



ΑΣΙ Χώρος αειχώρας

Κείμενα Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Ανάπτυξης

2012

17

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
*Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας
και Περιφερειακής Ανάπτυξης*

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΑΣΠΑ
ΔΕΦΝΕΡ ΑΛΕΞΗΣ
ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΟΛΓΑ
ΨΥΧΑΡΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ
ΣΤΑΘΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Αραβαντινός Αθανάσιος	- ΕΜΠ
Ανδρικόπουλος Ανδρέας	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Βασενχόβεν Λουδοβίκος	- ΕΜΠ
Γιαννακούρου Τζίνα	- Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γιαννιάς Δημήτρης	- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δελλαδέτσιμας Παύλος	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Δεμαθάς Ζαχαρίας	- Πάντειο Πανεπιστήμιο
Ιωαννίδης Γιάννης	- Tufts University, USA
Καλογήρου Νίκος	- ΑΠΘ
Καρύδης Δημήτρης	- ΕΜΠ
Κοσμόπουλος Πάνος	- ΔΠΘ
Κουκλέλη Ελένη	- University of California, USA
Λαμπριανίδης Λόης	- Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Λουκάκης Παύλος	- Πάντειο Πανεπιστήμιο
Λουρή Ελένη	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μαλούτας Θωμάς	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Μαντουβάλου Μαρία	- ΕΜΠ
Μελαχροινός Κώστας	- Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μοδινός Μιχάλης	- Εθν. Κέντρο Περιβ. και Αειφ. Ανάπτυξης (ΕΚΠΑΑ)
Μπριασούλη Ελένη	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Παπαθεοδώρου Ανδρέας	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Πρεβελάκης Γεώργιος-Στυλ.	- Universite de Paris I, France
Φωτόπουλος Γιώργος	- Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Χαστάογλου Βίλμα	- ΑΠΘ

Διεύθυνση:
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας
και Περιφερειακής Ανάπτυξης
Περιοδικό ΔΕΙΧΩΡΟΣ
Πεδίον Άρεως, 383 34 ΒΟΛΟΣ
<http://www.aeihoros.gr>, e-mail: aeihoros@prd.uth.gr
τηλ.: 24210 – 74456 fax: 24210 – 74388



Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Επιστημονικό Περιοδικό

αειχώρος

Ανακοίνωση

Από το τεύχος 12 άλλαξε η αρίθμηση του περιοδικού αειχώρος. Καταργείται η αναφορά σε τόμο και τεύχος τόμου, και καθιερώνεται η αναφορά σε αύξοντα αριθμό τεύχους (από την αρχή της έκδοσης του περιοδικού).

Επιμέλεια έκδοσης: Άννα Σαμαρίνα — Παναγιώτης Πανταζής
Λαγούτ: Παναγιώτης Πανταζής
Σχεδιασμός εξωφύλλου: Παναγιώτης Πανταζής
Εκτύπωση: Ευαγγελία Ξουράφα
Κεντρική διάθεση: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

	Τασοπούλου Α.	4
Προσεγγίζοντας τη διακυβέρνηση και τα θεωρητικά της διλήμματα		
	Γουργιώτης Α.	34
Χάρτα για την Ανάπτυξη του Ορεινού Χώρου		
	Τσιώτας Δ., Πολύζος Σ.	64
Ανάλυση των περιφερειακών ανισοτήτων στα επίπεδα ανεργίας στην Ελλάδα με χρήση του δείκτη Theil		
	Σκορδίλη Σ.	82
Οικονομική κρίση και ένταση της οικονομικής και γεωγραφικής ανισότητας. Νέες χωρικές στρατηγικές των μεγάλων ομίλων που δραστηριοποιούνται στο ελληνικό λιανικό εμπόριο τροφίμων		
	Πισσούριος Α.Ι.	106
Αξιολόγηση των θεσμοθετημένων πολεοδομικών δεικτών προδιαγραφής για τις δημόσιες χρήσεις		
	Λαλένης Κ., Θεοδωρίδου Λ.	136
Πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις και Πόλη. Χωροθέτηση, σχεδιασμός και πολεοδομική ένταξη. Οι περιπτώσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στο Βόλο και του ΤΕΙ Καβάλας		
	Γκιάλης Σ., Κοτζαμάνης Β., Σαλάτα Κ.-Δ.	164
Το Μετρό και η πόλη της Θεσσαλονίκης: Επιπτώσεις στην Αστική και Εργασιακή Γεωγραφία		

Ανάλυση των περιφερειακών ανισοτήτων στα επίπεδα ανεργίας στην Ελλάδα με χρήση του δείκτη Theil

Δημήτρης Τσιώτας

Υπ. διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Σεραφείμ Πολύζος

Επικ. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη

Ο δείκτης του Theil αποτελεί μια στατιστική συνάρτηση μέτρησης ανισοτήτων. Η απλότητα στον υπολογισμό του σε συνδυασμό με τις "καλές στατιστικές του ιδιότητες" και τη δυνατότητα αποδόμησής του σε συνιστώσες, οι οποίες αποφαίνονται για τη δομή και τη σχέση μεταξύ των συστατικών μερών της υπό μελέτη μεταβλητής, τον έχει καταστήσει εύχρηστο και διαδεδομένο "εργαλείο" μέτρησης ανισοτήτων. Στο άρθρο αυτό, ο εν λόγω δείκτης χρησιμοποιείται για την ανάλυση των ανισοτήτων στα επίπεδα ανεργίας των νομών της Ελλάδας κατά τη χρονική περίοδο 1999-2008. Η έρευνα αφορά στον υπολογισμό του γενικού δείκτη ανισότητας, του δείκτη ανισότητας μεταξύ των ελληνικών Περιφερειών και εντός των Νομών κάθε περιφέρειας, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν και τη διατύπωση σχετικών συμπερασμάτων και προτάσεων.

Λέξεις κλειδιά

Δείκτης του Theil, περιφερειακές ανισότητες, δείκτες ανισοτήτων.

The use of Theil index in regional unemployment inequalities analysis in Greece

Theil index constitutes a statistic function of inequalities measurement. The simplicity in its use in conjunction with its "good" statistical attributes and its ability to decompose into components, ability which determine the structure and the relationship between

the components of the studying characteristic, led the Theil index to be considered a useful "tool" in inequalities measurement. In this article, Theil index is used for unemployment inequalities analysis of the Greek prefectures, during the period 1999-2008. The analysis concerns the calculation of the general Theil index, of the decomposed components, the first between Greek regions and the second within each region and the evaluation of the results. Finally, some conclusions are given.

Keywords

Theil index, regional inequalities, inequalities indices.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι έντονες οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες αποτελούν για την Ελλάδα ένα από τα σοβαρότερα μεταπολεμικά προβλήματα της. Οι ανισότητες αυτές συνιστούν φαινόμενο που επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα την οικονομική ανάπτυξη της χώρας και αντικατοπτρίζονται ανάγλυφα στα επίπεδα του εισοδήματος, της κοινωνικής μέριμνας, της πνευματικής και πολιτιστικής ανάπτυξης. Μετά τη δεκαετία του '70 εμφανίστηκαν τάσεις σύγκλισης των επιπέδων ανάπτυξης των νομών και των περιφερειών της χώρας, οφειλόμενες κυρίως στην άσκηση περιφερειακής πολιτικής, η οποία υλοποιούνταν με την κατασκευή δημόσιων έργων και υποδομών. Όμως, οι εξελίξεις αυτές στα επίπεδα των χωρικών ανισοτήτων δεν επέτυχαν να αλλάξουν σημαντικά τη συνολική εικόνα του ονομαζόμενου "*περιφερειακού προβλήματος*" της χώρας (Polyzos 2009· Πολύζος, 2011).

