

# Geografia delle reti

## *Internet e Digital Divide*

Francesca Krasna – prof. associato di Geografia Economica e Politica  
Dip. di Scienze Economiche, Aziendali, Statistiche e Matematiche  
Sezione di Geografia Economica e Politica  
Via Valerio 4/1 – Via Tigor, 22 - 34127 Trieste  
Tel. +39 040/558 7098  
Fax +39 040/558 7009  
e-mail: [francescak@econ.units.it](mailto:francescak@econ.units.it)

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- Il DD è un concetto all'apparenza molto semplice, a in realtà indica un fenomeno **complesso** e **dinamico** e fin dalle sue origini è stato caratterizzato da molta **confusione** e assenza di **chiarezza**
- Il DD è un concetto a più **dimensioni**, che considera molteplici aspetti:
  - Il rapporto società  tecnologia
  - Il rapporto tra inclusione  esclusione/  
marginalizzazione
  - Il rapporto tra una società  il suo personale percorso di sviluppo

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- Secondo la teoria della **modernizzazione** l'IT produce progresso e sviluppo, ma in realtà produce 2 tipi di effetti contrastanti:
  - Un qualche tipo di beneficio
  - Un qualche tipo di nuovi problemi (ad es: disparità nell'accesso)
- Alcuni Autori (Warschauer) suggeriscono di considerare differenti tipologie di DD diversamente declinati nel **tempo** e nello **spazio** (territorio) considerati di volta in volta in funzione di alcune combinazioni di fattori:
  - Culturali
  - Sociali
  - Tecnologici

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- **A)** L'interpretazione più semplicistica del DD lo definisce come un problema di accesso alle nuove tecnologie (digitali) che può essere suddiviso a seconda dell'aspetto che si vuole privilegiare per:
  - Aree geografiche
  - Aziende
  - Nazioni
  - Individui
  - Istituzioni
- **B)** In quest'ottica però il DD indica anche qualcosa di diametralmente opposto cioè la **ricerca di possibili soluzioni** alle differenti possibilità di accesso alle tecnologie digitali.

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- C) C'è ancora un aspetto da considerare nella logica precedente: l'IT varia nel t e nello spazio, evolve e nuove IT di volta in volta l'accompagnano e/ la sostituiscono nel cammino evolutivo → anche il DD inteso come A) e B) cambia ed evolve.
- Nel tentativo di comprendere e descrivere con precisione la natura del fenomeno DD non ci resta che procedere per approssimazioni successive.



# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- Definizione: il primo significato “storico” del termine indicava il gap tra coloro che potevano accedere e coloro che non potevano accedere alle Nuove Tecnologie; essenzialmente per alcuni motivi principali riconducibili a:
  - Reddito inadeguato
  - Ignoranza
  - Carenze infrastrutturali
- L'origine stessa del termine è oscura. La sua prima comparsa ufficiale autorevole pare sia stata nel 3° Rapporto della NTIA – *National Telecommunications and Informations Administration* (Dipartimento del commercio), dal titolo “*Falling through the Net: defining the Digital Divide*” nel 1999.

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- Ancora prima di essere usato dalla NTIA indicava ancora un altro tipo di dualismo: chi era pro e chi era contro le Nuove Tecnologie
- In seguito il concetto si spostò ad indicare la differente distribuzione di dotazioni IT nelle scuole degli USA (Al Gore vicepresidente USA nel 1996 parlerà di *haves* e *havenots* per riferirsi al fenomeno).
- Man mano che il tempo passa e la tecnologia e il suo rapporto con la società cambia, cambia l'uso del termine in modo più o meno preciso; passa ad esempio ad indicare l'incompatibilità tra tecnologie a differenti stadi di sviluppo (es. reti televisive analogiche e digitali)

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- 1999: DD in FTN “...il divario tra coloro che hanno accesso alle nuove tecnologie e quelli che invece no”. Inizialmente anche per la NTIA DD voleva dire possedere o avere accesso a:
  - Un pc
  - Internet
  - Banda larga





# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- Alcune prime riflessioni sull'origine del termine:
  - **Logica binaria** di molte definizioni di DD



**Logica discriminatoria**



**Stratificazione Sociale** (Warschauer, 2001)

La SS deriverebbe dal fatto che l'accesso alle NTD non è un fenomeno di tipo binario, ma piuttosto un *continuum* basato su differenti livelli o gradi di accesso

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- Selwyn\* (2004) considera il DD come un concetto gerarchico per superare la precedente visione di tipo dualistico.



- Quindi il DD è un fenomeno più complesso di quanto sembri all'apparenza e risente di molteplici fattori, quali:

- Risorse economiche
- Risorse sociali
- Risorse relazionali



l'accesso a un pc



Qualità dell'uso della tecnologia

- *Reconsidering political and popular understanding of the digital divide in new media*

- Webber, Harmon (1995) —> chi usa le ICT e chi no
- Markley (1995) —> gap nelle opportunità educative
- Moore (1995) —> sostenitori/detrattori ICT
- Gore (1996) —> have /have-nots nel sistema ed.
- Steward (1997) —> problemi di interoperabilità tra reti televisive analogiche e digitali
- Angwin, Castaneda (1998) —> discriminazione razziale/diseguale distribuzione opportunità lavoro industrie hi-tech nella Silicon V.
- NTIA (1999) —> chi ha accesso e chi no alle ICT
- Benton Foundation (2001) —> differenze nell'uso

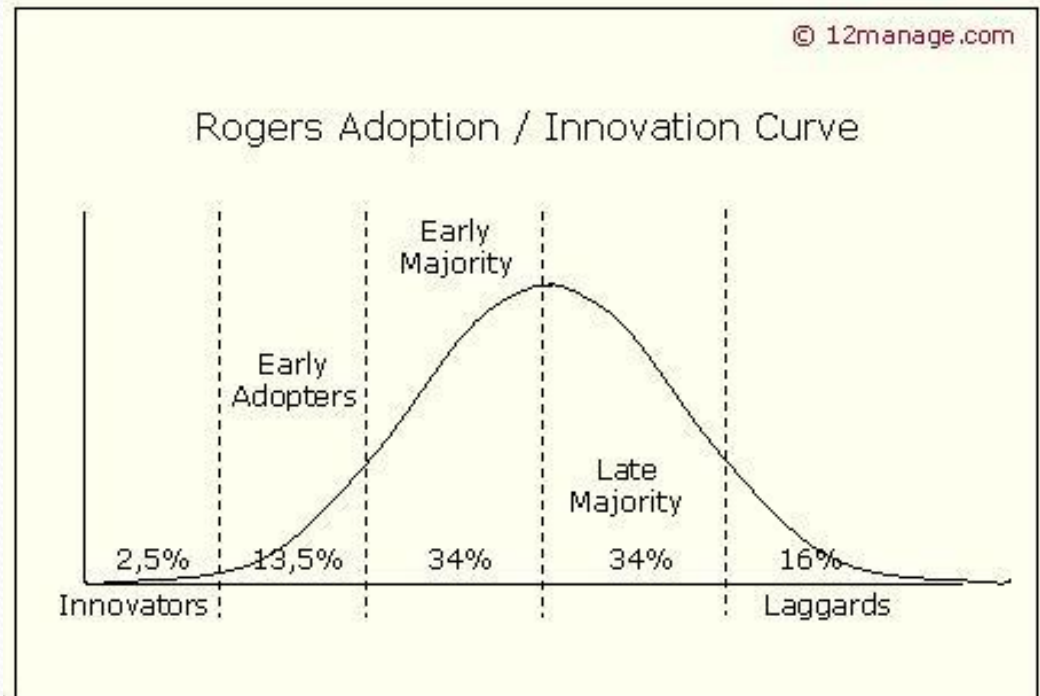
# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- Secondo molti Autori il DD è un concetto polisemantico e non un'espressione di tipo dualistico. Per cogliere tutta la sua complessità e il suo dinamismo, è necessario seguirne l'evoluzione.
- Riguardo all'evoluzione del DD, esistono 2 approcci diversi:
  - La Teoria della normalizzazione: secondo questo approccio il DD sarebbe un fenomeno “normale” che tenderebbe a sparire normalizzandosi nel tempo
  - La Teoria della stratificazione: secondo questa visione le disuguaglianze sociali derivanti dalle diverse possibilità di accesso alla tecnologia si andrebbero a sommare ad altre preesistenti in un circolo vizioso cumulativo (*knowledge gaps*)

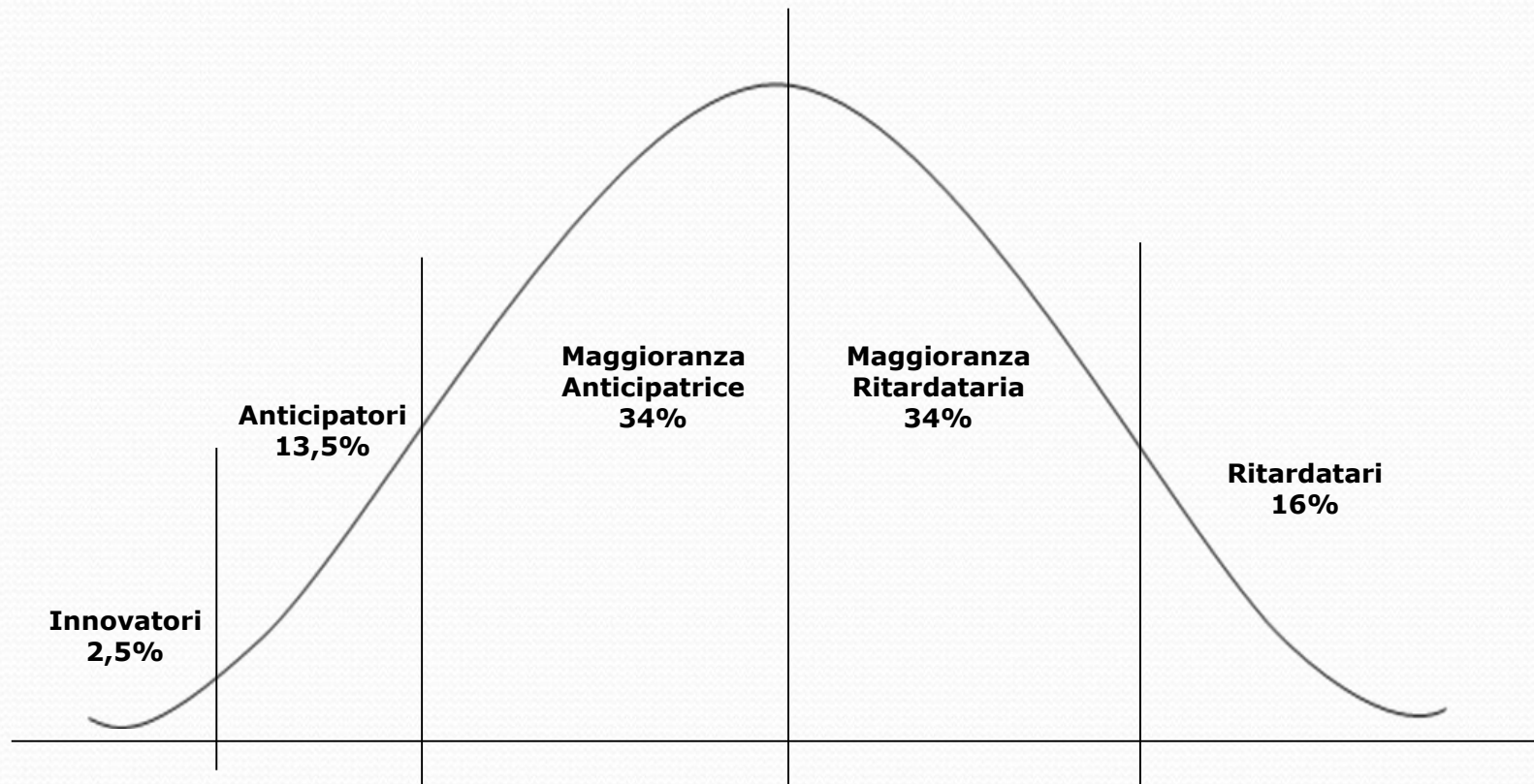
# La curva di Rogers o dell'adozione dell'innovazione

## Soggetti coinvolti nel processo

- Innovatori
- Primi adottatori
- Prima maggioranza
- Tarda maggioranza
- Tardivi



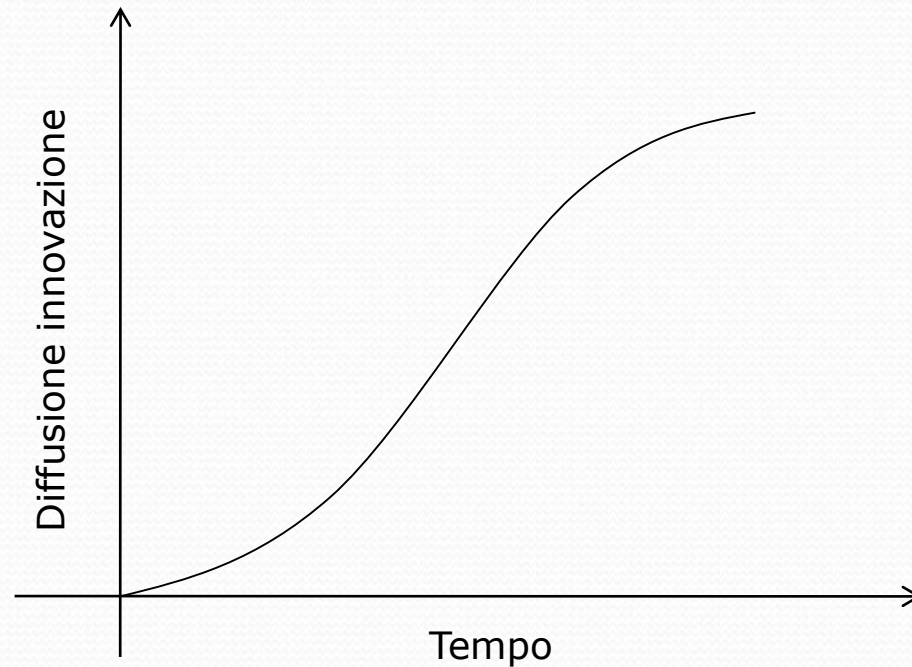
# Processo di diffusione delle innovazioni



Fonte: Rogers (1962)

# Il processo di diffusione delle innovazioni

Sommando cumulativamente le frequenze dalla forma a campana si ottiene una nuova curva di diffusione delle innovazioni con forma ad S.



Fonte: Sartori (2006)

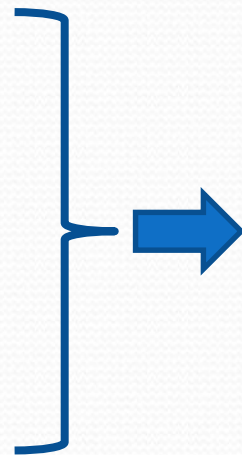
# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- A seconda della teoria che si accoglie, le politiche adottate possono essere molto differenti:

- A) Clinton —————> autostrada dell'informazione
- B) Bush —————> riduzione dei fondi

- Abbiamo visto che il DD è :

- un fenomeno complesso
- un *continuum*
- una realtà dinamica
- una realtà gerarchica



esistono diversi DD  
soprattutto se consideriamo  
cosa e come si muovono  
gli *internauti* una volta in rete



# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- P. Norris (2001)\* individua 3 tipi principali di DD:
  - DD **globale** → a livello mondiale (N vs S)
  - DD **sociale** → interno a un Paese
  - DD **democratico** → disuguaglianze d'uso che inducono modalità diverse di partecipazione alla vita politica e sociale
- Le 3 categorie individuate da Norris rispecchiano il problema a diverse scale geografiche di analisi (globale, locale, qualcosa di più...). Nello spostarci da una scala all'altra si passa a considerare:
- dal mero *accesso* → alla *struttura delle opportunità per gli individui*

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- La *struttura delle opportunità per gli individui* dipende da molti fattori, tra cui:
  - Le condizioni delle infrastrutture tecnologiche
  - La struttura delle politiche istituzionali
- Warschauer considera diverse variabili rilevanti:
  - **Tecnologia**: computer e tipo di connessione (banda stretta/banda larga)
  - **Risorse digitali**: contenuto *online* e lingua
  - **Risorse umane**: capacità di decifrare e interpretare le info/livello di istruzione
  - **Risorse sociali e istituzionali**: dotazione di capitale sociale per il singolo e le politiche governative

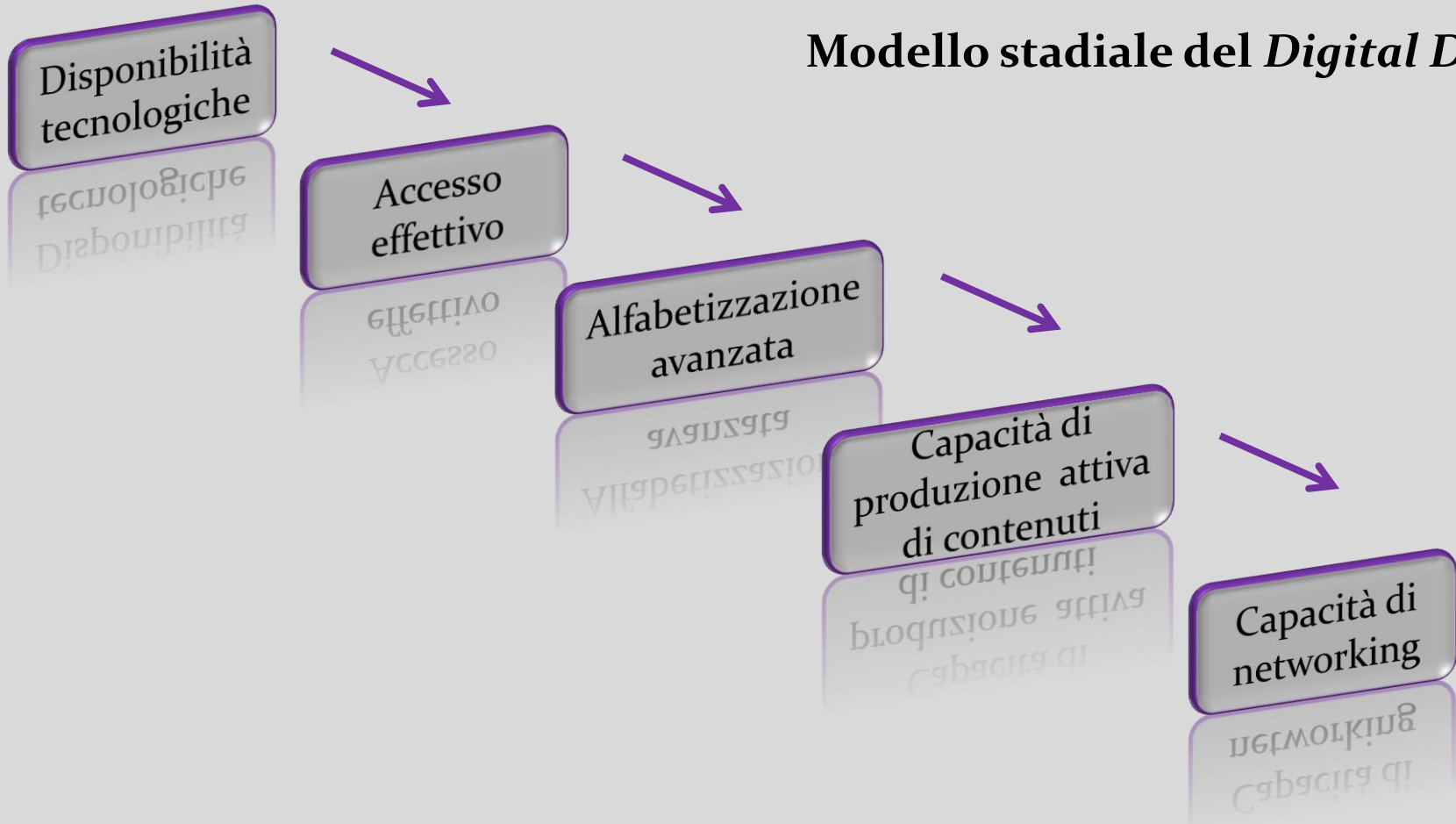
# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- Capitale sociale:
  - A livello micro: dotazione di risorse sociali attivabili da parte di un soggetto inserito in molteplici *network* di relazioni (Coleman, Granovetter)
  - A livello macro: insieme di norme e di valori di una comunità (cultura civica e politica) (Putnam)

Castells (2001): Il Digital Divide fondamentale non si misura con il numero di connessioni ad Internet, ma con le conseguenze sia della connessione sia della mancata connessione.

