

ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΕΙΚΤΗ
POLO7. ΧΡΟΝΟΑΠΟΣΤΑΣΗ ΠΟΛΕΩΝ

Ονομασία δείκτη	Χρονοαπόσταση Πόλεων
Κωδικός	POLO7
Ορισμός	Ο δείκτης προσδιορίζει την ευκολία διασύνδεσης των αστικών κέντρων της περιοχής (έδρες NUTS3/2) μεταξύ τους και εκφράζεται με τη μέση χρονοαπόσταση επί του οδικού δικτύου
Τυπική Μορφή	Μέση χρονοαπόσταση μεταξύ αστικών κέντρων που υπολογίζεται από το άθροισμα των χρονοαποστάσεων ενός δεδομένου αστικού κέντρου προς τα υπόλοιπα δια το πλήθος αυτών Πίνακας πόλεων/μέσης χρονοαπόστασης Χάρτης μέσης χρονοαπόστασης αστικών κέντρων
Μονάδες Μέτρησης	Ώρες
Χωρική Αναφορά	Ζώνη επιδράσεων V
Συχνότητα Μέτρησης	Μεσοπρόθεσμα: 5 έτη Μακροπρόθεσμα: 10 έτη
Σκοπιμότητα	Βάσει της μεθοδολογίας υπολογισμού της πολυκεντρικότητας, ο δείκτης αποτελεί συνιστώσα για την κατανόηση της διασύνδεσης (σχέσης) των οικισμών της διασυνοριακής ζώνης
Στόχοι πολιτικής	Πολυκεντρικότητα
Προδιαγραφές	Παρατηρητήριο ΕΟ - Δείκτης TRA05 ESRI, ARCGIS Network Analyst
Δεδομένα	Γεωχωρική απεικόνιση των αστικών κέντρων Γεωχωρική απεικόνιση του οδικού δικτύου και δόμησή του με στοιχεία κόστους μεταφοράς και ιεράρχησης
Πηγές	-
Προβλήματα	Ο δείκτης υπολογίζεται για τα αστικά κέντρα που έχουν οδική σύνδεση μεταξύ τους. Δεν περιλαμβάνονται οι νησιώτικες περιφέρειες της Ελλάδας (Βόρειο - Νότιο Αιγαίο, Ιόνια και Κρήτη) καθώς και η Puglia. Ο υπολογισμός της χρονοαπόστασης αυτών των περιοχών εμπλέκει ακτοπλοϊκές και αεροπορικές συνδέσεις. Ο υπολογισμός του δείκτη στηρίζεται στη χρήση γεωχωρικών δεδομένων και στην εφαρμογή υπολογιστικού μοντέλου σε περιβάλλον GIS. Η ποιότητα των δεδομένων εισροής του μοντέλου (πληρότητα χαράξεων οδικού δικτύου, ταχύτητα κίνησης επί του οδικού δικτύου, καθυστερήσεις στους συνοριακούς σταθμούς κλπ) επηρεάζει την ποιότητα των αποτελεσμάτων
Σχόλια	Η ευκολία διασύνδεσης των αστικών κέντρων μεταξύ τους αποτελεί ένδειξη χωρικής πόλωσης των πιθανών μετακινήσεων και συνεπώς συμβάλει στην ανάδειξη περιοχών με αυξημένη πιθανότητα να οργανωθούν πολυκεντρικά

Υπολογισμός δείκτη

Πίνακας 1.
Μέση χρονοαπόσταση αστικών κέντρων -
έδρες NUTS3/2 με κίνηση επί του οδικού δικτύου (2011, ώρες)

