

Mettete dei fiori nelle vostre ciminiere

**Più ricerca e sviluppo:
così le aziende saranno sostenibili**



AGENDA 2030, OBIETTIVO NUMERO 9



Crederci è... un'impresa

Infrastrutture resilienti, ma anche aziende innovative e responsabili sono i tasselli del Goal 9. Molto passa dalle connessioni, siano online, idriche o di viabilità

Giovanni Sgobba

Esiste un paradosso e ci stiamo dentro con entrambi i piedi. Gli scienziati del Copernicus Climate Change, gruppo di ricerca gestito dalla Commissione Europea e dall'Agenzia spaziale europea, hanno stabilito che lo scorso febbraio è stato il mese di febbraio più caldo di sempre, con una temperatura di 1,77 °C in più rispetto alla media dell'epoca preindustriale, e il nono mese consecutivo di temperature massime storiche. Inverni poco piovosi determinato una scarsa risorsa idrica nivale, l'anticamera di mesi a venire siccitosi con zone d'Italia dove il razionamento dell'acqua è già in atto. Dunque il paradosso: scorrendo i dati della dispersione idrica nello Stivale a causa di infrastrutture obsolete (alcune di oltre mezzo secolo) emerge per esempio, dati Istat, che a livello nazionale va disperso il 42 per cento dell'acqua immessa nella rete, con picchi allarmanti. Nel Bellunese, per rimanere in Veneto, si spreca il 70 per cento di acqua. Aumenta la sete, non di certo gli investimenti: secondo il Blue book 2023 della Fondazione Utilitatis, a livello pro capite in Italia si sono spesi 56 euro per abitante per ammodernare gli impianti, ben al di sotto però della media europea che è di 82 euro.

È per questo che il Goal 9 si caratterizza di una certa urgenza e che, trasversalmente, abbraccia imprese, innovazione e per l'appunto infrastrutture. Eppure,

giro, dipenderà dal piano Open Fiber: entro il 2026, il territorio sarà innervato di 24 mila chilometri di cavi, per un investimento pari a 965 milioni di euro di investimento per raggiungere 1,7 milioni di unità abitative. Sorride già, invece, il sistema scolastico: nel piano nazionale "Banda ultra larga" nel Veneto ci sono attualmente 2.095 scuole connesse, il 91,7 per cento del totale rispetto al 78,5 della media nazionale.

L'innovazione, poi, è strettamente collegata all'ambito ricerca e sviluppo, e anche qui l'Italia risulta molto indietro rispetto all'obiettivo europeo di destinare il 3 per cento del Pil entro il 2030: nel 2021 la quota nel nostro Paese era pari solo all'1,5 per cento, contro una media dell'Ue di 2,3 per cento. Se si dovesse continuare con questo ritmo, il target non sarà mai raggiunto, ma qui le politiche previste dal Pnrr possono incidere positivamente, grazie agli investimenti previsti a favore della ricerca, come l'assegnazione di 15 mila nuove borse di dottorati previste per il 2024 che porterebbe a un incremento di circa il 47 per cento del totale degli iscritti ai corsi di dottorato. Il mondo universitario e accademico, del resto, è sempre più propenso a trasferire il proprio sapere a favore della crescita di competenze e di tecnologie che investono aziende e imprese. E proprio le stesse imprese possono essere protagoniste nel raggiungimento di quella responsabilità richiesta dal Goal 9, ma anche da mercato e società.

Lo scorso 9 aprile, per esempio, il Consiglio regionale del Veneto ha dato oggi il via libera, con 39 voti favorevoli e un astenuto, alla legge regionale che disciplina gli interventi a sostegno dei progetti a beneficio comune. Come ricordato da Roberto Bet, primo firmatario dell'iniziativa, la legge consentirà alla Regione del Veneto di promuovere la partecipazione, l'iniziativa e il sostegno dei soggetti privati nella realizzazione di progetti che persegono uno o più effetti positivi per il territorio regionale, anche in termini sociali, culturali o ambientali, in conformità con gli obiettivi dell'Agenda 2030 dell'Onu. «Si vuole rafforzare il principio di sussidiarietà che, alla luce di una rinnovata responsabilità sociale d'impresa, indica il coinvolgimento delle imprese nella realizzazione di progetti a beneficio comune sull'intero territorio regionale – evidenzia Roberto Bet – A tali scopi, sono previsti tra l'altro, una dotazione finanziaria di circa 200 mila euro, un registro di società benefit, una piattaforma digitale in cui Regione, Comuni e imprese possono condividere i progetti. La Regione ha conteggiato che le aziende con oltre ottanta dipendenti, presenti sul nostro territorio, destinano mediamente 250 mila euro per progetti benefit, ovvero, oltre 450 milioni di euro che potrebbero essere indirizzati sul nostro territorio in coordinamento con gli enti locali».

La legge 204 si rivolge pertanto alle imprese che realizzano investimenti Esg, (*Environmental Social and Governance*), nell'ottica della responsabilità sociale delle imprese: «Tradotto significa aziende che abbiano come finalità la sostenibilità ambientale, la responsabilità sociale e la qualità della governance aziendale, con un occhio rivolto in particolare alle società benefit che, nell'esercizio di un'attività economica, oltre allo scopo di dividerne gli utili, perseguono una o più finalità di beneficio comune».



