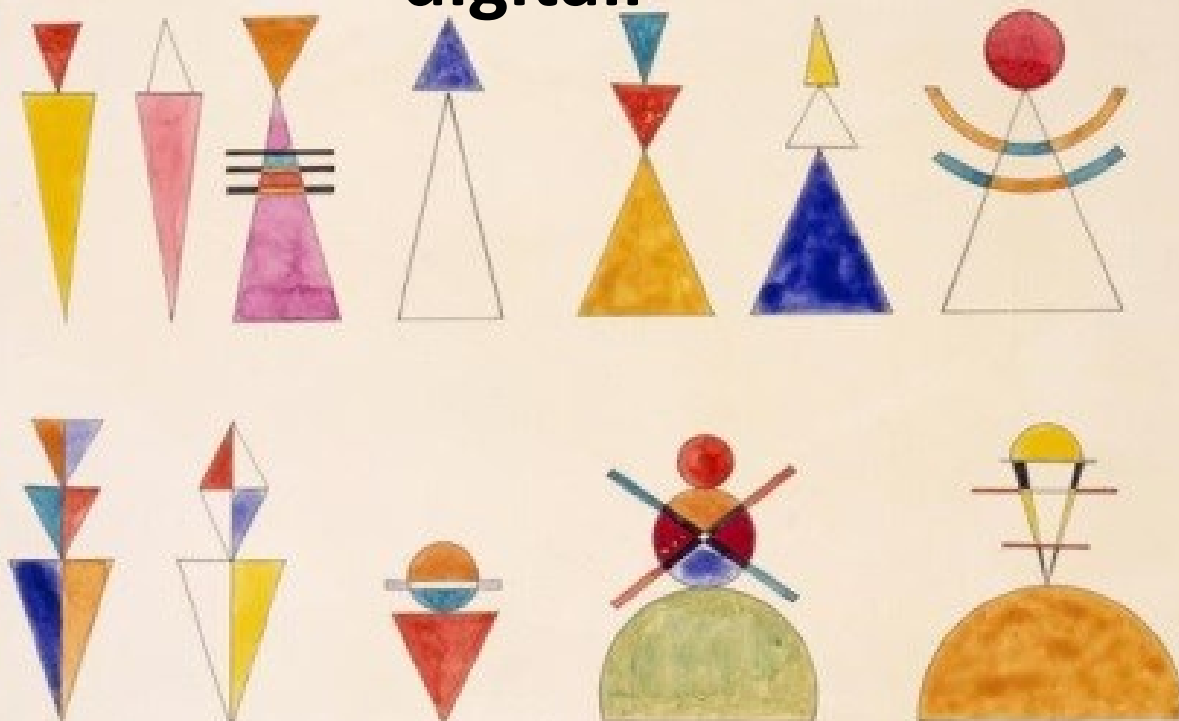


## Competenze digitali: le nuove professioni digitali



Webinar - 19 Giugno 2014

Rosamaria Barrese – Agenzia per l'Italia Digitale



Innovare per Semplificare

# Competenze specialistiche

## Quadro di contesto

I dati dall'Europa - Competenze professionali per il lavoro

## *Stakeholder e target di riferimento*

## Un quadro di riferimento delle competenze

Dove e quando nascono gli standard di competenze; European e-Competence Framework (e-CF); Profili di competenza professionale basati sul modello e-CF, Creare un nuovo profilo di competenza professiona

## Le alte competenze strategiche

Un'iniziativa: la rilevazione e il confronto con *gli stakeholder*

## Le buone pratiche

## Linee di intervento

Informazione e orientamento, processo di creazione delle competenze

Strumenti: nuovi approcci all'apprendimento permanente

Definizione di nuovi indicatori di monitoraggio e di risultato

Azioni



Innovare per Semplificare

# Le Competenze digitali nella missione dell'Agenzia per l'Italia Digitale

## Dal Decreto legge 83/2012, convertito con legge 134/2012

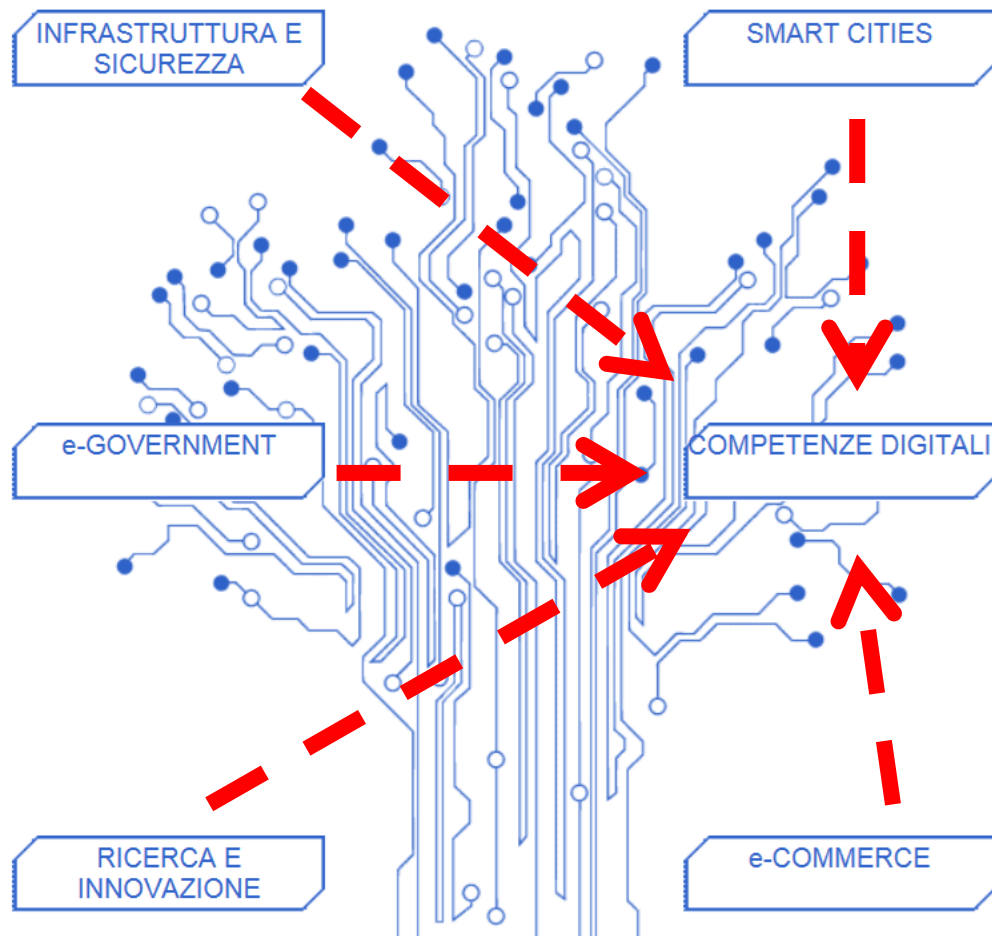
- *“portare avanti gli obiettivi dell'Agenda digitale italiana, definiti dalla Cabina di regia, monitorando l'attuazione dei piani ICT delle PA e promuovendone annualmente di nuovi, in linea con l'Agenda digitale europea”.*
- *Art. 20 comma 3, f) «promuove e diffonde le iniziative di alfabetizzazione informatica rivolte ai cittadini, nonché di formazione e addestramento professionale destinate ai pubblici dipendenti, (...) e il ricorso a tecnologie didattiche innovative (...)».*

