



Il futuro del lavoro

a cura di ANPAL Servizi

Introduzione

La progressiva digitalizzazione dell'economia ha contribuito a ridefinire il binomio "produttività-occupazione" e i riflessi socio-economici dei *trends* tecnologici sembrano adombrare – dando credito agli scenari più pessimistici [Rifkin, 2002; Levy & Murnane, 2005; Brynjolfsson & McAfee, 2014] – una fase di decrescita occupazionale nelle società più industrializzate, aprendo l'era di una *jobless society*.

Guardando retrospettivamente alla storia dei sistemi di produzione, nel breve periodo l'innovazione tecnologica ha generato occupazione distruggendone dell'altra: finora, il bilancio nel lungo periodo non è mai stato negativo. Le implicazioni dello sviluppo dell'*Information and Communication Technology* (ICT) e dell'automazione/robotizzazione delle funzioni produttive, già oggi sembrano poter determinare effetti di portata paragonabile a quelli che l'introduzione delle macchine a vapore hanno avuto durante la prima rivoluzione industriale [European Commission, 2015]. Tuttavia, l'elemento di novità della rivoluzione robotica è che i robot destrutturano l'equilibrio tra domanda e offerta di lavoro, rendendo irrilevante il salario minimo, in ossequio alla "Legge di Moore"¹ [Brynjolfsson & McAfee, 2014].

Proprio per tale ragione, quella che nell'accezione comune è definita la "Quarta rivoluzione industriale" ovvero "Industria 4.0", pone a imprese, governi e individui il compito di immaginare il futuro, anticipando i cambiamenti al fine di sfruttare a pieno le opportunità e mitigare i risultati indesiderati della digitalizzazione dell'economia [World Economic Forum, 2016].

Nel quadro delle trasformazioni radicali dovute all'impiego degli strumenti dell'ICT, quanto le imprese italiane sono dentro il processo di innovazione tecnologica e quanto la forza lavoro italiana è già oggi in grado di rispondere adeguatamente allo *Skill-biased technological change*, ovvero al progresso che favorisce il lavoro qualificato? Per formulare una risposta attendibile, si cercherà prima di analizzare, sotto il profilo quantitativo e in un'ottica comparativa internazionale, la relazione tra imprese/sviluppo tecnologico/fabbisogno di professionalità digitali, ovvero si confronteranno tra loro i diversi sistemi imprenditoriali europei; poi, si tenterà di individuare, all'interno del mercato del lavoro italiano chi sono gli *ICT specialists*, quanti sono, che caratteristiche hanno e in quali settori sono impiegati; da ultimo, si proverà a ricostruire i flussi di assunzione dei professionisti digitali enucleando le principali evidenze fenomenologiche.

¹ La "Legge di Moore" fu enunciata per la prima volta nel 1965 da Gordon Moore, uno dei fondatori di INTEL e dei pionieri della microelettronica. Essa afferma che la complessità e la potenza dei microcircuiti raddoppia periodicamente, con un periodo originalmente previsto in 12 mesi, allungato a 2 anni verso la fine degli anni Settanta e dall'inizio degli anni Ottanta assestatosi sui 18 mesi. Il dato più rilevante messo in luce dalla "Legge di Moore" è che a parità di *performance* fornite, i processori dimezzano il loro costo di produzione ogni 18-24 mesi.

Le principali evidenze

Qual è la percentuale di imprese che utilizza personale con competenze specialistiche in ICT nei diversi Paesi dell'UE 28?

Il 20,0% delle imprese con più di 10 addetti della UE 28 ha in organico lavoratori con competenze specialistiche in ICT; in Italia ciò accade solo nel 17,0% dei casi.

Qual è la percentuale di imprese che hanno reclutato/hanno cercato di reclutare personale per svolgere lavori che richiedono competenze specialistiche in ICT?

Solo 5 aziende italiane con più di 10 addetti su 100 ha reclutato o cercato di reclutare personale per svolgere funzioni a contenuto tecnologico nel 2016, a fronte di una media europea del 9,0%.

L'Italia, insieme alla Repubblica Ceca, ha la quota più alta di imprese (il 61,0% del totale) che sceglie di affidare le funzioni ICT a fornitori esterni e di contro, il valore più esiguo (dopo la Repubblica Ceca), di aziende che delega tali compiti a propri dipendenti (appena il 12,0%, a fronte di una media UE 28 del 18,0%).

Qual è la percentuale di imprese che hanno organizzato attività formative per sviluppare / aggiornare le competenze ICT del proprio personale?

Poco diffusa è la promozione di attività formative per la diffusione e l'aggiornamento delle competenze digitali del personale dipendente. La percentuale più bassa di imprese che hanno fatto investimenti in tal senso si rileva, nell'ordine, per Romania (5,0%), Bulgaria (8,0%), Lituania (10,0%), Polonia, Lettonia e Italia (12,0%), a fronte di una media UE 28 del 22,0%.

Quanti sono, in Italia, gli ICT specialists?

Sulla base dell'indagine Forze Lavoro di Istat, per il 2016 è possibile stimare una platea di circa 691 mila occupati *ICT specialists*, pari al 3,0% del totale degli occupati di 15 anni e oltre e con un incremento dell'11,5% tra il 2011 e il 2016.

Quali sono i settori che ne assorbono il numero maggiore?

Circa un terzo, il 31,4%, sono collocati nel settore della *Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse*, il 7,4% nel settore delle *Telecomunicazioni*, il 3,5% nei settori della *Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi e Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature*.

Qual è il principale canale di inserimento lavorativo per gli ICT specialists?

Come per la media degli occupati nelle altre professioni anche i professionisti digitali trovano lavoro attraverso parenti, amici e conoscenti, ma i valori tra i due gruppi sono diversi: 22,2% per gli *ICT specialists* e 31,2% in media per gli altri occupati. Differenze marcate si riscontrano anche tra coloro che hanno trovato un'occupazione rivolgendosi direttamente al datore di lavoro (21,8% gli *ICT specialists* e 16,6% la media degli altri occupati) e che hanno contattato direttamente il datore di lavoro (10,5% e 5,1% rispettivamente).

Quanto guadagnano mediamente in un mese?

La retribuzione netta media mensile dei professionisti del digitale dipendenti a tempo pieno, supera del 20,0% quella della media degli occupati in altre professioni: 1.700 euro circa i primi, 1.400 euro circa i secondi.

A livello territoriale dove si collocano principalmente gli ICT specialists?

Circa la metà di questo gruppo di occupati si colloca tra Lombardia (24,9%), Lazio (15,6%) e Veneto (9,7%) mentre i valori più bassi si registrano nella Provincia Autonoma di Bolzano, in Basilicata, Molise e Valle d'Aosta.

Quante sono, in Italia, le assunzioni di ICT specialists?

Secondo i dati delle Comunicazioni Obbligatorie, nel 2016 sono state effettuate 186.094 assunzioni con qualifica *ICT specialists*.

Negli ultimi cinque anni il volume di assunzioni è progressivamente aumentato; l'incidenza percentuale sul totale delle attivazioni è passato dall'1,6% del 2012 al 2,0% del 2016.

Che caratteristiche hanno queste assunzioni?

Si tratta di rapporti di lavoro attivati nell'84,7% dei casi in *Altre attività nei Servizi*, che interessano prevalentemente uomini (84,5% del totale); nel 34,3% dei casi, inoltre, hanno riguardato individui appartenenti alla classe "da 25 a 34 anni" e nel 31,4% individui appartenenti alla classe "da 35 a 44 anni".

Con riferimento alle tipologie di contratto, i specialisti del digitale nel 19,5% dei casi sono assunti a tempo indeterminato, valore più alto del 17,2% riscontrato in media per le altre qualifiche nel loro complesso; si rileva altresì una percentuale più alta di rapporti in apprendistato rispetto alla media (5,4% vs. 2,8%).

Quali sono le principali cause di cessazione e quanto durano i rapporti di lavoro che interessano gli ICT specialists?

I rapporti di lavoro cessati che hanno interessato gli *ICT specialists*, rispetto alla media dei volumi delle altre qualifiche, fanno rilevare, nell'ordine, una più alta incidenza delle *dimissioni* (18,6% vs. 13,3%), una quota più bassa di *licenziamenti* (4,7% vs. 10,0%) e una percentuale più cospicua di *cessazioni al termine* ovvero scadenza (72,0% vs. 64,8%).

Inoltre, il 60,4% delle esperienze lavorative degli specialisti digitali ha una durata di 30 giorni (a fronte del 32,9% rilevato per le altre qualifiche) e in particolare il 44,9% dei tempi determinati ha una durata effettiva di appena 24 ore contro una media del 15% circa.

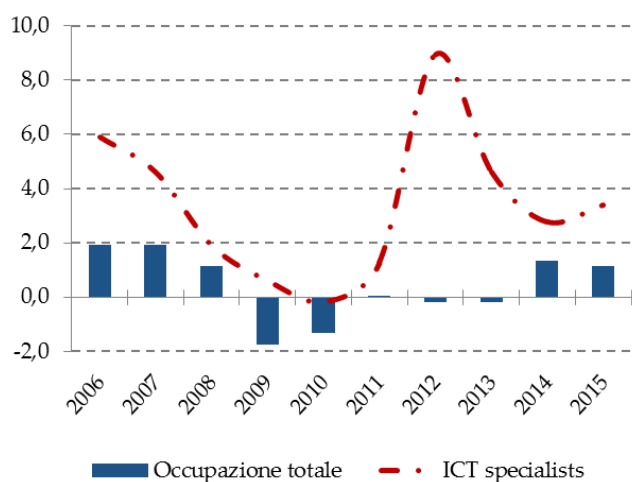
Capitolo 1

Uso degli strumenti ICT nelle imprese e competenze digitali: confronto internazionale

Disporre di sufficienti competenze digitali per sfruttare al meglio le opportunità delle innovazioni tecnologiche è di fondamentale importanza per le imprese e gli individui (intesi quali consumatori, dipendenti / lavoratori o studenti, ecc.). Una mancata corrispondenza tra i fabbisogni di professionalità dei nuovi sistemi di *business* e offerta di forza lavoro qualificata potrebbe obbligare a rivedere i modelli di politiche lavoro e di politiche educative attualmente vigenti, nonché influenzare le politiche di migrazione [European Commission, 2015].

Pur essendo relativamente piccolo, il settore dell'occupazione dei lavoratori delle ICT è centrale nel processo di sviluppo e rafforzamento del potenziale di competitività dei diversi sistemi produttivi. Nel complesso, le dinamiche del mercato del lavoro degli specialisti delle ICT² sono

Figura 1.1. Variazione tendenziale degli occupati ICT specialists e degli occupati totali nell'UE 28 (v.%). Anni 2006-2015



Fonte: Eurostat

caratterizzate da una crescita rapida e persistente dell'occupazione (figura 1.1), che dimostra resistenza alle crisi economiche [European Commission, 2015].

Pertanto l'analisi dei fattori che influenzano la dinamica del lavoro degli specialisti delle ICT, ovvero delle risposte alle difficoltà che le aziende hanno nel reclutare personale qualificato in possesso di competenze digitali (ad esempio offrendo ai dipendenti formazione ICT o ricorrendo a funzioni di *outsourcing*), è di assoluto rilievo per conoscere il presente e tentare di anticipare il futuro. Qual è, allora, il presente delle imprese italiane, in particolare come si

collocano nel contesto del panorama europeo?