FOCUS IMMAGINI

Qui sopra, *What are you doing?* murale dell'artista Dzmitryi Kashtalyan che, a Torino per il progetto TOward 2020 sui 17 Obiettivi, per il Goal 9 ha messo in scena uno dei suoi animali antropomorfi, la volpe, elegantemente vestita con elementi che mettono in relazione cultura popolare e tecnologia contemporanea, al fine di veicolare l'idea della dialettica necessaria tra tradizione e innovazione come condizione per lo sviluppo sostenibile. A destra l'infografica illustrata da Giorgio Romagnoni (sui social è [ilproblemadeglialtri](#)).

secondo i risultati del sondaggio Ipsos, il Goal 9 si colloca al 15° posto nella classifica delle priorità dell'opinione pubblica italiana sui 17 Obiettivi dello sviluppo sostenibile. Tre "i", tre aspetti interconnessi, per restare in tema di ugual vocale. E, a proposito di connessione, da qui passa il superamento del divario digitale e l'accesso a internet per quante più famiglie possibili. Se il target dell'Europa è eliminare le reti di rame nel 2030, passando alla fibra ottica, il Veneto sembra aver intrapreso la strada giusta: dal 2010 al 2022, per esempio, è aumentata la diffusione della banda larga del 34 per cento; ma se il 97 per cento delle famiglie è raggiunto da tale connessione su rete fissa, solo il 26 per cento gode di connessione veloce (la media nazionale è 36,8 per cento). Molto, a stretto

L'INFOGRAFICA

IL CANTIERE DELLE INFRASTRUTTURE IN VENETO

CONNESSIONE INTERNET E DIGITALE

OBBIETTIVO 2030 ELIMINARE RETI DI RAME / PASSARE A FIBRA OTTICA

2010-2022 +34% DIFFUSIONE DI BANDA LARGA

2019 97% FAMIGLIE RAGGIUNTE DA BANDA LARGA SU RETE FISSA

IN  95%26% FAMIGLIE CON CONNESSIONE 100MBPS (IN  36,8%)

