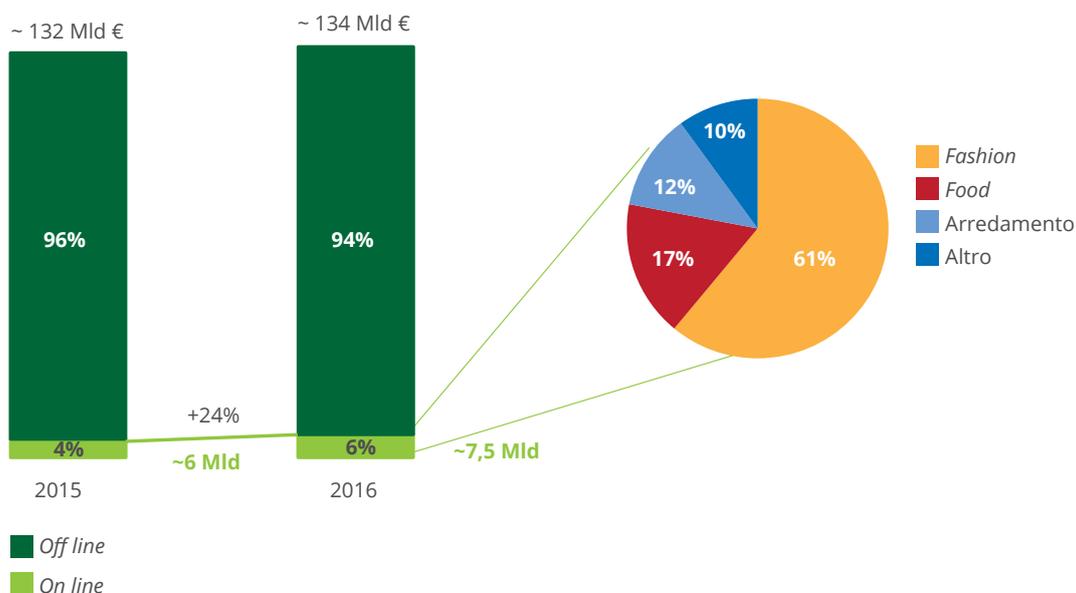
Le esportazioni digitali italiane

di Maria Giuffrida e Lucia Tajoli *

Le esportazioni rappresentano da sempre uno degli elementi trainanti dell'economia del nostro Paese e costituiscono un'importante opportunità di crescita per le imprese italiane, anche grazie al prestigio di cui gode il *brand made in Italy* nel mondo. Sebbene negli ultimi anni le esportazioni risultino in crescita e le imprese esportatrici in Italia siano numerose, il confronto con altre realtà europee strutturalmente comparabili al nostro paese (ad esempio la Germania o la Francia) rivela che vi sono ampie potenzialità inesprese, canali non sfruttati e occasioni ancora da cogliere. Tra queste, il commercio elettronico (*e-commerce*) è una delle principali. Difatti, in uno scenario internazionale altamente competitivo e con consumatori sempre più inclini all'uso delle tecnologie digitali, l'utilizzo del commercio elettronico come canale di vendita all'estero può risultare una scelta vincente. Sfruttare le potenzialità dell'*e-commerce* a supporto dell'export è, tuttavia, complesso: occorrono preparazione, competenze, propensione al cambiamento e adeguati investimenti. Si tratta di una serie di elementi non ancora saldamente presenti nel nostro territorio.

In Italia, infatti, il canale *on line* non si è ancora del tutto affermato come strumento di vendita oltre confine. Le esportazioni italiane continuano ad avvenire prevalentemente secondo modalità tradizionali, ossia in grande parte intermedie dalla figura dell'importatore/distributore locale (soprattutto nei settori più rigidamente normati come l'alimentare) oppure sviluppate tramite rivenditori fisici e negozi di proprietà in loco. Questa è la fotografia che emerge da una ricerca dell'Osservatorio Export del Politecnico di Milano, focalizzata sull'export digitale di beni di consumo. Secondo questa indagine, l'utilizzo dei canali digitali da parte delle nostre imprese per vendere ai consumatori di tutto il mondo registra nel 2016 miglioramenti apprezzabili, ma non ancora decisivi.

Grafico 1 - L'export digitale italiano dei beni di consumo: i settori merceologici



Fonte: Osservatorio Export, Politecnico di Milano

* Politecnico di Milano



APPROFONDIMENTI

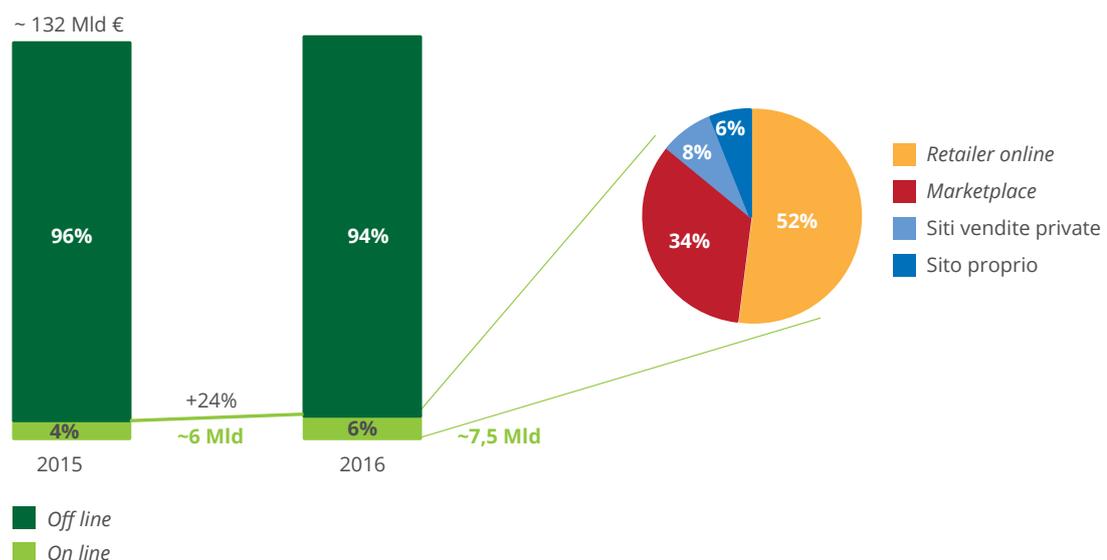
Rispetto al 2015 si è osservata comunque una crescita pari a circa 1,5 miliardi di euro (+24 per cento) dell'export digitale, che arriva così a quota 7,5 miliardi, quasi il 6 per cento dell'export totale di beni di consumo. Come mostrato nel grafico 1, il settore trainante di questo fenomeno è il *fashion* (abbigliamento, calzature e accessori), con un peso di poco superiore al 60 per cento. Troviamo poi alimentari e bevande con il 17 per cento, l'arredamento e il design con il 12 per cento. Il settore con il più alto tasso di crescita è quello di alimentari e bevande, in aumento del 32 per cento sul 2015.

Per quanto riguarda i principali attori abilitanti l'export digitale italiano, i grandi *retailer on line* sia italiani che stranieri si confermano il principale strumento di vendita *on line* oltre confine. Dai loro siti transita infatti circa il 52 per cento delle nostre esportazioni digitali di beni di consumo. Seguono i *marketplace* (34 per cento), ovvero le piattaforme multimarca, i siti delle vendite private (8 per cento) e i siti *e-commerce* di aziende produttrici (6 per cento). Il canale che cresce maggiormente è quello dei *marketplace* (+46 per cento rispetto al 2015).

La differenza, in termini tecnici, tra questi diversi canali di vendite *on line* è la seguente:

- I *retailers* sono aziende commerciali che distribuiscono beni in modo diretto ai consumatori finali, ossia acquisendo la proprietà dei beni acquistati da produttori italiani. Nel raggiungere i consumatori finali, i *retailers* possono usare esclusivamente siti di *e-commerce* (in tal caso parliamo di *retailers on line* puri) oppure possono affiancare alcuni negozi fisici alle iniziative *on line* (*retailers* multicanale);
- I *marketplaces* (o piattaforme) sono aziende commerciali *on line* in grado di aggregare un'offerta tipicamente molto frammentata senza assumersi rischi di invenduto (ossia non acquisiscono la proprietà della merce), ma svolgendo un puro ruolo di intermediazione;
- I siti delle *vendite private* (o *flash sales*) sono aziende commerciali *on line* che propongono una selezione dell'offerta di produttori/*brand* tipicamente molto noti e organizzano campagne di vendita della durata di massimo 4/5 giorni a prezzi fortemente scontati, senza assumersi il rischio di invenduto (acquistano i prodotti sulla base degli ordini raccolti dai clienti).

Grafico 2 - L'export digitale italiano dei beni di consumo: la tipologia di canale



Fonte: Osservatorio Export, Politecnico di Milano

Il grafico 2, che mostra la ripartizione dell'export digitale italiano per tipologia di attore coinvolto, testimonia come gli intermediari digitali (*retailers* e *marketplaces* in primis) giochino un ruolo fondamentale nel supportare le strategie di export digitale delle nostre aziende.

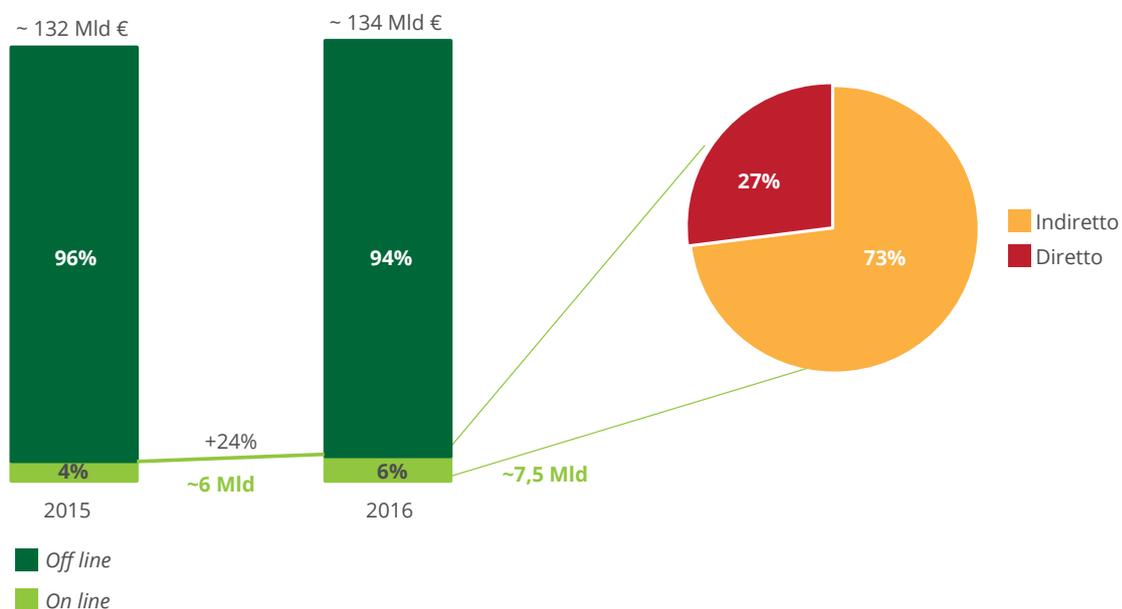
Un ulteriore criterio di classificazione delle esportazioni digitali è quello relativo alla tipologia di canale utilizzato, che si distingue in canale "diretto" o "indiretto", a seconda che l'interazione con il cliente finale sia gestita da un operatore con ragione sociale italiana o straniera.