# Il Digital Divide o Divario Digitale

## Modello stadiale del *Digital Divide*



Fonte: nostra elaborazione da Comunello F., *Mondi digitali. Riflessioni e analisi sul Digital Divide*, Abbiategrasso, Guerrini, 2005

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

- E l'evidenza empirica conferma la *Stratificazione* o la *Normalizzazione*? Dipende dalla definizione di DD da cui si parte.
- Se accettiamo la visione semplicistica del *haves* e *havenots* prevale la **N**, infatti il p dell'IT tende a diminuire nel tempo e il suo uso a divenire più semplice → **aggiustamento automatico** senza bisogno di interventi pubblici
- Se accettiamo un'ottica più multidimensionale, il discorso si fa più complesso → esistono ad esempio problemi di **upgrading**, di **infrastrutture** e di situazioni di **monopolio** avverse a *network externality* (il valore di un bene è tanto più grande tanto maggiore è il numero di unità vendute)
- *Altroconsumo*\* nel 2005 rileva che in Italia ca. 91 ISP (*Internet Service Provider*) offrivano più di 170 tipi di contratto di abbonamento alla banda larga, ma a prezzi molto meno convenienti che in Francia (30 ore costavano più del doppio)

# Il Divario nell'accesso

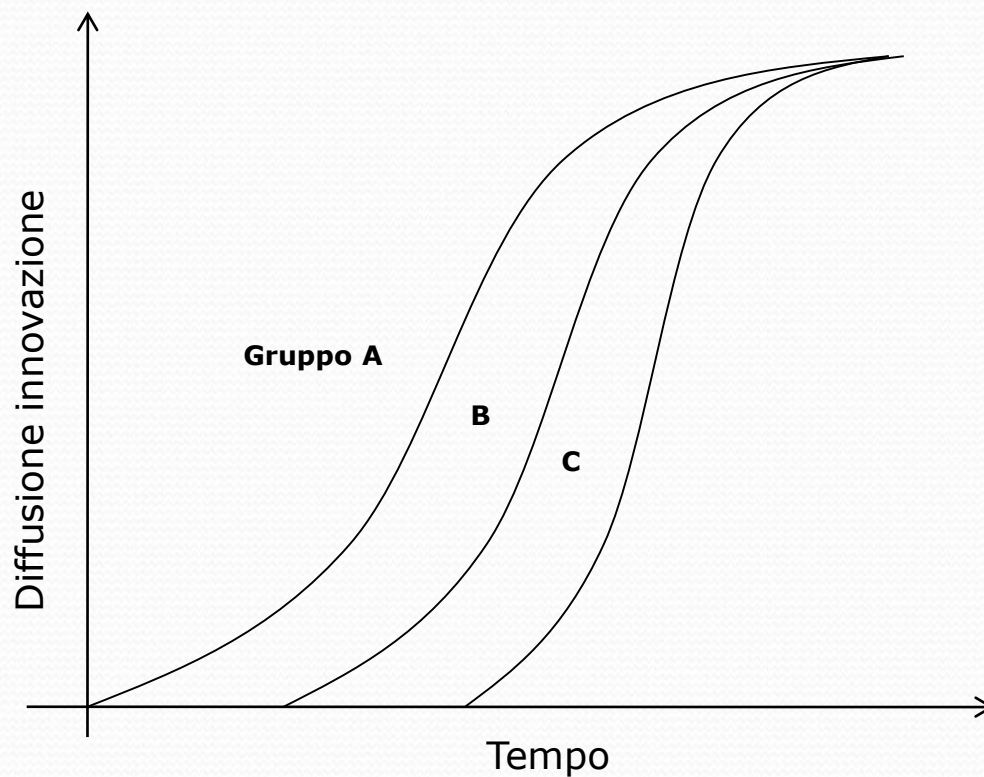
A questo divario è associata una visione del problema di tipo dicotomico, infatti, secondo questa concezione vi sarebbero solo due categorie di individui:

1. *Information haves*: individui che hanno la possibilità di accedere ai mezzi legati alle tecnologie dell'*ICT*
2. *Information have nots*: individui che non hanno la possibilità di accedere ai mezzi legati alle tecnologie dell'*ICT*

Questo divario tenderà a risolversi nel tempo, seguendo l'andamento proposto dall'ipotesi di normalizzazione

# Il Divario nell'accesso

Ipotesi di normalizzazione



Fonte: Sartori (2006)

# Il Divario nell'uso

Visione di tipo multidimensionale, dove il divario digitale è causato, oltre che dall'accesso, anche dalla mancanza di determinate competenze, più in particolare:

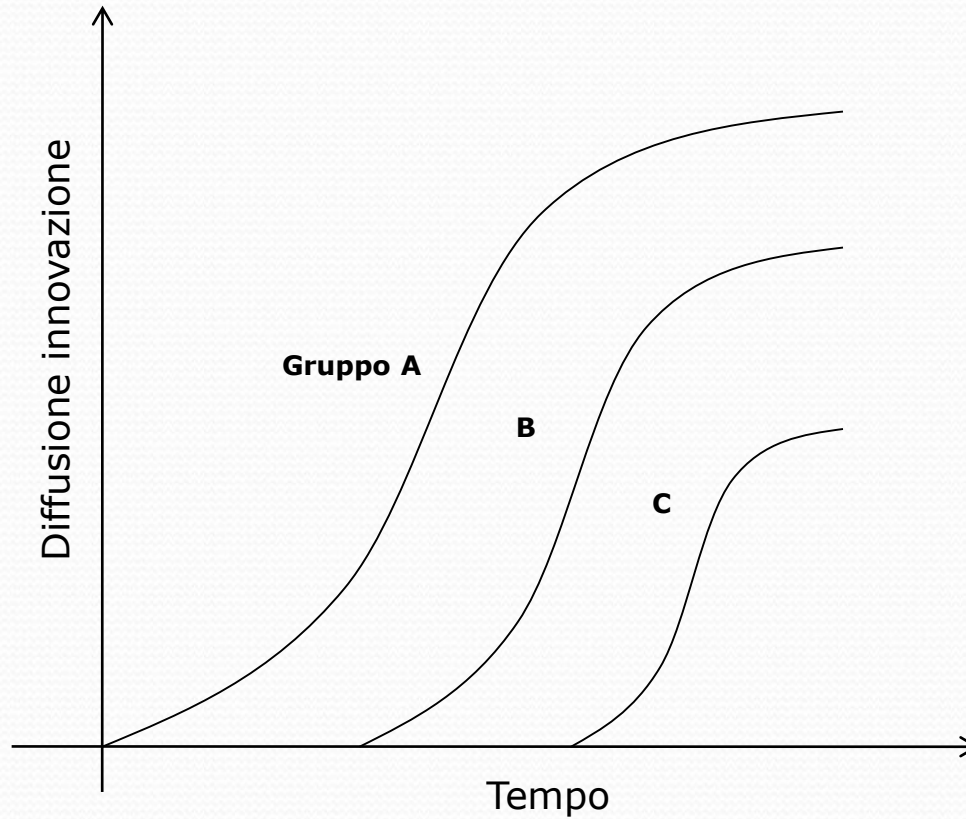
1. **competenze operative:** le capacità degli individui di utilizzare il computer e le sue componenti *software* e *hardware*
2. **competenze informazionali:** le capacità di cercare, selezionare e discernere le informazioni rilevanti per la ricerca
3. **competenze strategiche:** le competenze che permettono di raggiungere determinati obiettivi e più in generale di innalzare la propria condizione sociale

Questo divario tenderà a risolversi nel tempo, seguendo l'andamento proposto dall'ipotesi di normalizzazione



# Il Divario nell'uso

Ipotesi di stratificazione



Fonte: Sartori (2006)

# Il *Digital Divide* o Divario Digitale

## ● Pro-normalizzazione

1. Tendenza alla riduzione del *gap* di genere, età e area geografica
2. Molti vogliono accedere ancora (la soglia di saturazione appare lontana)
3. Internet di recente si sta diffondendo anche tra le fasce economicamente più deboli

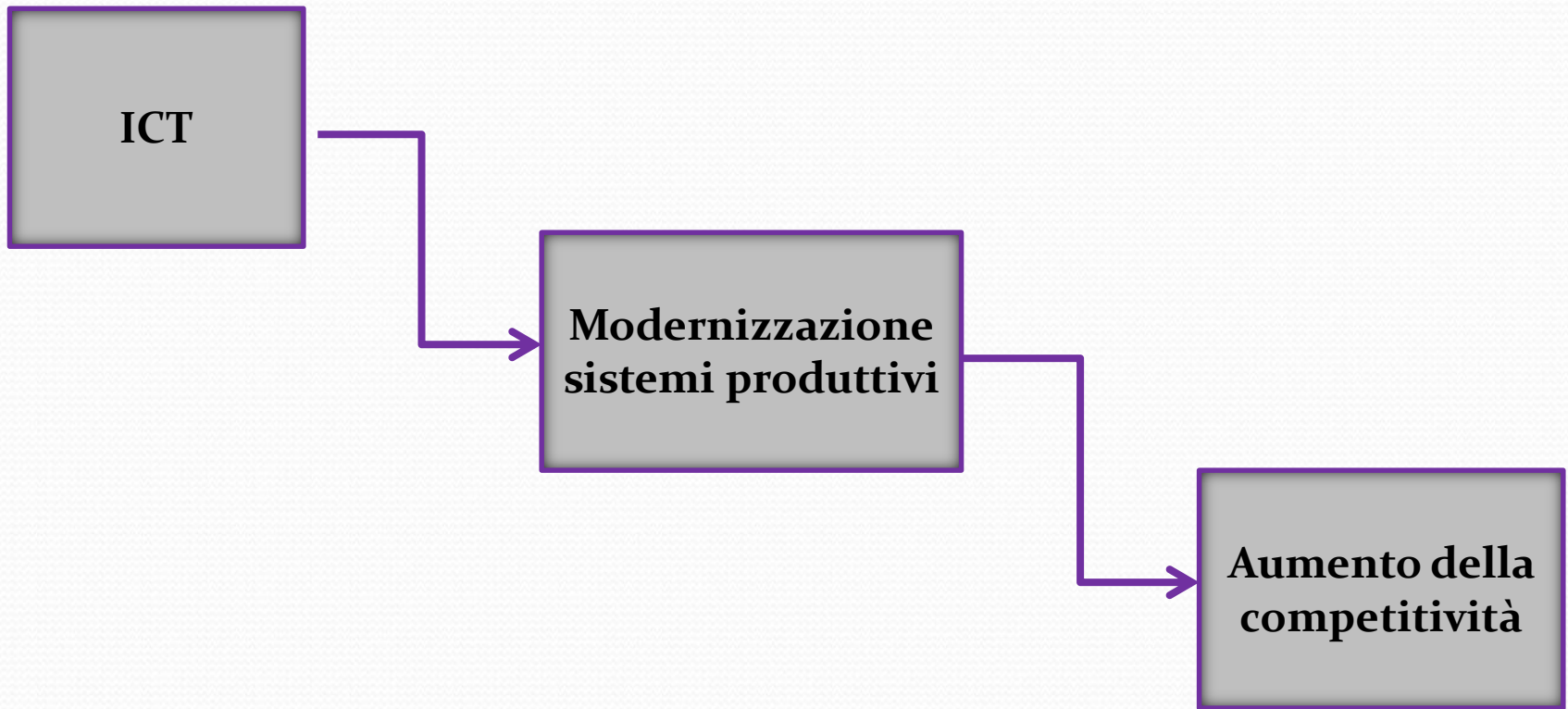
## Pro-stratificazione

1. Difficoltà di accesso registrate per le fasce più deboli della popolazione (donne, anziani, poveri, ecc.)
2. La riduzione del *gap* di cui alla tabella precedente appare correlato ad interventi pubblici nel settore
3. Tendenza alla crescita del numero dei *dropouts*, coloro che abbandonano internet nelle fasce svantaggiate della popolazione (alti costi del servizio)

# Il *Digital Divide* Globale

- Fino al 2010 più della metà della popolazione mondiale non aveva mai fatto una telefonata e più di un terzo non aveva accesso all'energia elettrica
- La condizione peggiore riguarda l'Africa. In particolare le criticità si riferiscono a:
  - Infrastrutture ed elettricità
  - Burocrazie
  - Monopoli delle compagnie nazionali
  - Contrapposizione città/aree rurali
  - Assenza di “*skilled labors*” nel settore informatico (nelle università locali scarseggiano i corsi di Computer Science)

# *Il Digital Divide Globale*



Le carenze nel campo delle ICT contribuisce ad aumentare il gap tra aree ricche e povere attraverso ritardi cumulativi nel processo di sviluppo economico e non.

# Il *Digital Divide* Globale

- **Digital Inclusion:**

- quando si verifica un'integrazione tra la popolazione di un dato Paese e l'ICT in modo che le ICT producano effetti positivi per la maggior parte della comunità

- **Digital Invasion:**

- Quando si verifica una forzatura nel processo di inserimento delle ICT in un Paese rispondendo in modo non appropriato ai bisogni effettivi della popolazione.

# Il *Digital Divide* Globale

- Le ICT si sviluppano sulla base di pressioni provenienti dal mercato. Spesso queste non rispondono alle esigenze delle popolazioni dei Paesi poveri
- 2000: Carta sulla Società dell'Informazione (Okinawa – G8): identifica 3 obiettivi:
  - Cogliere le opportunità della rivoluzione digitale renderle accessibili a tutti
  - Ridurre il DD tra le Nazioni
  - Promuovere una partecipazione globale alla Società dell'Informazione
- Nell'epoca del Segretariato di Kofi Annan, il DD comincia ad essere visto come un aspetto dello **sviluppo**.

# Il *Digital Divide* Globale

- Teoria del “*Leap-Frog*” :

considera possibile ed auspicabile, in dati contesti, saltare la fase dello sviluppo che implica un'industrializzazione spinta per passare direttamente a quella di una società ad economia moderna di rete e informazione (*network society/information society*), tutto ciò attraverso la rimozione del DD per mezzo del commercio internazionale\*.

Singh J.P., *Leapfrogging Development? The Political Economy of Telecommunications Restructuring*, State University of New York Press, Albany, New York, USA, 1999.

# Il *Digital Divide* Globale

- Per analizzare il DD bisogna capire quali sono le sue principali caratteristiche al livello “interno”; esso presenta infatti delle significative articolazioni in base a:
  - Reddito → (accesso/ricambio tecnologico)
  - Istruzione/formazione → (titoli posseduti/produz. contenuti)
  - Regione geografica → (zone urbane, tasso penetraz./sv. serv.)
  - Razza → (bianchi)
  - Genere → (F svant.uso/sottorappr. vertici *neteconomy*)
  - Età
  - % Spesa in Ricerca
  - Democrazia



## Il *Digital Divide* Globale: uno sguardo al recente passato...

- Rapporto OCSE 2005:

- Nel 2003, i Paesi OCSE:

- 50% totale delle linee telefoniche
- 53% disponibilità di cellulari
- 67% utenti internet
- 87% accesso alla BL



nel tempo la situazione  
è migliorata

- Nel Rapporto sullo Sviluppo Umano 2007/2008:

- Africa → situazione peggiore
- America Latina → ritardo con interventi programmati
- Asia → ritardo, ma non male in termini di utilizzo e diffusione, seppure con forti diseguaglianze geogr. e non

## Il *Digital Divide* Globale:uno sguardo al recente passato...

- **Gli utenti internet nei Paesi sviluppati:**
  - 869/1000 Islanda (98,16 su 100 nel 2014)
  - 700/1000 Norvegia, Olanda, Svezia
  - 478/1000 Italia (61,96 su 100 nel 2014)
  - 26/1000 Africa Sub-Sahariana
  - 136/1000 Media mondiale
  - 109/1000 Sudafrica
  - 525/1000 Media Paesi avanzati
  - 115/1000 Media Paesi a medio reddito
  - 45/1000 Media Paesi a basso reddito
  
- India 8,4 e Indonesia 16,1 nel 2011

HDR, 2007-2008

# Il Digital Divide Globale

- **Gli utenti internet in Africa: uno sguardo più da vicino**

● Congo	}	2/1000 u.i.	3 su 100 2014
● Niger			1,95
● Sierra Leone			2,1
● Sudan	}	77/1000 u.i.	→ Hanno fatto sforzi notevoli per promuovere sviluppo e cultura ICT
● Zimbabwe			
● Senegal		46/1000 u.i.	17,70
● Benin		50/1000 u.i.	5,30

# *Il Digital Divide Globale*

- **DD, ICT e libertà di espressione:** in molti Paesi non democratici esistono pratiche per limitare l'accesso pubblico a internet. Esempi: Myanmar (2007) il governo centrale blocca la rete per evitare fuoriuscite di info sulle proteste dei monaci e loro repressione. Altri esempi provengono da Cina, Emirati Arabi, Arabia Saudita, Cuba.

# Il *Digital Divide* Globale

- Il DD non è solo un problema di accesso a internet, presenta *aspetti* ed è legato a *variabili* di carattere sia **quantitativo** che **qualitativo**.
- La prima variabile da considerare è il PIL non in via esclusiva, ma integrato con altri indicatori, quali:
  - HDI
  - Tasso di scolarizzazione
  - Spesa in R & S
  - Occupazione in R & S

L'HDI, introdotto per la prima volta da uno studioso pakistano nel 1990 è una media ponderata di tasso di alfabetizzazione, speranza di vita e Pil pro capite:

- 0,800 - 1      → HDI alto
- 0,500 - 0,799      → HDI medio
- 0,499 - 0      → HDI basso

# Digital Divide e PIL

- Esiste una forte correlazione tra:
  - **tasso di diffusione delle ICT e PIL pro capite** ovvero
  - più elevato è il reddito p.c. più elevato è l'**accesso**
- Paesi ad alto reddito p.c. (superiore a 33.800 \$):
  - Media accesso → 525 /1000 ab.
- Paesi a medio reddito p.c.(tra ca. 7.400\* e 33.800 \$):
  - Media accesso → 115/1000 ab.
- Paesi a basso reddito p.c.
  - Media accesso → 45/1000 ab.