OBBIETTIVO 2026 24 MILA KM DI CAVI

965 MILIONI DI  DI INVESTIMENTI1,7 MILIONI DI 

DISPERSEIONE IDRICA

ITALIA

42,2%

2022

VICENZA

24%

2012

24,1%

2022

VERONA

28%

2012

34,1%

2022

PADOVA

32%

2012

29,4%

2022

BELLUNO

35%

2012

70%

2022

TREviso

42%

2012

27,4%

2022

VENEZIA

36%

2012

34,2%

2022

ROVIGO

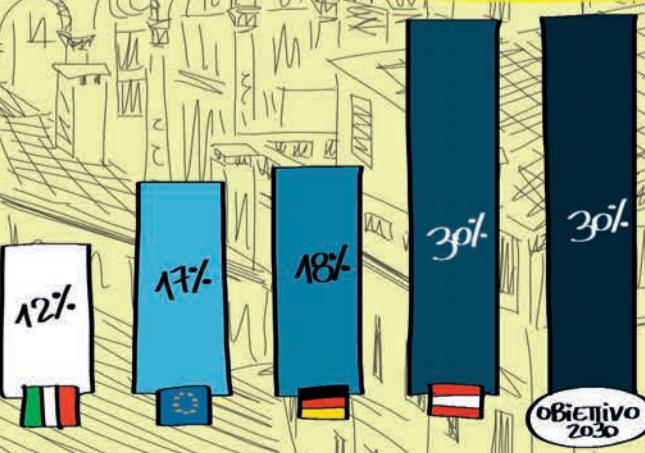
37%

2012

36%

2022

TRASPORTO MERCI SU FERROVIA



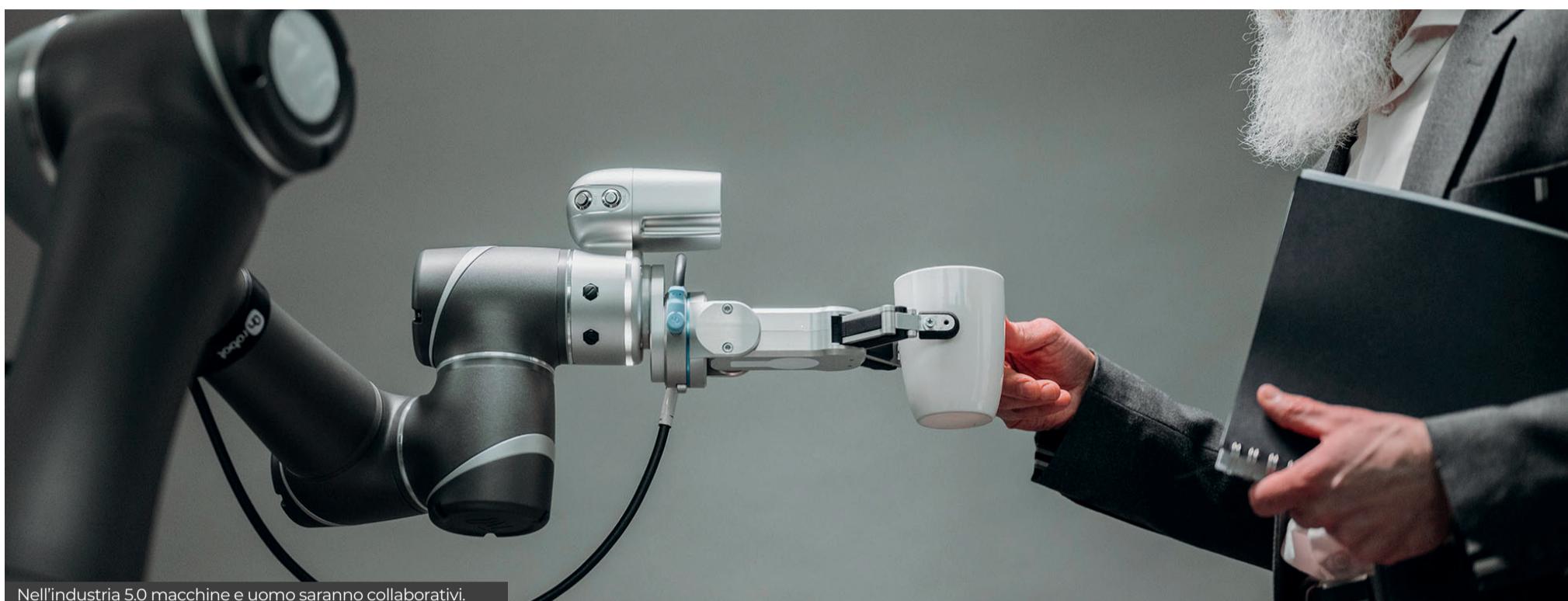
FONTI

RAPPORTO STATISTICO REGIONE VENETO, ISTAT, LEGAMBIENTE, OPENPOLIS

QUI C'È
TROPPO
TRASPORTO
SU GOMMA!IL PROBLEMA
DEGLI ALTRI

SR

LE IMPRESE SONO PRONTE?



Transizione 5.0, è qui

Formazione Le aziende venete devono aggiornare i processi produttivi. Arriveranno risorse; il manifatturiero sarà trainante

INDUSTRIE

Andrea Benato

Il digitale sarà chiave della transizione

Digitalizzazione è la parola chiave della transizione 5.0. Grazie a dati, algoritmi e software avanzati sarà possibile adottare modelli produttivi e gestionali più efficienti e, quindi, più competitivi. L'ammodernamento dei processi, inoltre, avrà come diretta conseguenza una maggiore sostenibilità e l'avvio verso la transizione ecologica. Le imprese 5.0 produrranno autonomamente l'energia di cui hanno bisogno, riducendo l'impatto ambientale e slegandosi dal mercato energetico.

Qualche anno fa veniva presentata in Italia l'industria 4.0: digitalizzata, automatizzata, interconnessa. I nuovi processi produttivi dovevano essere ammodernati e convertiti per guadagnare competitività. Da allora – sono passati circa dieci anni – il mondo è profondamente mutato e oggi ci prepariamo ad accogliere il "Piano Transizione 5.0", un'evoluzione dello *step* precedente che dovrebbe accelerare ulteriormente la digitalizzazione in chiave sostenibile, puntando alla transizione verde. Ci si chiede, tuttavia, se l'impresa veneta è pronta a questo nuovo passaggio, che ricadute avrà nella produzione, nella vita di lavoratori e cittadini e soprattutto chi sosterrà i costi per l'adeguamento.

Ha provato a rispondere a queste domande il convegno organizzato da Confindustria Veneto Est e Camera di commercio sabato 13 aprile a Padova. Presenti sul palco il presidente dell'associazione degli imprenditori Leopoldo Destro, il ministro delle Imprese e del Made in Italy Adolfo Urso e il presidente della Camera di Commercio di Padova **Antonio Santocono**. È proprio Santocono a introdurre il tema: «In questo momento non ci sono imprese che sono già partite con la transizione verso il 5.0 e anche quelle che hanno convertito i propri processi al 4.0 sono solo il 20 per cento in Veneto. Il motivo è di natura economica, molte aziende non avevano la possibilità di investire. Tuttavia, dopo la pandemia, il settore produttivo ha realizzato che il 4.0 non è una scelta ma una necessità, per agganciare mercati internazionali ed essere competitivi con prodotti e servizi innovativi. Il nuovo decreto sul 5.0 per la prima

volta sostiene sia gli investimenti strutturali, sia i processi. Questi ultimi meritano attenzione, perché ci sono norme europee stringenti alle quali bisogna adeguarsi».

Il decreto sosterrà le imprese che vorranno investire nell'aggiornamento e nell'adeguamento delle competenze tecnologiche dei lavoratori; supporterà infine gli istituti tecnici post-diploma per far crescere l'occupazione che dovrà essere sempre più specializzata: «Ci aspettiamo molto da questo progetto, all'interno del quale rientrano le transizioni digitali, ecologiche ed energetiche che sono strettamente collegate. Siamo ottimisti sul fatto che molte imprese potranno beneficiare degli incentivi governativi, perché non ci saranno vincoli di accesso, divisioni settoriali o dimensionali» conclude il presidente.

Nel corso del convegno è intervenuto anche il presidente di Confindustria Veneto Est **Leopoldo Destro**, che ha ricordato come «viviamo in un contesto geopolitico difficile, ma il nostro futuro è legato all'industria che deve essere competitiva. Il 5.0 è molto atteso, sulla scia del 4.0 che è stato un volano per gli investimenti: dal 2017 ci sono stati 20 miliardi di euro di benefici fiscali che hanno generato 60 miliardi di investimenti. A beneficiarne è stato soprattutto il settore manifatturiero, che lo scorso anno ha generato un export per 82 miliardi di euro. A nostro avviso vanno incentivati gli investimenti privati, per rigenerare i processi produttivi e aumentare la produttività. La transizione digitale ed ecologica garantirà maggiore sostenibilità, ci sarà più integrazione tra macchine e persone e questo significa necessità di investire nella formazione».

Lavoratori con conoscenze digitali

Il ministro **Adolfo Urso** ha aggiunto che «a differenza dei piani precedenti, un 10 per cento dei fondi è destinato alla formazione dei lavoratori, perché le competenze sono il fattore che fa la differenza». Prendiamo, per esempio, le competenze dei lavoratori nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Ict), l'ASViS, l'Alleanza italiana per lo sviluppo sostenibile, fa presente che nel 2021 la percentuale dei dipendenti con conoscenze digitali almeno di base in Italia era pari al 58,6 per cento (in Francia al 70,4 per cento). Per l'associazione è un valore che difficilmente potrà migliorare: nel 2022 le imprese che hanno fatto formazione per sviluppare o aggiornare le competenze Ict del proprio personale sono state il 19,3 per cento, la media Ue è del 22,4 per cento.