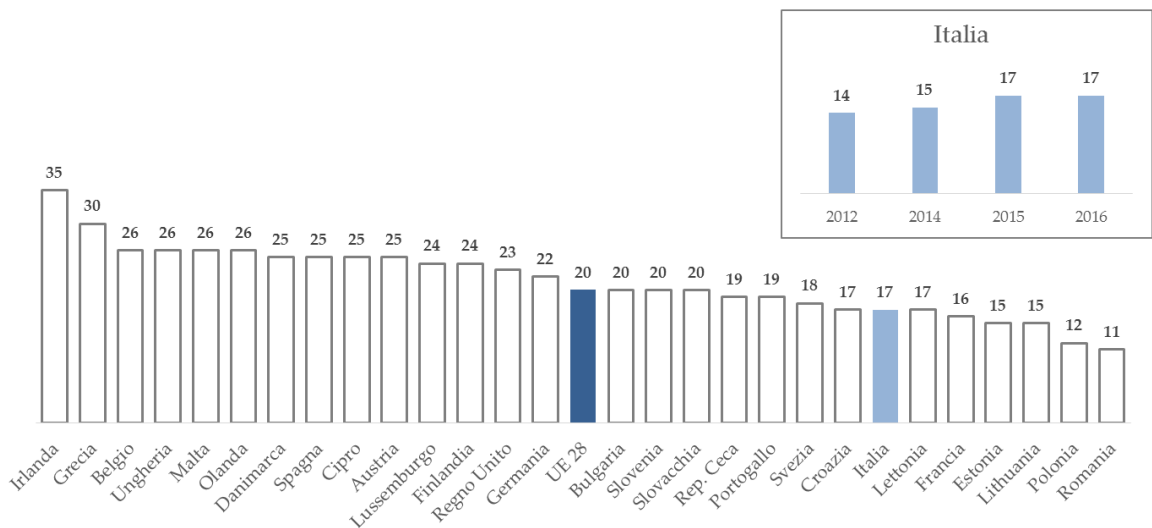
I dati forniti sul tema oggetto di analisi sono raccolti su base annuale dagli Istituti nazionali di statistica dei paesi dell'Unione Europea e si basano sui questionari annuali di Eurostat sull'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) e il commercio elettronico nelle imprese. Gran parte dei dati raccolti vengono utilizzati nel contesto del *follow-up* del processo di mercato unico digitale (*Monitoraggio dell'economia digitale & società 2016-2021*). Questo quadro concettuale segue il quadro di riferimento per il 2011-2015, il quadro di riferimento

² Eurostat definisce gli specialisti della ICT come lavoratori che hanno la capacità di sviluppare e operare e mantenere i sistemi ICT e per i quali le ICT costituiscono la parte principale del loro lavoro. A tal proposito si rimanda a: Eurostat, *ICT specialists in employment. Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure* (http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_skslf_esms.htm)

Benchmarking i2010 e il piano d'azione *eEurope 2005*. L'obiettivo delle indagini europee sull'utilizzo delle ICT è quello di raccogliere e diffondere informazioni armonizzate e comparabili sull'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese e nel commercio elettronico a livello europeo.

Concentrando l'attenzione sugli aspetti relativi alle caratteristiche del personale impiegato presso le aziende, mediamente il 20,0% delle imprese della UE (28) ha in organico lavoratori con competenze specialistiche in ICT (figura 1.2); in Italia ciò accade solo nel 17,0% dei casi.

Figura 1.2. Percentuale di imprese^(a) che impiegano personale con competenze specialistiche in ICT. Anno 2016



^(a) Imprese con più di 10 addetti (sono escluse le imprese appartenenti al settore finanziario)

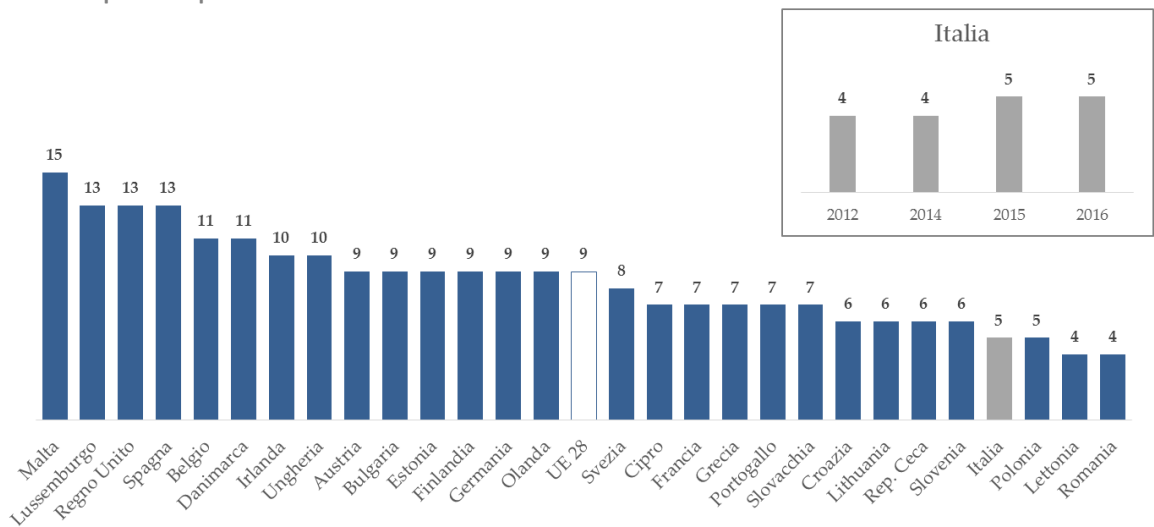
Fonte: elaborazione Direzione SAS su dati Eurostat

Tale valore è sì in crescita negli ultimi quattro anni (nel 2012 era il 14,0%), ma appare altresì contenuto anche in relazione al contesto dei sistemi imprenditoriali degli altri paesi comunitari. Se dunque il dato di partenza contribuisce a disegnare un quadro caratterizzato da scarsa diffusione di capitale umano in possesso di *digital skills*, il fabbisogno di professionalità con competenze specialistiche in ICT appare nondimeno contenuto.

Solo 5 aziende italiane con più di 10 addetti su 100 ha reclutato o cercato di reclutare personale per svolgere funzioni a contenuto tecnologico nel 2016 (figura 1.3).

Paesi più simili all'Italia, quali ad esempio Regno Unito, Spagna, Germania e Francia, presentano una propensione all'investimento in risorse umane, orientato all'innovazione, decisamente più consistente. Sembra, infatti, che le aziende italiane siano maggiormente propense ad acquistare servizi di ICT presso *providers* esterni piuttosto che avere nella propria organizzazione personale dipendente con competenze digitali.

Figura 1.3. Percentuale di imprese^(a) che hanno reclutato/hanno cercato di reclutare personale per svolgere lavori che richiedono competenze specialistiche in ICT. Anno 2016

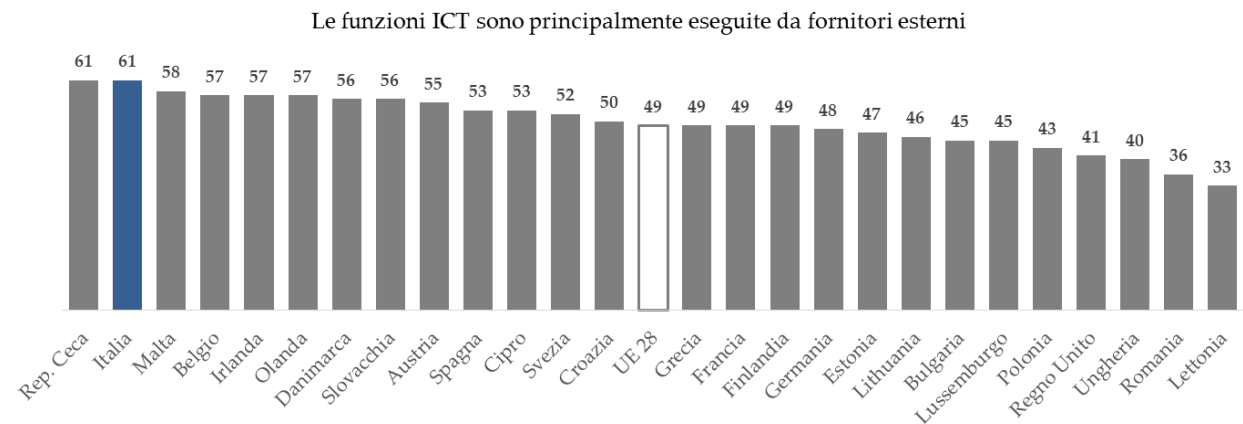


^(a) Imprese con più di 10 addetti (sono escluse le imprese appartenenti al settore finanziario)

Fonte: elaborazione Direzione SAS su dati Eurostat

Come si può vedere nei grafici di figura 1.4, l'Italia, insieme alla Repubblica Ceca, ha la quota più alta di imprese (il 61,0% del totale) che sceglie di affidare le funzioni ICT a fornitori e di contro, il valore più esiguo (dopo la Repubblica Ceca), di aziende che delega tali compiti a propri dipendenti.

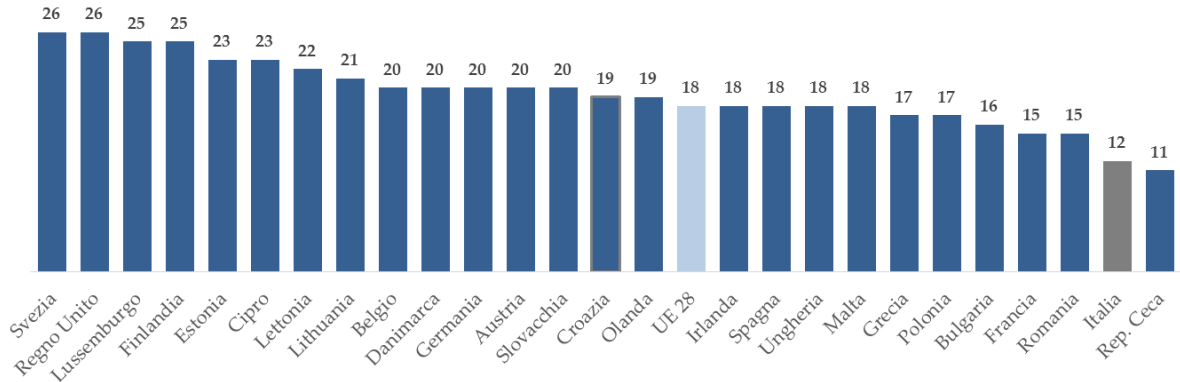
Figura 1.4. Percentuale di imprese^(a) per funzioni ICT svolte. Anno 2016



segue

segue

Le funzioni ICT sono svolte principalmente da personale dipendente

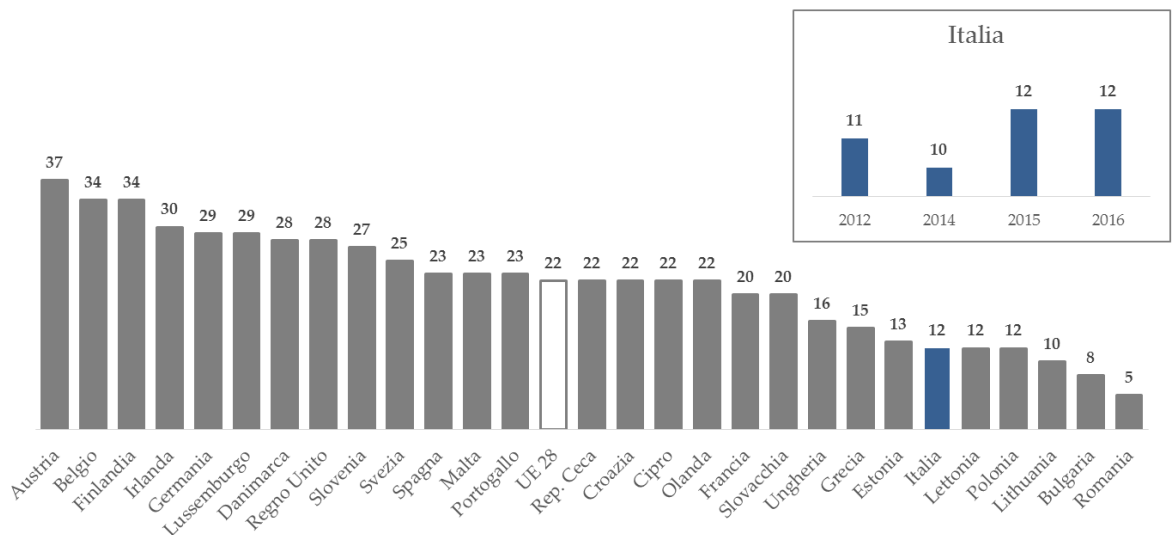


^(a) Imprese con più di 10 addetti (sono escluse le imprese appartenenti al settore finanziario)

