

# **Struttura regionale e distribuzione spaziale di Internet**

Davide Gualerzi

## **ABSTRACT**

Il problema generale affrontato nel saggio è quello dell'impatto socio-economico delle tecnologie, e più specificamente gli effetti delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione sullo sviluppo economico. La distribuzione spaziale di tali effetti è chiaramente importante per l'analisi dello sviluppo regionale. L'obiettivo principale è quindi contribuire all'analisi di tale fenomeno, esaminando risultati empirici, modelli interpretativi e tendenze dello sviluppo regionale.

Nella prima parte lo scritto esamina l'approccio eterodosso allo studio degli effetti spaziali delle tecnologie. Si tratta di una direzione di ricerca che si svincola da gran parte della modellistica e delle teorie di sviluppo regionale più tradizionali. Di particolare interesse è l'elaborazione dei geografi che fin dagli anni 90 hanno affrontato il problema (Soja, 1990), oltre al lavoro Castells (2001).

Sulla questione degli effetti delle nuove tecnologie si è sviluppata la ricerca sul divario digitale che ha dimensioni spaziali, economiche e sociali molto rilevanti. Si parla di "digital divide", divario digitale, intendendo lo scarto tra chi ha accesso alle informazioni, alle banche dati, alla Rete, e chi invece ne è escluso. Ted Nelson, considerato il padre dell'ipertesto, già nel 1974 si mostrava consapevole dei pericoli che tale situazione può comportare. (Castellucci, 2009)

Da un punto di vista empirico il problema è quello della misurazione del divario digitale; da un punto di vista concettuale studiarne cause ed effetti. Esso pone un complesso problema di analisi del rapporto tra accesso alla rete, effetti di sviluppo e organizzazione territoriale. Da questo l'impatto sulla struttura regionale.

1. Introduzione

2. Lo sviluppo di Internet

3. Gli effetti socio-economici e spaziali

4. La misurazione della diffusione di Internet

5. La diffusione spaziale di Internet in Italia

6. Mappe e spiegazioni

7. Distribuzione di Internet e strutture regionali: sul permanere delle tre Italie

Conclusioni e linee di ricerca

## 1. Introduzione

Il saggio analizza la distribuzione dell'accesso a Internet in Italia negli ultimi dieci anni mettendo in luce le differenze sia a livello spaziale sia rispetto ad alcune categorie di utenti. Questo permette una prima misurazione e discussione del cosiddetto "divario digitale".

Si parla di digital divide con riferimento allo scarto tra chi ha accesso alla Rete, quindi alle informazioni, e alle banche dati, e chi invece ne è escluso. Ted Nelson, il padre dell'ipertesto, già nel 1974 si mostra consapevole dei pericoli che tale situazione comporta. Si esprime utilizzando proprio la parola "divide". Il suo libro *Computer Lib/Dream Machine* è un contributo all'alfabetizzazione informatica. Non conoscere il computer è una forma di analfabetismo e il divario è quindi tra chi sa e chi non sa di computer. (P. Castellucci *Dall'ipertesto al Web*. Editori Laterza 2009) Tanto più il problema è importante in tempi d'impetuoso sviluppo di Internet, quando il problema diventa l'accesso all'informazione e ai servizi della rete.

Il divario digitale preso in considerazione nel saggio riguarda l'accesso alla rete, anche se l'accesso non è identificato puramente con l'esistenza di una connessione alla rete. Il problema successivo è quello degli effetti socio-economici e in particolare dell'impatto sullo sviluppo economico locale e regionale. Questo pone un complesso problema di analisi del rapporto tra accesso alla rete, effetti di sviluppo e organizzazione territoriale.

Partendo quindi da un'ipotesi di lavoro molto generale, e cioè che lo sviluppo tecnologico e quindi la diffusione di Internet abbia effetti importanti sulla struttura economica e sociale, abbiamo trattato tale diffusione come primo passo per uno studio sulle modificazioni e la stabilità delle strutture regionali. A sua volta la stessa struttura regionale può essere considerata uno dei fattori che influenzano la diffusione dell'accesso a Internet. A questo proposito il saggio avanza l'ipotesi che la distinzione di tre macroaree, le Tre Italie (Bagnasco 1977) sia ancora utile e proprio in relazione agli effetti della distribuzione di Internet.

## 2. Lo sviluppo di Internet

La rete è prepotentemente entrata nella vita quotidiana: ha modificato in modo profondo l'attività economica, la vita sociale, i comportamenti degli individui. L'accesso a Internet è un fenomeno di massa, che va ora ben oltre i confini di quella ristretta cerchia di utilizzatori, in larga parte ricercatori e accademici, che hanno cominciato a farne uso negli anni 80.<sup>1</sup>

Internet è diventato un fenomeno di massa a seguito di almeno due fasi di sviluppo. In una prima fase l'accesso alla rete è un fenomeno circoscritto prevalentemente a ricercatori in vari ambiti, accademici e non. Solo durante gli anni 90 diviene un fenomeno di massa che interessa imprese e individui. La rapida crescita è stata possibile grazie alla convergenza di una serie di condizioni che si sono realizzate in ambito tecnologico, economico e sociale. A questo proposito basti ricordare che solo nel 1991 Tim Berners-Lee, ricercatore presso il CERN di Ginevra, rende pubblico il suo Hyper Text Transmission Protocol (HTTP), dando all'avvio alla World Wide Web. Internet è fatto, oltre che di una infrastruttura tecnologica, di una serie di regole e protocolli che consentono ai computers di comunicare tra di loro. Tramite questo software la singola macchina diventa un punto

---

<sup>1</sup> Samuelson and Varian (2002, p.364) maintain that the term "Internet" first appeared in 1974 in a research paper describing a "network of networks" that would link together computers across the country, and eventually the word."

nel network. La comunicazione dipende quindi dalla condivisione di regole e di protocolli. Questa è forse la ragione per cui la prima fase di diffusione è stata caratterizzata da cooperazione e fiducia reciproca, valori condivisi da una comunità ristretta di scienziati e studiosi.