## Dal Decreto legge 179/2012 convertito con legge 221/2012 recante “Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese”

*“L'Agenzia promuove altresì la definizione e lo sviluppo di grandi progetti strategici di ricerca e innovazione connessi alla realizzazione **dell'Agenda digitale italiana** e in conformità al programma europeo Horizon 2020,...*

# L'AGENDA DIGITALE ITALIANA

## Assi strategici



Asse strategico:  
“Competenze digitali” →  
Programma nazionale per  
la cultura, la formazione e  
le competenze digitali



*Innovare per Semplificare*



Agenzia per l'Italia Digitale  
Presidenza del Consiglio dei Ministri

Programma nazionale per la cultura,  
la formazione e le competenze digitali

# LINEE GUIDA

Indicazioni strategiche e operative

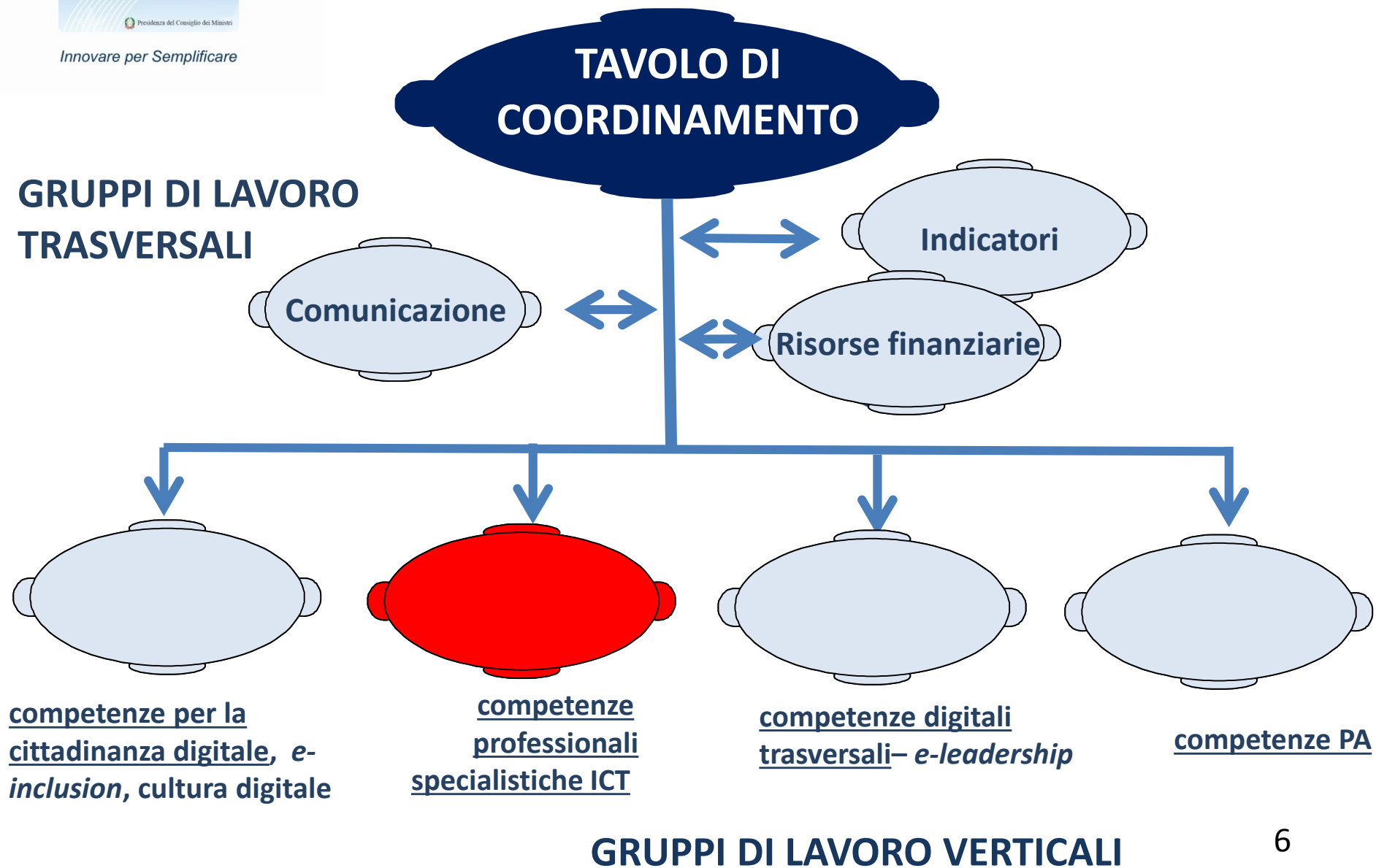
MAGGIO 2014

## Programma Nazionale per la Cultura, la Formazione e le Competenze digitali



Innovare per Semplificare

# Il Governo del Programma



# Stakeholder

scuola docenti e studenti;  
intermediari professionali  
del sistema delle imprese  
(Associazioni di  
rappresentanza  
imprenditoriale e Camere di  
Commercio, Ordini  
professionali, Centri servizi,  
gestori dei Fondi  
Interprofessionali);

università e istituti di Alta formazione;  
provider formativi e vendor ICT;  
Pubblica Amministrazione centrale e  
locale;

disoccupati/ inoccupati, giovani, NEET;  
disoccupati o inoccupati, lavoratori ed  
imprenditori delle micro e PMI; giovani start-  
upper o neoimprenditori con competenze  
digitali



lavoratori dipendenti già stabilmente  
inseriti in azienda che hanno bisogno di  
formazione continua per  
l'apprendimento permanente;