\* Il reddito medio mondiale è pari a 9.500 \$;

\*\*\* Fonte: *Human Development Report 2007/2008* (2005)

\*\* La media mondiale di accesso è pari a 136/1000 ab.

# Digital Divide e PIL

- L'evidenza empirica sembra mostrare che ad un dato incremento del PIL p.c. corrisponde generalmente un incremento nel numero degli accessi più che proporzionale, ma questa tendenza tende ad indebolirsi quanto più il reddito p.c. è elevato.
- Empiricamente, agli inizi degli anni 2000 si è trovato un reddito-soglia (min.) di ca. 9.000 \$, oltre il quale il n. di accessi cresce più intensamente.
- Nei Paesi OCSE sembrerebbe però che esista un reddito-soglia (max) pari a 26.000 \$ oltre il quale tale correlazione tende ad indebolirsi.



- Per bassi livelli di reddito (ma non troppo bassi) un incremento del reddito potrebbe avere un impatto più che proporzionale sull'accesso, ma a livelli di reddito più elevati, entrerebbero in gioco altri fattori

# *Digital Divide e PIL*

- Quali sono questi fattori?

- Istruzione

- Genere

- Spesa in R & S



Interventi pubblici



# Digital Divide e PIL

- Ricerche empiriche più recenti spostano le soglie min e max rispettivamente verso 8.500 \$ (invece che 9.000) e 18-20.000 \$



- Il costo delle ICT tende a diminuire al passare del tempo (wireless)
- Il PIL p.c. rimane comunque un indicatore di carattere quantitativo (attenzione a interpretazioni di carattere troppo deterministico)

Norris P., *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide*, NY Cambridge Unipress, 2001

# Un esempio concreto: la Giamaica



- Monarchia p. (Kingston)
- ca. 2,7 milioni ab
- PIL p.c. 4.381 \$
- i.u. 404/1000 ab.
- crist. 65% rastafarianesimo
- inglese

# Un esempio concreto: la Giamaica

- PIL p.c.: ca. 4.300 (4900) \$; 404 accessi; (I: 478; F: 430) (40,5) (6,2% su Pil sono le spese per la ricerca)
- Nel 1997 la **G** è tra i primi ad adottare un progetto del SDNP (*Sustainable Development Network Programme*) un'agenzia ONU, nata sulla scia di Rio 1992 con l'obiettivo di implementare le tecnologie di rete nel Terzo Mondo.
- Si tratta di **progetti locali**, che cercano di identificare le esigenze delle **comunità locali** e poi fornire loro le ICT più adatte. All'epoca dell'avvio esistevano già 5 ISP (*Internet Service Provider*) (3 di questi erano anche collegati alla dorsale americana con costi di connessione molto alti).
- L'obiettivo era: sviluppare la rete nelle comunità rurali e non solo nelle principali aree turistiche (urbanizzate)

# Un altro caso concreto: il Senegal



- Repubblica (Dakar)
- ca. 14 milioni ab
- PIL p.c. 1.759 \$ 934\$
- i.u. 46/1000 ab. 17,70 su 100
- musulmana
- francese, wolof (43%)

# Un altro caso concreto: il Senegal

- Qui si sono susseguiti diversi progetti di livello internazionale e anche locali;
- In un progetto è stato coinvolto anche Youssou N'Dour (musicista africano) che voleva offrire nuove opportunità ai giovani attraverso le ICT
- Il progetto prevedeva la creazione del “Club Joko” con connettività via satellite ad alta velocità per l’impiego in molteplici settori:
  - Telemedicina
  - Formazione
  - Agricoltura
  - Accesso ai mercati
  - Monitoraggio ambientale
  - Comunicazioni/banking

# Come si misura il divario digitale?

- Abbonamenti rete fissa/mobile
- Numero di PC
- Accessi a internet
- Indice di educazione
- Spesa per ricerca
- N ricercatori
- Politiche governative
- Disponibilità infrastrutture
- Costo tecnologico per utente



DD = *moving target*

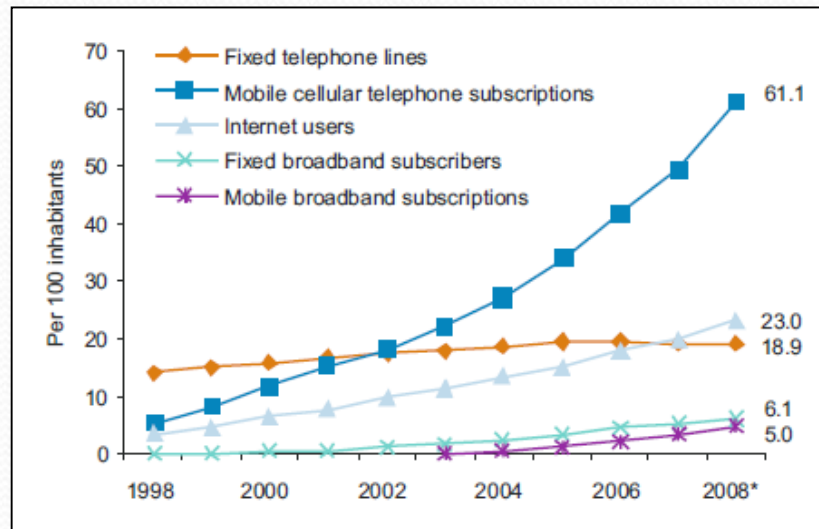


Diffusione banda larga e ultralarga

# Misure del *Digital Divide* a livello internazionale

Quando parliamo di differenze nello sviluppo delle tecnologie dell'*Information Communication Technology*, a livello internazionale, non ci riferiamo solamente alle connessioni Internet ma alla telefonia fissa e a quella mobile.

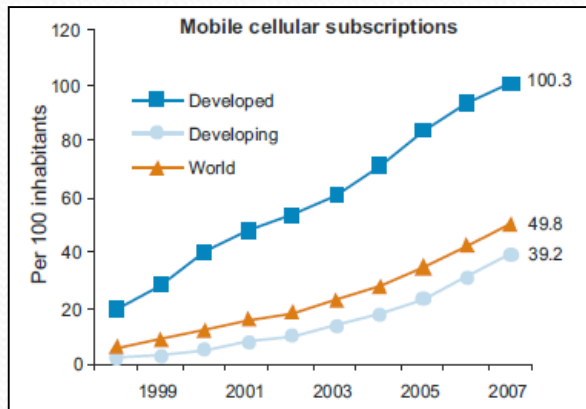
## Diffusione delle tecnologie *ICT* nel decennio 1998-2008



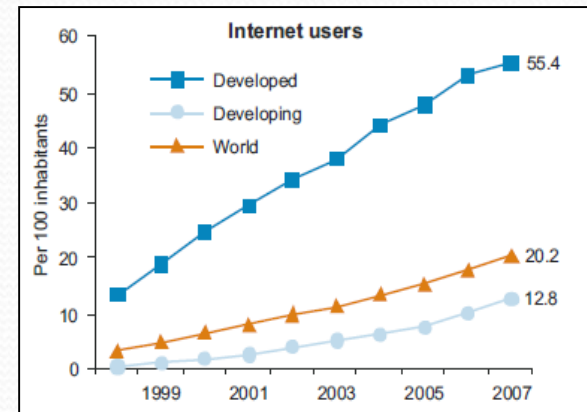
# Misure del *Digital Divide* a livello internazionale

La diffusione delle tecnologie dell'*ICT* non è stata uniforme, anzi, è andata ad aumentare la forbice di dotazione tecnologiche tra le varie aree del pianeta

## Percentuale contratti telefonia mobile



## Percentuale utenti Internet

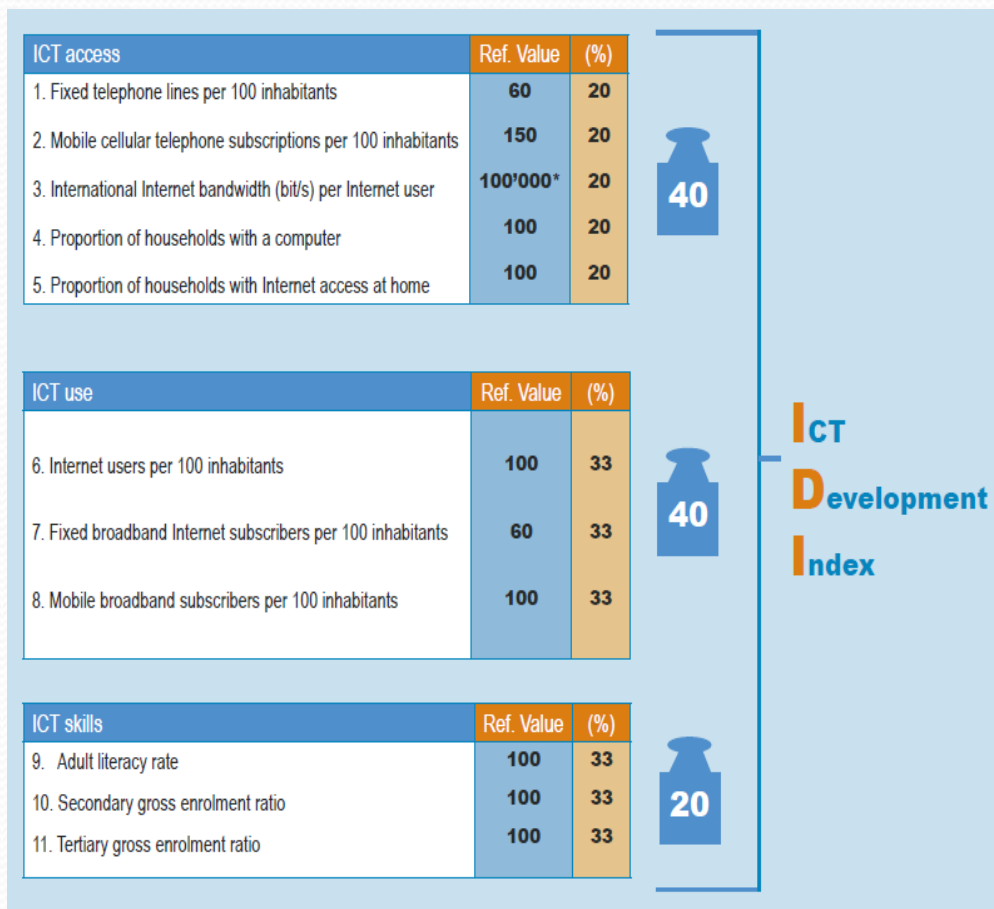


Fonte: ITU (2009)



# ICT Development Index

Indice sintetico per misurare il livello di *digital divide* di ogni singolo Paese.  
Mette insieme statistiche tecniche con altre di stampo sociale



Fonte: ITU (2009)

# Classifica in base all'ICT Development Index

Economy	Rank 2007	IDI 2007	Rank 2002	IDI 2002
Sweden	1	7.50	1	6.05
Korea (Rep.)	2	7.26	3	5.83
Denmark	3	7.22	4	5.78
Netherlands	4	7.14	6	5.43
Iceland	5	7.14	2	5.88
Norway	6	7.09	5	5.64
Luxembourg	7	7.03	21	4.62
Switzerland	8	6.94	7	5.42
Finland	9	6.79	8	5.38
United Kingdom	10	6.78	10	5.27
Hong Kong, China	11	6.70	12	5.10
Japan	12	6.64	18	4.82
Germany	13	6.61	14	5.02
Australia	14	6.58	13	5.02
Singapore	15	6.57	16	4.83
New Zealand	16	6.44	19	4.79
United States	17	6.44	11	5.25
Ireland	18	6.37	26	4.36
Canada	19	6.34	9	5.33
Austria	20	6.32	20	4.64
Macao, China	21	6.25	23	4.41
Italy	22	6.18	24	4.38
France	23	6.16	25	4.37
Belgium	24	6.14	15	4.91
Taiwan, China	25	6.04	17	4.82
Estonia	26	5.97	31	3.93
Spain	27	5.91	28	4.10
Slovenia	28	5.88	22	4.87
Israel	29	5.60	27	4.24
Malta	30	5.54	29	4.04
Portugal	31	5.47	32	3.87
United Arab Emirates	32	5.29	40	3.27
Lithuania	33	5.29	43	3.17
Greece	34	5.25	30	3.94
Hungary	35	5.19	36	3.49
Latvia	36	5.01	39	3.30
Cyprus	37	4.97	33	3.78
Slovak Republic	38	4.95	35	3.51
Poland	39	4.95	37	3.34
Czech Republic	40	4.88	34	3.74
Brunei Darussalam	41	4.80	41	3.27
Bahrain	42	4.69	38	3.30
Croatia	43	4.68	42	3.19
Qatar	44	4.44	47	2.84
Bulgaria	45	4.37	51	2.74
Romania	46	4.16	60	2.48
Argentina	47	4.12	44	3.06
Chile	48	4.00	45	2.97
Uruguay	49	3.88	46	2.90
Russia	50	3.83	52	2.71
Ukraine	51	3.80	59	2.50
Malaysia	52	3.79	50	2.74
Jamaica	53	3.78	48	2.79
Belarus	54	3.76	57	2.53
Saudi Arabia	55	3.62	73	2.13
Trinidad & Tobago	56	3.61	58	2.50
Kuwait	57	3.57	49	2.77
Bosnia	58	3.54	66	2.33
Turkey	59	3.49	63	2.41
Brazil	60	3.48	54	2.55
Panama	61	3.46	62	2.42
Mauritius	62	3.45	61	2.45
Thailand	63	3.44	70	2.17
Lebanon	64	3.43	56	2.53
TFYR Macedonia	65	3.42	53	2.65
Costa Rica	66	3.41	55	2.54
Venezuela	67	3.34	69	2.18
Moldova	68	3.31	74	2.13
Kazakhstan	69	3.25	68	2.18
Colombia	70	3.25	72	2.13
Maldives	71	3.16	88	1.99
Armenia	72	3.12	81	2.03
China	73	3.11	90	1.95
Peru	74	3.11	71	2.15
Mexico	75	3.09	64	2.38
Jordan	76	3.06	65	2.36
Oman	77	3.00	76	2.12

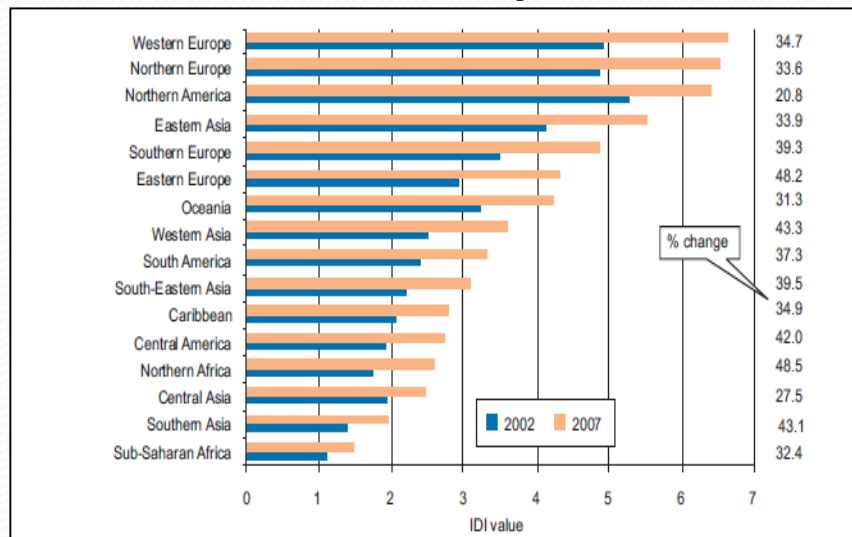
  

Economy	Rank 2007	IDI 2007	Rank 2002	IDI 2002
Iran (I.R.)	78	2.94	92	1.93
Palestine	79	2.92	67	2.20
Georgia	80	2.91	75	2.13
Libya	81	2.84	78	2.08
Ecuador	82	2.75	85	1.97
Tunisia	83	2.73	94	1.86
Fiji	84	2.73	83	2.00
Albania	85	2.73	93	1.92
Azerbaijan	86	2.71	100	1.71
South Africa	87	2.70	77	2.11
Mongolia	88	2.67	84	1.97
Syria	89	2.66	102	1.69
Dominican Rep.	90	2.65	87	1.97
Philippines	91	2.63	79	2.07
Viet Nam	92	2.61	107	1.59
Kyrgyzstan	93	2.61	86	1.97
Egypt	94	2.54	95	1.81
Cuba	95	2.53	91	1.94
Paraguay	96	2.52	82	2.02
Algeria	97	2.51	105	1.61
Bolivia	98	2.45	80	2.03
El Salvador	99	2.43	99	1.74
Sri Lanka	100	2.38	97	1.75
Morocco	101	2.34	111	1.37
Honduras	102	2.28	114	1.31
Guatemala	103	2.28	106	1.60
Turkmenistan	104	2.23	89	1.96
Cape Verde	105	2.18	103	1.67
Tajikistan	106	2.14	96	1.76
Gabon	107	2.14	110	1.48
Indonesia	108	2.13	109	1.54
Botswana	109	2.10	101	1.70
Uzbekistan	110	2.05	98	1.75
Nicaragua	111	2.03	112	1.37
Namibia	112	1.92	108	1.58
Swaziland	113	1.73	113	1.32
Ghana	114	1.63	122	1.10
Sri Lanka	115	1.63	118	1.17
Kenya	116	1.62	116	1.21
Lao P.D.R.	117	1.60	125	1.08
India	118	1.59	117	1.19
Myanmar	119	1.57	104	1.64
Sudan	120	1.56	131	1.03
Cambodia	121	1.53	126	1.07
Gambia	122	1.49	139	0.96
Lesotho	123	1.48	119	1.15
Yemen	124	1.47	129	1.04
Cameroon	125	1.46	120	1.12
Zimbabwe	126	1.46	115	1.29
Pakistan	127	1.46	146	0.89
Côte d'Ivoire	128	1.41	134	1.01
Zambia	129	1.39	124	1.08
Nigeria	130	1.39	123	1.09
Senegal	131	1.38	142	0.95
Congo	132	1.37	121	1.10
Madagascar	133	1.36	140	0.96
Mauritania	134	1.36	135	1.00
Benin	135	1.28	149	0.76
Haiti	136	1.27	127	1.05
Togo	137	1.26	130	1.03
Bangladesh	138	1.26	132	1.02
Nepal	139	1.23	133	1.01
Uganda	140	1.21	143	0.92
Malawi	141	1.17	141	0.95
Comoros	142	1.17	145	0.91
Rwanda	143	1.17	136	0.99
Papua New Guinea	144	1.14	128	1.05
Tanzania	145	1.13	138	0.96
Mali	146	1.12	150	0.75
Ethiopia	147	1.03	147	0.78
Mozambique	148	1.02	148	0.77
Eritrea	149	1.00	137	0.96
Burkina Faso	150	0.97	151	0.68
D.R. Congo	151	0.95	144	0.92
Guinea-Bissau	152	0.90	153	0.56
Chad	153	0.83	152	0.65
Niger	154	0.82	154	0.51

Fonte: ITU (2009)

# ICT Development Index

## ICT Development Index: risultati per macro aree 2002-2007



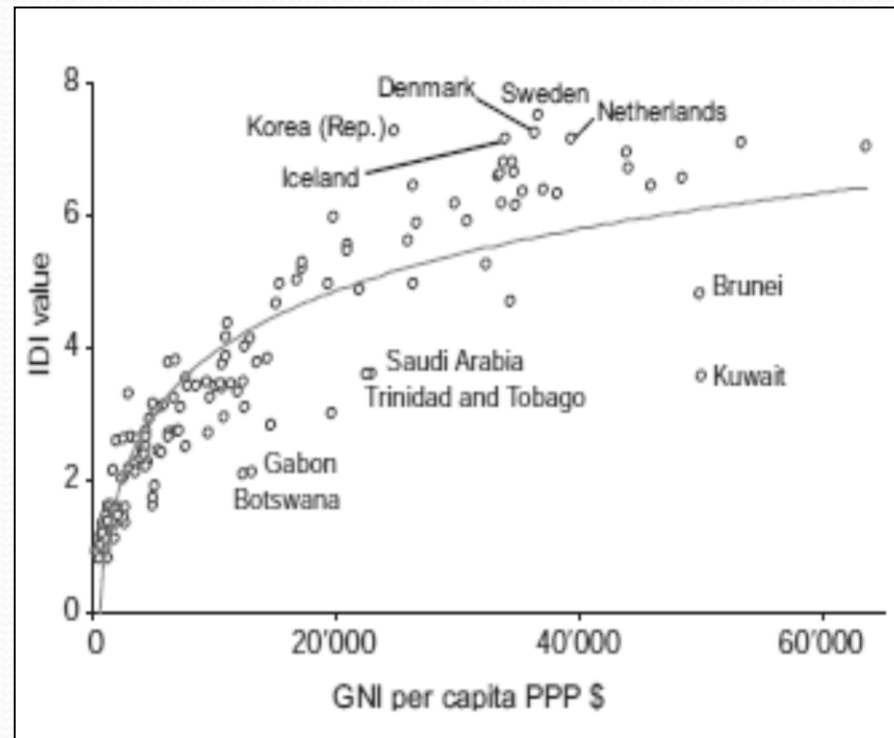
## Divisioni in gruppi di Paesi in base al livello di IDI

Group	Number of countries	Share in population (%)*	IDI 2007	
			Minimum	Maximum
High	33	15.1	5.29	7.50
Upper	33	11.9	3.41	5.25
Medium	44	37.4	2.05	3.34
Low	44	35.6	0.82	2.03
<b>All countries</b>	<b>154</b>	<b>100.0</b>	<b>0.82</b>	<b>7.50</b>

Fonte: ITU (2009)

# Confronto tra *IDI* e PIL procapite

Il coefficiente di correlazione è molto alto (0,91), ma questa relazione sembra essere valida fino ad una certa soglia di reddito.