Αστικό κέντρο	Μέση χρονοαπόσταση (ώρες)
<i>Αλβανία - το σύνολο της χώρας</i>	
Peshkopa	9,04
Durres	8,13
Kukesi	8,46
Lezha	8,15
Shkoder	8,17
Elbasan	7,51
Tirane	7,86
Berat	8,27
Fier	8,45
Gjirokaster	7,60
Korce	6,92
Vlore	8,34
<i>Βουλγαρία - το σύνολο της χώρας</i>	
Vidin	6,72
Montana	6,13
Vratsa	5,84
Pleven	5,90
Lovetch	5,96
Veliko Turnovo	6,35
Gabrovo	6,26
Rousse	6,71
Razgrad	7,09
Sillistra	8,46
Varna	7,93
Dobric	8,47
Sumen	7,35
Turgovishte	7,21
Burgas	7,63
Sliven	6,75
Jambol	6,96
Stara Zagora	5,99
Sofija	5,05
Blagoevgrad	4,91
Pernik	5,06
Kyustendil	5,23
Plovdiv	5,39
Haskovo	5,54
Pazardjik	5,30
Smolian	5,64
Kurdzhali	5,54
<i>ΠΓΔΜ - το σύνολο της χώρας</i>	
Veles	5,72
Stip	6,06
Ohrid	6,26
Strumica	6,03
Bitola	6,05
Tetovo	6,02

Αστικό κέντρο	Μέση χρονοαπόσταση (ώρες)
Kumanovo	5,73
Skopje	5,82
<i>Ελλάδα - χωρίς τις νησιώτικες περιφέρειες</i>	
Alexandroupoli	5,72
Ioannina	5,53
Igoumenitsa	6,01
Arta	5,94
Preveza	6,22
Xanthi	5,24
Drama	5,13
Komotini	5,31
Kavala	5,03
Serres	4,69
Kilkis	5,06
Sparti	8,40
Kalamata	8,70
Thessaloniki	4,58
Polygyros	5,40
Volos	5,47
Edessa	5,00
Beroia	4,77
Katerini	4,80
Florina	5,22
Kastoria	5,13
Kozani	4,87
Grevena	5,06
Chalkida	6,94
Livadia	6,48
Athina	7,20
Korinthos	7,36
Nafplio	7,85
Larisa	5,08
Karditsa	5,55
Lamia	5,73
Trikala	5,35
Karpenisi	6,35
Amfissa	6,23
Mesologgi	6,82
Patra	6,92
Tripoli	7,94
Pyrgos	7,88
<i>Σερβία - οι νότιες περιφέρειες και το Βελιγράδι</i>	
Beograd	8,15
Bor	7,82
Pozarevac	7,97
Zajecar	7,32
Leskovac	6,87
Nis	6,53
Pirot	6,31
Smederevo	7,96
Vranje	6,72
Prokuplie	6,58
<i>Τουρκία - το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας</i>	
Istanbul	9,08

