

ANTEPRIMA 2018 - L'ITALIA CHE CAMBIA

Nota di background

La dimensione globale dei flussi di informazioni, di capitali, di persone – avviata, da una parte, con la diffusione delle tecnologie dell'informazione e, dall'altra, con il progressivo processo di integrazione di paesi e mercati – è giunta ad una fase di maturazione tale da rendere inevitabile un'**attualizzazione dei modelli di crescita centrata sulla capacità dei sistemi di adattarsi al cambiamento** e trasformare in valore economico conoscenza e tecnologia.

Anteprima 2018 fotografa i principali sintomi di questa capacità a livello italiano, mettendo a sistema

- A. gli indirizzi adottati a livello europeo.** L'approccio allo sviluppo *innovation driven* definito "Smart Specialisation – S3" costituisce l'agenda di trasformazione dei territori regionali e nazionali su cui è basata la programmazione delle politiche pubbliche per il periodo attuale e per i prossimi anni. La strategia è fondata sulla concentrazione degli investimenti in selezionati "ambiti" che rappresentano l'intersezione tra settori produttivi, tecnologie applicate e opportunità di mercato. L'Italia ha individuato dodici ambiti: Aerospazio; Agrifood; Blue Growth; Chimica Verde; Design, creatività e made in Italy; Energia; Fabbrica Intelligente; Mobilità Sostenibile; Salute; Smart, Secure and Inclusive Communities; Tecnologie per gli Ambienti di Vita; Tecnologie per il Patrimonio Culturale;
- B. le dimensioni di analisi della visione economica evolutiva.** Le tre categorie di variabili più rappresentative della capacità di cambiamento di un sistema sono: capitale umano (l'adeguamento delle competenze, attraverso la definizione di percorsi di apprendimento in linea con l'evoluzione della domanda attuale e potenziale); ricerca e innovazione (la produzione e la valorizzazione economica di nuova conoscenza tecnologica e scientifica applicabile alla produzione); apertura internazionale (livello di internazionalizzazione dei sistemi economici collegati ai mercati strategici rilevanti).

Lo studio, elaborato da un team di analisti e ricercatori indipendenti, restituisce un'analisi del valore assunto dalle tre categorie di variabili (B) nei dodici ambiti di specializzazione (A), attraverso una rielaborazione dei dati prodotti da Organizzazioni ed Istituti accreditati a livello nazionale e comunitario (e.g. EUROSTAT, ISTAT, MIUR, Indire, Banca dati REPRINT, ICE - Politecnico di Milano,

ICE, WorldBank, UNCTAD) avendo come obiettivo quello fornire una fotografia attuale dell'evoluzione del sistema nel rispondere alle sfide di competitività globale.

Prime evidenze

Di seguito con riferimento alle tre dimensioni di analisi della visione economica evolutiva, si rappresentano le prime evidenze sulle prospettive di "cambiamento" del sistema Italia negli ambiti di specializzazione utilizzati come chiave di lettura delle dinamiche di innovazione attuali.

Capitale umano

Considerati i dati forniti dal MIUR - Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e da Indire - Istituto Nazionale di Documentazione Innovazione e Ricerca Educativa sui corsi di laurea e sulla formazione degli Istituti Tecnici Superiori, ritenuti i più rilevanti ai fini della qualificazione di profili di competenze richiesti dagli scenari tecnologici e di business, è stata realizzata una riclassificazione dell'offerta formativa (classi e corsi di laurea, corsi e tipologie di diploma) coerente con le prospettive di sviluppo delle aree tematiche individuate dagli ambiti di specializzazione intelligente. Le serie storiche dei dati sono state attualizzate con una proiezione al 2017 e al 2018 con un tasso di variazione costante.

Nel complesso, nel periodo 2012-2018 si evidenzia un trend positivo collegato alla capacità del sistema Italia di supportare la formazione di capitale umano qualificato in grado di gestire il cambiamento tecnologico in atto e di valorizzare i benefici che derivano dalle nuove opportunità di mercato e dai settori applicativi più strategici dal punto di vista della competitività internazionale e globale.

Più specificamente, l'**offerta formativa** si è caratterizzata, nel periodo di osservazione, per una graduale revisione dei percorsi di istruzione terziaria. A fronte di una tendenza generale alla razionalizzazione e riduzione dei corsi di laurea, legate alle riforme che hanno interessato il sistema universitario, si osserva un significativo aumento del numero di corsi di laurea relativi ai settori riconducibili alle aree di Specializzazione Intelligente, particolarmente evidente nelle aree "*Design, creatività e Made in Italy*" e "*Fabbrica Intelligente*" (9%) e "*Blue Growth*" (8%).