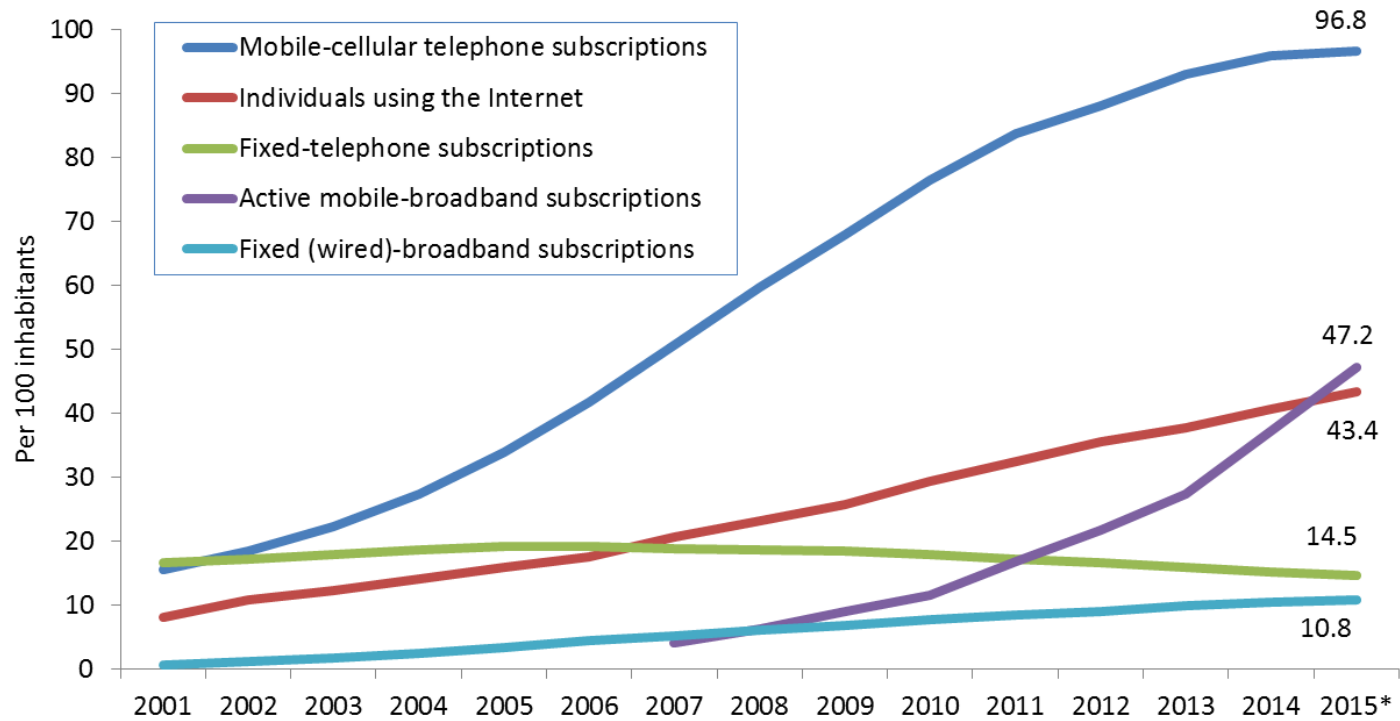
Fonte: ITU (2009)

# Confronto tra *IDI* e Indice di Sviluppo Umano

	<i>ICT Development Index</i>	Indice di Sviluppo Umano
1	Svezia	Norvegia
2	Corea del Sud	Australia
3	Danimarca	Islanda
4	Olanda	Canada
5	Islanda	Irlanda
6	Norvegia	Olanda
7	Lussemburgo	Svezia
8	Svizzera	Francia
9	Finlandia	Svizzera
10	Regno Unito	Giappone
11	Hong Kong	Lussemburgo
12	Giappone	Finlandia
13	Germania	U.S.A.
14	Australia	Austria
15	Singapore	Spagna
16	Nuova Zelanda	Danimarca
17	U.S.A.	Belgio
18	Irlanda	Italia
19	Canada	Nuova Zelanda
20	Austria	Regno Unito
21	Macao	Germania
22	Italia	Singapore
23	Francia	Hong Kong
24	Belgio	Grecia
25	Taiwan	Corea del Sud
26	Estonia	Israele
27	Spagna	Slovenia
28	Slovenia	Brunei
29	Israele	Kwait

Fonte:  
ITU (2009)  
UNDP (2009)

## Global ICT developments, 2001-2015



Note: \* Estimate

Source: ITU World Telecommunication /ICT Indicators database

# Uno sguardo all'Italia (IDI-ITU)

- Da uno studio del 2009 dell'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (Indice di sviluppo delle ICT) l'Italia nel 2007 era al 22° posto (20 per pil p.c.); nel 2010 31° e nel 2015 al 38° (web Inedx 29 posto nel 2015, wwwfoundation)
- L'IDI si articola in 3 sottoindici relativi a:
  - Accesso – *access* (I) —————> I: 18 (Svezia, Lux, HK, Cina, Islanda)
  - Utilizzo – *use* (II) —————> I: 25 (Corea, Lux, Svezia, Giappone)
  - Abilità – *skills*\* (III) —————> I: 16 (Grecia, Finl, Corea, Slovenia)
- III: livello di partecipazione scolastica, % analfabetismo popolazione
- I : dotazione tecnologie (anche cell.)
- II: utenti per 100 ab., abbonamenti fissi e mobili alla bl (solo rete)

- Web International Ranking (Italia) 29° posto
- N. utenti 62,30 su 100
- Contenuto (qualità) 58,30
- Libertà e apertura 70,53
- Empowerment 54,14

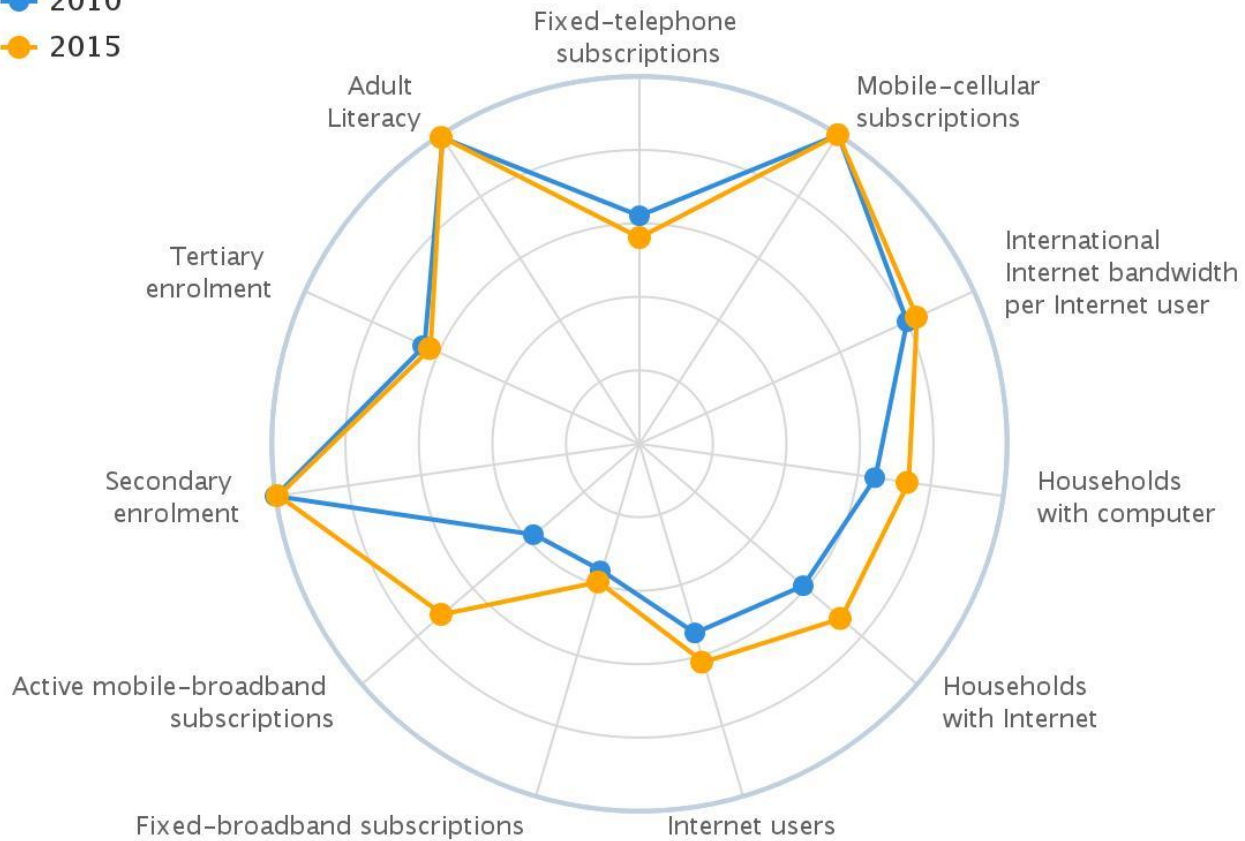


- **Secondo l'ITU ai vertici nel 2015 troviamo:**
  - Corea del Sud
  - Danimarca
  - Islanda
  - Gran Bretagna (passata dal 10° al 4° posto in un anno)

In Europa tutti i Paesi, tranne l'Albania (94esima), superano la media mondiale dell'indice Idi (5,03) e si trovano nella prima metà della classifica. L'indice dell'Italia è di 7,12 contro l'8,93 della Corea in vetta alla graduatoria e l'1,17 dell'ultimo Paese in classifica, il Ciad, al 167esimo posto. In tutto il mondo circa 3,2 miliardi di persone risultano ora connesse a Internet, ovvero il 43,4% della popolazione mondiale e gli abbonamenti al cellulare hanno quasi raggiunto i 7,1 miliardi, con oltre il 95% della popolazione mondiale coperta da un segnale. Entro la fine dell'anno il 46% delle famiglie a livello mondiale avrà accesso a Internet da casa, contro il 44% dello scorso anno e solo il 30% di cinque anni fa, nel 2010. Ma nel mondo sviluppato, la percentuale è dell'81,3% contro il 34,1% nei Paesi in via di sviluppo, per toccare il livello del 6,7% nei 48 Paesi meno sviluppati.

# Italy

- 2010
- 2015



## **IDI ACCESS SUB-INDEX: 7.71**

- Fixed-telephone subscriptions per 100 inhabitants **33.68**
- Mobile-cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants **154.25**
- International internet bandwidth per Internet user (Bit/s) **92,497**
- Percentage of households with computer **73.98**
- Percentage of households with Internet access **72.61**

## **IDI USE SUB-INDEX: 5.74**

- Percentage of individuals using the Internet: **61.96**
- Fixed (wired)-broadband subscriptions per 100 inhabitants: **23.53**
- Active mobile-broadband subscriptions per 100 inhabitants: **70.90**

## **IDI SKILLS SUB-INDEX: 8.69**

- Adult literacy rate **99.15**
- Secondary gross enrolment ratio **99.19**
- Tertiary gross enrolment ratio **62.47**

# Uno sguardo all'Italia (IDI-ITU)

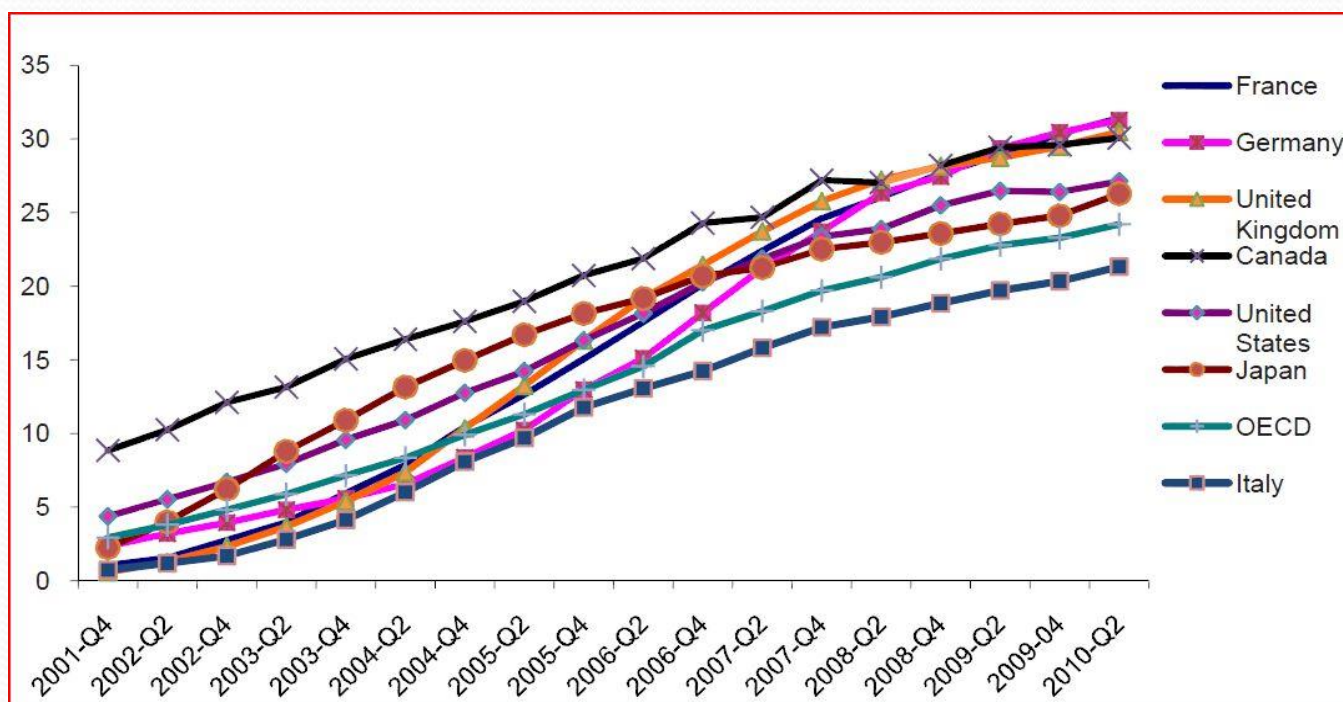
- Nell'adozione delle ICT l'I non è pioniera: nel 1998:
  - 18,8 % famiglie italiane avevano un pc
  - 42,1 % Usa
  - 44,9 % Germania
  
- U.I. 3,5 % Italia 61,96 2015 ITU
- U.I. 26,2% USA 87,36 (15°)
- U.I. 10,7 % Germania 86,19% (14°)
- U.I. 9,3 % Inghilterra 91,61% (4°)

# Il *digital divide* in Italia

- ❑ L'Italia si trova al 38° posto della graduatoria stilata dall'ITU
- ❑ La popolazione italiana è sempre stata all'avanguardia nella diffusione delle tecnologie dell'informazione e comunicazione, tranne per quelle legate all'informatica
- ❑ Il divario digitale che colpisce il territorio italiano è, infatti, un *digital divide* di tipo infrastrutturale ed è principalmente legato alla diffusione di Internet a banda larga
- ❑ Praticamente la totalità della popolazione è coperta dal segnale Internet, ma il problema è la qualità e diffusione dei servizi *broadband*
- ❑ Siamo in presenza di un *digital divide* legato all'offerta, ma si può affermare che esiste anche un divario legato alla domanda dei servizi