L'export "diretto" può avvenire da siti di produttori italiani (ad esempio Campari, Diesel, Dolce&Gabbana, Salvatore Ferragamo, Zegna), dai siti dei *retailers* on line o multicanale con dominio italiano (ad esempio LuisaViaRoma, Yoox Net-A-Porter Group, ecc.) e dai *marketplaces* con dominio italiano (ad esempio Amazon Marketplace e eBay.it).

L'export "indiretto", invece, avviene attraverso i siti di *e-commerce* dei grandi *retailers on line* stranieri (ad esempio Zalando, JD.com, Suning), i grandi *marketplaces* internazionali (ad esempio Amazon ed eBay con domini stranieri o Tmall.com in Cina), e i siti delle vendite private internazionali (Venteprivee, VIP ecc.), che acquisiscono prodotti in Italia per poi venderli in tutti i paesi in cui sono presenti.

Come riportato nel grafico 3, l'export digitale "diretto" vale complessivamente circa 2 miliardi di euro a fine 2016 (+23 per cento rispetto al 2015) ma pesa poco più del 25 per cento sull'export totale. L'export diretto è riconducibile per gran parte al *fashion*, mentre il resto si ripartisce tra *food* e arredamento/*home design*, seguiti dall'elettronica di consumo e, con pesi sempre più marginali, da tutti gli altri settori. Il tipo di attore più rilevante per il canale diretto è quello dei *retailers on line* o multicanale nazionali, seguiti da siti propri di aziende produttrici e, in subordine, dai *marketplaces* con dominio .it.

Grafico 3 - L'export digitale italiana dei beni di consumo: gli attori coinvolti



Fonte: Osservatorio Export, Politecnico di Milano

L'export "indiretto" vale invece 5,5 miliardi di euro, ossia poco meno dei tre quarti del valore totale delle esportazioni digitali. I *retailers on line* stranieri si confermano gli intermediari più significativi, con circa la metà del totale "indiretto" transatto. I *marketplaces* stranieri (ad esempio Tmall in Cina, le americane



eBay ed Amazon *marketplaces* in tutti i paesi in cui operano e Lazada nel Sud-Est asiatico) seguono, ma sono quelli che crescono di più rispetto al 2015. Una quota molto inferiore di export indiretto è invece quella rappresentata dai siti delle vendite private internazionali.

Nonostante l'impiego ancora limitato dei canali *on line*, è interessante notare l'approccio multicanale con cui vengono utilizzati (ad esempio sito proprio e *retailers* on line oppure sito proprio e *marketplaces*) dalle aziende italiane. Possono essere due, a nostro avviso, le ragioni alla base di questa scelta. La prima, qualora si operi in più di un paese straniero, è la necessità di adottare il canale più idoneo allo specifico mercato di destinazione. La seconda è l'intenzione di utilizzare due o tre canali nello stesso paese in modo sinergico e con obiettivi complementari. Negli Stati Uniti, ad esempio, è frequente l'utilizzo di Amazon o eBay a fianco di un sito proprio. Da un lato si garantisce il raggiungimento di un *target* di clienti piuttosto ampio attraverso *marketplaces* familiari ai consumatori americani, dall'altro si consolida la consapevolezza del marchio con un'esperienza utente e una comunicazione basata sugli stilemi tipici dell'azienda.

Ancora più rilevante e potenzialmente efficace, qualora se ne avesse la possibilità, sarebbe l'utilizzo di un approccio multicanale in senso ampio, ossia non limitato alla sfera dei canali digitali, ma esteso anche al mondo tradizionale. Essere presente, ad esempio, sia con uno *store* su una piattaforma digitale, sia con un negozio fisico all'estero aiuterebbe non solo il già citato processo di diffusione e consolidamento del marchio italiano presso i clienti stranieri, ma anche lo sviluppo di tutta una serie di percorsi di acquisto omni-canale, che stanno diventando sempre più importanti per migliorare la *customer experience* dei clienti. In Cina, per esempio, si sta rapidamente diffondendo il fenomeno dell'O2O (*on line to offline*) ossia una modalità di acquisto che prevede l'utilizzo di canali sia *on line* che tradizionali e che è particolarmente agevolata dall'uso dei dispositivi mobili.

La diffusione ancora limitata dell'*e-commerce* a supporto delle nostre esportazioni è un segno evidente delle difficoltà riscontrate dalle aziende italiane nell'utilizzo del canale *on line*. Se da un lato Internet consente di ridurre le distanze dai consumatori finali, dall'altro non elimina una serie di difficoltà oggettive con cui le aziende italiane esportatrici devono scontrarsi, tra cui le complessità di natura legale (ad esempio le procedure doganali, fiscali o contrattuali), le difficoltà legate alla comunicazione, alla gestione della logistica e ai pagamenti. A questo si aggiunge la considerazione che alcuni prodotti hanno delle caratteristiche molto particolari, che possono ulteriormente complicare l'attivazione della vendita *on line*. Si pensi a tal proposito alle imprese del settore alimentare fresco che devono sottostare a vincoli di trasporto a temperatura controllata per prodotti ad alta deperibilità.

Nonostante le citate difficoltà, è importante segnalare una crescente apertura delle nostre aziende quanto meno all'inclusione dell'*e-commerce* nella propria strategia di internazionalizzazione, come testimoniato dall'aumento delle esportazioni digitali nell'ultimo anno. I principali mercati di sbocco restano quelli occidentali (Unione Europea e Stati Uniti) con una predominanza dei paesi europei (in primis la Germania). Si rafforza anche la presenza in alcuni paesi dell'Est europeo, tra cui Russia e Polonia, mentre resta marginale l'*export on line* verso altri mercati come il Sud America, il Sud-Est asiatico e la Cina. Tuttavia, sono proprio questi ultimi paesi emergenti ad avere un altissimo potenziale di attrattività per l'*export digitale*. Tra tutti, spicca in particolar modo la Cina, che è diventata negli ultimi anni il primo mercato *e-commerce* al mondo (l'*e-commerce* verso i consumatori finali vale oltre 700 miliardi di euro), superando gli Stati Uniti. Operatori del calibro di Alibaba, la principale azienda *e-commerce* in Cina, stanno completamente rivoluzionando il mondo *retail*, rendendo i consumatori cinesi sempre più abituati e propensi ad acquistare *on line* prodotti anche stranieri.

Oltre a puntare a questi grandi mercati asiatici, sicuramente tanto attrattivi quanto complessi da gestire, le aziende italiane dovrebbero comunque continuare a guardare ai vicini paesi europei. La Commissione europea sta infatti lavorando molto per abbattere le barriere ancora esistenti allo sviluppo

dell'e-commerce transfrontaliero all'interno del nostro continente, nell'ambito della strategia per il mercato unico digitale, che ha il più ampio obiettivo di stimolare la crescita delle reti digitali, dei servizi innovativi e dell'economia. Tra le principali proposte della Commissione per agevolare la digitalizzazione dell'Europa ricordiamo ad esempio l'abolizione del *roaming* a partire dalla prossima estate, l'abolizione del *geo-blocking* ingiustificato e la semplificazione del pagamento dell'IVA per i siti e-commerce.

Si tratta di una serie di segnali positivi che accrescono le possibilità di accesso al mercato globale per le aziende italiane, le quali dal canto loro dovranno comunque prestare molta attenzione a configurare nel modo più opportuno la propria strategia di esportazioni *on line*. Ci sono una serie di elementi chiave da comprendere e configurare in modo opportuno perché un'iniziativa di export digitale possa essere efficace. Gli elementi su cui si basa una strategia di export digitale sono almeno cinque:

- I *canali commerciali*, ossia i canali di vendita con cui vengono raggiunti i clienti *target*. Si distinguono nelle già citate categorie di *retailers on line o multicanale*, *marketplaces* e *siti delle vendite private*, oltre naturalmente al sito e-commerce sviluppato direttamente dall'azienda.
- I *canali di comunicazione*. Si intendono in questo caso i canali attraverso cui un'azienda promuove, pubblica e fa conoscere al mercato i suoi *brand* e/o i suoi prodotti. Si distinguono principalmente in *canali tradizionali* quando la pubblicità è fatta dall'azienda attraverso cartelloni pubblicitari (manifesti affissi o pubblicità sui mezzi di trasporto), stampa e *media* tradizionali e *canali on line* come *Seo (Search Engine Optimization)*, ovvero l'insieme delle attività per conseguire un buon posizionamento nei risultati di un motore di ricerca; *Sem (Search Engine Marketing)*, ossia attività di *web marketing* per incrementare la visibilità e la rintracciabilità di un sito tramite i motori di ricerca; *Social Media Marketing*, ovvero l'insieme delle attività per ottenere visibilità sui social network (campagne di advertising su Facebook, YouTube, Twitter, LinkedIn, ecc.); *Display Advertising*, ovvero utilizzo di spazi a pagamento all'interno di pagine web di interesse dell'utente in cui promuovere un prodotto/servizio (*banners, buttons, pop-up*, ecc.); *Dem (Direct Email Marketing)* ossia marketing diretto basato sulla posta elettronica per raggiungere in modo personalizzato clienti acquisiti o potenziali.
- I *canali logistici*, ossia le possibili soluzioni con cui si può raggiungere un determinato mercato. Per definire le alternative è necessario prendere in considerazione diversi aspetti, tra cui la *configurazione della rete distributiva*, intesa come numero di livelli della rete, numero e tipologia (con scorta o senza) dei depositi per ogni livello, la dimensione e la localizzazione dei depositi, l'allocazione delle scorte di sicurezza; la *modalità di trasporto* (gomma, treno, nave o aereo); il *livello di esternalizzazione* del processo logistico a fornitori terzi.
- I *sistemi di pagamento*, ovvero l'insieme degli strumenti, delle procedure e dei mezzi con cui i consumatori finali possono procedere a trasferire denaro al venditore concludendo la transazione *on line*. Per configurare al meglio la strategia relativa ai sistemi di pagamento, è necessario prendere in considerazione diversi aspetti, tra cui gli *strumenti* di pagamento offerti (carte di credito, debito, bonifici, *wallets*, ma anche assegni o contanti); i *costi* associati all'utilizzo dello specifico strumento di pagamento; il *livello di sicurezza* sia reale sia percepito dal cliente; il *livello di integrazione* tra i sistemi di pagamento scelti e la propria piattaforma di gestione delle vendite;
- La comprensione delle *problematiche legali, doganali e contrattuali*. Si intendono in questo caso tutte le procedure di natura legale, doganale e contrattuale che un'impresa deve seguire quando vuole vendere *on line* sui mercati esteri, ad esempio le modalità di accesso al mercato, le eventuali barriere all'ingresso, la regolamentazione vigente.