La seconda fase di diffusione dell'accesso a Internet comincia nei primi anni 90, ma procede molto rapidamente così che nel 2000 già il 40% delle famiglie americane era connesso.<sup>2</sup> All'inizio del 2002 vi erano più di 500 milioni di connessione a livello mondiale, anche se il numero di linee telefoniche attive nello stesso anno era ancora il doppio.

Lo sviluppo di Internet è stato un fenomeno di mercato trainato dall'interazione tra la comunità tecnologica e imprenditoria privata, con la grande novità del libero accesso e della libera circolazione di un bene pubblico, l'informazione. Si può dire che il fenomeno ha colto di sorpresa pianificatori e regolatori, chiaramente impreparati di fronte a un così rapido sviluppo. La sostanziale mancanza di intervento da parte dei governi, dei pianificatori e della legislazione è diventata un problema quando l'assenza di regolazione si è scontrata con la questione della proprietà intellettuale. Più in generale quando si è posto il problema di affrontare le questioni economiche, sociali e etiche sollevate dalle dispute che sorgono dalla libera circolazione di idee e immagini sulla rete.

Secondo Carlini (2002) la terza fase di sviluppo avrebbe dovuto essere caratterizzata da un più aggressivo orientamento al mercato. Si intravede cioè fin dall'inizio degli anni 2000 una trasformazione guidata da una crescente commercializzazione dei servizi di Internet con una tendenza alla privatizzazione di quello che fino a un certo punto è stato il bene pubblico informazione. Vi sarebbero quindi due principali scenari in cui collocare l'ulteriore diffusione e il nuovo sviluppo tecnologico. Da una parte una spinta commerciale a sviluppare il mercato dei servizi di rete, dall'altra un crescente sforzo e conflitto per esercitare un controllo su Internet.

La questione degli effetti socio-economici è in primo luogo legata alla diffusione di Internet che è ormai un'infrastruttura di comunicazione a livello globale. Una serie di nuove questioni si articolano intorno al fatto che Internet sia diventato un nuovo e polivalente mezzo di comunicazione di massa, complicando ulteriormente la questione dell'impatto socio-economico, che in questo caso coinvolge la trasformazione di intere industrie come quella dei media.

Secondo "Internet World Stats" il numero stimato di utenti Internet a fine 2010 era prossimo ai 2 miliardi, su una popolazione mondiale di quasi 7 miliardi di persone. Per comprendere quanto rapida sia la crescita di Internet basti pensare che alla fine del 2000 il numero stimato di utenti era di circa 360 milioni. Se si osserva la distribuzione degli utenti per continente si nota, che, sebbene il maggior numero di utenti (circa 825 milioni) sia localizzato in Asia, l'indice di penetrazione (il rapporto tra numero di utenti Internet del continente e la sua popolazione) è il più basso (pari al 21,5%) tra tutti i continenti. Questa è una prima indicazione del divario esistente tra chi ha accesso a Internet e chi, per diverse ragioni (per citarne alcune tra le più importanti: geografia, qualità delle infrastrutture, condizioni economiche, livello d'istruzione) ne è escluso, parzialmente o totalmente.

La più alta penetrazione di Internet si rileva nel Nord-America che ha un indice del 77,4%, seguito dall'Australia (61,3%) e dall'Europa (58,4%). Interessante è anche osservare che la velocità della diffusione è tale da almeno in parte mostrare una tendenza all'attenuazione del divario. A questo riguardo è significativo il caso del Medio Oriente.

---

<sup>2</sup> "In 2000 roughly 40% of US households had access to the Internet". Nearly half of users had access to broad band, although only 12% actually adopted it. (Samuelson and Varian, 2002, p. 402)

Sebbene l'indice di penetrazione del Medio Oriente (29,8%) non sia ancora paragonabile a quello dei Paesi occidentali, la crescita percentuale del numero di utenti di Internet in questa area del mondo è stata, dal 2000 alla fine del 2010, elevatissima (1.825,3%).

Per quanto riguarda l'Unione Europea al primo posto per numero di utenti c'è la Germania dove, su una popolazione di circa 82 milioni di persone, circa 65 milioni usano la rete. Con 51 milioni di utenti su 62 milioni di persone, la Gran Bretagna si posiziona al secondo posto. Al terzo posto c'è la Francia con circa 45 milioni di utenti Internet su 65 milioni di abitanti. L'Italia si colloca al quarto posto con circa 30 milioni di utenti Internet su una popolazione a fine del 2010 è di circa 60 milioni. Si può osservare che l'indice di penetrazione (51,7%) non è tra i più alti, soprattutto se paragonato a quello di altri paesi europei, come Svezia (92,5%), Olanda (88,6%), Danimarca (86,1%), Finlandia (85%), Gran Bretagna (82,5%), Germania (79,1%).

L'Unione Europea ha riconosciuto in Internet un catalizzatore importante per lo sviluppo economico. Nell'ambito del Settimo Programma Quadro un posto importante è occupato da un notevole sforzo di R&D sulla tematica dell'Internet del Futuro.<sup>3</sup> La strategia europea si basa su tre capisaldi: ricerca, partnership con l'industria e promozione del dialogo tra gli stati membri. Uno dei principali risultati di questa strategia dovrebbe essere l'auspicato coordinamento delle iniziative di R&D nazionali, individuando azioni congiunte di ricerca per evitare duplicazioni e spreco di risorse.

### **3. Gli effetti socio-economici e spaziali**

Un fenomeno di così ampia rilevanza ha effetti socio-economici e spaziali, e quindi sull'organizzazione territoriale e lo sviluppo regionale. Distribuzione spaziale e impatto sullo sviluppo regionale sono decisivi per discutere del divario digitale in modo più esauriente del secondo. Ci sono, infatti, molti divari associati al dispiegarsi del sentiero di sviluppo di Internet.