# Il digital divide in Italia

## Andamento del tasso di penetrazione della banda larga nei Paesi del G7



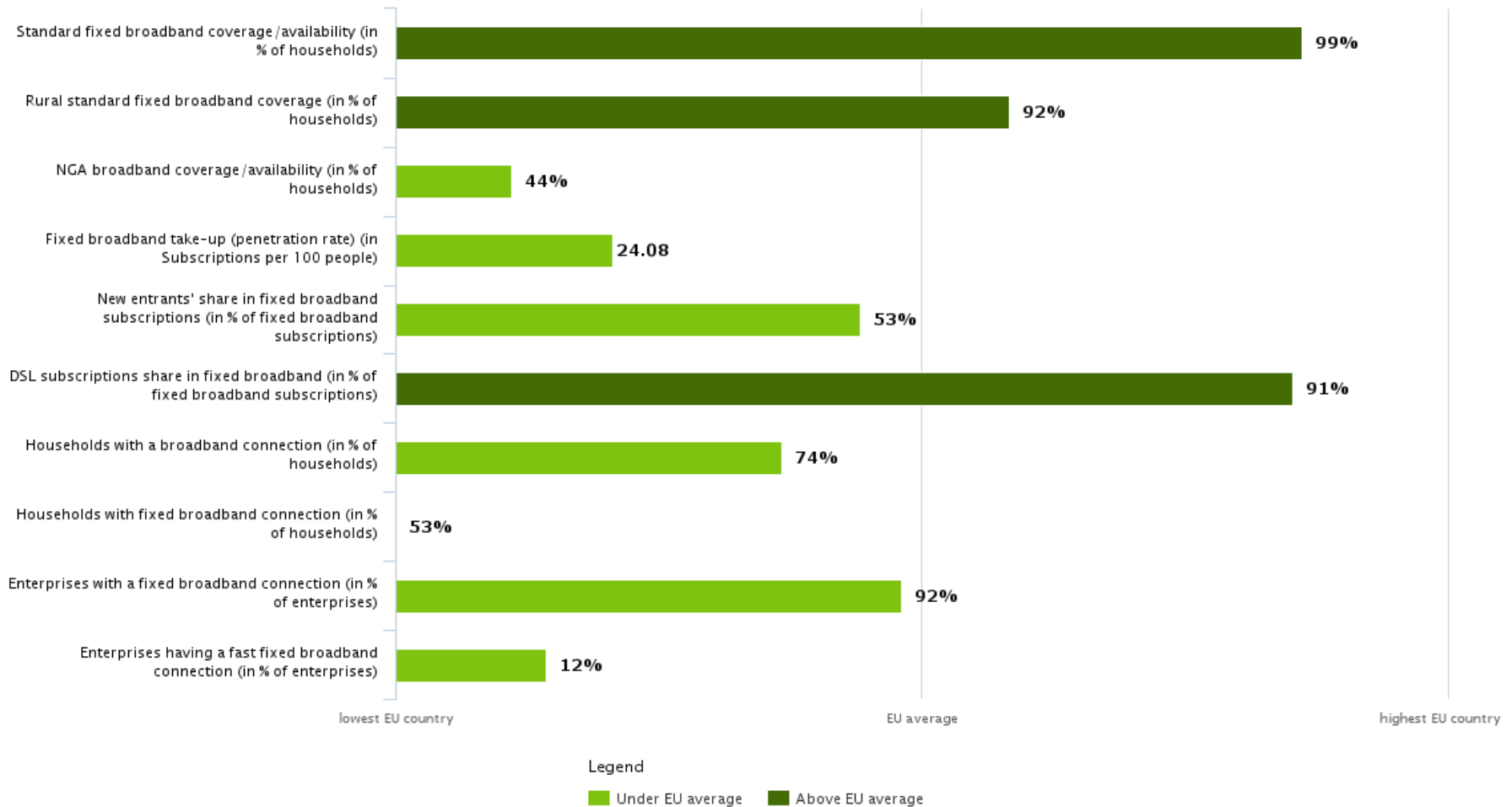
Fonte: I-Com (2011)

	Copertura banda larga base (sulle abitazioni)	Penetrazione banda larga base (sulla popolazione)	Copertura banda larga >30 Mbps (sulle abitazioni)	Penetrazione banda larga >30 Mbps (sulla popolazione)
Italia	99%	23%	21%	<1%
Media europea	97%	30%	62%	6%
Francia	100%	38%	41%	3%
Regno Unito	100%	34%	82%	9%
Germania	97%	35%	75%	5%
Spagna	97%	26%	65%	4%

FONTE DIGITAL AGENDA SCOREBOARD 2014, COMMISSIONE EUROPEA

## Country profile for Italy, Broadband take-up and coverage indicators

2015

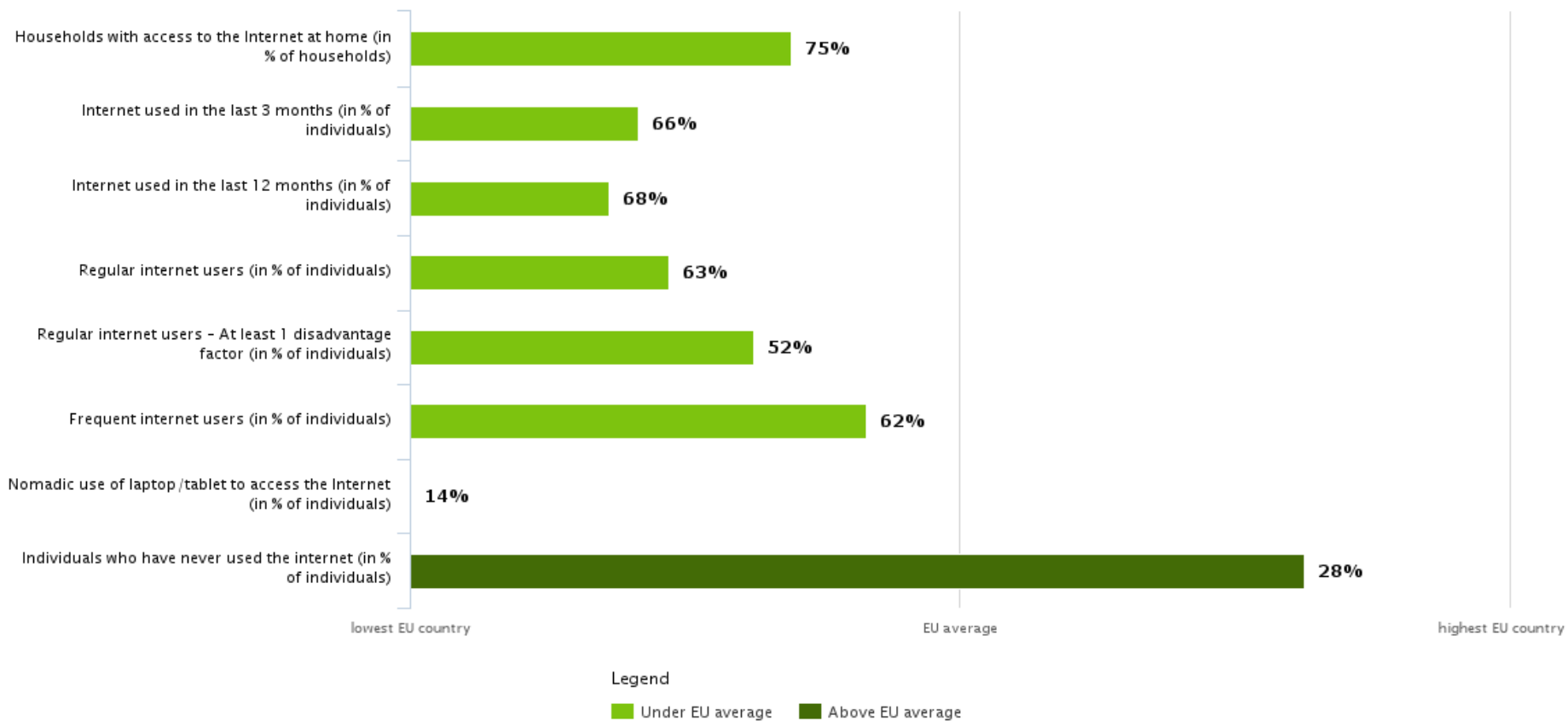


European Commission, Digital Scoreboard



## Country profile for Italy, Internet usage indicators

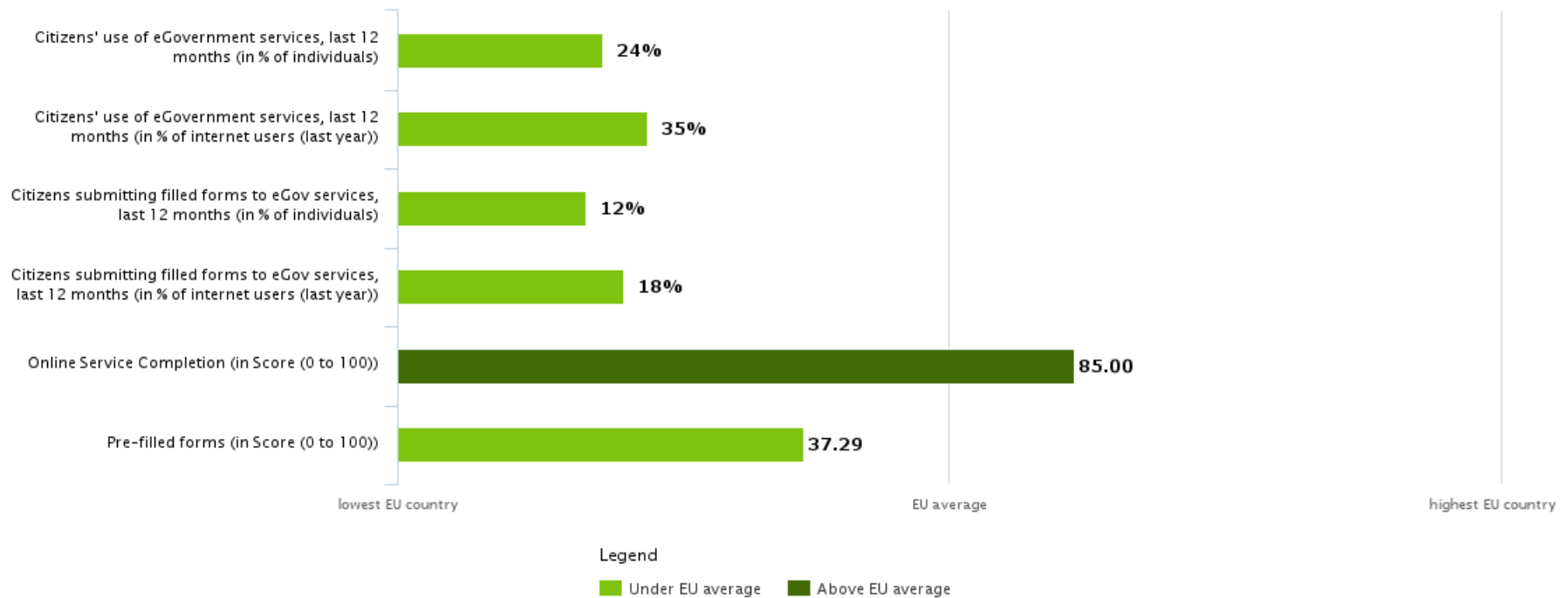
2015



European Commission, Digital Scoreboard

## Country profile for Italy, eGovernment indicators

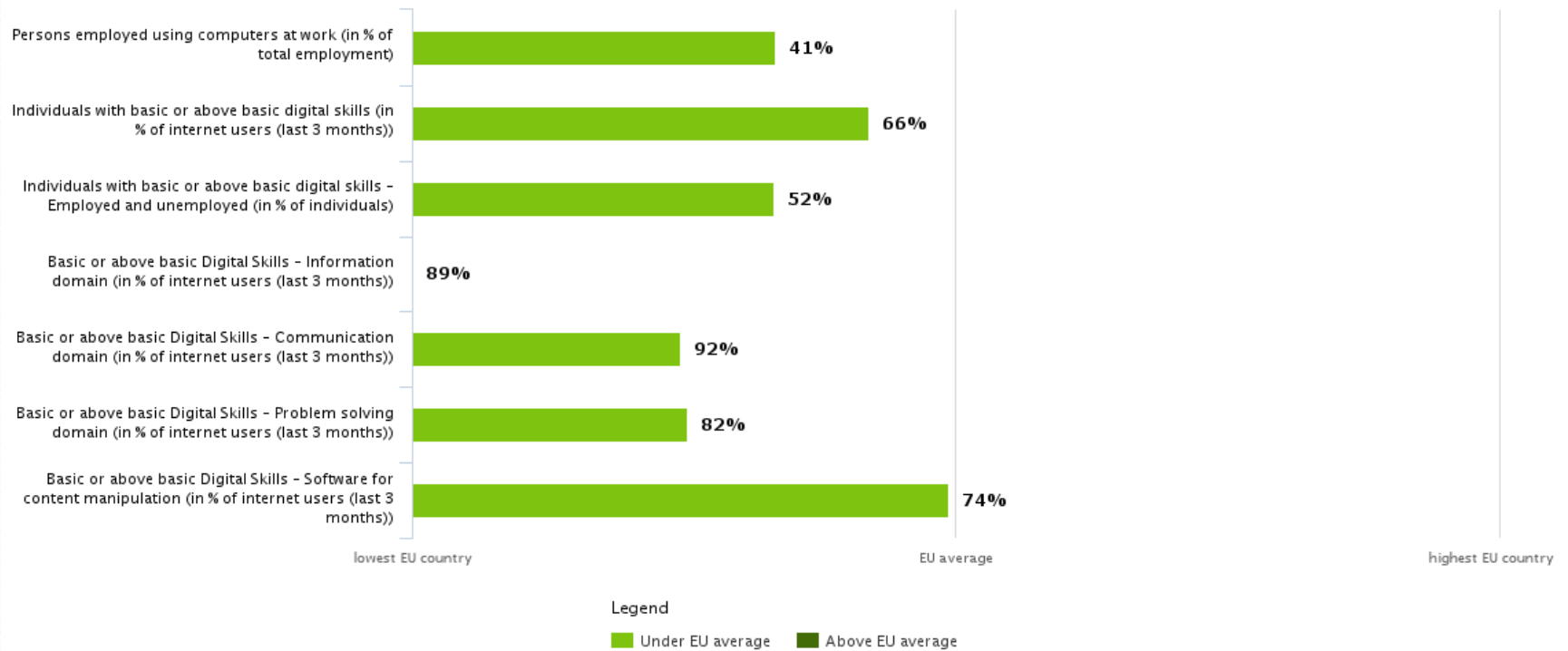
2015



European Commission, Digital Scoreboard

### Country profile for Italy, Digital Skills indicators

2015



- La velocità di connessione delle reti italiane è fra le più basse d'Europa a causa di condizioni orografiche spesso ostative, di una bassa domanda di servizi di connettività e di ridotti investimenti privati. La mano pubblica è quindi fondamentale per anticipare un mercato evitando così la creazione di divari digitali.
- Il primo obiettivo dell'Agenda digitale Europea riguarda la connettività di base – almeno 2 Mbps – per tutti i cittadini europei. Obiettivo che Infratel Italia SpA ha affrontata con il Piano nazionale Banda Larga.
- Il secondo obiettivo dell'agenda digitale europea deve, invece, essere attuato entro il 2020 ed è uno degli obiettivi più sfidanti dell'intera strategia: ovvero portare connettività ad almeno 30 Mbps a tutti gli europei assicurando che almeno il 50 per cento delle famiglie europee si abboni a connessioni internet di oltre 100 Mbps. Una misura vincente per aumentare la competitività e l'innovazione del Paese, per fornire posti di lavoro e opportunità per i giovani, per prevenire la delocalizzazione delle attività economiche o fenomeni migratori, per valorizzare un'area e preservare il relativo mercato immobiliare, per attrarre investimenti e sviluppare l'export.
- Il percorso intrapreso dall'Italia per adempiere a tale obiettivo è descritto nel Piano Strategico Banda Ultralarga (SA.3419) - approvato dalla Commissione Europea con decisione C(2012) 9833 del 18 dicembre 2012. Il 3 marzo 2015, il Consiglio dei Ministri ha approvato la nuova strategia italiana per la banda ultralarga che ha l'obiettivo ambizioso di massimizzare la copertura oltre 100 Mbps, garantendo comunque tutta la cittadinanza almeno 30 Mbps. La strategia dà priorità alla copertura a 100 Mbps per sedi ed edifici pubblici (scuole e ospedali in particolare), per le aree di maggior interesse economico e concentrazione demografica, per le aree industriali, per le principali località turistiche e gli snodi logistici.

**Table 1.3 – Ultra Wide Broadband Coverage by private interventions as of 31 December 2014 according to the Public Consultation of July 2014**

Source: Infratel 2014

Regions	Municipalities	% UI connected to 100 Mbps	% UI connected to 30 Mbps
Abruzzo	2	0,0%	9,5%
Basilicata	2	0,0%	22,0%
Calabria	3	0,0%	11,1%
Campania	8	0,0%	20,8%
Emilia Romagna	21	1,4%	30,2%
Friuli Venezia Giulia	2	0,0%	20,4%
Lazio	7	0,0%	38,3%
Liguria	3	0,0%	37,4%
Lombardia	15	13,7%	22,3%
Marche	3	0,0%	12,3%
Molise	-	0,0%	0,0%
Bolzano	1	0,0%	10,0%
Trento	1	0,0%	6,5%
Piemonte	6	0,0%	20,0%
Puglia	7	0,0%	16,7%
Sardegna	3	0,0%	8,5%
Sicilia	8	0,0%	25,0%
Toscana	13	0,8%	25,8%
Umbria	2	0,0%	17,4%
Valle d'Aosta	-	0,0%	0,0%
Veneto	10	0,0%	15,9%
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>2,4%</b>	<b>22,3%</b>

Regions	Municipalities that will be covered by the private operators at 30 Mbps by 2016	Municipalities that will be covered at 30 Mbps thanks to incentive public by 2015
Abruzzo	4	-
Basilicata	2	64
Calabria	4	223
Campania	10	119
Emilia Romagna	50	-
Friuli Venezia Giulia	8	-
Lazio	42	16
Liguria	22	-
Lombardia	125	5
Marche	23	-
Molise	1	4
Piemonte	48	-
Puglia	7	148
Sardegna	18	-
Sicilia	10	60
Toscana	46	-
Trentino Alto Adige	9	-
Umbria	7	-
Valle d'Aosta	1	-
Veneto	61	-
<b>TOTAL</b>	<b>498</b>	<b>639</b>

Table 1.5 – Italian municipalities connected to 30Mbps per region by 2016 thanks to private plans or public incentives.

Source: Infratel 2014

Figure 1.2 - Clustering of Italy for the number of firms per thousand inhabitants and GDP per capita



Cluster segmentation and mapping are functional to design proper models of intervention for ultra-fast broadband, in line with the objectives of the strategy, to define the right public intervention to target local conditions.

Taking into account the adopted technological approach, to achieve the full implementation of the strategic plan investment required are 12.4 billion euro (see Table 1.6).