Μετά τη δεκαετία του '90, οι χωρικές ανισότητες στην Ελλάδα εμφάνισαν νέες μεταβολές, οι οποίες ευνόησαν την πληθυσμιακή διόγκωση των μητροπολιτικών κέντρων, δίχως να ενθαρρύνουν παράλληλα τη χωρική διάχυση της ανάπτυξης στην υπόλοιπη χώρα και τη δημιουργία αναπτυξιακών πόλων στους υπόλοιπους νομούς. Κατά τη δεκαετία του 2000 καταγράφεται η εμφάνιση μιας γενικότερης κρίσης, η οποία αποτυπώνεται στον πρωτογενή τομέα της οικονομίας και ειδικότερα στον αγροτικό τομέα, με έμφαση στην παραγωγή των προϊόντων, των οποίων η παραδοσιακά προσφερόμενη από την ΚΑΠ προστασία απειλείται. Επί πλέον, η ανταγωνιστικότητα του δευτερογενή τομέα μειώνεται, κυρίως λόγω των αδυναμιών των εγχώριων επιχειρήσεων να παρακολουθήσουν τις τεχνολογικές μεταβολές, και της χειραφέτησής τους από τον κρατικό προστατευτισμό και τη σχετική αύξηση του εργατικού κόστους (Πετράκος και Ψυχάρης 2004· Πολύζος, 2011).

Οι διαφορές στα επίπεδα ανεργίας μεταξύ των νομών της Ελλάδας δίνουν μια γενική εικόνα του μεγέθους του περιφερειακού προβλήματος στη χώρα. Για την ανάλυση των ανισοτήτων στα επίπεδα ανεργίας χρησιμοποιείται ο δείκτης του Theil (Cowell και Kuga, 1981· Foster, 1983· Psacharopoulos κ.ά., 1995· Clements, 2001), ο οποίος υπολογίζεται με χρήση των στατιστικών δεδομένων της χρονικής περιόδου 1999-2008. Ο δείκτης του Theil

ανήκει στην οικογένεια των μέτρων εντροπίας, τα οποία αναπτύχθηκαν αρχικά για τις ανάγκες της Φυσικής, κυρίως για τον κλάδο της Θερμοδυναμικής (Stephane κ.ά., 2003), αλλά η γενικότητά του και οι "καλές" στατιστικές του ιδιότητες έχουν επεκτείνει τη χρήση του στην Περιφερειακή Επιστήμη, ιδιαίτερα για την ανάλυση και μελέτη χωρικών ανισοτήτων (Tsiotas και Polyzos, 2011).

Υπό μια γενική θεώρηση, οι εφαρμογές του εν λόγω δείκτη στο πεδίο της επιστημονικής έρευνας ποικίλουν. Οι βασικές του χρήσεις στην Περιφερειακή Ανάλυση αφορούν τη μέτρηση ανισοτήτων εισοδήματος και φτώχειας (Psacharopoulos κ.ά., 1995), τη μέτρηση ανισοτήτων αγροτικού εισοδήματος και γενικά κατανομής εισοδήματος στους τομείς της οικονομίας (Liu, 2006· Yu κ.ά., 2007· Kiani κ.ά., 2008), τις ανισότητες στις οικιακές δαπάνες (Akita κ.ά., 1999), το παραγόμενο προϊόν (Capalbo, 1998), την οικονομική μεγέθυνση (Rymaszewska κ.ά., 2010) και τις κρατικές δαπάνες για υγεία (Pradhan κ.ά., 2003).

Θα εστιάσουμε σε ορισμένες έρευνες και στα αποτελέσματά τους, οι οποίες είναι συναφείς με την παρούσα έρευνα και χρησιμοποίησαν στην ανάλυσή τους το δείκτη Theil. Οι Duro και Estebanb (1998), μελέτησαν τις ανισότητες σε 120 χώρες χρησιμοποιώντας τις διαφορές στο κατά κεφαλή εισόδημα και ως επί μέρους συνιστώσες ανισοτήτων:

- i. παραγωγικότητα εργασίας,
- ii. το ποσοστό απασχόλησης,
- iii. το ποσοστό του ενεργού πληθυσμού που βρίσκεται σε παραγωγική ηλικία ως προς το σύνολο του εν λόγω πληθυσμού, και
- iv. το ποσοστό του πληθυσμού που βρίσκεται σε παραγωγική ηλικία ως προς το συνολικό πληθυσμό.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, στις χώρες που εμφανίζουν οικονομική ομογένεια το 1/3 των εισοδηματικών ανισοτήτων οφείλονταν σε παράγοντες πέραν των διαφορών στην παραγωγικότητα, ενώ η σύγκλιση στην παραγωγικότητα προέκυψε ταχύτερη σε σχέση με τις άλλες συνιστώσες.

Επίσης, η έρευνα έδειξε ότι οι διαφορές στα ποσοστά ανεργίας διαδραματίζουν ολοένα και σημαντικότερο ρόλο στις εισοδηματικές ανισότητες, ενώ η αναλογία του ενεργού πληθυσμού στο σύνολο εξηγεί ένα μη αμελητέο ποσοστό των συνολικών ανισοτήτων στις οικονομικά ομογενείς περιοχές.

Η Terrasi (2000), μελέτησε την επίδραση της ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής στην εισοδηματική σύγκλιση των μελών της ΕΕ για διάφορες ομάδες κρατών (EU9, EU12, EU15) για την περίοδο 1975-1997. Με τη χρήση του δείκτη Theil, ο οποίος αποσυντέθηκε σε συνιστώσες παραγωγικότητας και απασχόλησης, υπολογίστηκε η συμβολή των δυο συνιστωσών στη μεταβολή των ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών ανισοτήτων. Το τελικό συμπέρασμα που προέκυψε ήταν ότι η διαδικασία της ευρωπαϊκής σύγκλισης ήταν

μια ασυνεχής διαδικασία, λόγω της συνεχούς ένταξης νέων κρατών στην ΕΕ. Οι Gezici και Hewings (2003), ανέλυσαν τις διαπεριφερειακές και ενδοπεριφερειακές ανισότητες στο κατά κεφαλή ΑΕΠ για την περίοδο 1979-1997 στην Τουρκία και έδειξαν ότι οι διαπεριφερειακές ανισότητες αυξήθηκαν, ενώ οι ενδοπεριφερειακές ανισότητες μειώθηκαν.

Τέλος, στον ελληνικό χώρο θα αναφερθεί η έρευνα των Petrakos κ.ά. (2005), στην οποία μελετήθηκαν οι διαφορετικές επιδόσεις του βιομηχανικού τομέα των νομών της Ελλάδας μετά την ένταξη της χώρας στην ΕΕ. Τα αποτελέσματα της έρευνας οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η επίδραση της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης για τον βιομηχανικό τομέα ήταν μάλλον αρνητική σε όλη την ελληνική περιφέρεια. Το ασυνήθιστα μικρό για τα ευρωπαϊκά πρότυπα μέγεθος των βιομηχανικών επιχειρήσεων, η έλλειψη κεφαλαίων σε τομείς έντασης και η εξειδίκευση σε τομείς που αντιμετωπίζουν σημαντικές πιέσεις στις διεθνείς αγορές είναι παράγοντες που συνέβαλαν σε αυτή την κακή απόδοση το παραπάνω παραγωγικού τομέα. Τέλος, οι έρευνες του Tsakloglou (1989) και των Tsakloglou και Antoninis (1999), στις οποίες μελετήθηκαν αντίστοιχα οι περιφερειακές ανισότητες στην Ελλάδα χρησιμοποιώντας διαφορετικούς δείκτες και αξιολογώντας συγκριτικά τα τελικά αποτελέσματα, καθώς και οι αναδιανεμητικές επιπτώσεις της δημόσιας εκπαίδευσης.

Άλλες εφαρμογές του δείκτη Theil σε μη οικονομικής φύσης έρευνες, αναφέρονται σε θέματα περιβαλλοντικής μηχανικής για τη μέτρηση εκπομπών ρύπων (Duro και Padilla, 2006), σε ενεργειακά θέματα (Cleveland κ.ά., 2000) και στην αξιολόγηση συστημάτων συγκοινωνίας και μεταφορών (Morichi, 2005).

