POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale Anno Accademico 2019-2020



TESI DI LAUREA MAGISTRALE

Impatti delle tecnologie a banda larga sulla diffusione della stampa in Italia

Relatore: Prof. Carlo Cambini Candidato: Tea Corradino

Torino, 22 Luglio 2020

Indice

Premessa e scopo del lavoro	4
1. Effetti socioeconomici della connessione a banda larga ultraveloce	6
1.1. Stato attuale e Strategia Europa 2020	6
1.2. Impatto macroeconomico	10
1.3. Impatto microeconomico	18
2. Analisi descrittiva	27
2.1. Dati Broadband	28
2.1.1. Diffusione ADSL	
2.2. Dati di diffusione della stampa	38
2.2.1. Mercato italiano dei Media informativi	
2.2.2. Mercato dei quotidiani	
2.2.3. Mercato dei settimanali	
2.3. Dati demografici	51
3. Analisi di regressione	56
3.1. Modello OLS	57
3.1.1. OLS: Mercato italiano dei Media informativi	59
3.1.2. OLS: Mercato dei quotidiani, dei settimanali e dei mensili	63
3.2. Modello IV	69
3.2.1. Mercato italiano dei Media informativi e relativi segmenti3.2.2. Mercato dei settimanali e dei mensili differenziati per categorie	
Conclusioni	81
Indice delle Tabelle	84
Indice delle Figure	85
Bibliografia	86
Sitografia	87

Premessa e scopo del lavoro

Negli ultimi decenni, l'industria dell'editoria ha dovuto far fronte a nuove rilevanti sfide, che hanno portato ad un'intensificazione dei processi di concorrenza ed alla complementarietà con altri segmenti dell'industria della comunicazione.

Parte della trasformazione del settore è dovuta all'impulso della rivoluzione digitale, soprattutto con l'avvento del World Wide Web negli anni Novanta. Internet ha infatti accelerato il progresso dell'editoria elettronica, favorendo lo sviluppo di prodotti concepiti specificatamente per la distribuzione attraverso nuovi canali: abbonamenti online, notizie su portali web di aziende editoriali, informazioni sui social network e tanto altro.

In questo nuovo scenario, il mercato editoriale tradizionale si confronta oggi con un nuovo modo di "fare editoria" che, grazie alle tecnologie in continua evoluzione (ad esempio la connessione a banda ultra-larga in fibra ottica), impone modifiche ricorrenti agli asset tecnologici, organizzativi e finanziari delle imprese del settore.

Questo lavoro si pone pertanto l'obiettivo di determinare, da un punto di vista quantitativo e statistico, la possibile correlazione tra lo sviluppo di nuove tecnologie nel campo delle telecomunicazioni e la diffusione di quotidiani e periodici in formato cartaceo in Italia.

A tal proposito, è importante individuare la tipologia di legame e le sue caratteristiche: può sussistere causalità o semplice correlazione, poiché non necessariamente quest'ultima implica un rapporto causale. Bisogna, perciò, studiare la causalità per capire se siano le tecnologie ad influenzare la diffusione delle copie cartacee, o viceversa.

L'analisi è stata effettuata utilizzando informazioni di due diversi dataset. Il primo, reso disponibile da Telecom Italia, riporta dati relativi alla diffusione delle nuove tecnologie ed include dati territoriali e demografici, da fonte Istat. Il secondo dataset, invece, include dati circa la diffusione di copie cartacee di quotidiani e periodici sul territorio nazionale. Queste informazioni sono certificate dalla società Accertamenti Diffusione Stampa e sono state estratte dal relativo sito.

Lo studio esamina un'ampia finestra temporale dal 2013 al 2018, considerando l'intero territorio italiano a livello provinciale.

In una prima fase del lavoro, sono stati cercati ed approfonditi diversi studi sugli effetti socioeconomici della banda larga e ultra-larga. Le varie ricerche, esposte nel primo capitolo, evidenziano come la letteratura si sia concentrata sugli impatti delle tecnologie telecomunicative in differenti campi di indagine, ad esempio nello sviluppo delle imprese e nell'istruzione, raggiungendo risultati spesso diversificati.

Il capitolo successivo è dedicato all'analisi descrittiva dei dati a disposizione, dai quali sono stati estratti trend e statistiche al fine di delineare e comprendere meglio il contesto dello studio.

Infine, è esposta l'analisi econometrica effettuata attraverso i due metodi di regressione OLS ed IV e sono forniti l'interpretazione ed il commento dei risultati ottenuti.

1. Effetti socioeconomici della connessione a banda larga ultraveloce

1.1. Stato attuale e Strategia Europa 2020

Negli ultimi anni, l'interesse in merito all'impatto economico dell'informazione degli investimenti in tecnologie della comunicazione (ICT) è cresciuto notevolmente, poiché i governi sono alla continua ricerca di nuove modalità per stimolare la crescita economica. Risultando sempre maggiore la domanda di larghezza di banda, gli operatori di telecomunicazioni hanno affrontato la necessità di miglioramento della rete, passando dalla struttura in rame esistente alle reti a banda larga "Next Generation Access" (NGA), basate sulla tecnologia in fibra ottica. Quest'ultima consente un incremento notevole della capacità di larghezza di banda e un'adozione di servizi e applicazioni completamente nuovi da parte della domanda sul mercato.

La disponibilità e la successiva adozione delle reti NGA può considerarsi fondamentale in termini di aumento di produttività a lungo termine e di crescita mondiale, in particolare, a livello europeo. Infatti, la Commissione Europea dell'UE ha segnalato l'importanza strategica delle infrastrutture e dei servizi a banda larga per lo sviluppo economico nell'Agenda Digitale per l'Europa (DAE). L'Agenda, lanciata nel 2010, prevede tra i suoi obiettivi, entro il 2020:

- L'accesso da parte di tutti gli europei a velocità di rete superiori a 30 Mbps
- La sottoscrizione da parte del 50% o più delle famiglie europee a contratti con connessioni internet sopra 100 Mbps

A sostegno di tali traguardi, l'Unione Europea ha stanziato per gli Stati membri circa 15 miliardi di euro per il periodo 2014-2020. Purtroppo, la Corte dei Conti europea ha riscontrato che la copertura della banda larga è generalmente migliorata in tutta l'UE, ma che non tutti i valori-obiettivo saranno raggiunti: nelle zone rurali, dove il settore privato è meno incentivato ad investire nella fornitura della banda, la qualità delle connessioni continua ad essere inferiore rispetto alle città e l'utilizzo della banda ultraveloce è molto lontana dal target prefissato. Alla luce dell'audit effettuato, la Corte dei Conti raccomanda:

- L'elaborazione di nuovi piani per il periodo successivo al 2020 da parte degli Stati membri
- Una maggiore chiarezza nell'applicazione di orientamenti in materia di aiuti di Stato, in quanto in alcuni Paesi gli investimenti sulla banda larga potrebbero essere limitati. Si dovrebbe inoltre promuovere una maggiore concorrenza nella fornitura di servizi a banda larga, incentivando la creazione di reti adeguate
- Il supporto da parte della Banca Europea per gli Investimenti (BEI)
 a progetti di piccole e medie dimensioni nelle zone in cui il
 sostegno del settore pubblico è più necessario, al fine di assistere
 i progetti più a rischio

A valle della costruzione di un'infrastruttura completamente nuova, parzialmente o interamente basata sulla fibra, è importante capire gli effetti socioeconomici dell'espansione delle nuove reti a banda larga ultraveloce ed i fattori determinanti di domanda ed offerta. Ad esempio, sono stati oggetto di studio gli impatti dei nuovi investimenti sulla crescita, sullo sviluppo del territorio, sul mercato del lavoro e sulla produttività delle imprese.

Le reti a banda larga ultraveloce sono solitamente considerate una "general purpose technology", cioè una tecnologia in grado di innescare aumenti in produttività e crescita nei principali settori economici su larga scala, come risultato di complementarietà nelle applicazioni di prodotto e di processo.

Lo sviluppo di un'infrastruttura di comunicazione ultraveloce comporta solitamente sulle attività economiche effetti positivi, che si suddividono in:

- benefici diretti: risultato dell'incremento dell'occupazione e delle attività economiche per approvvigionare la nuova struttura di rete
- benefici indiretti: legati all'aumento di produttività generato dall'adozione della nuova tecnologia

La produttività può essere stimolata da processi aziendali più efficienti e da un'accelerazione dell'innovazione, ad esempio, attraverso una maggior quantità di dati di migliore qualità, che possono essere trasferiti ed archiviati digitalmente a costi inferiori.

Inoltre, l'adozione della rete a banda larga ultraveloce, da parte di consumatori residenziali, permette loro di generare reddito reale tramite vari canali: ad esempio un accesso più semplice e meno costoso ai servizi, oppure una migliore istruzione per mezzo di insegnamento a distanza, che, a sua volta, rappresenta un'abilità essenziale per realizzare guadagni di produttività (Akerman, Gaarder & Mogstad, 2015).

Infine, la banda larga può consentire modalità di lavoro più flessibili in grado di aumentare la partecipazione e l'occupazione della forza lavoro, soprattutto per persone con responsabilità di assistenza, in aggiunta a minore inquinamento e tenore di vita più elevato.

D'altro canto, tutto ciò potrebbe comportare anche costi rilevanti: infatti, mentre una produttività superiore potrebbe tradursi in stipendi maggiori, le imprese potrebbero anche licenziare personale in

conseguenza alla maggiore automazione. Inoltre, potrebbero aumentare differenze di reddito tra lavoratori specializzati e non, essendo la banda larga complementare al capitale umano e alcune imprese potrebbero perdere personale o cessare completamente l'attività, nel caso in cui la banda larga aumentasse la concorrenza.

Investire in connessioni ultraveloci risulta davvero socialmente importante se i benefici generati dalla maggiore capacità/velocità superano i costi di implementazione. Questi costi aumentano solitamente in funzione della velocità: tanto è maggiore la capacità o velocità che un Paese desidera raggiungere (ad esempio, passando da connessioni Fiber To The Cabinet (FTTC) a Fiber To The Home (FTTH)), tanto maggiori saranno i costi di investimento.

A seguire, saranno illustrati gli impatti socioeconomici della connessione internet a banda larga ultraveloce sia sulla crescita economica in termini di PIL ed occupazione (livello macroeconomico) sia sulla produttività e sull'attività imprenditoriale a livello regionale (livello microeconomico).

1.2. Impatto macroeconomico

La letteratura generalmente concorda sull'impatto positivo della disponibilità ed adozione della banda larga di base sulla crescita economica e sull'occupazione. Tuttavia, vi sono pochi studi che tengono conto esplicitamente della velocità. Sono ancora materia di valutazione i benefici economici incrementali delle tecnologie in fibra (ultra) veloci, e se questi benefici giustifichino i costi di implementazione.

La prima dimensione per valutare l'impatto degli investimenti è la crescita economica, per la quale ci si attende in genere una relazione positiva, la cui entità però non è immediata. Inoltre, risulta ancor meno evidente l'effetto potenziale differenziato di soluzioni tecnologiche alternative, come la velocità che potrebbe essere impiegata.

Rohman e Bohlin hanno misurato nel 2012 l'impatto della velocità della banda larga sulla crescita economica nei Paesi OCSE nel periodo 2008-2010. Per ovviare al problema dell'endogeneità, gli autori hanno utilizzato una regressione a due stadi con il metodo dei minimi quadrati e hanno stimato la velocità della banda larga come variabile strumentale. Lo studio controllava la densità e la crescita della popolazione, la popolazione urbana, la crescita della forza lavoro ed i ricavi delle telecomunicazioni.

Rohman e Bohlin hanno individuato una correlazione positiva tra la velocità della banda larga ed il PIL pro-capite, in particolare, un impatto maggiore sulla crescita di quest'ultimo (quando la variabile era misurata al log invece che a valore reale). Dai risultati è emerso che se la velocità fosse stata raddoppiata da 8,3 (cioè la larghezza di banda media del campione) a 16,6, la crescita del PIL sarebbe stata di 0,3 punti percentuali. Nonostante ciò, gli autori hanno sottolineato come

l'impatto fosse ipotetico, dipendendo dalla dimensione del coefficiente di velocità della banda larga e dalla crescita economica effettiva di ciascun Paese.

Nel 2014, Gruber, Hätönen e Koutroumpis hanno stimato i ritorni dell'infrastruttura a banda larga con un set di dati di osservazioni annuali per il periodo dal 2005 al 2011 in Europa. I dati differenziavano l'impatto della banda per tre livelli di velocità:

- inferiore a 0,75 Mbps
- 0,75-2 Mbps
- superiore a 2 Mbps

Quindi, lo studio si concentrava principalmente sulla banda larga standard piuttosto che su quella ad alta velocità e da esso è emerso che l'effetto della banda larga sull'attività economica fosse potenzialmente endogeno, poiché era più probabile che economie in rapida crescita attraessero migliori infrastrutture. Al fine di risolvere gli effetti a due vie del problema di casualità inversa, gli autori hanno impostato un modello strutturale con equazioni simultanee, includendo una funzione di produzione aggregata, insieme a un micro-modello di domanda, offerta ed output. Da ciò è emerso che l'impatto della disponibilità di banda larga sul PIL risultava significativo solo per i servizi con velocità superiore a 0,75 Mbps. Sopra tale soglia però l'impatto della velocità incrementale sulla crescita sembrava stabilizzarsi senza differenze significative tra l'impatto di servizi con velocità compresa tra 0,75 e 2 Mbps e di servizi con velocità superiore a 2 Mbps. In conclusione, gli autori affermavano che i benefici futuri complessivi derivanti dall'espansione dell'infrastruttura ad alta velocità superavano i costi di investimento nell'intera Unione Europea.

Il risultato riguardante la probabile diminuzione dei guadagni marginali dalla velocità era stato condiviso anche da uno studio sviluppato dal Copenaghen Economics nel 2010, relativo all'economia danese. Era stato stimato che un aumento della velocità a banda larga da 5 a 10 Mbps comportasse una crescita del PIL pari a 1,9%, ma evidenziava anche che l'incremento del PIL fosse di circa solo 0,5% nel caso in cui la velocità fosse aumentata da 25 a 30 Mbps.

Nel 2010 l'indagine condotta dal Ericsson Consumer Lab su 22.000 intervistati nei Paesi OCSE e BIC ha confermato che l'impatto sia dell'accesso alla banda larga sia dell'aumento di velocità sul reddito delle famiglie fosse positivo e statisticamente significativo. In aggiunta, è stata individuata una velocità minima richiesta per ottenere benefici, differenti a seconda delle regioni economiche. Per i Paesi BIC, il livello di soglia si trovava sotto 0,5 Mbps, mentre, per i Paesi OCSE la soglia era in media compresa tra 0,5 Mbps e 2 Mbps. L'esito della ricerca ha evidenziato anche che i benefici derivanti dall'aumento della velocità della banda larga non erano lineari e che, nelle regioni economicamente avanzate, le famiglie erano in grado di ottenere maggiori vantaggi dai potenziamenti della banda.

La maggior parte degli studi illustrati finora hanno utilizzato dati della banda larga standard e sono pertanto da ritenersi connessioni ad alta velocità quelle sopra 2 Mbps.

Nel 2015, lo studio di Sosa è stato uno dei primi ad includere esplicitamente dati della banda larga basati sulla fibra: gli autori hanno stimato l'effetto differenziale della disponibilità di gigabit a banda larga per gli anni 2011 e 2012 negli Stati Uniti, attraverso un modello di regressione dati panel ad effetti fissi. Dopo aver controllato il tasso di disoccupazione e gli effetti fissi dello stato e del periodo, i ricercatori hanno scoperto che il PIL pro-capite risultava superiore di circa l'1,1% rispetto agli stati con copertura di gigabit sotto il 50%.

Il primo studio completo, che utilizzava dati di connessione a banda larga ultraveloci, è stato l'articolo scientifico del 2018 di Briglauer e Gugler. Considerati i bassi tassi di adozione della banda larga (ultra) veloce, gli autori hanno lavorato sui dati relativi all'adozione dell'intera banda larga. Grazie ad un set di dati panel completo degli stati membri dell'EU27 per il periodo 2003-2015, gli autori hanno analizzato l'impatto dell'adozione della banda larga di base, veloce ed ultraveloce sulla crescita del PIL. Era probabile che l'adozione di tecnologie a banda larga dipendesse dallo sviluppo economico in un determinato Paese, oltre che dalla regolamentazione volta a evitare il "divario digitale" nelle aree rurali. Lo studio teneva conto di questa potenziale endogeneità attraverso l'utilizzo di stimatori econometrici del panel con variabili strumentali basate su regolamentazione, competizione e geografia. Gli autori controllavano le variabili macroeconomiche, oltre che gli effetti fissi territoriali e temporali. La ricerca ha stimato un piccolo ma significativo effetto della banda larga ultraveloce in fibra sul PIL: un incremento dell'1% nell'adozione della banda larga ultraveloce conduceva ad un aumento progressivo di circa 0,004-0,005% del PIL. Nonostante ciò, i maggiori effetti di crescita erano stati stimati per l'adozione della banda larga di base, implicando che una copertura parziale ma non completa della banda larga ultraveloce comportasse i maggiori benefici economici netti.

Quindi, per quanto concerne la crescita economica, è possibile affermare che gli investimenti in banda larga incidono positivamente su di essa, anche se l'impatto potrebbe differire a seconda dei Paesi. Soprattutto, si evidenzia che il rendimento di tali investimenti è in diminuzione rispetto alla capacità installata, ovvero la velocità che può essere offerta agli utenti finali.

Le connessioni a banda larga ultraveloci non sono rilevanti di per sé, ma hanno un impatto diretto sul lavoro e sulla produttività delle imprese. Anche in questo caso, la letteratura individua generalmente un effetto positivo dell'innovazione tecnologica.