È dunque il settore manifatturiero che giocherà un ruolo da protagonista nell'industria 5.0. In effetti in Veneto il valore aggiunto della manifattura è di 7.065 euro per abitante, superiore di quasi tremila euro alla media nazionale. Inoltre, come riportato dal Sistema statistico regionale, in Veneto, il 23,9 per cento del totale addetti lavora in questo settore, contro il 15,6 per cento nazionale. Ma è facile immaginare che anche il primario investirà sempre più in tecnologia: se è di gennaio 2024 l'ultimo bando regionale che ha messo a disposizione fondi Pnrr per la modernizzazione dell'agricoltura, le risorse del Piano 5.0 saranno accessibili anche alle aziende agricole che vorranno investire in beni materiali e immateriali nuovi, purché sia garantita una riduzione dei consumi.

A conclusione dell'incontro di sabato, ha preso la parola il ministro **Adolfo Urso** che ha fornito alcuni dati del nuovo decreto: «Il 10 per cento delle risorse è destinato alla formazione dei lavoratori. Gli investimenti seguiranno due binari: 6,4 miliardi di euro saranno messi a disposizione dal Governo, mentre 6,3 sono fondi europei, più 320 milioni a fondo perduto per le piccole e medie imprese. Complessivamente ci sono dunque oltre 13 miliardi di euro che dovranno essere investiti soprattutto nell'efficientamento energetico, è quello il nostro faro. Se le imprese producono autonomamente l'energia di cui hanno bisogno, possono essere indipendenti dal mercato e si garantiscono la continuità produttiva. I pannelli fotovoltaici che saranno impiegati non dovranno essere importati dalla Cina: i nostri sono più efficienti e in linea con gli standard che verranno adottati anche in Europa».

LE AZIENDE SI RACCONTANO

Sensibilità sull'ambiente: l'innovazione prima del futuro

ESPERIENZE

Filippo Maragotto

Perché la sensibilità è cresciuta molto, dentro alle aziende e fuori. Perché le tecnologie oggi permettono processi produttivi impensabili solo un decennio fa. Perché ingegneri giovani e amministratori delegati di esperienza si incontrano nel cercare risposte a problemi ambientali sempre più urgenti. Alla fine, anche perché lo chiede un mercato che si fa sempre più esigente rispetto alla tutela delle risorse, la sostenibilità si sta facendo strada nelle aziende della provincia di Padova. Siano gruppi con centinaia di addetti e una lunga storia alle spalle, come al Sirmax che ha sede a Cittadella, o start-up nate come spin-off dell'Università e poi diventate vere imprese, come Finapp di Montegrotto Terme, la sostenibilità è sempre più spesso uno dei valori ispiratori e una delle finalità da perseguitare.

A chiederlo, del resto, è anche il Goal 9, e a livello nazionale, la quota di imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo negli ultimi tre anni è cresciuta, attestandosi nel 2020 al 50,9 per cento. Per quanto possa essere difficile per un'azienda del settore chimico, la Sirmax, che si occupa di *upcycling*, cioè riutilizzo di materiali plastici di scarto per nobilitarli in plastica pronta a essere impiegata nei più diversi ambiti, ha messo la scelta di processi sostenibili al vertice della politica aziendale, sia in ambito produttivo che di gestione dei rapporti con dipendenti e fornitori. Un colosso con quartier generale a Cittadella, la Sirmax ha iniziato la sua storia industriale nel 1964 ed è guidata dalla famiglia

Pavin, conta oggi oltre 850 dipendenti che arrivano a un migliaio con i lavoratori interinali, impiegati nei 13 stabilimenti del gruppo dislocati in Italia (sei, di cui quattro in Veneto), due in Polonia, due negli Stati Uniti, altrettanti in India, uno in Brasile e un quattordicesimo polo da inaugurare ancora in India. Che ha scelto di portare la produzione vicino ai clienti, per dialogare con i territori e ridurre l'impatto del trasporto dei prodotti pensati su misura dei clienti nei cinque centri di ricerca: «Siamo molto orgogliosi dei risultati ottenuti in questi anni in termini di sostenibilità – ricorda **Leonardo Forner**, manager della sostenibilità del gruppo Sirmax – Siamo partiti qualche anno fa con azioni e pesanti investimenti concentrati principalmente sul prodotto, per riuscire ad anticipare le richieste del mercato che stava iniziando a cambiare».

L'attenzione al prodotto, che ha portato l'azienda a realizzare cristalli di plastica chiamati polimeri completamente biocompostabili e biodegradabili da biomasse di origine vegetale e polimeri da materie plastiche già utilizzate, da sola non basta. «In modo veloce e del tutto naturale, abbiamo iniziato ad applicare i dettami della sostenibilità a tutti gli ambiti, interpretando il Dna dell'azienda: dalla *governance* ai dipendenti, dai processi ai fornitori. E ogni giorno cerchiamo di aggiungere un tassello in più al nostro percorso». La Sirmax ha progetti ben delineati per gli anni a venire: «Le nostre sfide future si concentrano su tre fronti: portatori d'interesse completamente coinvolti e ingaggiati rispetto ai nostri obiettivi, con particolare attenzione alla catena di approvvigionamento e ai nostri collaboratori; sviluppo di progetti di economia circolare sul fine vita dei beni durevoli; azioni rivolte all'esterno, in particolare al mondo della scuola, dell'università e del lavoro, per sensibilizzare i giovani e aumentare l'uso consapevole della plastica fin dalla giovane età».