# Target

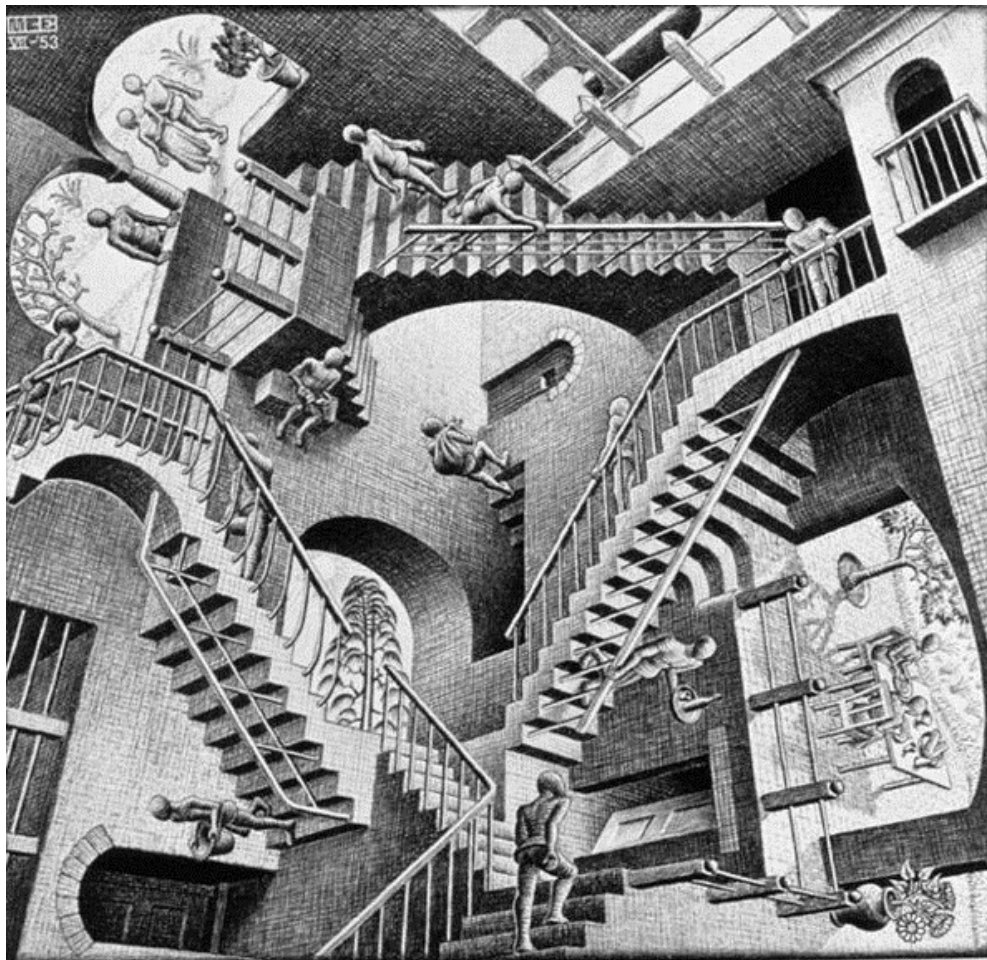
professionisti ICT attuali e futuri con l'obiettivo di consentire l'acquisizione ed il consolidamento delle competenze digitali per la crescita professionale, imprenditoriale,



l'allineamento degli skill professionali agli standard internazionali, il miglioramento della produttività e della competitività del sistema



# Da quali dati siamo partiti?



# Indicatori e Obiettivi dalla UE

Descrizione indicatore – primo livello <i>Fonte: Digital agenda scoreboard</i>	Baseline nazionale	Media UE	Valore obiettivo	Nota su obiettivo
Popolazione (%) che non ha mai usato internet	34,4% (2013)	20,5% (2013)	15% (2015)	Target UE
Popolazione (%) che usa internet regolarmente	56% (2013)	71,7% (2013)	75% (2015)	Target UE
Soggetti di categorie svantaggiate (%) che usano internet (almeno 1 fattore)	42,1% (2013)	56,7% (2013)	60% (2015)	Target UE
Popolazione (%) che usa <i>e-Government</i>	20,6% (2013)	41,4% (2013)	50% (2015)	Target UE
Popolazione (%) che usa <i>e-Government</i> e trasmette moduli	10,3% (2013)	20,8% (2013)	25% (2015)	Target UE
Popolazione (%) che acquista <i>online</i>	19,7% (2013)	47,3% (2013)	50% (2015)	Target UE
Popolazione (%) che acquista <i>online</i> all'estero	6,6% (2013)	12,1% (2013)	20% (2015)	Target UE
Famiglie (%) con utenze in banda larga $\geq 100$ Mbps	0% (2012)	2% (2012)	50% (2020)	Target UE



Innovare per Semplificare

Ci vedono così....