Nel 2012 in Nuova Zelanda, Grimes, Ren e Stevens hanno concentrato il loro studio sull'impatto della maggiore velocità di connessione nel mercato del lavoro, valutando se il passaggio dall'accesso dial-up all'accesso a banda larga potesse aumentare la produttività. L'esito della ricerca ha indicato che l'adozione della banda larga aumentasse del 7-10% la produttività di un'azienda, con effetti coerenti tra zone urbane e rurali e tra settori ad alta e bassa intensità di conoscenza.

Successivamente, nel 2015, Akerman et al. hanno utilizzato un set di dati di imprese norvegesi per condurre analisi "intention-to-treat" dal 2001 al 2007 e hanno scoperto che la disponibilità e l'adozione di internet a banda larga da parte delle imprese aumentava la produttività del lavoro e le remunerazioni dei lavoratori qualificati, mentre peggiorava i risultati del mercato del lavoro per i lavoratori senza qualifica. Tali risultati suggeriscono che la banda larga possa essere complementare ai lavoratori specializzati nell'esecuzione di attività non di routine e, al contrario, possa sostituire i lavoratori non specializzati nell'esecuzione di attività di routine.

Nel 2016, Bai ha esaminato l'impatto di livelli differenti di velocità della banda larga su un set di dati a livello di contea negli Stati Uniti per il periodo dal 2011 al 2014, utilizzando un modello con prima differenziazione. Diversamente da Grimes et al. (2012) e rispetto alla banda larga di base, la disponibilità della banda larga (ultra)veloce non sembrava generare effetti positivi sostanziali sull'occupazione. A tal proposito, gli effetti sarebbero potuti variare a seconda della posizione

e dei settori economici. Inoltre, è stato riconosciuto che la banda larga producesse effetti economici nelle zone urbane, diversamente dalle zone rurali (Fabritz, 2015; Haller & Lyons, 2015; Kim & Orazem, 2012; Whitacre, Gallardo & Strover, 2014).

Nel 2016, Fabling e Grimes hanno sostenuto che l'ultra-banda larga di per sé potesse non essere sufficiente per ottenere un incremento rilevante in termini di produttività. Gli autori hanno stimato i guadagni di produttività derivanti dall'adozione della banda larga ultraveloce sull'occupazione, utilizzando i dati sulla fibra a livello di imprese per la Nuova Zelanda negli anni 2010 e 2012. Dai risultati non sono emersi in media effetti significativi sull'occupazione, ma solo per le imprese che stavano facendo investimenti complementari nel capitale organizzativo. È probabile che tali risultati contrastanti fossero legati alla strategia empirica utilizzata, che valutava l'impatto economico della rete a banda larga ad alta velocità utilizzando misure della sua disponibilità (ad esempio, lo spiegamento della rete), piuttosto che quelle della sua adozione. La distinzione tra disponibilità e adozione è molto importante nel caso di banda larga ultraveloce, perché i tassi di utilizzo (ovvero il rapporto tra connessioni adottate e connessioni totali disponibili) risultano bassi nella maggior parte dei Paesi europei (molto inferiori al 30% in media). Bassi tassi di adozione implicano sostanziali eccedenze di capacità dal lato dell'offerta. Perciò, gli studi empirici che utilizzano misure di investimento a banda larga (disponibilità) sottovalutano gli effettivi impatti economici ed i miglioramenti della qualità della vita (Czernich, 2014).

L'impatto della velocità sull'occupazione è stato approfondito nel 2018 da Ford, il quale aveva esplorato l'impatto della banda larga ad alta velocità non solo sul numero di posti di lavoro ma anche sui guadagni e sul reddito personale negli Stati Uniti nel periodo 2013-2015. Il gruppo di trattamento era costituito da contee con almeno l'80% di copertura del servizio a 25 Mbps, mentre il gruppo di controllo era composto da contee con meno del 20% di copertura del servizio a 25 Mbps, ma con copertura superiore all'80% a 10 Mbps. Il modello utilizzava un vettore di covariate specifiche della contea sulla popolazione, sulla densità della popolazione, sul livello di istruzione e sulla dimensione delle famiglie, oltre ad effetti fissi a livello statale. In seguito al controllo del potenziale bias di selezione, l'autore ha riscontrato che non sussisteva alcun effetto statisticamente significativo sui risultati economici, ed in particolare sui posti di lavoro, in seguito all'aumento della velocità della banda larga.

In molti Paesi dell'Unione Europea i governi sovvenzionano gli investimenti nelle infrastrutture in fibra, specialmente nelle aree non redditizie e rurali. L'impatto dei sussidi pubblici sulla copertura della rete e sull'occupazione è il nucleo dell'articolo scientifico di Briglauer, Dürr, Falck e Hüschelrath (2019), i quali hanno valutato l'effetto di un programma di aiuti statali per incrementare la velocità della banda larga sulla relativa copertura, sull'occupazione locale e sulla decisione del luogo di abitazione. Gli autori hanno sfruttato dati a livello comunale di un importante programma di aiuti da parte dello Stato, applicato alle zone rurali dello stato tedesco della Baviera per gli anni 2010 e 2011. Attraverso una strategia di stima "difference-indifferences" attuata su un campione abbinato di 1.845 comuni con e senza aiuti, i ricercatori hanno scoperto che il programma di aiuti dello Stato aveva aumentato significativamente la copertura della banda larga ad alta velocità. Infatti, i comuni aiutati presentavano una copertura compresa tra 18,4 e 25,4 punti percentuali superiore rispetto ai comuni non sovvenzionati. Per quanto concerne la creazione di posti di lavoro locali per i residenti, l'incremento nella copertura della banda

larga aveva effetti positivi significativi solo su posti di lavoro con qualifica, ma non in media sulla popolazione locale. Quindi, l'articolo ha evidenziato come un aumento della copertura della banda larga con aiuti statali permettesse ai lavoratori di vivere in comuni rurali, prevenendo lo spopolamento di queste zone, senza però attrarre ulteriore sostanziale attività economica.

1.3. Impatto microeconomico

Gli effetti economici della banda larga si estendono anche allo sviluppo locale, misurato attraverso l'ingresso di imprese sul mercato, il numero di aziende esistenti, l'imprenditorialità e la performance di specifici settori, quali il mercato immobiliare e l'istruzione. Tutti gli studi rilevano benefici sostanziali derivanti dalle connessioni a banda larga ultraveloci, ma sottolineano anche che le nuove infrastrutture in fibra conducono solitamente a un effetto marginale decrescente in termini di velocità, in aggiunta a impatti geograficamente differenziati tra le diverse aree di un Paese.

Secondo la letteratura, la banda larga è in grado di aumentare il numero di imprese sul mercato, sia intensificandone l'ingresso sia aiutandone la sopravvivenza (De Stefano, Kneller & Timmis, 2014; Kandilov, Kandilov, Liu & Renkow, 2011; Kim & Orazem, 2012; Whitacre, Gallardo & Strover, 2014).

Nel 2016 McCoy, Lyons, Morgenroth, Palcic ed Allen hanno focalizzato il loro studio sull'impatto dell'infrastruttura a banda larga in fibra sui nuovi stabilimenti commerciali. Il set di dati era stato raccolto a livello urbano per l'Irlanda per il periodo dal 2002 al 2011 e copriva l'intera storia dello sviluppo della banda larga nel Paese. Gli autori hanno mitigato il problema dell'endogeneità restringendo l'analisi alle nuove imprese per ogni anno, invece di considerare lo stock di aziende ed i livelli occupazionali preesistenti. Inoltre, lo studio controllava le caratteristiche non osservate con effetti fissi di area e tempo. L'esito ha mostrato come la disponibilità dell'infrastruttura a banda larga in fibra avesse un impatto positivo sulla creazione di nuove imprese, in particolare nel settore high-tech. Nonostante ciò, questo effetto era maggiore nelle aree con più alto livello di istruzione e poteva non essere

significativo nelle aree in cui i livelli di istruzione risultavano bassi, suggerendo così che la banda larga fosse condizione necessaria ma non sufficiente per attrarre imprese in una determinata area.

Nel 2010, Jed Kolko si è dedicato allo studio degli effetti della diffusione di banda larga su misure di sviluppo economico locale, combinando dati sulla banda, sull'occupazione e altri dati economici degli Stati Uniti negli anni dal 1999 al 2006. L'analisi si è basata sulla diffusione irregolare della banda larga negli USA, consentendo confronti tra zone con maggiore e minore crescita della disponibilità di banda. L'autore ha trovato una relazione positiva causale tra l'espansione della banda larga e la crescita di attività economiche locali, sottolineando come questa fosse più forte nei settori che si affidavano maggiormente alla tecnologia dell'informazione (IT). I benefici economici derivanti dalla diffusione della banda larga per i residenti locali sembravano essere limitati. L'espansione della banda era associata alla crescita demografica e dell'occupazione, ma sia la remunerazione media sia il tasso d'occupazione non erano influenzati da essa, non apportando quindi benefici diretti ai residenti in termini di salari maggiori e migliore accesso ai posti di lavoro. L'espansione della disponibilità di banda non variava la prevalenza di telelavoro o altri lavori con postazione da casa, mentre poteva aumentare il valore delle proprietà e la base imponibile locale. Considerato che la maggior parte degli utenti della banda larga erano famiglie e non imprese, l'esito dell'analisi suggeriva che la crescita demografica non fosse il fattore scatenante, spiegazione alternativa più plausibile. La crescita dell'occupazione generata dalla diffusione della banda larga incoraggiava le persone a spostarsi verso zone in cui le opportunità di lavoro erano aumentate: questo incremento nell'offerta di lavoro

locale impediva all'aumento di domanda di lavoro di migliorare il tasso di occupazione e la remunerazione media.

Nel 2017, Hasbi ha studiato l'impatto della presenza di una rete a banda larga ad altissima velocità sulla crescita economica locale, in particolare sul numero di imprese, sulla creazione di nuove aziende e sulla disoccupazione. L'autore ha usato dati granulari su oltre 36.000 comuni francesi per il periodo dal 2010 al 2015 e si è servito di una variabile dummy per indicare se una rete a banda larga fosse dislocata in un determinato comune e periodo. Lo studio controllava gli effetti fissi temporali e comunali e, per quanto concerne i problemi di endogeneità, Hasbi ha stimato l'impatto della rete ad alta velocità sul numero di imprese esistenti e sul numero di quelle nuove, basandosi sul fatto che l'endogeneità avesse maggiori probabilità di influenzare lo stock di aziende esistenti rispetto ad un flusso di nuove. Inoltre, per affrontare il problema della causalità inversa nel mercato del lavoro locale, lo studio utilizzava variabili ritardate di due anni. Dal lavoro svolto è emerso che la presenza di una rete a banda larga ad altissima velocità aumentasse del 2,7% il numero di imprese operanti. In termini di creazione di aziende, la presenza di una rete ad altissima velocità aveva un impatto significativo solo sulla creazione di nuove imprese operanti nel settore terziario, senza essere significativo per la creazione di nuove imprese nei settori edili ed in quelli industriali. Infine, lo studio ha trovato un effetto positivo sulle aziende individuali ed una diminuzione della disoccupazione.

Quindi, questi studi confermano che investire in infrastrutture in fibra stimolerebbe le attività economiche attraverso la creazione di nuove imprese, ma anche che la presenza di connessioni più veloci di per sé potrebbe non essere sufficiente al raggiungimento di tale

risultato, dal momento in cui altre componenti, tra cui l'istruzione e le capacità, sono fattori importanti da considerare.

Spostandosi verso un'analisi a livello di impresa, la letteratura concorda sul fatto che un migliore accesso alla banda larga produca guadagni significativi di produttività (Bertschek, Briglauer, Hüschelrath, Kauf & Niebel, 2016), ma pochi studi hanno isolato l'effetto specifico riguardante la connettività ad alta velocità.

Nel 2015, Haller e Lyons hanno stimato gli effetti in produttività dall'adozione della banda larga, utilizzando dati panel a livello di azienda in Irlanda a partire dal 2002 fino al 2009, consentendo differenti velocità di banda. Gli autori hanno utilizzato uno stimatore dei minimi quadrati a due stadi con la disponibilità geografica della banda larga come strumento per trattare i problemi di endogeneità e per controllare l'eterogeneità specifica dell'impresa e del tempo. Dall'analisi hanno scoperto che nonostante le aziende avessero maggiori probabilità di utilizzare la DSL, l'adozione della banda larga veloce (più di 2 MB/s) non influenzava significativamente la produttività delle imprese o la loro crescita.

È probabile che l'investimento in infrastrutture veloci influenzi altre dimensioni economiche e, in particolare, gli effetti della banda larga sul mercato immobiliare sono stati studiati nel 2017 da Ahlfeldt, Koutroumpis e Valletti, i quali hanno usato un micro-set di dati dall'Inghilterra nel periodo 1995-2010. La strategia empirica combinava una progettazione di discontinuità al contorno con controlli degli effetti tempo-invarianti e degli shock macroeconomici arbitrari a livello locale. Hanno usato un modello IV a due stadi, modellando al primo stadio la capacità della banda larga. Hanno poi utilizzato questa capacità, misurata con il punteggio effettivo del test di velocità della banda larga, in funzione delle caratteristiche LE e della distanza

geografica di ogni edificio al LE. Quindi, il prezzo della proprietà venduta era poi stimato in funzione della velocità strumentale della banda larga, tenendo anche conto di una serie di caratteristiche di proprietà interne e di localizzazione. Gli autori hanno scoperto che, incrementando la velocità di connessione, aumentavano i prezzi delle proprietà, ma a tassi decrescenti. A tal riguardo, la sconnessione di una proprietà media da una connessione a banda larga di prima generazione ad alta velocità deprezzava il suo valore del 2,8%. Contrariamente, promuovere una proprietà di questo tipo ad una connessione più veloce aumentava il suo valore di non più dell'1%. Gli autori hanno anche effettuato un'analisi, da cui è emerso che alcune zone urbane superavano il test costi-benefici delle direttive politiche europee vigenti. Al contrario, questi interventi politici risultavano molto deboli nelle aree rurali, a causa dell'alto costo di estendere la banda larga veloce in quelle zone.

Nel 2019 Canzian, Poy e Schüller hanno esaminato gli effetti di una politica locale per la diffusione della tecnologia ADSL2+, in grado di fornire velocità di download fino a 20 Mbps e di upload fino a 1 Mbps, in zone rurali "poco servite" e scarsamente popolate nella provincia italiana di Trento negli anni dal 2008 al 2012. Studi precedenti sulla banda larga di prima generazione non hanno rilevato impatti economici significativi per le aree più remote delle zone rurali (Kandilov e Renkow, 2010; Kim e Orazem, 2012). Ma d'altra parte, la banda larga ultraveloce avrebbe potuto essere particolarmente favorevole per le aziende rurali, con ridotta comunicazione e alti costi di transazione, fungendo da sostituto dell'agglomerazione urbana (Toffler, 1980; Naisbitt, 1995).

Canzian, Poy e Schüller hanno analizzato dati longitudinali dai bilanci annuali di determinate aziende e hanno applicato un metodo "difference-in-differences". Hanno controllato gli effetti fissi temporali e per unità, al fine di differenziare condizioni preesistenti specifiche della posizione e quindi identificare l'effetto causale indipendente dell'accesso ADSL2+ sulla performance delle imprese locali in zone rurali. L'analisi ha utilizzato un unico set che raccoglie dati da due risorse principali. La prima era fornita da Telecom Italia e riguardava dati a livello comunale sulla diffusione spaziale e temporale delle installazioni di infrastrutture a banda larga nella provincia di Trento. Ulteriori dati derivavano dalla versione completa del dataset di AIDA (Analisi Informatizzata delle aziende): database commerciale di aziende italiane, contenente informazioni dettagliate di bilancio sull'output annuale (tra cui ricavi e valore aggiunto) e sull'input (tra cui capitale e lavoro), oltre a informazioni circa la posizione ed il settore dell'imprese. I risultati emergevano a un anno di distanza dall'attivazione dell'ADSL2+ ed erano significativamente positivi, rilevando un aumento dei ricavi di vendita delle imprese e della produttività totale dei fattori, rispettivamente in media del 14,8% e del 9,1% nel corso di due anni. Inoltre, gli autori non hanno trovato alcuna associazione tra questi effetti e cambiamenti dell'occupazione nelle imprese considerate.

I risultati emersi sono rilevanti dal punto di vista politico, vista la preoccupazione sempre maggiore del rischio che le aree rurali possano rimanere indietro in modo permanente in termini di disponibilità ed adozione della tecnologia avanzata della banda larga. Infatti, le zone rurali sono sostanzialmente in ritardo con copertura rurale del 25,1% rispetto al 68,1% di tutte le famiglie europee (Commissione Europea, 2015).

Infine, Grimes e Townsend si sono dedicati nel 2018 allo studio dei benefici della fibra sul rendimento scolastico e sull'istruzione in Nuova Zelanda. I ricercatori hanno utilizzato un modello di "differencein-difference" per il periodo di implementazione della "Ultra-Fast Broadband Initiative", che rendeva disponibile la fibra a scuole ed ospedali. Dall'analisi è emerso che la banda larga in fibra aumentava la quota di studenti pari o superiore ai livelli standard dell'1% e che, nonostante gli autori non avessero trovato evidenza di effetti specifici legati al genere o alla minoranza, i benefici della fibra erano significativamente maggiori nelle scuole con la maggior proporzione di studenti da contesti socioeconomici più bassi.

A seguire, nelle Tabelle 1 e 2, sono riportati in modo schematico gli articoli esposti precedentemente: per ognuno di essi sono indicati la tipologia di dati a banda larga, i risultati principali e la metodologia econometrica implementata.