Fonte: elaborazione Direzione SAS su dati Eurostat

Coerentemente a tale quadro, scarsamente diffusa appare anche la volontà di investire nella formazione e nell'aggiornamento delle competenze digitali del personale dipendente. La percentuale più bassa di imprese che hanno fatto investimenti in tal senso si rileva, nell'ordine, per Romania (5,0%), Bulgaria (8,0%), Lituania (10,0%), Polonia, Lettonia e Italia (12,0%), a fronte di una media UE (28) del 22,0% (figura 1.5). Di contro, l'Austria, primo paese per incidenza percentuale, fa registrare un valore pari al 37,0%, così come rilevante è la quota delle imprese che operano in Germania (29,0%), Regno Unito (28,0%), Spagna (23,0%).

Figura 1.5. Percentuale di imprese^(a) che hanno organizzato attività formative per sviluppare / aggiornare le competenze ICT del proprio personale. Anno 2016



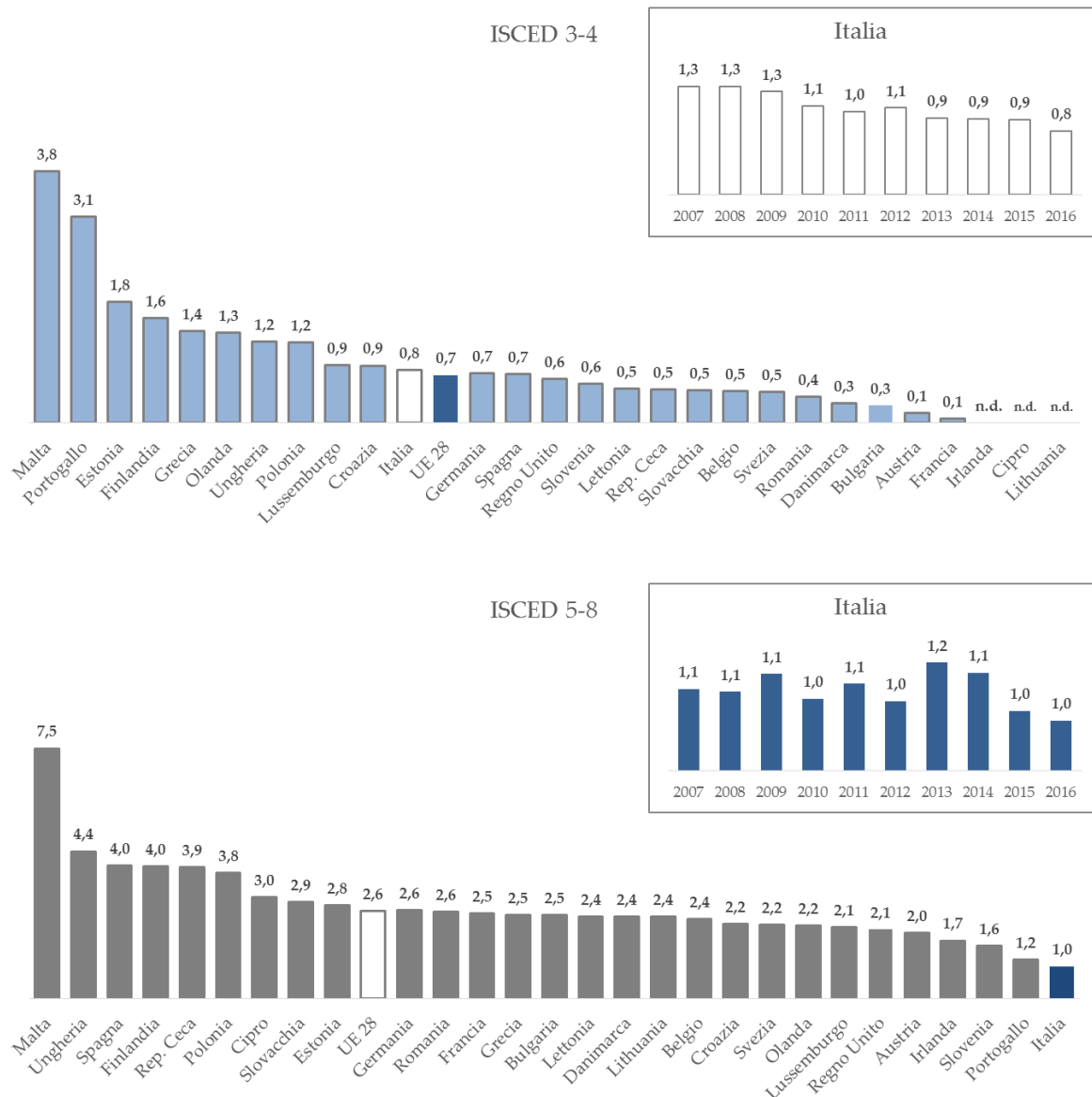
^(a) Imprese con più di 10 addetti (sono escluse le imprese appartenenti al settore finanziario)

Fonte: elaborazione Direzione SAS su dati Eurostat

1.1 Le competenze digitali della forza lavoro

Se, come sembra, le imprese italiane sono poco orientate al reclutamento di personale con competenze nelle ICT, ciò è dovuto a scarsa propensione all'investimento o all'offerta di forza lavoro non in possesso delle caratteristiche ricercate, ovvero alla combinazione di entrambi i fattori?

Figura 1.6. Incidenza percentuale degli occupati con formazione ICT sul totale degli occupati, per livello di istruzione. Anno 2016



Fonte: elaborazione Direzione SAS su dati Eurostat

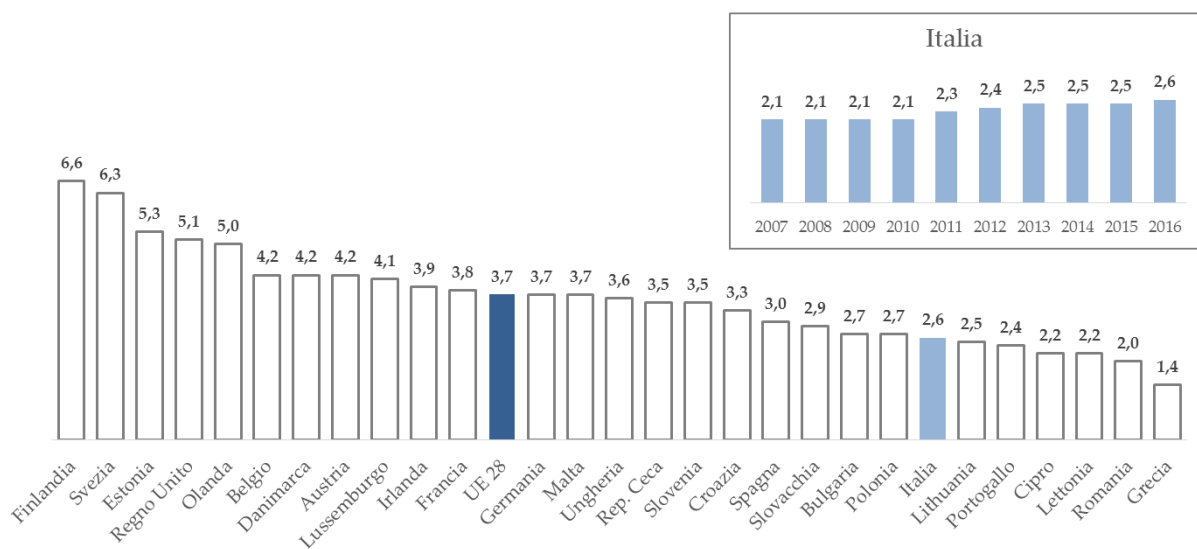
Considerando la popolazione occupata nel suo complesso per titolo di studio, la quota di lavoratori con livello di istruzione equivalente a ISCED 3-4 (educazione secondaria superiore/educazione post secondaria non terziaria) e altresì in possesso di formazione nelle

discipline ICT³, è pari allo 0,8% del totale, valore esiguo e che tuttavia si colloca al di sopra della media UE (28) e nondimeno in calo rispetto alle incidenze registrate negli ultimi anni (figura 1.6).

Altrettanto modesta è la presenza di personale occupato con formazione in ICT e in possesso di un titolo di laurea/post lauream (ISCED 5-8); la quota di forza lavoro con tali caratteristiche è appena l'1,0% del totale, valore che colloca l'Italia all'ultimo posto tra i Paesi dell'Unione a 28. La media europea è pari al 2,6% e sistemi occupazionali come quello spagnolo (4,0%), tedesco (2,6%), francese (2,5%) e britannico (2,1%) fanno registrare incidenze superiori ai 2 punti percentuali.

Se, dunque, solo 5 imprese su 100 hanno reclutato o cercato di reclutare personale con competenze in ICT (cfr. figura 2) e solo lo 0,8% dei lavoratori diplomati e l'1,0% di quelli laureati, ha un *background* formativo in discipline digitali, la presenza di occupati ICT *specialists* nel mercato del lavoro italiano non può che essere contenuta⁴. Nel 2016, solo il 2,6% della forza lavoro italiana svolge il proprio lavoro come specialista dell'*Information and Communication Technology*, a fronte di una media UE (28) del 3,7% (figura 1.7).

Figura 1.7. Incidenza percentuale degli occupati ICT *specialists* sul totale degli occupati. Anno 2016



Fonte: elaborazione Direzione SAS su dati Eurostat

Spiccano, in positivo, i valori della Finlandia (6,6% degli occupati sono ICT *specialists*), della Svezia (6,3%) dell'Estonia (5,3%), del Regno Unito (5,1%) e dell'Olanda (5,0%).

³ L'istruzione specifica ICT nei dati LFS di Eurostat è classificata, in ISCED, nella categoria 48 *Computing*, che copre tutti i tipi di istruzione legati alla progettazione di sistemi informatici, programmazione informatica, elaborazione dati, reti e sistemi operativi che si occupano dello sviluppo del *software* (quelli relativi allo sviluppo *hardware* sono classificati all'interno dei campi ingegneristici). Questo gruppo comprende due sottogruppi: 481 *Informatica* e 482 *Utilizzo del computer*. Per approfondimenti si rimanda a: Eurostat, *ICT specialists in employment. Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure* (http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_skslf_esms.htm).