# In Europa....

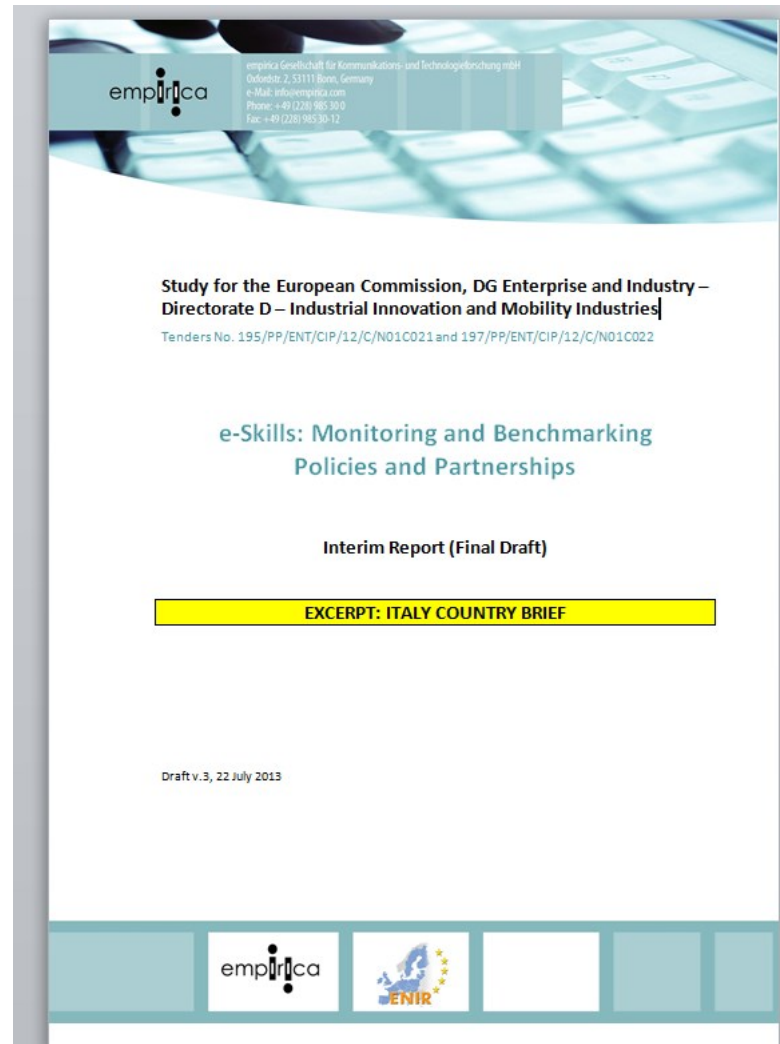


Exhibit 1: Comparison of country performance 2009 to 2013

Country	2013			2009	
	Digital Literacy activity index	e-Skills activity index	e-Leadership skills index	Digital Literacy activity index	e-Skills activity index
AT	●●●●	●●●●	●	●●●	●●
BE	●●●●	●●●●	●	●●●●	●●●●
BG	●●	●●	●●	●●	●●
CY	●●●	●●●	●●	●●●	●●
CZ	●●●	●●	●	●●	●●
DE	●●●	●●●●	●●●	●●●	●●●●
DK	●●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●
EE	●●●●	●●●●	●●	●●●●	●
EL	●●●	●●	●●	●●●	●●
ES	●●●●	●●	●	●●●	●
FI	●●●●	●●●●	●●●	●	●●
FR	●●●	●●●●	●●	●●	●●●
HU	●●●●	●●●	●●	●●●●	●●●●
IE	●●●	●●●●●	●	●●	●●●●
IT	●●	●●	●●	●●	●●
LT	●●●●	●●	●	●●●●	●
LU	●●	●●●	●●	●●	●●
LV	●●●●	●●●	●●	●●●●	●●●●
MT	●●●●	●●●●	●●●	●●●	●●●●
NL	●●●●	●●●●	●●	●●●●	●●●●
PL	●●●●	●●●	●	●●●●	●●●
PT	●●●	●●	●●	●●●	●●
RO	●●●	●●	●	●●●	●●●
SE	●●●●	●●●●	●●	●	●●
SI	●●●●	●●	●	●●●●	●●
SK	●●●	●●	●	●●●	●●
UK	●●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●●



## Summary assessment of level of policy and stakeholder activity

### Summary Assessment of Italian e-Skills Activities: ●●

Italy lacks a master strategy, and activities are concentrating on infrastructure and teacher training in universities. There is strong industry support, however, for application and mainstreaming of the e-CF. In this respect, the Italian Competence Network for the Digital Economy is a very important initiative.

### Summary Assessment of Italian Digital Literacy Activities: ●●

Italy has no master strategy for e-inclusion, but a range of activities concentrating on infrastructure and teacher training are in evidence.

### Summary Assessment of Italian e-Leadership & Digital Entrepreneurship activities: ●

No policy initiatives are in place which explicitly deal with e-leadership skills or digital entrepreneurship. The education system, however, has started to develop some course programmes providing such skills.

# In Europa ci vedono così:

## Carenza di competenze digitali nel Paese:



- Uso dei servizi e-gov da parte dei cittadini
- Uso dei servizi web da parte delle imprese
- Uso dei servizi web della P.A.
- Profili professionali dei lavoratori
- Profili professionali specialistici

# I numeri.....




# Numeri



**Marzo 2013 – Josè Barroso: Presentazione “*Grand Coalition for Digital Jobs*”**

**Nel 2015:**

**in Europa carenza di 900.000 lavoratori nel settore ICT  
in Italia carenza di 120.000 lavoratori nel digitale.**



**Febbraio 2014 - Rapporto “*e-Skills for Jobs in Europe – Measuring Progress and Moving Ahead*”, realizzato dalla società “Empirica”**

**Nel 2015**

**in Europa carenza di 509.000 lavoratori nel settore ICT (con una diminuzione del 45%)  
in Italia carenza di 61.000 lavoratori nel digitale.**





Innovare per Semplificare

E-skills demand and supply forecasts 2012 – 2015 - 2020 - Italy			
	IT	Rank EU27	EU27
ICT practitioner workforce 2012	654,000	4	7,403,000
ICT practitioner workforce 2012 as percent of total workforce	2.9%	17	3.4%
Assumed excess demand 2012	22,000	4	274,000
Forecast excess demand 2015	<b>61,000</b>	<b>3</b>	<b>509,000</b>
Forecast excess demand 2020	176,000	2	913,000
Forecast ICT practitioner jobs 2015	640,000	4	7,503,000
Forecast ICT practitioner jobs 2020	632,000	4	7,950,000
Workers 2012 - Management, business architecture and analysis level	69,000	6	1,477,000
... as percent of total workforce	0.3%	22	0.7%
Workers 2012 - ICT practitioners, professional level	140,000	7	3,393,000
... as percent of total workforce	0.6%	27	1.6%
Workers 2012 - ICT practitioners, technician and associate level	445,000	1	2,532,000
... as percent of total workforce	1.9%	2	1.2%
Growth core ICT workforce 2001-2010	5.4%	12	3.0%
Growth core ICT workforce 2008-2010	0.2%	19	2.6%
Growth core ICT workforce 2011-2012	4.3%	18	3.9%
Growth broad ICT workforce 2011-2012	3.1%	16	1.8%
ISCED 5A/B first degree graduates in Computer Science, 2011	2,420	8	113,000
... graduates per 1000 population aged 20-24	0.8	27	3.6
... graduates 2011 as percent of 2006 (= peak EU)	68%	24	88%
Vocational training graduates in Computer Science, 2011	0	25	67,000



# Numeri... le stime

*Innovare per Semplificare*

Il dato di partenza : indagine 2012 con responsabili dei sistemi informativi e delle risorse umane di 8 nazioni europee. I dati ottenuti in tale indagine sono stati est

Estrapolazione ai 27 paesi della UE - stima di 274.000 lavoratori nel digitale mancanti per lo stesso 2012 di cui: 73.000 come lavoratori con competenze al livello di Laurea Magistrale e per 201.000 come lavoratori con competenze al livello di Laurea Triennale o di diploma secondario (non sono effettuate distinzioni).