Tabella 1 – Impatti macroeconomici degli investimenti e della penetrazione della banda larga ultraveloce

	Dati	Dati banda larga	Risultati principali	Metodologia
Effetti macroeconomici				
Effetti sul PIL				
Rohman e Bohlin (2012)	33 Paesi OCSE, 2008-2010	Velocità di download a banda larga in kilobits per second (Kbps) da OOkla	Il raddoppio della velocità della banda larga contribuisce ad una crescita del PIL dello 0.3%	Regressione con metodo dei minimi quadrati a due stadi del panel a effetti fissi e stima IV
Gruber, Hätonen e Koutroumpis (2014)	EU27, 2005-2011	xDSL (velocità < 1 Mbps, 1-2 Mbps, > 2 Mbps)	Il beneficio economico della banda larga ad alta velocità, in termini di crescita del PIL, pesa sui costi di investimento, anche in presenza della tecnologia più performante	Modello strutturale con equazioni simultanee (regressioni 3SLS), con effetti fissi per Paese e per anno
Sosa (2015)	US, a livello locale, 2011-2012	FTTH	Le aree in cui i servizi a gigabit sono disponibili hanno un PIL pro capite più alto dell'1,1% rispetto alle zone con poca o nessuna disponibilità	Regressione con dati panel a effetti fissi per anno e per Paese
Briglauer e Gugler (2018)	EU27, 2003-2015	Fibra (FTTH/B/C/LA)	L'adozione della banda ultraveloce ha un effetto piccolo ma significativo sul PIL. Però, la copertura	Regressione con metodo dei minimi quadrati a due stadi con controlli nazionali, temporali e macroeconomici
Effetti sulla disoccupazione e sul m	nercato del lavoro			
Grimes et al. (2012)	Nuova Zelanda, 2006	xDSL	L'adozione della banda larga incrementa la produttività di un'impresa del 7-10%, con effetti consistenti nelle aree urbane e rurali e di alto livello rispetto ai settori a bassa intensità di conoscenza	Due metodi di stima (corrispondenza del punteggio di propensione e IV)
Akerman et al. (2015)	Norvegia, a livello di impresa, 2001-2007	Connessioni sopra 256 Kbit/s	L'adozione di internet a banda larga nelle imprese aumenta la produttività del lavoro e le remunerazioni dei lavoratori qualificati, mentre peggiora quelle dei lavoratori non qualificati	Analisi intention-to-treat, stime di funzioni di produzione dai minimi quadrati ordinari e regressioni IV a effetti fissi
Bai (2016)	US, a livello di contea, 2011-2014	xDSL (velocità 3-100 MB/s, 100 MB/s – 1 GB/s, ≥ 1 GB/s)	In confronto alla banda larga di base, la disponibilità della banda larga (ultra)veloce non sembra generare maggiori effetti sostanzialmente positivi sull'occupazione	Modello first-differenced
Fabling e Grimes (2016)	Nuova Zelanda, a livello di impresa, 2010-2012	Fibra (fibra alla porta)	Non vi sono in media effetti significativi dell'adozione della banda larga ultraveloce sull'occupazione, ma solo per le imprese che fanno investimenti complementari nel capitale organizzativo	Stima IV basata sulla vicinanza alle scuole
Ford (2018)	US, a livello di contea, 2013-2015	xDSL (10 Mbps, 25 Mbps)	Un servizio di copertura superiore a 25 Mbps non aumenta significativamente il numero di posti di lavoro, i guadagni ed i redditi personali	Minimi quadrati pesati
Briglauer et al. (2019)	Baviera (Germania), 2010-2011	Diverse soglie di banda larga (≥ 2, ≥ 6, ≥ 16 Mbps)	Gli aiuti statali aumentano la copertura della banda larga su una maggiore velocità. L'incremento nella copertura di banda non ha un effetto significativo sulla creazione locale di posti di lavoro o sulle remunerazioni in media, ma aumenta il tasso di occupazione locale	Confronto diff-in-diff

Tabella 2 – Impatti microeconomici degli investimenti e della penetrazione della banda larga ultraveloce

	Dati	Dati banda larga	Risultati principali	Metodologia
Effetti microeconomici				
McCoy et al. (2016)	Irlanda, 2002-2011	Fibra di miglio intermedio	La disponibilità dell'infrastruttura basata su fibra ha un impatto positivo sulla creazione di nuovi business, ma solo nelle aree in cui è disponibile capitale umano ad alta istruzione	Modello binomiale negativo con stimatori di popolazione media. Modello ad effetti casuali e diverse verifiche di robustezza delle specifiche
Kolko (2012)	USA, ZIP a livello di codice e di contea, 1992-2006	Banda larga	Un maggior numero di fornitori di banda larga influenza positivamente l'occupazione e la crescita della popolazione. Vi sono effetti differenti sui tassi di occupazione, sulla remunerazione media per dipendente e sul reddito medio	Regressioni ordinarie statiche e con metodo dei minimi quadrati a due stadi pesate
Hasbi (2017)	Francia, a livello municipale, 2010- 2015	Fibra (FTTH/LA)	La rete a banda larga ad alta velocità ha un impatto positivo sulla crescita economica locale e, in particolare, aumenta il numero di imprese operanti nei comuni, incrementa il numero di nuove aziende e riduce la disoccupazione	Stime dei dati panel con effetti fissi temporali e comunali, stimatore di corrispondenza e tecniche diff-in-diff
Haller e Lyons (2015)	Irlanda, a livello di impresa, 2002-2009	xDSL (< 2, ≥ 2 Mbps), cavo/fibra	È probabile che le imprese più produttive siano quelle che utilizzano la DSL. L'adozione della banda larga non influenza significativamente la produttività delle imprese o la loro crescita	Stimatore dei minimi quadrati a due stadi con la disponibilità geografica della banda larga come strumento, controllando l'eterogeneità specifica dell'azienda e del tempo
Ahlfeldt et al. (2017)	Inghilterra, 1995-2010	xDSL	Vi è un effetto positivo significativo della velocità della banda larga sui prezzi degli immobili, ma rendimenti decrescenti di velocità	Disegno di discontinuità limite con controlli di effetti invarianti nel tempo
Canzian et al. (2015)	Provincia Trento (Italia), a livello aziendale e comunale, 2008- 2012	ADSL2+	L'introduzione e la diffusione della disponibilità della banda larga ADSL2+ nelle zone rurali influenza positivamente le imprese per quanto riguarda il fatturato annuo delle vendite ed il valore aggiunto annuo. L'impatto sul numero di dipendenti è positivo solo per le aziende in aree rurali	Impostazione quasi sperimentale, stime attraverso un modello diff-in-diff a effetti fissi
Grimes e Townsend (2018)	Nuova Zelanda, 2011-2016	Fibra	La banda larga in fibra aumenta dell'1% i tassi di superamento delle scuole primarie. Il beneficio della fibra sul rendimento studentesco è maggiore nelle scuole con una quota superiore di studenti provenienti da un contesto socioeconomico più basso	Modello difference-in-difference a effetti fissi

2. Analisi descrittiva

In questo capitolo, è esposta un'analisi descrittiva dei dati che saranno utilizzati successivamente nell'analisi econometrica.

Lo studio è stato effettuato analizzando due diversi dataset: il primo riguarda la presenza e la distribuzione delle nuove tecnologie nel campo delle telecomunicazioni, mentre il secondo raccoglie dati afferenti alla diffusione di giornali e periodici in Italia.

Il dataset finale è costituito da tutte le testate giornalistiche certificate con i relativi dati di distribuzione sul territorio italiano, a cui sono collegate le informazioni dei dati broadband e della popolazione.

Entrambi i set di dati si focalizzano sul periodo dal 2013 al 2018 in tutto il territorio nazionale, ma con livello di dettaglio differente: infatti, il dataset relativo alla stampa è strutturato a livello provinciale, mentre quello sulla banda-larga a livello comunale.

Al fine di ottenere lo stesso livello di dettaglio dei dati di diffusione della stampa, sono quindi risultate necessarie alcune modifiche al dataset broadband: nello specifico, le informazioni riguardanti le varie tecnologie per ogni comune italiano sono state aggregate, ed opportunamente pesate, per ottenere informazioni a livello provinciale.

Ad esempio, le percentuali relative alla copertura provinciale, in termini di popolazione, di ogni singola tecnologia sono state calcolate come media ponderata delle coperture dei relativi comuni italiani in base alla popolazione di ognuno.

$$Copertura Provinciale = \frac{\sum_{i}^{i=n} (Copertura\ Comune\ x\ Popolazione\)}{\sum_{i}^{i=n} (Popolazione)}$$

Inoltre, è bene considerare che, con la Legge Regionale n.2 del 4 febbraio 2016, si è assistito a un riordino delle province della Sardegna: sono state eliminate le province di Cagliari, Carbonia-Iglesias, Medio Campidano, Olbia-Tempio e Ogliastra ed istituite la città metropolitana di Cagliari e la provincia del Sud Sardegna.

Per rendere i dati uniformi, queste rilevazioni valide per gli anni 2017 e 2018 sono state adeguate alla configurazione territoriale della regione degli anni precedenti, ottenendo in questo modo la stessa struttura amministrativa per la finestra temporale in esame.

Queste variazioni sono state modificate e registrate una ad una nel foglio di lavoro, rendendolo congruente con i dati degli anni precedenti.

Il dataset relativo alla banda-larga e quello afferente alla diffusione della stampa sono stati aggregati in un unico foglio di lavoro finale contenente tutte le testate certificate diffuse in ogni provincia italiana nel periodo 2013-2018 ed i dati relativi ad ogni provincia in merito alla tecnologia ed alla popolazione, raggiungendo 99.356 osservazioni e 44 variabili.

L'obiettivo di questo capitolo consiste nell'analizzare le variabili, estraendo statistiche, grafici e mappe, che saranno utili nell'analisi statistica illustrata nel prossimo capitolo.

2.1. Dati Broadband

Il dataset relativo alla diffusione delle tecnologie è stato fornito dall'azienda Telecom Italia S.p.A. ed è disponibile presso il laboratorio di ricerca "Joint Open Lab" del Politecnico di Torino. Telecom Italia risulta essere leader del settore delle telecomunicazioni in Italia,

riuscendo così a garantire che i dati forniti rispecchino la situazione sul territorio nazionale.

Nel dataset, per ogni comune italiano, sono fornite informazioni riguardanti la copertura di differenti tecnologie fisse nell'arco temporale 2013-2018. Non tutte le tecnologie sono presenti in ogni anno del periodo in esame, a causa di sviluppi più recenti, per cui i relativi dati risultano assenti: ad esempio, i dati della banda ultraveloce sono disponibili solo dal 2015, anno della sua introduzione in Italia.

Le tecnologie analizzate per la linea internet di tipo fisso sono le seguenti:

- ADSL 7 Mega e ADSL 20 Mega
- Banda ultra-larga (UBB)

Dalla tabella sottostante in Figura 1, si osserva la copertura in termini percentuali di popolazione che possa disporre delle tecnologie fisse ADSL e UBB nella finestra temporale in esame.

La copertura dell'ADSL 7 Mbps rimane quasi costante nel corso degli anni e quasi tutti gli italiani, il 99% circa, possono servirsene.

Un valore di copertura così elevato è da attribuirsi principalmente all'uso del doppino telefonico tradizionale, già installato nella maggior parte delle case italiane. Pertanto, chi intende utilizzare l'ADSL deve dotarsi solo di un modem senza installare alcun tipo di apparato aggiuntivo, se possiede già una linea telefonica.

Invece, per quanto concerne l'ADSL 20 Mbps, si osserva un andamento crescente lineare nel tempo, con copertura inferiore rispetto all'ADSL 7 Mbps nei singoli anni.

Questa situazione è causata principalmente dalla distanza tra gli utenti e le centrali del service provider. Nel corso degli anni i continui investimenti hanno consentito una diminuzione di questa distanza, garantendo in tal modo maggiore velocità di connessione: la tecnologia ADSL 20 Mbps risultava disponibile per il 79% degli italiani nel 2013 e per il 94% nel 2018.

La banda ultra-larga, invece, non era presente sul territorio nel 2013 e 2014: il processo di cablaggio della fibra ottica è iniziato nel 2015, raggiungendo in quell'anno il 31% della popolazione.

Negli anni successivi, gli ingenti investimenti da parte di Telecom Italia hanno permesso una diffusione sempre maggiore di questa tecnologia, raggiungendo quasi il 73% degli italiani nel 2018 con tecnologia FTTC.

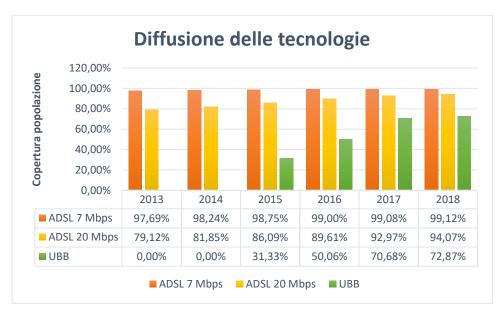


Figura 1 – Diffusione delle tecnologie in termini di % popolazione coperta

Nella tabella della Figura 2, invece, si osserva la copertura in termini percentuali dei comuni italiani in merito alla connessione ADSL ed UBB per ogni anno dal 2013 al 2018.

È interessante notare come l'andamento sia simile rispetto al grafico precedente, ma i valori corrispondenti nelle due tabelle risultino inferiori nella seconda, in modo particolare per la banda ultra-larga. Ad

esempio, si consideri la copertura della UBB (via FTTC) nel 2018: circa il 73% degli italiani può beneficiare dei servizi della banda ultra-larga, mentre solo 3.932 comuni su 7.882, circa il 50%, sono coperti dalla fibra ottica. Questa discrepanza è dovuta all'elevato numero di abitanti delle città metropolitane, che sono state le prime ad essere dotate di UBB.

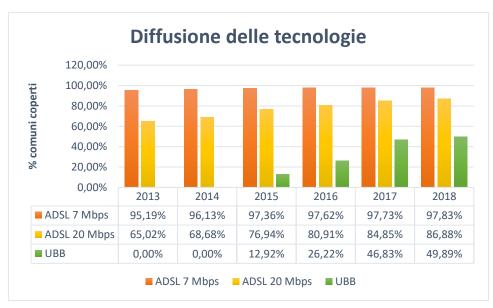


Figura 2 – Diffusione delle tecnologie in termini di % comuni coperti

2.1.1. Diffusione ADSL

L'ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) è la più nota e diffusa tecnologia di trasmissione dati della famiglia xDSL (Digital Subscriber Line), che permette di utilizzare la rete tradizionale per l'accesso a banda larga.

In Italia, le connessioni a banda larga fisse avvengono prevalentemente attraverso i cavi in rame della rete telefonica tradizionale. Infatti, una delle principali ragioni del successo dell'ADSL è

stata proprio la possibilità di continuare ad usufruire della rete in rame: ne è stata ampliata l'efficienza senza pregiudicare in alcun modo la fornitura dei servizi vocali.

Nell'acronimo ADSL, Asymmetric evidenzia la caratteristica principale della tecnologia: il traffico diretto verso il terminale dell'utente (downstream) transita a una velocità superiore rispetto al traffico che viaggia in direzione opposta (upstream).

Tale asimmetria si presta bene per un servizio di navigazione del web e dipende dal fatto che la tecnologia ADSL assegna la parte preponderante delle frequenze elettromagnetiche su cui opera al traffico "downstream", mentre ne assegna una piccola parte al traffico "upstream".

Installando una linea ADSL presso un'abitazione o azienda, la linea telefonica fissa è collegata ad uno stoppino, a cui è sufficiente aggiungere un cavo collegato a un modem dedicato, senza richiedere quindi l'installazione di una nuova infrastruttura di rete.

Le performance dell'ADSL dipendono significativamente dalla lunghezza della rete di distribuzione, ossia dalla distanza tra la sede dell'utente e la centrale: tanto più è lunga tale distanza, tanto più diminuisce la velocità massima raggiungibile.

A seconda della tariffa sottoscritta, si può disporre di velocità di navigazione differenti ed avere nello specifico un'ADSL 7, 20 o 100 Mega.

Soffermandoci sulle prime due tipologie, nella connessione internet ADSL 7 Mega il numero fa riferimento alla velocità massima garantita di download (scaricamento dati), ovvero 7 Megabit/s, a cui corrisponde invece una velocità di upload (caricamento dati) di 384 Kbps circa.

La connessione internet ADSL 20 Mega offre livelli qualitativi superiori, garantendo una velocità di download fino a 20 Megabit/s e una velocità di upload fino a 1 Mbps.

Bisogna però tenere in considerazione che la velocità dichiarata per contratto dal proprio operatore, detta nominale, non coincide quasi mai con la velocità reale, ovvero quella effettiva di accesso a internet: la misura nominale corrisponde, invece, alla velocità massima che la connessione può raggiungere.

La velocità reale dell'ADSL e della navigazione in internet è influenzata da diversi fattori, alcuni dei quali possono essere dipendenti dalla postazione di accesso dell'utente, quali ad esempio:

- la tipologia di modem e computer
- il browser di navigazione

collega l'utente alla rete, tra cui:

- il numero di applicazioni aperte simultaneamente sul computer
 Altre determinanti sono invece legate all'infrastruttura che
- il livello di congestione del traffico di rete
- la qualità del doppino telefonico
- la distanza dalla centrale telefonica

Nella tabella della Figura 3 è rappresentata la diffusione della tecnologia ADSL 20 MB nel Nord, Centro e Sud Italia.