⁴ Per la definizione dell'aggregato ICT *specialists* si veda l'Appendice metodologica.

Tenendo altresì conto dell'evoluzione degli ultimi 10 anni, il peso degli specialisti in professioni digitali ha conosciuto, in Italia, lievi incrementi, passando dal 2,1% del 2007 al 2,6% del 2016.

I fattori che concorrono a determinare il quadro della diffusione di fabbisogni e professionalità ICT nel mercato del lavoro italiano sono riconducibili, dal lato della domanda, allo scarso orientamento del sistema imprenditoriale ad investire in personale con competenze digitali, sia sotto il profilo del reclutamento in senso stretto di forza lavoro, che sotto il profilo degli investimenti in formazione diretta al personale dipendente, nonché alla chiara propensione delle aziende ad avvalersi di *providers* esterni per lo svolgimento di funzioni ICT; dal lato dell'offerta, scarsa presenza di lavoratori con percorsi di studio nelle discipline ICT, in particolare con livello di istruzione alto equivalente alla laurea.

Che caratteristiche hanno, allora, gli *ICT specialists* italiani? Quali sono i settori in cui più forte è la loro presenza? Qual è la geografia occupazionale di questo particolare gruppo di professionisti? A quale segmentazione di genere ed anagrafica rispondono? Sono per lo più dipendenti o liberi professionisti? E, da ultimo, quali sono i principali canali di inserimento lavorativo e come si articola la domanda di lavoro di queste particolari professionalità a livello territoriale?

Capitolo 2

Gli ICT specialists nel mercato del lavoro italiano

Quanti sono, dunque, gli *ICT specialists* in Italia e che caratteristiche hanno? Sulla base dell'indagine Forze Lavoro di Istat, è possibile stimare una platea di 690.570 occupati *ICT specialists* per il 2016, pari al 3,0% del totale degli occupati di 15 anni e oltre⁵.

Negli ultimi sei anni, l'incremento del volume totale dei professionisti del digitale è stato dell'11,5%; si è passati, infatti da 620 mila unità del 2011 alle 691 mila del 2016. Nel caso degli *ICT specialists* si delinea un andamento occupazionale più favorevole negli anni rispetto all'andamento dell'occupazione in generale e a quello della media delle altre professioni; i tassi di variazione tra il 2016 e il 2011 sono molto più contenuti rispetto agli occupati in professioni ICT e pari allo 0,7% nel primo caso e allo 0,4% nel secondo (tabella 2.1).

Tabella 2.1. Occupati 15 anni e oltre (v.a. e %). Anni 2011-2016

QUALIFICA PROFESSIONALE	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Var. % 2016/2011
<i>ICT specialists</i>	619.297	652.631	662.905	663.249	661.401	690.570	11,5
Altre professioni	21.978.870	21.913.340	21.527.630	21.615.668	21.803.352	22.067.268	0,4
Totale	22.598.166	22.565.971	22.190.535	22.278.917	22.464.753	22.757.838	0,7

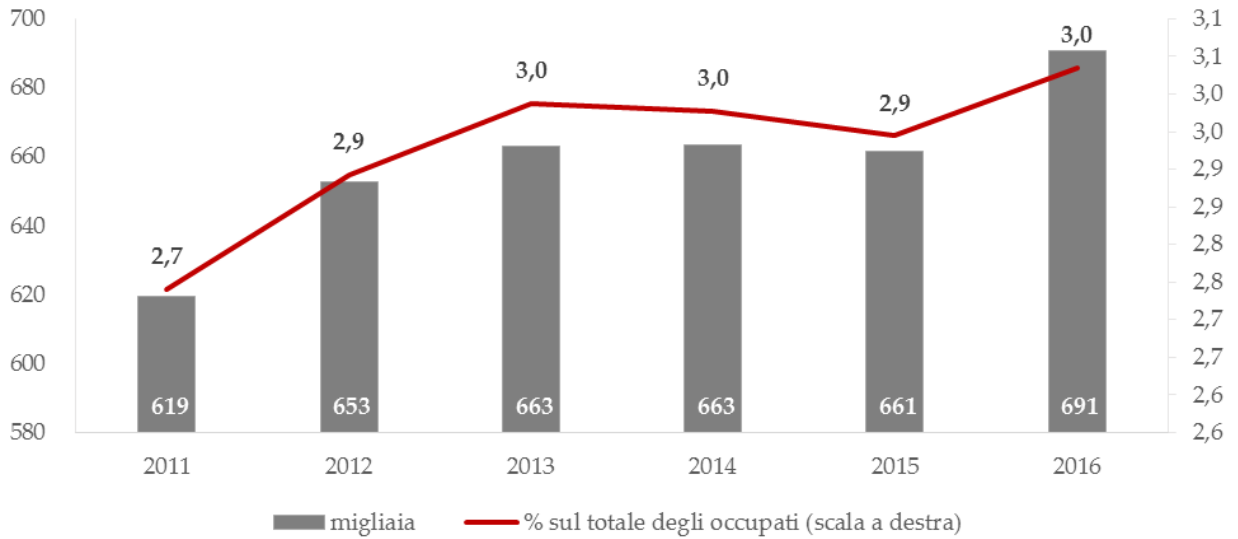
Fonte: elaborazione Direzione SAS su microdati Forze Lavoro - Istat

Nell'arco dei 6 anni considerati, l'incidenza percentuale degli *ICT specialists* sull'occupazione totale aumenta: nel 2011 era pari al 2,7%, il 2,9% nel 2012 e il 3,0% nel 2013, valore che resta stabile negli anni successivi, ad eccezione del 2015, anno in cui si registra una leggera flessione (figura 2.1).

Più consistente è la crescita degli occupati nelle professioni ICT con alta qualificazione (*dirigenti, ingegneri elettronici e delle telecomunicazioni, analisti e amministratori di sistema, specialisti di rete e della sicurezza informatica*); si registra infatti un aumento del 50% tra il 2011 e il 2016 dell'aggregato in esame: dalle 169 mila unità del 2011 si è passati alle 253 mila del 2016.

⁵ L'Istat ha presentato per la prima volta l'aggregato delle professioni *ICT* per l'Italia nel dicembre dello scorso anno, stimando per il 2015 un numero di occupati pari a 720 mila unità circa. Il dato è ottenuto sulla base dell'indagine Forze Lavoro. Alla chiusura del presente rapporto lo stesso Istituto non ha ancora diffuso i valori relativi al 2016. I dati a nostra disposizione non consentono di ricostruire esattamente la platea dei lavoratori impiegati in professioni *ICT*, a causa del livello di dettaglio delle classificazioni che risulta inferiore a quello dell'indagine originaria. Ad ogni modo, si ritiene l'approssimazione ottenuta soddisfacente. Come emerge dalla tabella 2.1 per il 2015 le nostre stime riportano un valore complessivo del numero di occupati in ICT pari a 661 mila (*quindi 60 mila in meno rispetto al dato fornito da Istat*). I risultati di seguito presentati risentono pertanto di questa anomalia. Per la definizione dell'aggregato *ICT specialists* si rimanda in ogni modo all'attenta lettura dell'Appendice metodologica.

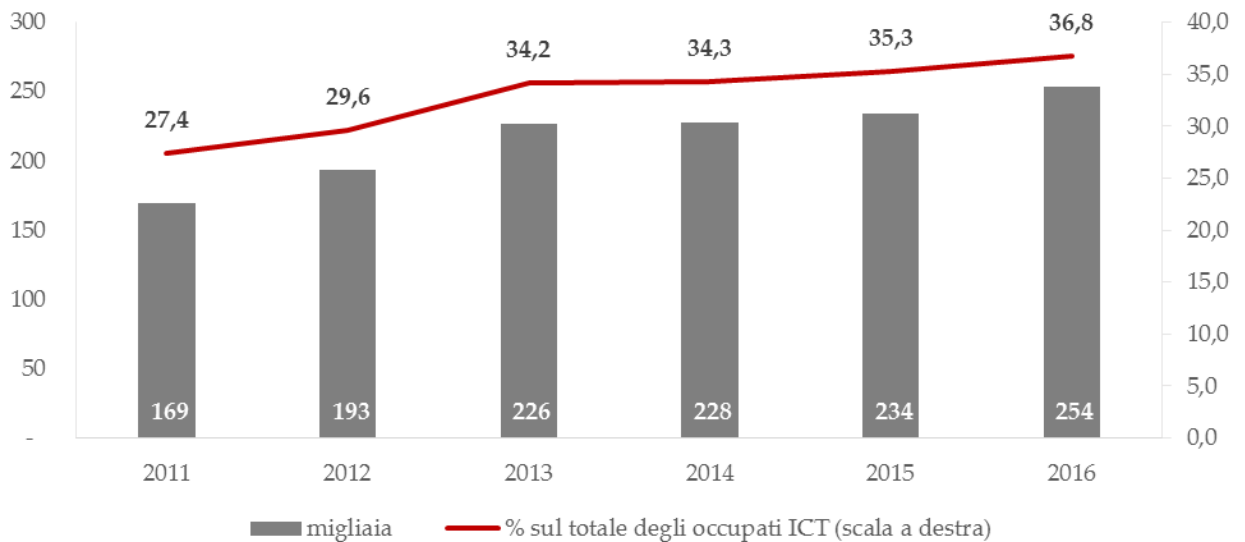
Figura 2.1. Occupati 15 anni e oltre nelle professioni ICT (v.a. in migliaia e incidenza percentuale sull'occupazione totale). Anni 2011-2016



Fonte: elaborazione Direzione SAS su microdati Forze Lavoro – Istat

Esse rappresentano il 36,8% del totale delle professioni digitali, valore che nel tempo è cresciuto considerevolmente (tabella 2.2)

Figura 2.2. Professionisti con funzioni dirigenziali e tecniche ad elevata qualificazione* (v.a. in migliaia e incidenza percentuale sulle professioni ICT). Anni 2011-2016



*Dirigenti, ingegneri elettronici e delle telecomunicazioni, analisti e sistemisti, specialisti di rete e della sicurezza informatica

Fonte: elaborazione Direzione SAS su microdati Forze Lavoro – Istat

Riassumendo le principali peculiarità degli *ICT specialists*, è possibile ricostruire un profilo occupazionale caratterizzato da (tabella 2.2):

- ✓ una prevalenza di occupati di genere maschile, pari all'86,6% del totale che risulta superiore di circa 30 punti percentuali rispetto al dato relativo alla media degli occupati nelle altre professioni (57,3%);
- ✓ nelle classi di età centrali, dai 35 ai 54 anni sono concentrati il 63% degli occupati nelle professioni digitali, in particolare il 33,9% nella classe 35-44 anni e il 29,1% in quella 45-54 anni, mentre il corrispondente dato della media degli occupati nelle altre professioni è pari 58,3%;

Tabella 2.2. Principali caratteristiche degli occupati di 15 anni e oltre *ICT specialists* e altre professioni. Anno 2016

