

VALUTAZIONE EX-ANTE DELLE POLITICHE EUROPEE NELLE  
TELECOMUNICAZIONI: IL TRADE-OFF TRA EFFICIENZA E COESIONE

Roberta CAPELLO<sup>1</sup> e Alessia SPAIRANI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Ingegneria Gestionale, Politecnico di Milano  
E-mail: roberta.capello@polimi.it; alessia.spairani@polimi.it

**SOMMARIO**

Le infrastrutture di trasporto e comunicazione sono tornate recentemente ad essere oggetto di un forte interesse teorico e normativo in quanto elementi strategici, sui quali si fonda la competitività territoriale. Per queste ragioni, uno dei punti chiave della politica europea riguarda lo sviluppo delle telecomunicazioni (TLC). Gli investimenti europei in questo campo, un tempo concentrati unicamente in interventi di tipo infrastrutturale, si sono estesi allo sviluppo di servizi, al fine di incentivare o rendere più strategico l'utilizzo delle reti esistenti. Due sono gli obiettivi che si accompagnano a questo tipo di politica: da un lato, aumentare la competitività territoriale; dall'altro, influire sulle disparità regionali, aumentando i tassi di crescita delle regioni meno sviluppate e promuovendo quindi l'integrazione. Ne emerge il ben noto trade-off tra obiettivi di *efficienza* e di *coesione*.

Questo paper si propone l'obiettivo di identificare i costi che si affrontano seguendo una o l'altra politica: nel caso di politiche di coesione, l'analisi mostra il costo in termini di mancata efficienza che si poteva raggiungere; nel caso invece di politiche di efficienza, si calcola il costo in termini di incremento delle disparità regionali. A tale scopo, si utilizzerà una metodologia scenariale che permette di calcolare la crescita di PIL pro capite a livello regionale (NUTS-2) per i 15 paesi membri dell'Unione Europea, differenziando tra politiche orientate all'efficienza o alla coesione.

## 1 INTRODUZIONE<sup>1</sup>

Le teorie economiche regionali hanno da tempo riconosciuto l'importanza delle infrastrutture come strumenti per lo sviluppo regionale: a partire dalla teoria dello "sviluppo bilanciato" di Hirshmann, è stato sottolineato il ruolo delle infrastrutture come condizioni necessarie per la crescita regionale, ripreso in seguito da numerosi approcci (tra cui la teoria degli stadi di sviluppo, l'approccio centro/periferia, il modello di base di esportazione, l'approccio dei poli di sviluppo). Più recentemente, soprattutto le infrastrutture di trasporto e comunicazione sono state oggetto di forte interesse in quanto elementi strategici, sui quali si fonda la competitività territoriale<sup>2</sup>.

Inoltre, negli ultimi due decenni, è stato ampiamente riconosciuto che tutte le economie avanzate si stanno evolvendo in società basate sull'informazione, in cui informazione e conoscenza sono i fattori chiave per il vantaggio competitivo delle imprese ed il vantaggio comparato delle regioni.

In questa prospettiva, le reti di telecomunicazioni diventano risorse fondamentali per la competitività territoriale, in quanto, attraverso queste reti, le regioni possono ottenere informazioni e conoscenze, anche qualora la loro localizzazione geografica e la loro accessibilità fisica siano poco favorevoli.

Per queste ragioni, da tempo uno degli obiettivi della politica europea prevede l'utilizzo delle reti di telecomunicazioni per accrescere la competitività regionale e la coesione interregionale, sostenendo lo sviluppo locale e al tempo stesso promuovendo l'integrazione. Dal punto di vista normativo, l'importanza delle infrastrutture per lo sviluppo regionale si è tradotta in una allocazione di importanti risorse finanziarie per lo sviluppo e l'aggiornamento della dotazione infrastrutturale da parte degli enti nazionali e sovranazionali.

Recentemente, lo sviluppo tecnologico nel campo dei trasporti e delle telecomunicazioni ha proposto in modo deciso la necessità di investimenti in reti di trasporto e comunicazione e in servizi; lo sviluppo dei treni ad alta velocità e di reti e servizi avanzati per le comunicazioni e la trasmissione di informazioni sono diventati obiettivi primari per tutti i paesi europei, come testimoniano i consistenti investimenti finanziari effettuati dall'Unione Europea e dai governi nazionali. Tra i programmi di sviluppo tecnologico messi in atto dall'UE (RACE, ESPRIT, BRITE, STAR, DRIVE, ...), alcuni sono stati sviluppati con lo specifico scopo di stimolare la

---

<sup>1</sup> Questo lavoro è la sintesi di un rapporto di ricerca realizzato dalle autrici nell'ambito del programma Espon (European SPatial Observation Network), progetto 2.1.1 - Territorial impact of EU Transport and TEN policies, coordinato dall'Università di Kiel (Germania).

<sup>2</sup> Per gli studi riguardanti il ruolo delle infrastrutture sullo sviluppo regionale, si vedano Hirschman, 1957 e 1958; North, 1955; Biehl, 1986; Perroux, 1955; Keeble et al., 1982; Vickerman, 1991; Aschauer, 1989; Barro, 1990; Bruinsma et al., 1990; Fabiani e Pellegrini, 1997; Ferri e Mattesini, 1997.

competitività regionale nelle regioni meno sviluppate dell'Unione, attraverso l'implementazione di tecnologie avanzate di telecomunicazione (ad es. il programma STAR). Scopo di queste politiche era quello di dotare i sistemi regionali di fattori fondamentali per la competitività delle imprese e dei territori<sup>3</sup>.

Gli obiettivi generali delle azioni normative si rapportano ai principi fondamentali di *efficienza* e *coesione*: il primo con obiettivi di crescita economica, il secondo con quelli di promozione della equità sociale e di solidarietà. Il ben noto trade-off tra efficienza e coesione emerge in modo piuttosto evidente nella scelta tra l'allocazione di risorse finanziarie nelle aree in cui il tasso marginale di investimento è più elevato, in un'ottica di efficienza, e la necessità di concentrare lo sforzo economico nelle regioni meno sviluppate, in un'ottica di coesione.

Numerosi studi si sono concentrati sulla valutazione ex post delle politiche dell'UE riguardanti le telecomunicazioni, per esaminarne l'impatto sullo sviluppo e le disparità regionali<sup>4</sup>. Questo paper si propone invece di fornire una valutazione ex ante delle politiche europee nel campo delle telecomunicazioni (d'ora in avanti TLC), attraverso una metodologia scenariale che permette di calcolare l'incremento di PIL pro capite nelle regioni a livello NUTS-2 per i 15 paesi membri dell'Unione, differenziando tra politiche orientate all'efficienza o alla coesione.

In particolare, l'obiettivo del lavoro è duplice:

- da un lato, fornire una valutazione dei costi in termini di efficienza e di coesione delle politiche nel campo delle telecomunicazioni, attraverso la misurazione dell'impatto di queste politiche sulla crescita regionale e sulle disparità. I costi in termini di efficienza sono rappresentati da un minore tasso di crescita del PIL pro capite; analogamente, i costi in termini di coesione sono misurati da un aumento delle disparità regionali (par. 2-4);
- dall'altro, individuare le diverse reazioni delle regioni alle politiche di telecomunicazioni, sottolineando le differenti capacità di reazione dei territori di fronte a scenari alternativi (par. 5).

I differenti impatti sulle disparità regionali, causati dai diversi scenari relativi alle politiche per le telecomunicazioni, sono in qualche modo attesi, poiché fortemente dipendenti dalle ipotesi sulla distribuzione territoriale delle risorse finanziarie; l'aspetto interessante del paper è invece la quantificazione dei costi (misurati in termini di perdita di efficienza o di coesione) associati alle opzioni alternative di politiche di supporto per le reti di telecomunicazioni.

---

<sup>3</sup> Sul ruolo delle telecomunicazioni per lo sviluppo regionale, si vedano, tra gli altri, Gillespie e Williams, 1988; Gillespie et al., 1989; Goddard J., 1985, Rosestein-Rodan, 1943.

<sup>4</sup> Si vedano, tra gli altri, Capello, 1994, per la valutazione ex-post evaluation del programma STAR; O Siochru et al. 1995; Nexus Europe et al. 1996, per la valutazione ex-post di altri programmi dell'UE sulle telecomunicazioni.

Il paper è strutturato come segue: nel prossimo paragrafo si presenta il quadro concettuale su cui si fonda la metodologia scenariale, e le ipotesi sulle politiche per le TLC utilizzate per la costruzione degli scenari (par. 2). I paragrafi 3 e 4 contengono i risultati della valutazione di impatto economico. Il paragrafo 5 descrive le diverse reazioni delle regioni agli scenari di politiche di telecomunicazioni, mentre nel paragrafo 6 si presentano alcune considerazioni conclusive.