Scenari di previsione: stima di 73.000 lavoratori mancanti per il 2012 al livello di laurea magistrale  
133.000 mancanti per il 2013

La stima è effettiva? Ribasso del 45% ?

Sul fronte dell'offerta di potenziali lavoratori, cioè analizzando ciò che esce dal sistema formativo dei vari paesi, il rapporto analizza la produzione complessiva di laureati (triennali + magistrali) delle 27 nazioni dell'UE nel corso degli anni. Per il 2011, ad esempio, riporta il valore di 113.000 laureati (triennali + magistrali) e ne fornisce la ripartizione per nazione. L'Italia risulta averne prodotti 2.420.

I [dati sui laureati dell'Ufficio di Statistica del MIUR](#), utilizzati anche da [Informatics Europe](#) (l'associazione europea dei docenti universitari di informatica e ingegneria informatica) nel rapporto "[Informatics Education in Europe: Institutions, Degrees, Students, Positions, Salaries — Key Data 2008-2012](#)" ci dicono: nel 2011 i corsi di laurea in Informatica ed Ingegneria informatica hanno prodotto 2.519 laureati magistrali e 8.615 laureati triennali. Sono più di 11.000 in totale: il valore di 2.420 laureati rappresenterebbe una sottostima dell'offerta pari al 78%.

# Numeri....

**Per valutare correttamente il divario tra domanda e offerta, quest'ultima deve essere identificata nel modo più completo possibile.**

**Es. persone laureate in discipline diverse dall'informatica e dall'ingegneria informatica matematica, fisica, ingegneria gestionale, economia. dati contrastanti sui non laureati/diplomati che operano nel settore.**



# Numeri....

## Dati citati più recentemente:

- Carenza di 40.000 posti di lavoro in Italia sulle alte professionalità digitali



Esistono da qualche parte o da più parti 2 MLD di Euro/annui di stipendi pronti per professionisti ICT?

# Numeri...

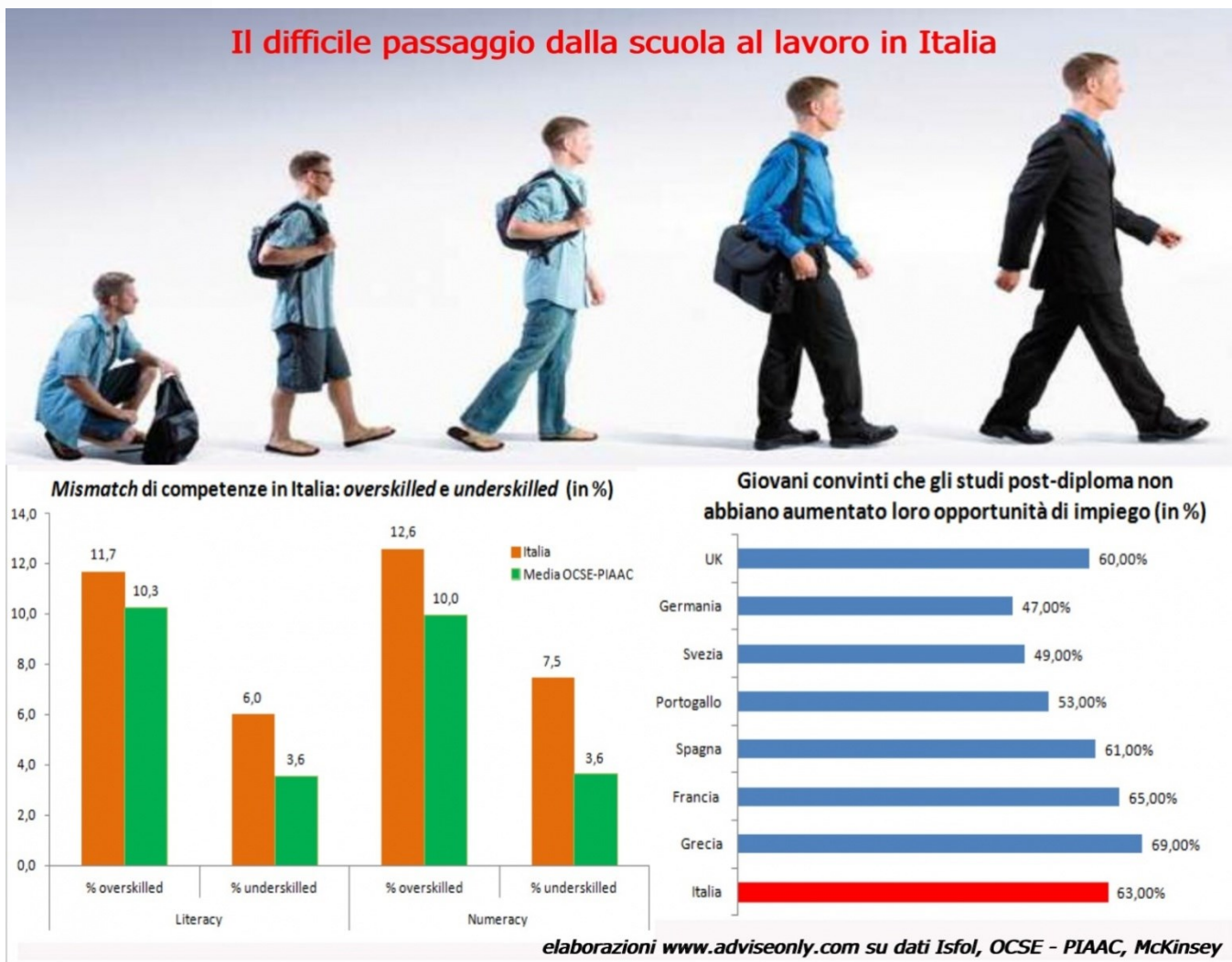
## IL PROBLEMA E' MAL POSTO

- **Competenze in ingresso**
- **Competenze attuali**
- **Alte competenze**



# Disallineamento Domanda offerta

Innovare per Semplificare



# Disallineamento

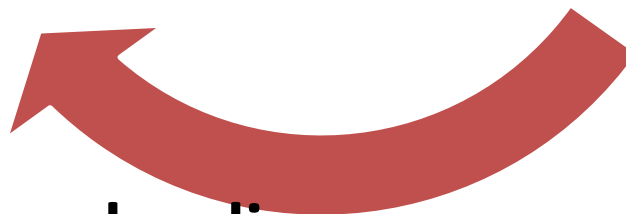
**Interventi di  
professionalizzazione**