	Comp. % <i>ICT specialists</i>	Comp. % Altre professioni
GENERE		
Maschi	86,6	57,3
Femmine	13,4	42,7
CLASSE D'ETA'		
15-24	3,1	4,3
25-34	20,0	17,8
35-44	33,9	27,9
45-54	29,1	30,4
55-64	12,7	17,3
65 e oltre	1,2	2,3
TITOLO DI STUDIO		
Fino alla licenza media	7,5	32,7
Diploma	59,6	46,3
Laurea	32,9	20,9
POSIZIONE NELLA PROFESSIONE		
Dipendente	80,6	75,9
Collaboratore	0,9	1,4
Autonomo	18,4	22,7
TIPOLOGIA DI ORARIO		
Tempo pieno	92,4	80,9
Tempo parziale	7,6	19,1
CARATTERE DELL'OCCUPAZIONE*		
Tempo determinato	7,3	14,2
Tempo indeterminato	92,7	85,8
Totale (v.a.)	690.570	22.067.268

*L'incidenza è calcolata sul totale degli occupati dipendenti

Fonte: elaborazione Direzione SAS su microdati Forze Lavoro – Istat

- ✓ una maggiore presenza di diplomati (59,6%), rispetto a coloro che sono in possesso di una laurea (32,9%) e a quelli con al più la licenza media (7,5%) mentre per la media degli occupati nelle altre professioni si registrano valori più bassi di diplomati (46,3%) e laureati (20,9%) e decisamente più alti per coloro in possesso al più della licenza media (32,7%);
- ✓ l'80,6% ha un lavoro alle dipendenze, il 18,4% un lavoro autonomo e l'1% circa ha un contratto di collaborazione contro il 75,9%, il 22,7% e l'1,4% rispettivamente per l'altro gruppo di occupati;
- ✓ soltanto il 7,6% del totale ha un lavoro a tempo parziale contro il 19,1% della media degli occupati in altre professioni;
- ✓ considerando gli occupati dipendenti, il 92,7% ha un contratto a tempo indeterminato, rispetto all'85,8% registrato mediamente nelle altre professioni.

E' molto interessante considerare i canali di inserimento lavorativo degli occupati oggetto di analisi (tabella 2.3), soprattutto se confrontati con il corrispondente dato riferito alla media degli occupati nelle altre professioni.

Tabella 2.3. Distribuzione percentuale degli occupati *ICT specialists* e altre professioni per canali di inserimento lavorativo. Anno 2016

CANALI DI INSERIMENTO LAVORATIVO	<i>ICT specialists</i>	Altre professioni
CPI	0,7	1,7
Ha risposto ad annunci sui giornali, internet, bacheche ecc.	6,4	2,4
Si è rivolto direttamente al datore di lavoro	21,8	16,6
Contattato direttamente dal datore di lavoro	10,5	5,1
Attraverso parenti, amici, conoscenti	22,2	31,2
Concorso pubblico (comprese le graduatorie per gli insegnanti)	6,5	14,3
Struttura di intermediazione pubblica diversa da un Centro pubblico per l'impiego	0,2	0,4
Agenzia interinale o altra agenzia privata di intermediazione	2,0	2,4
Segnalazione di una scuola, dell'università, di centri di formazione	2,9	1,0
Precedenti esp. (stage, tirocini, lavori di breve durata) nella stessa impresa dove lavora oggi	9,9	6,4
Inizio di un'attività autonoma	16,2	17,7
Altro aiuto	0,7	0,8
Non sa	0,1	0,1
Totale	100,0	100,0

Fonte: elaborazione Direzione SAS su microdati Forze Lavoro - Istat

Il principale canale di inserimento lavorativo per gli *ICT specialists* è quello che vede coinvolti nel successo della ricerca del lavoro parenti, amici o conoscenti (22,2%) e lo stesso accade per la media degli occupati nelle altre professioni (31,2%), anche se i valori si distanziano di 9 punti percentuali. Il secondo canale è riferito a coloro che hanno trovato un'occupazione rivolgendosi

direttamente al datore di lavoro ed è pari al 21,8%, mentre il corrispondente dato registrato mediamente nelle altre professioni è pari al 16,6%.

L'inizio di un'attività autonoma coinvolge il 16,2% degli occupati ICT e il 17,7% della media degli altri occupati, mentre differenze più marcate tra i due gruppi si riscontrano in relazione a coloro che hanno contattato direttamente il datore di lavoro: tale canale di inserimento occupazionale interessa il 10,5% degli occupati nelle professioni digitali e il 5,1% della media degli altri occupati. Anche le precedenti esperienze, quali stage, tirocini, lavori di breve durata nella stessa impresa dove si lavora mostrano una percentuale maggiore degli *ICT specialists* (9,9%) rispetto all'altro gruppo (6,4%), così come il canale riferito alla risposta ad annunci sui giornali, internet, bacheche interessa il 6,4% degli occupati ICT e il 2,4% della media degli altri occupati.

Il concorso pubblico inserisce nel mondo del lavoro il 6,5% degli specialisti ICT rispetto al 14,3% registrato in media nelle altre professioni, mentre la segnalazione di una scuola, dell'università, di centri di formazione il 2,9% del primo gruppo e l'1,0% del secondo. Sono pochi gli occupati nelle professioni ICT che trovano lavoro attraverso un centro per l'impiego (0,7%) o un'agenzia interinale o altra agenzia privata di intermediazione (2,0%), a fronte di percentuali non molto diverse per la media degli altri occupati (1,7% e 2,4% rispettivamente).

Con riferimento ai soli occupati dipendenti *full time* è possibile stimare la retribuzione netta media mensile dei professionisti del digitale. Gli *ICT specialists* guadagnano in media il 20,0% in più della media degli occupati in altre professioni, 1.700 euro circa i primi, 1.400 euro circa i secondi (tabella 2.4).

Sono le donne a far registrare un più alto differenziale retributivo tra i due gruppi in analisi: una donna occupata nelle professioni ICT guadagna in media il 23,8% in più di una donna occupata in altre professioni, mentre per gli uomini si registra una differenza inferiore e pari al 16,0%.

A livello territoriale si è in presenza di un differenziale retributivo più alto al Centro (+20,2%), rispetto al Nord (+18,0%) e al Mezzogiorno (+17,0%), mentre per quanto riguarda il titolo di studio guadagnano di più rispetto alla media dei corrispondenti occupati nelle altre professioni sia gli occupati ICT con al più la licenza media (+20,1%), che quelli col diploma (+17,3%) e con la laurea (+6,7%). La stessa situazione si verifica considerando le fasce d'età, infatti ognuna di esse presenta retribuzioni medie mensili più alte per gli *ICT specialists* rispetto alla media degli altri occupati, con il valore più alto del differenziale retributivo registrato per la fascia d'età 45-54 anni (+25,9%).

Tabella 2.4. Retribuzione media mensile netta (in €) degli occupati *ICT specialists* dipendenti *full time* e altre professioni. Anno 2016

	<i>ICT specialists</i> (v.a. in €)	Altre professioni (v.a. in €)	Differenziale retributivo (v.%)
Totale	1.744	1.453	20,0
GENERE			
Maschi	1.751	1.509	16,0
Femmine	1.688	1.363	23,8
RIPARTIZIONE			
Nord	1.783	1.512	18,0
Centro	1.752	1.457	20,2
Mezzogiorno	1.561	1.334	17,0
TITOLO DI STUDIO			
Fino alla licenza media	1.524	1.268	20,1
Diploma	1.673	1.426	17,3
Laurea	1.906	1.787	6,7
CLASSE D'ETA'			
15-24	1.174	1.027	14,3
25-34	1.439	1.265	13,8
35-44	1.738	1.454	19,5
45-54	1.924	1.528	25,9
55-64	1.965	1.610	22,0

Fonte: elaborazione Direzione SAS su microdati Forze Lavoro - Istat

Quali sono i settori di attività economica che assorbono il numero maggiore di *ICT specialists*? Il settore dove ne sono collocati all'incirca un terzo, il 31,4%, pari a 217 mila unità, è quello della *Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse*, segue il settore *Telecomunicazioni* con 51 mila unità, pari al 7,4% del totale e i settori della *Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi e Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca* con circa 24 mila occupati, pari al 3,5% del totale (tabella 2.5).

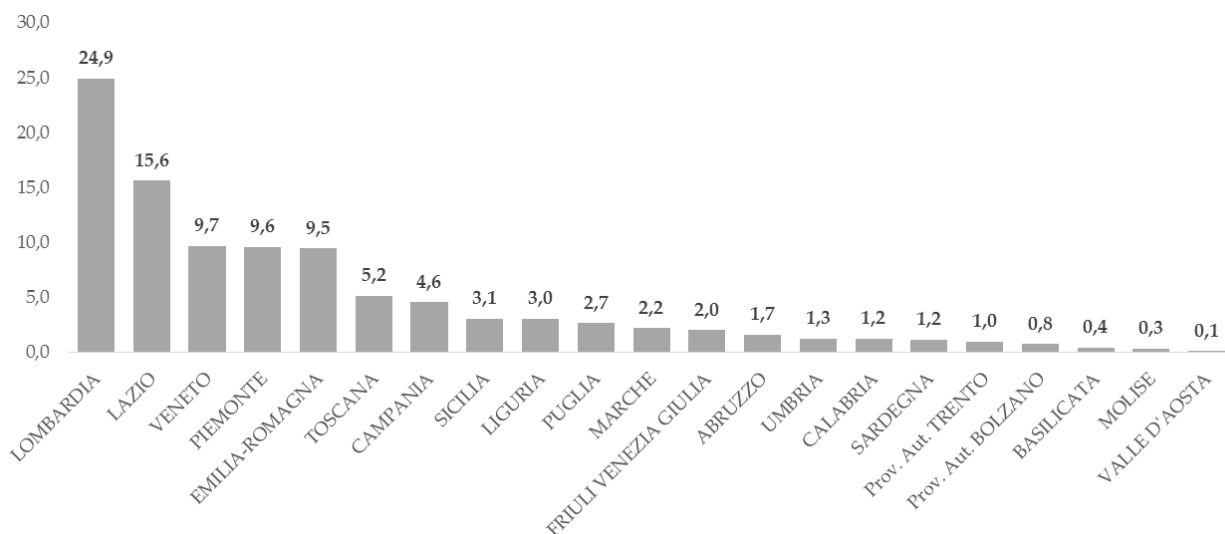
Tabella 2.5. Occupati *ICT specialists* per settore di attività economica (v.a. e %). Anno 2016

SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA	V.a.	Comp. %
Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse	216.861	31,4
Telecomunicazioni	51.220	7,4
Fabb. di computer e prodotti di elettronica e ottica; app. elettromed., app. di misur. e di orologi	23.854	3,5
Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	23.708	3,4
Attività editoriali	19.709	2,9
Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	19.525	2,8
Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	18.982	2,7
Riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa	18.677	2,7
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	16.910	2,4
Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	16.614	2,4
Altri settori	264.510	38,3
Totale	690.570	100,0

Fonte: elaborazione Direzione SAS su microdati Forze Lavoro - Istat

Infine è interessante considerare la distribuzione territoriale degli *ICT specialists* (figura 2.3); circa la metà di questo gruppo di occupati si colloca tra Lombardia (24,9%), Lazio (15,6%) e Veneto (9,7%), mentre valori inferiori all'1% si registrano nella Provincia Autonoma di Bolzano, in Basilicata, Molise e Valle d'Aosta.

Figura 2.3. Distribuzione percentuale degli occupati *ICT specialists* per regione. Anno 2016



Fonte: elaborazione Direzione SAS su microdati Forze Lavoro - Istat

Analizzando le prime dieci province per numerosità di *ICT specialists*, si osserva che è la provincia di Roma a farne registrare il numero maggiore (92 mila pari al 13,3% del totale), segue la provincia di Milano con 80 mila occupati ICT pari all'11,6% del totale e quella di Torino con 47 mila unità pari al 6,8% del totale (tabella 2.6).