Dall'analisi dei dati, si riscontra una copertura superiore in termini di popolazione nella zona centrale con una media di 92,47% di italiani che possono usufruire di tale connessione tra il 2013 ed il 2018. Segue l'Italia settentrionale con una media di 88,87% ed infine il Meridione con una copertura media di 82,68%.

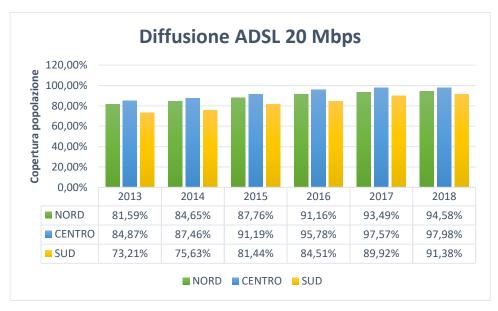


Figura 3 – Diffusione ADSL 20 Mbps

2.1.2. Diffusione UBB

L'Ultra-Broadband (UBB) è una tecnologia fissa con modalità di connessione a banda ultra-larga costituita da collegamenti in fibra ottica.

Questi operano secondo una modalità di trasporto differente rispetto all'ADSL: invece di trasferire segnali elettrici tramite doppino telefonico, si inviano impulsi luminosi attraverso piccoli cavi in fibra di vetro o polimeri plastici. I principali vantaggi della fibra ottica rispetto al tradizionale doppino in rame sono i seguenti:

- Ampia capacità di banda, che consente un efficace trasporto di dati e la copertura di grandi distanze
- Buona resistenza a disturbi elettromagnetici, radiofrequenze o condizioni climatiche
- Buona flessibilità e resistenza dei cavi che facilitano l'installazione e garantiscono minore possibilità di guasto

La banda ultra-larga implica una sostituzione, parziale o totale, della rete di distribuzione: un investimento economico significativo che si traduce in una crescita considerevole delle prestazioni, dal momento che la fibra ottica permette velocità da 100 Mbps a 1 Gigabit/s.

Un'ulteriore caratteristica distintiva rispetto all'ADSL è rappresentata dalla simmetria della soluzione: la velocità in upstream è identica a quella in downstream.

Per quanto riguarda le performance, queste possono variare in base al punto in cui arriva la fibra ottica.

Le soluzioni integralmente in fibra (dall'abitazione dell'utente alla centrale, come nel caso della Fiber to the Home o FTTH) offrono velocità superiori rispetto alle soluzioni che utilizzano il rame per completare il collegamento dall'armadio di distribuzione all'abitazione (Fiber to the Building o FTTB) o dall'armadio riparti-linea all'abitazione (Fiber to the Cabinet o FTTC). Per maggiore chiarezza, le varie tipologie di connessione sono illustrate nella Figura 4.

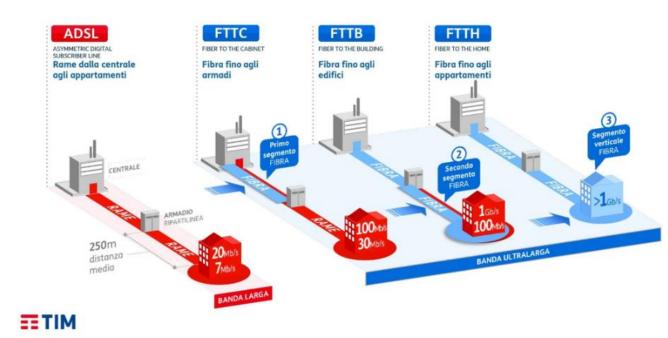


Figura 4 – Tipologie di connessione

Come già accennato, l'ingresso della fibra ottica sul territorio italiano è avvenuto nel 2015, coprendo in quell'anno 1.022 comuni italiani su 7.911, dunque una copertura di circa il 13%.

La crescente diffusione di questa tecnologia nel corso degli anni è visibile graficamente nelle Figure 5 e 6 ed è stata possibile grazie ad ingenti investimenti, necessari per creare una nuova infrastruttura di tipo FTTC, sostituendo il doppino in rame.



Figura 5 – Diffusione UBB 2013-14, 2015 e 2016

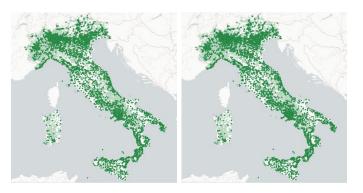


Figura 6 – Diffusione UBB 2017 e 2018

Per quanto concerne l'evoluzione della banda ultra-larga al Nord, Centro e Sud Italia, dal 2015 si osserva una copertura superiore nel Meridione rispetto alle altre due zone, a differenza di quanto accadeva per la copertura dell'ADSL 20 MB.

Come si può notare dalla Figura 7, nel 2015 quasi il 35% dei residenti al Sud poteva usufruire dei servizi offerti dalla fibra.

Nello stesso anno, la popolazione del Centro Italia si avvicinava a una copertura del 33%, seguita dal Settentrione con il 27%. Fino al 2017 si osserva una crescita esponenziale annuale di copertura tra 17 e 23 punti percentuali per ogni zona, mentre l'aumento risulta più moderato tra il 2017 ed il 2018.

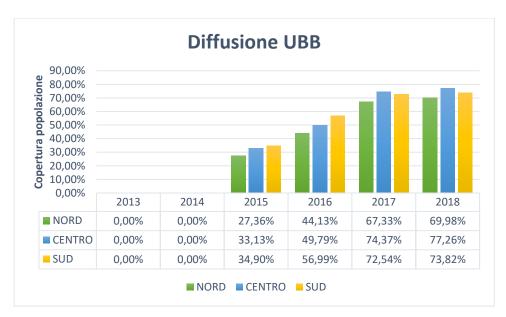


Figura 7 – Diffusione UBB

In rifermento alla banda ultra-larga, uno strumento rilevante è costituito dell'Optical Line Termination (OLT), che consiste in un terminale di linea ottico posizionato nel sito centrale dell'operatore.

Esso rappresenta il punto di terminazione in centrale in un link in fibra ottica e attraverso uno o più splitter ottici replica il segnale su un certo numero di fibre ottiche in rete secondaria. Tale segnale termina poi negli Optical Network Termination (ONT), ossia i router posti vicino all'utente.

Nel dataset, per ogni provincia, vi è informazione circa la distanza minima media dei diramatori ottici (ONT), posizionati presso gli utenti nei vari comuni, dall'OLT più vicino. Questa lontananza dipende

dalla disponibilità di fibra sul territorio e quindi dalle strategie di introduzione della fibra ottica adottate dai vari gestori di rete.

Come si può osservare in Tabella 3, nel corso degli anni la distanza minima è diminuita progressivamente grazie all'installazione di nuovi apparati sul territorio italiano che hanno garantito una copertura di rete sempre maggiore.

	2015	2016	2017	2018
NORD	22,82 km	12,97 km	6,27 km	5,72 km
CENTRO	25,52 km	10,51 km	5,81 km	5,10 km
SUD	30,06 km	14,96 km	7,30 km	6,28 km

Tabella 3 – Distanza minima dall'OLT

2.2. Dati di diffusione della stampa

Le informazioni del dataset relativo alle varie testate giornalistiche italiane sono state estratte dal sito di Accertamenti Diffusione Stampa (ADS). ADS è una società che certifica e divulga dati di tiratura, diffusione o distribuzione della stampa pubblicata in Italia di qualunque specie, certificati secondo regole condivise.

Il processo che porta alla certificazione dura quasi due anni e si suddivide in varie fasi:

- I dati mensili stimati vengono pubblicati da ADS sette giorni dopo la comunicazione da parte dell'editore. In particolare, nel caso in cui si tratti di quotidiani e settimanali, i dati mensili stimati sono trasmessi dagli editori entro trenta giorni, mentre nel caso dei mensili entro sessanta giorni dalla stima
- 2) Dopo sette mesi, vengono comunicati e pubblicati i dati contabili degli editori

- 3) Nel mese di settembre dell'anno successivo al periodo di riferimento, vengono pubblicati i dati medi dichiarati (regionali e provinciali) riferiti alle varie edizioni ed il riepilogo annuale dei dati medi contabili dichiarati
- 4) Nel successivo mese di gennaio sono resi disponibili i dati certificati con lo stesso livello di dettaglio dei dati dichiarati

Il dataset riporta tutte le testate giornalistiche certificate in Italia per gli anni dal 2013 al 2018 e, per ogni osservazione, sono disponibili le sequenti informazioni:

- Testata
- Editore
- Periodicità: può essere un quotidiano, settimanale o mensile
- Numero di accertamenti: consiste nel numero di controlli dei dati dichiarati dagli editori
- Codice del Certificato: è univoco per ogni testata in un determinato anno
- Tipologia del dato: il dato può essere DICH (Dichiarato) oppure CERT (Certificato). Quest'ultimo implica il passaggio dallo stato DICH, ma non vale l'inverso
- Anno: il periodo temporale di riferimento è 2013-2018
- Prezzo: fa riferimento al prezzo di vendita praticato al pubblico
- Numeri usciti: consiste nel totale dei numeri della testata dichiarati nell'anno indicato
- Regione
- Provincia
- Diffusione media nella regione: riguarda il numero di copie distribuite nella regione considerata
- Diffusione media nella provincia

- Vendite in blocco: rappresentano il totale delle copie vendute in blocco in Italia ad aziende, enti, associazioni e simili e comunque non destinate alla filiera distributiva
- Altre vendite: comprendono il totale delle copie vendute in Italia cumulativamente a strutture pubbliche o private, in modo continuativo
- Diffusione media in Italia
- Diffusione media all'estero

2.2.1. Mercato italiano dei Media informativi

In questa sezione, è presentato il mercato italiano delle pubblicazioni periodiche, comprendenti i quotidiani, le riviste settimanali e quelle mensili.

Come si evince dalla Figura 8, analizzando il set di dati, si è registrato un andamento decrescente del numero di copie vendute a livello nazionale tra il 2013 ed il 2018. Questa diminuzione può essere dipesa da diversi fattori, i cui impatti saranno esaminati nel prossimo capitolo attraverso l'analisi statistica.

Particolare attenzione verrà posta sulla banda ultra-larga e sugli effetti che la sua introduzione nel 2015 ha portato nel mercato dell'editoria in Italia.

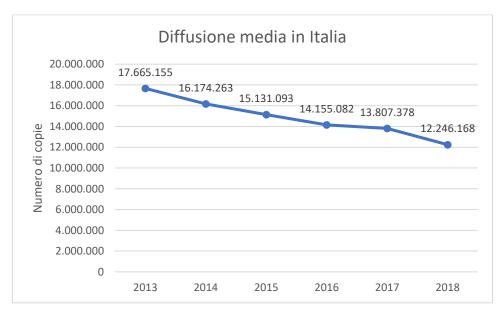


Figura 8 – Diffusione media in Italia

A livello regionale, per ognuno di questi anni, le aree in cui si è registrata la maggior diffusione in termini di numerosità di copie, sono la Lombardia, il Veneto e l'Emilia-Romagna. Questo risultato è

abbastanza prevedibile poiché rientrano tra le dieci regioni più popolose d'Italia e, per questo motivo, è interessante esaminare la diffusione considerando anche il numero di residenti in ognuna di esse.

A tal proposito, in Tabella 4 riferita al 2018, si rileva come la Valle d'Aosta, la Liguria ed il Trentino-Alto Adige siano le regioni in cui una percentuale maggiore di abitanti legge un quotidiano, un settimanale o una rivista mensile.

Pur avendo queste tre regioni un basso valore di copie distribuite rispetto ad altre, si ottiene un'elevata percentuale di lettori, se si calcola il rapporto tra copie distribuite nella regione e residenti nella stessa.

Regione	Diffusione media [copie]	Popolazione [abitanti]	Rapporto
Valle D'Aosta	45.942	126.202	36,40%
Liguria	528.159	1.556.438	33,93%
Trentino A. Adige	324.109	1.009.789	32,10%
Friuli V. Giulia	370.085	1.205.352	30,70%
Emilia-Romagna	1.240.516	4.365.578	28,42%
Veneto	1.307.091	4.887.453	26,74%
Lombardia	2.615.478	9.976.313	26,22%
Toscana	886.530	3.640.259	24,35%
Piemonte	1.026.265	4.365.128	23,51%
Sardegna	351.499	1.648.176	21,33%
Marche	314.850	1.490.501	21,12%
Umbria	161.331	884.640	18,24%
Lazio	1.012.982	5.896.693	17,18%
Abruzzi	184.024	1.315.196	13,99%
Molise	34.395	308.493	11,15%
Basilicata	63.039	567.118	11,12%
Puglia	442.314	4.048.242	10,93%
Calabria	168.123	1.946.662	8,64%
Sicilia	434.143	5.026.989	8,64%
Campania	471.430	5.807.084	8,12%

Tabella 4 – Diffusione della stampa a livello regionale nel 2018

Nel dataset sono comprese circa 160 testate giornalistiche per ogni anno dal 2013 al 2018 e per ciascuna di esse è specificato l'editore di appartenenza, per un totale di 80 editori operanti sul mercato italiano.

Nel mercato totale di quotidiani, settimanali e mensili, si osserva che i tre principali soggetti sono Cairo Editore S.p.A., A. Mondadori S.p.A. e GEDI Gruppo Editoriale S.p.A., le cui quote di mercato per i singoli anni sono riportate in Tabella 5. La concentrazione del mercato è rimasta tendenzialmente la stessa nel tempo e le quote non hanno subito sostanziali variazioni.

Editore	Diffusione media Italia [copie]	Quota di mercato
2013		
Cairo Editore Spa	2.319.383	13,13%
A. Mondadori Spa	2.134.291	12,08%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	1.329.096	7,52%
2014		
Cairo Editore Spa	2.179.517	13,48%
A. Mondadori Spa	1.992.337	12,32%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	1.181.441	7,30%
2015		
Cairo Editore Spa	2.223.444	14,69%
A. Mondadori Spa	1.836.203	12,14%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	1.036.161	6,85%
2016		
Cairo Editore Spa	2.133.985	15,08%
A. Mondadori Spa	1.673.521	11,82%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	995.392	7,03%
2017		
Cairo Editore Spa	1.913.159	13,86%
A. Mondadori Spa	1.899.336	13,76%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	944.530	6,84%
2018		
Cairo Editore Spa	1.774.934	14,49%
A. Mondadori Spa	1.549.712	12,65%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	846.676	6,91%

Tabella 5 – Top 3 editori sul mercato italiano

Fino ad ora è stata presentata la situazione relativa alla diffusione della stampa a livello nazionale e regionale, ma è possibile esaminare più dettagliatamente questo mercato segmentandolo sulla base della periodicità delle testate.

Dalla Figura 9, si osserva l'andamento decrescente del numero di copie diffuso sul territorio italiano nel corso degli anni, già notato in precedenza, ma soprattutto si evidenzia la suddivisione del mercato totale in base ai segmenti dei quotidiani, dei settimanali e dei mensili.

Le proporzioni dei tre rimangono costanti nel tempo con piccole variazioni: il segmento dei settimanali ricopre la quota maggiore nella finestra temporale in esame, seguita dai mensili e poi dai quotidiani.

Ad esempio, nel 2018 i settimanali diffusi in Italia costituiscono il 46,90% sul totale delle copie distribuite, i mensili quasi il 32,76% ed i quotidiani il 20,34%.

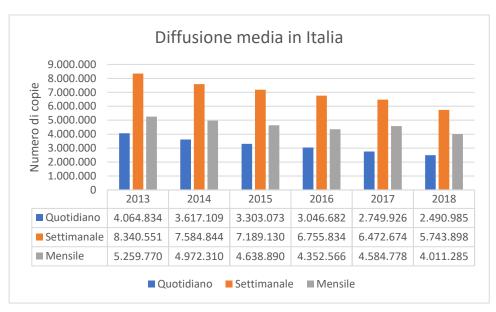


Figura 9 –Diffusione della stampa con segmentazione di mercato

2.2.2. Mercato dei quotidiani

Il mercato delle testate distribuite quotidianamente è rappresentato da 63 titoli e quelli di cui si registra una diffusione maggiore, a livello nazionale, sono "Corriere della Sera", "La Repubblica" e "La Gazzetta dello Sport".

Per quanto concerne la distribuzione a livello regionale, si osservano Lombardia, Emila Romagna e Lazio ai primi posti in termini di numerosità di copie diffuse.

Come già detto, ciò è da attribuirsi all'alta popolosità di queste regioni, per cui è interessante considerare anche il numero di abitanti. In questo caso, prendendo ad esempio la situazione nel 2018, si individuano nel Trentino-Alto Adige, nel Friuli-Venezia Giulia e nell'Emilia Romagna le regioni in un cui è più alta la percentuale di lettori di quotidiani rispetto all'intera popolazione regionale.

Nella Tabella 6 riferita all'anno 2018, la differenza di quasi 8 punti percentuali è molto marcata tra il primo posto del Trentino con 9,57% e l'ultimo della Campania, in cui solo l'1,61% della popolazione si dedica alla lettura di quotidiani.

Regione	Diffusione media [copie]	Popolazione [abitanti]	Rapporto
Trentino A. Adige	96.652	1.009.789	9,57%
Friuli V. Giulia	96.648	1.205.352	8,02%
Emilia-Romagna	281.024	4.365.578	6,44%
Liguria	98.512	1.556.438	6,33%
Sardegna	98.913	1.648.176	6,00%
Valle D'Aosta	7.129	126.202	5,65%
Toscana	185.017	3.640.259	5,08%
Veneto	246.822	4.887.453	5,05%
Marche	73.432	1.490.501	4,93%
Lombardia	484.272	9.976.313	4,85%
Piemonte	186.986	4.365.128	4,28%
Abruzzi	49.749	1.315.196	3,78%
Umbria	31.824	884.640	3,60%
Lazio	209.303	5.896.693	3,55%
Molise	6.653	308.493	2,16%
Puglia	86.100	4.048.242	2,13%
Calabria	38.544	1.946.662	1,98%
Basilicata	10.772	567.118	1,90%
Sicilia	94.258	5.026.989	1,88%
Campania	93.554	5.807.084	1,61%

Tabella 6 - Diffusione dei quotidiani a livello regionale nel 2018

Per quanto concerne gli editori, ognuno di essi potrebbe non operare in uno solo dei 3 segmenti di mercato, ma essere presente in due o più come nel caso di Cairo Editore S.p.A. che distribuisce sia settimanali che mensili.