## **2 IL QUADRO CONCETTUALE**

### *2.1. Il modello STIMA*

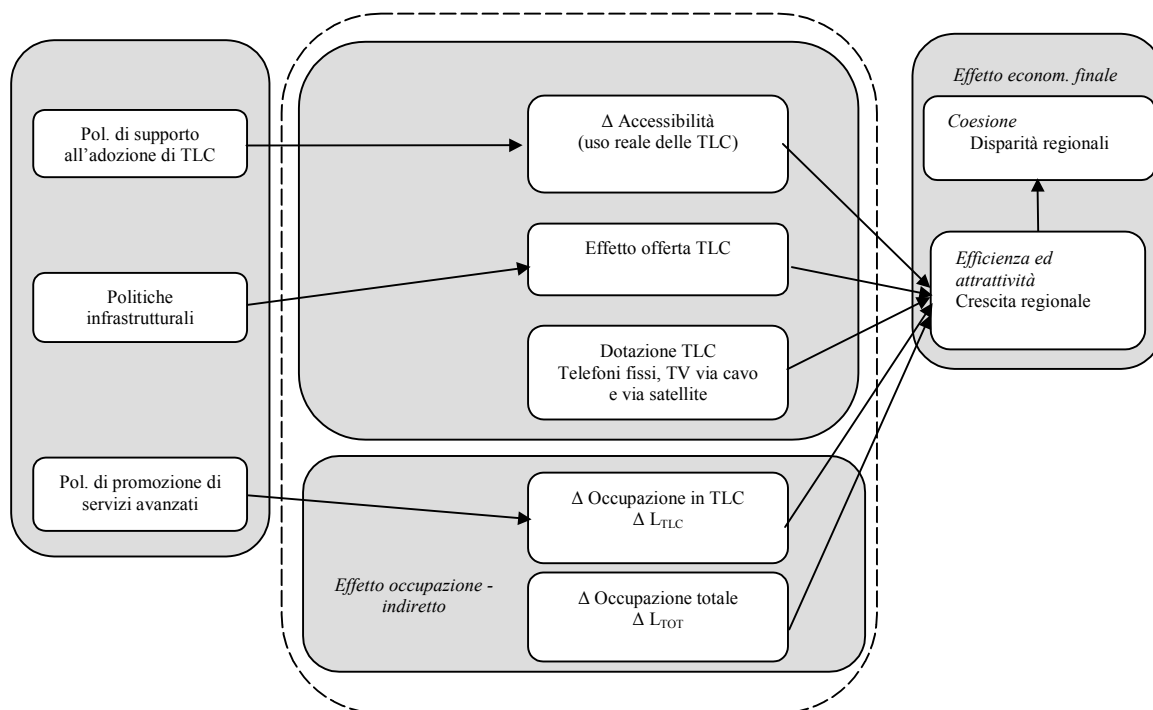
Dal punto di vista metodologico, gli scenari si basano sulla stima di una funzione di produzione, che permette di misurare il ruolo delle telecomunicazioni (infrastrutture e servizi) sulla performance regionale, attraverso la stima di un modello econometrico che abbiamo denominato STIMA (Spatial Telecommunications Impact Assessment)<sup>5</sup>. Sulla base di alcune ipotesi sulla distribuzione delle risorse finanziarie dell'Unione Europea tra regioni e tra possibili politiche (dotazione di reti infrastrutturali, servizi di supporto all'utilizzo, investimenti in competenze e in capitale umano), il modello è in grado di stimare la crescita futura del PIL e la sua distribuzione spaziale.

Dal punto di vista teorico, l'analisi si basa sull'idea che le infrastrutture e i servizi di telecomunicazione sono fattori produttivi che, uniti ai tradizionali fattori (capitale e lavoro), spiegano il livello di output regionale (PIL). Di conseguenza, una variazione negli investimenti in telecomunicazioni genera una variazione nella dotazione infrastrutturale che entra nella quasi-funzione di produzione e quindi modifica la stima del tasso di crescita del PIL assoluto e pro capite (Fig. 1).

---

<sup>5</sup> Sul concetto di quasi-funzione di produzione, si veda Biehl, 1986.

Fig. 1. Quadro teorico per la valutazione dell'impatto economico territoriale delle telecomunicazioni (modello STIMA)



## 2.2. Scenari per le politiche di telecomunicazioni

La costruzione degli scenari segue il programma europeo eEurope 2002, che prevede tre principali linee di intervento (Commissione Europea, 2000):

- Rete internet più economica, più veloce e sicura, ovvero una politica di investimento nelle infrastrutture di telecomunicazione;
- Investimenti in formazione e competenze, ovvero una politica di sostegno all'adozione di tecnologie avanzate;
- Stimolo all'utilizzo e allo sviluppo di servizi Internet avanzati (e-government, e-commerce, sistemi di trasporto intelligente), ovvero una politica orientata alla promozione dei servizi avanzati.

Queste politiche di intervento sono molto diverse tra loro, in quanto hanno potenzialità diverse nel generare sviluppo. In primo luogo, ci si attende che le TLC influiscano sull'accessibilità, consentendo il superamento della perifericità geografica e generando la sensazione di una "morte della distanza" (Castells e Hall, 1994). Specialmente nelle aree più remote, le telecomunicazioni sono generalmente considerate un'opportunità per superare gli svantaggi della posizione geografica ed essere quindi collegati direttamente in tempo reale con il "centro". Inoltre, le TLC influenzano l'attrattività della regione, e dunque la competitività territoriale; infatti, coeteris paribus, un'area con infrastrutture avanzate di

telecomunicazione è una localizzazione preferibile per imprese ed attività produttive, rispetto a regioni con un minore patrimonio infrastrutturale.

Il primo tipo di intervento previsto nel piano eEurope 2002 – rete internet più economica, più veloce e sicura - ha certamente un impatto positivo sull'attrattività. La dotazione fisica è tuttavia condizione non sufficiente per lo sviluppo regionale, che richiede un uso intensivo e strategico delle TLC, basato sulle competenze e conoscenze locali e non disponibili altrove. Il secondo e il terzo tipo di interventi previsti nel piano eEurope 2002 sono più orientati a questo scopo, attraverso uno stimolo alla creatività, alle capacità imprenditoriali, alla capacità di gestire le trasformazioni interne, fattori necessari per giungere ad un uso strategico delle TLC. Da queste tre diverse linee di intervento si generano differenti impatti:

- il primo tipo di azione genera un aumento della dotazione di TLC, ma non necessariamente un aumento nell'uso di queste tecnologie, e dunque non necessariamente dell'accessibilità. Questa politica può essere applicata alle aree meno avanzate in modo da colmare il gap infrastrutturale, e alle aree avanzate al fine di rimuovere i colli di bottiglia tipici di queste aree. In termini operativi, questa politica si traduce in un aumento delle connessioni Internet;
- la seconda azione è una politica di medio periodo, in quanto aiuta a diffondere nel medio periodo le competenze e conoscenze necessarie per un uso innovativo e strategico delle TLC. Nel nostro modello, questa politica influenza la quota di occupazione nel settore high tech;
- la terza azione è una politica di lungo periodo, che si propone di sviluppare servizi avanzati di telecomunicazioni (e quindi anche l'occupazione in questi settori), influenzando l'efficienza di lungo periodo dell'intero sistema produttivo. Nel nostro modello, si traduce in un aumento dell'accessibilità.

Dato un certo livello di risorse finanziarie destinate alle telecomunicazioni, abbiamo voluto costruire tre diversi scenari con un orizzonte di 20 anni, sulla base di diverse combinazioni di politiche e della diversa combinazione spaziale degli incentivi (Tabella 1). I risultati saranno confrontati con uno scenario di crescita nulla (crescita del PIL pro capite pari a 0), ossia uno scenario in cui non viene messa in atto nessuna politica.

#### *Scenario A: Distribuzione degli incentivi a pioggia*

Questo scenario prevede una diffusione a pioggia, in modo indiscriminato su tutto il territorio europeo, delle infrastrutture e dei servizi di telecomunicazione, con l'attuazione di tutte e tre le azioni previste nel piano eEurope2002 in tutte le regioni, senza considerare il loro livello economico ed il loro patrimonio tecnologico. I finanziamenti sono ripartiti tra le regioni a seconda della loro quota di popolazione, e quindi suddivisi in parti uguali tra le tre politiche.

### *Scenario B: Distribuzione degli incentivi con obiettivi di efficienza*

Questo secondo scenario prevede l'implementazione di politiche nel campo delle telecomunicazioni in modo da massimizzare l'efficienza marginale degli investimenti<sup>6</sup>. In questo scenario, l'80% delle risorse finanziarie per le TLC è destinato alle regioni sviluppate, più efficienti, mentre il rimanente 20% degli investimenti è destinato alle regioni arretrate. In ciascun gruppo di regioni, il 90% delle risorse è destinato alla politica con la più elevata efficienza marginale. La suddivisione degli investimenti, ponderati per la popolazione, risulta la seguente:

- nelle aree obiettivo 1, il 90% delle risorse europee per le TLC è destinato ad aumentare l'accessibilità, mentre il rimanente 10% a sviluppare la dotazione infrastrutturale;
- nelle aree sviluppate, il 90% delle risorse è investito nello sviluppo infrastrutturale, mentre il rimanente 10% nell'accessibilità.

### *Scenario C: Distribuzione degli incentivi con obiettivi di coesione*

Il terzo scenario prevede l'attuazione di politiche di TLC solo per le regioni meno sviluppate, come per i progetti STAR e Telematique sviluppati in passato dall'Unione Europea. In questo caso, tutte le risorse sono destinate alle regioni obiettivo 1, e suddivise equamente tra le tre politiche.

