

**LE DETERMINANTI DELLA SALUTE
AUTO-PERCEPITA NELL'EUROPA
CONTEMPORANEA: UN'ANALISI
MULTILIVELLO UTILIZZANDO I DATI ECHP**

QUALITY OF LIFE. REFLECTIONS, STUDIES
AND RESEARCHES IN ITALY.

FIRENZE 9-10 SETTEMBRE 2010

Mario Lucchini, Università degli Studi di Milano
Sara della Bella, Università degli Studi di Trento

Schema dell'intervento

1. Introduzione teorica:

- la salute come cruciale indicatore di benessere
- il gradiente sociale nella salute e le principali ipotesi sulle dinamiche temporali della relazione tra Ses e salute

2. Descrizione dei dati utilizzati, delle variabili e dei modelli implementati

3. Presentazione dei risultati empirici

4. Conclusioni



La salute come indicatore di qualità della vita

- Benessere concettualizzato in termini multidimensionali
- Tra le dimensioni considerate, la salute gioca un ruolo fondamentale. Come afferma Costa *et al.* (1998, p.34) “[...] la salute rappresenterebbe la pre-condizione perché una persona abbia piena capacità di misurarsi con la realtà, al fine di realizzare se stessa in modo proporzionale ai valori, ai compiti, ai bisogni, alle aspirazioni, alle potenzialità individuali che essa si pone [...]”



Disuguaglianze sociali nella salute

- Nonostante la salute sia un diritto fondamentale (OMS 1946) è noto che, anche nei ricchi paesi occidentali, esiste un gradiente sociale nella salute
- A livello micro, lo status socio-economico (Ses) è considerato un'importante determinante della salute individuale → istruzione, condizioni economiche (reddito e ricchezza)



Il gradiente sociale nella salute in un'ottica dinamica

La relazione tra Ses e salute viene generalmente studiata assumendo che sia una relazione statica, che cioè l'effetto del Ses sulla salute non cambi nel corso del tempo; mentre è possibile che il gradiente sociale cambi nel corso di vita e tra coorti (Lynch 2003; Ross and Wu 1996; Willson *et al* 2004; 2007).



La relazione tra SES e salute nel corso di vita

Due ipotesi:

1. L'ipotesi del **vantaggio cumulativo**: l'effetto positivo del Ses sulla salute cresce con l'età producendo una maggior eterogeneità e disuguaglianze di salute nella popolazione adulta e anziana.



- L'ipotesi dell' **età come livellatrice** predice una convergenza delle traiettorie di salute man mano che l'età avanza. Si potrebbe osservare una convergenza con l'età nelle traiettorie di salute per diversi motivi: prossimità, politiche sociali, selezione (Ross e Wu 1999)



La relazione tra Ses e salute nelle varie coorti

Mirowsky e Ross (2008) propongono la cosiddetta **ipotesi dell'importanza crescente**, secondo cui la relazione tra Ses e salute è divenuta più forte nelle coorti più giovani

Le coorti potrebbero differenziarsi rispetto all'impatto del Ses sulla salute in quanto differiscono per tutta una serie di aspetti (istruzione, composizione, ampiezza, esperienze storiche, pattern di mortalità, ecc.), tutte differenze che potrebbero alterare la relazione Ses-salute



Risultati ad oggi

Anche a causa di differenze nei dati e nei modelli utilizzati, gli studi sulle dinamiche temporali del gradiente sociale nella salute hanno dato risultati contrastanti

Tentativo di ricomporre queste divergenze proponendo una distinzione teorica tra due componenti delle traiettorie di salute:

- la componente di erosione
- la componente di disintegrazione



I nostri obiettivi

- modellare le traiettorie di salute e spiegare l'eterogeneità nelle stesse sulla base di caratteristiche individuali di Ses quali istruzioni e reddito
- verificare se il reddito ha un effetto sulla salute anche al netto dell'istruzione
- verificare se l'effetto di istruzione e reddito variano nel tempo controllando per età alla prima wave e per interazione tra tempo ed età alla prima wave



DATI

- ECHP (European Community Household Panel)
- Campione bilanciato comprendente tutti i soggetti che avevano tra i 30 e i 60 anni nel 1994 e che sono stati seguiti per tutte le 8 waves.
- L'ECHP contiene dati su 15 paesi europei, ma quelli che hanno dati per tutte le 8 waves sono 11



Country	N.of observation (pooled dataset)
<i>Italia</i>	5434
<i>Spagna</i>	3996
<i>Portogallo</i>	4057
<i>Grecia</i>	3623
<i>Danimarca</i>	1633
<i>Olanda</i>	3050
<i>Uk</i>	3533
<i>Germania</i>	4722
<i>Francia</i>	4215
<i>Belgio</i>	1938
<i>Irlanda</i>	1767



Limiti: l'ECHP è un panel di breve durata, non ci consente di distinguere chiaramente tra effetti di età e di coorte. Inoltre, noi esamineremo le traiettorie di salute in un arco temporale piuttosto breve, cosicchè l'effetto dell'età/tempo potrebbe apparire debole per costrutto



Variabili

- **Salute:** scala di salute auto-percepita, da 1 “salute molto buona” a 5 “salute pessima”
- **Predittore temporale,** rappresenta il processo di invecchiamento ed è misurato in anni (da 0 a 7) + un termine quadratico per cogliere un'eventuale curvatura
- **Età alla prima wave,** centrata intorno ai 30 anni così che la costante rappresenta i soggetti nati nel 1964. Variabile costruita come una costante da inserire al secondo livello.



➤ Il **livello di istruzione** è misurato in termini di ISCED (*International Standard Classification of Education*), 3 categorie:

- 1) Secondo livello inferiore (Isced 0-2): istruzione pre-elementare, primaria e secondaria inferiore
- 2) Secondo livello (Isced 3): istruzione secondaria superiore
- 3) Terzo livello (Isced 4-6): istruzione post secondaria, istruzione terziaria di primo o secondo livello



➤ **Reddito:**

- 1) Logaritmo del reddito familiare equivalente (scala di equiv. OECD modificata) al tempo t-1 (al primo livello)
- 2) Affluenza: dummy che identifica i soggetti che permangono nel quintile più alto del reddito per almeno 5 anni su 8 (al secondo livello)
- 3) Deprivazione: dummy che identifica i soggetti che permangono nel quintile più basso del reddito per almeno 5 anni su 8 (al secondo livello)

➤ **genere:** come variabile di controllo

➤ **paese,** come variabile di stratificazione, facciamo tanti modelli quanti sono i paesi



I modelli

Utilizziamo le cosiddette curve di crescita (*growth curves models*).

Possiamo così valutare il cambiamento nella salute individuale nel periodo 1994-2001, raccogliendo per ogni soggetto misure di salute ripetute, una per ciascun anno nell'intervallo di tempo considerato.

Le traiettorie di salute individuale possono variare sia nello status iniziale (ovvero nell'intercetta) sia nel tasso annuale di cambiamento (*slope*).



- 1. Unconditional means model:** modello di base senza predittori, con l'obiettivo di effettuare una partizione della varianza totale tra ed entro i soggetti e calcolare la cosiddetta correlazione intraclassa (ρ).