Στο άρθρο αυτό, γίνεται αρχικά μια γενική περιγραφή του δείκτη του Theil, αναλύονται οι ιδιότητές του, παρουσιάζεται η χρησιμότητα αποδόμησής του σε συνιστώσες και εξετάζεται, με εφαρμογή της ιδιότητας αποδόμησης, η διαχρονική εξέλιξη των ανισοτήτων του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα κατά τη δεκαετία 1999-2008. Με την ανάλυση στα επίπεδα των διαπεριφερειακών ανισοτήτων που ακολουθεί, αποτυπώνεται μια άποψη των διαφορών μεταξύ των νομών της χώρας, πολλές των οποίων είναι συνέπεια δράσεων και οικονομικών γεγονότων της προαναφερόμενης περιόδου (όπως, για παράδειγμα, η διενέργεια των Ολυμπιακών Αγώνων το 2004, η κατασκευή βασικών έργων υποδομής κ.ά.), τα οποία διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στο οικονομικό γίγνεσθαι της Ελλάδας. Η παραπάνω ερευνητική προσδοκία δύναται να συστήσει την ερευνητική υπόθεση της παρούσας μελέτης, η οποία θέτει υπό έλεγχο την ικανότητα του δείκτη του Theil να αποτελέσει εργαλείο αξιολόγησης των πολιτικών ανάπτυξης που εφαρμόστηκαν τη δεκαετία (1999-2008), μέσα από τη μελέτη των αποτελεσμάτων τους στα επίπεδα ανεργίας της χώρας. Τα αποτελέσματα της έρευνας αξιολογούνται, συσχετίζονται με τις πολιτικές ανάπτυξης που εφαρμόστηκαν και διατυπώνονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση που προηγήθηκε.

2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ THEIL

2.1. Γενική μορφή του δείκτη

Η αρχική μορφή του δείκτη του Theil δίνεται από την εξίσωση (1) και προήλθε από το μέτρο του Shannon (1948) που εφαρμόστηκε στη Θεωρία Σημάτων (Clements, 2001). Στην εξίσωση αυτή, x_i είναι η αριθμητική τιμή της i -οστής παρατήρησης της μεταβλητής $X (i=1, \dots, n)$, $\ln x = \log_e x$ είναι η συνάρτηση του νεπέριου λογαρίθμου, ενώ η μεταβλητή x_i εκφράζει την πιθανότητα να συμβεί το ενδεχόμενο $i (i=1, \dots, n)$ (Martin και Ray, 2000).

$$H = \sum_{i=1}^n x_i \cdot \ln \frac{1}{x_i} \quad (1)$$

Υποθέτοντας ότι $0 < x_i \leq 1$, οι μικρότερες τιμές από τη μονάδα της $x_i (0 < x_i < 1)$ συνεισφέρουν αρνητικά στο άθροισμα του μέτρου H , ενώ στην περίπτωση κατά την οποία $x_i = 1$, το μέτρο παίρνει την τιμή μηδέν.

Αναφορικά με τις εφαρμογές του δείκτη του Theil στην ανάλυση χωρικών ανισοτήτων, η γενική μορφή που χρησιμοποιήθηκε δίνεται από την εξίσωση (2) (Foster, 1983· Cowell, 1985· Μητράκος, 2005· Πολύζος, 2011),

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{\mu} \cdot \ln \frac{x_i}{\mu} \quad (2)$$

όπου: x_i η αριθμητική τιμή της i -οστής παρατήρησης της μεταβλητής $X (i=1, \dots, n)$,
 $\ln x$ η συνάρτηση του νεπέριου λογαρίθμου και
 μ η μέση τιμή των n παρατηρήσεων $x_i (\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i)$.

Οι τιμές του δείκτη κυμαίνονται στο διάστημα $0 \leq T \leq \ln n$ (Foster, 1983). Από τις σχέσεις (1) και (2) αποδεικνύεται η σχέση μεταξύ των δύο παραπάνω μέτρων εντροπίας $H(x_i) = -n \cdot T(x_i)$.

Ο δείκτης του Theil είναι συμμετρικός, ανεξάρτητος από το λαμβανόμενο δείγμα, ανεξάρτητος από το μέσο και διέπεται από την αρχή των μεταβιβάσεων (αρχή Ρίγου-Dalton) (Cowell και Kuga, 1981· Foster, 1983). Η συμμετρία του παρέχει την ικανότητα να διατηρείται ανεπηρέαστος από αντιμεταθέσεις μεταξύ των τιμών της μεταβλητής X και, ουσιαστικά, αποτελεί συνέπεια της αθροιστικής δομής του. Η ιδιότητα της ανεξαρτησίας ως προς το δείγμα σχετίζεται με το γεγονός ότι ο δείκτης παραμένει αμετάβλητος όταν ο αριθμός του δείγματος μεταβάλλεται κατά την ίδια αναλογία, με αποτέλεσμα δείγματα που ανήκουν στις ίδιες κατανομές να μη μεταβάλλουν την τιμή του δείκτη. Η ανεξαρτησία ως

προς το μέσο ή τις μονάδες μέτρησης έχει ως αποτέλεσμα να παραμένει ο δείκτης αναλλοίωτος σε ισοποσοστιαίες μεταβολές των τιμών της μεταβλητής X . Τέλος, η αρχή των μεταβιβάσεων (συνθήκη Ρίγου-Dalton) περιγράφει τη συμπεριφορά της τιμής του δείκτη (μείωση ή αύξηση) στις μεταβολές μεταξύ μελών του πληθυσμού, οι οποίες δεν επηρεάζουν τη σχετική τους θέση.

2.2. Αποδόμηση του δείκτη του Theil

Ο δείκτης του Theil έχει τη δυνατότητα αποδόμησής του σε επί μέρους συνιστώσες (Adelman και Levy, 1984· Stephane κ.ά., 2003· Cheng και Li, 2006· Yu κ.ά., 2007), ιδιότητα που αποδεικνύεται χρήσιμη, όταν ο πληθυσμός ή το δείγμα της υπό μελέτη μεταβλητής μπορεί να διαιρεθεί σε επιμέρους ομάδες (ή κλάσεις) βάσει κάποιου άλλου χαρακτηριστικού, όπως πχ. φύλο, μορφωτικό επίπεδο, καταγωγή κλπ. Στην περίπτωση αυτή το σύνολο των παρατηρήσεων επιμερίζεται σε $1, \dots, k$ ομάδες ($k < n$) με συνολικό πλήθος τιμών όσο το αρχικό σύνολο n . Για την περίπτωση μελέτης δύο χαρακτηριστικών, ο δείκτης του Theil εκφράζεται με τις παρακάτω εξισώσεις (Akita κ.ά., 1999):

$$T = \sum_i \sum_j \frac{x_{ij}}{x} \cdot \ln\left(\frac{x_{ij}/x}{n_{ij}/n}\right) \quad (3)$$

και

$$L = \sum_i \sum_j \frac{n_{ij}}{n} \cdot \ln\left(\frac{n_{ij}/n}{x_{ij}/x}\right) \quad (4)$$

όπου: ο τελεστής \sum_j εκφράζει άθροιση ως προς τον δείκτη j και το στοιχείο x_{ij} αναφέρεται στην υποομάδα j της ομάδας i .

Ισχύει ότι $x = \sum_i \sum_j x_{ij}$.