Il **numero complessivo degli iscritti** a corsi di laurea nel periodo oggetto di osservazione decresce del 5%. Nello stesso periodo, tale numero aumenta nelle aree di specializzazione di percentuali altrettanto significative, con polarizzazioni in particolare nell'area "*Fabbrica Intelligente*" (+57%) e nell'area "*Mobilità sostenibile*" (+23%).

Il **numero dei laureati** aumenta del 36% nell'area "Salute", del 23% nell'area "Agrifood" e del 18% nell'area "Aerospazio", anche in questo caso in controtendenza rispetto al decrescente numero complessivo dei laureati.

L'esperienza attuativa degli **ITS** (Istituti Tecnici Superiori) è al termine della fase di sperimentazione: gli istituti erogano complessivamente 289 corsi in ambiti riconducibili ai settori di specializzazione intelligente, di cui il 16% nell'area "Agrifood", il 15% nell'area "Design, creatività e Made in Italy", il 14% nell'area "Tecnologie per il Patrimonio Culturale" e il 9% nell'area "Mobilità Sostenibile".

Nel periodo 2013-2016 il numero complessivo dei diplomati supera i 2100, con un trend di crescita del 23%, che se mantenuto costante porterebbe tale numero nel 2018 a superare i 3700 diplomati. Gli iscritti solo nel periodo 2015-2016 aumentano del 22%, facendo ritenere possibile il raggiungimento nel 2018 della soglia di oltre 4000 iscritti.

Tale incremento è particolarmente consistente nelle aree "Chimica verde" e "Salute" (+55%), e nell'area "Tecnologie per il Patrimonio Culturale" (+40%). Nelle stesse aree aumenta anche il numero dei diplomati, rispettivamente del 64% e del 43%.

Ricerca e Innovazione

*Nel periodo preso in esame ai fini dell'analisi, 2012 – 2018 (facendo ricorso ad una proiezione per gli anni 2016-2018) è stata osservata la capacità di produzione e di valorizzazione economica della nuova conoscenza applicativa negli ambiti di specializzazione intelligente. Tra le variabili utilizzate per approssimare tale capacità, la **variazione della spesa e del numero degli addetti in Ricerca e Innovazione** nelle imprese operanti negli ambiti S3 sulla base dei dati ISTAT, e il **dinamismo delle nuove imprese innovative** (native tecnologiche) sulla base di specifiche elaborazioni operate su dati del Registro Speciale delle Imprese Innovative (Unioncamere) e del database AIDA Bureau Van Dijk.*

L'analisi della capacità di creare nuova conoscenza negli ambiti oggetto di osservazione ha messo in evidenza in primo luogo, attraverso l'osservazione delle informazioni contenute nel database Scopus, il peso rilevante per l'anno 2017 delle **pubblicazioni scientifiche** relative all'area tematica "Salute" con un valore pari al 67%, tenuto conto della relativa omogeneità degli altri ambiti, il cui peso si attesta, con variazioni minime, intorno al 3%.

In secondo luogo, rispetto alla **spesa in ricerca**, si registra nel primo anno del periodo di osservazione una distribuzione per ambito che premia le aree "Design, Creatività e Made in Italy" (47%), "Mobilità sostenibile" (20%), "Smart, Secure and Inclusive Communities" (7%).

Il tasso di incremento di tale valore nel periodo di osservazione evidenzia la forte crescita dell'area *"Tecnologie per gli ambienti di vita"*, con una variazione positiva del 38%, seguita dalle aree *"Blue Growth"* (+ 12%) e *"Smart, Secure and Inclusive Communities"* (+ 9%). L'area *"Design, Creatività e Made in Italy"* (baseline 47%) incrementa nel periodo il valore della variabile di un ulteriore 4%.

Il numero di **addetti alla ricerca nelle imprese** ha registrato nel periodo di riferimento una concentrazione media annua nei settori collegati alle aree *"Design, Creatività e Made in Italy"* (52%), *"Mobilità sostenibile"* (11%), *"Fabbrica intelligente"* (10%), *"Smart, Secure and Inclusive Communities"* (9%).

