

di Michele Monno e Mattia Torta*

*Rispettivamente direttore e ricercatore presso il Consorzio MUSP di Piacenza

La Competenza al

Ado

Dopo quasi un 18 mesi dal lancio del piano nazionale Industria 4.0, in considerevole ritardo rispetto ai tempi previsti, il Ministero dello Sviluppo Economico avvia, con un decreto pubblicato nei primi giorni dell'anno, la costruzione del secondo e fondamentale pilastro del piano ovvero la costituzione dei Competence Center (CC) per i quali è previsto un bando competitivo a cui seguiranno, compatibilmente con la legislatura agli sgoccioli, interventi a favore delle PMI che vorranno avvalersi di competenze specialistiche per migliorare il proprio posizionamento sul mercato.

Obiettivi (raggiunti) del Piano I4.0

Gli obiettivi del Piano I4.0 sono essenzialmente due, tanto semplici quanto imprescindibili l'uno dall'altro: da un lato incentivare gli investimenti in tecnologie di nuova generazione (tecnologie digitali) e, dall'altro, costruire le

basi per diffondere le competenze necessarie a gestire tali tecnologie. Il primo, quello della defiscalizzazione, ha certamente avuto successo: il 2017 ha registrato una evidente ripresa degli investimenti in beni strumentali in un mercato interno che ha vissuto una lunga fase di letargo. I dati Unioncamere fotografano un settore industriale nazionale che sta progressivamente aggiornando macchinari ed apparecchiature elettroniche. Allo stesso modo, il MiSE segnala come quasi metà delle aziende che nello scorso anno hanno investito in ricerca e sviluppo, hanno aumentato, dal 10% al 15%, il budget in R&D per quello in corso. Gli incentivi messi in campo hanno indubbiamente attivato un meccanismo virtuoso che ha portato le imprese a investire svecchiando il parco macchine e aggiornando le tecnologie di produzione. Da un sondaggio KPMG, nel 47% dei casi, gli incentivi (super e iper-ammortamento) hanno moltiplicato l'ammontare degli investimenti. In mancanza di questo sostegno una metà delle imprese oggetto dell'indagine dichiara che avrebbe ridotto – e il 6% addirittura azzerato – gli investimenti in beni strumentali.

Centro

Finalmente si è avviata la costituzione dei Competence Center (CC), “poli di innovazione, strutturati secondo il modello di partenariato pubblico-privato, da almeno un organismo di ricerca e da una o più imprese”.

be Stock

Nonostante non manchino le criticità, legate in particolar modo a quanto tali investimenti siano effettivamente indirizzati verso progetti di digitalizzazione piuttosto che con mere sostituzioni di macchinari obsoleti, con la legge di bilancio 2018 il Governo propone un percorso di continuità. Impresa 4.0 infatti si muove nella stessa direzione, confermando iper-ammortamento al 250% (con eventuale 140% al software), il super-ammortamento riducendolo al 130% e la nuova Sabatini fino al 2023. Inoltre, con l'inserimento del credito d'imposta per attività di formazione su tematiche I4.0, il Governo ribadisce la centralità di tale aspetto a fianco del panorama degli incentivi. Quella dei Competence Center resta tuttavia la partita più importante, vediamo perché.

Il Decreto ministeriale

Il decreto ministeriale fa riferimento alla costituzione di centri di competenza ad alta specializzazione, ossia “poli di innovazione, strutturati secondo il modello di partenariato pubblico-privato, da almeno un organismo di ricer-