Tabella 2.6. Prime dieci province per numerosità degli occupati *ICT specialists* (v.a. e %). Anno 2016

POS.	PROVINCE	V.a.	Comp.%
1	Roma	91.889	13,3
2	Milano	79.950	11,6
3	Torino	46.806	6,8
4	Napoli	18.127	2,6
5	Bologna	17.427	2,5
6	Vicenza	16.512	2,4
7	Monza e Brianza	15.233	2,2
8	Venezia	15.012	2,2
9	Genova	14.670	2,1
10	Verona	14.525	2,1
	<i>Altre province</i>	360.419	52,2
	Totale	690.570	100,0

Fonte: elaborazione Direzione SAS su microdati Forze Lavoro - Istat

Le altre province considerate presentano incidenze percentuali comprese tra il 2% e il 3 % e la provincia di Napoli risulta l'unica realtà meridionale presente tra le prime dieci.

“Le professioni ICT e la probabilità di inserimento nel mercato del lavoro con contratti permanenti”

Nelle pagine precedenti si è visto come l'incidenza del tempo indeterminato risulti essere, tra gli occupati nelle professioni *ICT*, maggiore del valore che in media si registra per le altre professioni.

Nel caso infatti degli *ICT* sono 93 su 100 i dipendenti in possesso di un contratto di lavoro permanente, laddove, nella media delle altre professioni tale percentuale si assesta poco sotto la soglia dell'86%.

In questa approfondimento si intende stabilire se tale risultato continui a rimanere valido anche quando si tiene sotto controllo l'effetto di fattori quali età, genere, titolo di studio, tipo di orario (*pieno o parziale*), settore di attività economica e regione di residenza. In altre parole, si vuole determinare se, a parità di queste condizioni, la sola circostanza che un soggetto sia occupato in una professione *ICT* sia tale da garantire una probabilità più elevata di accesso al mercato del lavoro con forme contrattuali *standard*, rispetto a quanto mediamente si osserva per le altre qualifiche professionali.

Si fa pertanto presente che l'esercizio proposto in questa sezione si limita a confrontare i lavoratori in possesso di una qualifica professionale *ICT* con la restante parte, considerata nel suo complesso.

Per le finalità sopra descritte si è proceduto alla stima di un modello di regressione logistica binario, la cui variabile dipendente (y) assume valore pari 1 in presenza di un lavoratore con un contratto a tempo indeterminato e 0 in caso contrario.

Il coefficiente di regressione riportato in tabella I è riferito alla variabile dicotomica “*ICT specialist*” relativa alla professione, che assume valore pari a 1 per gli occupati digitali e 0 per quelli impiegati in altre professioni. Il valore di tale coefficiente, *positivo e statisticamente significativo*, conferma quanto emerso in fase descrittiva: lavorare in posizioni professionali per le quali sono richieste competenze digitali e *ICT* consente di accrescere sensibilmente la possibilità di accedere al mercato del lavoro con tipologie contrattuali più stabili.

Tabella I. Regressione Logistica Multipla.
Variabile dipendente: “Lavoratore a tempo indeterminato”.

Variabile	Coefficiente di regressione
<i>ICT_specialist</i>	0,166***

Variabili di controllo: Genere; Regione di residenza; Tipologia di orario (tempo pieno/parziale); Classe d'età; Settore di attività economica (Cat12); Anni (2011-2016); Titolo di studio (a 3 classi).

Capitolo 3

La domanda di lavoro degli *ICT specialists*

Una volta analizzate le caratteristiche della forza lavoro impiegata nelle professioni digitali, è opportuno esplorare volumi e peculiarità della domanda di lavoro degli *ICT specialists*, sfruttando il potenziale informativo dei dati amministrativi delle Comunicazioni Obbligatorie⁶. Il punto di osservazione è dunque complementare a quello dell'indagine campionaria Istat sulle Forze Lavoro; oggetto di analisi sono, pertanto, i flussi di assunzione e cessazione dei rapporti di lavoro.

Negli ultimi cinque anni, il volume di assunzioni che hanno interessato gli *ICT specialists* è progressivamente aumentato; l'incidenza percentuale sul totale delle attivazioni è passato dall'1,6% del 2012 al 2,0% del 2016. In termini assoluti si tratta di circa 190 mila contratti (tabella 3.1), il cui *trend* di crescita ha conosciuto un notevole incremento, in particolare, nel 2015, anno che ha segnato, com'è noto, una espansione considerevole del flusso di assunzioni anche grazie all'introduzione degli incentivi previsti dalla Legge di Stabilità 2015, nonché alle novità introdotte dal D.Lgs. n. 23 del 4 marzo 2015 ("Disposizioni in materia di contratto di lavoro a tempo indeterminato a tutele crescenti").

Tabella 3.1. Rapporti di lavoro attivati (v.a. e %). Anni 2012-2016

QUALIFICA PROFESSIONALE	2012		2013		2014		2015		2016	
	V.a.	V.%	V.a.	V.%	V.a.	V.%	V.a.	V.%	V.a.	V.%
Altre qualifiche	10.135.009	98,4	9.542.747	98,3	9.848.021	98,2	10.253.828	98,0	9.248.649	98,0
<i>ICT specialists</i>	165.541	1,6	163.862	1,7	176.372	1,8	205.126	2,0	186.094	2,0
Totale	10.300.550	100,0	9.706.609	100,0	10.024.393	100,0	10.458.954	100,0	9.434.743	100,0

Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

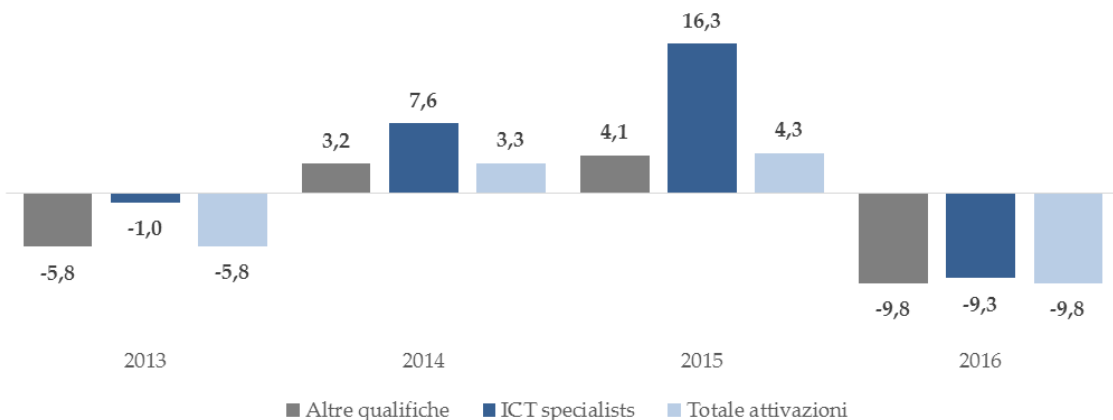
Proprio per la particolarità del contesto normativo di riferimento, il buon tasso di crescita delle professioni digitali del 2014 (+7,6%) – in netta discontinuità rispetto al dato negativo del 2013 (-1,0%) – nel 2015 ha raggiunto quota +16,3%, ben oltre il valore medio complessivamente rilevato (+4,3%).

Nel 2016, di contro, più per un "effetto rimbalzo" rispetto all'anno precedente e in ragione di una quota di fabbisogni professionali espressi dai soggetti datoriali già soddisfatti con le assunzioni effettuate nei 12 mesi passati (in particolare a tempo indeterminato) e della

⁶ I dati amministrativi sono di fonte SISCO (Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie) - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, e riportano un set di statistiche limitatamente alle informazioni presenti nei moduli Unificato LAV. Per approfondimenti si veda: Direzione Generale Innovazione Tecnologica, Sistemi Informativi e Comunicazione (2017), *Rapporto annuale sulle Comunicazioni Obbligatorie 2017. Le dinamiche del mercato del lavoro dipendente e parasubordinato*, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, Roma.

riduzione degli incentivi previsti dalla Legge di stabilità 2016, il *trend* si attesta su un valore negativo pari a -9,3%, in linea con la contrazione media del 9,8% (figura 3.1).

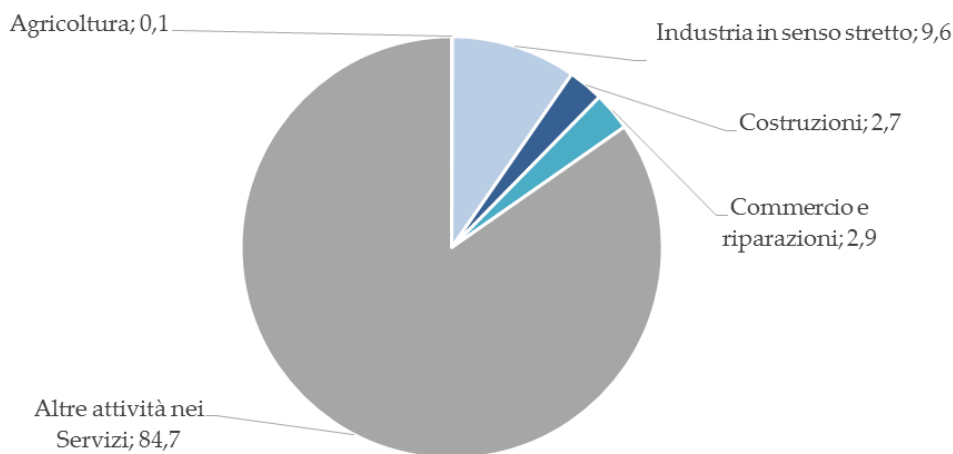
Figura 3.1. Variazione tendenziale dei rapporti di lavoro attivati (v.%). Anni 2013-2016



Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

L'articolazione settoriale conferma quanto già conosciuto (figura 3.2): la quasi totalità delle 186.094 assunzioni del 2016 con qualifiche classificabili come *ICT specialists* sono state effettuate in *Altre attività nei Servizi* (84,7%) e a seguire nell'*Industria in senso stretto* (9,6%), *Commercio e riparazioni* (2,9%) e nelle *Costruzioni* (2,9%).