Scuola  
Università

Lavoro

**Interventi di  
formazione  
specialistica**



**Necessità di quadro di  
riferimento comune**



Innovare per Semplificare

# Un quadro di riferimento delle competenze

## Approccio alle competenze professionali

→ European Competence Framework (e-CF)

→ 40 macrocompetenze

→ Norma UNI 11506 (sett. 2013)

<http://www.ecompetences.eu/it/>



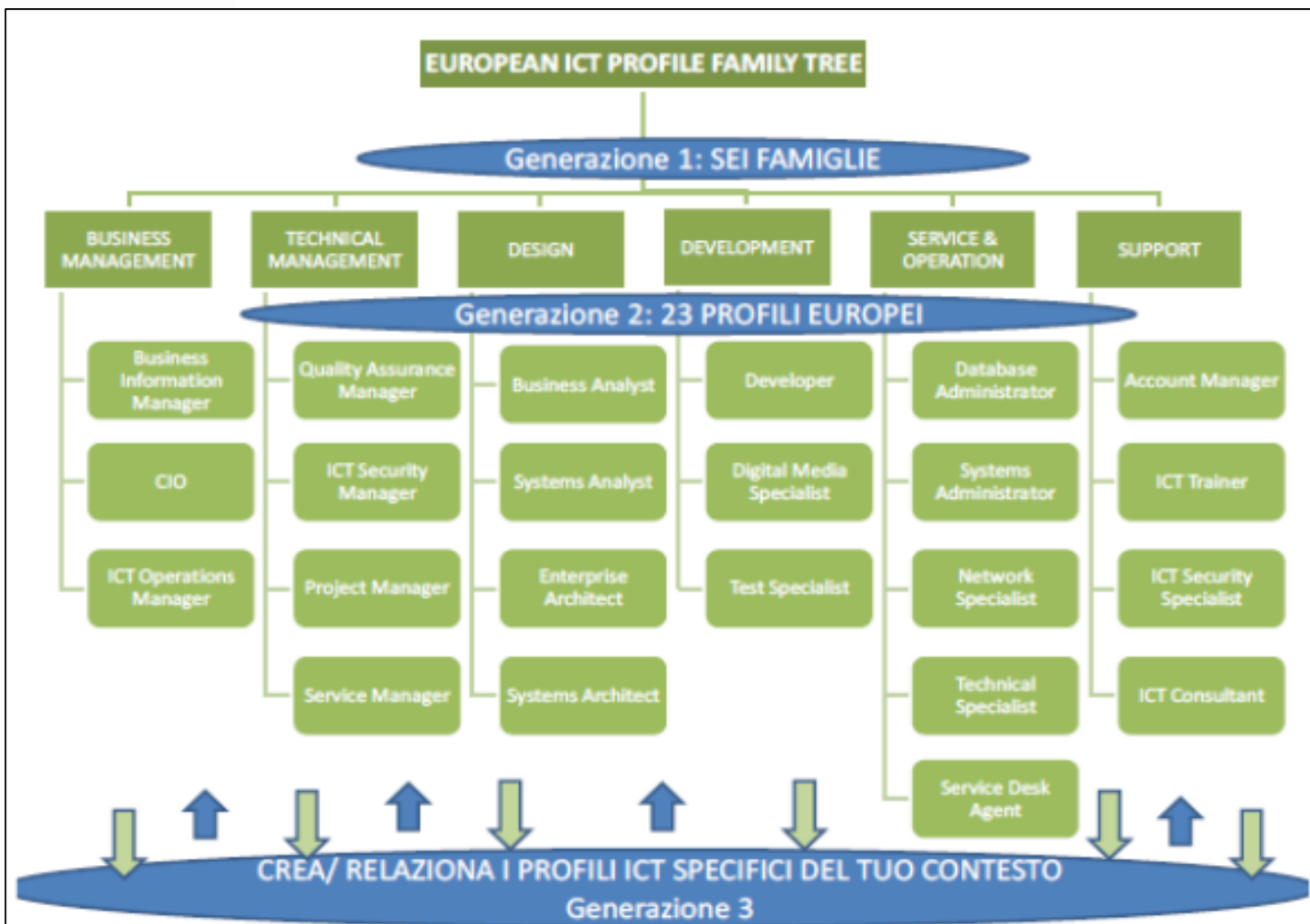




Innovare per Semplificare

Dimensione 1 5 aree e-CF	Dimensione 2 40 e-Competences identificate	Dimensione 3 – Livelli di Capacità- livelli da e-1 a e-5, collegati ai livelli EQF 3-8				
		e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
<b>A. PLAN</b>						
A.1. Allineamento Strategie IS e di Business						
A.2. Gestione dei Livelli di Servizio						
A.3. Sviluppo del Business						
A.4. Pianificazione di Prodotto o di Servizio						
A.5. Progettazione delle Architetture						
A.6. Progettazione delle Applicazioni						
A.7. Monitoraggio dei trend tecnologici						
A.8. Sviluppo Sostenibile						
A.9. Innovazione						
<b>B. BUILD</b>						
B.1. Sviluppo delle Applicazioni						
B.2. Integrazione dei Componenti						
B.3. Testing						
B.4. Rilascio (deployment) della Soluzione						
B.5. Produzione della Documentazione						
B.6. Ingegneria dei Sistemi						
<b>C. RUN</b>						
C.1. Assistenza						
C.2. Supporto alle modifiche/evoluzioni del sistema						
C.3. Erogazione del Servizio						
C.4. Gestione del Problema						
<b>D. ENABLE</b>						
D.1. Sviluppo della Strategia per la Sicurezza informatica						
D.2. Sviluppo della Strategia della Qualità ICT						
D.3. Fornitura dei servizi di Formazione						
D.4. Acquisti						
D.5. Sviluppo dell'Offerta						
D.6. Gestione del Canale di Vendita						
D.7. Gestione delle Vendite						
D.8. Gestione del Contratto						
D.9. Sviluppo del Personale						
D.10. Gestione dell'Informazione e della Conoscenza						
D.11. Identificazione dei Fabbisogni						
D.12. Marketing Digitale						
<b>E. MANAGE</b>						
E.1. Formulazione delle Previsioni						
E.2. Gestione del Progetto e del Portfolio						
E.3. Gestione del Rischio						
E.4. Gestione delle Relazioni						
E.5. Miglioramento del Processo						
E.6. Gestione della Qualità ICT						
E.7. Gestione del Cambiamento del Business						
E.8. Gestione della Sicurezza Informatica						
E.9. Governance dei Sistemi Informativi						

# e-CF



# Una prima indagine

## AUDIZIONI

- CIO imprese e Pubblica Amministrazione
- Rappresentanti ordini e associazioni professionali
- Associazioni datoriali
- Sindacati
- Università
- Agenzie interinali