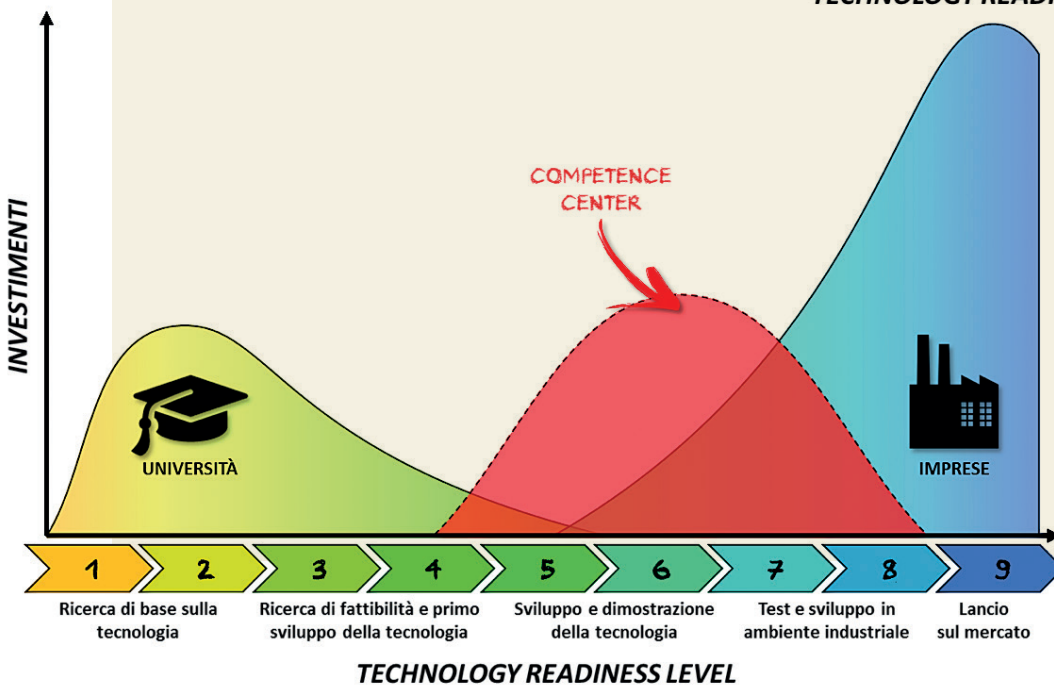
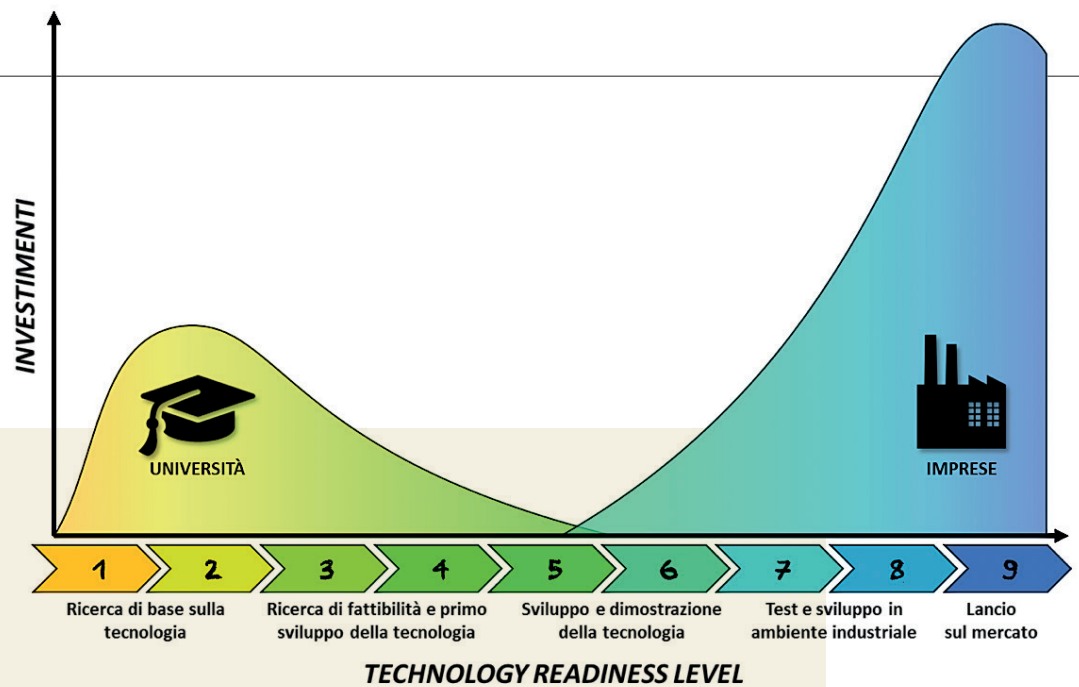
ca e da una o più imprese”. In sintesi, l'obiettivo è di attivare entità autonome in cui la collaborazione tra centri di ricerca e imprese porti allo sviluppo di casi applicativi delle tecnologie abilitanti di Industria 4.0. Nel dettaglio, il decreto attuativo identifica tre principali attività di cui i CC dovranno farsi carico: **orientamento alle imprese**, in particolare PMI, per innalzare il livello di maturità digitale e tecnologica; **formazione alle imprese** (in aula e su linea di produzione) su applicazioni reali, anche utilizzando dimostratori e sviluppando casi d'uso; **attuazione di progetti di ricerca e sviluppo** proposti dalle imprese e fornitura di servizi di trasferimento tecnologico in ambito 4.0.

Le risorse a disposizione per concretizzare il piano sono state, da qualche mese a questa parte, oggetto di interpretazioni discordanti. La dote totale a disposizione, considerando la manovra correttiva dello scorso giugno, ammonta a 40 M€ (10 in più rispetto a quelli preventivati) per il biennio 2018-2019. Tali risorse andranno a finanziare, in quota massima del 65%, le spese di costituzione e avviamento delle attività (non più di 7,5 M€ per centro) e, per almeno il 35%, progetti di ricerca e sviluppo (fino a 200.000 € per progetto).