In Tabella 7, sono riportati annualmente i tre soggetti con la maggior quota nel segmento di mercato dei quotidiani. Il principale operatore risulta RCS Mediagroup S.p.A. con una quota tendenzialmente stabile tra il 20 e il 21%, seguito da concorrenti quali GEDI Gruppo Editoriale S.p.A., Corriere dello Sport S.r.I. e Poligrafici Editoriale S.p.A, con quote nettamente inferiori alla prima e comprese tra il 6 e l'8%.

Editore	Diffusione media Italia [copie]	Quota di mercato
2013		
RCS Mediagroup Spa - divisione quotidiani	825.635	20,31%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	325.174	8,00%
Corriere Dello Sport Srl	299.465	7,37%
2014		
RCS Mediagroup Spa - divisione quotidiani	745.010	20,60%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	281.035	7,77%
Poligrafici Editoriale Spa	260.128	7,19%
2015		
RCS Mediagroup Spa - divisione quotidiani	678.558	20,54%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	251.074	7,60%
Poligrafici Editoriale Spa	248.210	7,51%
2016		
RCS Mediagroup Spa - divisione quotidiani	618.720	20,31%
Poligrafici Editoriale Spa	228.679	7,51%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	227.855	7,48%
2017		
RCS Mediagroup Spa - divisione quotidiani	558.042	20,29%
Poligrafici Editoriale Spa	218.341	7,94%
Corriere Dello Sport Srl	189.759	6,90%
2018		
RCS Mediagroup Spa - divisione quotidiani	522.493	20,98%
Poligrafici Editoriale Spa	206.222	8,28%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	164.029	6,58%

Tabella 7 - Top 3 editori sul mercato dei quotidiani

2.2.3. Mercato dei settimanali

Relativamente al segmento di mercato delle riviste settimanali, il dataset include 41 periodici e, tra questi, le testate maggiormente distribuite sul territorio nazionale sono "Sorrisi e Canzoni", "Settimanale DiPiù" e "Telesette".

A livello regionale nel 2018, le aree in cui si è registrata una diffusione maggiore, considerando la numerosità di copie, sono la Lombardia, il Veneto e l'Emilia-Romagna.

Dalla Tabella 8, si osserva invece che, in rapporto alla popolazione regionale, vi è una maggior percentuale di abitanti che leggono riviste settimanali in Liguria, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige.

Regione	Diffusione media [copie]	Popolazione [abitanti]	Rapporto
Liguria	296.367	1.556.438	19,04%
Valle D'Aosta	23.677	126.202	18,76%
Trentino A. Adige	155.273	1.009.789	15,38%
Friuli V. Giulia	161.593	1.205.352	13,41%
Emilia-Romagna	576.434	4.365.578	13,20%
Veneto	643.268	4.887.453	13,16%
Lombardia	1.240.996	9.976.313	12,44%
Piemonte	511.583	4.365.128	11,72%
Toscana	426.388	3.640.259	11,71%
Marche	142.601	1.490.501	9,57%
Sardegna	150.154	1.648.176	9,11%
Umbria	78.163	884.640	8,84%
Lazio	488.483	5.896.693	8,28%
Abruzzi	72.470	1.315.196	5,51%
Puglia	214.284	4.048.242	5,29%
Molise	16.276	308.493	5,28%
Basilicata	27.684	567.118	4,88%
Campania	234.173	5.807.084	4,03%
Sicilia	199.231	5.026.989	3,96%
Calabria	75.510	1.946.662	3,88%

Tabella 8 - Diffusione dei settimanali a livello regionale nel 2018

In questo segmento, i competitor con le maggiori quote di mercato sono Cairo Editore S.p.A. e A. Mondadori S.p.A.

Come riportato in Tabella 9, la percentuale del primo è cresciuta dal 2013 al 2018, passando da 23,61% a 26,59%, mentre quella del secondo è rimasta tendenzialmente costante intorno al 21%.

Lo stacco da questi due grandi player risulta netto dal terzo, GEDI Gruppo Editoriale S.p.A., che nel corso degli anni distribuisce mediamente il 10% delle copie totali di riviste settimanali in Italia.

Editore	Diffusione media Italia [copie]	Quota di mercato
2013		
Cairo Editore Spa	1.968.848	23,61%
A. Mondadori Spa	1.752.937	21,02%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	916.222	10,99%
2014		
Cairo Editore Spa	1.853.075	24,43%
A. Mondadori Spa	1.636.326	21,57%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	810.340	10,68%
2015		
Cairo Editore Spa	1.922.157	26,74%
A. Mondadori Spa	1.528.407	21,26%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	701.319	9,76%
2016		
Cairo Editore Spa	1.853.701	27,44%
A. Mondadori Spa	1.403.038	20,77%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	688.855	10,20%
2017		
Cairo Editore Spa	1.651.301	25,51%
A. Mondadori Spa	1.441.807	22,28%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	682.560	10,55%
2018		
Cairo Editore Spa	1.527.354	26,59%
A. Mondadori Spa	1.230.485	21,42%
GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.	615.911	10,72%

Tabella 9 - Top 3 editori sul mercato dei settimanali

2.2.4. Mercato dei mensili

Quest'ultima sezione relativa ai dati di diffusione della stampa descrive il segmento di mercato dei mensili, in cui sono comprese 54 testate certificate. Le riviste maggiormente distribuite tra il 2013 ed il 2018 in Italia sono state "Altroconsumo Inchieste", "50 E PIÙ Il valore dell'esperienza" e "Al volante".

In maggior dettaglio, nel 2018, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna sono le regioni con le quote più grandi in termini di copie distribuite, mentre sono la Valle d'Aosta, il Friuli-Venezia Giulia e la Lombardia le zone in cui la distribuzione delle riviste mensili è destinata a una percentuale più alta di residenti (Tabella 10).

Regione	Diffusione media [copie]	Popolazione [abitanti]	Rapporto
Valle D'Aosta	15.136	126.202	11,99%
Friuli V. Giulia	111.844	1.205.352	9,28%
Lombardia	890.210	9.976.313	8,92%
Emilia-Romagna	383.058	4.365.578	8,77%
Liguria	133.280	1.556.438	8,56%
Veneto	417.001	4.887.453	8,53%
Toscana	275.125	3.640.259	7,56%
Piemonte	327.696	4.365.128	7,51%
Trentino A. Adige	72.184	1.009.789	7,15%
Marche	98.817	1.490.501	6,63%
Sardegna	102.432	1.648.176	6,21%
Umbria	51.344	884.640	5,80%
Lazio	315.196	5.896.693	5,35%
Abruzzi	61.805	1.315.196	4,70%
Basilicata	24.583	567.118	4,33%
Molise	11.466	308.493	3,72%
Puglia	141.930	4.048.242	3,51%
Sicilia	140.654	5.026.989	2,80%
Calabria	54.069	1.946.662	2,78%
Campania	143.703	5.807.084	2,47%

Tabella 10 - Diffusione dei mensili a livello regionale nel 2018

Per quanto riguarda la competizione nel segmento dei mensili, non si evidenzia una casa editrice con una quota di mercato nettamente superiore rispetto alle altre, differentemente da quanto accadeva negli altri due segmenti.

Dalla tabella 11, si osserva che il divario tra i tre principali operatori non supera i due punti percentuali nei singoli anni in esame.

Editore	Diffusione media Italia	Quota di mercato
2013		
Edizioni Conde' Nast S.P.A.	511.558	9,73%
Mondadori Scienza Spa	485.536	9,23%
RCS MediaGroup Spa - Divisione Periodici	476.664	9,06%
2014		
RCS MediaGroup Spa - Divisione Periodici	414.126	8,33%
Mondadori Scienza Spa	411.720	8,28%
Edizioni Conde' Nast S.P.A.	391.469	7,87%
2015		
RCS MediaGroup Spa - Divisione Periodici	409.287	8,82%
Mondadori Scienza Spa	379.771	8,19%
Edizioni Conde' Nast S.P.A.	365.177	7,87%
2016		
RCS MediaGroup Spa - Divisione Periodici	396.829	9,12%
Mondadori Scienza Spa	368.057	8,46%
Edizioni Conde' Nast S.P.A.	348.416	8,00%
2017		
A. Mondadori Spa	457.529	9,98%
RCS MediaGroup Spa - Divisione Periodici	376.566	8,21%
Altroconsumo Edizioni srl	370.664	8,08%
2018		
Altroconsumo Edizioni srl	356.492	8,89%
A. Mondadori Spa	319.227	7,96%
RCS MediaGroup Spa - Divisione Periodici	308.507	7,69%

Tabella 11 - Top 3 editori sul mercato dei mensili

2.3. Dati demografici

Per analizzare più dettagliatamente l'impatto delle nuove tecnologie sulla diffusione dei periodici, sono stati raccolti ulteriori dati riguardanti la demografia e l'istruzione della popolazione italiana, utilizzando il sito ISTAT come fonte.

La situazione circa la densità di popolazione nel 2018 in Italia è rappresentata in Figura 10. Da questa è possibile osservare come sia elevata la concentrazione di abitanti nell'area della Pianura Padana, nella zona di Roma e nella città di Napoli.

Inoltre, si osserva una densità medio-alta nelle città lungo la costa tirrenica e, per quanto concerne le due isole maggiori, la Sardegna registra bassi valori di densità ad eccezione delle province di Cagliari e Sassari, mentre in Sicilia i livelli di densità risultano superiori, in particolare nelle sue province.

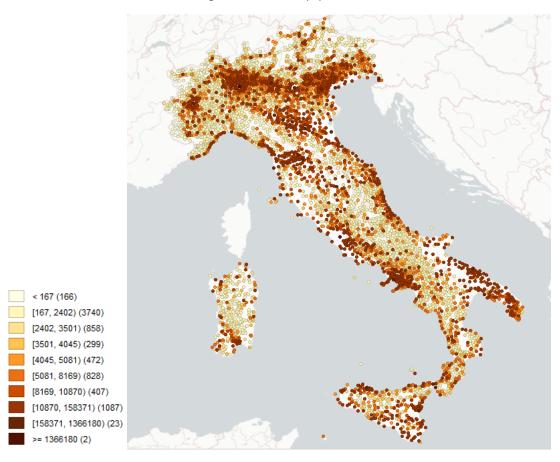


Figura 10 - Densità di popolazione nel 2018

Un'ulteriore analisi è stata effettuata a livello regionale per cui viene riportato il numero di abitanti di ogni zona nel grafico della Figura

11. La regione con il maggior numero di residenti risulta essere la Lombardia, nonostante la regione più estesa sia la Sicilia, con un distacco netto dalle successive, ovvero Lazio, Campania, Sicilia e Veneto.

Invece, le regioni in cui risiedono le percentuali più basse della popolazione italiana sono Basilicata, Molise e Valle d'Aosta, caratterizzate infatti da una superficie territoriale inferiore rispetto alle altre.

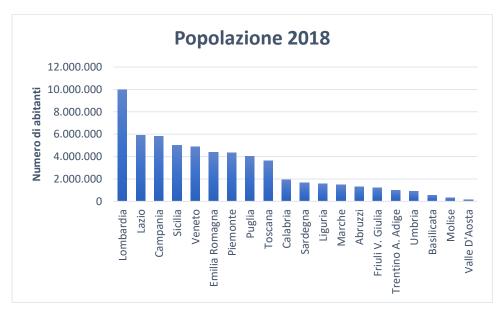


Figura 11 – Popolazione regionale nel 2018

In seguito, in Figura 12, è riportato l'andamento del PIL pro capite italiano nell'arco temporale dal 2013 al 2018. Si rileva un andamento crescente nel corso degli anni, tranne per il 2018 in cui si registra un lieve calo.

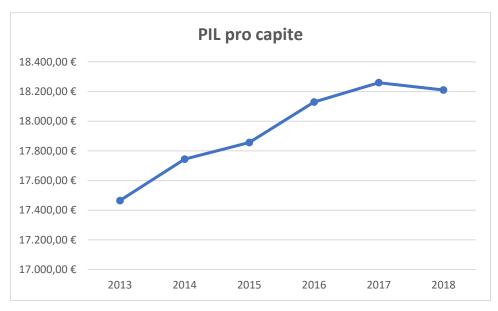


Figura 12 – Andamento del reddito medio annuo nel periodo 2013-2018

La situazione del reddito medio nazionale nel 2018 è stata approfondita e riportata graficamente in Figura 13.

Nel grafico si riscontra come il reddito medio sia superiore nelle regioni del Nord Italia, quali Lombardia, Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna, mentre sia tra i più bassi nelle regioni meridionali, tra cui Puglia, Sicilia e Calabria.

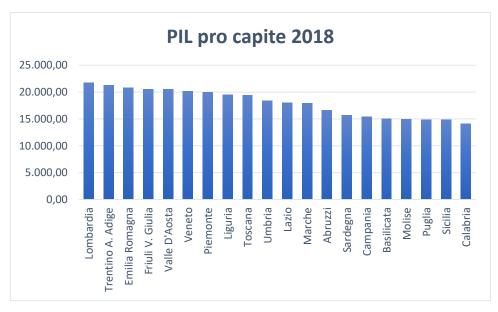


Figura 13 – Reddito medio a livello regionale nel 2018

Infine, in merito al campo dell'istruzione, si utilizzeranno nell'analisi econometrica i dati riferiti all'anno 2011, considerandoli costanti anche per gli anni successivi. In quell'anno, si riscontra dall'osservazione del dataset che la quota di italiani in possesso di un titolo di laurea è circa pari al 10%. A livello provinciale, la percentuale più alta si rileva nella provincia di Roma, dove il 16,29% degli abitanti ha concluso un percorso universitario, seguita dalla provincia di Bologna e di Milano che si attestano entrambe a poco più del 15%.

Questi numeri positivi sono sicuramente influenzati dall'istituzione di importanti poli universitari in quelle zone.

D'altro canto, le province di Caltanissetta ed Oristano registrano tra i livelli di istruzione più bassi con circa il 7,65% di abitanti laureati.

3. Analisi di regressione

In questo capitolo sono presentati due diversi metodi per effettuare l'analisi di regressione:

- Minimi Quadrati Ordinari (OLS, acronimo dall'inglese Ordinary Least Squares)
- Variabili Strumentali (IV, Instrumental Variables)

Il metodo dei minimi quadrati consiste in una tecnica che permette di trovare la funzione, rappresentata da una curva di regressione, che si avvicini il più possibile all'insieme di dati disponibili. Questa vicinanza è misurata dalla somma dei quadrati degli errori che si commettono nel predire i punti della curva di regressione, rispetto ai dati osservati.

Invece, la regressione con variabili strumentali è un metodo per ottenere stimatori consistenti dei coefficienti ignoti della funzione di regressione quando regressori e termine d'errore sono correlati. Questa correlazione può derivare da varie fonti, quali l'omissione di variabili, gli errori di misura o la casualità simultanea. In presenza di correlazione, gli stimatori OLS sarebbero inconsistenti.

Se la distorsione da variabile omessa può essere affrontata includendola direttamente nella regressione multipla, il modello OLS non è in grado di eliminare la distorsione da casualità simultanea: per questo motivo, si utilizza il metodo dei minimi quadrati a due stadi, il più comune tra quelli di regressione IV.

Le variabili strumentali tentano di rilevare l'effetto causale tra le variabili e, nel contesto di questa ricerca, se sia la presenza della tecnologia broadband ad influenzare la diffusione della stampa o se sia la diffusione della stampa a condizionare la tecnologia.

Per entrambe le analisi statistiche è stato utilizzato a supporto il pacchetto software Stata14.

3.1. Modello OLS

Il modello di regressione lineare con un singolo regressore mette in relazione una variabile, X, con un'altra variabile, Y, implicando una relazione lineare fra le due.

La pendenza della retta che lega Xe Yrappresenta l'effetto di una variazione unitaria di X su Y e può essere stimata attraverso il metodo dei Minimi Quadrati Ordinari (OLS).

A tal proposito, lo stimatore OLS minimizza la somma degli errori quadratici, ovvero la somma dei quadrati delle differenze tra i valori osservati di Ye quelli predetti in base alla retta di regressione stimata.

In seguito, sarà utilizzata l'estensione del modello di regressione lineare con una singola variabile: il modello di regressione multipla, che include variabili addizionali come regressori.

Quest'ultimo permette di stimare l'effetto su Y_i della variazione in una variabile (X_{1i}) , tenendo costanti gli altri regressori $(X_{2i}, X_{3i}, e così via)$.

Nel caso in esame, la retta di regressione individuata per valutare gli effetti della tecnologia broadband sulla diffusione di copie cartacee di quotidiani, settimanali e mensili in Italia, è la seguente:

$$Y_{itp} = \beta_1 B B_{tp} + \beta_2 X_{tp} + \alpha_i + \gamma_t + \delta_p + \varepsilon_{itp}$$

La variabile dipendente Y_{itp} rappresenta la numerosità di copie di una determinata testata (i) distribuite in un anno (t) in una data provincia (p).

Una delle variabili indipendenti è rappresentata da BB_{tp} , la quale fornisce indicazione circa il livello di copertura della tecnologia

broadband, in termini di popolazione raggiunta, in una data provincia (p) in un determinato anno (t).