Modello al 1 livello

$$Y_{ij} = \pi_{0i} + \varepsilon_{ij}, \text{ where } \varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma_{\varepsilon}^2)$$

Modello al 2 livello

$$\pi_{0i} = \gamma_{00} + \zeta_{0i}, \text{ where } \zeta_{0i} \sim N(0, \sigma_0^2)$$

Modello composto

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \zeta_{0i} + \varepsilon_{ij}$$

Dove ε_{ij} rappresenta lo scarto intra individuale, mentre σ_{ε}^2 è la varianza intra individuale, γ_{00} è la grand mean, mentre ζ_{0i} è la media specifica per ogni individuo e σ_0^2 è la varianza tra soggetti



2. **Unconditional growth model:** modello con solo il tempo come predittore al primo livello, quantifica la proporzione di variazione totale spiegata dal predittore temporale

Level-1 model

$$Y_{ij} = \pi_{0i} + \pi_{1i} \text{orolc}_{ij} + \pi_{2i} \text{orolc}_{2ij} + \varepsilon_{ij}, \text{ where } \varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma_{\varepsilon}^2)$$

Level-2 models

$$\begin{aligned} \pi_{0i} &= \gamma_{00} + \zeta_{0i} \\ \pi_{1i} &= \gamma_{10} + \zeta_{1i} \\ \pi_{2i} &= \gamma_{20} + \zeta_{2i} \end{aligned} \quad \text{where } \begin{bmatrix} \zeta_{0i} \\ \zeta_{1i} \\ \zeta_{2i} \end{bmatrix} \sim N \left(\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \sigma_0^2 & \sigma_{01} & \sigma_{02} \\ \sigma_{10} & \sigma_1^2 & \sigma_{12} \\ \sigma_{20} & \sigma_{21} & \sigma_{22}^2 \end{bmatrix} \right)$$

Composite model

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10} \text{orolc}_{ij} + \gamma_{20} \text{orolc}_{2ij} + [\zeta_{0i} + \zeta_{1i} \text{orolc}_{ij} + \zeta_{2i} \text{orolc}_{2ij} + \varepsilon_{ij}]$$

3. **Conditional growth models:** oltre a tempo, genere e età alla prima wave come variabili di controllo, vengono inseriti predittori sostantivi (istruzione e reddito)

1-level model $Y_{ij} = \pi_{0i} + \pi_{1i} \text{orolc}_{ij} + \pi_{2i} \text{orolc2}_{ij} + \varepsilon_{ij}$, where $\varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma_{\varepsilon}^2)$

2-level model

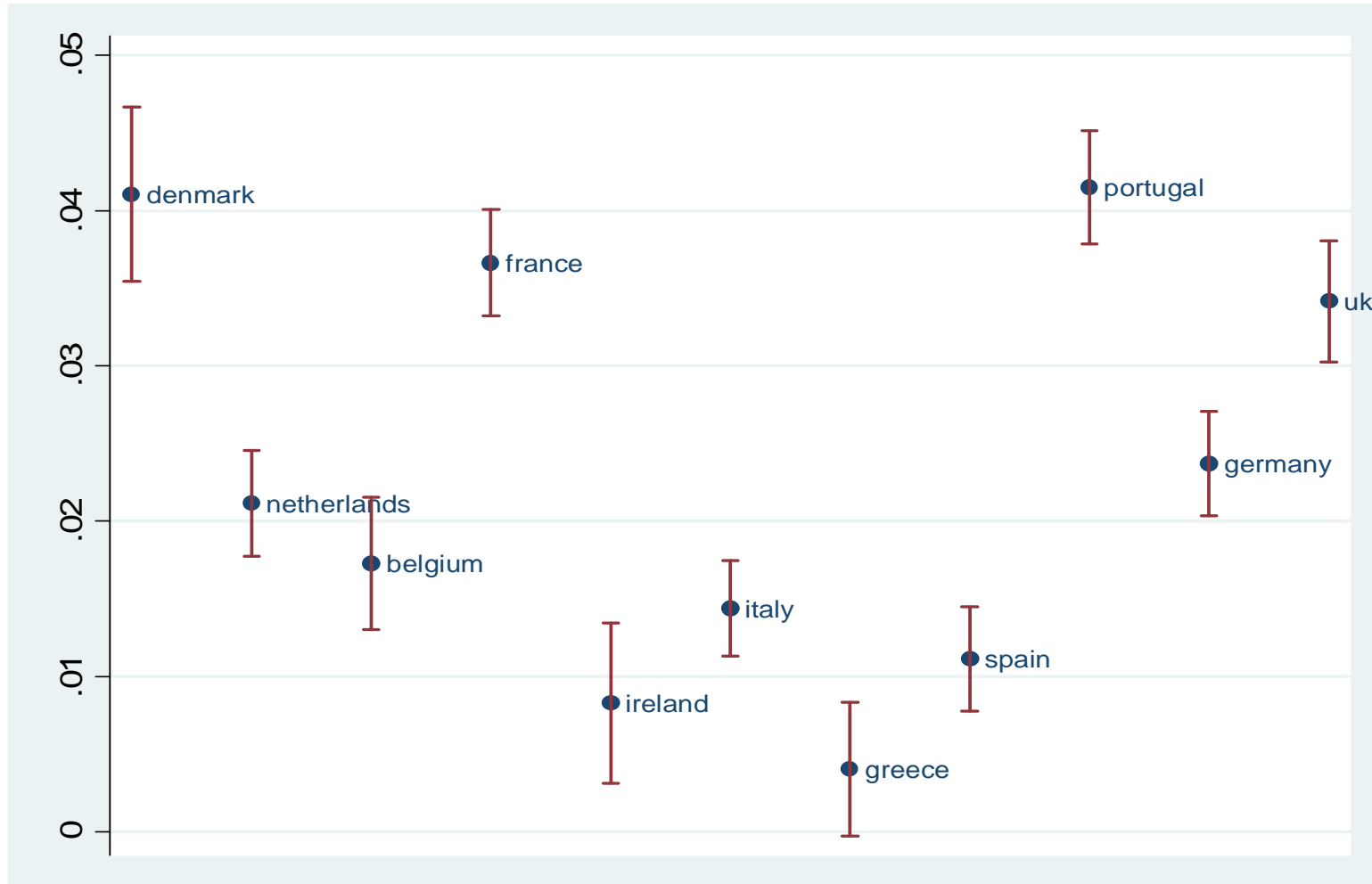
$$\begin{aligned} \pi_{0i} &= \gamma_{00} + \sum_{p=1}^k \gamma_{0p} X_i + \zeta_{0i} \\ \pi_{1i} &= \gamma_{10} + \sum_{p=1}^k \gamma_{1p} X_i + \zeta_{1i} \\ \pi_{2i} &= \gamma_{20} + \sum_{p=1}^k \gamma_{2p} X_i + \zeta_{2i} \end{aligned} \quad \text{where } \begin{bmatrix} \zeta_{0i} \\ \zeta_{1i} \\ \zeta_{2i} \end{bmatrix} \sim N \left(\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \sigma_0^2 & \sigma_{01} & \sigma_{02} \\ \sigma_{10} & \sigma_1^2 & \sigma_{12} \\ \sigma_{20} & \sigma_{21} & \sigma_2^2 \end{bmatrix} \right)$$