Στις σχέσεις (3), (4) ο δείκτης T -Theil αφορά τη μέτρηση του χαρακτηριστικού X σταθμισμένου ως προς τον πληθυσμό, ενώ ο δείκτης L -Theil τη μέτρηση του πληθυσμού ως προς το χαρακτηριστικό. Οι εν λόγω δείκτες αποδομούνται σε δύο συνιστώσες, εκ των οποίων η πρώτη παρέχει πληροφορίες για το περιεχόμενο (within) των ομάδων i και η δεύτερη για την μεταξύ των ομάδων i κατάσταση. Αποδεικνύεται ότι ισχύει (Anand, 1983):

$$T = \sum_i \left(\frac{x_i}{x}\right) \cdot T_i + \sum_i \left(\frac{x_i}{x}\right) \cdot \ln\left(\frac{x_i/x}{n_i/n}\right) = T_w + T_b \text{ και αντίστοιχα } L = L_w + L_b \quad (5)$$

$$\text{με } T_i = \sum_j \frac{x_{ij}}{x_i} \cdot \ln\left(\frac{x_{ij}/x_i}{n_{ij}/n_i}\right) \text{ και } L_i = \sum_j \frac{n_{ij}}{n_i} \cdot \ln\left(\frac{n_{ij}/n_i}{x_{ij}/x_i}\right) .$$

Η παραπάνω διαδικασία μπορεί να ελεκταθεί και για περισσότερες υποδιαιρέσεις των συνόλων (Adelman και Levy, 1984· Cowell, 1985):

$$T_{ijk} = T_i + (T_{ij} - T_i) + (T - T_{ij}) = T \quad \eta \quad T_{kji} = T_k + (T_{jk} - T_k) + (T - T_{jk}) = T \quad (6)$$

Η αποδόμηση του δείκτη του Theil βασίζεται στη δυνατότητα επιμερισμού ενός συνόλου σε υποσύνολα (Anand, 1983· Adelman και Levy, 1984· Cowell, 1985· Akita κ.ά., 1999). Ο γενικός δείκτης του Theil για το σύνολο X υπολογίζεται σύμφωνα με τη σχέση (7), η οποία είναι ισοδύναμη με τη σχέση (2).

$$T = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{\mu} \cdot \ln \frac{x_{ij}}{\mu} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln \frac{x_{ij}}{\mu} \quad (7)$$

Με χρήση της ιδιότητας του γινομένου $f(\alpha \cdot \beta) = \ln(\alpha \cdot \beta) = \ln(\alpha) + \ln(\beta)$ για τη λογαριθμική συνάρτηση $f(x) = \ln x$, $x \in \mathbb{R}^+$, με προσθαφαίρεση του όρου $\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln x_i$ στη σχέση (7) και με εκτέλεση πράξεων προκύπτει η σχέση (8) για την αποδόμηση του δείκτη σε συνιστώσες, σε μια εντός (T_w , within) και μια μεταξύ (T_b , between) των κλάσεων.

$$\begin{aligned} T &= \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln x_{ij} - \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln \mu \pm \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln x_i = \\ &= \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln x_{ij} - \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln x_i + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln x_i - \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln \mu = \\ &= \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln \frac{x_{ij}}{x_i} + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln \frac{x_i}{\mu} = \\ &= \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln \frac{x_{ij}}{x_i} + \sum_{i=1}^m \frac{x_i}{m \cdot \mu'} \cdot \ln \frac{N \cdot x_i}{m \cdot \mu'} \Leftrightarrow \end{aligned}$$

$$T = T_w + T_b \quad (8)$$

$$\text{όπου: } T_w = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_i} \frac{x_{ij}}{N \cdot \mu} \cdot \ln \frac{x_{ij}}{x_i} \quad \text{και} \quad T_b = \sum_{i=1}^m \frac{x_i}{m \cdot \mu'} \cdot \ln \frac{N \cdot x_i}{m \cdot \mu'}$$

Η σχέση (8) αποδεικνύεται πολύ χρήσιμη για την κατανόηση των μηχανισμών κατανομής των ανισοτήτων πάνω σε μονάδες διαφορετικής κλίμακας όπως π.χ. περιφέρειες, νομός και περαιτέρω υποδιαίρεσεις τους. Στη συνέχεια, με τη χρήση της σχέσης (8) θα διερευνηθούν οι μεταβολές στον τρόπο κατανομής των ανισοτήτων στην Ελλάδα σε επίπεδο περιφέρειας με πρώτη υποδιαίρεση τους νομούς.

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΩΡΙΚΩΝ ΑΝΙΣΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ THEIL

Όπως προαναφέρθηκε, θα χρησιμοποιηθεί ο δείκτης του Theil για την ανάλυση των ανισοτήτων στα επίπεδα ανεργίας στους νομούς της Ελλάδας κατά τη δεκαετία 1999-2008. Η ανάλυση αξιοποιεί στατιστικά στοιχεία της Eurostat (2011) και ο υπολογισμός του συνολικού δείκτη γίνεται με χρήση της εξίσωσης (3), με μικρότερη διοικητική μονάδα αναφοράς το νομό. Οι μεταξύ (T_b) και εντός (T_w) συνιστώσες υπολογίζονται με εφαρμογή της σχέσης (8). Ο υπολογισμός της συνιστώσας T_b πραγματοποιείται σε δεδομένα, τα οποία αναφέρονται στις περιφέρειες και αποτελούν τα μερικά αθροίσματα των τιμών των επιμέρους νομών που περιέχονται σε έκαστη περιφέρεια. Η συνιστώσα T_b εκφράζει την κατάσταση στα επίπεδα ανεργίας μεταξύ των περιφερειών ενώ η αντίστοιχη T_w εντός των περιφερειών, αλλά μεταξύ των νομών. Σύμφωνα με την αρχή αποδόμησης του δείκτη, οι 52 νομοί συνιστούν τη διαίρεση του συνόλου σε ελάχιστα στοιχεία (μικρότερες διοικητικές μονάδες), ενώ οι περιφέρειες την ενδιάμεση υποδιαίρεση που επιτρέπει την εφαρμογή της σχέσης (8).

Η μέθοδος διαχείρισης των ελλειπουσών τιμών στηρίχθηκε στην απλή τεχνική της εξαίρεσης των καταχωρήσεων (listwise deletion) (Enders, 2010). Οι νομοί, για τους οποίους υπήρχε έλλειψη στατιστικών στοιχείων μεγαλύτερη του 50% (5/10), καθώς και οι περιφέρειες που αποτελούνται από ένα στοιχείο-νομό, όπως η Αττική, εξαιρέθηκαν από την έρευνα. Η απουσία της Αττικής από την ανάλυση επιτρέπει τη λήψη αποτελεσμάτων για τη συμπεριφορά του περιφερειακού ιστού. Οι παραπάνω μέθοδος κρίθηκε ικανοποιητική, δεδομένου ότι οι καθιερωμένες στατιστικές τεχνικές συμπλήρωσης ελλειπουσών τιμών (Rubin και Little, 2002· Enders, 2010) θεωρήθηκε ότι δεν δύνανται να αξιοποιηθούν επαρκώς, εξαιτίας της υπολογιστικής φύσης του δείκτη του Theil και του μικρού αριθμού των χρονικών παρατηρήσεων (δεδομένων).

Για παράδειγμα, η μέθοδος συμπλήρωσης των κενών τιμών με την μέση τιμή δεν ενδείκνυται στην περίπτωση υπολογισμού του δείκτη του Theil, διότι μετατοπίζει την τιμή του δείκτη προς το μηδέν και επιτυγχάνει την εξάλειψη των ανισοτήτων. Αυτή η συμπεριφορά οφείλεται στο γεγονός ότι στη σχέση (2) οι τιμές x_i του μετρούμενου χαρακτηριστικού σταθμίζονται ως προς τη μέση τιμή. Στην περίπτωση των περιφερειών με ένα νομό,

ο δείκτης του Theil δείχνει με μεροληπτικό τρόπο ανυπαρξία ανισοτήτων, επειδή η τιμή της μιας παρατήρησης ταυτίζεται με τη μέση τιμή $\frac{x_{ij}}{x_i} \leq 1$, με αποτέλεσμα ο δείκτης του

Theil να μηδενίζεται. Επίσης η μέθοδος παρεμβολής με τυχαίους αριθμούς θεωρήθηκε ότι προσθέτει σημαντικό θόρυβο στα δεδομένα.

