



Ingegneri, Industria: creazione di valore tecnologico sociale



Venezia, 30 settembre 2015



La Tavola Rotonda si pone l'obiettivo di analizzare i nuovi orientamenti che il sistema produttivo italiano può e deve assumere per riprendere il percorso della crescita. Particolare attenzione viene dedicata ai *trend* dell'innovazione ed al ruolo che l'ingegneria può avere in uno scenario di ripresa economica.

Ricostruire il tessuto di impresa dopo la grande crisi

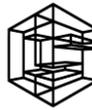
Negli anni della crisi il sistema produttivo ha perso poco più del 2% delle imprese. Molto pesante il bilancio soprattutto per l'industria manifatturiera con una fuoriuscita dal mercato, negli ultimi 7 anni, di 49.700 imprese ed una flessione del 9%. La crisi sembra controbilanciata dall'incremento delle imprese dei servizi, in particolare quelli così detti avanzati e a maggior contenuto di *know-how* (servizi legati alle ICT, R&S, consulenza gestionale, marketing): tra il 2009 e la metà del 2015 lo stock di questa tipologia di imprese è aumentato dell'11%. Questa maggiore terziarizzazione dell'economia nasconde, tuttavia, ancora diverse incognite perché se il numero delle imprese del terziario (sia tradizionale che avanzato) è aumentato, in termini di valore aggiunto vi è stato un peggioramento, come per il resto dei comparti. Per il terziario avanzato la flessione del valore aggiunto (che misura le performance di ciascun comparto), tra il 2008 e il 2013, è stata dell'8%, per i servizi tradizionali è stata dell'1%, per l'industria manifatturiera del 14%. La lunga recessione ha dunque profondamente ridimensionato e trasformato il sistema produttivo, imponendo la ricerca di nuovi equilibri e di nuove strade per riguadagnare la crescita.

Puntare sul mix tra comparti tradizionali e alta tecnologia

Uno degli effetti della crisi iniziata nel 2008 è stata l'accelerazione del processo di deindustrializzazione in Italia. Se nel 2005 il valore aggiunto del manifatturiero rappresentava il 18% del Pil nazionale, nel 2014 esso è sceso al 16,6%. Questo fenomeno di deindustrializzazione ha riguardato, tuttavia, tutti i principali Paesi europei, ad eccezione della Germania. Nonostante questo arretramento, l'Italia resta pur sempre una delle economie più industrializzate e a maggiore specializzazione manifatturiera. La crisi, inoltre, ha rivelato non soltanto una consistente capacità di esportazione da parte dei settori più tradizionali (il così detto *made in Italy* in cui rientrano l'abbigliamento, l'alimentare, l'arredamento ed il comparto degli elettrodomestici), ma anche una elevata capacità competitiva di comparti manifatturieri così detti *medium e hi-tech*. Le esportazioni ad elevato contenuto tecnologico, in particolare (farmaceutico, aerospazio e componenti ICT) sono cresciute del 39% tra il 2008 ed il 2014. Anche sul fronte dell'esportazione dei servizi non siamo all'anno "0". In particolare le esportazioni dei così detti servizi tecnologici (consulenze, *engineering*, formazione, marchi, brevetti) sono passate da 10 miliardi di dollari USA nel 2010 a 15,4 miliardi di dollari nel 2014.

Dalla nuova manifattura al mix industria-servizi

Le possibilità di ripresa risiedono nelle nuove forme che la manifattura, a livello mondiale, sta assumendo, in una commistione sempre più forte tra industria e tecnologie informatiche, nella disponibilità diffusa di tecnologie abilitanti, in un nuovo ciclo espansivo, anche nel nostro Paese, delle spese per la ricerca, la sperimentazione e lo sviluppo di nuovi prodotti. Il Tavolo di discussione intende focalizzare l'attenzione su fenomeni emergenti diversi. La *Manifattura 4.0*, ovvero i processi produttivi che fanno ampio ricorso alle tecnologie ICT. Si tratta di un delle forme di massima compenetrazione tra manifattura tradizionale e servizi avanzati, con effetti stimati di forte crescita e modernizzazione delle produzioni tradizionali. La *manifattura additiva*, con il ricorso alle *Stampanti 3D*: gli studi più recenti stimano che in Italia la maggiore diffusione di tale tecnica di progettazione e produzione determinerebbe anche e soprattutto nelle imprese italiane di



ridotte dimensioni un cospicuo recupero di produttività. Il rafforzamento dei *cluster tecnologici*, la diffusione capillare della *Banda Ultra Larga*, la maggiore spinta alle esportazioni *hi-tech*.