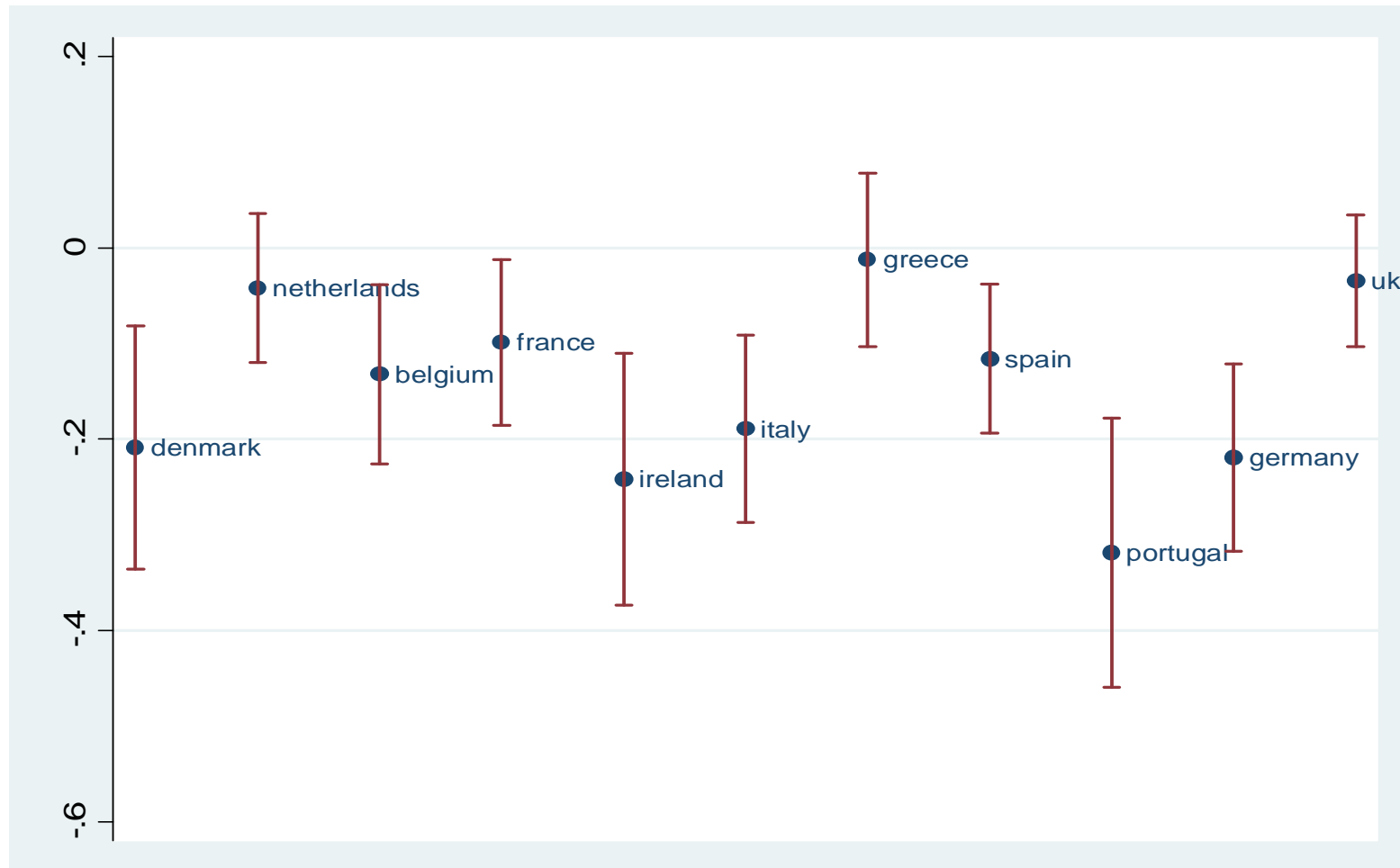
Modello 1: status iniziale



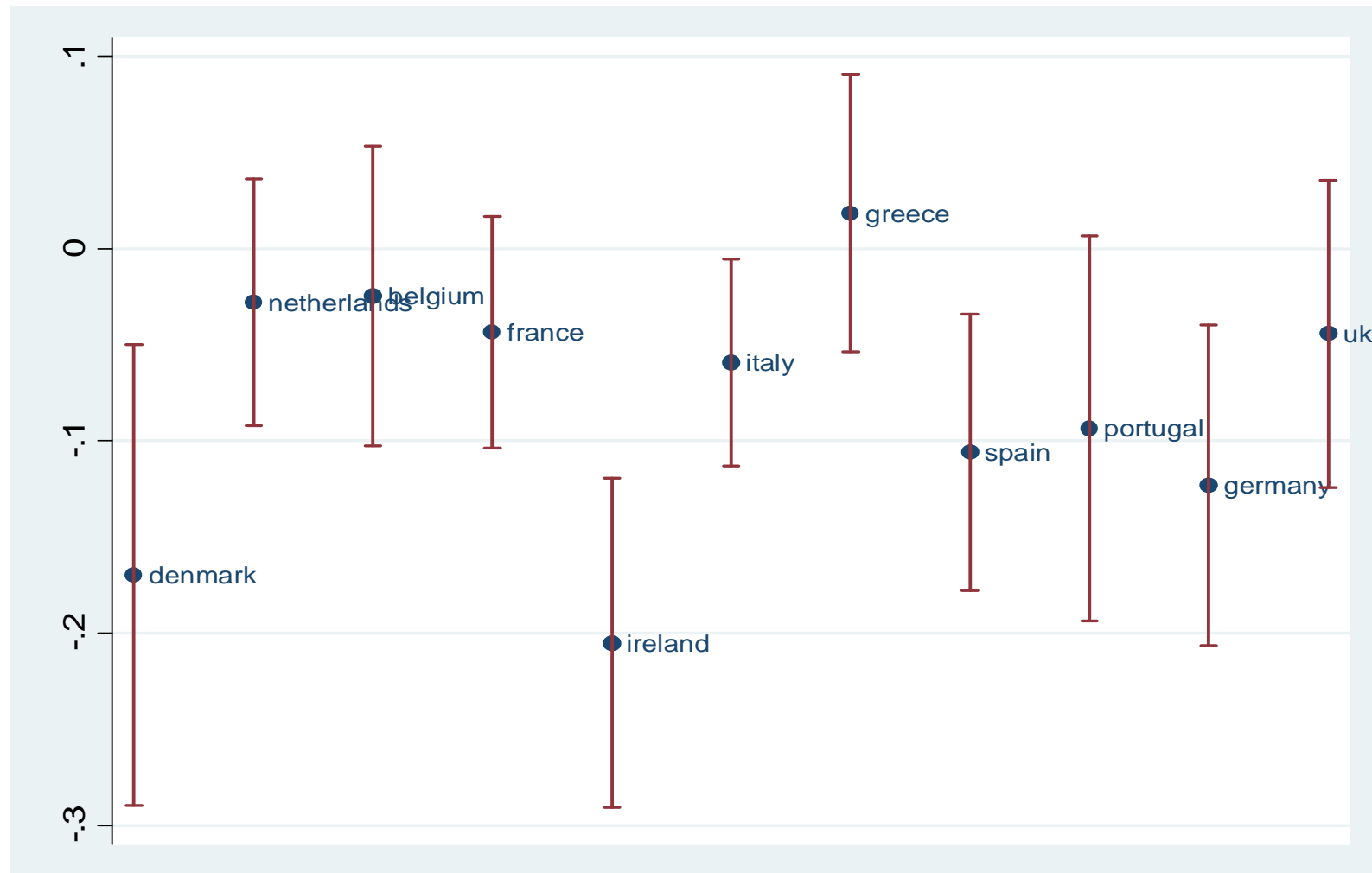
Modello 2: Tasso di cambiamento



Modello 3: effetto dell'istruzione terziaria