Nella retta è incluso anche il vettore delle variabili di controllo X_{tp} , al fine di evitare distorsioni da variabili omesse. Questo problema si presenta quando un regressore è correlato con la variabile omessa, la quale concorre nel determinare la variabile dipendente Y.

Il vettore comprende le seguenti variabili riguardanti alcune caratteristiche di una provincia (p) in un determinato anno (t):

- il logaritmo del PIL pro capite (log_GDPprocapite)
- il logaritmo della popolazione (log_Popolazione)
- la percentuale di residenti con un titolo universitario (PercUniv).
 Tale valore fa riferimento al 2011 ed è mantenuto costante per il periodo 2013-2018.

I dati disponibili nel dataset finale sono anche detti dati panel, ovvero ogni entità (testata giornalistica) è osservata per più periodi (sei anni, dal 2013 al 2018). Nel caso di questa particolare tipologia di dati, è possibile controllare per variabili omesse che differiscono tra le entità, ma sono costanti nel tempo, e per quelle che si evolvono nel tempo, ma sono costanti tra le entità: si utilizza il metodo di regressione con effetti fissi.

Quindi, per catturare gli effetti fissi esistenti tra le osservazioni della stessa testata, dello stesso anno e della stessa provincia, si utilizzano variabili binarie per stimare le incognite α_i per ogni testata, γ_t per ogni anno e δ_p per ogni provincia. Le dummy catturano le influenze di tutte le variabili omesse che differiscono da una testata a un'altra, da una provincia a un'altra o da un anno all'altro, mantenendo costanti gli altri fattori.

Infine, il termine ε_{itp} è l'errore o disturbo, che incorpora tutti i fattori, diversi dai regressori, che determinano il valore della variabile

dipendente Y per una specifica osservazione i al tempo t nella provincia p.

Nell'analisi di regressione, gli errori standard eteroschedastici sono stati clusterizzati a livello di testata giornalistica, aggiungendo il comando cl(Testata) nel codice del modello su Stata.

A seguire, saranno presentate diverse analisi di regressione effettuate su vari mercati. Si considererà inizialmente il mercato italiano complessivo delle testate, senza distinzioni in merito alla periodicità, per poi analizzare, in dettaglio, i singoli segmenti che lo compongono, ovvero quello dei quotidiani, dei settimanali e dei mensili.

In Tabella 12, sono illustrati i valori medi delle copie distribuite in una provincia italiana in un anno, sia nel mercato complessivo che nei mercati relativi alle singole periodicità. Si rileva come la numerosità media di copie diffuse di settimanali sia notevolmente superiore rispetto a quelle dei mensili e, soprattutto, dei quotidiani.

Mercato	Diffusione media per provincia [copie]	
Complessivo	884	
Quotidiani	483	
Settimanali	1.645	
Mensili	780	

Tabella 12 – Numero medio di copie diffuse

3.1.1. OLS: Mercato italiano dei Media informativi

In questa sezione, sono valutati gli effetti della tecnologia fissa sulla distribuzione di quotidiani e periodici in Italia, esaminando in particolare gli impatti delle variabili indipendenti relative alla copertura della banda ultra-larga e dell'ADSL 20 Mbps.

Nella regressione, esposta in Tabella 13, la variabile dipendente corrisponde al logaritmo della numerosità media di copie di una certa testata (i) diffuse in una determinata provincia (p) in un anno di riferimento (t).

Tabella 13 – Analisi di regressione OLS sul mercato complessivo

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff
CoperturaUBB	-0.315***	-0.043	-0.050	-0.059**	-0.075**	0.000	0.013
	(0.058)	(0.069)	(0.034)	(0.024)	(0.029)	(0.028)	(0.028)
CoperturaADSL20MB	0.049	0.086	-0.400***	-0.230***	-0.163**	-0.088	-0.121*
	(0.132)	(0.134)	(0.105)	(0.064)	(0.065)	(0.071)	(0.071)
log_Popolazione	0.589***	0.566***	-0.237	-0.438	-1.387***	-1.996***	-1.379***
	(0.041)	(0.040)	(0.565)	(0.394)	(0.423)	(0.457)	(0.425)
log_GDPprocapite	1.874***	1.954***	4.456***	2.930***	2.622***	1.360**	0.735
	(0.266)	(0.275)	(0.795)	(0.497)	(0.577)	(0.566)	(0.549)
PercUniv	-1.968	-2.472*	-9.972	39.784	17.550	-83.251*	-75.723
	(1.241)	(1.253)	(72.402)	(45.833)	(49.137)	(49.290)	(49.386)
_cons	-19.927***	-20.410***	-32.553*	-23.416**	-7.378	29.158***	26.853***
	(2.864)	(2.919)	(16.956)	(11.773)	(8.968)	(10.179)	(10.160)
EF – Anno	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
EF – Provincia	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
EF – Testata	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
EF – Trend Testata	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
EF – Interaz. RegAnno	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
EF – Trend PercUniv	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
Obs.	76517	76517	76517	76517	76517	76517	76517
R-squared	0.094	0.094	0.112	0.703	0.709	0.709	0.709

Standard errors are in parenthesis

La suddivisione in colonne evidenzia la progressiva inclusione degli effetti fissi nell'analisi.

Nello specifico, in colonna

- 1. non si cattura alcun effetto fisso
- 2. si colgono solo gli effetti fissi relativi all'anno
- 3. sono compresi anche quelli riferiti alla provincia
- 4. si aggiungono gli effetti riguardanti la testata
- 5. si controlla anche per eventuali trend lineari specifici a livello di testata

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- 6. si aggiunge il controllo per l'interazione tra le variabili Regione ed Anno
- 7. si controlla anche per trend lineari in merito alla percentuale di laureati nella provincia.

Per quanto riguarda la significatività degli stimatori che si ottengono dalla regressione, si calcola la statistica t, definita come il rapporto tra la differenza dello stimatore e del valore ipotizzato, e l'errore standard dello stimatore. Quest'ultimo è pari alla radice quadrata della varianza dello stimatore ed è riportato in tabella tra parentesi.

t-Student =
$$\frac{\widehat{\beta_1} - \beta_{1,0}}{SE(\widehat{\beta_1})}$$

Dopo aver stabilito un livello di significatività, che può essere dell'1%, del 5% o del 10%, si rifiuta o meno l'ipotesi nulla in una verifica di ipotesi. Il p-value corrisponde al livello di significatività più basso per il quale si può rifiutare l'ipotesi nulla, dato il valore osservato della statistica test.

In base ai risultati ottenuti in Tabella 13, si riscontra che la variabile di interesse CoperturaUBB è significativa nella prima colonna con p-value inferiore all'1% e nella quarta e quinta colonna con p-value minore del 5%. Quindi, in caso di aumento di un punto percentuale della copertura di banda ultra-larga in termini di popolazione raggiunta, il numero di copie cartacee distribuite diminuirebbe del 7,5%, nel caso in cui fossero catturati i primi quattro effetti fissi. Questo decremento corrisponde ad una diminuzione media di 66 copie tra quotidiani e riviste: il valore si ottiene moltiplicando lo stimatore relativo alla copertura UBB con il numero di copie distribuite in media in ogni provincia in un anno, corrispondente a 884 copie (ref. Tabella 12 pag. 59).

L'effetto dell'UBB è negativo nelle prime cinque colonne, mentre si assiste ad un cambio di segno nel momento in cui si controlla anche per fattori legati all'interazione tra zone territoriali ed anni. Alla luce dello scenario esposto in colonna 7, si può considerare nullo l'effetto della banda ultra-larga sulla diffusione delle copie cartacee, considerato che lo stimatore risulta non statisticamente significativo.

Nell'analisi in cui si catturano tutti gli effetti fissi, si nota come lo stimatore della variabile CoperturaADSL20MB risulti negativo e significativo con p-value inferiore al 10%. Questo significa che se la copertura dell'ADSL 20 Mbps aumentasse di un punto percentuale, si assisterebbe a un decremento del numero di quotidiani o riviste cartacee mediamente pari al 12,1%, ossia 107 copie per provincia in un anno.

Questo decremento della diffusione di copie si spiega considerando che la disponibilità di una connessione ADSL 20 MB può consentire ai lettori la consultazione di quotidiani e periodici online attraverso l'acquisto di copie o abbonamenti digitali, senza necessità di acquisto in formato cartaceo.

Inoltre, è bene tener presente, in ogni analisi di regressione, un aspetto rilevante della tecnologia: negli ultimi anni, l'incremento della copertura ADSL 20 Mbps si è sviluppato in zone molto rurali del territorio nazionale, perché la sua diffusione era già stata ampiamente sostenuta prima del periodo in esame 2013-2018. Al contrario, l'implementazione della tecnologia ultra-broadband ha avuto inizio solo nel 2015, partendo dai grandi centri urbani per poi coprire le zone periferiche. Questa osservazione è utile a una migliore comprensione del contesto geografico dell'analisi, a seconda che si tratti di una maggiore copertura di ADSL 20 MB o UBB.

Proseguendo nell'analisi, nell'ultima colonna, la variabile di controllo relativa alla popolazione e quella riferita alla percentuale di laureati nella provincia hanno un effetto negativo, ma solo la prima risulta statisticamente significativa con p-value inferiore all'1%.

Lo stimatore della variabile log_GDPprocapite, invece, risulta positivo in tutti i casi, ma non significativo se si includono tutti gli effetti fissi in analisi.

Poiché è importante valutare la bontà dell'adattamento della regressione ai dati, si può utilizzare la statistica R²: questa misura la frazione della varianza di Y spiegata dai regressori e può variare tra zero (nessun adattamento) e 1 (perfetto adattamento).

Nella prima colonna della regressione precedente, R² risulta molto basso, ma cresce man mano che si catturano gli effetti fissi in esame: nell'ultima colonna tale statistica raggiunge lo 0,709, considerato un buon valore.

3.1.2. OLS: Mercato dei quotidiani, dei settimanali e dei mensili

L'analisi precedente è dettagliata in questa sezione attraverso la scomposizione del mercato italiano complessivo dei media informativi in tre segmenti in base alla periodicità: quotidiani, settimanali e mensili.

Per quanto concerne il mercato dei quotidiani, i risultati dell'analisi di regressione a effetti fissi sono esposti in Tabella 14.

Tabella 14 – Analisi di regressione OLS sul mercato dei quotidiani

_	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff
CoperturaUBB	0.038	-0.163	-0.280**	-0.285***	-0.339***	-0.323***	-0.274***
_	(0.125)	(0.277)	(0.115)	(0.080)	(0.099)	(0.100)	(0.093)
CoperturaADSL20MB	0.173	0.154	-0.800**	-0.731***	-0.510**	-0.484**	-0.590**
	(0.501)	(0.507)	(0.355)	(0.211)	(0.230)	(0.228)	(0.227)
log_Popolazione	0.127	0.143	-2.166	-1.704	-4.193***	-6.201***	-4.312***
	(0.097)	(0.098)	(1.577)	(1.120)	(1.247)	(1.579)	(1.316)
log_GDPprocapite	-1.238*	-1.290*	7.659***	5.954***	4.799**	3.178	1.341
	(0.729)	(0.758)	(2.117)	(1.507)	(1.867)	(2.222)	(2.055)
PercUniv	-1.058	-0.672	-293.166	-153.123	-210.298	-347.217*	-328.874*
	(3.985)	(4.069)	(249.477)	(167.248)	(178.887)	(186.554)	(186.253)
_cons	15.026**	15.507**	-21.831	-20.966	19.902	97.947***	87.356**
	(7.330)	(7.586)	(36.777)	(24.772)	(29.790)	(34.106)	(33.682)
EF – Anno	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
EF – Provincia	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
EF – Testata	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
EF – Trend Testata	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
EF – Interaz. RegAnno	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
EF – Trend PercUniv	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
Obs.	18043	18043	18043	18043	18043	18043	18043
R-squared	0.005	0.005	0.041	0.497	0.504	0.505	0.505

Standard errors are in parenthesis

In questo caso, la variabile dipendente corrisponde al logaritmo della quantità media di copie di un certo quotidiano (i) distribuite in una provincia (p) in un determinato anno (t), mentre le variabili indipendenti rimangono invariate rispetto alla regressione precedente.

Si riscontra che lo stimatore relativo alla CoperturaUBB è negativo e significativo dalla terza colonna in avanti con p-value minore dell'1%, ad eccezione del terzo caso in cui è inferiore al 5%. L'incremento di un punto percentuale della copertura della banda ultra-larga comporta una diminuzione della diffusione di quotidiani di un valore compreso tra il 27,4% ed il 33,9%, a seconda delle casistiche: considerando tutti gli effetti fissi analizzati, si rileva una riduzione media di 132 copie per provincia in un anno.

Anche i coefficienti della copertura ADSL 20 Mbps sono negativi e significativi dalla terza colonna in poi con p-value inferiore al 5%, tranne nella quarta colonna in cui è minore dell'1%. L'impatto negativo

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

di questa tecnologia risulta più forte di quello dell'UBB, comportando una diminuzione del 59% se si considerano tutti gli effetti.

In quest'ultimo caso, le variabili di controllo significative sono log_Popolazione e PercUniv, entrambe con effetti negativi, mentre lo stimatore della variabile afferente al PIL pro-capite risulta positivo, ma non statisticamente significativo e quindi con effetto trascurabile sulla variabile dipendente.

Si nota, infine, come il valore della statistica R² sia pari a 0,505 nella regressione che cattura tutti gli effetti fissi: la quota di varianza della variabile relativa alla diffusione delle copie, spiegata dai regressori, è piuttosto bassa rispetto all'analisi precedente sul mercato complessivo.

In merito al mercato dei settimanali, l'output di regressione OLS è riportato in Tabella 15.

Tabella 15 – Analisi di regressione OLS sul mercato dei settimanali

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff
CoperturaUBB	-0.534***	-0.025	-0.015	-0.017	-0.014	0.074***	0.086***
_	(0.056)	(0.044)	(0.034)	(0.035)	(0.035)	(0.018)	(0.018)
CoperturaADSL20MB	-0.085	-0.023	-0.114	-0.087	-0.093	0.096	0.059
	(0.095)	(0.096)	(0.083)	(0.080)	(0.081)	(0.082)	(0.086)
log_Popolazione	0.830***	0.786***	-0.784	-0.801	-0.869	-0.801	-0.114
	(0.021)	(0.021)	(0.738)	(0.739)	(0.741)	(0.647)	(0.564)
log_GDPprocapite	2.720***	2.870***	0.712	0.802*	0.815*	0.409	-0.298
	(0.230)	(0.231)	(0.474)	(0.467)	(0.468)	(0.530)	(0.508)
PercUniv	-0.403	-1.310	148.672***	136.857***	135.982***	80.778***	89.862***
	(1.010)	(1.030)	(33.811)	(32.635)	(32.833)	(28.153)	(28.891)
_cons	-30.283***	-31.038***	-8.489	-13.736	-3.480	11.943	8.715
	(2.380)	(2.387)	(13.788)	(14.109)	(14.167)	(7.914)	(7.650)
EF – Anno	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
EF – Provincia	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
EF – Testata	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
EF – Trend Testata	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
EF – Interaz. RegAnno	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
EF – Trend PercUniv	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
Obs.	24246	24246	24246	24246	24246	24246	24246
R-squared	0.415	0.419	0.455	0.863	0.871	0.872	0.872

Standard errors are in parenthesis

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

In questa analisi, si stima il logaritmo della numerosità di copie di un determinato settimanale (i) distribuito in una provincia (p) in un anno (t), mantenendo invariate le variabili indipendenti.

Gli stimatori relativi alla variabile CoperturaUBB risultano significativi soltanto nella prima colonna, in cui non si cattura alcun effetto fisso, e nelle ultime due con effetti però differenti: nel primo caso l'impatto è negativo, ma aumenta controllando progressivamente per nuovi fattori fino a risultare positivo. Infatti, l'esito di regressione in colonna 7 riporta che un incremento di un punto percentuale in termini di copertura della popolazione con UBB determina una maggior diffusione di copie di settimanali pari al'8,6% in più. L'entità dell'effetto positivo dell'UBB si concretizzerebbe quindi con l'immissione sul mercato di ulteriori 141 copie in una provincia in un anno, oltre a quelle già mediamente distribuite.

Anche lo stimatore della variabile relativa alla copertura dell'ADSL 20 Mbps risulta positivo nelle ultime due analisi, ma mai statisticamente significativo: quindi, il suo effetto sulla diffusione dei settimanali risulta trascurabile.

Con riferimento alla colonna 7 che cattura tutti gli effetti, sia la variabile di controllo riferita alla popolazione sia quella inerente al PIL pro-capite risultano negative, ma non significative. Differentemente, la variabile circa il numero di laureati per provincia registra un effetto positivo e significativo con p-value inferiore all'1%.

In quest'analisi, la statistica R² risulta pari a 0.872, in aumento rispetto ai valori delle colonne precedenti.

Infine, si considera il segmento di mercato delle riviste mensili, il cui output di regressione è esposto in Tabella 16.