*Innovare per Semplificare*

# Come si è proceduto

## RILEVAZIONE

- Definizione di un format sulla base del quale effettuare la rilevazione
- Individuazione di 5-10 aree strategiche su cui puntare
- Attribuzione di un peso alle aree strategiche rispetto al mercato
- Individuazione delle macro-competenze
- Criticità, importanza, difficoltà di reperimento



# Scheda rilevazione

Innovare per Semplificare

1. Area tecnologica	2. macro-competenza	3. codice macro-competenza e-CF	4. coefficiente di criticità	5. qualità relativa (S=100)	6. impegno relativo (S=100)	7. Peso relativo di mercato
Es. CLOUD...						..% *
						(*) valutazione soggettiva da testimone privilegiato
				100	100	
<b>Legenda</b>						
<b>1. area tecnologica:</b>	Indicare un'area tecnologica che si ritiene emergente o che avrà uno sviluppo tale per cui possono risultare critiche alte competenze specialistiche					
<b>2. macrocompetenza:</b>	Tra le 40 competenze dell'e-CF vanno individuate le macrocompetenze distintive dell'area tecnologica descritta. Non vanno indicate quelle presumibilmente comuni a tutte le aree					
<b>3. codice macro-competenza e-CF</b>	indicare il codice della macrocompetenza secondo la tabella e-CF					
<b>4. coefficiente di criticità</b>	coefficiente di criticità stimato per il reperimento della macrocompetenza, 1 bassa criticità, 5 massima					
<b>5. qualità relativa</b>	fatta 100 la rilevanza totale delle macrocompetenze, indicare quanto pesa percentualmente ciascuna (valutazione qualitativa)					
<b>6. impegno relativo</b>	fatto 100 l'impegno totale delle macrocompetenze, quanto pesa percentualmente ciascuna (valutazione quantitativa)					
<b>7. peso relativo di mercato</b>	ipotizzando che tutte le aree tecnologiche indicate costituiscano insieme "un mercato" valutare il peso relativo, in percentuale, di ciascuna area su questo mercato convenzionale					

# Esempio di compilazione

1. Area tecnologica	2. macrocompetenza	3. codice macro-competenza e-CF	4. coefficiente di criticità	5. qualità relativa (S=100)	6. impegno relativo (S=100)	7. Peso relativo di mercato
Applicazioni di mobile computing di interesse aziendale	Architecture Design	A.5	4	20	10	25 *
	Application Design	A.6	2	10	20	
	Technology Trend Monitoring	A.7	5	15	5	
	Innovating	A.9	5	15	5	
	Component Integration	B.2	4	10	25	
	Needs Identification	D.11	3	15	10	
	Digital Marketing	D.12	3	5	5	
	Information Security Management	E.8	2	10	20	
				100	100	
						(*) valutazione soggettiva da testimone privilegiato

# Primi risultati



# Frequenza Aree e-CF dichiarate

Cod E-cf	Macro Competenza normalizzata	Frequenza	Cumulato	Pareto	Num
A.5	Progettazione delle Architetture	37	37	6%	1
A.6	Progettazione delle Applicazioni	32	69	12%	2
B.2	Integrazione di Componenti	32	101	17%	3
A.9	Innovazione	29	130	22%	4
A.7	Monitoraggio delle Tendenze Tecnologiche	28	158	27%	5
E.8	Gestione della Sicurezza dell'Informazione	26	184	32%	6
B.1	Sviluppo Applicazioni	23	207	35%	7
D.11	Identificazione dei Bisogni	23	230	39%	8
A.4	Pianificazione del Prodotto o del Servizio	22	252	43%	9
B.6	Ingegneria dei sistemi	20	272	47%	10



# Macrocompetenze normalizzate

Cod E-cf	a	Macro Competenza normalizzata	Frequenza	Cumulato	Pareto	Num
A.5	A	Progettazione delle Architetture	37	37	6%	1
A.6	A	Progettazione delle Applicazioni	32	69	12%	2
B.2	B	Integrazione di Componenti	32	101	17%	3
A.9	A	Innovazione	29	130	22%	4
A.7	A	Monitoraggio delle Tendenze Tecnologiche	28	158	27%	5
E.8	E	Gestione della Sicurezza dell'Informazione	26	184	32%	6
B.1	B	Sviluppo Applicazioni	23	207	35%	7
D.11	D	Identificazione dei Bisogni	23	230	39%	8
A.4	A	Pianificazione del Prodotto o del Servizio	22	252	43%	9
B.6	B	Ingegneria dei sistemi	20	272	47%	10
B.3	B	Testing	19	291	50%	11
B.4	B	Rilascio delle soluzioni	18	309	53%	12
C.1	C	Supporto Utenti	18	327	56%	13
D.12	D	Marketing digitale	18	345	59%	14
C.3	C	Erogazione del Servizio	17	362	62%	15
D.1	D	Sviluppo della strategia di Sicurezza delle informazioni	17	379	65%	16
D.10	D	Gestione della conoscenza e delle informazioni	17	396	68%	17
A.1	A	Allineamento Business e IT	16	412	71%	18
E.3	E	Gestione del Rischio	16	428	73%	19
C.4	C	Gestione del Problema	14	442	76%	20
A.3	A	Sviluppo del Business Plan	13	455	78%	21
B.5	B	Produzione Documentazione	13	468	80%	22
A.2	A	Gestione Livelli di servizio	11	479	82%	23
E.7	E	Gestione delle modifiche di Business	11	490	84%	24
C.2	C	Supporto del cambiamento	10	500	86%	25
D.2	D	Sviluppo della Strategia della Qualità ICT	10	510	87%	26
D.8	D	Gestione dei Contratti	9	519	89%	27
E.1	E	Sviluppo delle previsioni	9	528	90%	28
E.6	E	Gestione della qualità ICT	9	537	92%	29
E.5	E	Miglioramento dei Processi	8	545	93%	30
E.4	E	Gestione delle Relazioni	7	552	95%	31
E.9	E	Governo dei Sistemi Informativi	7	559	96%	32
E.2	E	Gestione Project e Portfolio	6	565	97%	33
D.5	D	Sviluppo dell'Offerta	5	570	98%	34
D.6	D	Gestione del canale di vendita	4	574	98%	35
D.3	D	Addestramento e Formazione	3	577	99%	36
D.9	D	Sviluppo delle persone	3	580	99%	37
D.7	D	Gestione delle Vendite	2	582	100%	38
A.8	A	Sviluppo sostenibile	1	583	100%	39
D.4	D	Acquisti	1	584	100%	40