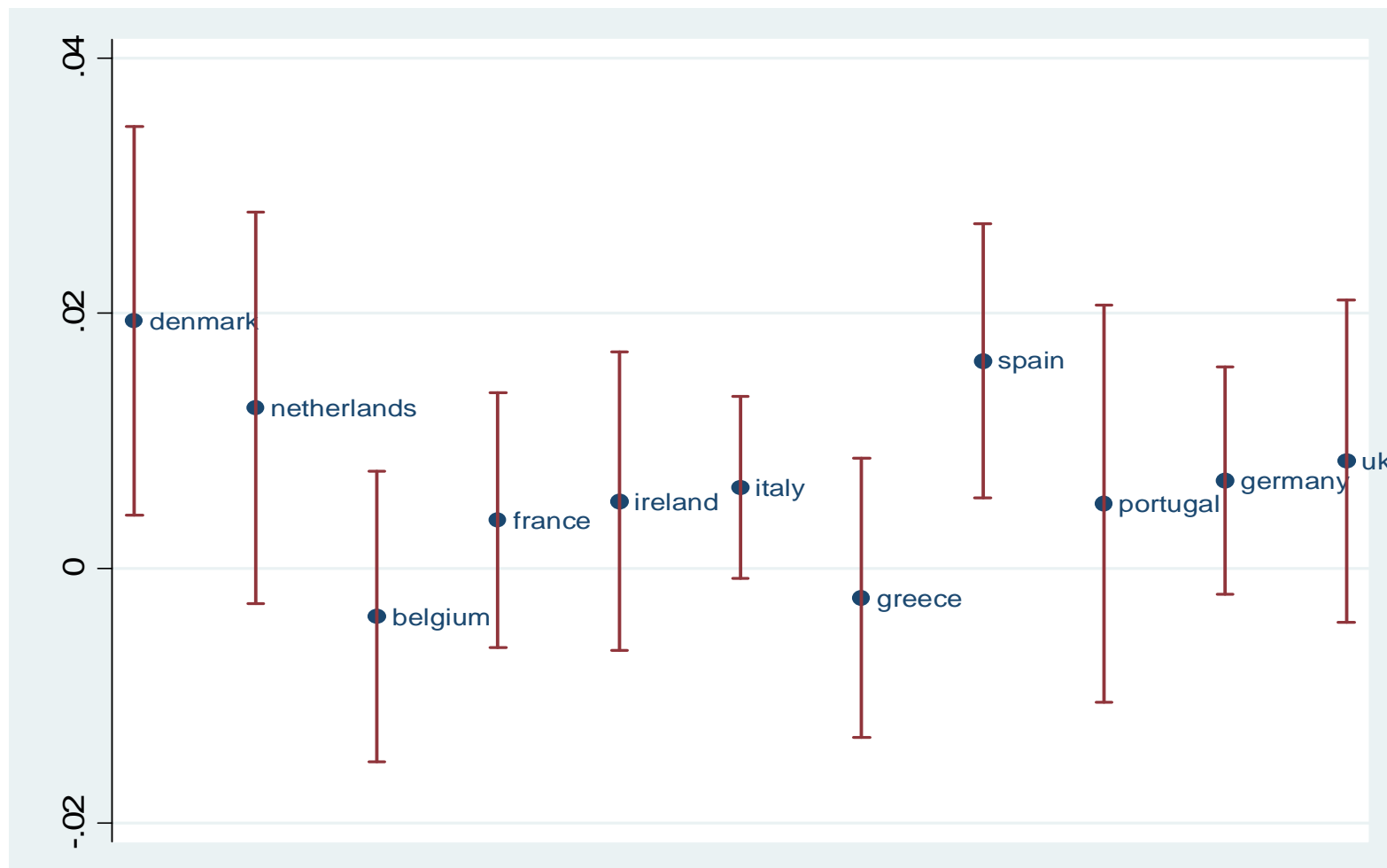
Modello 3: effetto dell'istruzione secondaria



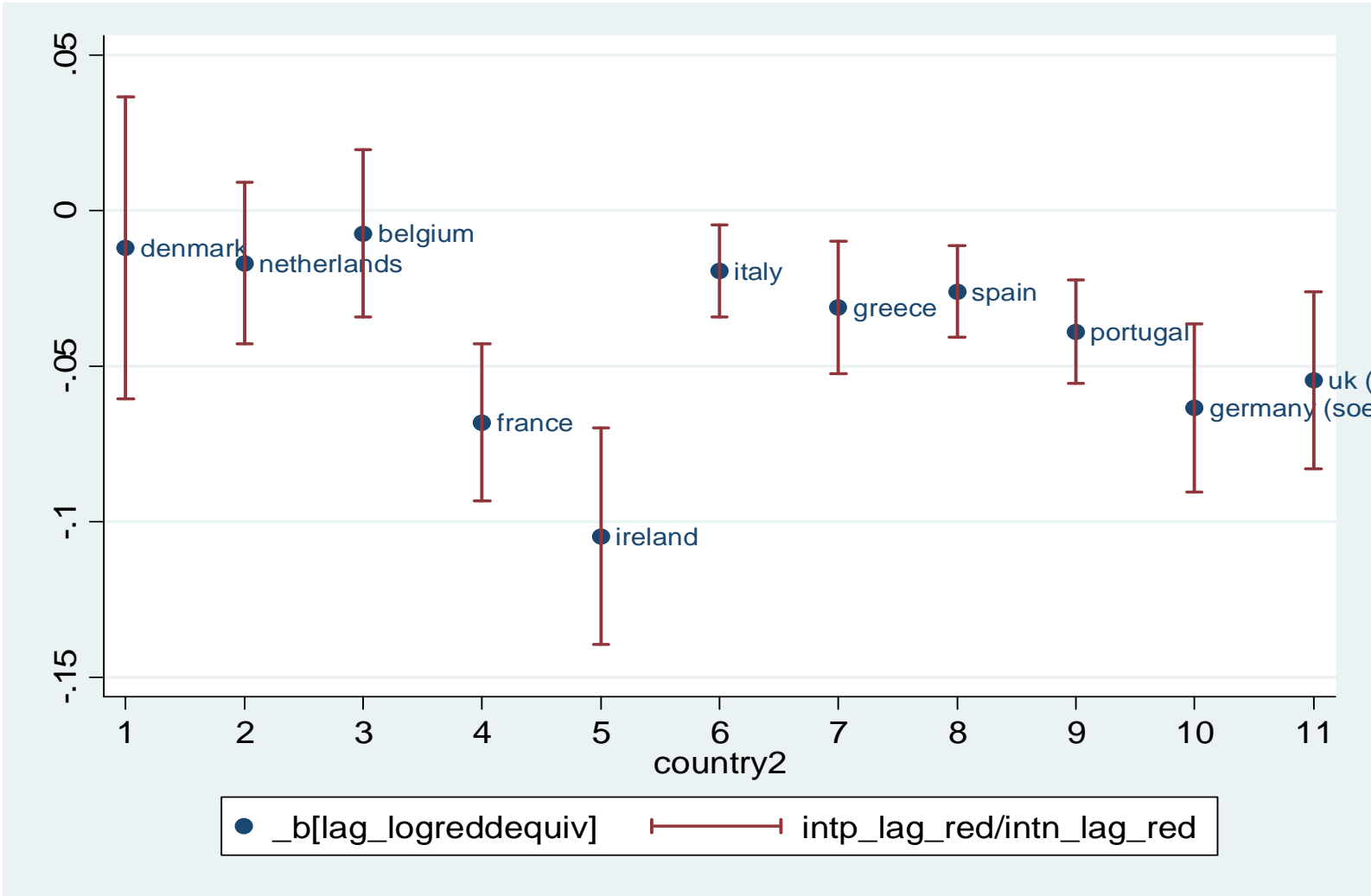
Modello 3: interazione tra istruzione terziaria e predittore temporale