Per dare un'idea della questione posta dal rapporto tra sviluppo di Internet e effetti sulle strutture spaziali è utile ricordare per linee molto generali come Internet influisce sulle tendenze e i fattori di localizzazione delle attività economiche. L'evoluzione delle tecnologie di produzione ha avuto un ruolo fondamentale nel ridisegnare la forma delle città e lo sviluppo regionale. Le economie di scala hanno contribuito alle forze di agglomerazione influenzando sulle scelte di localizzazione. Ora tuttavia un fattore tecnologico opera in direzione opposta. L'accesso a informazione e servizi via Internet svincola in linea di principio l'efficienza produttiva e le possibilità di sviluppo dalle economie di agglomerazione. Si assiste cioè a una ridefinizione della questione della localizzazione legata all'accesso. Allo stesso tempo si affermano nuove tendenze alla concentrazione legate alla centralizzazione di quelle che Castells chiama le funzioni di produzione di Internet. (Castells, 2001)

Un fenomeno di sviluppo tecnologico ha quindi effetti territoriali via distribuzione spaziale di Internet. Da una parte la distribuzione spaziale di Internet si sovrappone e influisce sui divari esistenti. D'altra i divari territoriali esistono e contribuiscono a spiegare quello relativo all'uso della rete. Questo pone il problema delle cause dell'accesso differenziato (le cause del divario tecnologico), dall'altro quello degli effetti sullo sviluppo e i divari regionali. Per studiare questi problemi il primo passo è dare una base quantitativa alla diffusione spaziale di Internet.

---

<sup>3</sup> Si veda il sito dedicato alla Future Internet Assembly.

## 4. La misurazione della distribuzione spaziale

### 4.1 Metodologia e dati

Per dare una base quantitativa all'analisi della diffusione di Internet occorre trovare misure adeguate dell'accesso alla rete. Non è tuttavia semplice calcolare il numero di utenti.

La letteratura suddivide le metriche utilizzate per misurare la diffusione di Internet in due categorie: metriche esogene e endogene. Le metriche esogene valutano il numero di utilizzatori di Internet e l'uso che ne viene fatto attraverso metodologie "esterne" e non legate alla rete, come ad esempio i questionari. Le metriche endogene sono, invece, quelle che si basano su strumenti automatici di raccolta e estrazione dei dati intrinseci alla tecnologia stessa. Esse hanno l'incontestabile vantaggio dell'esattezza, in quanto "obtained in an automatic or semiautomatic way from the Internet itself" (Diez-Picazo, 1999) e sono pertanto le più utilizzate. Essendo frutto di procedure automatiche di raccolta ed estrazione dei dati le metriche endogene hanno il vantaggio dell'esattezza. Ma ne hanno anche altri, per esempio consentono una caratterizzazione geografica dell'accesso e delle caratteristiche degli utilizzatori.

Il numero degli Internet host (numero di computer collegati a un indirizzo IP, Internet Protocol) è la più utilizzata tra le metriche endogene per lo studio della diffusione di Internet. Ciò è dovuto, principalmente, alla facilità di reperimento sulla rete delle informazioni. A fronte dei vantaggi il principale problema della metrica degli Internet host consiste nella possibilità sia di sovrastima che di sottostima del numero di utenti, quindi della diffusione dell'accesso alla rete.

I firewall, gli indirizzi IP dinamici e l'utilizzo di telefoni cellulari per accedere alla rete, sono esempi che evidenziano il fenomeno della sottostima, mentre l'associazione di più indirizzi IP alla stessa macchina, è un esempio di come ci possa essere una sovrastima della diffusione. In generale si può dire che i firewall funzionano da barriera che impedisce ai programmi di hostcount di ricavare il numero esatto di host connessi alla rete; l'ampia diffusione delle connessioni domestiche, e il conseguente utilizzo di indirizzi di rete dinamici, e l'utilizzo di host condivisi tra più utenti costituiscono situazioni in cui la metrica degli Internet host sottostima il fenomeno Internet. D'altro canto, l'associazione di più indirizzi di rete allo stesso host sovrastima la diffusione.

Nonostante gli svantaggi, la quasi totalità dei lavori sullo studio dell'adozione e della diffusione di Internet sono basati, a livello internazionale, sull'hostcount.

I nomi a dominio rappresentano una valida alternativa alla metrica degli Internet host. Nonostante abbiano le stesse caratteristiche, in quanto metrica endogena, di oggettività e affidabilità sono pochi gli studi a livello internazionale che utilizzano come metrica i nomi a dominio registrati dai Top level Domain (TLD). Tra questi lo studio condotto da Zook (2000), che ha analizzato la diffusione di Internet negli Stati Uniti utilizzando come metrica il numero dei nomi a dominio sotto il gTLD ".com". Zook afferma che il nome a dominio rappresenta "a conscious decision of using the Internet in a more sophisticated manner" e pertanto fornisce una stima concreta degli utilizzatori "evoluti" della rete.

Tuttavia anche la metrica dei nomi a dominio ha il problema di sottostimare o di sovrastimare la diffusione di Internet.

Ci può essere sottostima per una ragione generale già messa in luce sopra: non tutti gli utilizzatori di Internet hanno un proprio nome a dominio. Una ragione più specifica è che non vi è alcun vincolo che obblighi un cittadino o un'impresa a registrare il proprio nome a dominio nel TLD del Paese di appartenenza. Un italiano può, ad esempio, registrare un nome a dominio anche sotto i gTLD ".com", ".biz", ".org", ".eu". Oppure sotto un altro

ccTLD (ad esempio .uk, .de, .fr, ecc.). Si parla invece di sovrastima nel caso in cui più nomi a dominio siano registrati da uno stesso registrante. Il registro di un TLD può prevedere questa possibilità. Per “.it”, per esempio, dal 15 dicembre 1999, le imprese e le organizzazioni dotate di partita IVA e appartenenti ad uno dei paesi dell’Unione Europea possono registrare un numero illimitato di nomi a dominio e dall’agosto 2004 questa possibilità è stata estesa anche alle persone fisiche e alle organizzazioni non dotate di partita IVA.

#### 4.2 Nomi a dominio e distribuzione spaziale in Italia

Un’analisi della diffusione di Internet e il divario digitale in Italia basata sui nomi a dominio è quella condotta dell’Istituto di Informatica e Telematica del CNR di Pisa (IIT-CNR). La ricerca si basa sulla grande mole di informazioni disponibili grazie alla gestione del Registro “.it”. L’IIT è l’autorità che in Italia si occupa della registrazione dei domini del gTLD .it. Utilizzando la metrica dei nomi a dominio registrato nel country code Top Level Domain “.it” è possibile un’analisi della diffusione di Internet a livello territoriale (regionale e provinciale) e rispetto a cinque tipologie di utenti.