Tabella 16 – Analisi di regressione OLS sul mercato dei mensili

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(5)
	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff
CoperturaUBB	-0.513***	-0.081*	0.025	0.013	0.013	0.114***	0.117***
	(0.066)	(0.042)	(0.026)	(0.024)	(0.024)	(0.025)	(0.025)
CoperturaADSL20MB	0.007	0.068	-0.038	-0.003	0.001	0.138**	0.130**
	(0.093)	(0.094)	(0.073)	(0.068)	(0.068)	(0.064)	(0.063)
log_Popolazione	0.839***	0.801***	-0.651	-0.427	-0.442	-0.815	-0.670
	(0.018)	(0.017)	(0.558)	(0.555)	(0.554)	(0.569)	(0.567)
log_GDPprocapite	3.341***	3.467***	2.527***	2.406***	2.406***	0.748*	0.598
	(0.251)	(0.249)	(0.521)	(0.491)	(0.487)	(0.429)	(0.486)
PercUniv	0.615	-0.163	44.750	52.099	52.113	-35.911	-34.106
	(0.678)	(0.657)	(59.023)	(58.735)	(57.907)	(49.005)	(49.143)
_cons	-37.663***	-38.273***	-13.812	-15.836	-13.056	14.823	14.101
	(2.375)	(2.370)	(17.528)	(17.488)	(17.373)	(11.940)	(11.854)
EF – Anno	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
EF – Provincia	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
EF – Testata	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
EF – Trend Testata	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
EF – Interaz. RegAnno	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
EF – Trend PercUniv	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
Obs.	34228	34228	34228	34228	34228	34228	34228
R-squared	0.409	0.412	0.438	0.870	0.875	0.876	0.876

Standard errors are in parenthesis

La variabile dipendente di queste analisi di regressione coincide con il logaritmo del numero di copie di una rivista mensile (i) distribuita in una provincia (p) in un determinato anno (t), mantenendo inalterate le variabili indipendenti.

Lo stimatore della variabile indipendente CoperturaUBB assume un valore negativo nelle prime due colonne e positivo nelle successive, con andamento crescente se si catturano progressivamente gli effetti fissi. In particolare, nell'ultima analisi riportata in colonna 7, la variabile è statisticamente significativa con p-value inferiore all'1%: aumentando la copertura della banda ultra-larga di un punto percentuale, la distribuzione di copie cartacee di riviste mensili subirebbe un incremento medio per provincia pari all'11,7% ogni anno, corrispondente a 91 riviste.

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

In questa analisi di regressione che comprende tutti gli effetti fissi, anche l'ADSL 20 MB è significativa, con p-value minore del 5%. Si registra un impatto positivo di questa tecnologia, per cui un incremento di un punto percentuale della relativa copertura in termini di popolazione raggiunta dalla connessione implicherebbe un aumento medio della diffusione di copie nella provincia pari al 13% all'anno, ovvero 101 mensili.

Per quanto riguarda le variabili di controllo, nell'ultima colonna della tabella si osserva che gli stimatori delle variabili che controllano per il numero di abitanti e di laureati nella provincia registrano segno negativo, mentre quello relativo al PIL pro-capite è positivo. Però, nessuno dei tre regressori è statisticamente significativo e, quindi, non influenza la variabile dipendente.

Similmente all'analisi sui settimanali, la misura circa la bontà della regressione calcolata con R^2 è elevata e pari a 0,876.

A valle di tali analisi effettuate sui tre differenti segmenti del mercato dell'editoria, si notano risultati diversificati in merito all'effetto della copertura della banda ultra-broadband.

La prima analisi riguardante il mercato dei quotidiani ha evidenziato un coefficiente negativo e significativo della tecnologia in fibra ottica, se si catturano tutti gli effetti fissi. L'esito risulta invece opposto nel caso dei segmenti di settimanali e mensili, poiché lo stimatore riguardante la tecnologia ultra-broadband è positivo e statisticamente significativo.

In generale, per quanto concerne la regressione dei minimi quadrati ordinari, si ottiene un saldo nullo sul mercato editoriale complessivo: l'impatto negativo dell'UBB sui quotidiani risulta bilanciare l'effetto positivo su settimanali e mensili, implicando un effetto

sostanzialmente trascurabile nel mercato generale. Infatti, in questo mercato, l'effetto di un incremento della copertura di UBB risulta positivo ma non statisticamente significativo, come emerso nell'output della Tabella 13.

3.2. Modello IV

Nella regressione a variabili strumentali si utilizzano variabili addizionali come "strumenti" per isolare le variazioni nei regressori: esse sono incorrelate con l'errore, permettendo di stimare in modo consistente i coefficienti di regressione.

Una variabile strumentale valida deve soddisfare due condizioni:

- 1. la rilevanza dello strumento: $corr(Z_{tp}, BB_{tp}) \neq 0$
- 2. l'esogeneità dello strumento: $corr(Z_{tp}, \varepsilon_{itp}) = 0$

Se uno strumento è rilevante, la variazione nello strumento è legata alla variazione in BB_{tp} . Se lo strumento è inoltre esogeno, la parte della variazione in BB_{tp} , catturata dalla variabile strumentale, è esogena.

Quindi, la variabile strumentale che si vuole individuare deve esprimere la diffusione della banda larga senza essere però collegata con la diffusione di copie di riviste: per questo motivo, non deve essere contenuta nell'errore, evitando la correlazione con tutti i fattori che possono influenzare la variabile dipendente.

Questo modello di regressione si compone di due step:

1. Il primo stadio effettua una regressione della variabile broadband BB_{tp} sullo strumento Z_{tp} e sulle variabili di controllo relative alle caratteristiche demografiche e territoriali.

$$BB_{tp} = \pi_0 + \pi_1 Z_{tp} + \pi_2 X_{tp} + v_{tp}$$

Questa regressione fornisce la scomposizione di BB_{tp} , in cui la componente $\pi_0 + \pi_1 Z_{tp} + \pi_2 X_{tp}$ è incorrelata con ε_{itp} , mentre la componente v_{tp} è correlata con ε_{itp} .

Applicando la regressione OLS a questo stadio, si calcolano le stime dei coefficienti associati allo strumento Z_{tp} ed al vettore delle variabili di controllo X_{tp} , ottenendo la stima della diffusione broadband \widehat{BB}_{tp} , definita "predicted value".

$$\widehat{BB_{tp}} = \widehat{\pi_0} + \widehat{\pi_1} Z_{tp} + \widehat{\pi_2} X_{tp}$$

2. Nel secondo stadio si effettua un'ulteriore regressione OLS in cui la variabile di interesse corrisponde al predicted value calcolato precedentemente.

$$Y_{itp} = \beta_0 + \beta_1 \widehat{BB_{tp}} + \beta_2 X_{tp} + \varepsilon_{itp}$$

Il metodo a variabili strumentali è utilizzato principalmente per far fronte a due possibili situazioni:

- La distorsione da variabile omessa
- La distorsione da causalità simultanea

La prima si verifica quando non viene inclusa nella regressione una variabile, che è una determinante di Y_{itp} ed è correlata con uno o più regressori inclusi. Infatti, potrebbero esserci fattori non osservabili che influenzano l'introduzione di una tecnologia sul territorio e che, di conseguenza, hanno effetti anche sulla diffusione di quotidiani e periodici in formato cartaceo. Tutti i fattori inosservati non sono specificati nella retta di regressione ma inclusi nell'errore ε_{itp} : in questo caso, la correlazione tra la diffusione della tecnologia broadband e l'errore risulta diverso da zero. Di conseguenza, se lo stimatore $\hat{\beta}$ fosse calcolato con il metodo OLS, risulterebbe inconsistente, ossia

l'incertezza circa il valore di β che deriva da deviazioni casuali non sarebbe molto piccola.

La seconda situazione riguarda la presenza di causalità simultanea e comporta una correlazione tra un regressore e l'errore di regressione, come nel caso precedente. La casualità simultanea è determinata dalla non evidente direzione della relazione: se la maggior diffusione di quotidiani e riviste sia causata dalla presenza della tecnologia, o se la tecnologia sia presente a causa di una maggior diffusione di copie.

Se vi fosse causalità simultanea, una regressione OLS catturerebbe entrambi gli effetti, rendendo lo stimatore distorto e inconsistente e, per questo motivo, è necessario introdurre un'equazione addizionale che descriva il legame causale inverso di Y_{itp} su BB_{tp} (primo step della regressione IV):

$$BB_{tp} = \pi_0 + \pi_1 Z_{tp} + \pi_2 X_{tp} + v_{tp}$$

Le distorsioni sopradescritte sono mitigate attraverso l'utilizzo di uno strumento che per essere "buono" deve soddisfare tre condizioni al primo stadio del modello:

- il coefficiente relativo allo strumento deve essere statisticamente significativo e di segno coerente
- la statistica "Partial R²", che indica la correlazione tra la variabile
 UBB e lo strumento, deve essere superiore a 0,1
- 3. la statistica F di Fisher deve essere maggiore o uguale a 20: tanto maggiore è il suo valore, tanto aumenta la bontà dello strumento

Uno strumento appropriato per l'analisi è stato individuato nella variabile che misura la distanza minima media di ogni provincia al nodo OPB più vicino. Il termine OPB si riferisce all'Optical Packet Backbone,

che rappresenta la vera e propria dorsale di trasporto nazionale della rete TIM ed è costituita da 32 nodi dislocati sul territorio.

Le informazioni sulla distanza OPB a livello provinciale utilizzate per l'analisi di regressione IV sono state ottenute a partire dai dati a livello comunale, opportunamente pesati e aggregati sulla relativa popolazione mediante la formula:

Distanza OPB Provinciale =
$$\frac{\sum_{i}^{i=n}(Distanza\ OPB\ Comunale\ x\ Popolazione\)}{\sum_{i}^{i=n}(Popolazione)}$$

Questa variabile risulta un buon indicatore della probabilità per una provincia di essere coperta dalla banda ultra-larga: minore è la distanza OPB, maggiore è la probabilità per gli abitanti di una provincia di poter disporre della tecnologia in fibra ottica.

Quindi, poiché la variabile soddisfava le condizioni di rilevanza ed esogeneità, è stata usata come strumento nelle successive regressioni al fine di comprendere l'impatto che potesse avere sulla tecnologia, e quindi sulla diffusione di quotidiani e periodici.

Più precisamente, lo strumento utilizzato è rappresentato dalla variabile Z, ottenuta dall'interazione della distanza OPB con una variabile dummy: quest'ultima assume valore unitario per il 2015, anno di introduzione della tecnologia ultra-broadband in Italia, e per gli anni successivi, ma valore nullo per i precedenti.

In questo capitolo, sono presentati i risultati delle analisi di regressione a variabili strumentali relative al mercato complessivo dei media informativi ed ai suoi singoli segmenti individuati in base alla periodicità delle testate.

In base agli esiti ottenuti, si è poi deciso di effettuare un focus sulle diverse categorie di settimanali e mensili replicando la regressione strumentale, al fine di approfondire l'analisi.

3.2.1 IV: Mercato italiano dei Media informativi e relativi segmenti

L'analisi di regressione IV, illustrata in Tabella 17, riporta nelle varie colonne l'output del secondo stadio di regressione relativo, rispettivamente, al:

- 1. mercato totale italiano
- 2. segmento dei quotidiani
- 3. segmento delle riviste settimanali
- 4. segmento delle riviste mensili

Come già anticipato, lo strumento utilizzato corrisponde alla distanza media della provincia dal nodo OLT più vicino, che interagisce con la variabile dummy "post" pari a uno a partire dal 2015: di conseguenza, lo strumento Z risulta caratterizzato da una componente geografica e da una temporale.

La variabile dipendente corrisponde al logaritmo della diffusione di copie afferenti al corrispettivo mercato, mentre tra le variabili indipendenti si identificano sia la copertura dell'UBB sia dell'ADSL 20 MB, di cui si vogliono studiare gli effetti sulla stampa.

Per quanto concerne gli effetti fissi, è bene specificare che nell'analisi sono stati inclusi quelli relativi alla testata, all'anno ed alla provincia. Inoltre, sono stati catturati gli effetti di eventuali trend lineari specifici delle singole testate, di interazione tra le variabili Regione ed Anno e di trend lineari circa la percentuale di abitanti della provincia con titolo universitario.

Tabella 17 – Analisi di regressione IV per mercato complessivo e relativi segmenti

(1)	(2)	(3)	(4)
log_Diff	log_Diff	log_Diff	log_Diff
0.258***	0.047	0.358***	0.220***
(0.062)	(0.203)	(0.062)	(0.063)
0.045	-0.332	0.232**	0.200***
(0.074)	(0.244)	(0.096)	(0.075)
-1.895***	-5.004***	-0.658	-0.891
(0.464)	(1.421)	(0.570)	(0.566)
0.714	1.284	-0.315	0.588
(0.544)	(2.006)	(0.500)	(0.482)
-101.865**	-365.832**	61.703**	-44.551
(48.691)	(181.187)	(27.952)	(47.366)
0.000	0.001	-0.000	0.000
(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
34.523***	93.839***	10.704	16.685
(8.990)	(31.788)	(8.243)	(11.309)
76517	18043	24246	34228
0.709	0.505	0.872	0.876
	log_Diff 0.258*** (0.062) 0.045 (0.074) -1.895*** (0.464) 0.714 (0.544) -101.865** (48.691) 0.000 (0.000) 34.523*** (8.990) 76517	log_Diff log_Diff 0.258*** 0.047 (0.062) (0.203) 0.045 -0.332 (0.074) (0.244) -1.895*** -5.004*** (0.464) (1.421) 0.714 1.284 (0.544) (2.006) -101.865** -365.832** (48.691) (181.187) 0.000 0.001 (0.000) 34.523*** (8.990) (31.788) 76517 18043	log_Diff log_Diff log_Diff 0.258*** 0.047 0.358*** (0.062) (0.203) (0.062) 0.045 -0.332 0.232** (0.074) (0.244) (0.096) -1.895*** -5.004*** -0.658 (0.464) (1.421) (0.570) 0.714 1.284 -0.315 (0.544) (2.006) (0.500) -101.865** -365.832** 61.703** (48.691) (181.187) (27.952) 0.000 0.001 -0.000 (0.000) (0.000) (0.000) 34.523*** 93.839*** 10.704 (8.990) (31.788) (8.243) 76517 18043 24246

Standard errors are in parenthesis

Dall'analisi emerge un risultato interessante: l'effetto della tecnologia ultra-broadband risulta positivo e significativo con p-value inferiore all'1% nel segmento di mercato delle riviste settimanali e mensili, ma non dei quotidiani, con saldo positivo e fortemente significativo anche sul mercato italiano complessivo.

Infatti, le colonne 3 e 4 afferenti, rispettivamente, a settimanali e mensili, indicano che in caso di aumento di un punto percentuale della banda ultra-larga l'incremento medio di copie diffuse in una provincia sarebbe pari al 35,8% e al 22%. Questi valori coincidono con un numero di copie pari a 589 settimanali e 172 mensili.

Invece, la colonna 2 mostra un impatto trascurabile dell'UBB sui quotidiani la cui distribuzione, quindi, non è influenzata da una maggiore o minore copertura della tecnologia sul territorio.

Infine, considerando il mercato nel complesso, si rileva un effetto positivo sulle copie distribuite di una testata di qualsiasi

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

periodicità: se la copertura dell'UBB aumentasse di un punto percentuale, verrebbero diffuse sul mercato quasi il 26% di copie in più rispetto alla media attuale.

Alla luce di quanto emerso sopra, si può dedurre che gli stimatori ottenuti con il metodo dei minimi quadrati risultassero sottostimati, poiché nettamente inferiori rispetto al caso della regressione IV. Infatti, in questo caso, lo strumento riesce ad esprimere l'effetto causale e a mitigare le distorsioni da variabili omesse, implicando inevitabilmente risultati differenti rispetto alla regressione OLS.

In merito alla tecnologia ADSL, l'effetto è positivo e significativo nel segmento di riviste settimanali e mensili, mentre risulta nullo per quello dei quotidiani e per il mercato complessivo.

Al fine di comprendere più specificatamente quali tipi di riviste siano sostenute dalla diffusione della tecnologia broadband sul territorio, sono state effettuate ulteriori analisi di regressione esposte a seguire.

3.2.2. IV: Mercato dei settimanali e dei mensili differenziati per categorie

In questa sezione, viene effettuato un focus sui singoli segmenti delle riviste settimanali e mensili per determinare nel dettaglio su quali categorie di periodici la copertura dell'UBB possa avere maggior influenza.

Nella prima analisi riguardante i settimanali, le testate sono state raggruppate in diverse categorie a seconda della tematica trattata:

 Gossip: tratta notizie sulla vita privata di personalità note, rappresentando la parte scandalistica della cronaca rosa

- Lifestyle: fa riferimento all'arte del vivere bene, trattando argomenti di salute, benessere, moda, bellezza oltre a fitness e cucina
- 3. Attualità: riporta fatti e avvenimenti recenti, includendo temi storici, politici e finanziari
- 4. Viaggi, Sport e Motori: riguarda fatti e approfondimenti legati al mondo dell'esplorazione, dell'attività fisica e al contesto automobilistico
- 5. Altro: sono incluse riviste per bambini o di contenuto religioso

Per ognuna di esse sono riportate, in Tabella 18, informazioni circa il numero di testate incluse e la relativa diffusione media a livello provinciale. Dalla tabella, si osserva che la maggior parte delle testate presenti sul mercato fanno riferimento a riviste generaliste e sono più diffuse rispetto alle testate di approfondimento culturale o di notizie.

Categorie di settimanali	Diff. media per provincia [copie]		N. Testate
Gossip		1.994	20
Lifestyle		1.403	10
Attualità, Storia, Politica e Finanza		1.291	6
Viaggi, Sport e Motori		709	3
Altro		2.297	2
Totale complessivo		1.645	41

Tabella 18 – Categorie di riviste settimanali

Gli output delle analisi di regressione IV effettuate sulle singole categorie appena descritte sono riportati nelle rispettive colonne della Tabella 19.