Τέλος, πριν την παρουσίαση της ανάλυσης των αποτελεσμάτων, κρίνεται σκόπιμο να σχολιαστεί η συμπεριφορά του δείκτη ως προς τον όγκο της διατιθέμενης πληροφορίας. Σύμφωνα με την ιδιότητα της ανεξαρτησίας του δείκτη του Theil ως προς το δείγμα (Cowell και Kuga, 1981· Foster, 1983), ο δείκτης παραμένει αμετάβλητος όταν ο αριθμός του δείγματος μεταβάλλεται κατά την ίδια αναλογία, με αποτέλεσμα δείγματα που ανήκουν στις ίδιες κατανομές να μη μεταβάλλουν την τιμή του. Η υπόψιν ιδιότητα, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι ο δείκτης χρησιμοποιείται συγκριτικά (συγκρίνονται διαδοχικές χρονικές τιμές δεικτών ή συνιστωσών του Theil, υπολογισμένων στον ίδιο αριθμό παρατηρήσεων), έχει ως αποτέλεσμα το πλήθος των στοιχείων των υποσυνόλων του σώματος των δεδομένων (στα οποία πραγματοποιούνται οι επιμέρους υπολογισμοί των συνιστωσών) να μην επηρεάζουν τη συμπεριφορά του. Συνεπώς, ο αριθμός των νομών σε μία περιφέρεια (στα στοιχεία της οποίας υπολογίζεται, για παράδειγμα, ο δείκτης T_w), παρά το γεγονός ότι εύλογα θεωρείται μη ικανοποιητικός, αν ανατρέξει κανείς στις θεωρίες περί αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος ή ασυμπτωτικής συμπεριφοράς κατανομών που διατυπώνονται στην Στατιστική (Μαχαίρα και Μπόρα, 1998· Δαμιανού, 2003), δεν αποτελεί για τη συγκεκριμένη περίπτωση παράμετρο απώλειας της πληροφορίας.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Από τους υπολογισμούς που έγιναν, σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, ελήφθησαν δέκα (10) τιμές του γενικού δείκτη για τα έτη 1999 μέχρι 2008. Στη συνέχεια υπολογίστηκαν οι δείκτες του Theil εντός (T_w) των περιφερειών (αλλά μεταξύ των νομών) και μεταξύ (T_b) των περιφερειών, με εφαρμογή των μαθηματικών τύπων που περιλαμβάνονται στη σχέση (8). Οι τιμές τους παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 και για λόγους καλύτερης ελοπτείας απεικονίζονται στο συγκριτικά γραφήματα του Σχήματος 1. Οι τιμές του δείκτη T_w είναι αρνητικές εξαιτίας του γεγονότος ότι $\frac{x_{ij}}{x_i} \leq 1$. Επίσης, οι αποκλίσεις της διαφοράς $T - (T_w + T_b)$ οφείλονται σε σφάλματα στρογγυλοποιήσεων.

Πίνακας 1. Ο δείκτης του Theil και οι συνιστώσες του τη δεκαετία 1999 -2008

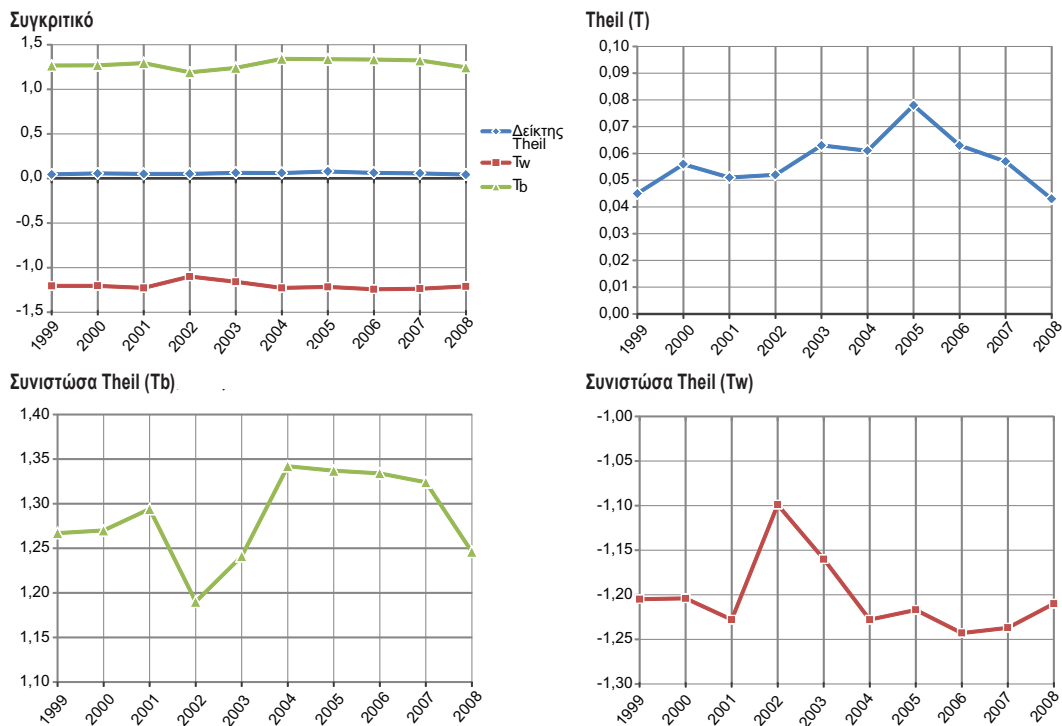
Έτος	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Δείκτης Theil	0,045	0,056	0,051	0,052	0,063	0,061	0,078	0,063	0,057	0,043
T _w	-1,205	-1,204	-1,228	-1,099	-1,160	-1,228	-1,217	-1,243	-1,237	-1,210
T _b	1,267	1,270	1,294	1,190	1,241	1,342	1,337	1,334	1,324	1,246

Πηγή: Eurostat (2011), ίδια επεξεργασία

Από τις τιμές του Πίνακα 1 και του Σχήματος 1, εξάγεται το συμπέρασμα ότι, οι ανισότητες στα επίπεδα ανεργίας στις Περιφέρειες της Ελλάδας κατά την περίοδο 1999-2008 παρουσίασαν μια αυξητική πορεία, όπως αυτή προκύπτει από τη γενική πορεία του δείκτη T, η οποία επανήλθε προς το τέλος της περιόδου, στις αρχικές της τιμές. Στα έτη 1999 και 2000 διακρίνεται σταθερή, αλλά μικρή αύξηση των ανισοτήτων στα επίπεδα ανεργίας, η οποία φαίνεται να είναι σύμφωνη με την αυξανόμενη πορεία των ρυθμών ανεργίας, που συμπέρανε σε μελέτη του ο Apergis (2005) για την περίοδο 1983-2000. Στα έτη 2003 και 2005 παρατηρείται αύξηση των περιφερειακών ανισοτήτων, με χαρακτηριστική αυτή του έτους 2005, γεγονός που ενδέχεται να σχετίζεται με τη διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων το έτος 2004, ένα αθλητικό γεγονός που επέδρασε ενισχυτικά στην οικονομία ορισμένων νομών. Όπως παρατηρούν οι Kasimati και Dawson (2009) η αύξηση του οφειλόμενου στους Ολυμπιακούς αγώνες ΑΕΠ, για την περίοδο 1997-2005, εκτιμήθηκε ότι ήταν ίση με 2,5 φορές των δαπανών που έγιναν για την εκτέλεση των έργων προετοιμασίας τους, ενώ για την περίοδο 2006-2009 ήταν αμελητέα.

Το συμπέρασμα αυτό εμφανίζεται σύμφωνο με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, ως προς τον τρόπο που αποτυπώνονται στις διαφορές των ποσοστών ανεργίας των νομών της χώρας. Η πρώτη αύξηση στις διαφορές των επιπέδων ανεργίας που παρατηρείται το έτος 2003, ενδεχομένως να συσχετίζεται με την ανομοιόμορφη απορρόφηση των πόρων και την ανομοιογενή χωρική κατανομή των έργων στις εμπλεκόμενες με τους Ολυμπιακούς Αγώνες περιοχές, δεδομένου ότι ορισμένες πόλεις χρήστηκαν "Ολυμπιακές" και ευνοήθηκαν από την εν λόγω κατανομή. Η δεύτερη αύξηση, που παρατηρείται το έτος 2005, πιθανόν να οφείλεται στην οικονομική διαταραχή που προκάλεσε το πέρας κατασκευής του μεγαλύτερου ποσοστού των ολυμπιακών έργων. Τέλος η μείωση των ανισοτήτων για τα έτη 2007 και 2008, μια περίοδο κατά την οποία υπολανθάνει η απαρχή της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, είναι σύμφωνη με το συμπέρασμα των Πετράκου και Ψυχάρη (2004), οι οποίοι αποφαίνονται ότι σε περιόδους οικονομικών κρίσεων παρατηρείται μείωση των ανισοτήτων.