È importante sottolineare come la configurazione di ciascuno di questi elementi debba essere necessariamente calata sul contesto dello specifico mercato di destinazione. Solo in tale modo l'e-commerce potrà rivestire un ruolo strategico per il successo dei processi di internazionalizzazione delle imprese italiane.



Profilo digitale e propensione all'exportazione delle microimprese

di Alessandra Nurra e Sergio Salamone*

Contesto e letteratura

La presenza delle imprese sui mercati internazionali è facilitata dall'uso di tecnologie digitali, se coadiuvate da altre caratteristiche, quali la capacità di effettuare investimenti rilevanti, l'utilizzo di competenze manageriali e il riconoscimento dell'espansione all'estero come opportunità di crescita. La combinazione di tali fattori influenza in misura particolare le decisioni di internazionalizzazione delle piccole e medie imprese. Numerose ricerche hanno individuato, come elementi determinanti la propensione all'exportazione, le caratteristiche dell'imprenditore (età, istruzione, precedenti esperienze), quelle proprie dell'impresa (dimensione, settore, risorse, competenze, profilo tecnologico) e l'ambiente esterno di riferimento dell'impresa (reti di imprese e collaborazioni locali aiutano a superare barriere legate alla mancanza di risorse) (Pickernell et al., 2016). Internet, i *social media* e l'*e-commerce* favoriscono la rimozione delle barriere all'accesso a informazioni di mercato, la pianificazione di strategie di marketing e la capacità di fare rete ed essere presenti sul mercato estero. Se è difficile definire un nesso causale diretto tra tecnologie e internazionalizzazione, è però possibile avvalorare la presenza di un circolo virtuoso tra accesso alle informazioni in rete, competenze e internazionalizzazione (Balabanis et al., 2004; Zucchella, 2015; Hagsten e Kotnik, 2017).

Ulteriori contributi in questa direzione confermano che l'utilizzo di piattaforme digitali rappresenta una modalità di apertura verso l'estero che permetterebbe anche alle micro imprese di competere meglio sui mercati internazionali, se dotate delle necessarie competenze e di una visione strategica (Corò et al., 2015).

La digitalizzazione delle imprese è tra gli obiettivi della Commissione europea che, nell'Agenda digitale per l'Europa 2020, riconosce alle tecnologie dell'informazione e comunicazione (Ict) un ruolo fondamentale per la crescita, l'innovazione e l'internazionalizzazione delle imprese, spingendo i paesi membri verso obiettivi di incremento degli investimenti in Ict.

Allo stesso modo l'Agenda digitale italiana ha tra i suoi punti cardine la copertura in banda ultra larga di tutto il territorio come leva necessaria alla digitalizzazione delle imprese, oltre che il miglioramento delle competenze digitali individuali e una più efficace offerta di servizi pubblici *on line* anche per ridurre il costo della burocrazia amministrativa sulle imprese e i cittadini.

Fonte dei dati e caratteristiche dei profili digitali

Dai primi anni duemila, la rilevazione Istat sull'utilizzo dell'Ict ha reso disponibili dati sulle imprese con almeno 10 addetti (Istat, 2016). In Italia, l'Istat rivolge anche alle imprese di minori dimensioni un modulo di indagine multiscopo, nel quale vengono richieste informazioni sull'informatizzazione dei processi commerciali e sull'utilizzo di alcune tecnologie di base. Di seguito vengono presentate nuove elaborazioni dei dati raccolti sulle imprese con 1-9 addetti, attraverso la "Rilevazione sulle piccole e medie imprese e sull'esercizio di arti e professioni".¹ A partire dalle risposte fornite dalle micro imprese italiane per gli anni 2008 e 2014, sono stati individuati dei profili digitali, rappresentati da cinque *cluster*

* Istat.

¹ Per un approfondimento sulle serie storiche 2008-2013 si veda Fub-Istat (2015).



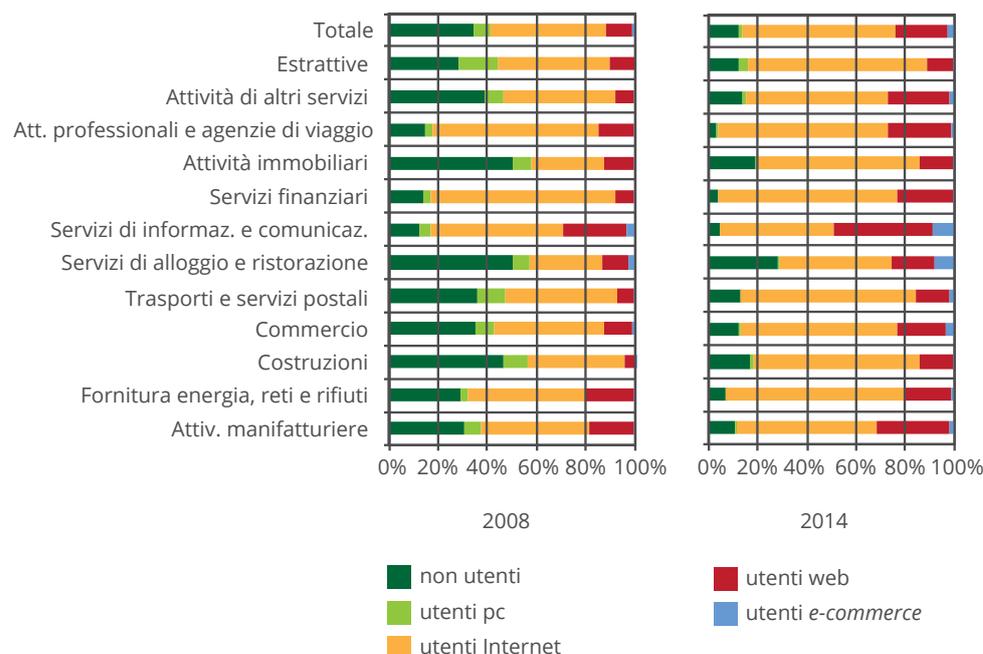
che raggruppano le imprese in funzione della maturità di utilizzo dell'Ict:

- imprese che non utilizzano strumenti informativi (denominate *non utenti*)
- imprese che utilizzano pc senza connessione a Internet (*utenti pc*)
- imprese connesse ma non presenti nella rete (*utenti Internet*)
- imprese con un sito web ma non attive nell'e-commerce (*utenti web*)
- imprese che dichiarano di avere un sito web e di effettuare anche vendite *on line* (*utenti e-commerce*).

Dall'analisi dei profili digitali individuati emerge, in tutti i settori economici, un miglioramento nell'utilizzo di tecnologie informatiche da parte delle micro imprese tra il 2008 e il 2014, rappresentato dallo spostamento delle imprese dal cluster dei *non utenti* (il cui peso è sceso dal 34 al 13 per cento) a quelli degli *utenti Internet* (da 47 a 63 per cento) e degli *utenti web* (da 11 a 21 per cento); risulta più contenuto l'aumento della quota di imprese appartenenti al profilo digitale più elevato degli *utenti e-commerce* (da 0,1 a 2,3 per cento) (grafico 1).

Grafico 1 - Composizione dei cluster di utilizzo di Ict delle imprese con 1-9 addetti nelle attività economiche

Percentuali, anni 2008 e 2014



Fonte: Istat

L'analisi di alcuni indicatori economici legati al commercio con l'estero evidenzia una performance migliore delle imprese appartenenti ai cluster più informatizzati.

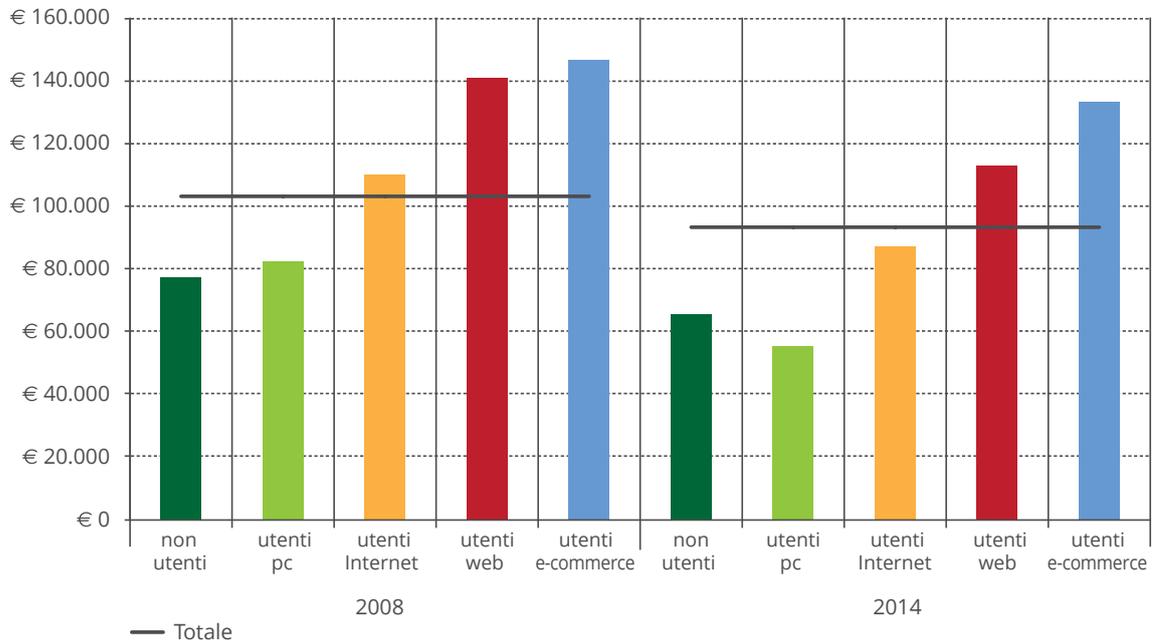
Il grado di utilizzo della rete è positivamente correlato al fatturato per addetto (grafico 2): in particolare, il sito web e il commercio elettronico sembrano premiare le imprese in termini di fatturato.