Ha solo sei anni ma cresce rapidamente la Finapp che ha sede a Montegrotto. Sviluppando un'idea elaborata per la prima volta nel 2016 dal dipartimento di Fisica nucleare dell'Università di Padova, diventata società nel 2018, ai cinque soci fondatori si sono aggiunte



Pmi faticano a investire in R&S

Secondo i dati Istat di settembre 2023, per la ricerca e sviluppo *intra-muros* (cioè quelle spese sostenute per le attività di R&S svolte dalle imprese con proprio personale e con proprie attrezzature) si sono spesi nel 2021 circa 26 miliardi di euro, il 3,8 per cento in più dell'anno precedente. Cresce la spesa in R&S delle istituzioni pubbliche (più 9,7 per cento) e delle università (più 7,9 per cento) e si mantiene costante l'incremento nelle istituzioni private non profit (più 1,9 per cento). Le imprese sembrano invece aver superato solo in parte la crisi pandemica: la spesa che hanno complessivamente sostenuto aumenta appena dell'1,1 per cento. La buona capacità di recupero è da attribuire alla grande impresa (più 3,8 per cento), mentre è in marcata flessione la spesa delle Pmi (meno 4,5 per cento).

competenze poliedriche e oggi i collaboratori sono venti. E un futuro che si prevede di ulteriore espansione, perché ricerca e sviluppo sono attività che accompagnano quotidianamente la produzione industriale. La svolta è il brevetto di una innovativa sonda Crns (Cosmic Ray Neutron Sensing, rilevamento a neutroni cosmici) che, sfruttando i raggi cosmici dallo spazio che generano neutroni veloci, a contatto con l'atmosfera interagiscono in modo particolare con l'acqua. «Semplificando, con le nostre sonde riusciamo a misurare la quantità di acqua presente nel suolo, fino a 50 centimetri di profondità e per un'area estesa fino a 20 ettari» spiega **Carlotta Bonvicini**, che in Finapp porta le sue competenze economiche e di marketing. Quattro gli ambiti nei quali le sonde Finapp possono contribuire a salvaguardare l'acqua, non a caso definita «l'oro blu»: monitoraggio ambientale, per prevenire frane, alluvioni e incendi, in agricoltura, per un'irrigazione sempre più mirata e senza sprechi, nella ricerca di perdite e nella quantificazione della percentuale di acqua presente nella neve, per pianificare al meglio l'uso della risorsa. «Gestire al meglio l'acqua significa preservare la vita e sarà tanto più importante visti i cambiamenti in atto – insiste Bonvicini – Alla recente Cop28 abbiamo ricevuto un premio per il nostro contributo alla sostenibilità, proprio perché si è compreso che il nostro sistema di misurazione può diventare un efficace strumento di difesa della risorsa idrica e di prevenzione di eventi causati dall'eccesso di acqua, per esempio preallertando nel caso di pericoli di frane e smottamenti, o, al contrario, nel segnalare siccità che può favorire il propagarsi di incendi».



IL RUOLO DELLE UNIVERSITÀ

Il trasferimento tecnologico, che rende le scoperte scientifiche di università e centri di ricerca utilizzabili sul mercato, è un nodo cruciale per la produttività e l'innovazione. Passi in avanti anche in Italia, ma il *gap* europeo resta ampio

Il sapere a servizio del mondo lavoro

Francesca Campanini



Nella partita dello sviluppo e dell'innovazione in Veneto i giocatori in campo non sono solo le imprese: enti di ricerca e università svolgono ruoli importanti. Anche per questo motivo, oltre la metà dei fondi stanziati dall'Unione Europea, dallo Stato italiano e dalla Regione per il programma regionale Fesr (Fondo europeo di sviluppo regionale), un 52,07 per cento pari a 537 milioni di euro, sono destinati alla "priorità 1" che mira, tra le altre cose, a promuovere una trasformazione economica innovativa e intelligente e che vede, come suoi primi due interventi, il rafforzamento di «ricerca e innovazione in collaborazione tra imprese e organismi di ricerca» e gli «investimenti nelle infrastrutture di ricerca, nei centri innovazione e nel trasferimento tecnologico per la fornitura di servizi avanzati alle imprese».

Il target 9.5 dell'Agenda 2030 si focalizza sul potenziamento della spesa pubblica e privata per ricerca scientifica e sviluppo e, in un mondo come quello in cui viviamo all'insegna della *knowledge economy*, cioè di un'economia che si nutre di conoscenze e nuove scoperte, uno dei nodi fondamentali per dare slancio alla produttività sembra proprio essere quello del trasferimento tecnologico, cioè del processo attraverso cui le scoperte scientifiche prodotte in università e nei centri di ricerca possono diventare impiegabili nel mercato e generare ricchezza. La quarta edizione della *Relazione sulla ricerca e l'innovazione in Italia*, pubblicata nel settembre 2023 dal Consiglio nazionale delle ricerche, ne spiega chiaramente il motivo: la ricerca di base è molto costosa, perché caratterizzata da una fase iniziale di elevata incertezza, i risultati da essa prodotti però aprono nuove "traiettorie tecnologiche" in cui le imprese, con i loro investimenti in ricerca e sviluppo (R&S), intervengono a finanziare le applicazioni tecnologiche concrete dei risultati scientifici iniziali. La congiuntura tra

queste due fasi di ricerca, e tra il mondo della scienza e quello del mercato, è rappresentato dal campo aperto del trasferimento tecnologico.