Σχήμα 1. Συγκριτικό και επιμέρους γραφήματα του γενικού δείκτη Theil (T) και των συνιστωσών (Tw, Tb)

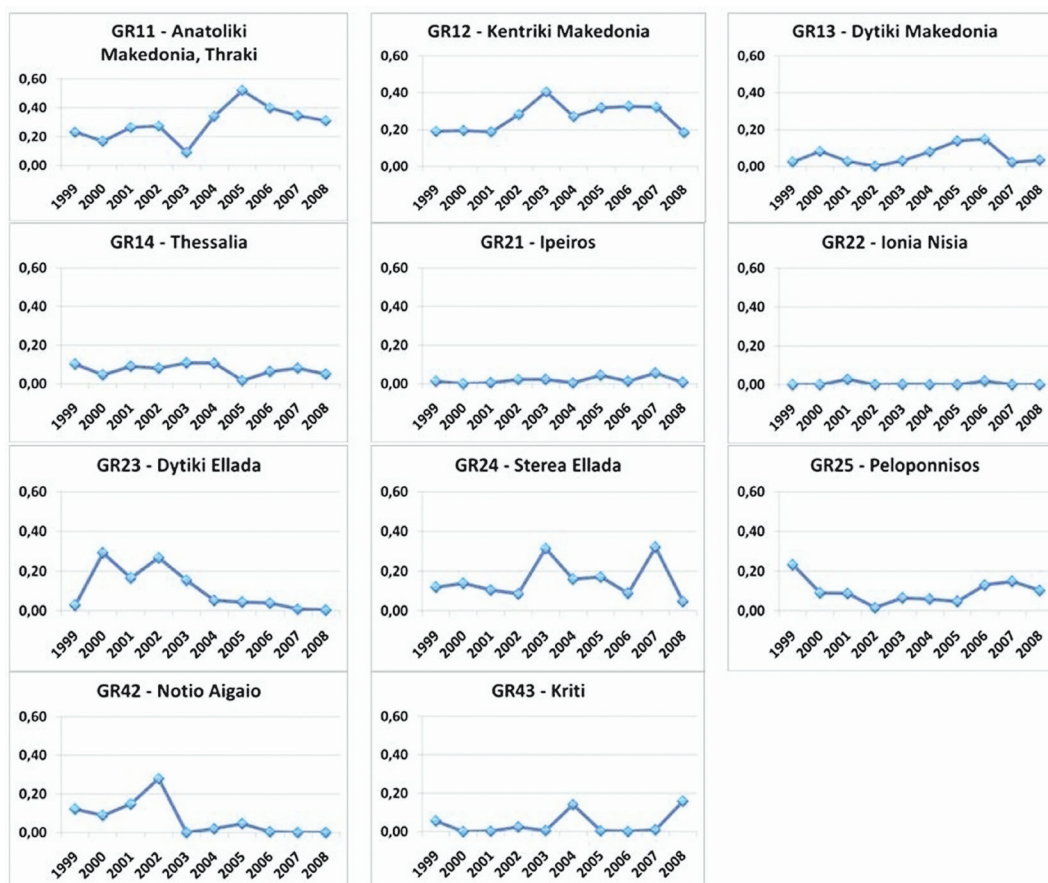


Πηγή: Eurostat (2011), ίδια επεξεργασία

Τα γραφήματα των συνιστωσών του Σχήματος 1 αποκαλύπτουν τον τρόπο κατανομής των ανισοτήτων που καταγράφονται από το γενικό δείκτη του Theil εντός και μεταξύ των Περιφερειών. Παρατηρούμε ότι, το έτος 2002 χαρακτηρίζεται από μια αντίρροπη κατανομή των συνιστωσών. Όπως φαίνεται από το εν λόγω σχήμα, κατά το έτος 2002 οι ανισότητες στην ανεργία αυξήθηκαν εντός των Περιφερειών και μειώθηκαν μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα για επιτυχή άσκηση της πολιτικής στο υπόψη θέμα σε περιφερειακό επίπεδο, αλλά όχι επιτυχημένη εφαρμογή της σε επίπεδο νομού. Αντίθετα, το έτος 2004 παρουσιάστηκε αύξηση των ανισοτήτων τόσο εντός, όσο και μεταξύ των Περιφερειών, γεγονός που δείχνει την ύπαρξη μιας "αστάθειας" στα επίπεδα των ποσοστών ανεργίας. Στα επόμενα χρόνια παρατηρούνται τάσεις μείωσης των ανισοτήτων, τόσο σε γενικό πλαίσιο όσο και σε επίπεδο συνιστωσών.

Στη συνέχεια υπολογίζεται ο γενικός δείκτης του Theil για κάθε περιφέρεια ξεχωριστά. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται διαγραμματικά στο Σχήμα 2. Η διασπορά των τιμών του γενικού δείκτη του Theil, υπολογισμένον για κάθε περιφέρεια τα έτη 1999-2008, αποτυπώνεται στο Σχήμα 3.

Σχήμα 2. Διαγράμματα διακυμάνσεων του γενικού δείκτη Theil για τα ποσοστά ανεργίας ανά περιφέρεια



Πηγή: Eurostat (2011), ίδια επεξεργασία

Όπως προκύπτει η περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (GR11) χαρακτηρίζεται από έντονη χρονική διακύμανση ανισοτήτων του δείκτη ανεργίας, οι οποίες εμφανίζουν έξαρση, δηλαδή αύξηση των ανισοτήτων μεταξύ των νομών, τα έτη 2001,

2002, 2005 και πτώση, δηλαδή μείωση των ανισοτήτων μεταξύ των νομών, το έτος 2003. Η περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (GR12) εμφανίζει μέτρια χρονική διακύμανση ανισοτήτων. Παρατηρείται έξαρση αυτών κατά τα έτη 2003, 2007 και πτώση το έτος 2006, ενώ αναφέρεται η εξαίρεση του νομού Χαλκιδικής στη μέτρηση του δείκτη.

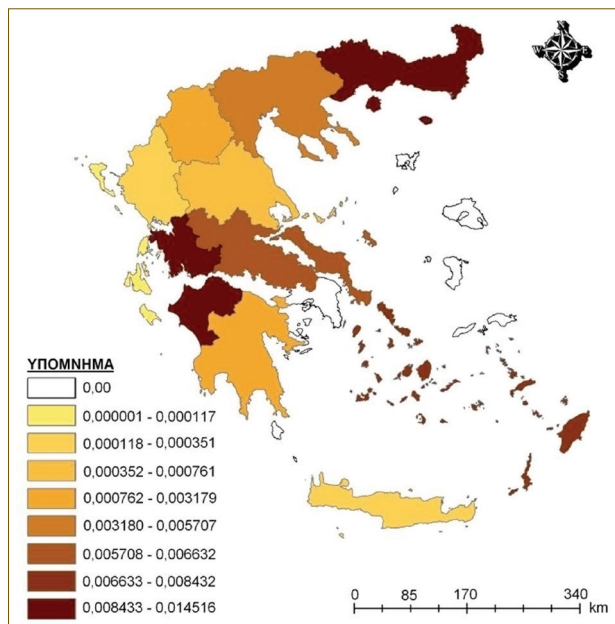
Η περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας (GR13) διατηρεί σε σχετικά χαμηλά επίπεδα τις ανισότητες του δείκτη ανεργίας στη, εν λόγω δεκαετία. Υπολογίσιμη έξαρση εμφανίζεται τα έτη 2005 και 2006, χωρίς τον υπολογισμό του νομού Γρεβενών στη μέτρηση του δείκτη. Η περιφέρεια Θεσσαλίας (GR14) διατηρεί χαμηλά επίπεδα στις ανισότητες του δείκτη ανεργίας, με εξαίρεση τη σημαντική πτώση κατά τα έτη 2000 και 2005. Η περιφέρεια Ηπείρου (GR21) παρουσιάζει σχετικά σταθερή συμπεριφορά στις ανισότητες τη δεδομένη δεκαετία με μικρές εξάρσεις τα έτη 2005 και 2007, ενώ αναφέρεται η εξαίρεση του νομού Θεσπρωτίας στον υπολογισμό του δείκτη.