Anche il valore delle esportazioni per addetto aumenta al crescere della maturità di uso dell'Ict (grafico 3) e, già nell'anno 2008, si attesta sopra la media per le imprese che dichiarano di avere un sito web, mentre l'attività di commercio *on line* sembra svolgere un ruolo positivo soltanto nel 2014. Analoghe considerazioni valgono per il grado medio di apertura verso i mercati esteri, misurato dal rapporto tra esportazioni e fatturato totale (grafico 4).



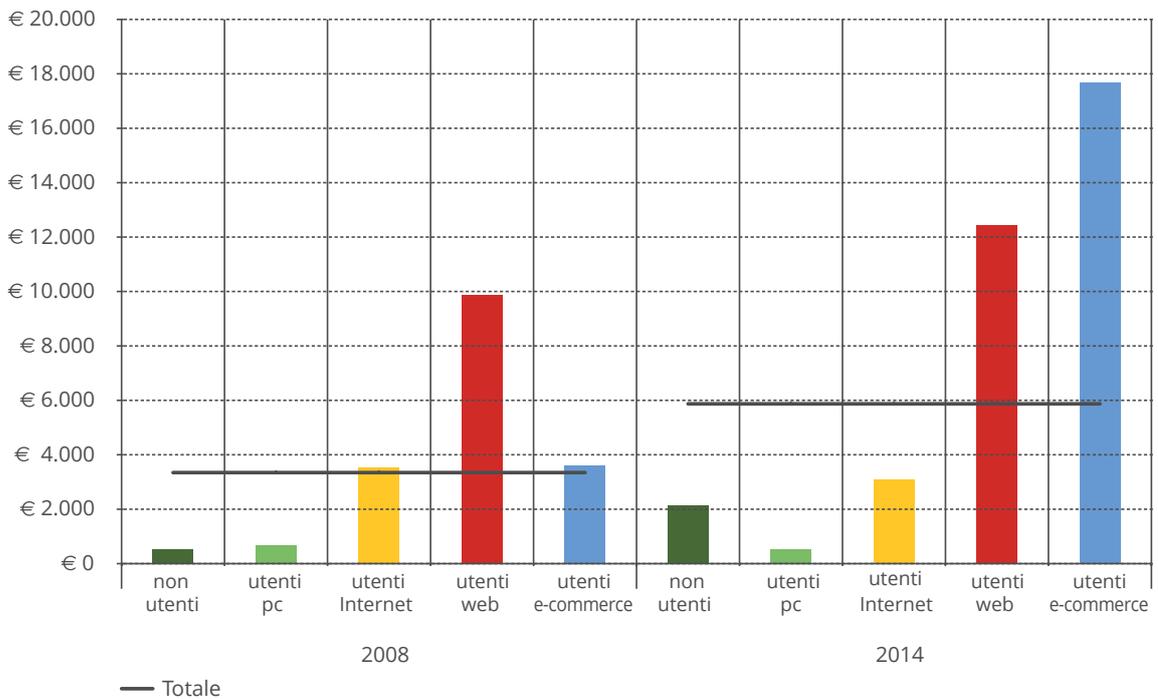
APPROFONDIMENTI

Grafico 2 - Fatturato per addetto delle imprese 1-9 addetti per grado di utilizzo di Ict
Anni 2008 e 2014



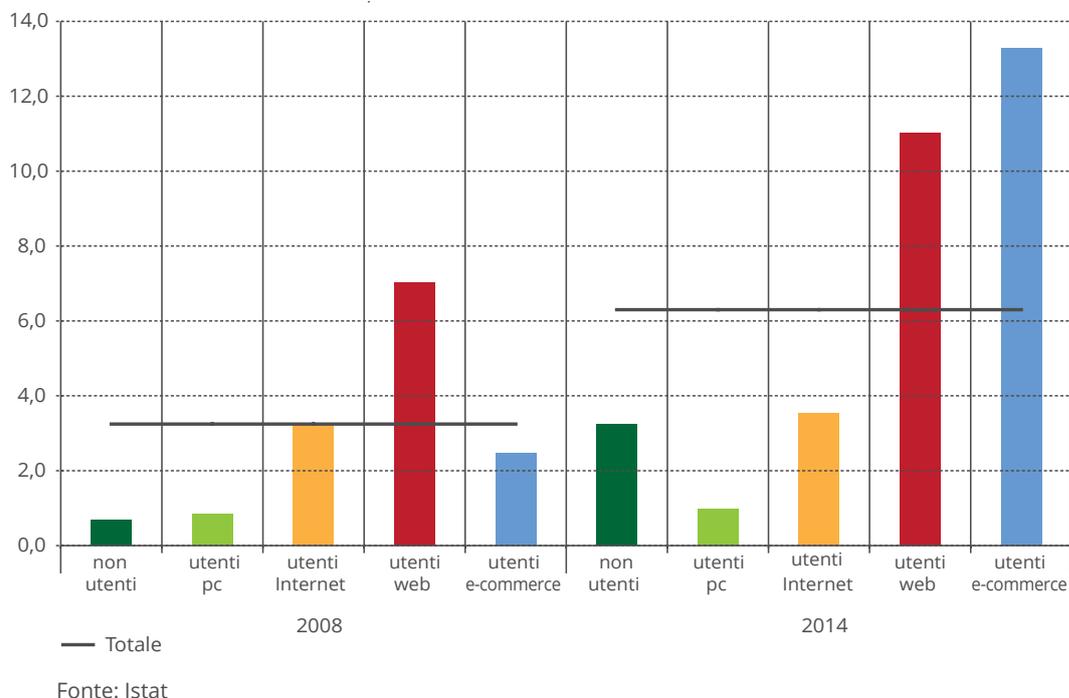
Fonte: Istat

Grafico 3 - Valore delle esportazioni per addetto delle imprese 1-9 addetti per gradi di utilizzo di Ict
Anni 2008 e 2014



Fonte: Istat

Grafico 4 - Grado medio di apertura nelle imprese 1-9 addetti per grado di utilizzo di Ict
 Percentuale del valore delle esportazioni sul fatturato totale, anni 2008 e 2014



Il modello di regressione logistica e le variabili considerate

Per approfondire l'analisi e cercare di spiegare le determinanti della scelta di esportare, tenendo conto non soltanto dell'uso dell'Ict, ma anche di altre caratteristiche rilevanti, è stato utilizzato un modello di regressione logistica applicato alle circa 10 mila micro imprese (1-9 addetti) rispondenti all'indagine dell'anno 2014. L'analisi si concentra solo su imprese appartenenti al settore manifatturiero, suddivise nei cinque profili digitali già descritti. I dati dell'indagine sono stati integrati con altre informazioni tratte da fonti ufficiali sulle caratteristiche dell'imprenditore (età e istruzione) e dell'impresa (età, appartenenza a gruppi e a distretti, carattere artigiano), derivanti dall'Archivio statistico delle imprese attive (Asia), distinguendo tra imprese esportatrici e non sulla base delle statistiche sul commercio con l'estero (Coe). Inoltre sono state considerate alcune variabili economiche elaborate nell'indagine, quali la produttività del lavoro (calcolata come logaritmo del valore dei ricavi per addetto), la quota delle acquisizioni per immobilizzazioni in attrezzature per trattamento e trasmissione dati e in software sul totale delle acquisizioni in immobilizzazioni, la quota di *white collar* sul totale degli addetti. La variabile dipendente spiegata dal modello logistico è dicotomica (propensione a esportare o meno) e i risultati in termini di *odds ratio* sono riportati di seguito (tavola 1).²

³ Per la selezione delle variabili, al fine di garantire un adeguato livello di parsimonia nella stima del modello, è stata utilizzata l'opzione *forward*, che si è conclusa dopo l'immissione della decima variabile, non potendo trovarne ulteriori che aggiungessero informazione con un livello di significatività 0,05 necessario, di *default*, per l'ingresso nel modello.



Tavola 1 - Probabilità di esportare rispetto a quella di non esportare delle imprese 1-9 addetti del settore manifatturiero

Anno 2014 (stime dell'odds ratio e intervalli di confidenza di Wald)

Predittori	Odds ratio	Limiti di confidenza al 95%	
		<i>inf</i>	<i>sup</i>
Artigiana 0 vs 1	1,858	1,641	2,104
Presenza di <i>white collar</i> sul totale addetti	1,730	1,306	2,291
Produttività del lavoro (log ricavi per addetto)	1,388	1,317	1,463
Classe età imprenditore 1 vs 2	0,949	0,815	1,105
Classe età impresa 2 vs 3	0,907	0,761	1,081
Classe età impresa 3 vs 4	0,878	0,759	1,016
Classe età imprenditore 2 vs 3	0,86	0,751	0,986
Classe età impresa 1 vs 2	0,848	0,703	1,023
Laureati 0 vs 1	0,826	0,691	0,988
Classe età imprenditore 1 vs 3	0,816	0,703	0,948
Classe età impresa 2 vs 4	0,796	0,671	0,945
Classe età impresa 1 vs 3	0,769	0,648	0,913
Appartenenza al distretto 2011 0 vs 1	0,681	0,605	0,767
Classe età impresa 1 vs 4	0,675	0,569	0,801
Utenti web 0 vs 1	0,555	0,493	0,623
Utenti <i>e-commerce</i> 0 vs 1	0,482	0,370	0,627
Importatrice 0 vs 1	0,178	0,158	0,201

Osservazioni 9.867

Percentuale di concordi 82%

Nota: in corsivo le osservazioni i cui limiti di confidenza contengono il valore unitario, il quale non rende chiaro l'effetto del predittore

Principali risultati

I risultati delle stime indicano che la probabilità che l'impresa decida di esportare è minore nelle imprese che non importano, che non appartengono a distretti, che sono nate da poco tempo o sono guidate da imprenditori più giovani o non laureati. Invece la probabilità di essere esportatrici aumenta nelle imprese che non hanno un carattere artigiano, che hanno una maggiore produttività e che hanno una quota maggiore di colletti bianchi (dirigenti, quadri e impiegati) sul totale degli addetti. Inoltre i dati confermano che il sito web dell'impresa e la presenza *on line* dei propri prodotti rendono più probabile l'orientamento all'esportazione rispetto alle imprese che rimangono a livelli base di utilizzo dell'informatica.