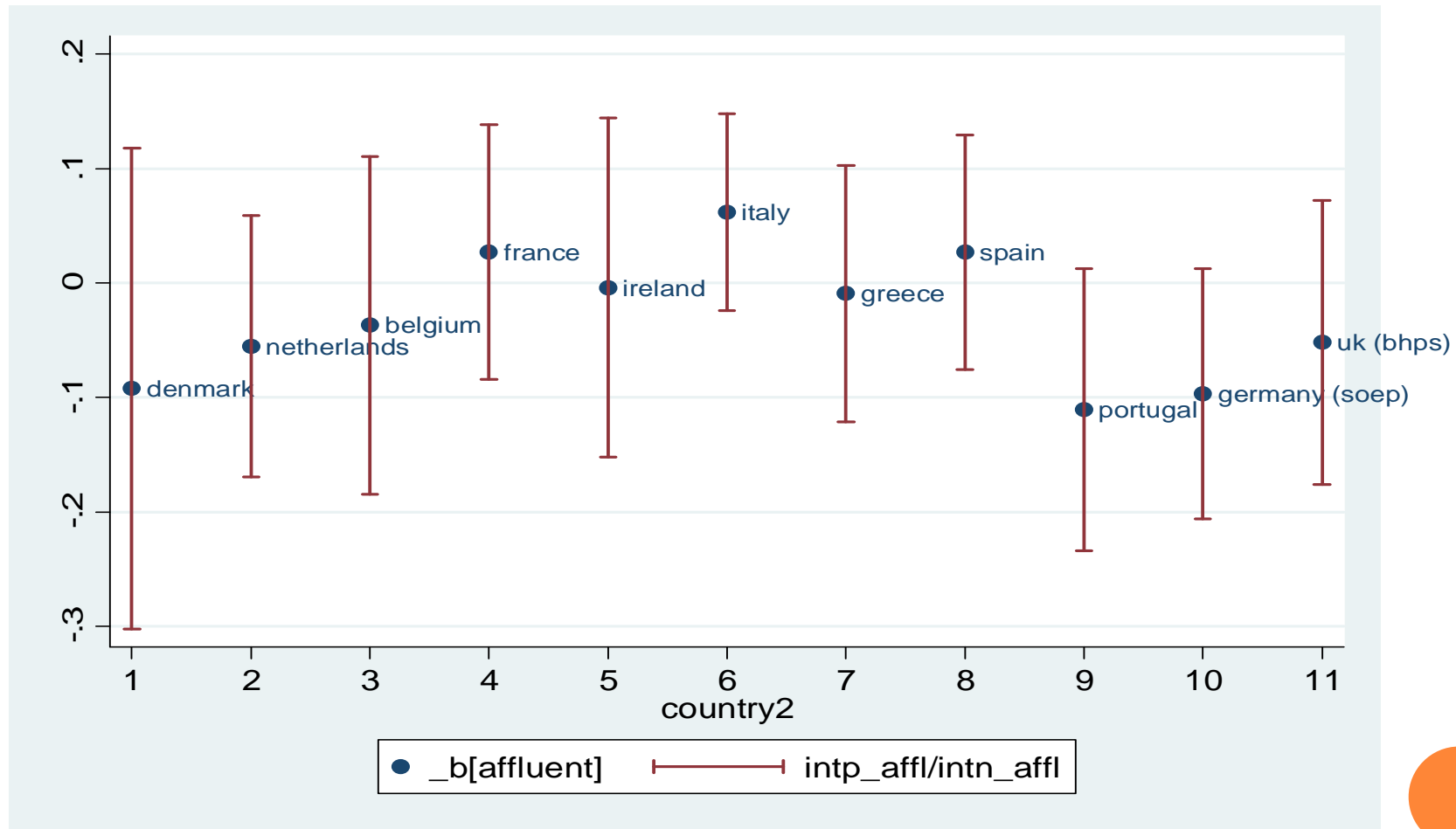
Modello 3: interazione tra istruzione terziaria e predittore temporale



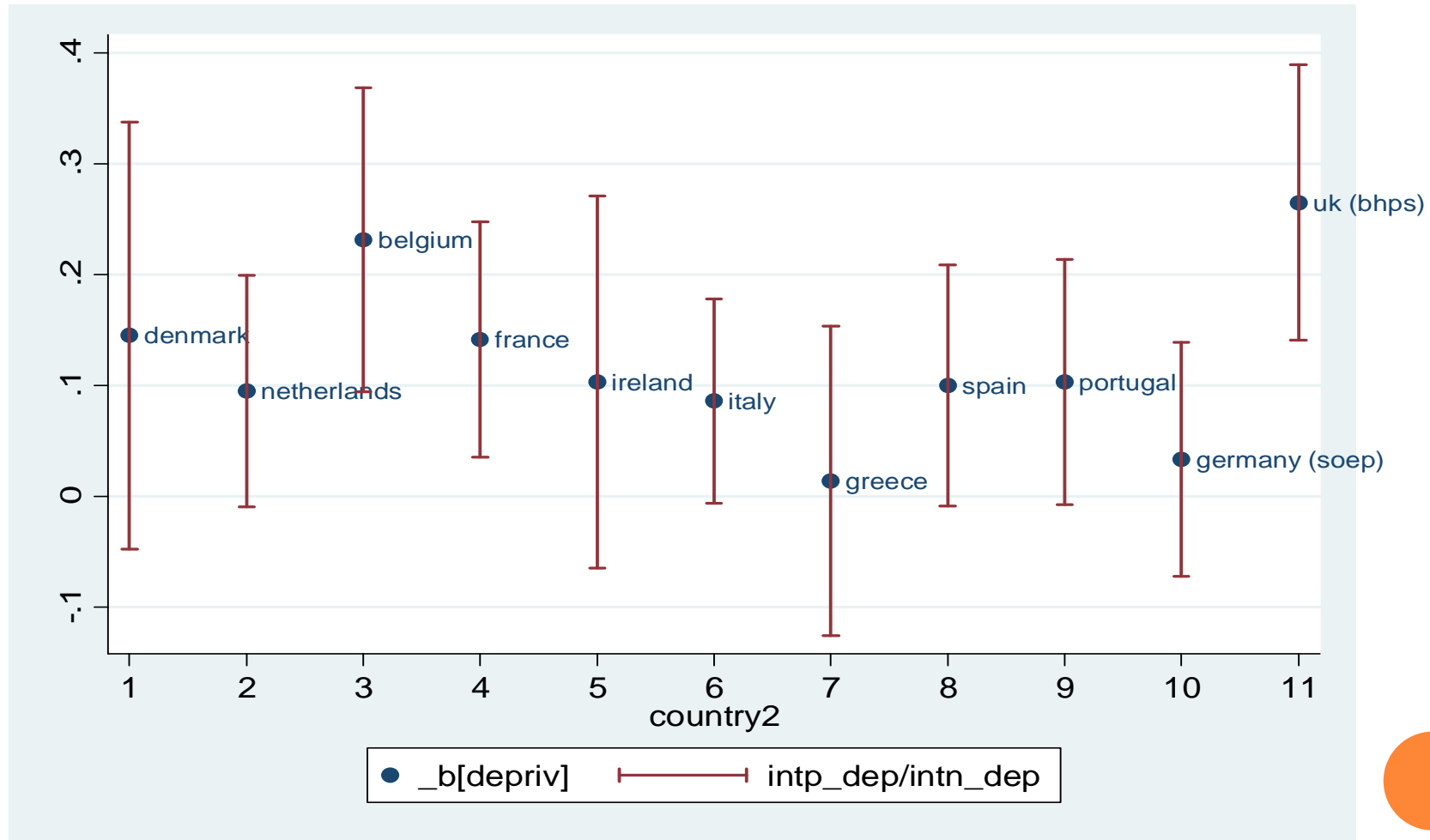
Modello 4: effetto del reddito familiare equivalente