Η σχεδόν ανυπαρξία ανισοτήτων στην περιφέρεια Ιονίων Νήσων (GR22) οφείλεται πιθανόν στην ύπαρξη ελλειπών στατιστικών στοιχείων για το σύνολο των νομών, δεδομένης της εξαίρεσης των Νομών Κεφαλονιάς και Λευκάδας και των ελλειπών τιμών του νομού Ζακύνθου. Η διατύπωση συμπερασμάτων για την υπόψη περιφέρεια παραλείπεται. Η περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (GR23) φαίνεται ότι έχει διαχρονικά μειώσει σημαντικά τις ανισότητες του δείκτη ανεργίας, οι οποίες κυμαίνονταν σε υψηλό επίπεδο μέχρι το έτος 2004. Η περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (GR24) παρουσιάζει αυξημένες τιμές ανισότητας του δείκτη ανεργίας με σημαντική έξαρση τα έτη 2003 και 2007, ενώ αναφέρεται η εξαίρεση των Νομών Ευρυτανίας και Φωκίδας στη μέτρηση του δείκτη. Η περιφέρεια Πελοποννήσου (GR25) διατηρεί σχετικά χαμηλές ανισότητες. Παρατηρείται σημαντική αύξηση αυτών μετά το έτος 2006 και υψηλή τιμή το έτος 1999, χωρίς να συμμετέχει ο νομός Λακωνίας στον υπολογισμό του δείκτη.

Η περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (GR42) χαρακτηρίζεται από σημαντική διακύμανση της ανισότητας του δείκτη ανεργίας, ενώ σημαντικότερη έξαρση παρατηρείται το έτος 2002. Η περιφέρεια Κρήτης (GR43) και, συγκεκριμένα, οι Νομοί Χανίων και Ηρακλείου, δεδομένης της εξαίρεσης των Νομών Λασιθίου και Ρεθύμνου, παρουσιάζουν σχεδόν ισοδύναμη συμπεριφορά στη χρονική διακύμανση του δείκτη ανεργίας, με αποτέλεσμα οι ανισοτήτές τους να διατηρούνται σε αρκετά χαμηλά επίπεδα, ενώ παρατηρείται σχετική έξαρση των ανισοτήτων το έτος 2004.

Τέλος στο Σχήμα 3 οι περιφέρειες που παρουσιάζουν σταθερότητα στις διακυμάνσεις ανισότητας εμφανίζονται με ανοιχτά χρώματα, αυτές που χαρακτηρίζονται από εντονότερες διακυμάνσεις με σκούρα χρώματα, ενώ εξαιρούνται οι περιφέρειες με λευκό χρώμα.

Σχήμα 3. Γεωγραφική κατανομή της διακύμανσης ανισοτήτων ανεργίας στην Ελλάδα για την περίοδο 1999-2008



Πηγή: Eurostat (2011), ίδια επεξεργασία

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στην ανάλυση που προηγήθηκε παρουσιάστηκαν οι ανισότητες στα ποσοστά ανεργίας, που εμφάνισαν οι Ελληνικές περιφέρειες κατά τη χρονική περίοδο 1999-2008 και έγινε η αξιολόγησή τους με χρήση του δείκτη του Theil. Η εικόνα που διαμορφώθηκε είναι δυνατόν να αποτελέσει μια ένδειξη των διαφοροποιήσεων που υπάρχουν στα επίπεδα της οικονομικής ευημερίας και δυναμισμού μεταξύ των διαφόρων περιοχών της χώρας, δεδομένου ότι οι ανισότητες στα επίπεδα ανεργίας δημιουργούν αντίστοιχες διαφορές στις ευκαιρίες, τις δυνατότητες και στις προοπτικές ανάπτυξης κάθε περιοχής. Εκτιμούμε ότι, η ανάλυση των ανισοτήτων στην ανεργία με χρήση του δείκτη του Theil εμφανίζεται ως μια επαρκής διαδικασία για τη μακροσκοπική αποτύπωση των εξελίξεων στις Περιφέρειες της χώρας που προκαλούν τα οικονομικά γεγονότα και δημιουργούν νέες ισορροπίες στο περιφερειακό σύστημα της Ελλάδας.

Ειδικότερα, η διαγραμματική απεικόνιση των διαχρονικών (1999-2008) τιμών του δείκτη αποτύπωσε την αυξανόμενη πορεία που καταγράφηκε στους ρυθμούς ανεργίας από τον Apergis (2005) και επαλήθευσε την τάση σύγκλισης των ανισοτήτων που διατυπώ-

θηκε από τους Πετράκο και Ψυχάρη (2004) σε περιόδους οικονομικών κρίσεων. Επίσης, η ανάλυση των αποτελεσμάτων σκιαγράφησε τα φαινόμενα ανομοιόμορφης απορρόφησης των πόρων και ανομοιογενούς χωρικής κατανομής των Ολυμπιακών έργων, τόσο για την προπαρασκευαστική περίοδο των Αγώνων, όσο και για αυτήν που ακολούθησε. Η απλότητα του δείκτη του Theil, σε συνδυασμό με τις "καλές στατιστικές του ιδιότητες", τη δυνατότητα αποδόμησής του και το γεγονός ότι παράγει με ταχύτητα μια μακροσκοπική (συγκριτική) εικόνα των ανισοτήτων του προσδίδουν την ικανότητα να χρησιμοποιείται για την ανάδειξη των διαρθρωτικών υστερήσεων των περιφερειών της χώρας και των συγκριτικών τους πλεονεκτημάτων, αποτελώντας, γενικότερα, εργαλείο αξιολόγησης των πολιτικών ανάπτυξης "πρώτης χρήσης".

Η μετεξέλιξη και ο μετασχηματισμός κάθε εθνικής οικονομίας παράγουν ανισότητες μεταξύ των περιφερειών της, οι οποίες εμφανίζουν μόνιμο ή συγκυριακό χαρακτήρα. Η αντιμετώπιση των ανισοτήτων εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από το είδος της εφαρμοζόμενης πολιτικής, η οποία πρέπει να λαμβάνει υπόψη το βαθμό και το επίπεδο σχετικής ανάπτυξης κάθε περιοχής. Το γενικότερο συμπέρασμα που εξάγεται από την προηγούμενη ανάλυση είναι ότι οι περιφερειακές ανισότητες στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα υψηλές, ώστε να καθιστούν την επίτευξη ισόρροπης ανάπτυξης βραχυπρόθεσμα προβληματική.

Συνεπώς, καθίσταται σαφές ότι οι περιφερειακές ανισότητες στην Ελλάδα θα πρέπει να αποτελούν αντικείμενο συστηματικής παρακολούθησης και συνεχούς έρευνας. Βασικός στόχος της ασκούμενης εθνικής πολιτικής θα πρέπει να είναι η επίτευξη του μεγαλύτερου δυνατού ρυθμού ανάπτυξης για τη χώρα σε συνδυασμό με τη μείωση των ανισοτήτων μεταξύ των διαφόρων περιοχών. Η παραμέληση της περιφερειακής διάστασης μακροχρόνια μπορεί να δημιουργήσει οικονομικά, κοινωνικά, περιβαλλοντικά ή άλλης μορφής προβλήματα, τα οποία θα μειώσουν το όποιο θετικό αποτέλεσμα επιτευχθεί και αντανακλάται στη βελτίωση κάποιων μακροοικονομικών εθνικών μεγεθών. Για αυτό, θα πρέπει να υπάρξει ένας συνολικός ανασχεδιασμός της περιφερειακής πολιτικής που ασκείται στην Ελλάδα μεταπολεμικά και η ανάληψη δράσεων που θα αλλάξουν συνολικά τις χωρικές ισορροπίες.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Δαμιανού Χ. (2003) *Εισαγωγή στη Στατιστική, μέρος I*, Αθήνα, Εκδόσεις Συμμετρία.
 Μαχαίρα Φ. και Μπόρα Ε. (1998) *Στατιστική, Θεωρία, Εφαρμογές*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.
 Μητράκος Θ. (2005) "Εκτιμήσεις ανισότητας και φτώχειας: Στατιστικές τεχνικές και προβλήματα", Πρακτικά 18^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, 267-274.