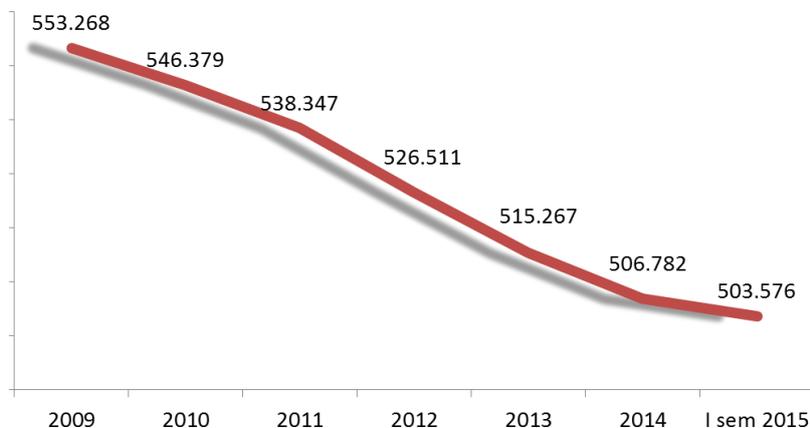
Ingegneri, protagonisti di una ripresa possibile

L'innovazione e la riorganizzazione dei processi produttivi sono i primi fattori per tornare a crescere. Il Paese ha bisogno di un cambio di passo attraverso processi che incorporino elevate competenze e *know-how* specifico. Gli ingegneri possono essere tra i principali vettori di questo cambiamento, come già è accaduto più volte nel passato. Sono oltre 200.000 gli ingegneri che operano nei comparti dell'industria e dei servizi. Dopo un periodo di crisi, contrassegnato dall'incremento del tasso di disoccupazione anche per questa categoria, il mercato sembra ritornare, seppure gradualmente verso una fase espansiva. Tra il 2014 ed il 2015 la domanda prevista di ingegneri da parte delle imprese aumenterà del 31%, uno degli incrementi più accentuati degli ultimi 15 anni. Anche il tasso di disoccupazione, dopo avere raggiunto negli anni passati punte del 6% si riporterà, verosimilmente, a livelli più fisiologici del 4% per il settore dell'ingegneria, a fronte del 12% a livello nazionale. Questo scarto molto forte indica la peculiarità dei profili ingegneristici, riconosciuti per le elevate competenze tecniche possedute. Per la fine del 2015 si prevede che il sistema produttivo nazionale "assorbirà" quasi 10.000 ingegneri elettronici e dell'informazione, 7.000 ingegneri industriali, più di 2.000 ingegneri civili.

Non sprechiamo un capitale ad elevato valore aggiunto

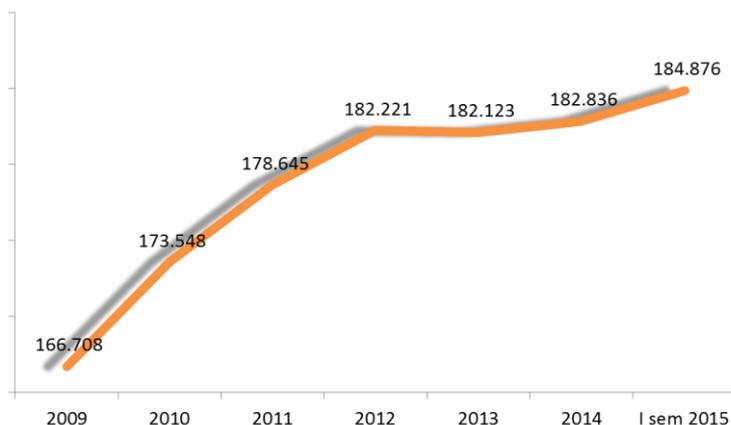
Molti gli ingegneri, specie tra quelli che operano o intendono operare nel settore privato, che prendono ormai la strada per l'estero. Dall'indagine realizzata dal Centro Studi CNI a settembre del 2015, risulta che ben il 5% degli ingegneri che operano nell'industria o nei servizi lavora attualmente all'estero ed il 18% ha lavorato all'estero in passato. Nel complesso il 23% ha esperienza di lavoro oltreconfine, una percentuale elevata che, almeno in parte, testimonia, di un ruolo di rilievo e di elevate competenze riconosciute agli ingegneri italiani. Il 31% ha, inoltre, in programma di cercare lavoro all'estero. Le motivazioni dell'emigrazione sono la ricerca di migliori condizioni remunerative e contrattuali, che l'Italia evidentemente non offre (53%), le possibilità di crescita professionale (45%), gli avanzamenti di carriera per più stringenti criteri meritocratici (30%). Il lavoro all'estero è certamente un'opportunità di crescita, ma forte è anche la sensazione che per molti ingegneri sia una fuga da un Paese, quale l'Italia, in cui manca l'eguaglianza delle opportunità. Non sprecare i molti talenti che il Paese possiede, in termine di capitale umano, è una sfida da affrontare; da questo capitale umano dipendono, infatti, molte delle possibilità di ripresa.