La scelta di utilizzare l’indicatore dei nomi a dominio .it è quindi dettata:

- 1) dai vantaggi che in generale hanno le metriche endogene;
- 2) dalla possibilità di caratterizzare geograficamente il fenomeno Internet a livello nazionale, regionale e provinciale;
- 3) dalla possibilità di individuare la tipologia degli utilizzatori di Internet (imprese, persone fisiche, enti non profit, professionisti, enti pubblici);

Inoltre come vedremo è possibile risolvere il problema della sovrastima del fenomeno. È possibile durante il processo di elaborazione dei dati considerare un solo nome a dominio per ogni soggetto.

Non è stata presa quindi in considerazione la connessione pura e semplice, a cui fa riferimento gran parte dello studio sulla diffusione di Internet, bensì un dato più significativo, l’iscrizione di nomi a dominio. (Si è quindi andati oltre la definizione, semplice ma riduttiva, secondo cui “any entity (household, individual, or firms) is considered connected to the Internet if it has the capability of communicating with other entities (information in and/or information out) via the physical structure of the Internet ” (Greenstein and Price, 2004).

### 5. La diffusione spaziale di Internet in Italia

L’analisi della diffusione spaziale di Internet che segue si basa quindi sui tassi di penetrazione per area geografica, calcolati come rapporto del numero complessivo di domini registrati per ogni 10mila abitanti.

#### 5.1 La mappa spaziale della distribuzione di Internet

La distribuzione spaziale dell’accesso a Internet basata sui nomi a dominio registrati nel 2009<sup>4</sup> mette in luce che:

- 1) Il Nord ha oltre la metà del totale nazionale dei nomi a dominio. Tuttavia il tasso di penetrazione più alto si registra nella macro area Centro, dove è superiore anche se di poco a quello del Nord. Il Sud ha un tasso di penetrazione che è circa la metà di quello del

---

<sup>4</sup> Per una panoramica completa sui risultati si veda *Focus*, 2009; per una sintesi *Il Corriere della Sera*, 2009.

Centro. Da questo punto di vista vi quindi una netta spaccatura tra Centro-Nord e Meridione.

2) Le posizioni occupate dalle macro aree Nord e Centro sono confermate dai dati delle regioni. Le regioni con i tassi di penetrazione più alti sono nell'ordine Trentino-Alto Adige, con un tasso nettamente superiore alle altre (457), Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio, con tassi molto simili tra loro (da 381 a 367). Nessuna regione del Sud tra le prime 10.

3) Altrettanto si può dire se il confronto viene fatto tra province. Nell'ordine Bologna, Milano, Bolzano, Pistoia, Rimini hanno i tassi di penetrazione più alti. Nessuna provincia del Sud tra le prime 20.

## 5.2 La distribuzione spaziale nel 2010

Come ricordato sopra la registrazione dei nomi a dominio può sottostimare o sovrastimare la diffusione di Internet, essa non offre una misurazione certa del fenomeno in valori assoluti, ma e' ragionevole supporre dia un'indicazione attendibile sulle dimensioni relative del fenomeno e quindi sulla sua distribuzione. Per evitare problemi di sovrastima della diffusione di Internet, nel 2010 l'analisi si basa sul numero dei registranti, ossia il singolo registrante associato al nome a dominio.<sup>5</sup> Il quadro che emerge conferma quanto già osservato sulla base di dati del 2009, sia pure con alcune differenze.

1) per quanto riguarda le macro aree: il tasso di penetrazione del Centro è leggermente più alto, ma sostanzialmente allineato con quello del Nord, che continua a rappresentare più della metà del numero dei registranti. Decisamente più basso il tasso di penetrazione del Sud.

2) per quanto riguarda le regioni: Il tasso di penetrazione più alto è quello del Trentino AA, seguito da Lombardia. Seguono poi con tassi più bassi e abbastanza simili tra loro cinque regioni del centro (Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio) e tre del Nord (Veneto, Friuli VG, Valle d'Aosta). Notevolmente più bassi i tassi di penetrazione al Sud.

3) per quanto riguarda le province: i tassi di penetrazione più alti sono nell'ordine quelli di Milano, Ascoli Piceno, Bolzano, Firenze, Rimini, Roma, Bologna, Trento, Siena, Padova. Vi sono quindi dei cambiamenti, assai difficili da interpretare. Viene tuttavia confermato il fatto che le ultime venti province sono tutte (tranne una) al Sud.

Questo quadro si arricchisce notevolmente esaminando la distribuzione spaziale con riferimento alle categorie di registranti.<sup>6</sup>

Per quanto riguarda le imprese non ci sono cambiamenti di rilievo rispetto al posizionamento delle singole regioni, tranne la presenza della Liguria tra le prime dieci. Tra le prime venti province si inseriscono invece realtà industriali importanti come quelle di

---

<sup>5</sup> Un registrante può avere più di un nome a dominio. (Ad esempio: regione.toscana.it e regione.tos.it.)

<sup>6</sup> Per le categorie Professionisti e enti pubblici vale la pena di indicare alcune problemi specifici di definizione a. Per quanto riguarda gli enti pubblici, la banca dati dell'ILT permette di individuare i domini registrati da enti pubblici. Tuttavia, questa classificazione presenta dei limiti poiché, come per gli enti non profit, non esiste in Italia una definizione che permetta di una individuazione univoca e quindi certa degli enti pubblici. Ci sono ad esempio degli enti che per la giurisprudenza sono enti privati, ma per l'Istat, sono classificati come enti pubblici. Per classificare il dominio appartenente a un ente pubblico è stata utilizzata la lista degli enti pubblici dell'ISTAT, che non si basa su criteri giuridici ma economici e statistici. Sono inoltre state consultate le banche dati delle pubbliche amministrazioni e/o controllato i singoli statuti delle varie organizzazioni. Per quanto riguarda i liberi professionisti, il criterio di inclusione e' quello di considerare le persone fisiche che hanno partita IVA e/o sono iscritte a ordini professionali.

Trieste, Lecco, Varese, Bergamo, Brescia. Tra le ultime venti province troviamo, oltre a Fermo, anche una provincia del Nord, Monza e della Brianza.