Non a caso, nel corso degli anni tutte le università pubbliche venete, così come nel resto dello stivale, si sono dotate di uffici e progetti finalizzati a questo scopo. Tra queste per esempio, dal 2020, c'è la Fondazione Università di Padova UniSmart, il cui obiettivo è supportare l'ateneo nella promozione e nell'attuazione della "terza missione", come il trasferimento e la valorizzazione dei risultati della ricerca, e lo fa mediante, per esempio, ben 113 brevetti e 59 *spin-off* attivi, cioè società di capitale fondate da ricercatori, per valorizzare commercialmente e immettere nel mercato i risultati dei loro studi. Il valore di questa tipologia di *startup* e delle sue eccellenze viene riconosciuto anche a livello internazionale. È stato infatti proprio lo *spin-off* Audio Innova del centro di Sonologia computazionale del dipartimento di Ingegneria, fondato e diretta dal docente Sergio Canazza, a febbraio di quest'anno per la seconda volta consecutiva, a vincere il primo premio nella categoria "Creative AI" del Waif Cannes, che è il maggior evento mondiale nel campo dell'intelligenza artificiale, con un progetto che "riattiva" nel metaverso installazioni artistiche interattive che altrimenti, a causa della rapidissima obsolescenza della tecnologia di cui fanno uso, avrebbero aspettative di vita molto limitate.



Al di là delle eccellenze, tuttavia, il Consiglio nazionale delle ricerche nella sua relazione sottolinea il *gap* tra gli uffici di Trasferimento tecnologico delle università italiane e quelli internazionali, soprattutto in termini di risorse umane dedicate, seppure dal 2004 a oggi in Italia esse siano raddoppiate.

Per quanto riguarda il livello effettivo di

penetrazione nel mercato da parte delle università, uno sguardo sul Triveneto è stato elaborato da Intesa San Paolo e Smact Osservatorio 4.0 nello studio "Il trasferimento tecnologico nelle imprese del Triveneto", pubblicato nell'aprile 2022, sull'adozione di tecnologie Ict da parte delle aziende del Nord-Est. I risultati, basati su questionari somministrati a imprese dei settori della meccanica, del legno arredo e dell'agroindustriale, mostrano come solo nelle aziende già ad alto grado di digitalizzazione le università siano state dei partner abbastanza determinanti nel processo di adozione di tecnologie 4.0, nello specifico per il 24,1 per cento delle intervistate. Nei casi delle industrie a media e bassa specializzazione, dallo studio emerge che l'università ha avuto un impatto nel processo rispettivamente nel 3,6 per cento e 4,3 per cento dei casi. Lungi dal rappresentare una smentita dell'importanza della ricerca universitaria in campo economico, questi risultati sembrano evidenziare piuttosto la minor tendenza, da parte dei produttori di per sé poco familiari con la digitalizzazione, all'interlocuzione diretta con il mondo della ricerca altamente specializzata.

In questo ambito, però, il Pnrr mira ad avere un impatto, prevedendo una dotazione finanziaria di 350 milioni di euro a livello nazionale per il "Potenziamento ed estensione tematica e territoriale dei centri di trasferimento tecnologico per segmenti di industria" e fissando come target la creazione di 42 nuovi centri, l'erogazione di servizi alle aziende, per un valore di almeno 600 milioni di euro e i cui beneficiari devono essere almeno 4.500 piccole-medie imprese. In questi casi non sono però gli enti di ricerca, bensì le associazioni di categoria a fare da capofila ai progetti che si inseriscono nella rete del trasferimento tecnologico. In Veneto, dal 2016, spicca in questo senso il Digital Innovation Hub Vicenza capitanato da Confartigianato Imprese Veneto.

INFRASTRUTTURE & LOGISTICA



Si può puntare su un nuovo trasporto?

Il 60 per cento delle merci deve passare dalla strada ai binari

Ernesto Milanesi

Confini, dogane, frontiere, dazi: l'Europa delle merci ha fatto "saltare" ogni ostacolo. In fin dei conti, le vere radici dell'Ue risalgono al 18 aprile 1951 con il Trattato di Parigi che battezza la Ceca, la Comunità europea del carbone e dell'acciaio, fra Belgio, Francia, Germania Ovest, Italia, Lussemburgo e Paesi Bassi...

Contraddizione irrisolta

Diritti umani o libero scambio? Ecologia senza sconti o economia con profitto? La contraddizione irrisolta viaggia fin dentro il futuro virtuale (ovviamente *green*) di infrastrutture, trasporti, mobilità. E vale anche per il Veneto che sulla carta scommette nella "rivoluzione" veicolata da Bruxelles, tuttavia indotta a cortocircuitare con interessi e scenari di ben altro genere. Giusto per inquadrare: l'anno scorso il Veneto ha fatturato merci destinate all'estero per 81,9 miliardi di euro (13,5 miliardi di euro a Padova), grazie a 24.983 "operatori" del commercio internazionale. È la terza Regione "esportativa" d'Italia con il 13 per cento del valore italiano. Tutto bene? L'altra faccia della medaglia sono i veicoli immatricolati (dati certificati 2021): 66.241 autocarri trasporto merci, 6.230 rimorchi per merci e 4.673 motrici. In Veneto erano censiti 4,2 milioni di veicoli (614.448 automobili) su 53 milioni a livello nazionale.