L'andamento di tale variabile denota un particolare dinamismo delle imprese operanti nei settori collegati alle aree *"Blue Growth"* e *"Tecnologie per gli ambienti di vita"* (+13%), *"Smart, Secure and Inclusive Communities"* (+11%) ed *"Energia"* (+10%).

Con riferimento alla **creazione di start-up innovative**, nel periodo 2013-2017, su un totale di 8000 unità, il numero di imprese più direttamente riconducibili agli ambiti S3 supera le 4400. La distribuzione per area di specializzazione mostra una decisa polarizzazione nelle aree *"Aerospazio"* (56%), *"Design, Creatività e Made in Italy"* (22%) e *"Agrifood"* (7%).

Il tasso di crescita di tali imprese rivela un particolare dinamismo in tutti gli ambiti S3, con un incremento uguale o superiore al 10%, con valori pari al 16% per gli ambiti *"Chimica verde"* e *"Smart, Secure and Inclusive communities"*, e al 15% per gli ambiti *"Aerospazio e Difesa"*, *"Mobilità sostenibile"* e *"Tecnologie per il patrimonio culturale"*.

L'osservazione del tasso di rendimento sul totale degli investimenti per le startup, misurato sulla base del ROI, pone in evidenza dati incoraggianti per la maggior parte dei settori riconducibili agli ambiti S3: in particolare per l'area *"Smart, Secure and Inclusive Communities"*, a fronte di un valore medio del ROI al 2015 del 29%, si registra nella proiezione per il periodo 2015 - 18 un ulteriore incremento del 28%; per l'area *"Fabbrica intelligente"*, a partire da un valore pari al 23% un incremento del 16%; per l'area *"Design, creatività e made in Italy"*, tali valori si attestano su 18% e +25%; per l'area *"Blue Growth"*, 16% e +23%.

Il numero delle imprese iscritte al Registro Speciale delle **PMI innovative** evidenzia un peso relativo particolarmente nell'anno 2015 per le imprese operanti in settori riconducibili agli ambiti *"Salute"* (49%), *"Design Creatività e Made in Italy"* (14%) e *"Fabbrica Intelligente"* (12%). L'andamento del ROI per queste imprese evidenzia un incremento particolarmente rilevante per quelle operanti in settori riconducibili all'ambito *"Smart, Secure and Inclusive Communities"* pari al 17%, a partire da un valore medio per il 2015 negativo (-2,8%).

Infine con riferimento ai **brevetti**, il peso relativo per ambito di specializzazione sul valore cumulato dei brevetti nel periodo 2010- 2015 privilegia l'ambito "Fabbrica intelligente" (19%), Salute (18%) e 13%.

Apertura internazionale

*Nel periodo preso in esame ai fini dell'analisi, 2012 – 2018 è stata osservato il livello di internazionalizzazione dei sistemi economici correlati agli ambiti di specializzazione intelligente. Tra le variabili utilizzate per determinare tale livello: la **consistenza dell'export e il trend dei flussi di Import ed Export**, la riconduzione dei valori disponibili sugli **investimenti esteri agli ambiti oggetto di analisi, la distribuzione per ambito delle imprese italiane esportatrici a questi riconducibili e la rilevazione dell'andamento commerciale sui due Paesi più dinamici in termini di crescita: India e Cina.**Le elaborazioni sono state operate operate su dati Banca dati REPRINT, ICE - Politecnico di Milano, ICE, WorldBank, UNCTAD.*

La terza dimensione di analisi mette a fuoco il posizionamento internazionale del sistema Paese negli ambiti di riferimento, a partire dal presidio dei mercati strategici e della capacità di penetrazione commerciale.

Il trend dell'export, nel periodo 2012-2016, presenta andamenti crescenti in molti degli ambiti considerati, e la tendenza è confermata anche dal dato provvisorio 2017.

Si tenga presente che le elaborazioni dell'export sono rappresentate in valore e perciò, in alcuni ambiti (ad es. Energia) maggiormente soggetti alle oscillazioni di prezzo, le eventuali diminuzioni vanno mediate con l'analisi correlata alle quantità esportate.

L'internazionalizzazione è certamente una via primaria per lo sviluppo, la sfida dell'Italia è portare più imprese a esportare, la distribuzione delle imprese esportatrici sui singoli ambiti non rivela particolari difformità dalla distribuzione del totale export per gli stessi ambiti. La consistenza in alcuni ambiti non è apparsa rappresentativa degli stessi e non è stata riportata; la ragione è dovuta alla difformità tra i diversi dati disponibili, utilizzati per l'intera analisi, in termini di aggregazione (*digit*).