Conclusioni

Nelle micro imprese del settore manifatturiero l'utilizzo di Ict nei processi di comunicazione e vendita *on line* si dimostra una leva strategica per l'internazionalizzazione. Tale opportunità risulta ancora più significativa per le imprese del *made in Italy* che, dovendo impiegare meno risorse sul fronte della promozione di un prodotto qualitativamente riconosciuto, possono sfruttare la leva digitale come canale di diffusione. Alcune evidenze di questo lavoro riconoscono all'esperienza di mercato (approssimata

dall'età dell'impresa e degli imprenditori) e alla formazione del capitale umano (misurata dal livello di istruzione dell'imprenditore e dalla presenza di *white collar*) un ruolo positivo per la propensione a esportare. Dai dati emerge, infatti, che una strategia Ict volta ad affermare la presenza dell'impresa sul web favorisce l'orientamento a esportare. Tuttavia, questa relazione positiva si manifesta più facilmente in realtà imprenditoriali già attive nel commercio estero (imprese importatrici) e con risorse e competenze adatte ad affrontare il confronto internazionale.

In conclusione, oltre all'installazione di reti a banda ultra-larga sul territorio, da tempo priorità dell'Agenda digitale italiana, si conferma l'importanza di interventi volti a diffondere la cultura digitale anche tra le micro imprese e a facilitare i loro investimenti in Ict.

Nota bibliografica

Balabanis G., Theodosiou M. e Katsikes E. S. (2004), *Guest Editorial: Export marketing: developments and a research agenda*, "International Marketing Review", Vol 21, No 45, pp 353-377.

De Matteis P., Pietrovito F. e Pozzolo A. F. (2016), *Determinanti delle esportazioni: eterogeneità d'impresa e contesti locali*, Banca d'Italia, "Questioni di economia e finanza (Occasional Papers)", N. 352.

Caroli M. (2016), *Gestione delle imprese internazionali 3/ed*, Milano, McGraw-Hill Education.

Corò G., Micelli S. e Toschi G. (2015), *Piccole imprese globali crescono. Nuovo manifatturiero, tecnologie di rete e e-commerce a sostegno del made in Italy*, in Ice (2015), "Rapporto ICE 2015 L'Italia nell'economia internazionale".

Eurostat (2013), *ESSnet on Linking of Microdata to Analyse ICT Impact (ESSLait)*.

Eurostat (2012), *ESSnet on Linking of Microdata on ICT usage (ESSLimit)*.

Filipescu D. A., Prashantham S. Rialp A. e Rialp J. (2013), *Technological Innovation and Exports: Unpacking their Reciprocal Causality*, "Journal of International Marketing", 21(1), pp. 23-38.

Fub-Istat (2015), *Internet@Italia 2014. L'uso di Internet da parte di cittadini e imprese*, Fondazione Ugo Bordoni e Istat, <https://www.istat.it/it/files/2015/12/Internet@Italia2014.pdf>

Hagsten E. & Kotnik P. (2017), *ICT as facilitator of internationalization in small- and medium-sized firms*, "Small Business Economics", February 2017, Volume 48, Issue 2, pp 431-446.

Istat (2016), *Cittadini, imprese e Ict, Statistiche Report*, <https://www.istat.it/it/files/2016/12/Cittadini-Imprese-e-nuove-tecnologie.pdf?title=Cittadini%2C+imprese+e+ICT+-+21%2Fdic%2F2016+-+Testo+integrale+e+nota+metodologica.pdf>

Micelli S. e Oliva S. (2017), *Nord Est 2017. Rapporto sulla società e l'economia*, Venezia, Marsilio.

Nurra A. e Salamone S. (2014), *Esportazioni e vendite on-line: un'analisi per settore e per impresa*, in Ice (2014), "Rapporto ICE 2014 L'Italia nell'economia internazionale".

Sakineh Sojoodi (2016), *The impact of ICT on the Firms'Export Behavior in Manufacturing Firms of Iran Using Tobit and Heckman Method*, *International Business Management*, 10 (6).

Pickernell D., Jones P., Thompson Piers, Packham G. (2016), *Determinants of SME exporting*, *Entrepreneurship and innovation*, Vol 17, No 1, 2016, pp 31-42.

Zucchella A. (2015), *Innovazione e internazionalizzazione: dalle imprese affermate alle nuove imprese internazionali*, in Ice (2015), "Rapporto ICE 2015 L'Italia nell'economia internazionale".



Digitalizzazione dei processi produttivi ed export: quale legame?

di Dejan Pejdic* e Gianluca Toschi**

Il tema della digitalizzazione rappresenta oggi uno degli argomenti principali nel dibattito scientifico e pubblico. Il piano Industria 4.0 presentato dal governo nell'autunno del 2016 segna chiaramente l'indirizzo della politica industriale italiana e obbliga le imprese a confrontarsi con le tecnologie digitali. La portata economica dell'intervento pubblico e l'incidenza dell'export sul Pil nazionale, impongono una riflessione specifica sulla relazione che lega l'adozione di tali tecnologie all'apertura ai mercati internazionali.

Sebbene il concetto di digitalizzazione possa essere soggetto a molteplici interpretazioni e riferirsi a svariate famiglie tecnologiche,¹ esiste una letteratura internazionale ormai consolidata che mostra una relazione positiva fra l'utilizzo delle tecnologie digitali e la propensione all'esportazione. Diversi studi indicano come l'Ict abbia un impatto positivo in termini di adozione di strategie volte all'esportazione.² L'uso di tali tecnologie permetterebbe, infatti, di ridurre i costi legati ai processi di internazionalizzazione e abbattere le barriere commerciali. Questo è vero soprattutto per le Pmi. Analisi empiriche mostrano come le piccole e medie imprese che adottano il digitale abbiano una probabilità maggiore di esportare, a parità di altre condizioni,³ nonché una crescita più sostenuta delle esportazioni.⁴ Come sottolineato anche nel rapporto dello scorso anno⁵ alcune indagini evidenziano che anche le piccole e medie imprese italiane non sono estranee al commercio estero digitale e che emerge una relazione chiara di mutuo rafforzamento tra digitalizzazione e internazionalizzazione.

Tuttavia, la quasi totalità degli studi si concentra sulla digitalizzazione delle funzioni *front-end*, ossia quelle vicine ai mercati di sbocco. Il legame tra le tecnologie che permettono la digitalizzazione di tali funzioni e le attività di export è riconducibile, ad esempio, alla possibilità di attivare canali di vendita addizionali, allo sviluppo di *network* commerciali mediante un rapporto più diretto con la clientela finale e con i fornitori, al rafforzamento dei servizi di vendita e di supporto, al miglioramento delle politiche di marketing ma anche alla capacità di identificare e valutare con maggior dettaglio le caratteristiche della domanda e dell'offerta dei concorrenti internazionali.⁶ In maniera coerente con tale visione le *proxy* utilizzate per determinare il livello di digitalizzazione delle imprese in molti dei lavori sin qui realizzati sono legate all'utilizzo/investimento nelle tecnologie che hanno un maggior impatto sulla digitalizzazione delle funzioni *front-end*: Ict, internet, *social media*, *e-commerce*, siti web, sistemi di configurazione dei prodotti, Edi e simili. Ben poca attenzione è stata posta sulle attività di digitalizzazione delle fasi

* Università Ca' Foscari.

** Fondazione Nord Est.

¹ Per una prima discussione in merito si veda, ad esempio, Oecd (2015), *Oecd Digital Economy Outlook 2015*, Oecd Publishing, Paris; Oecd (2016), *The Internet of things. Seizing the benefits and addressing the challenges*, Oecd Digital Economy Papers, No. 256, Oecd Publishing, Paris e Schwab K. (2017), *The fourth industrial revolution*, Penguin Uk.

² Bianchi C.C., Glavas C. e Mathews S.W. (2016), *SME international performance in Latin America: The role of entrepreneurial and technological capabilities*, Balas 2016 Annual Conference, Guayaquil, Ecuador, available at <https://eprints.qut.edu.au/91536/>.

³ Añón Higón D. e Driffield N. (2011), *Exporting and innovation performance: Analysis of the annual Small Business Survey in the UK*, "International Small Business Journal", 29(1), pp. 4-24.

⁴ Morgan-Thomas A. e Jones M. V. (2009), *Post-entry internationalization dynamics: differences between Smes in the development speed of their international sales*, "International Small Business Journal", 27(1), pp. 71-97.

⁵ Saladini M. (2016), *Economia digitale e commercio estero*, in "Rapporto Ice. L'Italia nell'economia internazionale".

⁶ Cassetta E., Meleo L. e Pini M. (2016), Il ruolo della digitalizzazione nel processo di internazionalizzazione delle imprese, "L'industria", (2), pp. 305-328.

precedenti della *supply chain*. L'utilizzo delle tecnologie digitali nei processi produttivi come fattore per l'integrazione dei diversi soggetti che compongono le catene del valore rappresenta oggi un tema centrale. Gli impatti più significativi dell'Industria 4.0 sono da aspettarsi in questa direzione e nella capacità di rispondere in maniera efficiente alla crescente richiesta di personalizzazione dei prodotti. Ragion per cui pare importante valutare la relazione tra la digitalizzazione dei processi produttivi e internazionalizzazione, anche al fine di completare le analisi che si sono focalizzate esclusivamente sulla fase distributiva e di marketing. Un primo tentativo in questo senso è presente nel lavoro di Cassetta *et al* (2016), dove gli autori adottano l'utilizzo del *cloud computing* come *proxy* della digitalizzazione dei processi produttivi. La relazione che emerge, però, non è significativa, portando alla conclusione che non vi sono relazioni tra le variabili. Va però sottolineato che l'utilizzo della tecnologia *cloud* come *proxy* della digitalizzazione produttiva presenta alcuni limiti. Alcuni processi di digitalizzazione della produzione, come *lot* e *Big data*, possono essere basati sul *cloud*, ma quest'ultimo non è né una condizione sufficiente né necessaria. Si tratta piuttosto di un'infrastruttura complementare ad altre tecnologie. In secondo luogo, l'impresa può avvalersi del *cloud computing* anche per l'utilizzo del sito web, *social media* e della piattaforma *e-commerce*, senza digitalizzare una parte della propria produzione.