Merci asfaltate

Viaggiano a senso unico, perché da un lustro il 50 per cento del trasporto merci è su strada. Ben 7 miliardi e 43 milioni di euro di valore nel 2017 su complessivi 7 miliardi e 855 milioni. Diventano 8 miliardi e 53 milioni nel 2022 su 9,2 miliardi di euro complessivi. La ferrovia? Marginale, perfino nella logistica. Se mai è il trasporto marittimo delle merci a

rappresentare un'alternativa nei mercati di destinazione intercontinentali. I cargo in volo nei cieli non superano i 130 milioni di euro di valore delle merci. A novembre, l'associazione di sistema Fermerci ha pubblicato il suo rapporto annuale: «Sono state circa 25 miliardi le tonnellate-chilometro di merci movimentate su rotaia: rappresenta circa il 12 per cento del totale della quota di trasporto interno di merce che per la restante parte viaggia principalmente su strada con 123 miliardi di tonnellate-chilometro registrato nel 2020. I dati di Ispra, l'Istituto superiore per la ricerca ambientale, mostrano che dal 1990, la domanda viene soddisfatta in maniera prevalente dall'autotrasporto che con il 55 per cento circa continua a essere predominante rispetto alle altre modalità di trasporto, seguito dal cabotaggio marittimo al 29 per cento».

Target visionario?

Il Goal 9 dell'Agenda 2030 sullo sviluppo sostenibile sembra scritto sulla sabbia, perché si dovrebbero spostare dalle strade ai binari il 60-70 per cento degli attuali trasporti interni di merci. Per di più nel decennio 2000-2010 l'Italia ha accumulato una pesante eredità proprio nella strategia logistica. In quel decennio si sono "perse" 12,4 miliardi di tonnellate-chilometro a causa del costante e deliberato tracollo del traffico merci sui binari. Il Veneto possiede 1.188 chilometri di linee ferroviarie, di cui 449 "fondamentali" e 612 a doppio binario. Ma 672 chilometri sono

La logistica chiamata a riconvertirsi

Nel 2023 il comparto della logistica ha fatturato oltre 112 miliardi di euro. Dal 9 all'11 ottobre Padova ospiterà Green Logistic Export, la vetrina del settore chiamato a riconvertirsi in base alle normative europee. E al vertice di Assologistica, dopo il rinnovo delle cariche nell'autunno scorso, spicca fra i vice presidenti Renzo Sartori: già direttore e presidente di Magazzini Generali a Padova, ha gestito la "conquista" della mega piattaforma Number 1 a Parma. Nel direttivo, invece, trova posto l'ex consigliere regionale Leonardo Padrin.

"complementari", 576 a binario semplice e ancora 315 con i treni alimentati a diesel.

Il Pnrr sulla carta

È la Missione 3 che si concentra sulle infrastrutture per la "mobilità sostenibile". In Veneto equivale, di fatto, all'Alta Velocità ferroviaria (per i passeggeri più che per le merci...) e agli investimenti portuali a Venezia (dall'ampliamento del porto all'elettrificazione a Marghera). Rete Ferroviaria Italiana ha comunque monopolizzato il flusso di denaro a debito in arrivo da Bruxelles, perché sette progetti con il maggior finanziamento Pnrr in Veneto fanno capo alla società del Gruppo Ferrovie dello Stato. Spicca la Tav Verona-bivio Vicenza che vale 2,7 miliardi di euro di cui 1,95 miliardi coperti dal Pnrr e altri 813 milioni da soldi pubblici. Si tratta di 44 chilometri di tratta ferroviaria che attraversa 13 Comuni di cui cinque nel Vicentino con la nuova stazione di Lonigo e comporta due chilometri di gallerie e altri sette di viadotti.

L'altro mega-intervento è ancora all'insegna del collegamento Tav con l'Europa del Nord: Brescia-Verona e Vicenza-Padova che significano 2,6 miliardi di euro di cantieri grazie a 1,72 miliardi ottenuti dal Piano nazionale ripresa e resilienza.

Osservatorio civico

Fino all'anno prossimo la Corte dei Conti verificherà 120 interventi gestiti dagli enti locali grazie al Pnrr. Un controllo sui tempi di attuazione con relazioni dettagliate al Parlamento. «C'è il pericolo che si generino dinamiche collusive, corruzione, cartelli di potere – sottolinea Gianni Belloni, portavoce dell'Osservatorio civico sul Pnrr in Veneto – Quasi la metà degli investimenti riguarda il settore edilizio e delle infrastrutture. In Veneto abbiamo una lunga tradizione di opacità in questi settori: basti pensare a quanto è successo con il Mose. Il nostro obiettivo non è soltanto scongiurare il peggio, ma anche cercare di fare in modo che il Pnrr sia usato per perseguire il meglio, cioè la lotta alle diseguaglianze e alla crisi climatica. L'Osservatorio quindi porterà avanti anche attivamente proposte e – se necessario – proteste in dialettica con gli enti e le amministrazioni che gestiscono il piano».



LA FORZA DELLA RETE ONLINE

Connensi al futuro e mai più isolati

Internet è l'infrastruttura che più deve spingere sull'acceleratore. In Veneto è attivo un piano regionale per la banda ultralarga, e sempre meno abitazioni restano *offline*

Riccardo Rocca

In un mondo ricco di schermi e *chat*, l'accesso delle comunità a internet è diventato un impegno che ogni Paese ha dovuto e continua a farlo. Anche l'Agenda 2030 incentiva, nel target 9.1, uno sviluppo di infrastrutture che presti particolare attenzione all'accesso equo per tutti: la sfida è partita e anche l'Italia è sempre più connessa.