RICERCA

GRAFICO CHE ILLUSTRIL TRL

(Technology Readiness Level) indicatore studiato appositamente per misurare quanto una innovazione tecnologia risulti vicina al mercato



IL CASO IN ALTO

indica quella che tecnicamente viene indicata come "valley of death" zona non interessante per la ricerca e ancora lontana per giustificare gli investimenti delle aziende. In basso l'area rossa dei CC andrà a colmare proprio tale area

Il bando di gara, previsto per fine gennaio, garantirà poi l'assegnazione dei fondi ai CC sulla base di un punteggio che terrà conto sia del programma di attività sia della sostenibilità economico finanziaria. La valutazione terrà conto della qualità del partenariato coinvolto ovvero del numero di progetti da questi già realizzati in tema di I4.0, il numero di pubblicazioni tecnico-scientifiche sull'argomento, la qualità del personale allocato alle attività, il numero di bandi di ricerca nazionali e/o europei vinti su tematiche I4.0 e il numero di brevetti inerenti a tecnologie 4.0. Il decreto definisce infine quali dovranno essere le caratteristiche dei progetti di ricerca affinché possano accedere a finanziamento, la principale delle quali riguarda il *livello di maturità tecnologica*.

Proprio quest'ultimo aspetto mette in luce una delle principali criticità per i CC. Il TRL (Technology Readiness Level), così come definito per i bandi Horizon 2020, è un indicatore studiato appositamente per misurare quanto una

innovazione tecnologia risulti vicina al mercato. Partendo da un livello minimo pari ad 1, in cui si hanno soltanto i primi principi osservati - o l'idea che si accende, come una lampadina, nella mente dell'inventore - si procede gradualmente attraverso la validazione e la dimostrazione in ambienti sempre più vicini a quello industriale, sino ad arrivare al livello 9, associato all'effettivo utilizzo dell'innovazione proposta per realizzare nuovi prodotti. Nel caso dei progetti di ricerca che i CC dovrebbero catalizzare, si parla di TRL che oscillano da 5 a 8. Questa filiera dell'innovazione è schematizzata nel grafico illustrato in **Fig. 1**, dove si possono individuare, almeno in teoria, gli ambiti di competenza, il TRL e una stima degli investimenti per i soggetti coinvolti. Gli Enti di Ricerca dovrebbero rivolgersi verso attività con TRL basso (lontano dall'applicazione), gli investimenti - rilevanti o, come per il nostro Paese, decisamente sottodimensionati - derivano da risorse pubbliche e solo marginalmente da fonti private. All'estremo opposto le attività a TRL più alto ovve-

ro quelle della Ricerca Industriale, sostenuta con risorse delle imprese (private) e finalizzata allo sviluppo e all'incremento di competitività dei prodotti. Nel mezzo troviamo la zona che gli anglosassoni definiscono come "valley of death" delle tecnologie innovative, un'area che non dovrebbe essere di interesse per la ricerca accademica, ma ancora troppo lontana dal mercato per giustificare investimenti da parte delle imprese (ved. **Fig. 2**). La "valley" è il terreno in cui i CC (area rossa) dovrebbero mettere radici colmando

Se non ci fosse stato un incentivo del governo come quello avviato col Piano I4.0, il 6% delle imprese ha dichiarato che avrebbe azzerato gli investimenti in beni strumentali

un gap che diversi Paesi, partendo diversi decenni prima di noi, hanno individuato e superato istituendo appositi centri di ricerca industriale (si pensi ad esempio ai Fraunhofer tedeschi o ai Tecnopoli francesi) che si occupano di "mettere a frutto" le tecnologie scaturite dalla ricerca accademica.

Date le risorse e i vincoli in gioco, è facile prevedere non più

di 6-8 CC presumibilmente guidati dalle più importanti università nazionali (tra i probabili partecipanti al bando sono attesi i Politecnici di Milano, Torino e Bari, l'Università di Pisa insieme alla Scuola Superiore S. Anna, il raggruppamento del nord-est coordinato dall'Università di Padova, le proposte delle Università di Bologna, Genova, Roma, Napoli, Palermo. . .).

Come il grafico evidenzia, le attività dei CC dovranno necessariamente insistere in un'area già parzialmente occupata dagli Enti di Ricerca. Tale situazione non è certamente "occasionale" ma, almeno per il nostro Paese, rappresenta una ricaduta del sottofinanziamento del sistema della ricerca, che ha portato i Dipartimenti con competenze più vicine al mondo industriale verso collaborazioni di ricerca applicata a supporto delle imprese. Seguendo questo ragionamento, gli atenei di cui detti Dipartimenti fanno parte dovrebbero rinunciare a una quota, talvolta significativa, del proprio budget a vantaggio dei CC di cui con ogni probabilità non avranno la *governance*. Ulteriore area di sovrapposizione è quella con le attività di talune fondazioni universitarie e di laboratori istituiti con risorse regionali.

Le premesse non sono dunque incoraggianti, il muro di veti incrociati che ha sbarrato la strada al Ministro Carlo Calenda per più di un anno ne è sintomo evidente. Si tratta tuttavia di una scommessa molto importante per il Paese: se questo disegno arrivasse a compimento – o se servisse a rendere più chiari i ruoli dei soggetti coinvolti – il sistema industriale nazionale, caratterizzato dalla presenza di un enorme numero di PMI spesso non in grado di sviluppare ricerca al proprio interno, riceverebbe un enorme impulso, probabilmente ben superiore all'effetto dei benefici fiscali dell'iper-ammortamento.

Staremo a vedere confidando, naturalmente, nella lungimiranza di tutti i soggetti coinvolti.