**Table 1.6** Summary of cluster data<sup>13</sup>

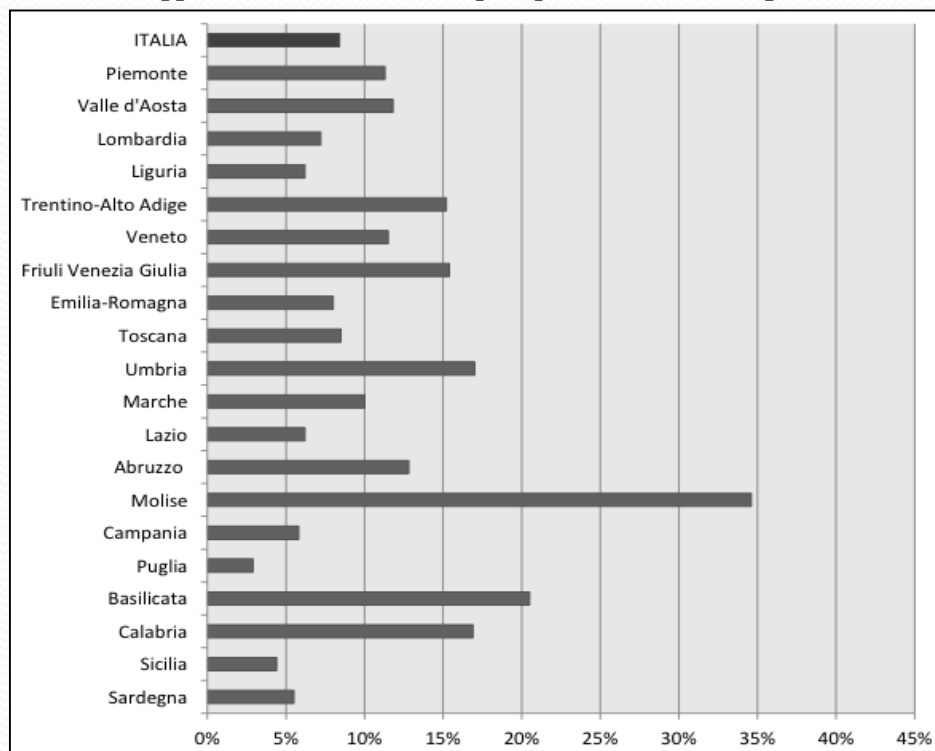
Cluster	A	B	C**	D
Current Coverage	30 Mbps (FTTC)	30 Mbps (FTTC) in 102 comuni	ADSL	ADSL (97%)
Planned coverage	30 Mbps (FTTC)	30 Mbps (FTTC)	ADSL	ADSL
Target	Upgrade da 30 a 100 Mbps	Upgrade da 2-30 a 100 Mbps	Upgrade da 2 a 30/100 Mbps	Upgrade da 2 a 30 Mbps
Cost Euro 30 Mbps			1,055,432,252	1.075.517.066*
Cost Euro 100 Mbps	7,564,003,835		3,834,688,815	-
Incentive measures	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tax exemption</li> <li>■ Subsidized credit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tax exemption</li> <li>■ Subsidized credit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tax exemption</li> <li>■ Subsidized credit</li> <li>■ Grants</li> </ul>	
	Intervention exclusively by private operators	Use of Grants from public resources proportionately larger than the cluster B	Use of Grants from public resources proportionately larger than the cluster B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ The public intervenes directly realizing its owned infrastructure</li> <li>■ Incentives to operators for providing services from fixed/ wireless technology</li> </ul>

(\*) From 2018, in few areas, it is considered possible to have, over copper networks, an upgraded services of 100 Mbps using G.fast and vectoring.



# Il divario dal punto di vista dell'offerta

**Digital Divide lordo complessivo da rete fissa e mobile  
(percentuale popolazione)**



Fonte: Ministero dello Sviluppo economico,  
Dipartimento per le Comunicazioni (2010)

Figure 2.1 - The evolution of wired and wireless technologies 1995-2035

Source: M. Dècina, 2014, based on data of Bell Labs, G. Fettweis, and others, in 2013.

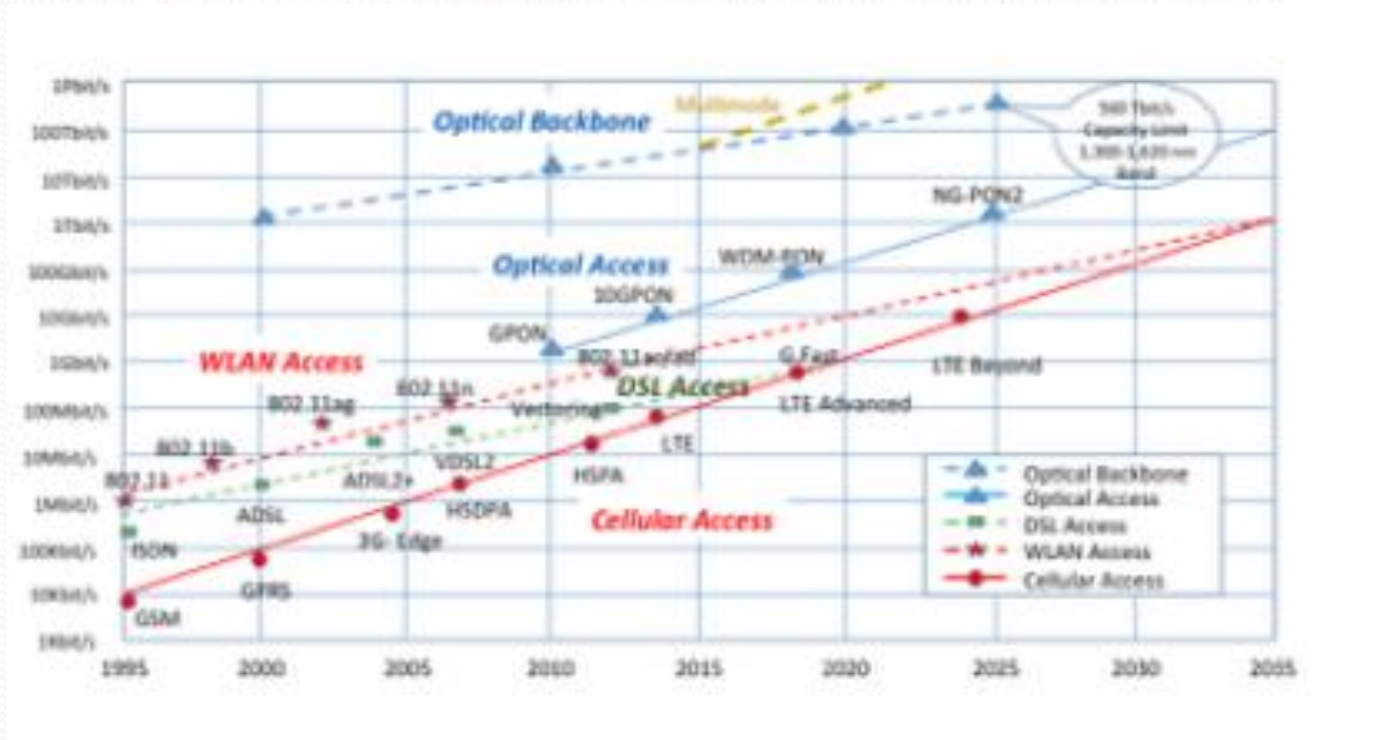
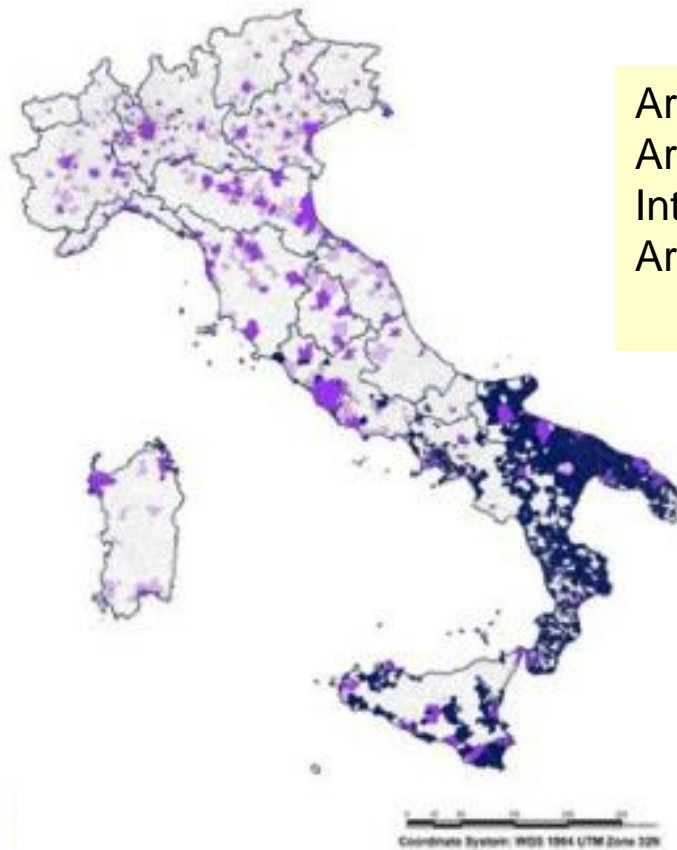






Table 2.1 - The tools of the plan at a glance

Supply stimulation	Incentives to lower the barriers of cost of infrastructure	Regulatory simplification Measures to reduce costs Infrastructure deployment Cadastre of above and below ground Facilitated regulatory framework Spectrum reviews
	Facilitating access to economic resources	Tax-exempt investments in ultra-wide broadband infrastructures Credit at subsidized rates with government guarantee Incentives for the construction of ultra-wide broadband infrastructures Benefits for local governments
Demand stimulation	Voucher Prior demand aggregation Digital Agenda: "Digital Strategy for Growth 2014-2020"	

Figure 2.2 - Mapping of the areas of market failure in Italy



Area nera	
Area grigia	
Intervento pubblico finanziato	
Area bianca	



Ministero Sviluppo Economico  
Dipartimento per le Comunicazioni

## Definizioni Tipologia Aree

INVITALIA  
Infratel Italia SpA

**AREE NERE:** quando, in una determinata zona geografica, operano almeno due fornitori di servizi di rete a banda larga e la fornitura avviene in condizioni di concorrenza (concorrenza basata sulle infrastrutture), non vi è fallimento del mercato.

**AREE BIANCHE:** aree del territorio nazionale in cui le infrastrutture a banda larga sono inesistenti e non si prevede verranno sviluppate nel medio termine (3 anni). (Fallimento di Mercato)

**AREE GRIGIE:** aree del territorio nazionale caratterizzate dalla presenza di un unico operatore di rete a banda larga, in cui alcune categorie di utenti non sono adeguatamente servite, nel senso che non risultano disponibili alcuni servizi a banda larga presenti in altre aree del territorio, ed in cui l'intervento pubblico può essere ammesso.

It is capital intensive investments that contribute to the country's growth by increasing demand in the short term and improving services in the medium to long term, presenting characteristics such as to promote an in debt public intervention:

- Very high initial costs;
- Identification of benefits over a very long time;
- Positive social externalities that could exceed the private returns for the operator.

## Conclusions

The solutions to trigger demand are guided by the need to:

- achieve the third objective of the European Digital Agenda "that at least half of the population subscribes to connectivity services beyond 100 Mbps";
- stimulate demand with the aim of a more sustainable realization of infrastructure enabling services above 100 Mbps, including through public support (in accordance with paragraph 82 of the Community Guidelines).

This section is closely linked to the Digital Growth Strategy, where are described in detail the drivers for demand development mentioned here, accompanied by a plan for communication and dissemination of the digitization processes by the Agency for Digital Italy in collaboration with Italian Digital Champion.

# Il divario dal punto di vista dell'offerta

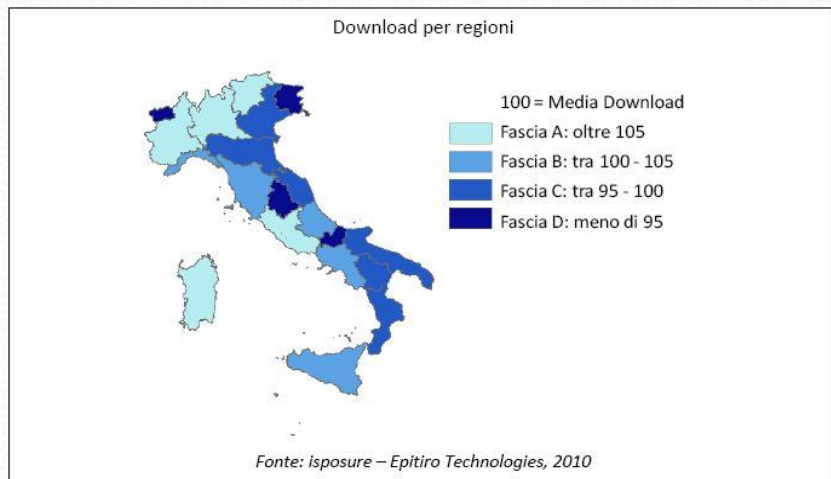
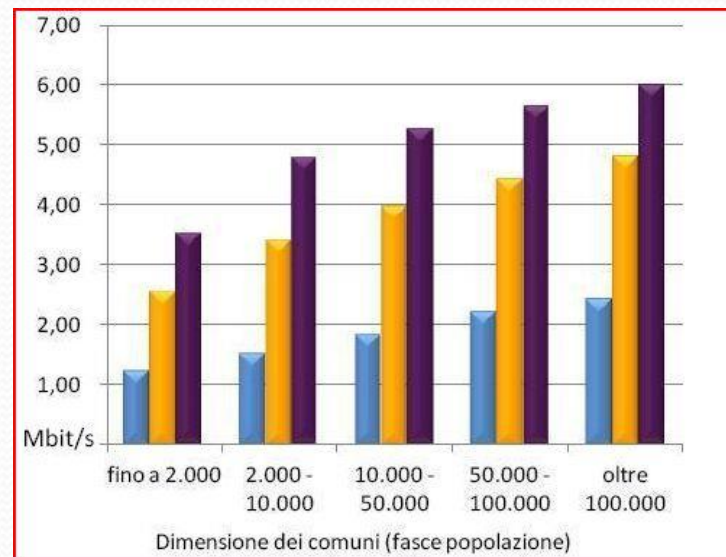
## Download per dimensione comune e densità abitativa.

Si possono riscontrare delle differenze notevoli, nell'effettiva velocità del servizio erogato, in base alla dimensione dei comuni

Azzurro = velocità minima rilevata

Giallo = velocità media rilevata

Viola = velocità massima rilevata



Vi è una differenza, tra le varie regioni, nel download effettivo rispetto a quello pubblicizzato dai vari operatori del settore



# Piani di intervento pubblico in Italia

- Il dibattito sulla banda larga in Italia è piuttosto recente: anche se ci fu agli inizi degli anni 2000 una prima proposta di intervento su scala nazionale, si è cominciato realmente ad evidenziare il problema solo dopo il 2009, in seguito alla pubblicazione del “Rapporto Caio”
- In questo report si riportava una situazione piuttosto preoccupante dal punto di vista infrastrutturale
- Caio sosteneva l'importanza di un intervento pubblico, visto il mancato investimento privato, per risolvere alcuni problemi di competitività del Paese
- Sono stati individuati tre possibili livelli di intervento da raggiungere entro il biennio 2015-2016
  1. Leadership europea (copertura di 100 città)
  2. Per non arretrare in Europa (copertura di 40-50 città)
  3. Flessibilità sul territorio (copertura 10-15città)

# Piani di intervento pubblico in Italia

- Sulla scia del “Rapporto Caio” il ministro Romani aveva annunciato un piano del governo, denominato “Italia a 20 mega”, per risolvere questo problema strutturale
- Il programma si prefiggeva due obiettivi:
  - Coprire la popolazione residente nelle aree rurali e meno abitate con tecnologie *wireless*
  - Raggiungere il 95,6% della popolazione con un’offerta *broadband* fino a 20Mbps
- Il programma ha subito continui slittamenti
- Nel corso del 2010 il ministro Romani aveva annunciato più volte di avere a disposizione 800 milioni per cominciare l’opera, ma poi questi fondi sono stati bloccati e nel febbraio 2011 l’importo è stato ridimensionato portando la dotazione iniziale del progetto a 100 milioni di euro

# Piani di intervento pubblico in Italia

- Gennaio 2014: *Raggiungere gli obiettivi europei 2020 della banda larga in Italia: prospettive e sfide* di F. Caio, commissario governativo per la Digital Agenda
  - Forte ritardo dell'Italia su reti NGN anche se Telecom e Fastweb sono impegnate in diversi progetti che in 3 anni dovrebbero raggiungere il 50% della popolazione (2017) (Alcuni gestori puntano al 70% entro il 2020)
  - Buon livello di copertura del territorio per i 2 Megabit
  - Necessario il supporto dello Stato per raggiungere gli obiettivi europei DAE (banda superiore a 30 Mbps; obiettivo 3 50% di penetrazione 100 Mbps entro il 2020). In particolare si raccomanda:

# Piani di intervento pubblico in Italia

*Raggiungere gli obiettivi europei 2020 della banda larga in Italia: prospettive e sfide*

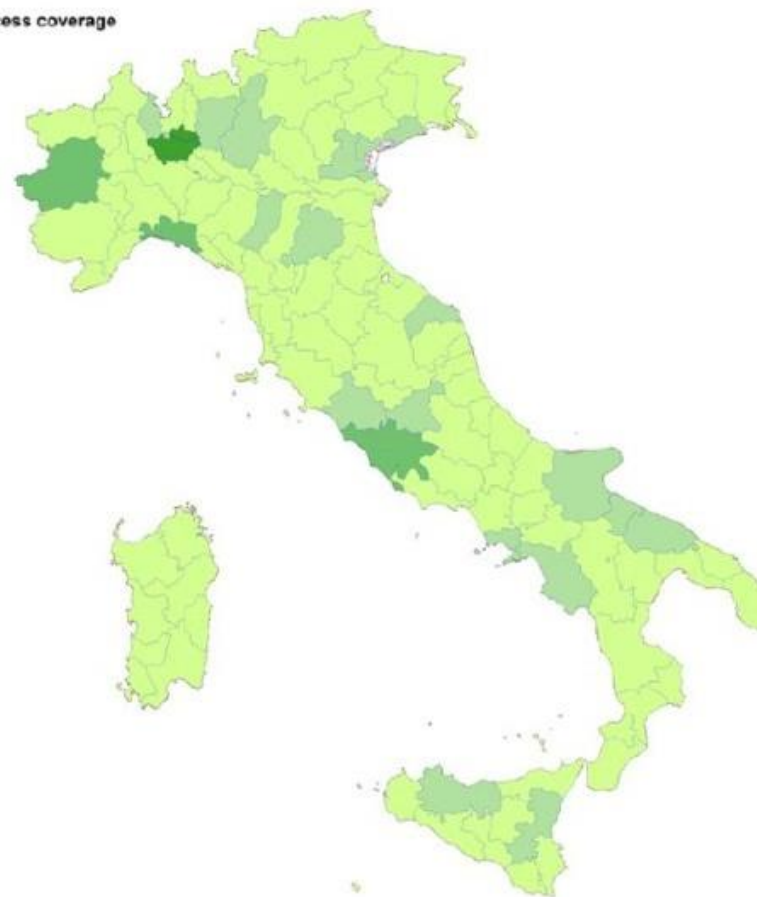
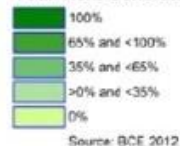
- **Monitoraggio dei piani degli operatori**, degli investimenti messi in campo e della copertura raggiunta anche per eventuali interventi correttivi;
- **Utilizzo dei Fondi Strutturali EU** per assicurare a tutta la popolazione l'accesso alla rete a 30 Mbps entro il 2020 considerando un approccio bilanciato tra risorse infrastrutturali fisse, mobili, fisse wireless e anche satellitari. A questo fine si raccomanda lo sviluppo di un Piano Nazionale che in coordinamento con le Regioni permetta di avere l'accesso a questi fondi;
- **Misure per ottimizzare gli investimenti**, comprese la promozione della condivisione di investimenti infrastrutturali nel rispetto delle norme per gli aiuti di Stato e della concorrenza, fissati dalla EU, e iniziative per aumentare la disponibilità di spettro radio e l'efficienza del suo impiego;
- **Misure per intervenire sul ritardo della domanda** per i servizi a banda larga in Italia, considerando i programmi di alfabetizzazione digitale dell'Agenda.