Attraverso questo approfondimento, partendo dai risultati di due recenti lavori di Fondazione Nord Est e di Università Ca' Foscari e Cciaa Treviso (il primo a livello nazionale sui settori del *made in Italy* tradizionale e il secondo realizzato in Veneto sui comparti manifatturiero, edile e dei servizi) si cerca di allargare l'analisi sul legame tra internazionalizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi. L'ipotesi è che esista una relazione diretta tra i due fenomeni. Il *digital manufacturing* permette, tra le altre cose, di ridurre il *time to market* e di aumentare il livello di personalizzazione dei prodotti mantenendo costi competitivi. In questo senso gli investimenti nella digitalizzazione dei processi produttivi rappresenterebbe il completamento agli sforzi che un gruppo sempre più consistente di imprese ha fatto verso la digitalizzazione delle funzioni *front end*.

Made in Italy "tradizionale" e tecnologie digitali

La ricerca condotta nel 2016 da Fondazione Nord Est per Banca IFIS ha coinvolto un campione di 787 imprese italiane rappresentativo del *made in Italy* "tradizionale" (sistema moda, sistema casa e settore orafa).⁷ Un comparto che comprende il 21,6 per cento delle imprese manifatturiere italiane e che genera il 16 per cento dell'export nazionale.

Le informazioni raccolte permettono di affermare che le tecnologie della manifattura digitale stanno penetrando anche nelle realtà di dimensioni minori del *made in Italy* tradizionale. Nei diversi settori le imprese utilizzano set di strumenti innovativi (combinando, quindi, le diverse tecnologie) coerenti con le sfide del proprio comparto al fine di promuovere la produttività e consolidare nuovi vantaggi competitivi. Tra le imprese del "sistema casa" il 22,3 per cento utilizza la robotica e/o sistemi di taglio laser, nell'orafa il 32,3 per cento sistemi di stampa 3D e/o taglio laser e nella moda il 15,1 per cento impiega il taglio laser. I dati sulla diffusione delle tecnologie abilitanti per l'*lot* - *Internet of things* (sensoristica e connettività distribuita) evidenziano come le potenzialità offerte non siano ancora state esplorate dalle imprese del *made in Italy*: la quota di quelle che hanno avviato una sperimentazione in questo ambito è inferiore al 7 per cento. Sul fronte dell'utilizzo del web (sito, *social media* e *e-commerce*) le imprese hanno avviato un percorso di digitalizzazione che, se confrontato con quanto sta avvenendo in altri

⁷ Il perimetro del *made in Italy* "tradizionale" si estende dal sistema moda (abbigliamento, calzature, calzetteria, filati e tessuti, finissaggio dei tessuti, maglieria, pelletteria, pelli e concia, pellicceria, tessile casa e per l'arredamento), al sistema casa (mobili per camera e soggiorno, mobili per ufficio, mobili imbottiti, mobili per cucina) passando per l'orafa (gioielleria e bigiotteria). Le imprese sono state intervistate in modalità Cati/Cawi nel periodo febbraio - aprile 2016 <http://madeinitaly.newcraftclub.it/>.



paesi europei, appare suscettibile di ampi miglioramenti. Rispetto alla media nazionale le imprese del *made in Italy* tradizionale dimostrano maggior vivacità soprattutto nel settore della moda. A questo va aggiunto che anche le aziende più piccole stanno sperimentando nuovi approcci al mercato digitale. Rispetto al dato generale va comunque ricordato che parte delle imprese intervistate rinuncia al sito e ai social media perché impegnata in attività B2b gestite prevalentemente a scala locale. Se ai dati raccolti grazie alla rilevazione si affiancano le informazioni ricavate dai bilanci delle imprese⁸ emerge che gli investimenti in tecnologia sembrano fornire ritorni economici interessanti. Tra le aziende coinvolte nell'indagine, nel periodo 2007-2014 le imprese sulla "frontiera tecnologica" (mix di strumenti digitali individuati per ogni comparto grazie a una serie di interviste dirette alle imprese) sono cresciute più della media del proprio settore e hanno una redditività media (Ebitda) più elevata.

Passando ad analizzare il rapporto tra digitalizzazione dei processi e internazionalizzazione il primo dato che emerge è che tra le imprese digitalizzate è più elevata la percentuale di esportatori (tavola 1).

Tavola 1 - Imprese esportatrici per livello di digitalizzazione

Quota sul totale

	Digitalizzate	Non digitalizzate
	Esportatori	Esportatori
Made in Italy tradizionale	72,5%	64,3%

Fonte: elaborazioni degli autori su dati Fondazione Nord Est

Per testare il rapporto tra digitalizzazione dei processi manifatturieri e indice di internazionalizzazione (misurato attraverso la propensione all'esportazione delle imprese intervistate) è stata utilizzata una regressione Logit che fa emergere l'esistenza di una relazione diretta tra digitalizzazione (e dimensione aziendale) e internazionalizzazione (tavola 2). L'ipotesi di partenza "le tecnologie digitali favoriscono i processi di internazionalizzazione" trova quindi conferma.

Tavola 2 - Export e digitalizzazione: output della regressione lineare

Variabile dipendente: presenza di attività di export

	Coefficiente	p-value	Probabilità	Odds
Intercetta	0,510	0,002	0,625	1,665
Digitalizzazione	0,478	0,015	0,617	1,613
Numero dipendenti	0,025	5,1e-06	0,506	1,025

Fonte: elaborazioni degli autori su dati Fondazione Nord Est

2. Fattori abilitanti e digitalizzazione in Veneto

La ricerca, condotta da Università Ca' Foscari Venezia e Cciaa Treviso nel 2016, ha indagato la diffusione di robotica collaborativa, industrial lot, prodotti *smart*, manifattura additiva, *big data*, *mixed reality*, virtualizzazione dei sistemi It (*cloud computing*, *SaaS*), prendendo in considerazione un campione rappresentativo di aziende manifatturiere, edili e dei servizi, per un totale di 891 imprese. La diffusione

⁸ Le elaborazioni su crescita e redditività sono state condotte in collaborazione con Prometeia.

delle tecnologie digitali nel tessuto produttivo veneto risulta essere eterogenea sia dal punto di vista settoriale che quello territoriale. Un'impresa su tre dichiara di utilizzare le tecnologie digitali, per quanto riguarda la manifattura e i grandi *player* edili. Il settore manifatturiero presenta al proprio interno una situazione variegata. I lavoratori di metalli e materie plastiche sono tra i principali fruitori delle tecnologie digitali, mentre al lato opposto troviamo il tessile e l'abbigliamento. Il terziario, invece, mostra una diffusione maggiore come è lecito aspettarsi: due imprese su tre sono digitalizzate. La diffusione territoriale segue la demografia d'impresa. Il maggior numero degli utilizzatori digitali si concentra nelle aree di Treviso, Padova e Vicenza, che sono quelle più densamente popolate.

Dalle analisi emerge un chiaro legame tra l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'apertura ai mercati internazionali. Uno primo sguardo alla tavola 3 permette di vedere come la percentuale di imprese che utilizzano il digitale e che operano con l'estero sia superiore rispetto a imprese che non adottano le tecnologie. Fa eccezione il settore terziario, che tuttavia presenta valori molto bassi in entrambi i casi.

Tavola 3 - Imprese esportatrici per settore e livello di digitalizzazione

	Digitalizzate		Non digitalizzate	
	Esportatori	Importatori	Esportatori	Importatori
Costruzioni	30,4%	48,5%	8,7%	10,6%
Manifattura	73,7%	58,0%	58,3%	47,4%
Terziario	9,0%	5,8%	3,7%	8,3%

Fonte: elaborazioni degli autori su dati Università Ca' Foscari, Cciaa Treviso

Focalizzando l'analisi sulla manifattura e testando la relazione digitalizzazione e internazionalizzazione tramite un modello Logit, si ottiene l'output in tavola 4. Nella regressione sono stati inclusi anche variabili per verificare il ruolo della dimensione aziendale e della qualità del capitale umano interno.

Tavola 4 - Export e digitalizzazione: principali output del modello Logit

Variabile dipendente: presenza di attività di export e/o import

	Coefficiente	p-value	Probabilità	Odds
Intercetta	0,620	3.67e-06	0,650	1,860
% laureati	2,462	0,018	0,921	11,728
Numero dipendenti	0,003	0,097	0,501	1,003
Digitalizzazione	0,622	0,007	0,651	1,862

Fonte: elaborazioni degli autori su dati Università Ca' Foscari, Cciaa Treviso

Si nota immediatamente come il fattore più critico per l'internazionalizzazione risulti essere la presenza di capitale umano qualificato. Dalla parte opposta si ha la dimensione d'impresa, che mostra una significatività al limite dell'accettabile e un coefficiente stimato sensibilmente più basso rispetto agli altri.

Da queste prime evidenze emerge come l'utilizzo delle tecnologie digitali abbia impatti positivi sull'apertura ai mercati esteri. A parità di altri fattori il digitale raddoppia la probabilità che l'impresa abbia



attività di import o export. La regressione mostra, inoltre, come questo sia uno dei fattori maggiormente legati all'internazionalizzazione, tanto che il livello di significatività risulta maggiore rispetto alle altre variabili.

L'impatto principale dei tre fattori (internazionalizzazione, tecnologie digitali e capitale umano) è visibile soprattutto attraverso le performance produttive e finanziarie. La tavola 5 mostra come il valore aggiunto per addetto e Ebitda siano nettamente maggiori in imprese che possiedono tutte e tre le caratteristiche, rispetto a quelle che ne possiedono meno o nessuna.

Tavola 5 - Indicatori di performance

Dati in migliaia di euro

	Valore aggiunto per addetto	Ebitda
Imprese chiuse	53,8	812,3
Imprese internazionalizzate	63,7	1.693,4
Internazionalizzazione e digitale	68,5	3.394,6
Internazionalizzazione, digitale e capitale umano	77,0	6.504,1

Fonte: elaborazioni degli autori su dati Università Ca' Foscari, Cciaa Treviso

Implicazioni di *policy* e sfide future

I risultati dei due lavori appena esaminati evidenziano una relazione diretta tra digitalizzazione dei processi produttivi delle imprese e internazionalizzazione. Le conclusioni appaiono coerenti con quella parte della letteratura internazionale che individua una relazione positiva fra l'utilizzo delle tecnologie digitali a supporto dei processi *front end* (Ict, internet, *social media*, *e-commerce*, siti web, sistemi di configurazione dei prodotti, EDI e simili) e la propensione all'esportazione. La possibilità di attivare canali di vendita addizionali, forme più dirette di relazione con la clientela finale, di identificare e valutare con maggior dettaglio le caratteristiche della domanda su scala internazionale grazie, anche, alle tecnologie digitali richiedono un'organizzazione capace di rispondere in maniera coerente e quindi con velocità e flessibilità. Oggi le tecnologie digitali a supporto dei processi produttivi permettono, tra le altre cose, di ridurre il *time to market* e di aumentare il livello di personalizzazione dei prodotti mantenendo costi competitivi.