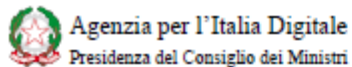
Innovare per Semplificare

# Aree tecnologiche-strategiche

Area tecnologica	Num aziende	% aziende
Cloud	15	71%
Mobile	9	43%
Security	7	33%
Big data	4	19%
Business Intelligence	3	14%
Innovation	3	14%
Open Data	3	14%
Realtà aumentata	3	14%
Social networking	3	14%
System Integration	3	14%
ERP	2	10%
Multimedia	2	10%
Analisi Semantica	1	5%
Data Center Infrastructure Management	1	5%
Digital Divide	1	5%
Document Processing	1	5%
Domotica	1	5%
E-learning	1	5%
Fund RAIsing	1	5%
GIST	1	5%
Identification	1	5%
Information Security	1	5%
Testing & Tools	1	5%



*Innovare per Semplificare*



# Osservatorio delle Competenze Digitali 2014



Innovare per Semplificare



Agenzia per l'Italia Digitale  
Presidenza del Consiglio dei Ministri



Assinform



ASSINTEL  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ICT





Innovare per Semplificare

# Azioni

- **identificazione delle aree strategiche (di sviluppo e di *business*) per il prossimo futuro e i bisogni di forza lavoro/di competenze in questo contesto;**
- **conoscenza delle competenze ICT presenti nel mondo del lavoro – attraverso provenienti da università, scuola, ISTAT, mercato del lavoro;**



*Innovare per Semplificare*

# Azioni

## **Disponibilità di Osservatori permanenti**

- osservatorio delle competenze digitali (lato domanda),**
- osservatorio della formazione (lato offerta) cui dovrebbero partecipare scuola, università (associazioni di docenti come GII, GRIN, ITAIS), consorzi (ALMALAUREA, CINI), MIUR, ISTAT, canale della formazione non istituzionale;**

# Azioni

- **realizzazione di azioni che permettano di superare il *mismatch*: identificazione di segmenti della popolazione (lavoratori, inoccupati, giovani in formazione, professionisti) cui proporre iniziative di formazione o ri-formazione, aggiornamento ecc., individuando priorità e mettendo a punto adeguate strategie di raggiungimento degli obiettivi;**
- **il *benchmarking*, il monitoraggio, la valutazione delle azioni.**



Innovare per Semplificare

# Azioni



## Programma nazionale per la cultura, la formazione e le competenze digitali

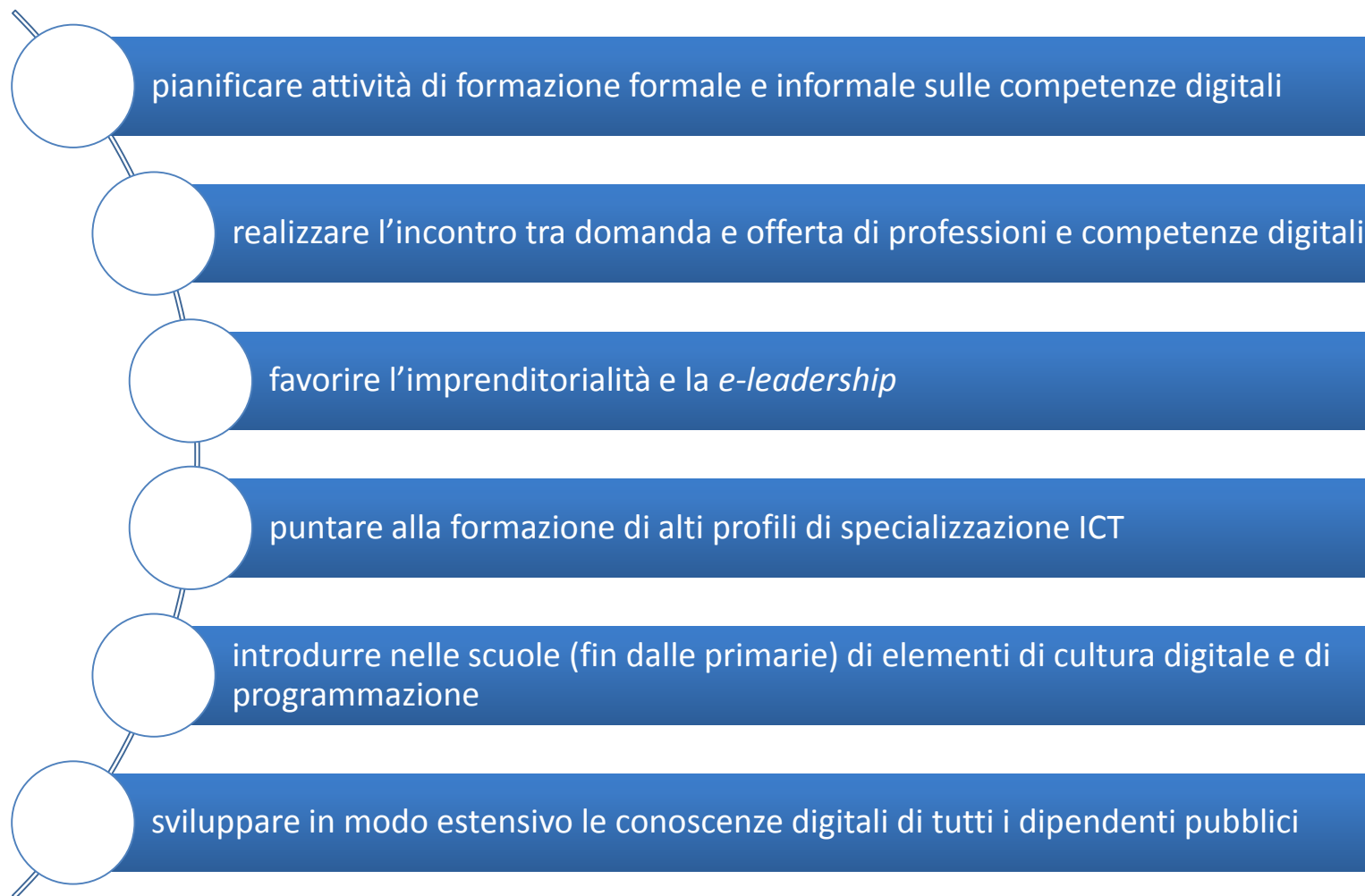


### Coalizione italiana per le occupazioni digitali





# Finalità della Coalizione



# Conclusioni