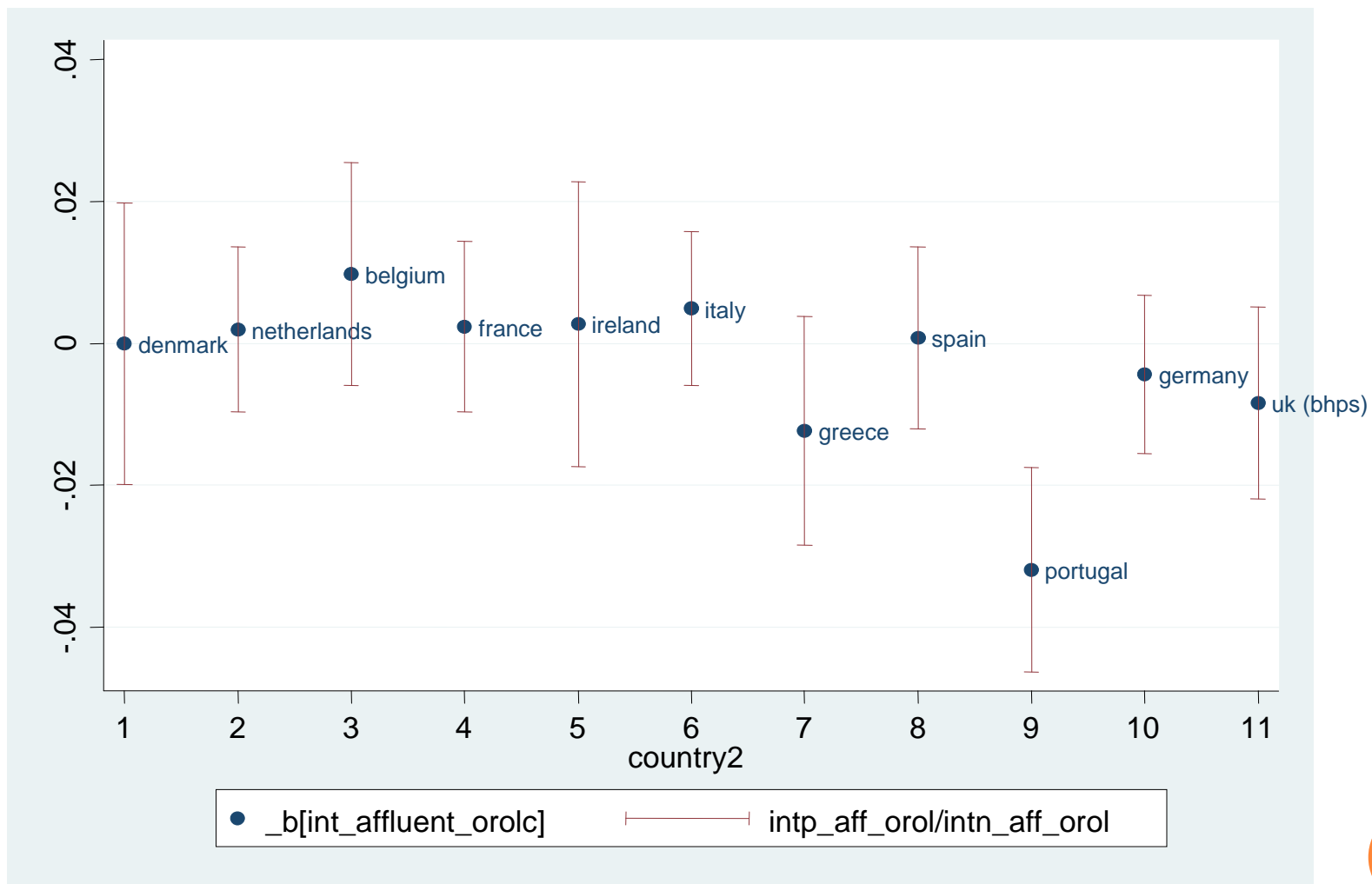
Modello 4: effetto di affluenza

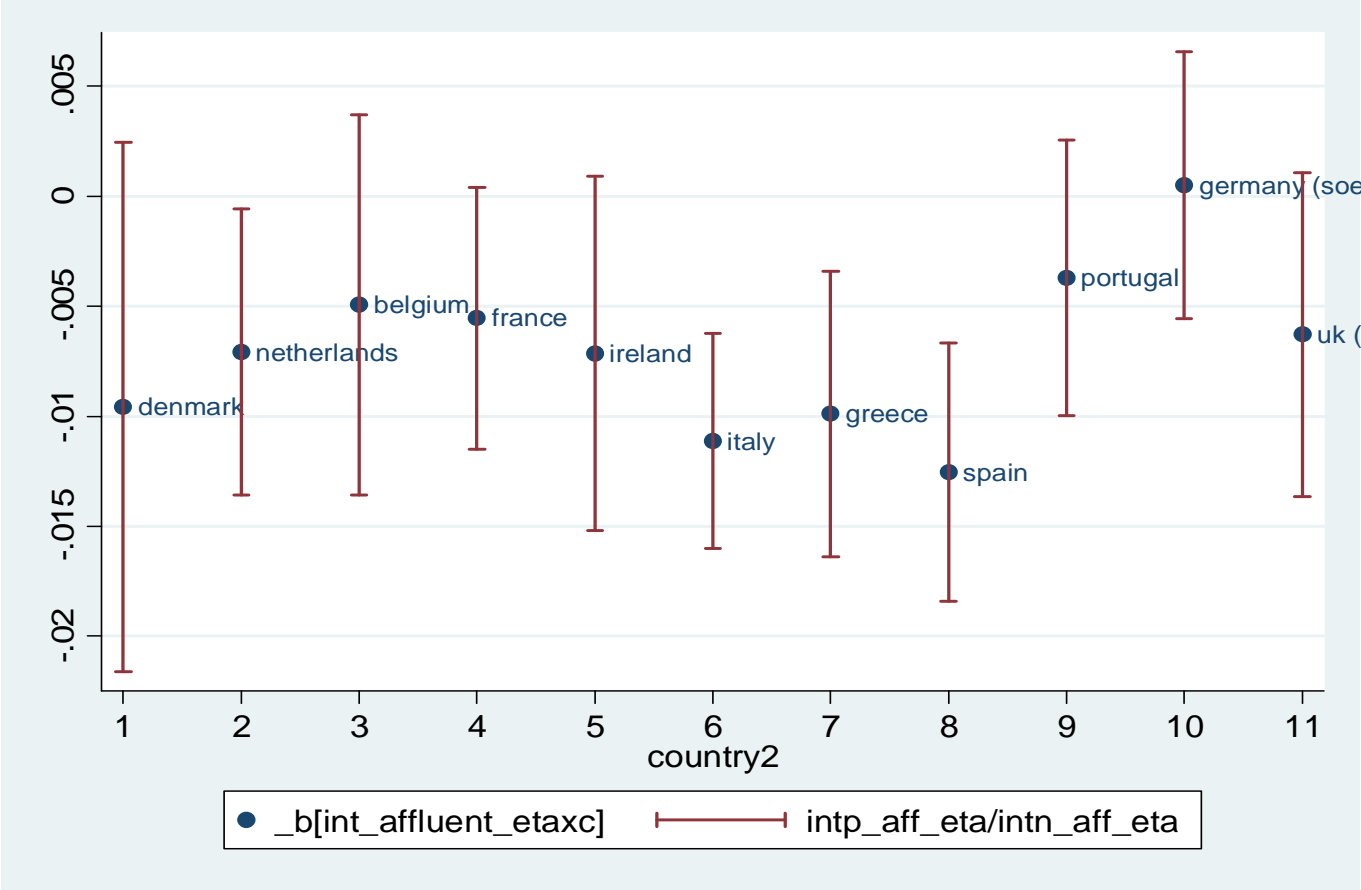


Modello 4: effetto di deprivazione