Questi tre scenari, due dei quali piuttosto estremi, ci consentono di misurare la crescita del PIL pro capite nelle diverse regioni e le conseguenti variazioni nelle disparità regionali corrispondenti alle diverse combinazioni di politiche. In questo modo, è possibile quantificare il costo associato a ciascuna scelta politica, sia in termini di efficienza che di coesione.

---

<sup>6</sup> Il metodo per la stima dell'efficienza marginale degli investimenti è presentato nel par. 3.2.

*Tabella 1.* Distribuzione degli investimenti per regione e per politica di TLC nei tre scenari considerati

<b>ICTs Scenari</b>	<b>Regioni</b>	<b>Politiche TLC</b>
<i>Scenario A</i> <i>Diffusione a pioggia</i>	<u>Tutte le regioni</u> Investimenti distribuiti secondo la quota di popolazione regionale	<u>Tutte le regioni</u> 33% Accessibilità 33% Internet 33% Occupazione high tech
<i>Scenario B</i> <i>Efficienza</i>	<u>Regioni meno sviluppate</u> 20% degli investimenti totali Investimenti distribuiti secondo la quota di popolazione regionale delle regioni meno sviluppate <u>Regioni sviluppate</u> 80% degli investimenti totali Investimenti distribuiti secondo la quota di popolazione regionale delle regioni sviluppate	<u>Regioni meno sviluppate</u> 90% Accessibilità 10% Internet  <u>Regioni sviluppate</u> 10% Accessibilità 90% Internet
<i>Scenario C</i> <i>Coesione</i>	<u>Regioni meno sviluppate</u> 100% degli investimenti totali Investimenti distribuiti secondo la quota di popolazione regionale delle regioni meno sviluppate	<u>Regioni meno sviluppate</u> 33% Accessibilità 33% Internet 33% Occupazione high tech

### 3 METODOLOGIA E RISULTATI ECONOMETRICI

#### 3.1. Database e indicatori

Il modello STIMA utilizza un database che riguarda due aree principali: gli indicatori economici ed i dati sulle telecomunicazioni. Per gli indicatori economici, come fonte principale è stato utilizzato il database REGIO, tratto dalla banca dati NewCronos di Eurostat (Eurostat, 2000). Questo database contiene indicatori riguardanti il PIL, l'occupazione, i brevetti, l'occupazione in settori high tech e la popolazione. Inoltre, nella maggior parte dei casi, i dati sono disponibili in serie storiche di almeno cinque anni.

L'aspetto critico di questo modello è invece la disponibilità di dati sulle telecomunicazioni ad un livello territoriale disaggregato. La principale fonte utilizzata per questi dati è un sondaggio, svolto dalle società EOS Gallup e INRA per conto della Commissione Europea, rispettivamente nel 1999 e nel 2002. Il database contiene i risultati di 44.000 interviste svolte



in 130 regioni dei 15 paesi membri dell'UE<sup>7</sup>. Questo sondaggio è stato il più ampio mai realizzato a livello europeo in questo campo. Sfortunatamente, la disaggregazione territoriale considerata è solo a livello NUTS-2 e solo per i 15 stati membri; di conseguenza la nostra analisi è stata limitata a questi paesi e a questa disaggregazione territoriale.

Nel database è stata introdotta anche una variabile dummy, costruita in modo da suddividere le regioni tra avanzate ed arretrate, seguendo i criteri espressi dalla Commissione Europea per la definizione delle aree Obiettivo 1 a livello NUTS-2, per il periodo 2000-2006. Questa variabile permette di prendere in considerazione le disparità territoriali<sup>8</sup>.

Per quanto riguarda le telecomunicazioni, ai fini della nostra analisi sono necessari indicatori su tre tipi di fattori: dotazione fisica di infrastrutture, accessibilità, basata sull'intensità d'uso delle TLC, e livello di occupazione.

Come misura di dotazione fisica, sono disponibili diversi indicatori a livello regionale<sup>9</sup>: numero di connessioni internet, numero di TV via cavo e satellite, diffusione del telefono fisso, espressi come quota di famiglie dotati di queste tecnologie.

Per l'analisi è stato necessario costruire un particolare indicatore di accessibilità, in grado di catturare gli effetti dell'uso di TLC sulla distanza fisica delle regioni. Si è voluto costruire questo indicatore sulla base di un modello gravitazionale, in cui al posto della massa si utilizza la popolazione, mentre come frizione spaziale si utilizza un indicatore di scarso uso delle TLC; calcolato nel nostro caso come l'inverso della quota di famiglie che utilizzano Internet per scopi di e-commerce:

$$A_{TLC_{rt}} = \left( \sum_s P_{st} / d_{sr}^{grt} \right) \quad (1)$$

dove:

$A_{TLC_{rt}}$  = accessibilità regione r nell'anno t                       $P_{st}$  = popolazione regione s nell'anno t  
r, s = regioni

---

<sup>7</sup> EOS Gallup (1999), INRA (2003).

<sup>8</sup> Commissione europea, 1999. Le regioni obiettivo 1 devono rispondere a uno dei seguenti requisiti: a) PIL < 75% della media UE; b) regioni periferiche (DOM-TOM, Azzorre, Madeira, Canarie); c) bassa densità di popolazione (ex aree obiettivo 6 - in particolare le regioni scandinave).

<sup>9</sup> EOS Gallup (1999).

$d_{sr}$  = distanza in km tra regioni  $s$  e  $r$   
 $\forall s \neq r$  (se  $s=r$ ,  $d_{sr}$  è assunto pari a 1,  
 poiché una divisione per 0 non è consentita)

$g_{rt}$  = frizione spaziale tra  $r$  e  $s$ , misurata  
 dall'inverso dell'intensità di utilizzo delle  
 TLC  
 $u_{rt} = 1/g =$  percentuale di famiglie che  
 utilizzano internet per e-commerce

Inoltre, nel modello di simulazione vengono inseriti direttamente anche indicatori di occupazione totale e high-tech.

### 3.2. Risultati econometrici del modello STIMA e calibrazione del modello

Il modello stimato è il seguente:

$$Lgdp99p = f(Lacc, Lfixtel, Lcabsat, Ltotemp, Lhitech) \quad (2)$$

dove  $L$  indica la trasformazione in logaritmo naturale ( $\ln$ ), e

$gdp99p$  = PIL pro capite 1999

$acc$  = accessibilità 1999

$fixtel$  = percentuale di famiglie con telefoni  
 fissi nel 1999

$intcon$  = percentuale di famiglie con una  
 connessione internet nel 1999

$cabsat$  = percentuale di famiglie con una TV  
 via cavo o satellite nel 1999

$totemp$  = occupazione totale nel 1999

$hitech$  = occupazione high tech nel 1999

I risultati sono presentati nella Tabella 2 (colonne 1 e 2). Appare notevole il fatto che tutte le variabili riguardanti le telecomunicazioni siano significative, e presentino, come atteso, un segno positivo. La capacità esplicativa del modello è soddisfacente, come dimostra l'indice  $R^2$  pari a 0,67.

Tabella 2. Risultati del modello STIMA

Variabili	Modello normale		Modello con spatial lag	
	Coefficienti	T-test	Coefficienti corretti per l'autocorrelazione spaziale	Z-Test
Costante	-3.386	(3.38)**	-3.552	(-4.07)**
Lacc	0.042	(2.38)**	0.051	(3.31)**
Lfixtel	0.733	(4.09)**	0.574	(3.61)**
Lintcon	0.049	(2.45)**	0.037	(2.07)*
Lcabsat	0.107	(5.30)**	0.061	(3.13)**
Lhitech2	0.061	(1.96)*	0.004	(0.12)
Lttemp			0.457	(3.65)**
$\rho$			0.437	(5.14)**
R quadro	0.67			

185 osservazioni - Variabile dipendente: Lgdp99p

\* = significativo con  $p < 0.05$

\*\* = significativo con  $p < 0.01$

Tuttavia, come ormai noto da tempo, quando si utilizzano dati territoriali è necessario considerare il problema della dipendenza spaziale tra le osservazioni<sup>10</sup>. I test statistici condotti al fine di individuare la presenza di dipendenza spaziale testimoniano infatti l'esistenza di correlazione sia nella variabile dipendente (spatial lag) sia negli errori (spatial error)<sup>11</sup>. La Tabella 2 (colonne 3 e 4) contiene i risultati del modello corretto per l'autocorrelazione spaziale.

Infine, per ottenere una migliore corrispondenza con i dati reali, il modello è stato calibrato secondo i parametri riportati nella Tabella 3.

<sup>10</sup> I primi studi sull'autocorrelazione spaziale sono attribuiti ad Anselin, 1988. Per maggiori dettagli sui problemi di dipendenza spaziale, si vedano Anselin, 1992; Anselin e Hudak, 1992; Anselin et al., 1996.