Per il 2017 la crescita del PIL mondiale non supera il 3% - il valore si attesta al +2,7%, nella previsione per il biennio 2018-2019 +2,9%- per i risultati di Stati Uniti (+2,1% nel 2017); Area Euro (+1,7%) e Giappone (+1,5%). La crescita sostenuta è nei paesi emergenti e in via di sviluppo – Aree "Asia dell'Est e Pacifico" e "Asia del Sud" - dove nel 2017 il PIL medio è il +4,1% (fonte: Banca Mondiale Report "Global Economic Prospects – A Fragile Recovery").

Nell'“Asia dell'Est e Pacifico” l'economia cinese crescerà del 6,5% nel 2017, la crescita media degli altri paesi della regione si attesterà al termine dell'anno intorno ad un 5,1%, in miglioramento nel biennio successivo con un +5,2. Il buon andamento del PIL dipende soprattutto dai risultati ottenuti con l'export che in paesi come la Thailandia o l'Indonesia aumenterà a ritmi superiori al 5%. L'“Asia del Sud” è una delle regioni che vanta la crescita economica più sostenuta. Per il 2017 il PIL dovrebbe salire del 6,8%, raggiungendo una media del 7,2% nel biennio 2018-2019. L'India, è il motore dell'area. Il risultato è dato da fattori che vanno dall'aumento dell'export ai bassi prezzi del petrolio fino agli investimenti elevati nelle infrastrutture, che stanno dando una spinta significativa alla crescita.

Come detto tra le **aree per le quali è prevista la massima crescita** del PIL - Sud Asia – Est Asia e Pacifico, la positiva presenza di flussi riferibili alla maggior parte dei 12 ambiti sui mercati in Cina e in India - oltre alla rilevanza dei trend - rivela e prefigura la capacità di essere attivi sugli scenari di massima competizione attuale e futura.

Il livello d'internazionalizzazione è un sintomo importante della capacità di trasformazione in valore economico di conoscenza e tecnologia. Gli **Investimenti Diretti Esteri** sono tra i principali indicatori del livello d'internazionalizzazione di un sistema economico. La dinamica degli IDE in entrata e in uscita, analizzata in rapporto ai 12 ambiti, configura la piena espressione delle potenzialità di alcuni di essi. L'impatto degli IDE in termini di cambiamento e di effetti positivi per le imprese che vengono acquisite va ben oltre l'apporto del “Capitale” in quanto tale, è spesso riscontrabile, nella fase post accordo, un trend positivo di crescita: economica (ricavi medi), dimensionale (attivo medio) della produttività (rapporto tra fatturato medio e n.ro di dipendenti; attrarre capitale estero vuol dire beneficiare di immissioni di capitale e *know how* e, di non minore importanza, di reti commerciali internazionali che possono permettere salti di qualità decisivi per le aziende coinvolte. L'Italia del 2017 si pone verso gli IDE in lento ma costante miglioramento. L'aspetto caratterizzante l'approccio nazionale è il processo attivo proprio d'imprenditori e imprese del Made in Italy di acquisizione d'impresa estere per deal di più piccole dimensioni di quelle che generalmente caratterizzano il capitale estero attratto in Italia e partecipazioni, joint venture e accordi.

La scelta delle variabili per evidenziare le potenzialità di cambiamento già presenti nella realtà attuale, per la dimensione internazionale, ha prediletto valori espressione di andamento e incidenza a dispetto della consistenza, utilizzata solo per il numero d'impresa esportatrici. Il focus è stato centrato su fattori di dinamicità per supportare l'affermazione che l'Italia cambia. Sotto la superficie dell'immediata e facile evidenza, movimenti costanti stanno ridisegnando equilibri meno visibili ma molto efficaci per lo sviluppo.

Per “*Blue Growth*”, “*Energia*”, “*Fabbrica Intelligente*” e “*Mobilità Sostenibile*”, apparentemente espressione di una situazione statica, vanno fatte delle considerazioni legate ad aspetti caratteri-

stici della loro stessa natura. In sintesi, gli ambiti citati, esprimono vivacità su variabili diverse da quelle utilizzate ai fini della comparazione di tutti i 12 ambiti oggetto di analisi.

Quadro sinottico “ambiti di specializzazione - dimensioni di analisi”