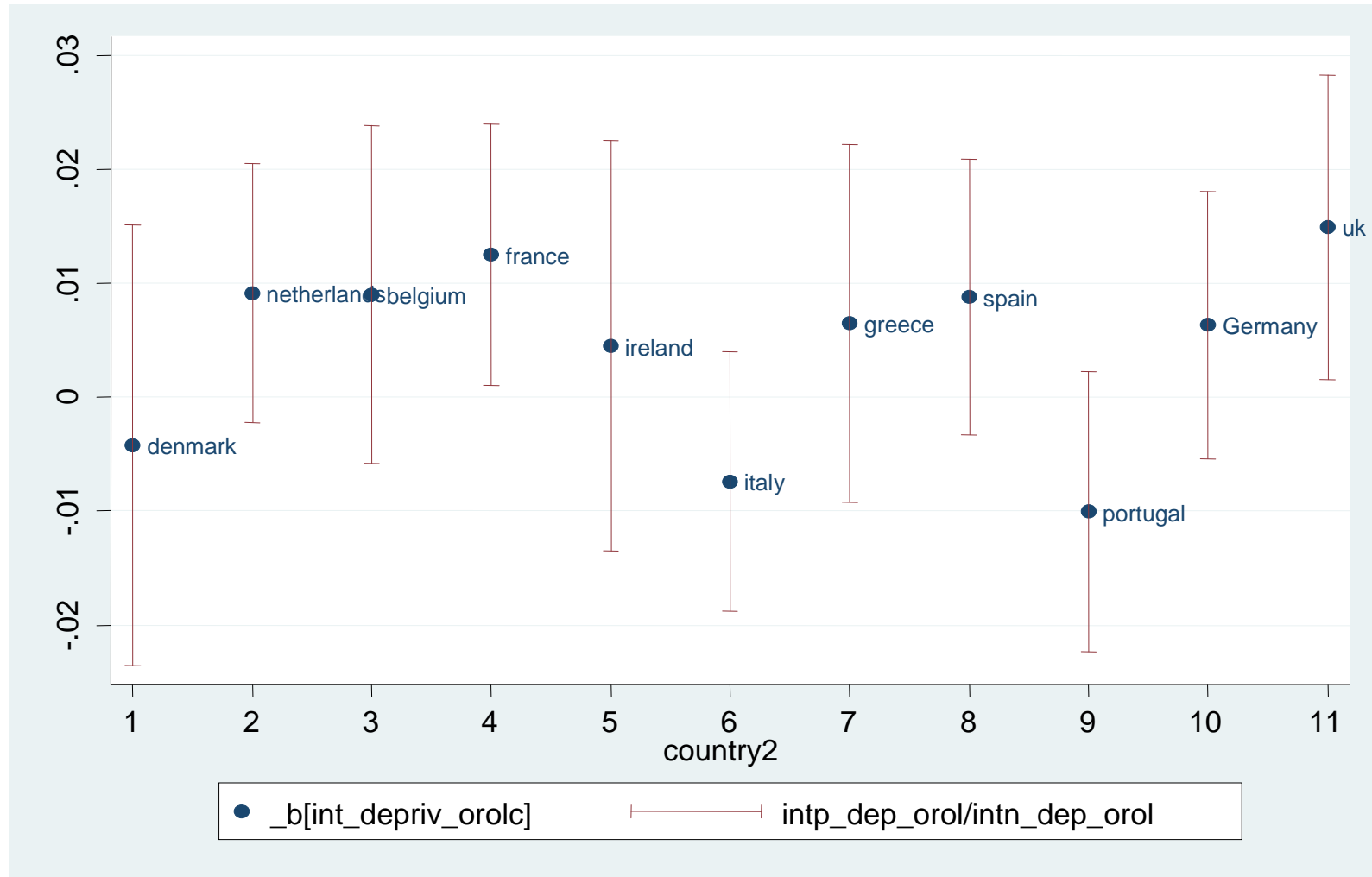


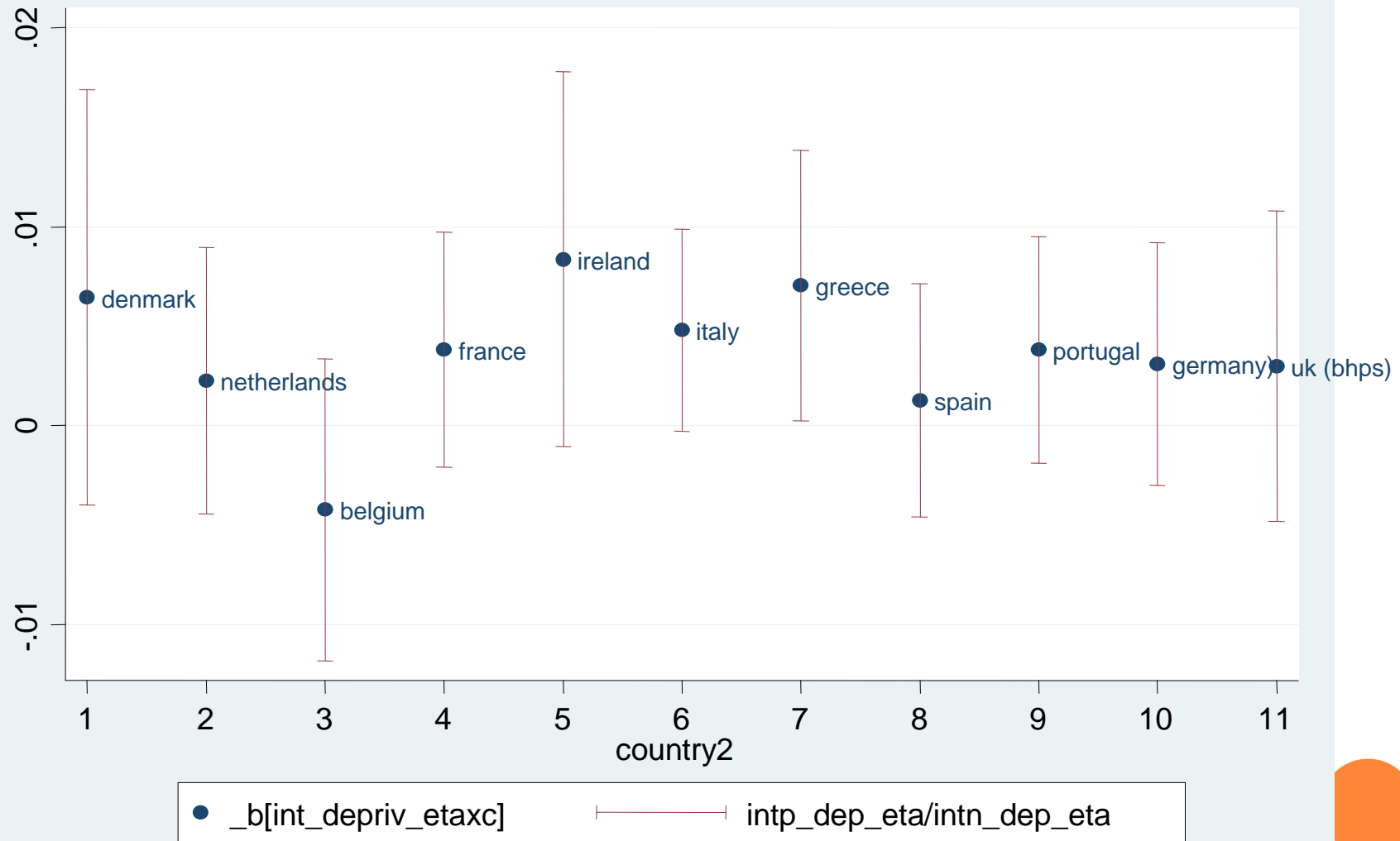
Modello 4: interazione tra affluenza e tempo