<sup>11</sup> Abbiamo applicato il test I di Moran, il moltiplicatore di Lagrange e il Robust Lagrange multiplier. Questi test assumono valori più elevati e significativi in presenza di autocorrelazione spaziale positiva nella variabile dipendente (lag) o negli errori. Per calcolare i test di autocorrelazione spaziale e il modello con spatial lag, abbiamo utilizzato STATA 7 con le estensioni per l'analisi spaziale (Pisati, 2001). I risultati sono presentati nella seguente tabella:

Tipo di test	Valore	Gradi di libertà	p
<b>Spatial error</b>			
I di Moran	7.621	1	0.000
Moltiplicatore di Lagrange	40.385	1	0.000
Robust Lagrange multiplier	2.695	1	0.101
<b>Spatial lag</b>			
Moltiplicatore di Lagrange	51.264	1	0.000
Robust Lagrange multiplier	13.574	1	0.000

Tabella 3. Calibrazione del modello con spatial lag

Indicatori	Coefficienti stimati	Coefficienti calibrati	Differenze
Costante	-3.552	-3.552	0.000
Lacc	0.051	0.055	+0.004
Lfixtel	0.574	0.650	+0.076
Lintcon	0.037	0.037	0.000
Lcabsat	0.061	0.070	+0.009
Lhitech2	0.004	0.005	+0.001
Ltotemp	0.457	0.640	+0.183
$\rho$	0.437	0.300	-0.137
<b>Variabile dipendente:</b> Lgdp99p			

### 3.3. Risorse finanziarie future ed efficienza marginale degli investimenti

Affinché la nostra metodologia sia in grado di prevedere il PIL pro capite al 2020, sono necessarie alcune ipotesi sulla dimensione dei futuri investimenti in telecomunicazioni da parte dell'Unione Europea.

Gli investimenti in TLC effettuati da parte dei paesi membri a livello nazionale nel decennio 1990-2000 hanno raggiunto un volume di 50 miliardi di euro all'anno a prezzi 2000<sup>12</sup> (Tabella 4). Negli stessi anni, il contributo finanziario dei fondi europei si attestava intorno al 4% degli investimenti totali da parte dei governi nazionali. Con l'entrata di nuovi paesi, è ragionevole pensare che in questo campo lo sforzo finanziario dell'UE nei prossimi 20 anni corrisponderà al 2% degli investimenti totali attivati dagli attuali membri, raggiungendo quindi la cifra di un miliardo di euro all'anno. Questa cifra, moltiplicata per 20, costituisce il nostro scenario di investimento a 20 anni<sup>13</sup>.

Il modo in cui l'incremento degli investimenti in telecomunicazioni si traduce in maggiore dotazione di infrastrutture telematiche è misurato attraverso la stima dell'elasticità delle diverse infrastrutture all'investimento, ossia dell'efficienza marginale dell'investimento.

<sup>12</sup> Dati ITU sugli investimenti nazionali (ITU, 2003).

<sup>13</sup> Questa ipotesi è concorde con quella di altri studi, ad esempio Technopolis et al. (2002).

Tabella 4. Investimenti dei paesi europei in telecomunicazioni

Paese	Investimento medio annuo in TLC periodo 1990-2000 (in € a prezzi 2000)
Austria	1.563.787.293
Belgio	1.157.658.681
Danimarca	742.494.404
Finlandia	792.154.994
Francia	6.442.682.384
Germania	13.287.718.072
Grecia	793.073.081
Irlanda	397.119.895
Italia	7.699.435.038
Lussemburgo	89.723.676
Portogallo	1.275.765.608
Spagna	3.949.101.599
Svezia	1.208.488.436
Paesi Bassi	2.161.829.687
Regno Unito	8.776.795.290
<b>Totale</b>	<b>50.337.828.138</b>

Sono stati infatti costruiti modelli di regressione tra i fattori di TLC ed il capitale investito, al fine di stimare l'efficienza marginale nei tre casi. I risultati delle regressioni sono presentati nella Tabella 5. Fin dal primo sguardo, è evidente che l'efficienza marginale degli investimenti è fortemente diversificata tra le diverse azioni intraprese, sottolineando come l'impatto delle politiche di TLC sullo sviluppo territoriale dipende fortemente dalle alternative di politiche effettuate.

Tabella 5. Elasticità dell'accessibilità, di accesso a internet e dell'occupazione in settori high-tech al capitale investito

<i>Variabili dipendenti</i>	Accessibilità (ln) (1999)	Accesso a Internet da casa nel 2002 (sulla % di residenti) (ln)	Occupazione in settori high-tech sul totale dell'occupazione 1999 (ln)
<i>Variabile indipendente</i>			
Capitale investito tra 1990 e il 2000 (ln)	0.26 (2.3)*	0.98 (12.7)**	0.22 (2.13)*

Valori del T-student tra parentesi.

\* = significativo al 0.05% di probabilità

\*\* = significativo al 0.01% di probabilità

## 4 IMPATTO TERRITORIALE DELLE POLITICHE DI TLC: SCENARI ALTERNATIVI

### 4.1. Il grado di efficienza raggiunto nei tre scenari

Il tasso di crescita medio annuo del PIL pro capite varia sostanzialmente nei tre scenari<sup>14</sup>. Nella Tabella 6 sono riportati i tassi di crescita medi annui per l'intero campione e per i due sottoinsiemi di regioni obiettivo 1 e regioni avanzate.

I risultati a livello regionale sono rappresentati nelle mappe di Fig. 2-4. Lo scenario in cui non viene attuata nessuna politica corrisponde allo zero; di conseguenza, se non ci sono investimenti in TLC, il tasso di crescita del PIL è nullo.

Tabella 6. Tasso di crescita del PIL pro capite nei tre scenari

Scenarios	Tasso di crescita del PIL pro capite		
	Regioni Obiettivo 1	Regioni avanzate	Totale
0 – Nessuna politica	0.00	0.00	0.00
A – Politica a pioggia	0.12	0.016	0.033
B – Politica di efficienza	0.012	0.04	0.037
C – Politica di coesione	0.14	0.00	0.023

Nello scenario A, il tasso di crescita del Pil si attesta intorno allo 0.033%; quando scomposto tra regioni avanzate e arretrate, il tasso di crescita è maggiore nelle regioni arretrate (0.12%) rispetto alle regioni avanzate (0.016%). La Fig. 2 mostra una sostanziale omogeneità nei tassi di crescita tra regioni, con alcuni picchi (positivi e negativi) che nella maggior parte dei casi trovano ragione in effetti statistici. Tutte le regioni mostrano una crescita del Pil pro capite tra lo 0.012% e lo 0.03%. Come atteso, questo scenario influenza la crescita in modo abbastanza omogeneo tra regioni.

Nello scenario di efficienza (B), il tasso di crescita del Pil è più elevato che nel caso precedente. La Fig. 3, direttamente confrontabile con la Fig. 2, mostra che la differenza nei tassi di crescita tra i due scenari emerge in alcune regioni avanzate, come le regioni appartenenti all'area denominata "Banana Blu", che si estende dall'Olanda alle regioni occidentali della Germania, la Svizzera, parte del Nord Italia e delle regioni del Reno in Francia, e le regioni della Sunbelt (sud della Francia e della Spagna, e nord Italia). Come atteso, lo scenario dell'efficienza registra il più elevato tasso di crescita del Pil (0.037%), la maggior parte del quale nelle regioni avanzate (0.04%) e solo lo 0.012% nelle regioni Obiettivo 1.

---

<sup>14</sup> Nel nostro modello, la crescita del PIL è dovuta unicamente allo sviluppo delle telecomunicazioni; lo scenario senza interventi infatti non prevede alcuna crescita.

Nello scenario C la scelta politica è quella di devolvere tutte le risorse finanziarie alle regioni Obiettivo 1, con l'ovvio risultato di ottenere in queste regioni il più elevato tasso di crescita dei tre scenari descritti (Fig. 4); non solo l'effetto positivo della manovra finanziaria è registrabile in un tasso di crescita del Pil, ma anche nell'aumento deciso di connessioni Internet e di accessibilità.

Riassumendo, dal punto di vista dell'efficienza, lo scenario B è ovviamente il più favorevole, mentre le alternative A e C sono costose in termini di perdita di efficienza; nel caso dello scenario C, la perdita di efficienza (intensa nel senso della mancata crescita del Pil) è assai consistente; infatti, qualora fosse scelta l'alternativa C, il Pil pro capite crescerebbe dello 0.023% invece che dello 0.037%.