Se per l'Istat (nell'indagine "Aspetti della vita quotidiana") nel 2023 il tasso di famiglie italiane connesse è dell'84,1 per cento (che sale al 91,9 per cento contro il 93 per cento della media Ue considerando solo famiglie con almeno un componente 16-74 anni), il dato veneto dell'86,4 per cento colloca la Regione sopra la media nazionale confermando un trend positivo rispetto al 2022, con una crescita di quasi tre punti percentuali rispetto all'Italia che è di un solo punto. Per una società sempre più inclusiva digitalmente sono risultati importanti anche i lavori destinati al potenziamento della banda ultralarga, primariamente concentrati nelle zone individuate dalla Commissione Europea come prive di interventi di investimento di operatori privati: le cosiddette aree bianche. Per raggiungere questi Comuni a fallimento di mercato sono stati finanziati dalla società pubblica Infratel molteplici cantieri, la maggior parte affidati a Open Fiber, operatore controllato da Enel nato per la costruzione

dell'autostrada digitale Ftth (*fiber-to-the-home*, cioè la fibra ottica fino a casa). In queste zone in concessione, la società allo scorso 31 marzo ha posato l'86 per cento della rete ultraveloce prevista, realizzando anche più di tremila stazioni radio base per il servizio Fwa (*Fixed Wireless Access*, una trasmissione dati a rete mista); assieme a interventi in altre aree, Open Fiber evidenzia l'aumento delle reti ultraveloci (dal 22 per cento del 2017 al 54 per cento del 2022). In Veneto a inizio aprile sono 453 i Comuni – la maggior parte con cantiere aperto – interessati da un progetto definitivo approvato di intervento con tecnologia Ftth ad almeno 100 Mbps; di questi 348 municipi hanno già ultimato l'intervento e 286 hanno il certificato di collaudo. Un altro centinaio, infine, sono coinvolti dall'intervento con tecnologia Fwa ad almeno 30 Mbps.

I Comuni bianchissimi

Tra i territori interessati dal potenziamento, ci sono anche quei Comuni che nel 2020 vennero classificati "bianchissimi", ovvero sprovvisti di qualsiasi accesso a internet in oltre il 10 per cento delle abitazioni. Foza è tra le sette comunità venete assieme a Lastebasse, Lusiana Conco, Ospitale di Cadore, Pedemonte, Val Liona, Valdastico; qui lo scorso anno sono terminati i lavori per portare la banda ultralarga sia via cavo che antenna: «Attualmente sono pochi, rispetto alla totalità, gli operatori che hanno scelto di avvalersi della tecnologia messa a disposizione da Open Fiber. Cominciano a esserci anche delle connessioni dei privati, a conferma di un interesse diffuso da continuare a coltivare».

Entro il 2030, il Veneto spegne il rame

Nella tecnologia Ftth il collegamento è realizzato in fibra ottica dalla centrale agli immobili degli utenti finali. Questo permette una trasmissione dati più veloce ed affidabile. La tecnologia Fwa, invece, prevede l'invio del segnale da un trasmettitore all'altro, grazie a un ponte radio. L'obiettivo del governatore Luca Zaia, dichiarato lo scorso settembre agli Stati generali della fibra ottica, è arrivare al 2030 con una rete completamente in fibra ottica: «Come Veneto ci candidiamo a diventare la prima Regione in Italia dove spegnere la rete in rame e utilizzare solo quella in fibra ottica. È un appuntamento che vogliamo si realizzi entro il 2030».

illustra Alessia Guerriero, ingegnere dell'ufficio Tecnico urbanistica ed edilizia privata del Comune di Foza.

Le competenze digitali

Se il problema strutturale sembra essere in via di risoluzione nel Paese, i dati Istat evidenziano l'importanza delle competenze digitali: la maggior parte dei non connessi a internet riconduce la causa proprio all'incapacità di utilizzo. L'obiettivo europeo è di raggiungere entro il 2030 l'80 per cento di utenti (target 16-74 che abbiano utilizzato Internet negli ultimi tre mesi) con competenze digitali almeno di base sui cinque domini individuati nel quadro comune europeo, ossia alfabetizzazione all'informazione e ai dati; comunicazione e collaborazione, creazione di contenuti digitali; sicurezza e risoluzione dei problemi. L'Italia nel 2023 conferma il dato di due anni prima (45,7 per cento) – inferiore alla quota europea del 55,5 per cento – evidenziando forti divari per caratteristiche socio-culturali e sesso, con un vantaggio femminile fino ai 34 anni che diventa maschile dopo i 45.

Le scuole (dis)connesse

A fare le spese di questa difficile acquisizione delle competenze digitali sono anche le scuole, nel 2022 oggetto del piano Scuola 4.0 con fondi Pnrr. Sebbene Save the Children evidensi come non si abbia un quadro chiaro dei risultati del piano, nel report *Tempi digitali – Atlante dell'infanzia (a rischio) in Italia 2023* riporta che degli oltre 2.700 presidi e docenti che hanno presentato o stanno presentando dei progetti solo il 12,3 per cento ritiene di avere il personale formato per affrontare una tale innovazione. Un dato insufficiente che Save the Children, tramite valutazione Istat, conferma anche nelle attività educative per gli alunni con disabilità: a fronte del 76 per cento di scuole primarie e secondarie dotate di postazioni informatiche adatte per le esigenze di questi studenti, solo una minima parte dei docenti di sostegno con una formazione specifica presenta competenze mirate per l'utilizzo delle tecnologie. A livello nazionale, più in generale, sono 22.014 le scuole connesse ad aprile 2024 alla velocità di un gigabyte al secondo sulle circa 35 mila incluse nel Piano Scuola connessa, oltre alle ottomila già interessate in precedenza. In Veneto, dall'infanzia alla secondaria, risultano connessi 2.117 istituti, il 92,7 per cento del totale (prima Regione in Italia), mentre la provincia di Padova registra una percentuale di lavori eseguiti tra il 91 e il 100 per cento. Ma va ricordato che il Piano mirava a raggiungere tale obiettivo entro il 2023.