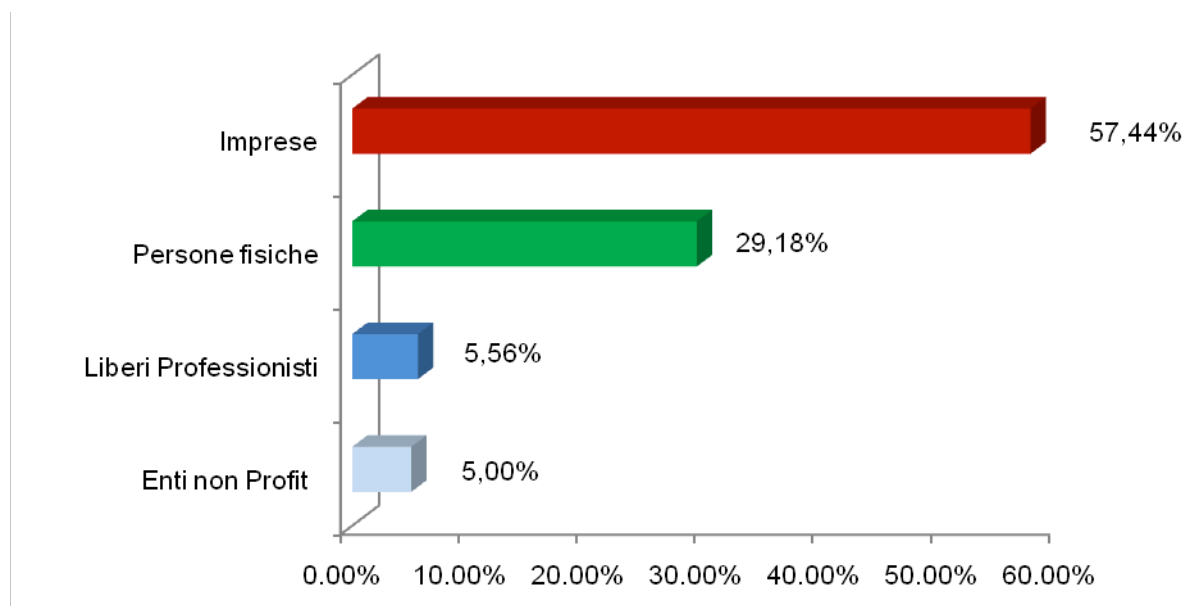
Per quanto riguarda le persone fisiche si può osservare che tra le prime dieci regioni troviamo ora anche l'Abruzzo. Tra le prime venti province troviamo Cagliari e Pescara.

Per quanto riguarda gli enti non profit tra le prime dieci regioni si inseriscono la Campania e il Piemonte. Tra le prime venti province troviamo ora Torino, Napoli e Latina.

Per quanto riguarda i liberi professionisti la distribuzione regionale ricalca invece quella generale dei registranti; anche quella provinciale (in questo caso vengono considerate solo le prime dieci province) non cambia tranne la presenza di Macerata.

Per quanto riguarda gli enti pubblici si osserva un fatto singolare. Mentre la distribuzione regionale ricalca quella generale dei registranti quella provinciale è molto diversa. Tra le prime dieci province troviamo solo tre delle prime venti province dell'elenco generale (Bolzano, Trento e Prato), tra le altre sette troviamo, oltre a Aosta, Verbania e Asti, tre province sarde (Oristano Nuoro, Cagliari) e una provincia del Sud (Potenza).

L'analisi per categorie di utenti, oltre a fornire informazioni aggiuntive sulla distribuzione territoriale, mette in luce la netta prevalenza che ha il settore privato e le imprese nella registrazione dei nomi a dominio. Come si può vedere più della metà sono stati registrati da imprese. Seguono le persone fisiche con una percentuale pari a circa il trenta per cento. Una piccola percentuale è rappresentata invece dai liberi professionisti e dagli enti non profit (il 5,56% e il 5% rispettivamente).



### 5.3 un confronto con il 2004

Grazie al fatto che i dati del 2010 riguardano il numero di registranti e non il numero totale di nomi a dominio è possibile un confronto con il 2004, anche se solo per due categorie, imprese e persone fisiche.

Un confronto con i tassi di penetrazione del 2010 mette in luce che nel 2004 per quanto riguarda le imprese a livello regionale vi è una sola differenza, la presenza del Piemonte. Tra le prime venti province troviamo nel 2004 Udine, Reggio E. e Verona, che sono state



rimpiazzate nel 2010 da Ascoli Piceno, Trieste e Rimini. Anche nel 2004 le ultime venti province sono quasi tutte al Sud.

Per quanto riguarda le persone fisiche nel 2004 tra le prime dieci regioni troviamo Veneto e Abruzzo, rimpiazzate nel 2010 da Liguria e Friuli VG. A livello provinciale tra le prime venti province troviamo nel 2004 Ascoli Piceno, Cagliari, Pesaro Urbino, Verona e Viterbo, rimpiazzate nel 2010 da Livorno, Grosseto, Aosta, Imperia e Gorizia.

## **6. Mappe e spiegazioni**

Grazie ai nomi a dominio registrati presso l'IIT abbiamo una mappa ragionevolmente accurata della distribuzione spaziale di Internet e una prima base per lo studio del divario digitale in Italia. Tralasciando ogni riferimento all'affidabilità e/o disomogeneità dei dati, già discusse sopra, per concentrarsi invece sull'interpretazione dei risultati si può osservare che la mappatura, oltre a utili indicazioni, suggerisce una serie di questioni che da sola non può certo spiegare. Proprio come una mappa indica un percorso per un supplemento d'indagine.

Per formulare ipotesi interpretative è utile ricordare che la questione di fondo, e' il rapporto tra diffusione di Internet e strutture regionali, in relazione agli effetti del divario digitale.

### **6.1 Il divario tecnologico**

Per affrontare la questione pare opportuno domandarsi in primo luogo quali siano le cause del divario tecnologico, cioè le ragioni che sottendono alle differenze nella distribuzione per aree geografiche e per categorie di utenti della registrazione dei nomi a dominio.