Fig. 2. Scenario A - Tasso di crescita del PIL pro capite

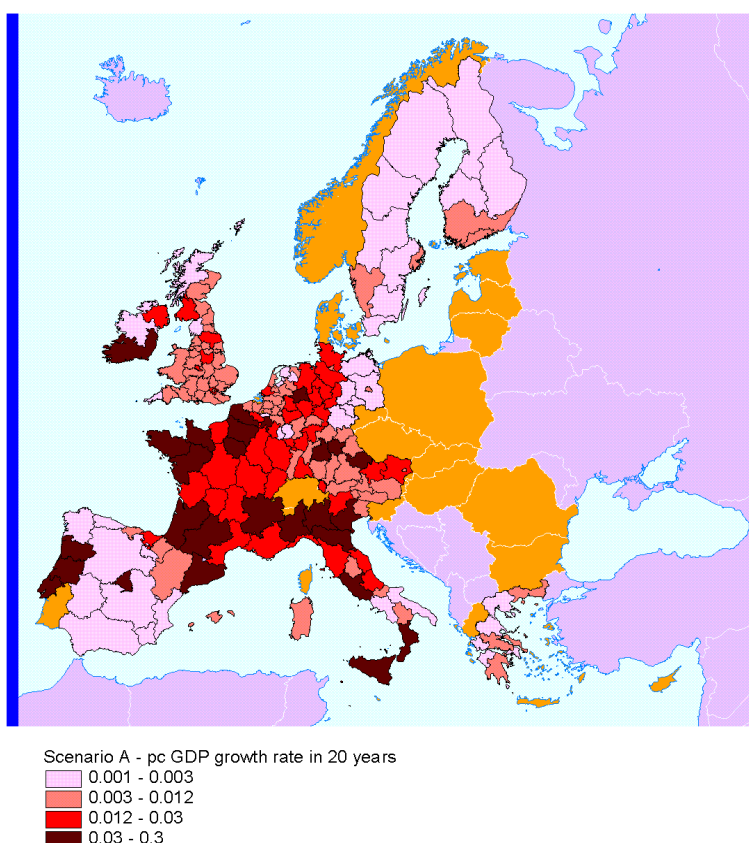


Fig. 3. Scenario B - Tasso di crescita del PIL pro capite

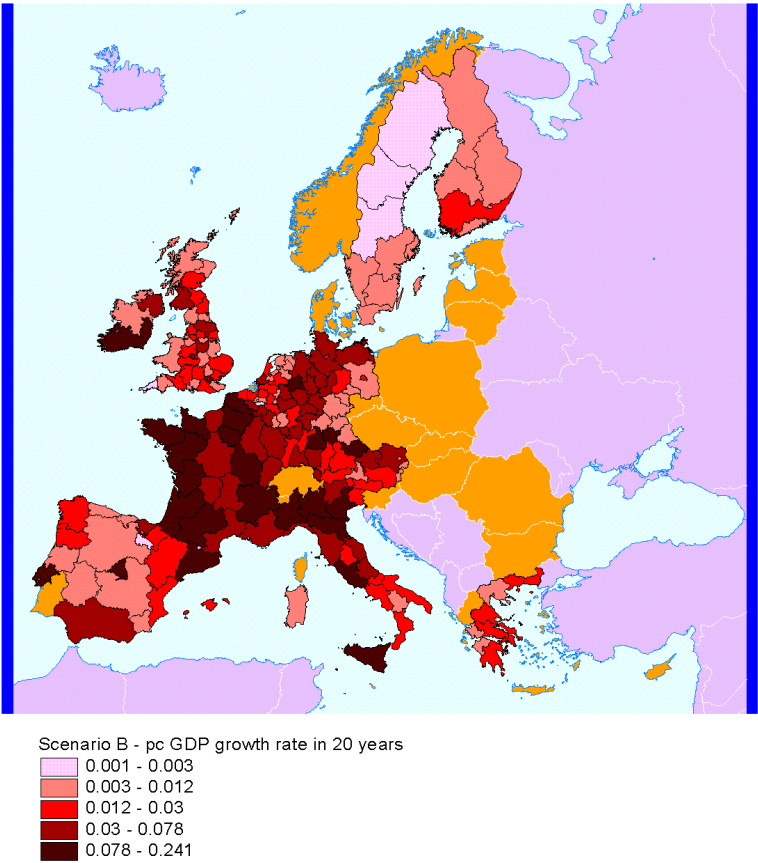
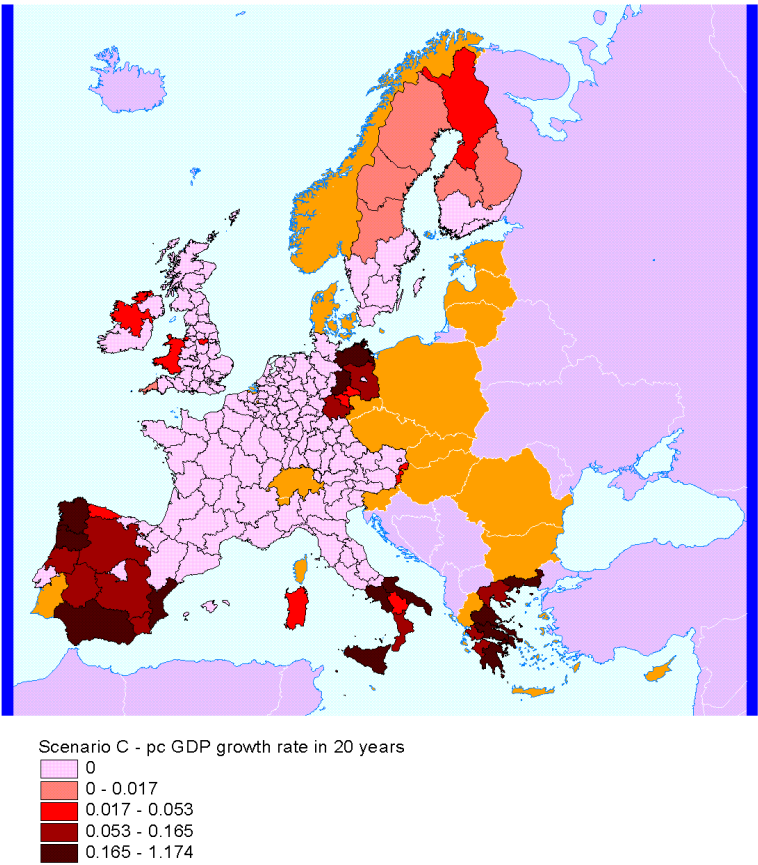


Fig. 4. Scenario C - Tasso di crescita del PIL pro capite





#### 4.2. Il grado di coesione raggiunto nei tre scenari

Questa sezione presenta un confronto tra i diversi tassi regionali di crescita del reddito al fine di identificare gli impatti dei tre scenari dal punto di vista della coesione. I risultati sono raffigurati sulle mappe, in termini di differenze tra il tasso di crescita regionale e quello medio europeo. In questo modo è facile individuare i diversi comportamenti.

Le Fig. 5-7 mostrano le differenze (assoluta) nei tassi di crescita del Pil dalla media europea. Nel caso dello scenario A, alcune regioni mostrano elevati incrementi o decrementi, spiegabili per lo più attraverso effetti statistici, come la bassa densità di popolazione nei Paesi Scandinavi o il basso livello di Pil iniziale in alcuni Paesi. Le maggiori differenze sembrano manifestarsi in alcune regioni del Nord Italia, della Francia e del Portogallo (Fig. 5).

Nello scenario di efficienza la più elevata crescita relativa (rispetto alla media europea) appare in regioni francesi lungo il Reno e nel corridoio Nord-Sud lungo l'Atlantico, nel Nord Italia e nel Sud dell'Irlanda, benché anche aree in Germania, Belgio e Paesi Bassi mostrano una buona performance relativa (Fig. 6).

Dal canto suo, lo scenario C mostra più elevati tassi di crescita rispetto alla media europea in alcune regioni del Sud Europa, della Grecia e della Spagna (Fig. 7).

Un metodo per quantificare i cambiamenti nelle disparità regionali è attraverso la costruzione dell'indice di concentrazione di Gini (Tabella 7) e della sua rappresentazione grafica attraverso la curva di Lorenz (Fig. 8). La distribuzione del Pil nello scenario A risulta sostanzialmente immutata rispetto alla situazione attuale, come ci si poteva attendere, mentre peggiora, anche se non di molto, nello scenario B; la dimensione dei cambiamenti risulta in ogni caso limitata data l'esiguo incremento del Pil che si registra in generale.

Gli stessi risultati sono riportati nella Fig. 8, nella quale si mostra la curva di Lorenz: le curve nei diversi scenari sono molto simili, date le limitate differenze nei coefficienti di Gini tra i diversi scenari. Tuttavia, come mostra l'immagine ingrandita, lo scenario di efficienza presenta disparità regionali maggiori dello scenario di diffusione a pioggia.

Interessanti risultano il limitato peggioramento delle disparità nello scenario B rispetto alla situazione attuale, e al contrario, il deciso miglioramento delle disparità nello scenario della coesione.

**Tabella 7 – Coefficienti di Gini**

Scenari	PIL pro capite	Accessibilità	Internet
Situazione attuale	0.37170	0.3992	0.22558
Scenario A	0.37170	0.4383	0.24562
Scenario B	0.37173	0.4382	0.24379
Scenario C	0.37161	0.4381	0.22354
Equa distribuzione	0.000	0.000	0.000

Interessanti risultano il limitato peggioramento delle disparità nello scenario B rispetto alla situazione attuale, e al contrario, il deciso miglioramento delle disparità nello scenario della coesione.

Queste considerazioni sono valide a livello generale; tuttavia è interessante evidenziare come le diverse regioni riescano a cogliere le opportunità create dalle politiche di TLC. Come si vedrà nella prossima sezione, i comportamenti sono molto diversi.