Figura 3.2. Distribuzione percentuale dei rapporti di lavoro attivati con la qualifica di *ICT specialists* per settore di attività economica. Anno 2016

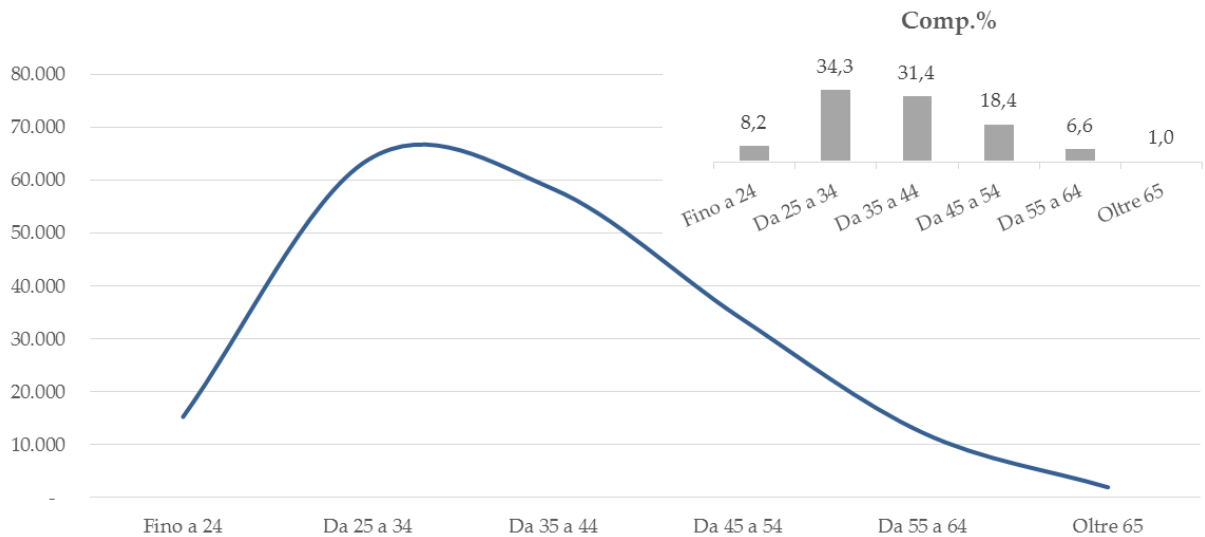


Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Quanto all'età dei lavoratori interessati – per l'84,5% uomini – il 34,3% delle assunzioni ha riguardato individui appartenenti alla classe "da 25 a 34 anni", il 31,4% alla classe "da 35 a 44 anni" e l'8,2% soggetti al di sotto dei 24 anni (figura 3.3). Si tratta, pertanto, di una forza lavoro

già matura che si colloca nelle fasce d'età centrali e solo residualmente in quelle estreme dei più giovani e dei più anziani.

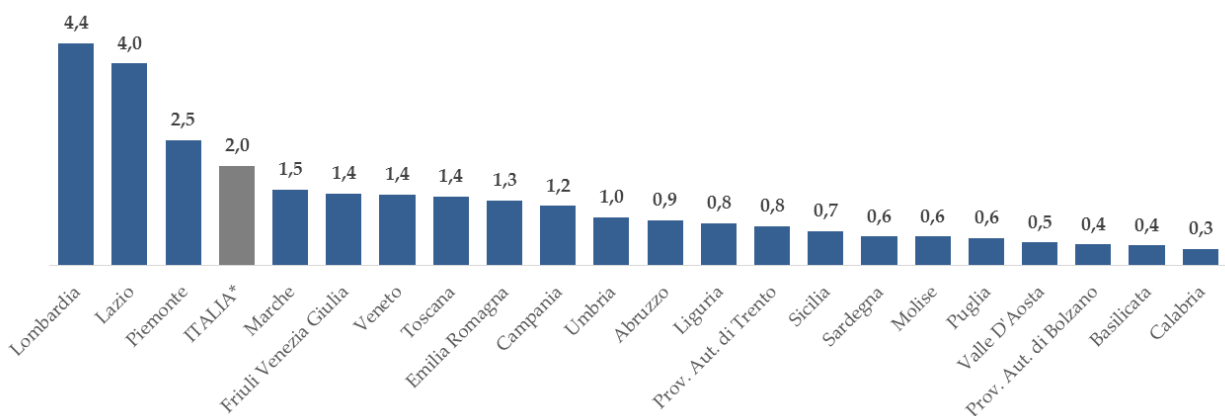
Figura 3.3. Rapporti di lavoro attivati con la qualifica di *ICT specialists* per classe d'età del lavoratore interessato (v.a. e %). Anno 2016



Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Sotto il profilo della localizzazione territoriale della domanda di lavoro di professionisti in possesso di *digital skills*, l'incidenza percentuale più alta di rapporti attivati per gli *ICT specialists*, sul totale delle assunzioni registrate, si osserva in 3 regioni e segnatamente Lombardia (4,4%), Lazio (4,0%), Piemonte (2,5%). Immediatamente a ridosso del valore medio nazionale del 2,0%, si collocano Marche (1,5%), Friuli Venezia Giulia, Veneto e Toscana (1,4%; figura 3.4).

Figura 3.4. Incidenza percentuale dei rapporti di lavoro attivati con la qualifica di *ICT specialists* sul totale, per regione. Anno 2016



*Il totale Italia è comprensivo degli N.d.

Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Disaggregando ulteriormente il dato su base provinciale, i sistemi datoriali più propensi al reclutamento di personale esperto in ICT, si collocano nelle tre provincie dove hanno sede le città capoluogo delle Regioni pocanzi osservate, quali Milano (7,0% del totale), Roma (4,6%), Torino (4,1%); seguono Ascoli Piceno (3,9%), Padova (2,5%), Firenze (2,4%), Pordenone (2,3%), Monza e Brianza (2,1%), Lecco (2,1%), Bologna (2,1%).

Tra le forme di contrattualizzazione degli *ICT specialists*, si osserva una quota rilevante del tempo indeterminato, maggiore anche dell'incidenza rilevata complessivamente per tutte le altre qualifiche. Nel 2015, anno che, come detto, è stato caratterizzato da incrementi notevoli del volume complessivo delle assunzioni ed in particolare delle forme *standard* di rapporto di lavoro, la quota di *ICT specialists* assunti a tempo indeterminato è stata pari al 27,1% del totale, con un incremento rispetto al 2014 pari a +125,9% (tabelle 3.2 e 3.3).

Tabella 3.2. Rapporti di lavoro attivati per tipo contratto (v.%). Anni 2015-2016

TIPO CONTRATTO	2015		2016	
	<i>ICT specialists</i>	Altre qualifiche	<i>ICT specialists</i>	Altre qualifiche
Tempo Indeterminato	27,1	22,6	19,5	17,2
Tempo Determinato	53,9	65,6	61,7	69,4
Apprendistato	3,9	1,9	5,4	2,8
Contratti di Collaborazione	7,0	4,5	3,3	4,4
Altro	8,1	5,3	10,0	6,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Nel 2016 per la stessa tipologia contrattuale si rileva un "peso" del 19,5%, più del 17,2% delle altre qualifiche nel loro complesso ed in particolare una percentuale più alta di rapporti in apprendistato (5,4% vs. 2,8%).

Tabella 3.3. Variazione tendenziale dei rapporti di lavoro attivati per tipo contratto (v.%). Anni 2015-2016

TIPO CONTRATTO	2015		2016	
	<i>ICT specialists</i>	Altre qualifiche	<i>ICT specialists</i>	Altre qualifiche
Tempo Indeterminato	125,9	43,3	-34,6	-31,6
Tempo Determinato	14,1	-0,7	3,9	-4,6
Apprendistato	-18,2	-20,1	26,5	30,0
Contratti di Collaborazione	-52,0	-29,1	-57,3	-12,8
Altro	9,0	-1,0	11,7	6,4
Totale	16,3	4,1	-9,3	-9,8

Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

“Le missioni dei rapporti di lavoro attivati in somministrazione”

Il Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie registra, oltre ai rapporti di lavoro dipendente e parasubordinato (mediante il modulo UNILAV), anche i contratti in somministrazione attraverso uno specifico modello di comunicazione ad uso delle agenzie di private per il lavoro denominato UNISOMM. La specificità di questa comunicazione consiste nell’includere tutte le informazioni relative al contratto che lega il lavoratore all’agenzia di somministrazione, nonché le informazioni relative alla missione, ossia all’azienda presso la quale il lavoratore presta la sua attività lavorativa (c.d. ditta utilizzatrice). Il numero di attivazioni e cessazioni dei rapporti di lavoro in somministrazione è molto vicino a quello delle missioni – giacché ad ogni missione corrisponde sostanzialmente un rapporto in somministrazione; proprio per tale ragione e in virtù del fatto che nel caso delle missioni dei rapporti di lavoro in somministrazione, la dimensione di analisi di maggior interesse è quella settoriale, overossia l’articolazione dei rapporti in somministrazione per comparto produttivo nonché per qualifica professionale, l’unità statistica considerata è la “missione attivata”.

I dati presentati nelle pagine precedenti e relative alle assunzioni comunicate mediante il modulo UNILAV, sommati ai dati del lavoro somministrato analizzati nel presente *Box*, costituiscono l’insieme della domanda di lavoro che interessa gli *ICT specialists*. Dai dati emerge come nell’ultimo lustro l’incremento delle missioni attivate in somministrazione che hanno riguardato le professioni digitali è costante: dalle circa 16 mila del 2012, si è passati alle 25.649 del 2016, per un’incidenza sul totale pari all’1,4% (tabella I).

Tabella I. Missioni attivate di rapporti di lavoro in somministrazione con la qualifica di *ICT specialists* (v.a. e %). Anni 2012-2016

ANNO	ICT specialists		
	V.a.	Inc.% sul tot.	Var.%
2012	15.932	1,3	
2013	17.329	1,4	8,8
2014	22.357	1,6	29,0
2015	24.182	1,5	8,2
2016	25.649	1,4	6,1

Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Il tasso di crescita ha conosciuto un cospicuo balzo in avanti tra il 2013 e il 2014, con un incremento del 29,0%. Rispetto al quadro evidenziato nelle pagine precedenti, nel caso della domanda di lavoro in somministrazione si osservano articolazioni sensibilmente diverse. Ad esempio, la quota di lavoratori appartenenti alla classe d’età più giovane, è cospicua: il 25,2% delle missioni di *ICT specialists* ha interessato individui fino a 24 anni (figura I).

Diversa anche la distribuzione per settore di attività economica: più del 60% delle attivazioni trova collocazione nell'*Industria in senso stretto* e il 34,7% in *Altre attività nei Servizi* (figura II).

Figura I. Distribuzione percentuale delle missioni attivate di rapporti di lavoro in somministrazione con la qualifica di *ICT specialists* per classe d'età del lavoratore interessato. Anno 2016

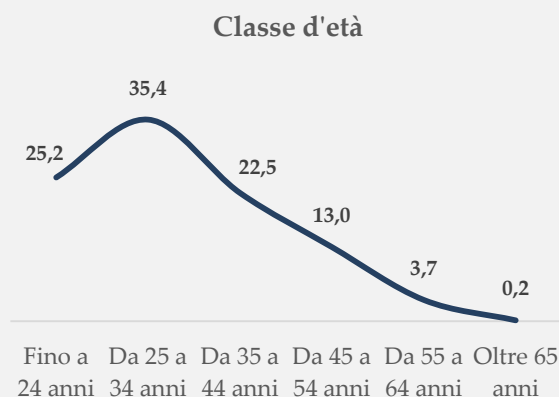
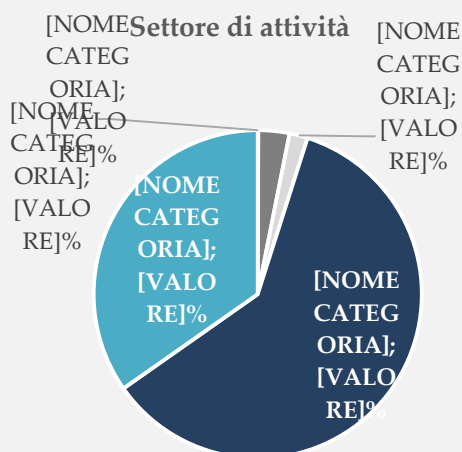