Modello 4: interazione tra depriv e tempo





APPENDICE



Analisi preliminari

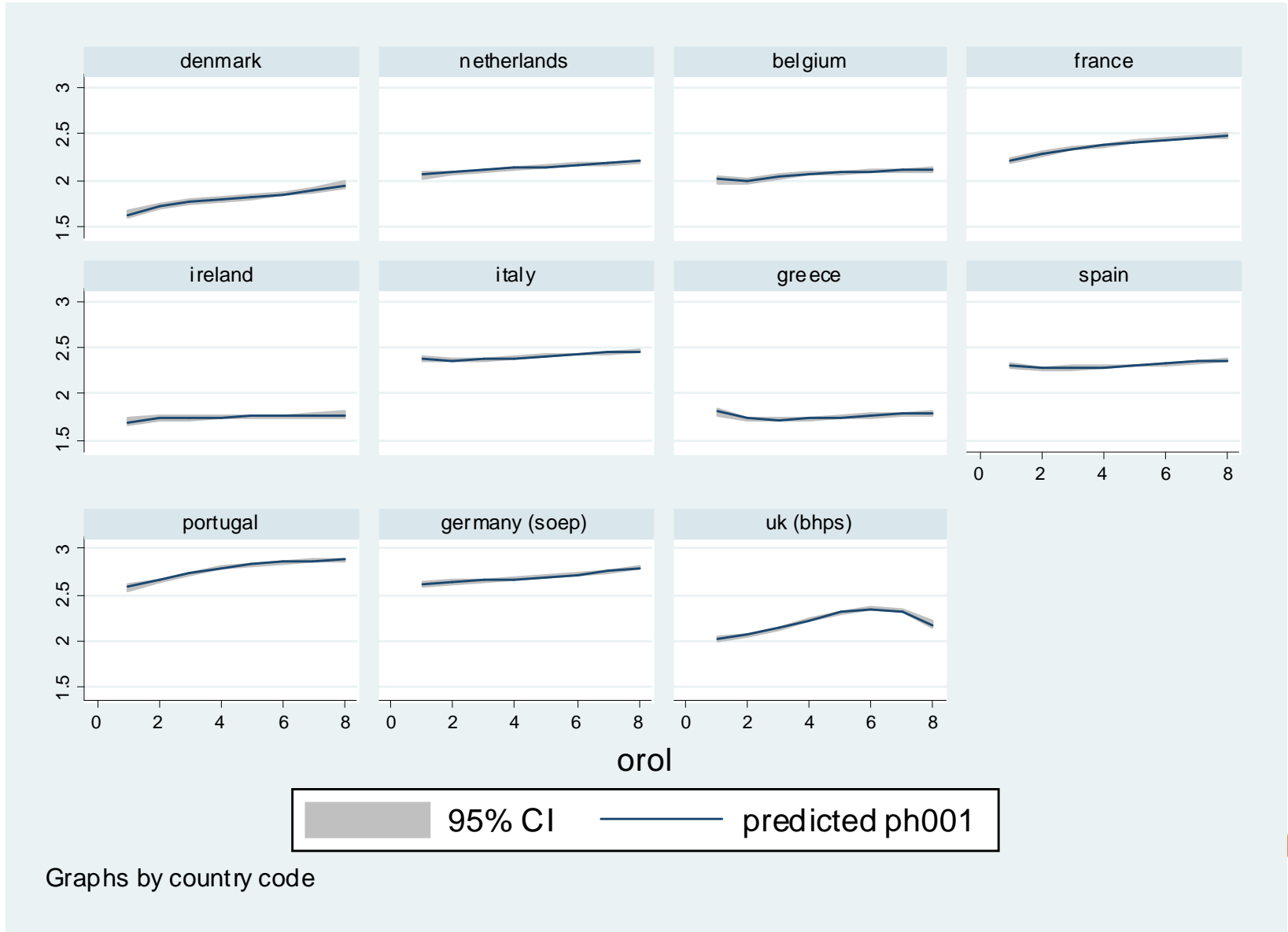
Esaminare curve di crescita empiriche e fittare traiettorie OLS per decidere la forma funzionale per il modello di primo livello

A livello di popolazione in alcuni paesi sembra che la relazione tra tempo e salute sia ben rappresentata da una forma funzionale lineare, in altri paesi sarebbe meglio aggiungere un termine quadratico

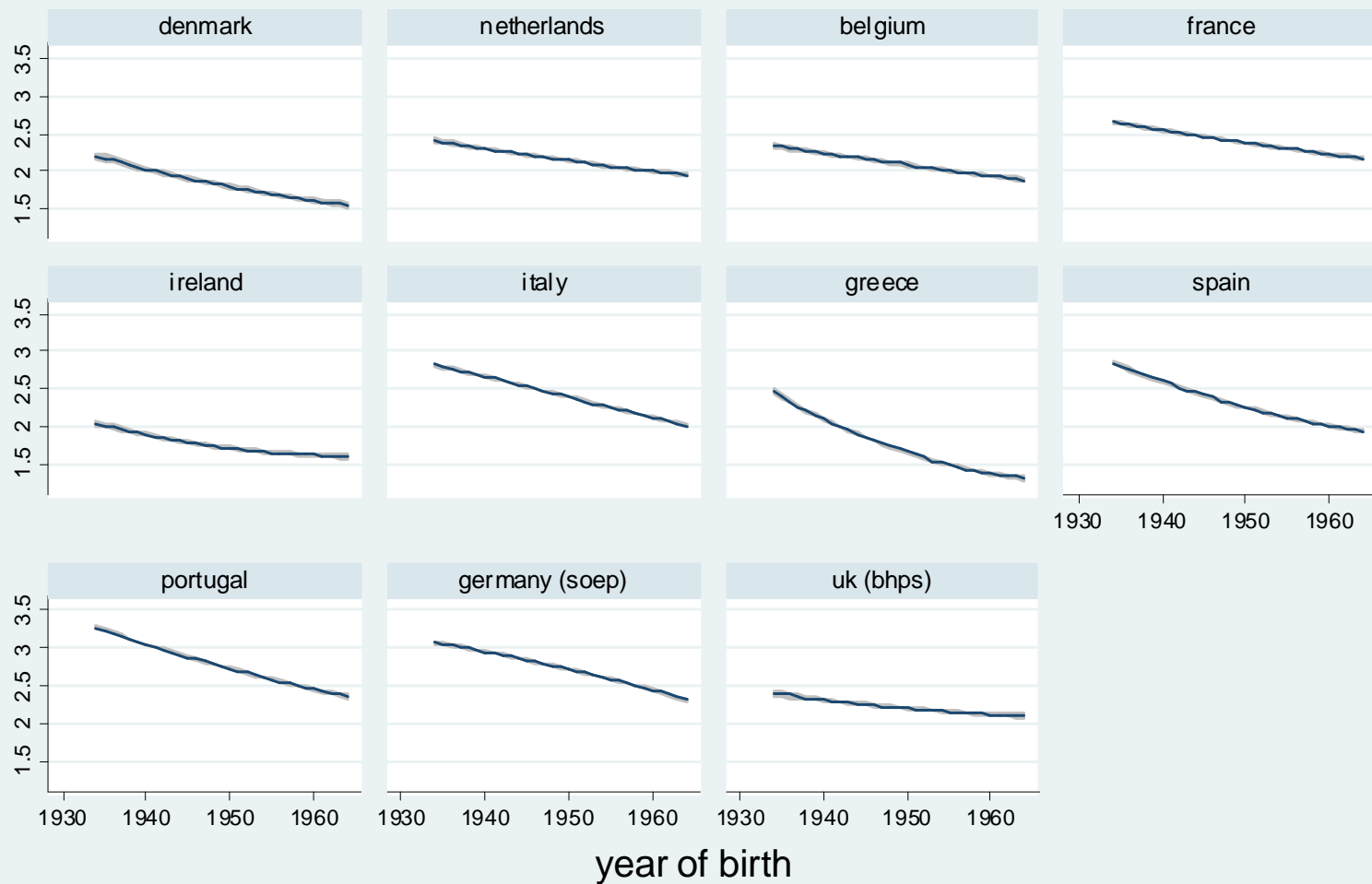
Anche la relazione tra salute ed età alla prima wave è tendenzialmente lineare.



RELATIONSHIP BETWEEN TIME AND BAD HEALTH BY COUNTRY



RELATIONSHIP BETWEEN COHORT AND BAD HEALTH BY COUNTRY



95% CI predicted ph001

Graphs by country code