*Fig. 5. Scenario A - Tassi di crescita relativi del PIL pro capite*

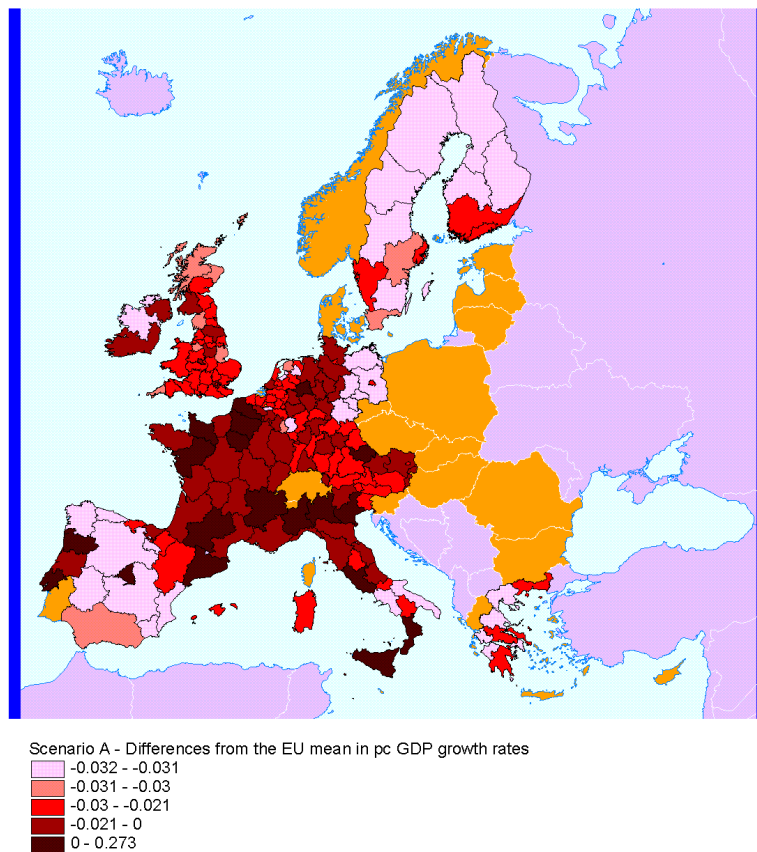


Fig. 6. Scenario B - Tassi di crescita relativi del PIL pro capite

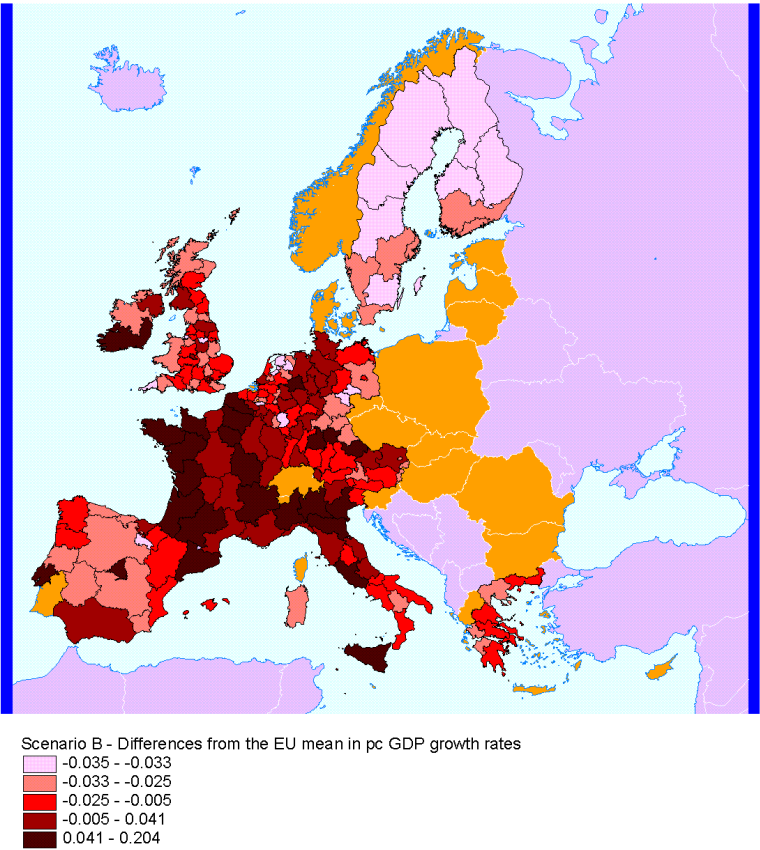


Fig. 7. Scenario C - Tassi di crescita relativi del PIL pro capite

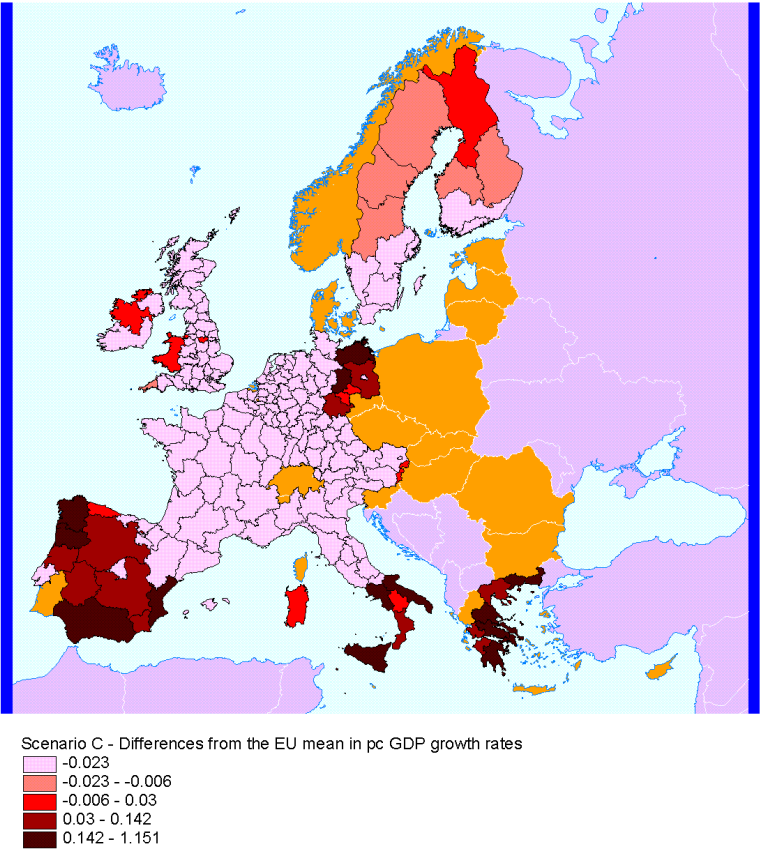
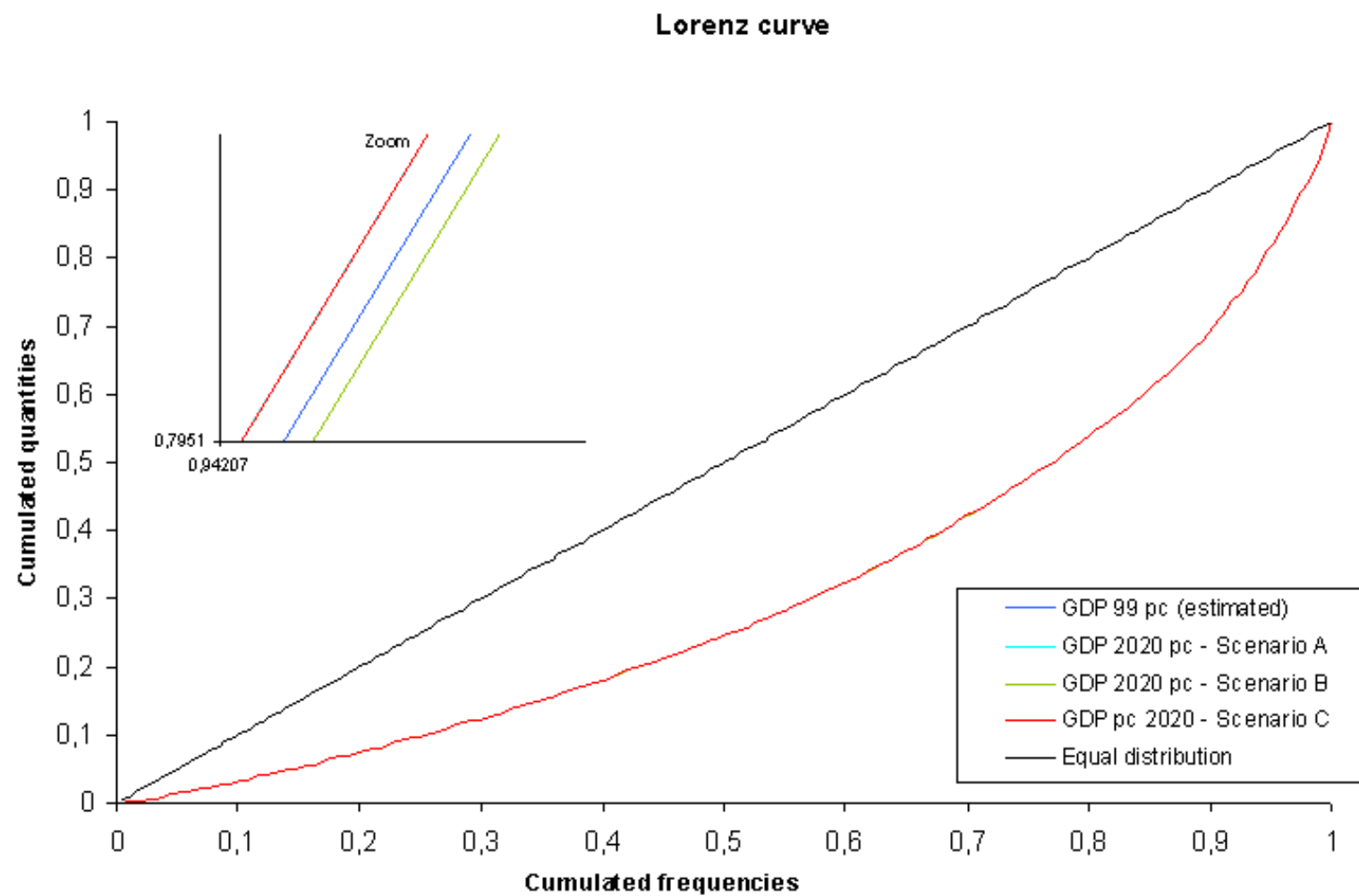