Tabella 19 – Analisi di regressione IV per segmento dei settimanali differenziato per categorie

og_Diff	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Gossip	Lifestyle	Atttualità	Viaggi	Altro
CoperturaUBB	0.375***	0.387***	0.135	0.144***	-0.456
	(0.097)	(0.101)	(0.117)	(0.018)	(0.925)
CoperturaADSL20MB	0.184	0.390***	0.323*	0.163	-0.591
	(0.163)	(0.145)	(0.193)	(0.117)	(0.605)
log_Popolazione	-0.106	-0.214	1.356	-1.829*	2.353
	(0.877)	(0.812)	(1.592)	(0.945)	(7.759)
log_GDPprocapite	-0.157	-0.807	-1.637*	1.892***	-0.346
	(0.701)	(0.894)	(0.931)	(0.699)	(4.468)
PercUniv	114.204***	31.023	52.762	-136.314**	172.693
	(29.245)	(32.126)	(113.987)	(56.697)	(299.533)
AvgMinDistOLT	-0.000	0.000	-0.000	0.000*	-0.003**
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.001)
tr_PercUniv	-0.786***	-0.434***	-0.591*	0.041	0.130
	(0.268)	(0.147)	(0.312)	(0.117)	(0.939)
_cons	-2.506	12.548	0.114	24.994**	-36.789
	(12.049)	(12.477)	(25.954)	(11.440)	(83.232)
Obs.	12168	6569	2649	1980	880
R-squared	0.858	0.891	0.886	0.961	0.920

Standard errors are in parenthesis

È interessante notare che risultano altamente significativi solo i coefficienti relativi alle categorie di Gossip, Lifestyle e Viaggi, ma non quelle di Attualità e di altre tipologie di riviste.

Questo aspetto fornisce un livello di dettaglio superiore rispetto all'analisi precedente sul mercato totale dei settimanali: infatti, si individua che la copertura dell'UBB influenza solo le categorie di riviste inerenti allo svago e al tempo libero, e non le rimanenti. Quindi, una maggior copertura della banda ultra-broadband sul territorio implica una maggior diffusione di settimanali di Gossip e tempo libero in formato cartaceo, mentre il suo effetto è trascurabile sui periodici di attualità e politica.

Questo risultato è coerente ed in linea con l'analisi di regressione IV esposta in Tabella 17, in cui la distribuzione di quotidiani non risultava influenzata dalla diffusione dell'UBB. Infatti, i quotidiani trattano principalmente argomenti di attualità e politica, risultando

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

simili, a livello di contenuti, ai settimanali riguardanti approfondimenti culturali e notizie. Di conseguenza, emerge che le tematiche di Politica e Attualità, sia che siano trattate nei quotidiani sia nei settimanali, non risultano essere favorite dalla diffusione dell'UBB, il cui effetto su di esse è trascurabile.

A livello quantitativo, un incremento della copertura UBB pari a un punto percentuale comporterebbe un aumento della diffusione di settimanali pari al 37,5%, 38,7% e 14,4% nel caso di Gossip, Lifestyle e Viaggi, ossia 748, 543 e 102 copie, rispettivamente.

Per quanto riguarda la tecnologia ADSL 20 Mbps, invece, gli stimatori sono positivi e statisticamente significativi per le categorie di Lifestyle ed Attualità. L'effetto positivo di questa tecnologia comporterebbe un aumento della diffusione di copie del 39% e del 32,3%, pari a 547 e 417 settimanali.

Infine, si osserva che la frazione della varianza della variabile dipendente spiegata dai regressori è piuttosto elevata: infatti la statistica R² assume valori compresi tra 0.858 e 0.961.

Una seconda analisi di regressione IV è stata effettuata sulle singole categorie delle riviste mensili, di cui si riportano alcune informazioni in Tabella 20.

In questo caso, le testate delle riviste mensili sono differenziate nelle stesse categorie individuate per i settimanali, ad eccezione di quella relativa al Gossip che è stata sostituita dalla sezione Hobby e Design. Questa tipologia include periodici riguardanti l'arredamento interno ed esterno, il giardinaggio, il cucito e molte altre attività riferite al tempo libero.

Si osserva che la diffusione media delle testate appartenenti a ciascuna categoria non registra grandi scostamenti dalla media complessiva. Inoltre, come nel caso dei settimanali, la maggior parte delle testate tratta argomenti generalisti e di tempo libero, mentre un numero inferiore approfondisce temi culturali e notizie.

Categorie di mensili	Diff. media per provincia [copie]		N. Testate
Design e Hobby		769	14
Lifestyle		985	11
Attualità, Storia, Politica e Finanza		806	6
Viaggi, Sport e Motori		729	16
Altro		735	7
Totale complessivo		780	54

Tabella 20 – Categorie di riviste mensili

In merito all'output di regressione, esso è illustrata in Tabella 21.

Tabella 21 – Analisi di regressione IV per segmento dei mensili differenziato per categorie

log_Diff	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Hobby	Lifestyle	Attualità	Viaggi	Altro
CoperturaUBB	0.493***	0.084	0.475	0.027	0.143
_	(0.083)	(0.133)	(0.412)	(0.066)	(0.160)
CoperturaADSL20MB	0.366**	0.126	0.642**	-0.108	0.316
_	(0.155)	(0.093)	(0.308)	(0.082)	(0.220)
log_Popolazione	-1.507	-0.313	-5.292*	-0.008	0.028
	(1.228)	(0.836)	(2.758)	(0.871)	(0.794)
log_GDPprocapite	-0.717	1.549***	-0.679	1.423	0.492
	(0.865)	(0.544)	(2.301)	(0.962)	(0.915)
PercUniv	1.188	-33.790	-138.702	-131.431	91.743
	(48.552)	(36.133)	(95.636)	(132.071)	(105.139)
AvgMinDistOLT	-0.000	0.000	0.001**	0.000	0.000**
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
_cons	30.654*	-3.273	91.932***	6.624	-10.380
	(16.887)	(15.241)	(25.826)	(27.306)	(23.703)
Obs.	8752	7252	3166	10454	4604
R-squared	0.908	0.899	0.857	0.887	0.902

Standard errors are in parenthesis

L'analisi evidenzia che l'unica ad essere influenzata dalla tecnologia ultra-broadband sia la categoria Hobby e Design: infatti, il relativo coefficiente è positivo e statisticamente significativo con p-

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

value inferiore all'1%. Di conseguenza, l'incremento di riviste mensili di questo tipo diffuse sul territorio sarebbe in media pari al 49,3%, se la copertura aumentasse di un punto percentuale.

Anche gli stimatori relativi alle altre categorie registrano segno positivo ma, differentemente dalla prima colonna, subirebbero un effetto trascurabile nel caso in cui aumentasse la copertura UBB.

Per quanto concerne l'ADSL 20 MB, invece, la tecnologia risulta significativa non soltanto per la categoria di Hobby e Design, ma anche per quella riguardante tematiche di attualità e politica. Gli stimatori indicano, rispettivamente, un aumento di copie distribuite del 36,6% e del 64,2%, se la copertura della tecnologia ADSL 20 MB fosse incrementata di un punto percentuale.

Infine, l'indice di bontà R² registra valori elevati nelle cinque analisi effettuate, compresi tra 0,857 e 0,908.

Conclusioni

L'obbiettivo di questo lavoro è stato determinare l'esistenza e l'entità del legame tra le nuove tecnologie a banda larga e la diffusione di quotidiani e periodici in formato cartaceo sul territorio nazionale.

A valle dell'analisi iniziale dei dati in possesso, le statistiche e le informazioni ottenute hanno delineato un trend decrescente in merito alla distribuzione delle copie cartacee di quotidiani e riviste nel corso degli anni in Italia e, sulla base di tale andamento, è stata formulata una prima ipotesi relativa a un impatto negativo dell'UBB sulla diffusione della stampa.

Procedendo con lo studio della relazione attraverso lo sviluppo dei due modelli di regressione OLS ed IV, la supposizione iniziale però non è stata confermata, anzi capovolta.

Infatti, dal primo modello, si evince come le riviste settimanali e mensili siano influenzate positivamente dalla tecnologia ultra-broadband, mentre il mercato complessivo delle tre periodicità subisca un impatto trascurabile.

L'unico segmento in linea con l'ipotesi iniziale è quello dei quotidiani, dai cui risultati dell'output di regressione emerge quanto segue: un incremento del numero di italiani che possano disporre di connessione a banda ultra-larga comporta una diminuzione di copie di quotidiani vendute in formato cartaceo. Infatti, i lettori potrebbero optare per l'acquisto di una copia in formato digitale o consultare le notizie direttamente su portali web d'informazione gratuiti, ad esempio Tgcom24.

È bene tener presente che l'effetto dell'UBB è sempre condizionato dalla presenza dell'ADSL 20 Mbps, che rappresenta un sostituto imperfetto della tecnologia in fibra ottica e con cui condivide parte dell'infrastruttura tecnologica.

Il secondo modello di regressione ha permesso di rendere più accurata l'analisi, poiché l'utilizzo di uno strumento consente di esprimere l'effetto causale e mitigare le distorsioni da variabili omesse.

Dopo aver individuato come variabile strumentale la distanza minima media di ogni provincia al nodo OPB più vicino, le analisi di regressione effettuate hanno fornito risultati in linea, ma differenti sotto alcuni aspetti rispetto alla regressione OLS.

Infatti, i coefficienti OLS relativi al mercato complessivo di quotidiani e periodici e ai segmenti delle singole periodicità sono risultati sottostimati. L'effetto positivo dell'UBB sulla diffusione di riviste settimanali e mensili è stato confermato con la regressione IV, mentre l'impatto sui quotidiani non è risultato significativo, ed è quindi trascurabile, differentemente dal metodo OLS. Inoltre, è emerso che il mercato totale dei media informativi fosse anch'esso influenzato positivamente dalla tecnologia broadband, diversamente dall'analisi OLS, in cui l'effetto risultava nullo.

Per quanto concerne l'impatto trascurabile dell'UBB sui quotidiani, uno possibile spiegazione consiste nel fatto che il passaggio alle edizioni online dalla copia cartacea sia avvenuta molto prima del periodo temporale in esame 2013-2018. Questo cambiamento è stato favorito dalla connessione ADSL, che risulta sufficiente per la lettura online, non rendendo necessaria una tecnologia con prestazioni migliori, come quella in fibra ottica.

La situazione delineata è stata approfondita ulteriormente attraverso analisi di regressione IV sulle singole categorie di riviste settimanali e mensili, da cui è emerso un risultato molto interessante.

Infatti, le tipologie di periodici, la cui diffusione è influenzata dall'UBB, trattano tematiche relative al gossip, al lifestyle, ai viaggi e, più in generale, al tempo libero, mentre le riviste riguardanti l'attualità, la politica e la finanza subiscono un effetto trascurabile dall'espansione della tecnologia in fibra ottica.

Questo risultato è coerente con l'effetto nullo che si riscontra nel caso dei quotidiani, vista la somiglianza, a livello di contenuti, tra i quotidiani e le riviste di approfondimento culturale e notiziario.

Il sostegno dell'UBB alle riviste settimanali e mensili di gossip e tempo libero è evidente in tutte le strategie messe in atto dalle aziende editoriali mediante Internet. Ad esempio, le testate sfruttano le proprie pagine social per lanciare brevi scoop o notizie al fine di catturare l'interesse dell'utente. Solitamente, però, l'articolo completo non è consultabile gratuitamente online, a meno che non si acquisti la copia digitale, ed i lettori sono così spesso inclini all'acquisto in edicola.

A valle di tale studio, si può concludere che la disponibilità di UBB abbia un impatto positivo sulla diffusione di riviste settimanali e mensili in formato cartaceo, il cui trend negativo degli ultimi anni è da imputarsi a fattori diversi dalla tecnologia broadband.

Indice delle Tabelle

Tabella 1 – Impatti macroeconomici degli investimenti e della penetrazione della banda larga ultraveloce
Tabella 2 – Impatti microeconomici degli investimenti e della penetrazione della banda larga ultraveloce
Tabella 3 – Distanza minima dall'OLT
Tabella 4 – Diffusione della stampa a livello regionale nel 2018 42
Tabella 5 – Top 3 editori sul mercato italiano
Tabella 6 - Diffusione dei quotidiani a livello regionale nel 2018 46
Tabella 7 - Top 3 editori sul mercato dei quotidiani
Tabella 8 - Diffusione dei settimanali a livello regionale nel 2018
Tabella 9 - Top 3 editori sul mercato dei settimanali
Tabella 30 - Diffusione dei mensili a livello regionale nel 2018 50
Tabella 11 - Top 3 editori sul mercato dei mensili
Tabella 14 – Numero medio di copie diffuse
Tabella 23 – Analisi di regressione OLS sul mercato complessivo 60
Tabella 14 – Analisi di regressione OLS sul mercato dei quotidiani 64
Tabella 15 – Analisi di regressione OLS sul mercato dei settimanali 65
Tabella 16 – Analisi di regressione OLS sul mercato dei mensili
Tabella 17 – Analisi di regressione IV per mercato complessivo e relativi segmenti
Tabella 18 – Categorie di riviste settimanali
Tabella 19 – Analisi di regressione IV per segmento dei settimanali differenziato per categorie
Tabella 20 – Categorie di riviste mensili
Tabella 21 – Analisi di regressione IV per segmento dei mensili differenziato per categorie

Indice delle Figure

Figura 2 – Diffusione delle tecnologie in termini di % popolazione coperta	. 30
Figura 2 – Diffusione delle tecnologie in termini di % comuni coperti	. 31
Figura 3 – Diffusione ADSL 20 Mbps	. 34
Figura 4 – Tipologie di connessione	. 35
Figura 5 – Diffusione UBB 2013-14, 2015 e 2016	. 36
Figura 6 – Diffusione UBB 2017 e 2018	. 36
Figura 7 – Diffusione UBB	. 37
Figura 8 – Diffusione media in Italia	. 41
Figura 9 –Diffusione della stampa con segmentazione di mercato	. 44
Figura 10 - Densità di popolazione nel 2018	. 52
Figura 11 – Popolazione regionale nel 2018	. 53
Figura 12 – Andamento del reddito medio annuo nel periodo 2013-2018	. 54
Figura 13 – Reddito medio a livello regionale nel 2018	54

Bibliografia

- 1. Abrardi L., Cambini C., (2018). "Ultra-fast broadband investment and adoption: A survey". Telecommunications Policy.
- Ahlfeldt G., Koutroumpis P., & Valletti T., (2017). "Speed 2.0: Evaluating access to universal digital highways". Journal of the European Economic Association, 15(3), 586-625.
- 3. Akerman A., Gaarder I., & Mogstad M., (2015). "The skill complementarity of broadband internet". Quarterly Journal of Economics 130(4), 1781–1824.
- 4. Bai Y., (2016). "The faster, the better? The impact of internet speed on employment".
- 5. Briglauer W., & Gugler K. P., (2018). "Go for gigabit? First evidence on economic benefits of (Ultra-)Fast broadband technologies in Europe". Journal of Common Market Studies forthcoming.
- 6. Briglauer W., Dürr N. S., Falck O., & Hüschelrath K., (2019). "Does state aid for broadband deployment in rural areas close the digital and economic divide?". Information Economics and Policy forthcoming.
- Canzian G., Poy S., Schüller S., (2019). "Broadband upgrade and firm performance in rural areas: Quasi-experimental evidence". Regional Science and Urban Economics 77, 87-103.
- 8. Corte dei Conti europea, (2018). "Broadband in the EU Member States: despite progress, not all the Europe 2020 targets will be met"
- Ericsson, Little A. D., & Chalmers University of Technology, (2013).
 "Socioeconomic effects of broadband speed"

- 10. Fabling R., & Grimes A., (2016). "Picking up speed: Does ultrafast broadband increase firm productivity?". Motu working paper 16–22.
- 11. Ford G. S., (2018). "Is faster better? Quantifying the relationship between broadband speed and economic growth".

 Telecommunications Policy, 42(9), 766–777.
- 12. Grimes A., Ren C., & Stevens P., (2012). "The need for speed: Impacts of internet connectivity on firm productivity". Journal of Productivity Analysis, 37(2), 187–201.
- 13. Grimes A., & Townsend W., (2018). "Effects of (ultra-fast) fibre broadband on student achievement". Information Economics and Policy, 44, 8–15.
- 14. Gruber H., Hätönen J., & Koutroumpis P., (2014). "Broadband Access in the EU: An assessment of future economic benefits". Telecommunications Policy, 38, 1046–1058.
- 15. Haller S. A., & Lyons S., (2015). "Broadband Adoption and firm productivity: Evidence from Irish manufacturing firms". Telecommunications Policy, 39, 1-13
- 16. Hasbi M., (2017). "Impact of very high-speed broadband on Local Economic growth: Empirical evidence Using a Matching Estimator"
- 17. Kolko J., (2010). "Broadband and Local Growth". Public Policy Institute of California.
- 18.McCoy D., Lyons S., Morgenroth E., Palcic D., & Allen L., (2016). "The impact of local infrastructure on new business establishments", Mimeo.
- 19. Rohman I. K., & Bohlin E., (2012). "Does broadband speed really matter as a driver of economic growth? Investigating OECD

- countries". International Journal of Management and Network Economics 2(4), 336–356.
- 20. Sosa D., (2015). "Early evidence suggests gigabit broadband drives GDP". Report prepared by Analysis Group.
- 21.Stock J. H., & Watson M. W., (2003). "Introduction to Econometrics". 1st edition.
- 22. Wooldridge J. M., (2012). "Introductory Econometrics A Modern Approach". 5th edition.

Sitografia

- 1. http://bandaultralarga.italia.it/piano-bul/obiettivi/
- 2. https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/broadband-12-2018/it/
- 3. https://ec.europa.eu/regional_policy/it/newsroom/news/2019/04/04-04-2019-the-eu-invests-in-fast-broadband-for-all-in-italy
- 4. http://www.adsnotizie.it/index.asp
- 5. https://www.istat.it/it/
- 6. https://www.tim.it/