Per un'analisi esplorativa delle cause del divario tecnologico può essere utilizzata l'analisi di regressione. L'analisi di regressione ha mostrato che in tutte le categorie di utenti analizzate (imprese, individui, enti no profit) le variabili significative per la spiegazione dei tassi di penetrazione, sono variabili economiche, sociali e legate all'istruzione.<sup>7</sup>

Il grado di significatività delle variabili utilizzate dai modelli di regressione suggerisce che le variabili da tenere in considerazione per le persone fisiche sono il sesso, l'età, reddito, il tasso di disoccupazione, il tasso di istruzione, la residenza in aree urbane o rurali. Per le imprese le variabili da considerare forma giuridica, settore di appartenenza (con particolare riferimento alle imprese di servizi e a quelle del settore ICT), dimensione,<sup>8</sup> numero di addetti alla ricerca e sviluppo, investimenti in IT.<sup>9</sup>

La ricerca ha anche messo in luce che la registrazione dei nomi a dominio per le imprese è più concentrata rispetto alla distribuzione del reddito, suggerendo quindi che la disuguaglianza nella registrazione dei nomi a dominio accentua quella tra aree più ricche e meno ricche.

Va poi rilevato come una variabile rilevante è risultata essere il numero dei registrars nella provincia o regione. Questo aspetto andrebbe approfondito in relazione al ruolo che più in generale svolgono i registrars nella diffusione dei servizi di Internet.

In generale la letteratura economica è concorde che il sesso, l'età, la lingua, l'istruzione, il reddito, lo status lavorativo e la zona geografica di residenza tendono a spiegare la

---

<sup>7</sup> I dati non in possesso dello IIT-CNR sono stati ricavati da altre fonti, quali il MIUR per il livello d'istruzione e l'ISTAT per le variabili economiche e demografiche a livello territoriale (Serrecchia et al., 2009).

<sup>8</sup> La dimensione di un'impresa è valutata sulla base del numero dei dipendenti, del capitale sociale e del fatturato.

<sup>9</sup> I dati relativi a: numero dei dipendenti, capitale sociale, fatturato, settore di appartenenza, investimenti in Information Technology (IT), possono essere ricavati da fonti quali Infocamere e ASSINFORM.

diffusione di Internet fra gli individui. Gli studi evidenziano che coloro che si trovano nelle ultime posizioni in termini di utilizzo di Internet hanno un livello d'istruzione inferiore e un reddito più basso rispetto a coloro che si trovano nelle prime posizioni. Altre ricerche mostrano che, a parità di disponibilità di infrastrutture tecniche, i teenager si collegano alla rete più degli adulti e che le differenze nell'accesso ad Internet tra uomini e donne sono influenzate principalmente dal livello del reddito, mentre lo status di lavoratore dipendente a tempo indeterminato condiziona l'uso di Internet tra gli uomini, ma non tra le donne.

Quest'ultima osservazione ci ricorda che esistono molti divari che si intrecciano con la diffusione della rete. Per quanto riguarda la registrazione dei domini per età e sesso degli utenti la ricerca ha messo in luce che si può parlare sia di un divario "generazionale" che di un "gender divide".

## 6.2 Effetti sullo sviluppo economico: tre livelli di analisi

Questa sia pure preliminare analisi delle cause del divario tecnologico suggerisce una prima importante conclusione, del resto non inattesa: la diffusione di Internet appare un risultato del livello di sviluppo regionale. I tassi di penetrazione sono cioè significativamente correlati con le caratteristiche tipiche dello sviluppo economico. In questo senso il divario tecnologico riflette i divari regionali esistenti. E' quindi la struttura regionale che tende a spiegare in prima approssimazione la distribuzione di Internet.

Tuttavia è spesso ipotizzato che lo sviluppo tecnologico e quindi anche la distribuzione spaziale di Internet abbiano a loro volta un effetto sullo sviluppo economico. Questo non è contraddittorio con il fatto che esso sia più evidente nelle aree forti. Lo studio degli effetti sullo sviluppo economico della connessione alla rete è però l'aspetto più difficile da tracciare e quantificare, sul quale la mappatura spaziale da indicazioni poco rilevanti.

Per inquadrare il problema è utile quanto contenuto in Castells (2001) e in particolare la già ricordata ricerca condotta da Zook negli USA. Su quella base la geografia di Internet può essere ricondotta a tre livelli di analisi. Un primo livello è quello della diffusione, nel senso della crescita del numero di utenti che hanno accesso tramite a una connessione alla rete. Questa è quello che possiamo chiamare la geografia degli utenti. Un secondo livello riguarda la distribuzione spaziale dei domini e quindi le differenze nei tassi di penetrazione per aree e per tipo di utenti. Questa è più propriamente la geografia di Internet e una prima mappa del divario digitale. Ma la dimensione più interessante del divario digitale riguarda appunto gli effetti di tale penetrazione. Riguarda cioè gli effetti socio-economici e in particolare sullo sviluppo economico. Questo terzo livello di analisi è assai più complesso dei precedenti. Potremmo chiamarlo con Castells la nuova geografia dello sviluppo economico legata alla tecnologia di Internet.

## 6.3 Sviluppo e uso dello spazio digitale

La chiave di lettura qui proposta riguarda l'uso dello spazio digitale da parte di chi registra un dominio. Si tratta cioè di andare oltre i già ricordati vantaggi di affidabilità e completezza della registrazione dei domini come strumento di misurazione per concentrare l'attenzione su quello che è più rilevante in questa forma di accesso. Gli utenti registrano un dominio, cosa intendono farne?

La registrazione dei nomi a dominio è una forma di uso della rete che coinvolge utenti in linea di principio più "s sofisticati", utenti che non sono solo e tanto interessati a essere connessi in rete (per questo non è necessario registrare un dominio, basta un indirizzo di posta elettronica), ma ad avere un più ampio accesso ai servizi resi possibili da Internet. E soprattutto comporta una presenza nella rete con un web-site che consente numerosi usi. Come noto questi sono un aspetto rilevante della digitalizzazione delle relazioni economiche nella misura in cui consentono, secondo le diverse esigenze degli utenti, una

presenza nello spazio virtuale che ha ben note potenzialità commerciali, comunicative o più in generale relazionali.