# Obiettivi UE Agenda Digitale

- **Obiettivo 1. 2013:**
  - Copertura totale della banda larga base
- **Obiettivo 2. 2020:**
  - Copertura totale 30 Mbps
- **Obiettivo 3. 2020:**
  - Copertura 50 % popolazione connessa a 100 Mbps

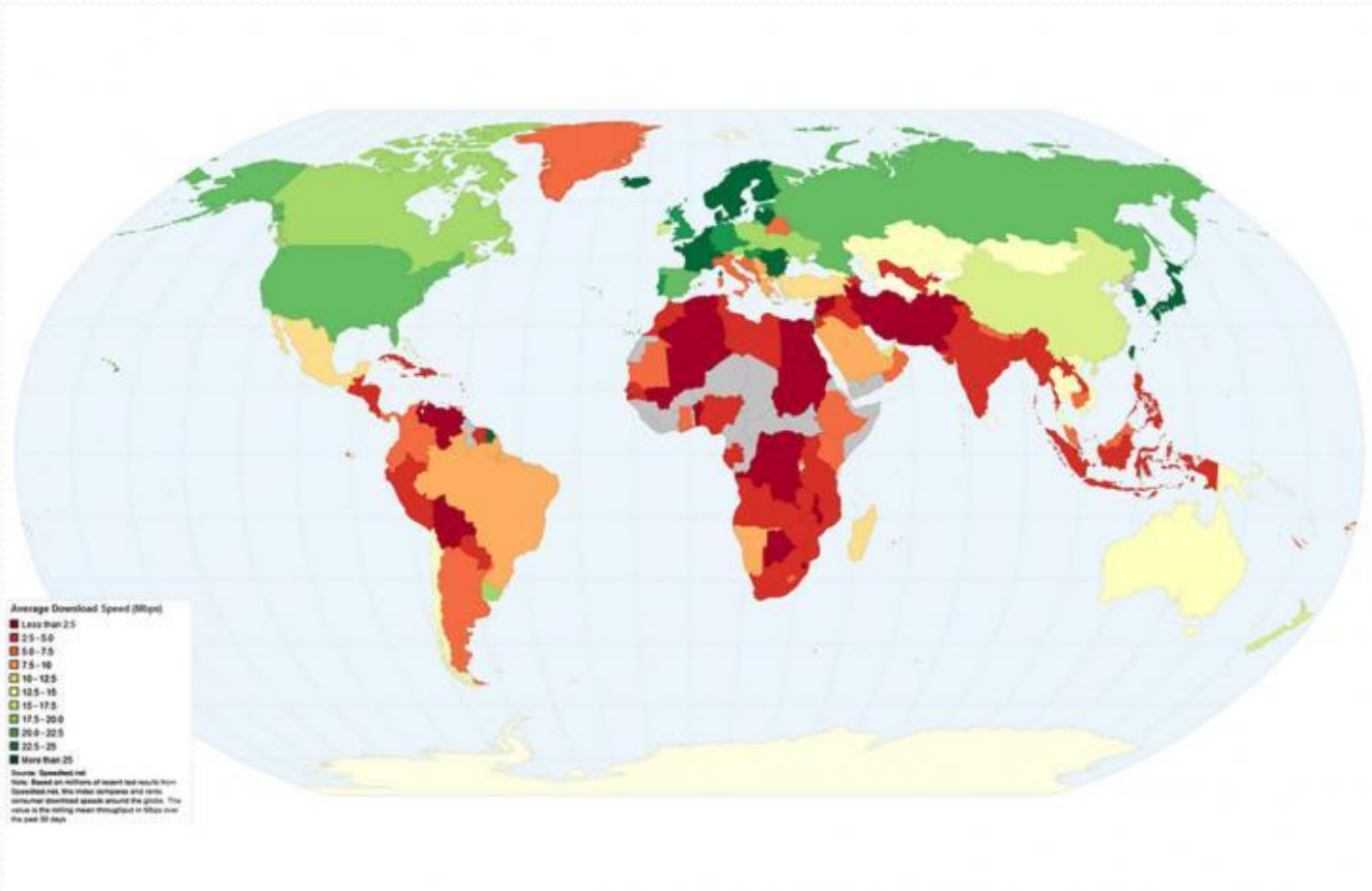
# Situazione attuale di copertura

Total Next Generation Access coverage



# Average download speed

(min/max less than 2,5 more than 25)



# Piani di intervento privati in Italia

In attesa di un Piano nazionale per la banda larga (che ora esiste, vedi nelle slide seguenti...), anche gli operatori privati hanno deciso di avviare alcuni progetti per contribuire a risolvere il *digital divide* sul territorio italiano:

- 1) Il primo promosso da Vodafone (2011) si chiama “1000 Comuni”, si impegna a coprire almeno un Comune al giorno, con una copertura Radio a banda larga, fino a un totale di almeno 1000 Comuni, contribuendo concretamente alla risoluzione del problema del *digital divide* in Italia.
- 2) L'altro è il progetto “2010: Fibra per l'Italia”. Proposto, in modo congiunto da quattro operatori del settore delle telecomunicazione, Fastweb, Vodafone, Wind e Tiscali, prevede il collegamento in fibra di buona parte del territorio italiano. E' prevista una prima fase in cui l'investimento ammonta a 2,5 miliardi di euro per coprire in cinque anni quindici grandi città per un totale di 10 milioni di persone. La seconda fase prevede investimenti di 8,5 miliardi di euro per coprire le città con più di 20.000 abitanti, raggiungendo così il 50% circa della popolazione italiana



# Gli squilibri regionali (2011)

- Tra le Regioni messe peggio:
  - Friuli Venezia Giulia
  - Umbria
  - Molise
  - Basilicata
  - Calabria

Qui più del 20% popolazione non ha bl da rete fissa (in Molise il 42%)
- Esistono molti progetti per ridurre il DD a livello di singole regioni e si trovano a differenti stadi di sviluppo (alcune realizzazioni infrastrutturali sono già obsolete rispetto al min accettabile di bl 2 Mbit/s).
- Quale relazione tra DD e realizzazioni infra anche se obsolete?
- Se si considera la bl mobile la situazione migliora un po': secondo il Dipartimento per le Comunicazioni del Ministero dello Sviluppo Economico (e-Gov Italia 2010) se si considerano le tecnologie mobili (WiMax, UMTS,..) il DD si riduce all'8-9% della popolazione

# Gli squilibri regionali:..una questione geografica

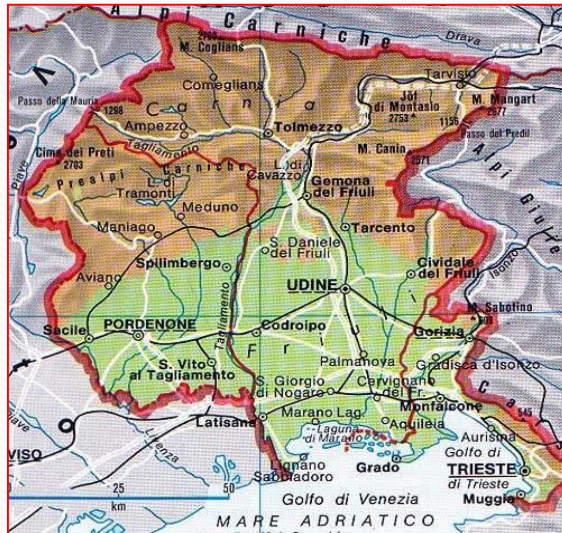
- Se si comparano tra loro le differenti regioni italiane sembra che la distribuzione del DD sia quasi casuale e che addirittura le regioni del Sud siano messe meglio del Nord
- Prendiamo il FVG: la % di popolazione esclusa (misura del DD) risulta rispettivamente di 26% nella Provincia di Udine e inferiore all'uno % a Trieste.....
- Quali i motivi di tale divario?
  - Morfologia del territorio
  - Dualismo rurale/urbano
  - Esistenza di fasce intermedie (semiperiferia)



# Il *digital divide* in Friuli Venezia Giulia

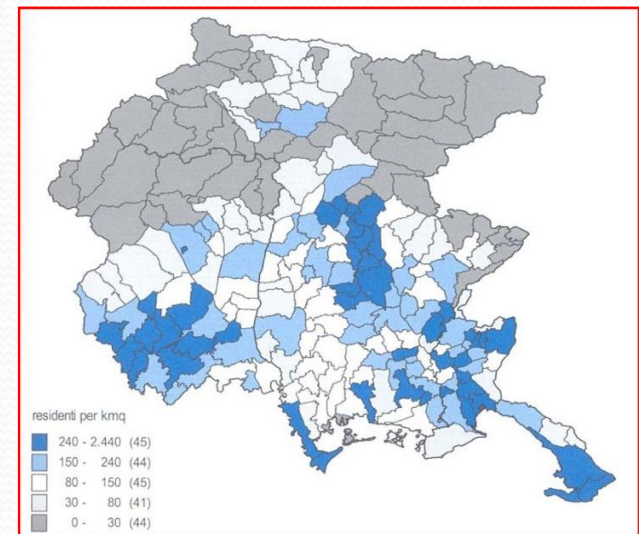
- Il Friuli Venezia Giulia presenta esattamente le stesse caratteristiche del problema, che abbiamo riscontrato a livello nazionale
- Buona parte della popolazione non è coperta dai servizi Internet a banda larga a causa di un *digital divide* di tipo strutturale
- Sono esclusi quasi il 30% dei comuni della regione, in cui vi abitano più del 15% della popolazione del Friuli Venezia Giulia (nel 2011; i dati più recenti sono nelle slide più avanti)
- Le motivazioni di questo divario sono essenzialmente due:
  - la conformazione del territorio
  - la densità abitativa della popolazione
- Un'altra caratteristica interessante del FVG è la presenza di situazioni diametralmente opposte nel territorio regionale, con Trieste tra le “migliori” province e Udine tra le “peggiori”

# Localizzazione del fenomeno nel FVG



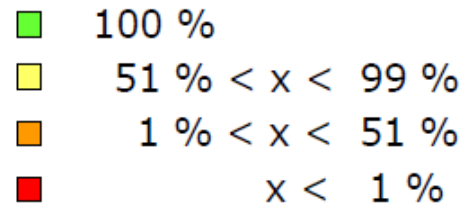
Il Friuli Venezia Giulia può essere diviso in due zone: quella “nord” è prevalentemente montuosa, mentre quella “sud” è pianeggiante

Nelle aree montuose vi è una bassa densità abitativa, mentre in quelle pianeggianti, in particolar modo in prossimità dei grandi agglomerati urbani, la densità è molto alta

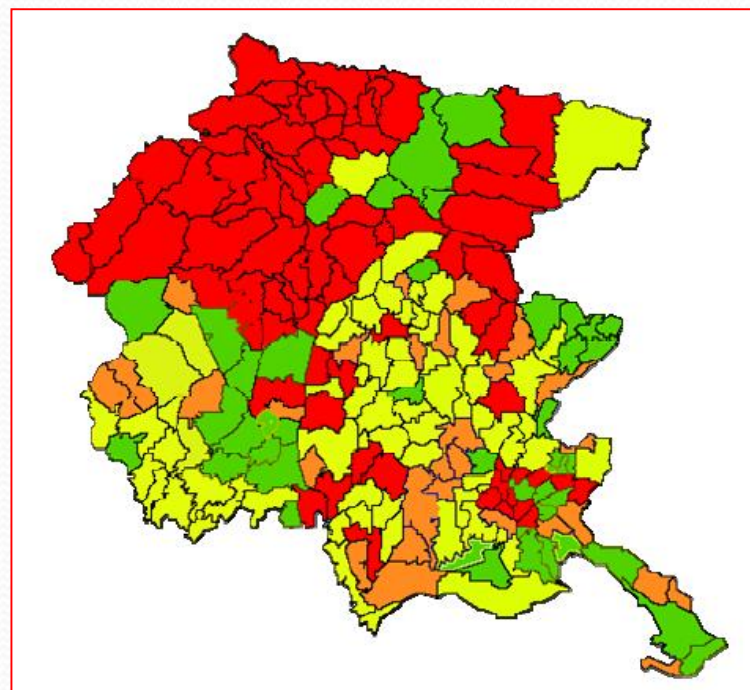


# Localizzazione del fenomeno nel FVG

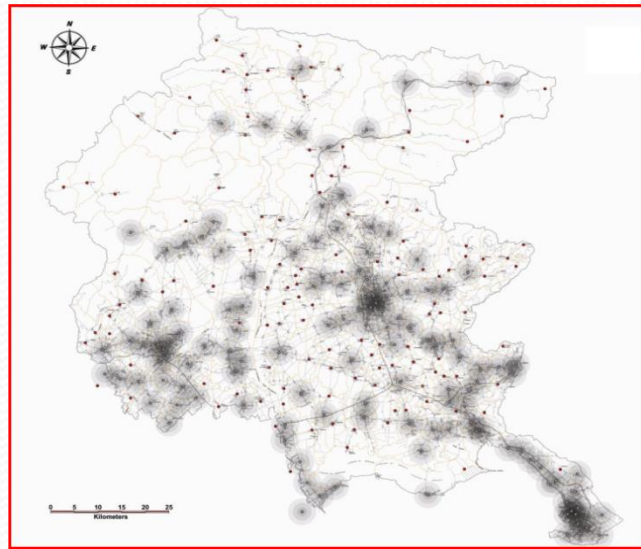
Ci aspetteremo che il *digital divide* sia localizzato nelle aree montane e meno densamente abitate



Le zone colorate di rosso rappresentano le aree maggiormente colpite dal divario digitale, mentre quelle verdi sono le zone meno disagiate

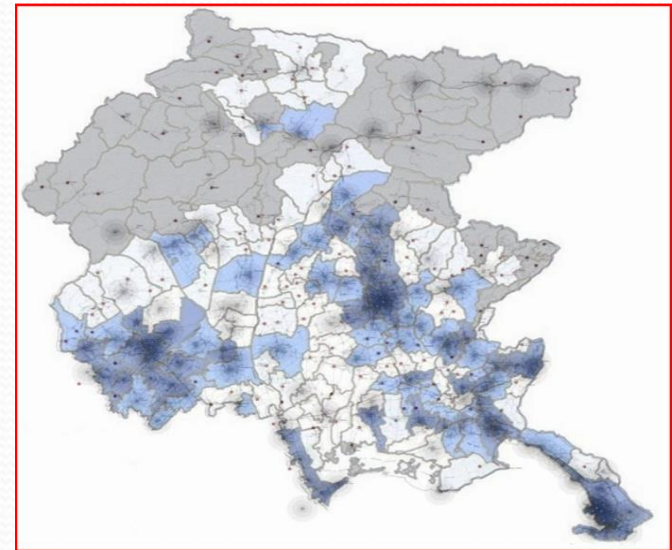


# Localizzazione del fenomeno nel FVG



In regione vi sono 257 centrali telefoniche e di queste più della metà non sono collegate in fibra, quindi non sono in grado di portare il segnale a banda larga

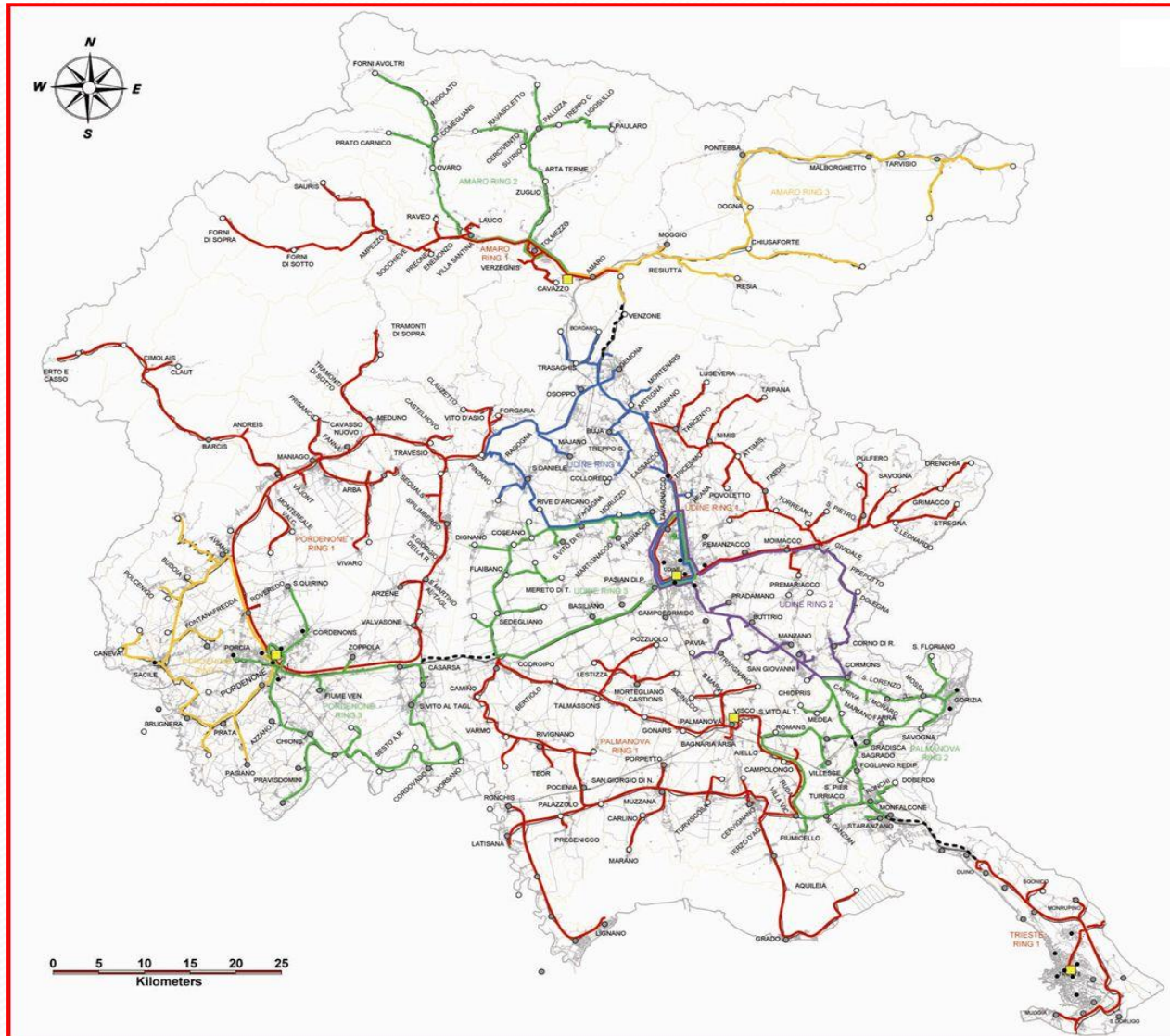
Le centrali collegate in fibra sono tutte localizzate in prossimità dei grandi agglomerati urbani e delle aree con grandi centri industriali



# Il progetto Ermes

- Dal 2005 la Regione si è dotata di un programma per superare il *digital divide* strutturale
- Il progetto *ERMES* (*an Excelent Region in a Multimedia European Society*) prevede di costruire una dorsale in fibra ottica di proprietà della Regione, per collegare tutte le strutture delle Pubblica Amministrazione
- L'obiettivo è quello di collegare le 218 sedi municipali con una rete in fibra ottica sovradimensionata per le esigenze della PA
- Le fibre eccedenti saranno cedute in uso , tramite gara ad evidenza pubblica, agli operatori di telecomunicazioni, che si impegneranno a portare il segnale, a banda larga, in tutti i centri industriali e a tutta la popolazione attualmente scoperta dal servizio