Le imprese manifatturiere in Italia



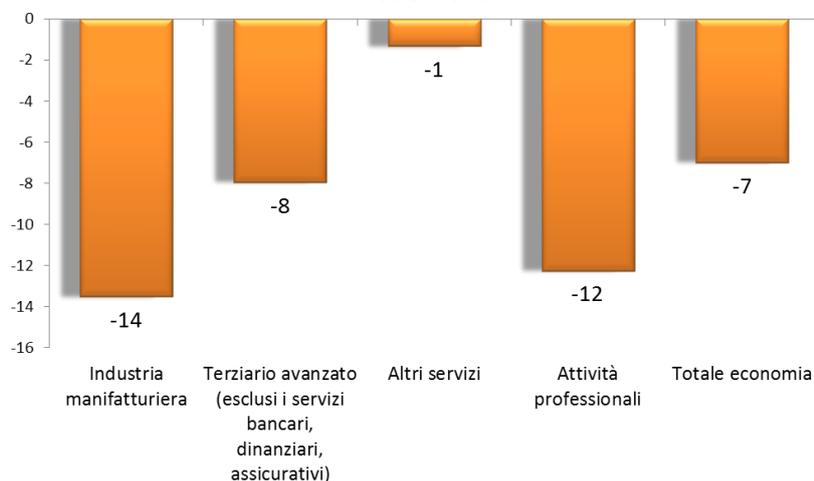
Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Infocamere

Imprese dei servizi avanzati (programmazione ICT, R&S, consulenza gestionale, marketing, gestione del personale)



Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Infocamere

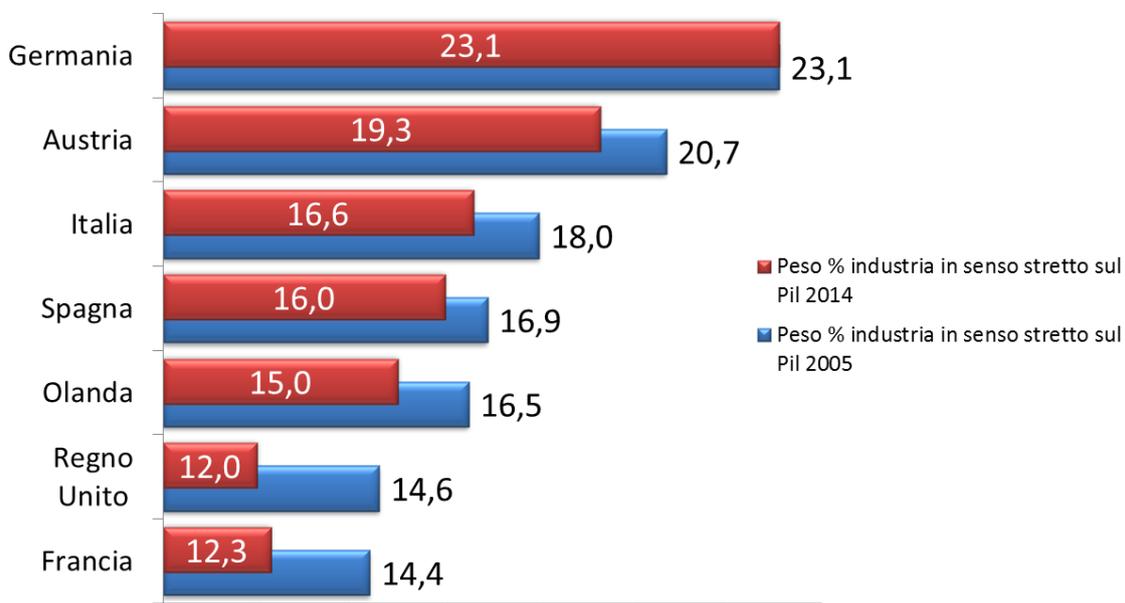
Variazione % valore aggiunto (valori costanti), 2008-2013



Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Istat

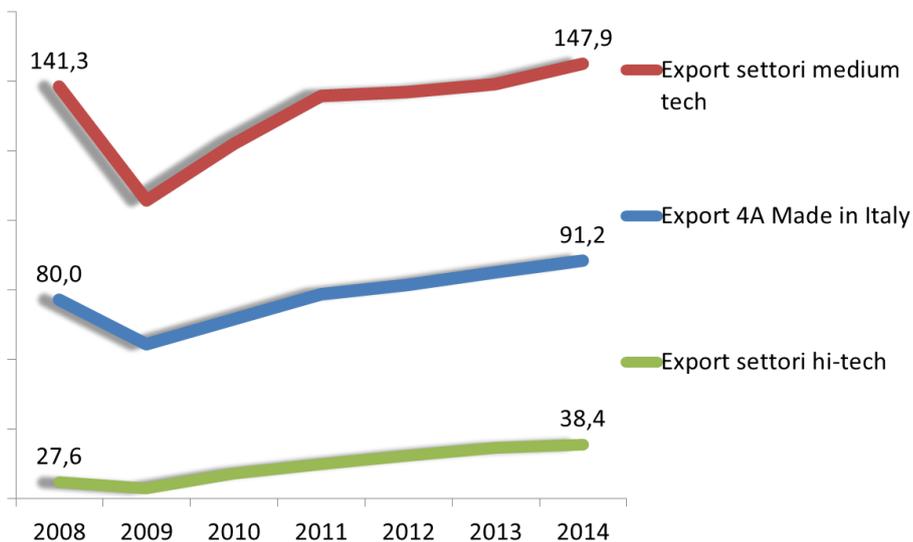


Peso % del Valore aggiunto manifatturiero su Pil



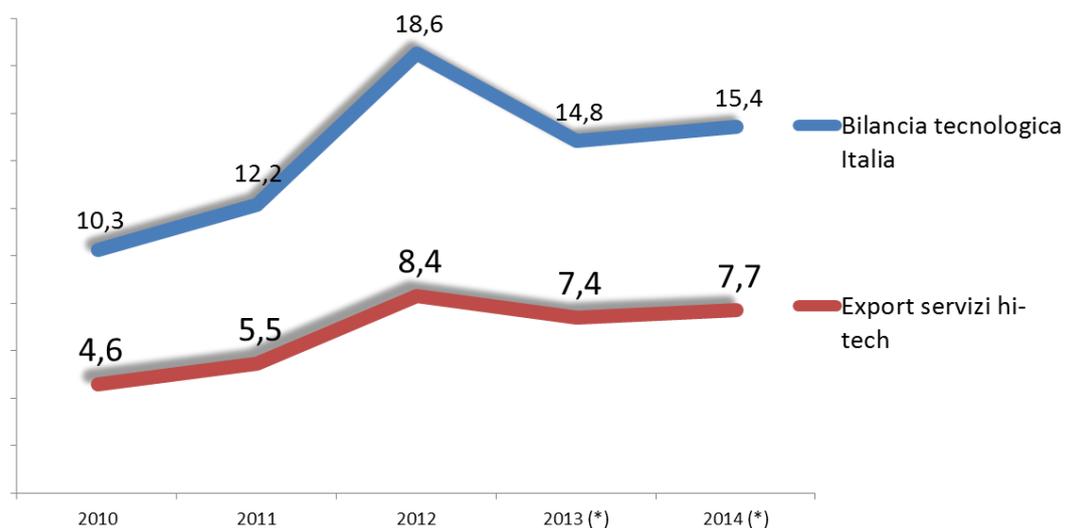
Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Eurostat

Esportazioni italiane di prodotti del made in Italy e di prodotti medium e hi-tech