Si tratta quindi di una fascia alta di utenti, quello che se vogliamo, è un secondo livello di diffusione di Internet. Sembra promettente analizzare le ragioni per cui tali utenti registrano un nome dominio e cercano una collocazione nello spazio virtuale. Un nuovo livello di analisi è quindi legato all'utilizzo che questi utenti fanno del nome a dominio e del rapporto che intercorre tra quest'uso, le loro caratteristiche economiche e sociali e l'impatto sullo sviluppo economico.

Quest'attenzione alle motivazioni e al profilo degli utenti è in sintonia con la scelta di concentrare l'attenzione sul settore privato e quindi in primo luogo sulle imprese. Secondo la letteratura i vantaggi delle imprese nell'usare il Web sono legati non solo alla possibilità di allargare il mercato e aumentare quindi le vendite, ma anche ridurre i costi, consolidare l'immagine, aumentare la fedeltà della clientela. Una delle innovazioni introdotte da Internet è come noto il commercio elettronico. La diffusione del commercio elettronico consente alle imprese di vendere senza utilizzando i canali tradizionali e permette ai consumatori di ampliare le scelte.

## **7. Distribuzione di Internet e strutture regionali: sul permanere delle tre Italie**

### **7.1 Problemi e tendenze della diffusione spaziale di Internet**

L'analisi degli effetti sullo sviluppo va chiaramente al di là dei risultati sulla diffusione spaziale di Internet. Tuttavia un uso accurato dei risultati consente di avanzare alcune conclusioni.

Come visto sopra il confronto 2004-2010 mostra cambiamenti anche rilevanti nei tassi di penetrazione di regioni e province. Essi contribuiscono a arricchire e complicare il problema, ma non sono di facile spiegazione senza una ricerca mirata. Più utile è l'informazione sulle tendenze evolutive. Per quanto riguarda le imprese si può osservare che: a) il ritmo di crescita del numero dei registranti è sostenuto, con un aumento che oscilla tra il 63 % e il 24% nell'arco di sei anni; b) le regioni che hanno tassi di penetrazione più alti hanno anche un tasso di crescita più alto. Tassi di crescita più modesti sono quindi quelli delle regioni del Sud. E tuttavia: a) il tasso di crescita più alto è quello di una regione del Sud, l'Abruzzo, anche se si tratta di una regione "di confine" tra Centro e Sud; la Puglia ha un tasso di crescita più alto (41%) di quello del Piemonte (35%).

Questo quadro cambia drasticamente se osserviamo i tassi di crescita del tasso di penetrazione relativo alle persone fisiche. L'aumento va dal 292 % del Molise al 161 % della Toscana. Esso riguarda le regioni tra le prime nella classifica ma anche molte regioni tra le ultime. I tassi di crescita più alti sono proprio quelli delle regioni del Sud, nell'ordine Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Campania.

La crescita del tasso di penetrazione mette in luce quindi due tendenze: da una parte il mantenimento del divario tra aree geografiche, dall'altra una sua attenuazione.

Queste tendenze non hanno fin qui modificato la distribuzione spaziale di Internet, e in particolare il divario tecnologico (ed economico) tra Centro-Nord e Sud, che rimane il dato più chiaro e importante. Tuttavia sia il sostenuto tasso di crescita delle registrazioni, sia l'impetuosa accelerazione nella registrazione di nome a dominio da parte delle persone fisiche nelle regioni del Sud suggeriscono significativi fenomeni di cambiamento, in grado di modificare nel tempo il divario tecnologico tra aree geografiche.

Altre informazioni rilevanti riguardano la distribuzione spaziale per categorie di utenti. Si nota in particolare notevoli differenze nella distribuzione spaziale dei domini registrati per categorie di utenti (imprese e enti non profit). Marcata è soprattutto la differenziazione per provincia per quanto riguarda gli enti pubblici. Per tali fenomeni non resta che ipotizzare che fattori locali (relativi alle regioni e alle strutture territoriali) influenzino i tassi di penetrazione, anche se è difficile formulare ipotesi interpretative.

## 7.2 Sul permanere delle “Tre Italie”?

Vogliamo ora riassumere i risultati e esaminarli nella prospettiva dei divari regionali.

All'interno di una netta differenziazione dei tassi di penetrazione tra Macro Aree spicca il divario tra regioni del Centro-Nord e regioni del Meridione. Con alcune eccezioni (Roma e poche altre) l'analisi a livello provinciale conferma questa conclusione. Una netta distinzione tra Centro-Nord e Meridione viene anche confermata dall'analisi per categorie di utenti. Le regioni che registrano i più alti tassi di penetrazione, per esempio per le imprese, sono quelle del Centro-Nord Italia.

Un'analisi più articolata è possibile riconsiderando le macro-aree e distinguendo il Nord tra regioni del Nord-Ovest e Nord-Est (le Tre Venezie).

a) Delle 10 regioni con i più alti tassi di penetrazione due sono nel Nord-Ovest (Lombardia e Valle D'Aosta), le altre sono tutte regioni del Centro e del Nord-Est. La presenza del Lazio è probabilmente da mettere in relazione la presenza di Roma.

b) Delle 20 province con i più alti tassi di penetrazione due sono al Nord (Milano e Biella). Roma a parte, tutte le altre province si trovano nel Centro e nel Nord-Est. Su 17 province, 6 nel Nord-Est, 6 in Toscana, 4 in Emilia, 1 nelle Marche (Ancona).

Più ancora delle regioni del Nord-Ovest le regioni del Centro e quelle del Nord-Est sono all'avanguardia nella registrazione dei domini. Si delinea quindi la possibilità di attribuire un maggiore grado di “digitalizzazione” e presenza sul web proprio alle regioni che alla fine degli anni 70 sono state riunite da Bagnasco (1977) nella cosiddetta Terza Italia.

Dall'esplorazione condotta sulla base dell'analisi di regressione per le imprese risultano significativi variabili come la forma giuridica, il settore di appartenenza (con particolare riferimento alle imprese di servizi e a quelle del settore ICT), dimensione,<sup>10</sup> il numero di addetti alla ricerca e sviluppo, gli investimenti in IT. Si può immaginare uno studio sul rapporto tra queste variabili e la struttura produttiva tipica dei sistemi di piccola impresa.