Fig. 8. Distribuzione del PIL pro capite nei tre scenari



## 5 DIFFERENTI REAZIONI DELLE REGIONI ALLE POLITICHE DI TLC

Dalle mappe presentate emerge in modo evidente che le regioni avanzate reagiscono in modi diversi alle politiche di investimento in telecomunicazioni. Alcune riescono a cogliere le opportunità offerte esogenamente da queste politiche, mentre altre sono più propense a reagire solamente nei casi di politiche riguardanti specifiche necessità locali. Analogo ragionamento è applicabile alle regioni meno sviluppate, nelle quali la capacità di reagire alle politiche di TLC varia considerevolmente tra regioni, indipendentemente dal tipo di politica scelta (Fig. 5-7).

Un modo per analizzare i comportamenti omogenei in presenza di politiche di TLC è quello di svolgere una analisi cluster, utilizzando una tecnica statistica in grado di raggruppare le osservazioni (nel nostro caso le regioni) a seconda della somiglianza nei valori di alcune variabili discriminanti (nel nostro caso crescita del Pil e delle connessioni Internet).

L'analisi cluster svolta ha individuato quattro diversi gruppi (cluster), rappresentati nella Fig. 9. La suddivisione delle regioni tra cluster è molto interessante: circa metà sia delle regioni avanzate sia delle regioni arretrate non reagiscono in modo molto evidente a politiche di incentivazione delle ICTs (Cluster 3). Le ragioni di tale incapacità sono probabilmente differenti nelle diverse tipologie di regioni: nelle regioni Obiettivo 1 le cause risiedono verosimilmente nella limitata capacità di utilizzo strategico delle nuove tecnologie di comunicazione, mentre nel caso delle regioni avanzate la ragione può essere l'elevata dotazione di ICTs che già esiste in queste regioni che limita l'efficienza di investimenti aggiuntivi.

Un altro consistente gruppo di regioni Obiettivo 1 (37%) reagisce esclusivamente a politiche di coesione, mentre solo il 7.5% delle regioni arretrate è in grado di ottenere vantaggi in termini di crescita da una politica di efficienza. Di interesse appare il risultato che nessuna regione arretrata riesce a ottenere vantaggi da politiche di investimenti a pioggia (Tabella 8).

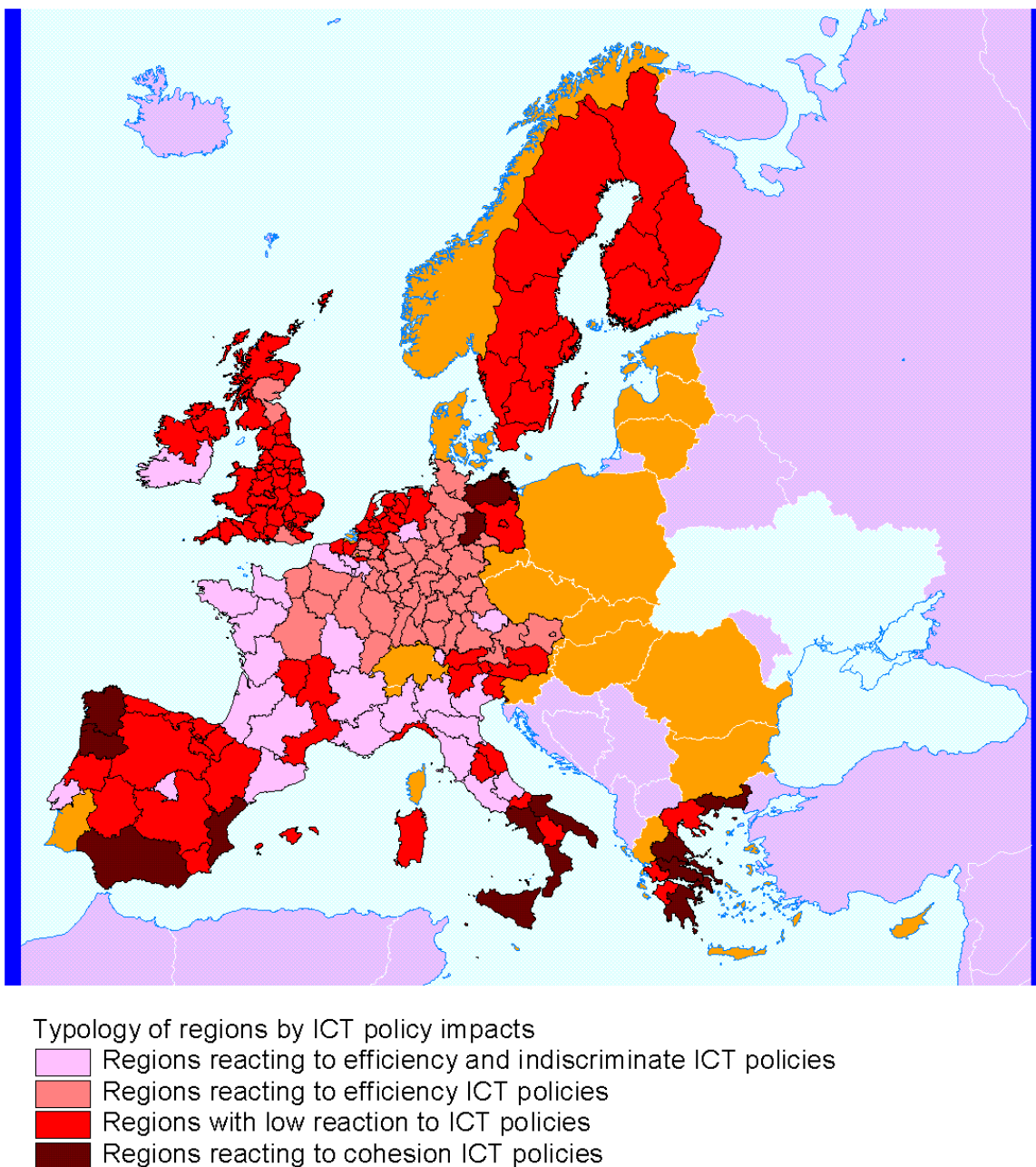
D'altra parte, le regioni avanzate reagiscono o a scenari esclusivamente di efficienza (31.9%), o a politiche di efficienza e indiscriminate (18.1%) (Tabella 8).

In Fig. 9 sono presentati i quattro cluster, e le regioni che ad essi appartengono. Le regioni avanzate in grado di reagire a politiche di efficienza e ad incentivi a pioggia sono quelle del Nord Italia e le regioni occidentali della Francia. Le regioni che reagiscono solo a politiche di efficienza sono innanzitutto le regioni della parte ovest della Germania, alcune regioni francesi e alcune scozzesi. Le regioni che si avvantaggiano esclusivamente delle politiche di coesione sono alcune delle regioni greche, spagnole e dell'Italia del Sud. Infine, le regioni che non sembrano reagire ad alcuna politica di realizzazione di nuove ICTs sono regioni dell'Inghilterra, della Spagna e dei Paesi Scandinavi.

Tabella 8. *Risultati dell'analisi cluster*

<b>Indicatori</b>	<b>Cluster 1 Regioni che reagiscono a politiche di efficienza e di investimenti a pioggia</b>	<b>Cluster 2 Regioni che reagiscono solo a politiche di efficienza</b>	<b>Cluster 3 Regioni a bassa reazione a politiche di ICTs in generale</b>	<b>Cluster 4 Regioni di reagiscono a politiche di coesione</b>	<b>Media</b>
Numero di casi	26	49	94	15	184
<b><i>Indicatori dello scenario A</i></b>					
PIL pro capite (milioni di euro)	13.37	44.95	13.80	13.72	22.19
Tasso di crescita del PIL pro capite	0.035	0.014	0.007	0.09	0.016
<b><i>Indicatori dello scenario B</i></b>					
PIL pro capite (milioni di euro)	13.38	44.96	13.80	13.72	22.19
Tasso di crescita del PIL pro capite	0.095	0.038	0.016	0.022	0.035
<b><i>Indicatori dello scenario C</i></b>					
PIL pro capite (milioni di euro)	13.37	44.94	13.80	13.76	22.19
Tasso di crescita del PIL pro capite	0	0.004	0.013	0.28	0.029
% di regioni Obiettivo 1	0	7.5	55	37.5	21.7
% di regioni arretrate	18.1	31.9	50	0	78.3

Fig. 9. Gruppi di regioni con impatti diversi delle politiche di TLC



## 6 CONCLUSIONI

In questo lavoro ci si è proposti due obiettivi. In primo luogo, riuscire a quantificare i costi, in termini di efficienza e di coesione, delle politiche alternative nel campo delle telecomunicazioni. In secondo luogo, evidenziare le diverse capacità regionali di cogliere le opportunità create dalle diverse politiche di TLC.