Le due ricerche evidenziano, pur con qualche differenza, che la digitalizzazione produce effetti positivi su diverse variabili economiche. Le migliori performance che contraddistinguono le imprese digitalizzate potrebbero attivare delle dinamiche imitative da parte di quelle che non lo sono, favorendo la diffusione del *digital manufacturing* e quindi la proiezione internazionale del sistema produttivo italiano. Interessante in questo senso è anche l'effetto traino che un'impresa digitalizzata può svolgere sulla propria catena degli approvvigionamenti. La necessità di condividere standard di comunicazione, per esempio, può favorire (o per meglio dire imporre) l'adozione di determinate tecnologie anche a imprese di piccole dimensioni. Si pensi a progetti di *co-design* che coinvolgono diversi fornitori o a sistemi di gestione del magazzino basati su standard lot. Questo effetto lo si riscontra sia su scala locale che, a maggior ragione, su quella internazionale nelle logiche di catene globali del valore. Per alcune tecnologie tali processi sembrerebbero già in atto. Su altri fronti, in particolare nell'ambito dell'Iot, la diffusione appare, invece, ancora limitata. Alcune interviste condotte a imprenditori e manager sembrerebbero confermare l'idea che mentre le tecnologie più tradizionali come la stampa additiva, il *3D scan*, i sistemi

di taglio avanzato vengono vissute sostanzialmente come delle evoluzioni delle tecnologie già in uso, il che riduce notevolmente i costi legati alla loro adozione, il mondo *lot* rimane ancora distante dalla sensibilità di molte imprese. Una situazione che pare riconducibile a questioni di carattere tecnologico ma soprattutto al cambio di paradigma e quindi di modello di business che molte di queste soluzioni comportano (si pensi, ad esempio, alle forme più estreme di *servitization*). In un passaggio così delicato le imprese italiane si appoggiano più che in passato ma ancora troppo poco al mondo dell'Università e ai centri di ricerca. Per il successo delle misure previste dal piano Industria 4.0 appare, quindi, centrale il ruolo che riusciranno a giocare i *competence center*, strutture che nell'ambito del piano hanno lo scopo di promuovere e sostenere la ricerca applicata, il trasferimento tecnologico e la formazione sulle tecnologie avanzate. Appare importante sottolineare che tali centri non dovranno supportare le imprese solamente da un punto di vista tecnologico ma anche sviluppando servizi finalizzati a stimolare le imprese a rivedere i propri modelli di business e a supportarle nell'azione, in modo da poter cogliere al meglio le opportunità che le tecnologie digitali offrono. I *competence center* dovrebbero rappresentare uno degli elementi dell'ecosistema che è necessario creare per favorire l'adozione delle tecnologie digitali, agendo sui fattori abilitanti e andando oltre il mero aspetto tecnologico. Questo dovrebbe permettere lo sviluppo di molteplici traiettorie tecnologiche in grado di valorizzare le specializzazioni territoriali, plasmando gli strumenti digitali in base alle situazioni reali ed evitando di imporre un modello di Industria 4.0 unico per tutti. Allo stato attuale i *competence center* risultano ancora in uno stato embrionale, complice anche il continuo slittamento dei decreti attuativi che dovrebbero rendere disponibili i finanziamenti pubblici. Appare già più attivo il mondo dei *digital innovation hub*, che ha trovato in diverse associazioni di categoria una sponda ben più reattiva. Segnale, questo, dell'impellenza delle imprese di avere un interlocutore in grado di accompagnarle nel processo di trasformazione digitale. Alla luce di questo appare ancora più importante il ruolo assegnato ai *competence center*. Nonostante le difficoltà che questi centri stanno riscontrando nella fase di decollo, è lodevole il tentativo di specializzazione che alcuni di loro stanno perseguendo. Si possono citare in merito il caso delle nove università del Triveneto, il cui polo si specializzerà nelle tecnologie cosiddette "Smact" (acronimo che sta per "Social, Mobile, Analytics, Cloud e internet of Things"), e quello del Politecnico di Torino, che avrà come focus l'*automotive* e si concentrerà sullo sviluppo delle relative tecnologie, con un'attenzione particolare alla manifattura additiva. La logica della rete risulta essere un buon *driver* per l'operare di questi soggetti. La specializzazione che ciascun polo dovrebbe conseguire porterebbe ad un ampliamento delle capacità dell'intero tessuto economico, evitando inutili sovrapposizioni e creando competenze ed eccellenze in grado di competere su scala internazionale.



Le tecnologie produttive additive come fattore abilitante del rimpatrio delle produzioni: alcune prime considerazioni

di Luciano Fratocchi*

La cosiddetta “quarta rivoluzione industriale”, nota anche come “Industria 4.0”, si compone di una pluralità di tecnologie; tra queste hanno particolare rilevanza quelle definite di manifattura additiva (*additive manufacturing*). Tali tecnologie – basate sull’utilizzo delle cosiddette stampanti a tre dimensioni (3D) – consentono la realizzazione fisica di prodotti attraverso la deposizione di strati successivi di materiali (di natura plastica, metallica e, più recentemente, biologica) secondo uno schema progettato con il computer (digitalizzazione di processi produttivi). A tal proposito, va evidenziato che, nonostante tali tecnologie siano disponibili fin dagli anni ottanta, solo recentemente si è iniziato a utilizzarle per la produzione di serie e non solamente per la realizzazione di prototipi.

Da più parti si evidenzia che l’adozione di tali processi produttivi avrà effetti particolarmente significativi sulla gestione delle imprese, come nel caso del settore degli ausili per l’udito, in cui in circa diciotto mesi tutte le aziende statunitensi hanno adottato come unica tecnologia di produzione quella additiva.¹ Tra gli impatti che ci si aspetta derivino dall’adozione delle tecnologie di stampa 3D un’attenzione particolare va riservata alle scelte di (ri)localizzazione dei processi produttivi. Secondo taluni autori, infatti, la diffusione di questa tecnologia manifatturiera indurrà le imprese a ridefinire tali decisioni strategiche.² A oggi non sembra però esserci totale convergenza tra gli studiosi circa la direzione verso cui le tecnologie in esame spingeranno le eventuali rilocalizzazioni; più specificatamente non è chiaro se porteranno verso la delocalizzazione – alla ricerca di contesti economici a basso costo – o verso un rimpatrio delle produzioni nei paesi più industrializzati. Alcuni autori ritengono che la forte riduzione dei fabbisogni di fattore lavoro – dovuta, tra l’altro, alla sostanziale assenza di fasi di assemblaggio finale dei componenti, data la natura additiva del processo produttivo – genererà una sostanziale perdita di vantaggio competitivo da parte dei paesi a più basso costo del lavoro³. In quest’ottica si potrebbe quindi ritenere che le tecnologie di produzione additiva possano favorire l’adozione e la realizzazione di strategie di *reshoring* manifatturiero, inteso come decisione di rimpatrio (nel paese di origine della casa madre) di produzioni precedentemente delocalizzate in paesi esteri.⁴ In proposito, si rinviene però una significativa differenza di opinioni tra i diversi autori; per esempio Berman⁵ suggerisce che il rientro delle produzioni risulti verosimile solo per prodotti da realizzarsi in piccoli lotti; a questi, Mohr e

* Università degli studi dell’Aquila, Uni-CLUB MoRe reshoring.

① D’Aveni R. (2015), *The 3-D Printing Revolution*, “Harvard Business Review”, May.

② Si vedano, a tal proposito: Berman B. (2012), *3-D printing: The new industrial revolution*, “Business Horizons”, 55, pp. 155-162; D’Aveni R. (2013), *3-D printing will change the world*, “Harvard Business Review”, March; Gress D.R. e Kalafsky R.V. (2015), *Geography of production in 3D: Theoretical and research implications stemming from additive manufacturing*, “Geoforum”, 60, pp. 43-52; Laplume A., Petersen B. e Pearce J.M. (2016), *Global value chains from a 3D printing perspective*, “Journal of International Business Studies”, 47(5), pp. 595-609; Oettmeier K. e Hofmann E. (2016), *Impact of additive manufacturing technology adoption on supply chain management processes and components*, “Journal of Manufacturing Technology Management”, 27(7), pp. 944-968.

③ Si vedano, a tal proposito: Berman (2012), op. cit.; D’Aveni (2013), op. cit.; Kianian B., Tavassoli S. e Larsson T.C. (2015), *The role of additive manufacturing technology in job creation: an exploratory case study of suppliers of additive manufacturing in Sweden*, “Procedia CIRP”, 26, pp. 93-98.

④ Fratocchi L., Di Mauro C., Barbieri P., Nassimbeni G. e Zanoni, A. (2014), *When manufacturing moves back: Concepts and questions*, “Journal of Purchasing and Supply Management”, 20 (1), pp. 54-59.

⑤ Berman (2012), op. cit..

Khan⁶ aggiungono i beni caratterizzati da elevati livelli di customizzazione (intesa come adeguamento alle esigenze specifiche di determinati segmenti di clientela) e di innovazione. In tali frangenti, infatti, la vicinanza tra luoghi di produzione e commercializzazione assicura una riduzione dei tempi di sviluppo, produzione e lancio sul mercato (il cosiddetto *time to market*) – con conseguente riduzione del rischio di obsolescenza tecnologica – nonché una maggiore interazione con i clienti.

Al contrario, i prodotti da realizzare in grandi volumi dovrebbero continuare a essere realizzati in contesti geografici delocalizzati.⁷ Infine, D'Aveni⁸ ritiene che le imprese tenderanno ad avere un approccio "opportunistic", che porterà a decisioni localizzative in continua evoluzione, a seconda dei cambiamenti di variabili quali il costo dei fattori produttivi (in particolare, dell'energia e dei materiali, data la minore importanza della componente lavoro derivante dall'adozione delle tecnologie produttive additive), i tassi di cambio e i costi logistici. Ovviamente, tale soluzione appare maggiormente plausibile in contesti in cui la modalità di governo dell'attività di produzione sia quella dell'esternalizzazione, in quanto nel caso di internazionalizzazione potrebbero esservi significative barriere all'uscita che renderebbero particolarmente onerosa la ricollocazione delle attività manifatturiere.

Gli studiosi sono in disaccordo anche in merito all'orizzonte temporale entro cui l'adozione delle tecnologie manifatturiere porterà all'eventuale rimpatrio delle produzioni. Mentre Bernman⁹ prevede che il *reshoring* possa avvenire fin da subito, Kianian e coautori¹⁰ lo collocano in un prossimo futuro. Infine, Laplume e coautori¹¹ ipotizzano collocazioni temporali incrementali a seconda del settore manifatturiero.