# Il progetto Ermes





# Il progetto Hermes

- Il progetto è molto ambizioso e presenta aspetti positivi e alcuni punti deboli
- Punti di forza:
  1. presenza di fibre ottiche spente
  2. divieto di utilizzo della fibra in eccedenza nelle aree urbane
  3. non utilizzo delle centrali telefoniche
- Criticità:
  1. ottenimento delle autorizzazione dalla Commissione Europea
  2. autorizzazioni per eseguire la posa della fibra ottica
  3. tempi lunghi di conclusione dell'opera e incertezza sulla fine dei lavori

# Il progetto Hermes

- La data di conclusione dei lavori era stata inizialmente individuata nella fine del 2010
- A causa di alcune problematiche legate a lungaggini burocratiche e alla difficoltà nell'implementazione della dorsale, la data di conclusione è stata posticipata di 3 anni
- Lo slittamento della data di conclusione è una delle problematiche più importanti del progetto, poiché c'è bisogno, in tempi stretti, di una rete a banda larga efficiente per competere nel mercato globale e non escludere parte della popolazione dai vantaggi legati alla rete

<b>Descrizione intervento</b>	
<b>Km di fibra ottica realizzati o in fase di realizzazione</b>	<b>650</b>
<b>Km di fibra ottica in progetto</b>	<b>1.570</b>
<b>Nodi di rete in realizzazione</b>	<b>2</b>
<b>Nodi di rete in progetto</b>	<b>3</b>

# Il progetto Ermes

Fonti di finanziamento	Importo
Fondi regionali	72.000.000 €
Fondi statale	33.000.000 €
Fondi comunitari	7.000.000 €
<b>Totale fondi stanziati</b>	<b>112.000.000 €</b>
Interventi ancora da stanziare	8.000.000 €
<b>Totale fabbisogno economico progetto</b>	<b>120.000.000 €</b>

A fine 2010 sui 120 milioni stanziati solo 7 erano stati utilizzati per infrastrutture già concluse, il resto era destinato a coprire opere in fase di realizzazione e opere ancora in fase di progettazione

Un'altra peculiarità importante del progetto: il programma è stato finanziato interamente attraverso finanziamenti pubblici

Fondi stanziati	Importo
Infrastrutture già concluse	7.000.000 €
Gare in corso di esperimento	16.000.000 €
Gare aggiudicate in corso di cantierizzazione	15.000.000 €
Infrastrutture in corso di realizzazione	32.000.000 €
Infrastrutture in corso di progettazione	28.000.000 €
Interventi con capitale sociale <i>Insiel S.p.a.</i>	12.000.000 €
Interventi Programma di Sviluppo Rurale	2.000.000 €
<b>Totale interventi finanziati</b>	<b>112.000.000 €</b>
Interventi non ancora finanziati	8.000.000 €
<b>Totale costo programma <i>ERMES</i></b>	<b>120.000.000 €</b>

## Stato di avanzamento (sito della regione)

A gennaio 2016 realizzati:

- 1.441 chilometri di rete dorsale già posata su un totale di 1.679 chilometri previsti;
- 600 chilometri di rete di accesso alle aziende (zone industriali) su 695 chilometri previsti;
- 199 comuni attivati;
- il completamento è previsto nel 2016.

# Strategia per la banda ultralarga + Nuova Strategia per la banda ultralarga..

- Strategia nazionale:

L'Agenda Digitale Europea è una delle sette iniziative faro della Strategia Europa 2020 e mira a stabilire il ruolo chiave delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information & Communication Technology / ICT) per raggiungere gli obiettivi che l'Europa si è prefissata per il 2020.

In linea con gli obiettivi europei è stata approvata dal Consiglio dei Ministri il 3 marzo 2015, la Strategia Italiana per la Banda Ultra Larga che definisce i principi base delle iniziative pubbliche a sostegno dello sviluppo della banda ultra larga per gli anni 2014-2020 e che affida al Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) l'attuazione delle misure, anche avvalendosi della Società in house Infratel Italia S.p.A., coordinando le attività di tutti gli attori pubblici e privati coinvolti.

# Strategia per la banda ultralarga

- Le modalità di attuazione di tale strategia sono state indicate con Delibera CIPE del 6 agosto 2015 che prevede la stipula di opportuni accordi con le Regioni: saranno stabiliti obiettivi, strumenti, modalità e risorse necessarie, seguite da una o più convenzioni operative per la realizzazione degli interventi.

Nella pianificazione degli interventi devono essere tenuti in considerazione gli esiti della Consultazione pubblica 2015, aperta a tutti gli operatori, per l'aggiornamento della mappa delle disponibilità di connettività a banda ultra larga volta a definire le aree in condizioni di fallimento di mercato che verranno interessate dagli interventi di cui alla “Strategia Italiana per la Banda Ultra Larga”. I risultati e i successivi aggiornamenti sono pubblicati sul sito [www.infratelitalia.it](http://www.infratelitalia.it).

# Strategia per la banda ultralarga

- Nel contempo, le Regioni hanno approvato i propri programmi operativi e i propri programmi di sviluppo rurale con l'obiettivo di realizzare infrastrutture a banda ultra larga capillarmente diffuse al fine di connettere ad alta velocità il proprio territorio e favorire la diffusione di servizi innovativi per lo sviluppo sociale, economico e culturale.

Il 24 settembre 2015 il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 della Regione Friuli Venezia Giulia è stato formalmente adottato dalla Commissione Europea, con una dotazione finanziaria per l'infrastrutturazione a banda ultra larga di 12.350.000,00 euro.

È prevista quindi la sigla di un "Accordo Quadro per lo sviluppo della Banda Ultra Larga sul territorio nazionale verso gli obiettivi eu2020" nel quale il MiSE e le Regioni hanno concordato in data 11 febbraio 2016 che il processo di attuazione operativa dell'Accordo avverrà in conformità con i regimi di Aiuto di Stato.

# Strategia per la banda ultralarga

- L'azione è finalizzata:
  - a) al coordinamento di tutte le attività connesse all'attuazione dei piani di infrastrutturazione che consentiranno la copertura dell'85% della popolazione con infrastrutture in grado di supportare servizi a 100Mbps e superiori garantendo al restante 15% velocità di connessione pari a 30Mbps;
  - b) alla realizzazione del Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture / SINFI.

Le Regioni con la firma di tale Accordo si impegneranno, per il raggiungimento degli obiettivi sopra riportati, a impiegare le risorse, previste nell'ambito della programmazione dei Fondi strutturali comunitari, individuate nei rispettivi POR (Programmi Operativi Regionali) e PSR (Programmi di Sviluppo Rurale) per la diffusione della Banda Ultra Larga oltre a eventuali altre risorse proprie o di altra fonte.

Le Regioni, limitatamente alle proprie risorse, potranno avvalersi di proprie società in house o società al 100% di proprietà pubblica, con comprovate competenze in ordine all'attuazione dell'Accordo.



# Strategia per la banda ultralarga

- Il MiSE si impegna a impiegare le risorse già assegnate dalla Delibera CIPE di cui sopra e garantisce l'attuazione degli interventi operativi per il tramite della Società in house Infratel Italia S.p.A.

Saranno successivamente stipulati Accordi di Programma, da formalizzare tra le singole Regioni e il MiSE, che definiranno il piano operativo degli interventi pubblici, in coerenza con gli obiettivi specifici da raggiungere per ogni Regione, e le modalità di impiego delle risorse finanziarie disponibili nell'arco del periodo 2016-2020.

Le attività di rendicontazione e gestione degli interventi saranno regolate da convenzioni operative tra MiSE, Regione, Comuni e Infratel Italia.

(Regione FVG, 16 marzo 2016)

- Per la connettività di base la maggior parte della popolazione sembra ormai essere coperta, con **alcune eccezioni**: le zone di confine di Piemonte e Friuli Venezia Giulia, piccole aree della Lombardia e dell'Emilia, e poi andando a sud soprattutto Abruzzo e Molise, con altre macchie senza copertura in Campania e Calabria.
- <http://www.wired.it/internet/tlc/2014/10/02/banda-larga-mappa-digital-divide-comune-per-comune/>

# Il caso *Graphistudio*

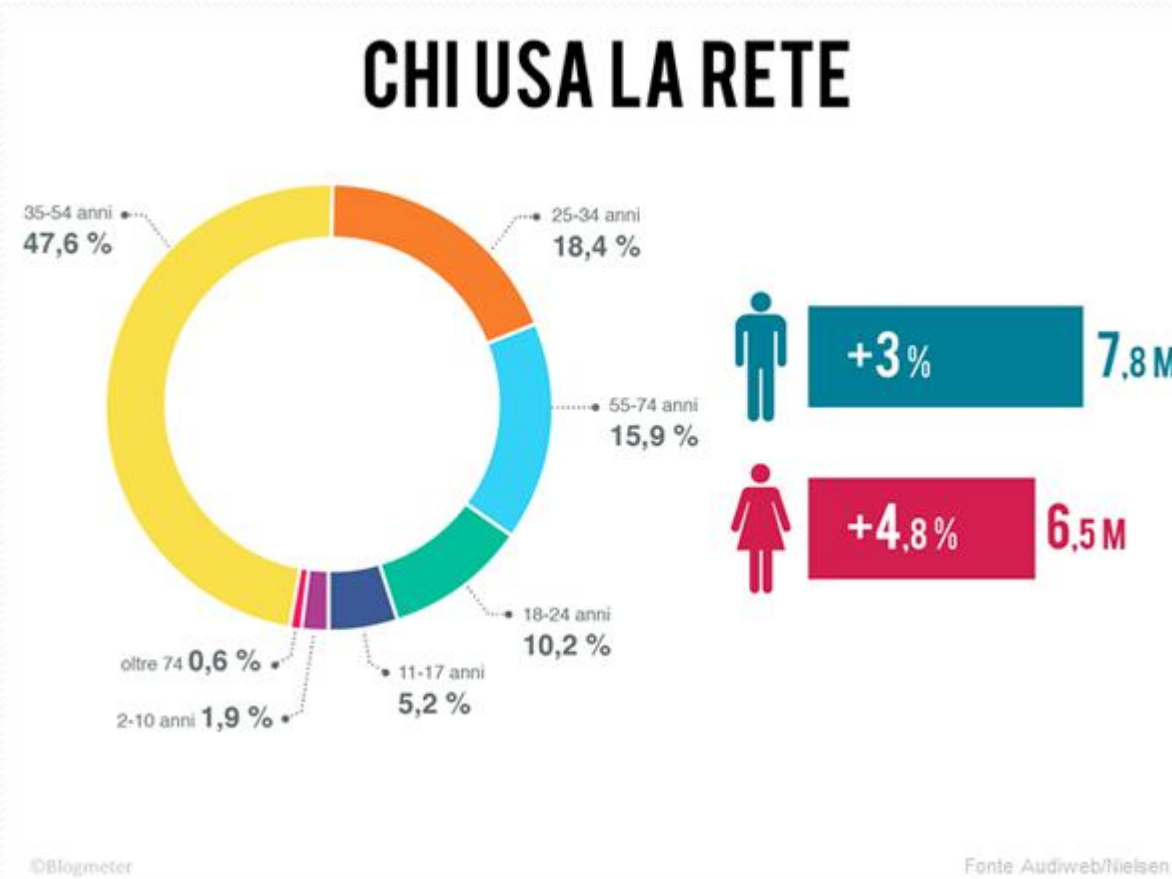
- La *Graphistudio S.n.c.* è una impresa nata nel 1981 che è diventata *leader* mondiale nella produzione di album digitali
- La sede centrale si trova ad Arba, in provincia di Pordenone, nell'area della Val d'Arzino
- La zona in cui è situata *Graphistudio* è una delle aree regionali colpite maggiormente dal *digital divide* strutturale e quindi non è collegata con servizi di Internet di tipo *broadband*.
- Ad inizio 2010 il presidente dell'impresa ha annunciato che per evitare di de localizzare la sede all'estero, era stato ideato un ponte radio che da Arba inviava il segnale fino alla zona di Pielungo di Vito d'Asio, dove è situato il Castello Cecconi la sede di rappresentanze dell'azienda
- *Graphistudio* ha costruito a sue spese una rete di connessione a banda larga e, inoltre, ha donato l'accesso a tutti i residenti della zona

# Il caso *Graphistudio*

Le motivazioni della scelta di *Graphistudio* di fare un investimento infrastrutturale così importante sono da individuare:

1. il bisogno di accedere ad Internet veloce per riuscire a tenere il passo con il numero crescente di lavori commissionati
2. l'azienda ha siglato ad inizio 2010 un accordo commerciale con la *Apple*, è stato lanciato il "*Book plug-in*" un'applicazione che sfrutta "*Aperture 3*" il software di gestione e di *editing* di immagini creato da *Apple* e con la quale l'azienda di Arba riceve i dati direttamente *on-line* e provvede a realizzare i vari album fotografici secondo le indicazioni del cliente
3. approfittando di queste esigenze, l'azienda ha voluto fare una sorta di campagna pubblicitaria a livello locale donando la connessione libera a tutta la popolazione del posto

# State of the Net 2013 - Italy (2014)



Quelli che hanno navigato almeno una volta in un mese sono stati 28,9 milioni, 14,3 milioni nel giorno medio (+3,8%). È una rete al maschile, ma le donne crescono di più.

# State of the Net 2013 - Italy (2014)

## DOVE SI INCONTRANO

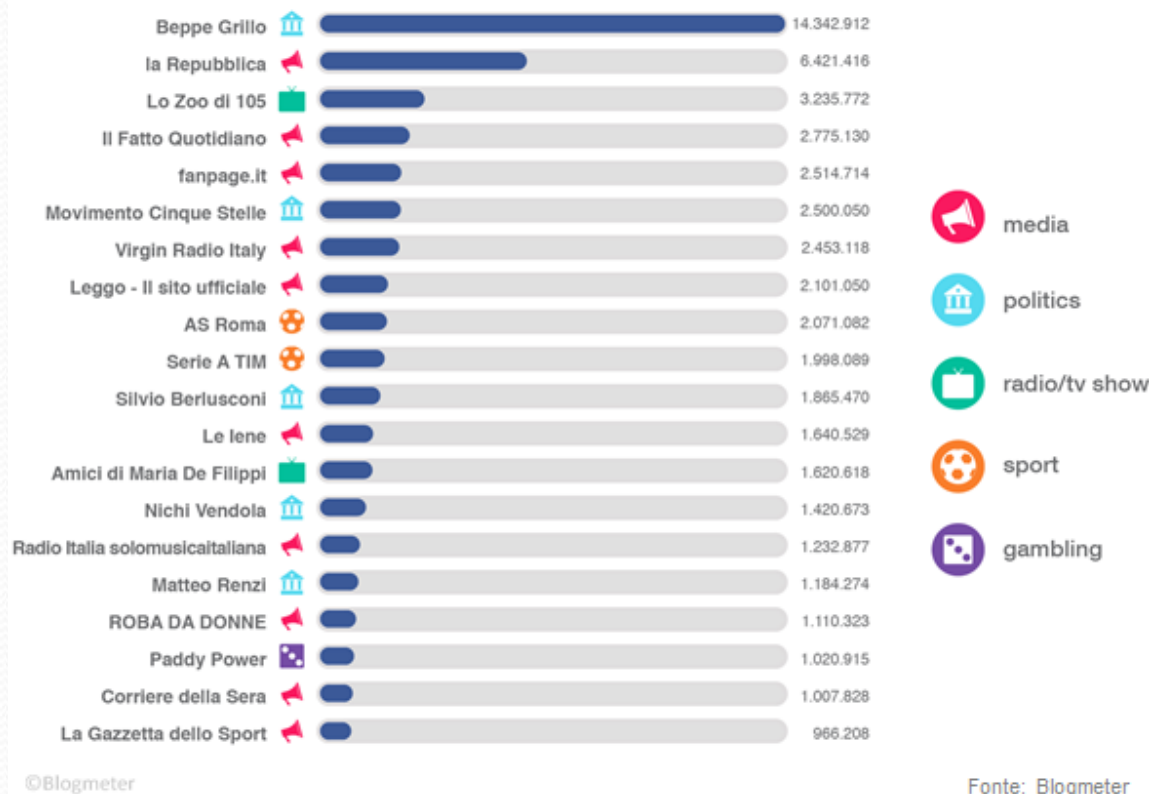


©Blogmeter Fonte: MEC su dati Audiweb

Facebook è il luogo d'incontro privilegiato: 23 milioni di utenti attivi al mese, di cui 15 che si collegano quotidianamente e 10 che lo fanno in mobilità. Twitter abbandona il secondo posto (3,3 milioni di visitatori mensili da desktop) Google+ (3,8 milioni) e il terzo a LinkedIn (3,5 milioni). Analisi dei tempi di permanenza per persona: su Fb oltre 8 ore al mese, su Tw 19 minuti, su Google+ circa 4. (L'infografica realizzata mostra i social media come quadrati, con un'area chiara, la situazione dell'anno precedente, e una scura, quella attuale).

# State of the Net 2013 - Italy (2014)

## CON CHI INTERAGISCONO



Dall'esame di circa 200 milioni di interazioni avvenute su Fb nei primi 4 mesi dell'anno, gli italiani seguono i grandi marchi del *food*, lo sport, le trasmissioni radio/tv, ma soprattutto i politici e i mass media: oltre 14 milioni di interazioni (*like*, commenti, condivisioni, post) rilevati sulla pagina di Beppe Grillo.

# Redefining the Digital Divide (EIU)

- *L'Economist Intelligence Unit* ha presentato un rapporto dal titolo RtDD in occasione del *Global Mobile Broadband Forum* nel 2013
- Il rapporto è stato commissionato a EIU da Uawei e si basa su un'indagine condotta su più di 200 aziende di settore, istituzioni e governi a livello mondiale
- E' opinione condivisa la volontà di estendere il più possibile la diffusione della banda larga, facilitandone l'accesso al maggior numero di soggetti, attraverso l'incremento delle competenze digitali necessarie.
- Non vi è invece convergenza di opinione in merito alle modalità tecniche da seguire per realizzare ciò (finanziamenti, regolamentazioni, coinvolgimento del settore pubblico e privato)



# Aspetti principali del Rapporto EIU

- Peso dei possibili ostacoli all'accesso sul DD in Italia:
  - Basso reddito vs costi di connessione 63%
  - Scarse competenze digitali 56%
  - Accesso a soluzioni e reti di nuova generazione (NGN)
- Peso dei diversi ostacoli istituzionali:
  - Chi deve essere il finanziatore 30%
  - Mancanza di convergenza su necessità incremento competenze 17% (normalizzazione vs stratificazione)
- Peso del ruolo dei diversi attori:
  - Settore privato (supportato da finanziamenti pubblici) 49%
  - Partnership tra pubblico e privato 41%
  - Governo 39%
  - Istituzioni locali 21%

# *Men at work.....*

- Il DD una nuova (?) espressione di:
  - Sviluppo/sottoviluppo?
  - Diverse fasi dello sviluppo?
  - *Different paths towards development?*
  - Dualismo rurale/urbano
  - Nuove centralità geografiche, nuove periferie e semiperiferie
  - ....e cos'altro?

*Men at work....grazie per l'attenzione!*