Πετράκος Γ. και Ψυχάρης Ι. (2004) *Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ελλάδα*, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

Πολύζος Σ. (2011) *Περιφερειακή Ανάπτυξη*, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

Ξενόγλωσση

Adelman I. και Levy A. (1984) "Decomposing Theil's Index of Income Inequality into Between and Within Components", *Review of Income and Wealth*, 30: 119-121.

Akita T., Lukman R., Yamada Y. (1999) "Inequality in the distribution of Household expenditures in Indonesia: A Theil decomposition analysis", *The Developing Economies*, xxxvii (2): 197-221.

Anand S. (1983) *Inequality and Poverty in Malaysia: Measurement and Decomposition*, New York: Oxford University Press.

Apergis N. (2005) "An estimation of the natural rate of unemployment in Greece", *Journal of Policy Modeling*, 27: 91-99.

Capalbo S. (1998) "Measuring the Components of Aggregate Productivity Growth in U.S. Agriculture", *Western Journal of Agricultural Economics*, 13(1): 53-62.

Cheng Y. και Li S. (2006) "Income inequality and efficiency: A decomposition approach and applications to China", *Economics Letters*, 91: 8-14.

Clements K. (2001) "Henri Theil, 1924–2000", *International Journal of Forecasting*, 17: 141-142.

Cleveland C., Kaufmann R., Stern D. (2000) "Aggregation and the role of energy in the economy", *Ecological Economics*, 32: 301-317.

Cowell F. (1985) "Multilevel Decomposition of Theil's Index of Inequality", *Review of Income And Wealth*, 31: 201-205.

Cowell F. και Kuga K. (1981) "Additivity and the Entropy Concept: An Axiomatic Approach to inequality Measurement", *Journal of Economic Theory*, 25: 131-143.

Duro J. και Estebanb J. (1998) "Factor decomposition of cross-country income inequality, 1960–1990", *Economics Letters*, 60: 269-275.

Duro J. και Padilla E. (2006) "An Axiomatic Characterization of the Theil Measure of Income Inequality", *Energy Economics*, 28: 170-187.

Enders C. (2010) *Applied Missing Data Analysis* (1^η εκδ.), New York: Guildford Press Publications.

Eurostat (2011) "Unemployment rate, by NUTS 2 regions", [online]. Διαθέσιμο στο: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tgs00010> (τελευταία πρόσβαση: 02/04/11).

Foster J. (1983) "An Axiomatic Characterization of the Theil Measure of Income Inequality", *Journal of Economic Theory*, 31: 105-121.

- Gezici F. και Hewings G. (2003) "Spatial Analysis of Regional Inequalities in Turkey", 43rd Congress of ERSA, 27-30 August, 2003, Jyvaskyla, Finland.
- Kasimati E. και Dawson P., (2009) "Assessing the impact of the 2004 Olympic Games on the Greek economy: A small macroeconomic model", *Economic Modelling*, 26: 139-146.
- Kiani A., Iqbal M., Javed T. (2008) "Total Factor Productivity and Agricultural Research Relationship: Evidence from Crops Sub-Sector of Pakistan's Punjab", *European Journal of Scientific Research*, 23(1): 87-97.
- Liu H. (2006) "Changing regional rural inequality in China 1980–2002", *Area*, 38(4): 377-389.
- Martin M. και Rey J. (2000) "On the role of Shannon's entropy as a measure of heterogeneity", *Geoderma*, 98: 1-3.
- Morichi S. (2005) "Long-Term Strategy for Transport System in Asian Megacities", *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6: 1-22.
- Petrakos G., Fotopoulos G., Kallioras D. (2005) "Peripherality and Integration: Industrial Growth and Decline in the Greek Regions", *Discussion Paper Series*, 11(15): 281-302, Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly.
- Pradhan M., Sahn D., Younger S., (2003) "Decomposing world health inequality", *Journal of Health Economics*, 22: 271-293.
- Psacharopoulos G., Morley S., Fiszbein A., Lee H., Wood W. (1995) "Poverty and income inequality in Latin America during the 1980's", *Review of Income and Wealth*, 41(3): 245-264.
- Polyzos S. (2009) "Regional Inequalities and Spatial Economic Interdependence: Learning from the Greek Prefectures", *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 4(2): 123-142.
- Rubin D. και Little R. (2002) *Statistical analysis with missing data* (2^η έκδ.), New York: Wiley and Sons Publications.
- Rymaszewska J., Tyrowicz J., Kochanowicz J. (2010) "Intra-provincial inequalities and economic growth in China", *Economic Systems*, 34: 237-258.
- Shannon E. (1948) "A mathematical theory of communication", *The Bell System Technical Journal*, 27: 379-423, 623-656.
- Stephane M., Seyte F., Terraza M. (2003) "Decomposition of Gini and the generalized entropy inequality measures", *Economics Bulletin*, 4(7): 1–6
- Terrasi M. (2000) "National and Spatial factors", 40th European Congress of ERSA, 29 August-1 September 2000, Barcelona.
- Theil H. (1967) *Economics and Information Theory*, Amsterdam: North Holland Publishing Company.

- Tsakloglou P. (1989), "Measurement and Decomposition of Inequality by Population Subgroups: A Survey and an Example", *Spoudai*: 23-47.
- Tsakloglou P. και Antoninis M. (1999) "On the distributional impact of public education: evidence from Greece", *Economics of Education Review*, 18: 439–452.
- Tsiotas D. και Polyzos S. (2011) "Introducing an Inequalities Index from the Simple Perceptron Pattern in ANN: An unemployment inequalities application in Regional Economics", *Journal of Engineering Science and Technology Review*, (forthcoming).
- Yu L., Luo R., Zhang L. (2007) "Decomposing Income Inequality and Policy Implications in Rural China", *China & World Economy*, 15(2): 44-58.

Δημήτρης Τσιώτας,

· Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πεδίον Άρεως, 383 34 Βόλος,
e-mail: tsiotas@uth.gr

Σεραφείμ Πολύζος,

· Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πεδίον Άρεως, 383 34 Βόλος,
e-mail: spolyzos@prd.uth.gr

αιχώρος

ΤΕΥΧΟΣ
ISSUE 17 | ΕΤΟΣ
YEAR 2012

- 4 **Τασοπούλου Α.**
Προσεγγίζοντας τη διακυβέρνηση και τα θεωρητικά της διλήμματα
- 34 **Γουργιώτης Α.**
Χάρτα για την Ανάπτυξη του Ορεινού Χώρου
- 64 **Τσιώτας Δ., Πολύζος Σ.**
Ανάλυση των περιφερειακών ανισοτήτων στα επίπεδα ανεργίας στην Ελλάδα με χρήση του δείκτη Theil
- 82 **Σκορδίλη Σ.**
Οικονομική κρίση και ένταση της οικονομικής και γεωγραφικής ανισότητας. Νέες χωρικές στρατηγικές των μεγάλων ομίλων που δραστηριοποιούνται στο ελληνικό λιανικό εμπόριο τροφίμων
- 106 **Πισσούριος Α.Ι.**
Αξιολόγηση των θεσμοθετημένων πολεοδομικών δεικτών προδιαγραφής για τις δημόσιες χρήσεις
- 136 **Λαλένης Κ., Θεοδορίδου Λ.**
Πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις και Πόλη. Χωροθέτηση, σχεδιασμός και πολεοδομική ένταξη. Οι περιπτώσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στο Βόλο και του ΤΕΙ Καβάλας
- 164 **Γκιάλης Σ., Κοτζαμάνης Β., Σαλάτα Κ.-Δ.**
Το Μετρό και η πόλη της Θεσσαλονίκης: Επιπτώσεις στην Αστική και Εργασιακή Γεωγραφία

ISSN

1109-5008

Webpage

<http://www.aeihoros.gr>