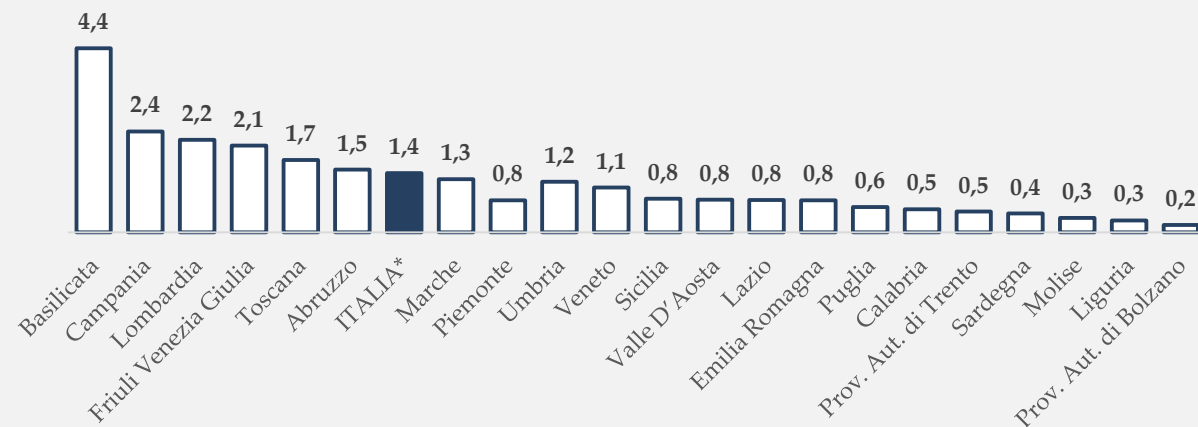
Figura II. Distribuzione percentuale delle missioni attivate di rapporti di lavoro in somministrazione con la qualifica di *ICT specialists* per settore di attività economica. Anno 2016



Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Con riferimento alla localizzazione geografica delle aziende utilizzatrici, se l'incidenza percentuale delle assunzioni di lavoratori dipendenti e parasubordinati *ICT specialists* (comunicate mediante il modulo UNILAV) è più alta in Lombardia, Lazio e Piemonte (cfr. figura 3.4), nel caso delle missioni in somministrazione, la quota più consistente, rispetto al volume complessivamente registrato per ciascuna regione, si osserva in due aree del Mezzogiorno e segnatamente Basilicata (4,4%) e Campania (2,4%; figura III).

Figura III. Incidenza percentuale delle missioni attivate di rapporti di lavoro in somministrazione con la qualifica di *ICT specialists* sul totale, per regione. Anno 2016



Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Dimensione di analisi complementare alle attivazioni di rapporti di lavoro è quella relativa alle cessazioni. Nel quinquennio in osservazione il saldo (calcolato come differenza tra attivazioni e cessazioni) nel caso degli *ICT specialists* è sempre stato positivo a differenza delle restanti altre qualifiche e dell'andamento generale dei flussi registrati (tabella 3.4).

Tabella 3.4. Saldo dei rapporti di lavoro attivati e cessati. Anni 2012-2016

ANNO	Altre qualifiche	<i>ICT specialists</i>	Totale
2012	-89.971	7.109	-82.862
2013	-112.856	2.645	-110.211
2014	26.838	5.711	32.549
2015	450.560	16.551	467.111
2016	315.392	13.702	329.094

Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Ciò che tuttavia balza all'evidenza è la sensibile differenza che si rileva per durate effettive e motivi di cessazione nel confronto tra i contratti giunti a conclusione dei professionisti del digitale e il resto dei lavoratori.

Se in generale i rapporti di lavoro cessati che hanno interessato gli *ICT specialists*, rispetto alla media dei volumi delle altre qualifiche, considerate nel loro complesso, fanno rilevare, nell'ordine, una più alta incidenza delle *dimissioni* (18,6% vs. 13,3%), una quota più bassa di *licenziamenti* (4,7% vs. 10,0%) e una percentuale più cospicua di *cessazioni al termine* ovvero scadenza (72,0% vs. 64,8%), nel caso dei rapporti a tempo indeterminato, le distanze sono ancora più ampie: ben il 67,6% dei professionisti delle ICT decide di interrompere volontariamente il rapporto di lavoro (tabella 3.5) e ciò avviene nel 76,3% dei casi dopo più di un anno dall'avvio del contratto (tabella 3.6).

Tabella 3.5. Distribuzione percentuale dei rapporti di lavoro cessati per motivo di cessazione. Anno 2016

MOTIVO DI CESSAZIONE	Totale			Tempo indeterminato		
	Altre qualifiche	<i>ICT specialists</i>	Totale	Altre qualifiche	<i>ICT specialists</i>	Totale
Cessazione al termine	64,8	72,0	64,9
Cessazione attività	0,7	0,2	0,7	2,7	0,8	2,7
Dimissioni	13,3	18,6	13,4	41,5	67,6	42,0
Licenziamento	10,0	4,7	9,9	38,6	19,9	38,2
Pensionamento	0,8	0,4	0,8	3,7	2,0	3,7
Altre cause	8,8	3,3	8,7	11,3	7,4	11,2
Altro	1,6	0,9	1,6	2,3	2,3	2,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Dall'incrocio dei dati relativi a tipologie contrattuali, motivi di cessazione e durate effettive, sembra dunque emergere una più intensa mobilità professionale degli *ICT specialists*, rispetto a quanto mediamente osservato per le altre professioni, mobilità che traspare anche dalla cospicua porzione di rapporti di lavoro con durata *fino ad 1 mese* e soprattutto con durata di *1 giorno*.

Tabella 3.6. Distribuzione percentuale dei rapporti di lavoro cessati per classe di durata effettiva. Anno 2016

CLASSE DI DURATA EFFETTIVA	Totale			Tempo indeterminato			Tempo determinato		
	Altre qualifiche	ICT specialists	Totale	Altre qualifiche	ICT specialists	Totale	Altre qualifiche	ICT specialists	Totale
Fino a 1 mese	32,9	60,4	33,5	4,5	1,9	4,5	40,8	82,9	41,6
1 giorno	12,0	31,8	12,4	0,3	0,1	0,3	14,8	44,9	15,3
2-3 giorni	4,5	14,3	4,7	0,3	0,1	0,3	5,8	19,7	6,1
4-30 giorni	16,4	14,2	16,4	4,0	1,7	3,9	20,3	18,3	20,2
2-3 mesi	18,2	5,8	18,0	7,9	4,4	7,9	21,7	6,0	21,4
4-12 mesi	30,9	12,2	30,6	25,2	17,4	25,0	33,9	8,5	33,5
Oltre 1 anno	17,9	21,6	18,0	62,4	76,3	62,6	3,5	2,6	3,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: elaborazioni Direzione SAS di Anpal Servizi su dati Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Difatti, il 60,4% delle esperienze lavorative degli specialisti digitali hanno una durata di 30 giorni (a fronte del 32,9% rilevato per le altre qualifiche) e in particolare il 44,9% dei tempi determinati ha una durata effettiva di appena 24 ore contro una media generale del 15% circa (tabella 3.6).

Appendice metodologica

La definizione dell'aggregato statistico relativo alle professioni dell'*Information and Communication Technology* (ICT) ovvero alle *ICT specialists* è quella data dall'OCSE. Esse sono intese come le figure professionali che si occupano de «lo sviluppo, la manutenzione o il funzionamento di sistemi ICT, e per le quali le ICT sono la parte principale del lavoro» [OCSE, 2005].

Eurostat ha tradotto operativamente questa definizione con riferimento alla classificazione internazionale delle professioni ISCO-08, e la precedente ISCO-88, utilizzando il 3° e il 4° *digit* [Eurostat, 2017] e diffondendo un dato per l'Italia, relativo al 2016, pari a 584 mila e 800 occupati equivalente al 2,6% del totale.

Nel dettaglio, le professioni classificate sulla base di ISCO-08 utilizzata da Eurostat per l'aggregato *ICT specialists*, sono le seguenti:

I. ICT managers, professional and associate professionals

- 133. ICT Service managers
- 25. Information and communications technology professionals
 - ✓ 251. Software and multimedia developers and analysts
 - 2511. Systems analysts
 - 2512. Software developers
 - 2513. Web and multimedia developers
 - 2514. Application programmers
 - 2519. Software and multimedia developers and analysts not elsewhere classified
 - ✓ 252. Database specialists and systems administrators
 - 2521. Database designers and administrators
 - 2522. Systems administrators
 - 2523. Computer network professionals
 - 2529. Database and network professionals not elsewhere classified
- 35. Information and communications technicians
 - ✓ 351. ICT operations and user support technicians
 - 3511. ICT operations technicians
 - 3512. ICT user support technicians
 - 3513. Computer network and systems technicians
 - 3514. Web technicians
 - ✓ 352. Communications technicians
 - 3521. Broadcasting and audiovisual technicians
 - 3522. Telecommunications engineering technicians

II. Other unit groups that primarily involve the production of ICT goods and services

- 2152. Electronic engineers
- 2153. Telecommunication engineers
- 2166. Graphic and multimedia designers
- 2356. Information technology trainers
- 2434. ICT sales professionals

- 3114. Electronics engineering technicians
- 7421. Electronics mechanics and servicers
- 7422. ICT installers and servicers

A sua volta l'Istat, nel report "*Cittadini, imprese e ICT. Anno 2016*", ha diffuso i dati sull'aggregato ICT *specialists*. Tale aggregato è stato costruito utilizzando la nomenclatura dettagliata delle attività nella classificazione nazionale delle professioni (CP 2011) al 5° *digit*, coerentemente con la lista di attività attualmente utilizzata da Eurostat sulla base di ISCO-08. Il dato pubblicato da Istat è però diverso da quello diffuso da Eurostat e pari, per l'anno 2015, a 720 mila unità (pari al 3,2% degli occupati totali) [Istat, 2016].

Il file Sistan dei microdati della Rilevazione continua sulle Forze di Lavoro non contiene il livello di aggregazione della classificazione CP 2011 al 5° *digit*, pertanto l'aggregato di interesse è stato ricostruito sulla base del 4° *digit*. La definizione utilizzata in questo Report, dunque, prende in considerazione la conversione dalla classificazione ISCO-08 alla classificazione CP 2011 al 4° *digit*.

Il valore stimato per il 2016 è pari a 691 mila unità circa (il 3,0% del totale degli occupati), dunque meno del valore stimato da Istat per il 2015 sulla base della classificazione al 5° *digit* della CP 2011 e più del valore stimato da Eurostat per il 2016 utilizzando il 3° e il 4° *digit* di ISCO-08.

Bibliografia

E. Brynjolfsson & A. McAfee (2014), *The second machine age*.

Direzione Generale Innovazione Tecnologica, Sistemi Informativi e Comunicazione - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (2017), *Rapporto annuale sulle Comunicazioni Obbligatorie 2017. Le dinamiche del mercato del lavoro dipendente e parasubordinato*.

European Commission (2015), *Monitoring the Digital Economy & Society 2016-2021*.

Eurostat (2017), *ICT specialists in employment. Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure*.

ILO (2016), *Using labour market information. Guide to anticipating and matching skills and jobs*. Volume 1.

Istat (2016), *Cittadini, imprese e ICT. Anno 2016*.

F. Levy & R. Murnane (2005), *The new division of labor: how computers are creating the next job market*.

OECD (2005), *New Perspectives on ICT Skills and Employment*, Digital Economy Papers No. 96.

J. Rifkin (2002), *La fine del lavoro, il declino della forza lavoro globale e l'avvento dell'era post-mercato*.

World Economic Forum (2016), *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*.