Sulla base delle considerazioni finora svolte, appare utile verificare il ruolo che la stampa 3D può avere nella diffusione del fenomeno del *reshoring* manifatturiero, tema che sta sempre maggiormente interessando le riflessioni dei decisori politici.¹² A tal fine è utile dapprima verificare se esistono evidenze empiriche che dimostrino l'eventuale correlazione tra i due fenomeni (diffusione delle tecnologie produttive additive e *reshoring* manifatturiero). Come è noto, il fenomeno del rimpatrio delle produzioni è piuttosto recente (anche se sono stati riscontrati dei casi limitati fin dagli anni ottanta), per cui mancano dati pubblici certi. Nella letteratura accademica e in quella di origine consulenziale si rinvencono però riferimenti a banche dati che si caratterizzano generalmente per la loro concentrazione geografica (si pensi all'indagine biennale del Fraunhofer Institute per la Germania o alla banca dati dell'organizzazione Reshoring Initiative per gli Stati Uniti). L'unica fonte che assicura una copertura geografica ampia (almeno per quanto riguarda il contesto europeo e quello nord americano) è rappresentata dalla banca dati "Uni-CLUB MoRe reshoring" – sviluppata da ricercatori delle Università di Catania,

⁶ Mohr S. e Khan O. (2015), *3D printing and its disruptive impacts on supply chain of the future*, "Technology Innovation Management Review", November, 5(11), pp. 20-25.

⁷ Gress D.R. e Kalafsky R.V. (2015), *Geography of production in 3D: Theoretical and research implications stemming from additive manufacturing*, "Geoforum", 60, pp. 43-52.

⁸ D'Aveni (2015), op. cit..

⁹ Bernman (2012), op. cit..

¹⁰ Kianian et al. (2015), op. cit..

¹¹ Laplume A., Petersen B. e Pearce J.M. (2016), *Global value chains from a 3D printing perspective*, "Journal of International Business Studies", 47(5), pp. 595-609.

¹² Si vedano, in tal senso: De Backer K., Menon C., Desnoyers-James I. e Moussiégt L. (2016), *Reshoring: myth or reality?*, "OECD Science, Technology and Industry Policy Papers", 27 OECD Publishing, Paris, France; Guenther G. (2012), *Federal tax benefits for manufacturing: Current law, legislative proposals, and issues for the 112th Congress*, Federal Tax Benefits for Manufacturing: Current Law, Legislative Proposals, and Issues for the 112th Congress; Livesey F. (2012), *The Need for a New Understanding of Manufacturing and Industrial Policy in Leading Economies*, "Innovations: Technology, Governance, Globalization", Vol. 7, No. 3, pp. 193-202.; European Parliament Resolution (2014), *Reindustrializing Europe to promote competitiveness and sustainability*, "Committee on Industry", Strasbourg.



L'Aquila, Udine, Bologna e Modena e Reggio Emilia.¹³ Secondo tale fonte – che contiene informazioni su oltre 700 decisioni di *reshoring* manifatturiero – esistono circa 30 variabili dichiarate dalle imprese come motivazione della propria scelta di rilocalizzazione. Conseguentemente, è possibile verificare se i benefici attesi dall'adozione delle stampanti 3D possano essere ricollegati a tali motivazioni. In proposito, è utile soffermare l'attenzione sulle dieci evidenze rinvenute con maggiore frequenza; queste ultime risultano riconducibili alle seguenti categorie:

- a) costi: tra questi appaiono in primo luogo quelli logistici (in assoluto la motivazione più ricorrente) e del lavoro (quarta variabile per importanza), intendendosi con tale termine la significativa riduzione del divario tra i salari dei paesi occidentali e quelli dei paesi tradizionale meta di scelte delocalizzative, laddove non si consideri il mero costo orario della retribuzione ma il costo della componente lavoro per singola unità prodotta. Altrettanto citato (quinta motivazione nella graduatoria a livello mondiale) è il cosiddetto *total cost of ownership*,¹⁴ ovvero il costo globale di un bene definito prendendo in considerazione non soltanto gli oneri diretti - quali i materiali di produzione o le spese di trasporto - ma anche quelli indiretti (spesso "nascosti") - quali la "non qualità" delle produzioni delocalizzate (Ellram, 1995). Da ultimo (decima motivazione per importanza), si segnalano i costi di coordinamento delle attività manifatturiere, spesso trasferite in paesi (ad esempio la Cina) particolarmente distanti da quello di origine dell'azienda;
- b) valore percepito dal cliente: a questa categoria è riconducibile il cosiddetto "effetto *made in*" (seconda motivazione in graduatoria), inteso come il maggior valore che un cliente è disposto a riconoscere a un determinato prodotto quando lo stesso viene realizzato in uno specifico paese (ad esempio, un profumo francese, una macchina tedesca o una fotocamera giapponese). A questa stessa categoria è riconducibile anche la scarsa qualità delle produzioni realizzate nel paese di delocalizzazione (terza motivazione in valore assoluto), spesso dovuta alla mancanza di una vera e propria cultura industriale nel paese estero. Sempre con riferimento al valore percepito dal cliente, si riscontrano le motivazioni "livello di servizio reso al cliente" (sesta motivazione maggiormente citata) e "necessità di ridurre i tempi di approvvigionamento" (settima causa di *reshoring*). Quest'ultimo è ormai divenuto un imperativo per la competitività delle imprese in settori quali la moda, dove si è andato sempre più diffondendo il modello di business del *fast fashion* (ad esempio, Zara);
- c) innovazione: in questa categoria assume particolare rilevanza la volontà delle imprese di co-localizzare le attività di R&S, ingegnerizzazione e produzione al fine di accorciare il *time to market* e favorire i processi di innovazione
- d) incentivi governativi.

Le motivazioni precedentemente descritte vanno quindi poste a confronto con i benefici derivanti dall'adozione di tecnologie di produzione additiva, che possono a loro volta essere classificate nelle seguenti quattro categorie:

- i) costi, in particolare quelli derivanti dalla riduzione – se non totale eliminazione – delle fasi di assemblaggio. A questi si aggiungono quelli derivanti dalla riduzione degli scarti (in quanto il materiale di produzione è generalmente riutilizzabile e il margine di errore molto limitato, trattandosi di processi produttivi digitalizzati e, quindi, replicabili senza variazioni) e degli sfridi (specialmente rispetto alle

¹³ Si vedano, a tal proposito: Fratocchi et al. (2014); Fratocchi L., Ancarani A., Barbieri P., Di Mauro C., Nassimbeni G., Sartor M., Vignoli M. e Zanoni A. (2015), *Manufacturing back-reshoring as a nonlinear internationalization process*, in "The future of global organizing, Progress in international business research (PIBR)", a cura di van Tulder R., Verbeke A., Drogendijk R. e Emerald, pp. 367-405; Fratocchi L., Ancarani A., Barbieri P., Di Mauro C., Nassimbeni G., Sartor M., Vignoli M., e Zanoni A. (2016), *Motivations of manufacturing reshoring: an interpretative framework*, "International Journal of Physical Distribution & Logistics Management", 46 (2), pp. 98-127.

¹⁴ Ellram L. M. (1995), *Total cost of ownership: an analysis approach for purchasing*, "International Journal of Physical Distribution & Logistics Management", Vol. 25, No. 8, pp. 4-23.

tecnologie cosiddette “per asportazione di truciolo”). Inoltre la tecnologia in esame rende possibili – a costi assolutamente non proibitivi – produzioni anche di piccolissimi lotti e finanche di “pezzi unici”;

- ii) aumento del valore percepito dal cliente, grazie alla sempre più spinta personalizzazione del prodotto offerto e alla possibilità – almeno in taluni casi – di consentire all’acquirente di “stampare” il prodotto direttamente con la propria attrezzatura, dopo aver acquistato il file contenente i comandi per la stampante. Infine, è da evidenziare la significativa riduzione dei tempi di attesa (cosiddetto *printing on demand*) che, tra l’altro, è destinata a rivoluzionare molta parte del business dei ricambi, con significative conseguenze in termini di riduzione delle giacenze in magazzino a parità di livello di servizio offerto al cliente finale;
- iii) impatto sulle attività di design del prodotto: le stampanti 3D uniscono una straordinaria libertà di azione concessa al progettista – che spesso può realizzare forme complesse non agevolmente producibili con le tecnologie tradizionali – con un’immensa facilità di apportare modifiche al prodotto, trattandosi solamente di intervenire sul file;
- iv) impatti in termini di eco-sostenibilità: oltre alla già richiamata riduzione degli scarti e degli sfridi, si segnala la maggiore leggerezza dei prodotti che – nel caso di automobili ed aeroplani – comporta una riduzione dei consumi di carburante e, quindi, di CO2 emessa in atmosfera.

Confrontando le principali motivazioni che spingono le aziende a operare scelte di rimpatrio delle produzioni con i benefici derivanti dall’adozione di tecnologie produttive additive, si evidenzia un significativo livello di sovrapposizione, che induce a ritenere che tali tecnologie possano costituire uno dei fattori abilitanti il fenomeno del *reshoring*. Una nota a parte merita poi l’aspetto relativo alla sostenibilità ambientale e sociale – tra i principali vantaggi delle tecnologie in parola. Se è vero che – secondo le evidenze contenute nella banca dati – tale motivazione è stata espressamente dichiarata solo negli ultimi due/tre anni, va sottolineato che la stessa si rinviene con frequenza sempre crescente e – secondo taluni autori – è destinata ad assumere un’importanza particolarmente significativa.¹⁵

In conclusione, appare plausibile che le tecnologie produttive additive – così come altre tecnologie riferibili al fenomeno della quarta rivoluzione industriale – possano favorire l’ulteriore diffusione del fenomeno del rimpatrio delle produzioni. In proposito, è stato evidenziato che questo effetto abilitante vale anche per le micro e piccole imprese che, adottando tali modalità produttive non solo trasferiscono nel paese di origine attività manifatturiere precedentemente delocalizzate, ma tendono anche a internalizzarle nei propri confini aziendali rispetto alla precedente decisione di esternalizzazione.¹⁶

¹⁵ Ashby A. (2016), *From global to local: reshoring for sustainability*, “Operations management research”, 9(3), pp. 75-88.

¹⁶ Fratocchi L. (2017 in stampa), *Is 3D printing an enabling technology for manufacturing reshoring?*, in “Reshoring of manufacturing: Drivers, opportunities, and challenges”, a cura di Vecchi A., Springer, ISBN 978-3-319-58882-7.