## Conclusioni e linee di ricerca

Grazie ai dati dell'IIT è possibile misurare la diffusione dell'accesso alla rete a livello regionale e provinciale. Il confronto dei tassi di penetrazione per aree geografiche consente di costruire una mappa della distribuzione spaziale di Internet e una prima descrizione del divario digitale in Italia.

La mappa della distribuzione spaziale di Internet è ricca di spunti interessanti ma è da sola insufficiente per lo studio del rapporto tra diffusione di Internet e strutture regionali. Manca soprattutto una ricerca mirata sul rapporto tra divario tecnologico e effetti sullo sviluppo regionale, che sono difficili da delineare concettualmente e da quantificare. Questo significa da una parte approfondire e affinare la problematica dell'uso dello spazio virtuale e in genere il rapporto che si stabilisce tra rete, tecnologia digitale, e processi di

---

<sup>10</sup> La dimensione di un'impresa è valutata sulla base del numero dei dipendenti, del capitale sociale e del fatturato.

trasformazione della produzione e dei consumi; dall'altra, tenere conto dell'aspetto territoriale, cioè dei modelli di sviluppo regionali sottostanti.

Da quanto detto sopra possiamo concludere che quella che abbiamo chiamato la geografia di Internet si sovrappone alle strutture regionali e quindi sui divari regionali esistenti. Tale geografia quindi non modificherebbe e anzi tenderebbe a rafforzare le gerarchie territoriali esistenti. Anche se ampiamente noto questo contrasta con l'enfasi spesso posta sulla rete come chiave di sviluppo e di nuove opportunità per le regioni meno sviluppate. Tuttavia sia la generale e rapida crescita della presenza sul web che una più rapida crescita della registrazione di domini da parte delle persone fisiche nelle regioni del Sud suggeriscono che possa essere in corso una ridefinizione o un'attenuazione del divario tecnologico. Quanto questo possa tradursi in una spinta allo sviluppo economico e alla diminuzione dei divari regionali richiede uno studio specifico.

E' anche ipotizzabile che la struttura regionale stessa, con fattori locali e l'organizzazione territoriale, abbia un ruolo nel determinare sia la distribuzione sia gli effetti delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. A questo proposito il processo di diffusione e assorbimento delle nuove tecnologie non sembra stia modificando una fondamentale stabilità della struttura regionale per macro aree. In particolare, le differenze a livello regionale dei tassi di penetrazione e le possibili spiegazioni non contrastano con l'ipotesi che il processo di diffusione e assorbimento delle nuove tecnologie renda ancora utile fare riferimento a "tre Italie".

A questo proposito l'analisi di regressione potrebbe essere usata per formulare nuove ipotesi di lavoro, andando oltre le correlazioni più ovvie, per esempio tra uso di Internet e aree forti economicamente. I risultati della ricerca sulle cause della distribuzione spaziale potrebbero guidare gli approfondimenti.

Per quanto riguarda l'uso dello spazio virtuale sarebbe importante analizzare le motivazioni e il profilo degli utenti; questi aspetti possono essere approfonditi utilizzando vari strumenti, quantitativi e qualitativi. Una possibilità è quella di utilizzare l'approccio dei "crawling models" per verificare prima di tutto se il dominio registrato è associato a una pagina WEB e ottenere informazioni su quali sono le caratteristiche del sito web e quale uso ne viene fatto. Potrebbe anche essere utilizzato un questionario qualitativo da indirizzare in primo luogo a imprese e persone fisiche, individuando alcuni settori e/o aree geografiche. Esso dovrebbe consistere di poche domande intese a individuare i fattori che influenzano la scelta di registrare un nome a dominio e i principali aspetti dell'uso del nome a dominio.

## **APPENDICE: La banca dati dell'IIT**

Fino al dicembre 2004 le caratteristiche dei registranti non erano rilevate automaticamente al momento della registrazione. Dovevano essere quindi ricavate sia con una procedura automatica che con una procedura semi-automatica dalla registrazione dei domini. Questo aveva due inconvenienti: i tempi e la laboriosità della procedura manuale; un controllo solo parziale dei domini registrati.<sup>11</sup> Inoltre questo comporta sia l'impossibilità di avere dati costantemente aggiornati, sia errori nella classificazione dei domini.

Dal marzo 2007, c'è stato un cambiamento nelle regole di registrazione e i Registrar, al momento della registrazione dei domini, sono obbligati a fornire all'IIT anche la tipologia del registrante secondo la classificazione:

1) Persone fisiche sia italiane che straniere;

---

<sup>11</sup> Fino al 2004 sono stati controllati più di 600.000 nomi a dominio.

- 2) Imprese;
- 3) Liberi professionisti;
- 4) Enti No profit;
- 5) Enti pubblici;
- 6) Altri enti;
- 7) Stranieri (tutti i registranti stranieri tranne persone fisiche straniere)

La classificazione automatica ha il vantaggio di avere i dati costantemente aggiornati, tutti i domini sono classificati in tempo reale con una contemporanea riduzione sostanziale dei dati mancanti (casi in cui non si è riusciti a determinare la tipologia e/o la localizzazione del registrante). Tutto questo migliora sensibilmente l'attendibilità dei dati e quindi delle elaborazioni che li utilizzano. Tuttavia anche con la procedura automatica si possono verificare errori di classificazione delle tipologie dei registranti. (Ad esempio non è semplice definire in certi casi se un nome a dominio è registrato da un ente pubblico e/o da un ente non profit). Inoltre, non c'è un controllo, al momento della registrazione del dominio, se effettivamente il registrante è stato classificato nel modo appropriato, ci si affida completamente ai Registrars.

Le principali caratteristiche dei registranti rilevate sono

- 1) la provincia di residenza dei registranti;
- 2) l'appartenenza a cinque categorie che costituiscono aggregati statistici e tipologie sociali: imprese, persone fisiche, enti non profit, liberi professionisti e enti pubblici.

Tuttavia al momento della registrazione vengono rilevati almeno altri due dati importanti: la partita IVA e codice fiscale. Questi consentono di risalire, tramite altre fonti, a altri dati degli utenti fornendo la base per analisi ulteriori. In particolare consentono di individuare sesso ed età nel caso di persona fisica e forma legale nel caso di persona giuridica.