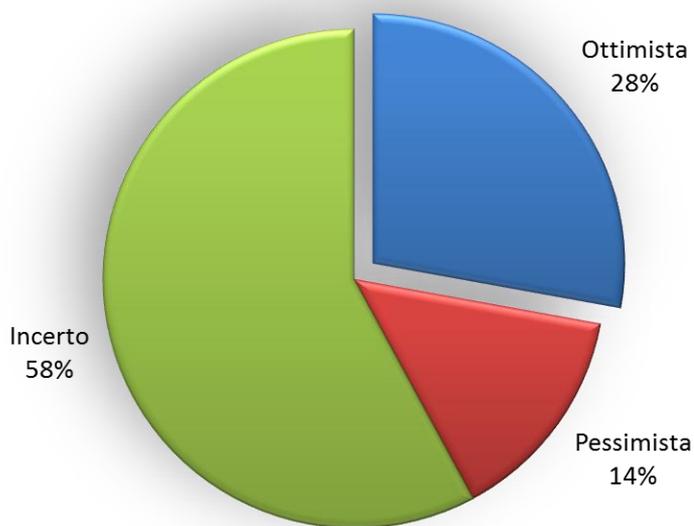
Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Eurostat

Italia -Esportazioni di servizi tecnologici (miliardi di dollari US), 2010-2014



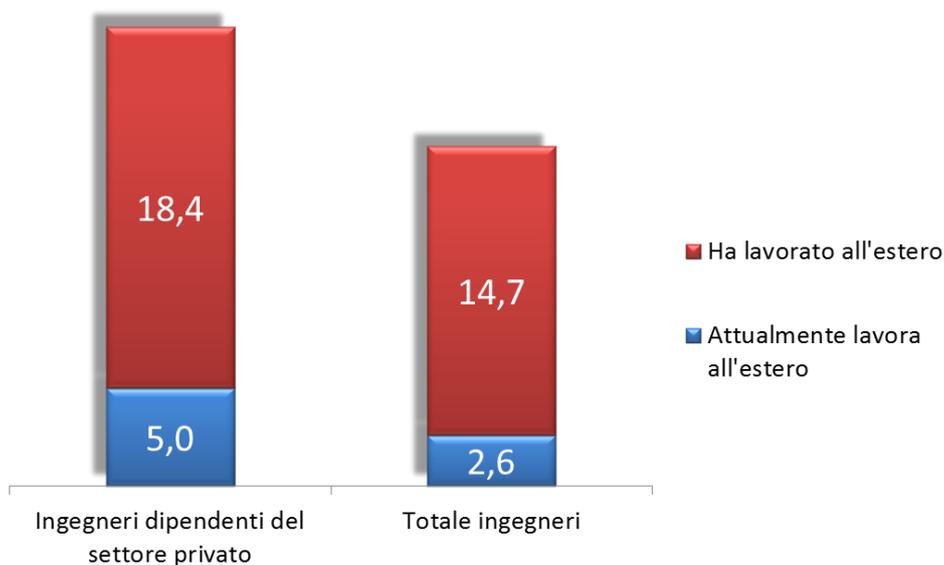
Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Eurostat

Opinione degli ingegneri dipendenti nel settore privato sull'immediato futuro



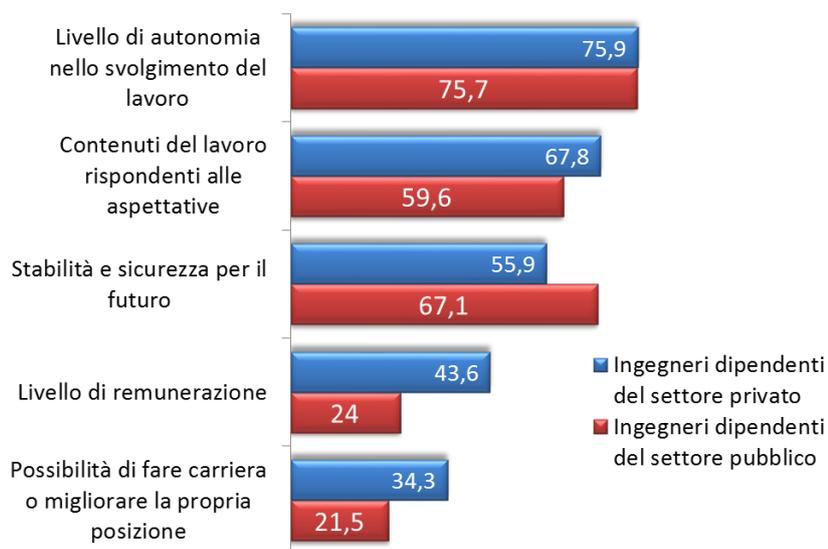
Fonte: Indagine Centro Studi CNI, 2015

Ingegneri con esperienza di lavoro all'estero



Fonte: Indagine Centro Studi CNI, 2015

% di ingegneri soddisfatti di alcuni aspetti del lavoro



Fonte: Indagine Centro Studi CNI, 2015