È stata applicata una metodologia di previsione al fine di stimare la crescita del PIL e la sua distribuzione spaziale in alcuni scenari alternativi. In seguito si sono calcolati i costi in termini di

perdite di efficienza o minore coesione; uno scenario di coesione ha infatti un impatto piuttosto consistente in termini di perdita di crescita potenziale del PIL, con una diminuzione del tasso di crescita del PIL pro capite da 0.037% a 0.023%. Analogamente, uno scenario di efficienza presenta a sua volta un peggioramento del livello attuale di disparità regionali.

Di fronte ad un trade-off così evidente, ci si potrebbe sentire propensi a scegliere l'opzione di una politica di diffusione a pioggia; questa scelta, come testimoniano i nostri risultati, non comporta perdite elevate in termini di efficienza e coesione. La nostra impressione, tuttavia, è che questa scelta non sarebbe la più appropriata, dal momento che non solo i costi, ma anche i vantaggi di una scelta di questo tipo sono piuttosto bassi, in termini sia di efficienza che di coesione.

Un modo migliore per gestire il trade-off sarebbe quello di valutare con attenzione le diverse azioni possibili nel campo delle telecomunicazioni, e scegliere la politica più appropriata rispetto alle necessità della regione. Ricordiamo qui il lungo dibattito sul fatto che le politiche di TLC debbano essere sviluppate su misura per le necessità delle aree in cui vengono applicate, evitando politiche indiscriminate e colmando eventuali carenze dell'area locale.

Anche regioni simili dal punto di vista economico, ad esempio regioni avanzate o meno sviluppate, non devono essere trattate come un'unica entità omogenea; infatti, la loro capacità di ottenere vantaggi dalle politiche TLC è molto diversa, poiché dipende dal grado di dotazione infrastrutturale e dalla capacità di sfruttare al meglio queste tecnologie, fattori di solito presenti in modo diseguale anche in sistemi economici locali simili in termini di livello di sviluppo.

Le politiche nel campo delle telecomunicazioni non sono solamente una decisione che riguarda la pura distribuzione spaziale di risorse finanziarie. È molto importante il richiamo a politiche su misura per le necessità locali; le politiche devono evitare la discriminazione tra regioni tecnologicamente avanzate e regioni in fase di imitazione, e favorire al contrario lo sviluppo di regioni in grado di adattare le nuove tecnologie alle loro specifiche necessità e alle vocazioni industriali dell'area locale.

## **Bibliografia**

- Anselin L. (1988), *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Dordrecht, Kluwer Academic
- Anselin L. (1992), *SpaceStat Tutorial. A Workbook for Using SpaceStat in the Analysis of Spatial Data*, Regional Research Institute, West Virginia University
- Anselin L., Bera A.K., Florax R., Yoon M.J. (1996), "Simple diagnostic tests for spatial dependence", *Regional Science and Urban Economics*, 26, pp. 77-104
- Anselin L., Hudak S. (1992), "Spatial Econometrics in practice. A review of software options", *Regional Science and Urban Economics*, 22, pp. 509-536
- Aschauer D. (1989), "Is Public Expenditure Productive?", *Journal of Monetary Economics*, vol. 23, pp. 177-200
- Barro R. J. (1990), "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 98, n. 5, pp. S103-S125



- Biehl D. (1986), *The Contribution of Infrastructure to Regional Development*, Regional Policy Division, European Community, Brussels
- Bruinsma F., Nijkamp P., Rietveld P. (1990) "Regional Economic Transformation and Social Overhead Investments", *Serie Research Memoranda*, n. 55, Università Libera di Amsterdam
- Capello R. (1994), *Spatial Economic Analysis of Telecommunications Network Externalities*, Avebury, Aldershot
- Castells M., Hall P. (1994), *Technopoles of the World: The Making of the 21<sup>st</sup> Century Industrial Complexes*, Routledge, London
- Commissione Europea (1999), *Commission decision of 1 July 1999 drawing up the list of regions covered by Objective 1 of the Structural Funds for the period 2000 to 2006 (1999/502/CE)*, Official Journal of the European Communities, 27-07-1999, L 194/53
- Commissione Europea (2000), eEurope Action Plan 2002 - An Information Society for All, Feira Council, June
- EOS Gallup (1999), Residential Survey, DG Information Society of the European Commission, disponibile sul sito:  
<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/EOSTudy/Resid/accueil.htm>
- Eurostat (2000), NewCronos Database, Theme 21 REGIO, Cd-Rom
- Fabiani S., Pellegrini G. (1997), "Education, Infrastructure, Geography and Growth: an Empirical Analysis of the Development of Italian Provinces", Banca d'Italia, *Temi di Discussione*, n. 323
- Ferri G., Mattesini F. (1997), "Finance, Human Capital and Infrastructure: an Empirical Investigation of Post-War Italian Growth", Banca d'Italia, *Temi di Discussione*, n. 321
- Gillespie A., Williams H. (1988), "Telecommunications and the Reconstruction of Regional Comparative Advantage", *Environment and Planning A*, vol. 20 pp. 1311-1321
- Gillespie A., Goddard J., Hepworth M., Williams H. (1989), "Information and Communications Technology and Regional Development: an Information Economy Perspective", *Science, Technology and Industry Review*, n. 5, April, pp. 86-111
- Goddard J. (1985), "Effetti delle nuove tecnologie dell'informazione sulla struttura urbana", IReR Progetto Milano, Tecnologie e Sviluppo Urbano, Franco Angeli Editore, pp. 71-114
- Hirschman A.O. (1957), "Investment Policies and 'Dualism' in Underdeveloped Countries", *The American Economic Review*, vol. 47, n. 5, pp. 550-570
- Hirschman A.O. (1958), *The Strategy of Economic Development*, New Haven Yale University Press
- INRA - European Commission, DG Information Society (2003) Telecoms Services Indicators. European Union 2002. Residential survey, July-September 2002,  
[http://europa.eu.int/information\\_society/topics/ecommm/useful\\_information/library/studies\\_ext\\_consult/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/topics/ecommm/useful_information/library/studies_ext_consult/index_en.htm)
- ITU - International Telecommunication Union (2003), *World Telecommunications Indicators*, Geneva

- Keeble D., Owens P.L., Thompson C. (1982), "Regional Accessibility and Economic Potential in the European Community", *Regional Studies*, vol. 16, pp. 419-432
- Nexus Europe, CURDS and Culture and Communications Studies (1996), *An Assessment of the Social and Economic Cohesion Aspects of the Development of the Information Society in Europe. Volume 5. Synthesis and recommendations*, Final Report to DG XIII and DG XVI of the CEC, Nexus Europe, Dublin
- North D. (1955), "Location Theory and Regional Economic Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 63, pp. 243-258
- O Siochru S., Gillespie A. and Qvortrup L. (1995), *Advanced Communications for Cohesion and Regional development* (ACCORDE), Final report to the European Communities, Nexus, Dublin
- Perroux F. (1955), "Note sur la notion de pôle de croissance", *Economie Appliquée*, vol. 7, n. 1-2, pp. 307-320
- Pisati M. (2001), "Tools for spatial data analysis", *Stata Technical Bulletin*, n. 60, March
- Rosestein-Rodan P.N. (1943), "Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe", *The Economic Journal*, vol. 53, pp. 202-211
- Technopolis Ltd, IRISI (Europe), Tsipouri L., Eris@ (2002), Final report for the Thematic Evaluation of the Information Society, for the DG Regional Policy of the European Commission
- Vickerman R. (1991), Infrastructure and Regional Development: Introduction", in Vickerman R. (a cura di.), *Infrastructure and Regional Development*, Pion Ltd., Londra

## **ABSTRACT**

Normative interventions in the ICTs sector at the European level are in fact mainly driven by the idea that the impacts of advanced telecommunications technology adoptions are related both to their capacity to increase competitiveness and to their potential influence on regional disparities, enhancing growth rates and development of weaker and less developed regions. The result is that the well-known trade-off between efficiency and cohesion emerges quite evidently. In this paper, the aim is to provide an ex-ante evaluation of EU ICTs policies on regional development and regional disparities, through a scenario building methodology which allows to calculate the increase in per capita GDP at NUTS 2 level for all 15 EU member states according to efficiency or cohesion policy options. In particular, the aims are to provide a cost assessment of efficiency and cohesion ICTs policies and to detect different regional response to ICTs policies, by highlighting different behavioural attitudes and reacting capacities of regions in front of alternative ICTs policy scenarios.