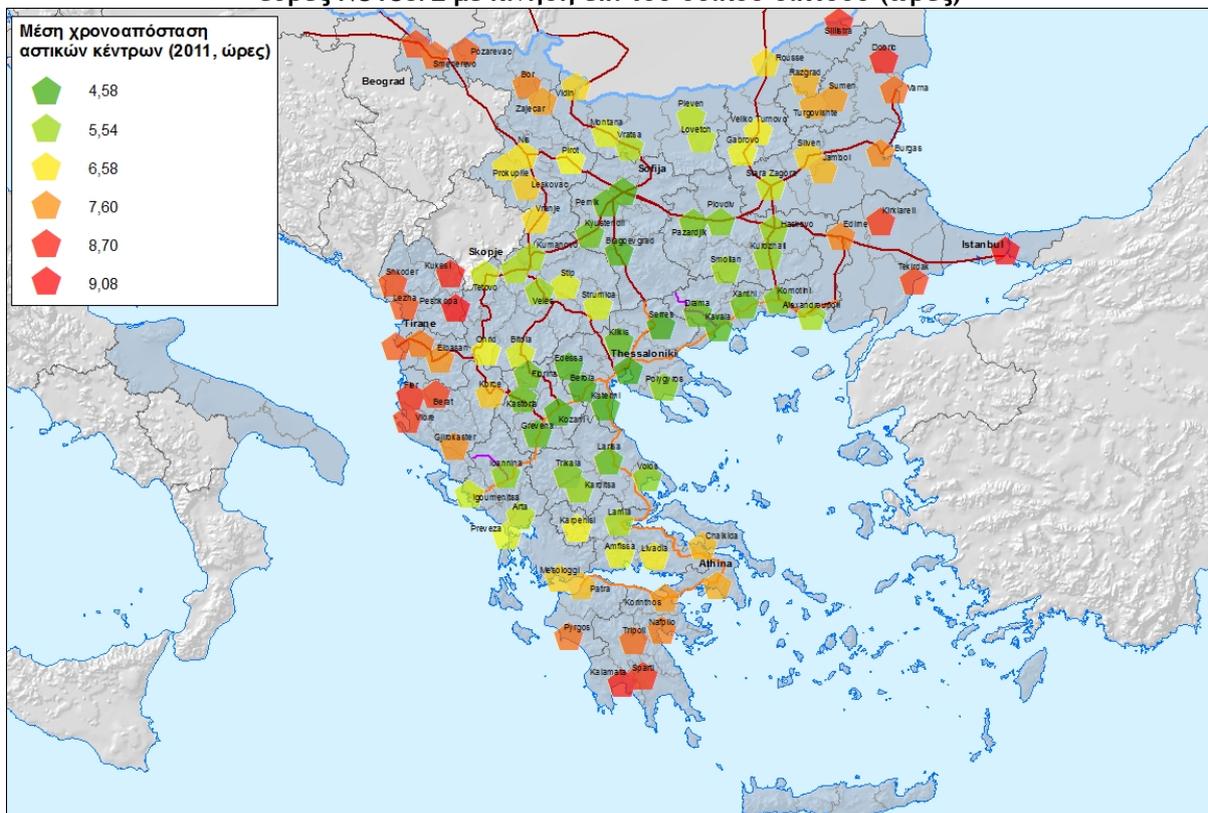
Αστικό κέντρο	Μέση χρονοαπόσταση (ώρες)
Tekirdak	8,22
Edirne	7,67
Kirklareli	8,35

Μικρότερη τιμή δείκτη παρουσιάζει η Θεσσαλονίκη με μέση χρονοαπόσταση 4,58 ώρες από το σύνολο των επιλεγμένων αστικών κέντρων της ζώνης επιδράσεων ενώ μεγαλύτερη τιμή δείκτη, μεγαλύτερη δηλαδή χρονοαπόσταση παρουσιάζει Η Κωνσταντινούπολη με 9,08 ώρες.

Γενικά, η Βόρεια Ελλάδα μαζί με τις νότιες περιοχές της Βουλγαρίας αλλά και την ΠΓΔΜ παρουσιάζουν τις μικρότερες χρονοαποστάσεις ενώ τμήματα της Σερβίας, η ευρωπαϊκή Τουρκία, η Αλβανία και η νότια Ελλάδα παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες χρονοαποστάσεις. Αυτό το χωρικό πρότυπο προκύπτει ως ένα βαθμό από τη κεντροβαρική τοποθέτηση των αστικών κέντρων στην έκταση της περιοχής μελέτης. Ωστόσο οι μεγάλες χρονοαποστάσεις της Αλβανίας αλλά και τμημάτων της βορειοανατολικής Βουλγαρίας μπορούν να αποδοθούν στο σχετικά φτωχό οδικό δίκτυο αυτών των χωρών (σχήμα 15).

Περιοχές που βρίσκονται πάνω σε σημαντικούς οδικούς άξονες βορά - νότου και ανατολής - δύσης (Εγνατία οδός, άξονας Σόφιας - Κωνσταντινούπολης, άξονας Βελιγράδι - Νίς - Σκόπια - ΠΑΘΕ) φαίνεται να παρουσιάζουν τις μικρότερες χρονοαποστάσεις. Η μείωση των καθυστερήσεων στα σύνορα, ειδικά μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας, σε συνδιασμό με τους κάθετους άξονες της Εγνατίας φαίνεται να δημιουργούν ευνοϊκά δεδομένα για τη μείωση των χρονοαποστάσεων μεταξύ των αστικών κέντρων αυτών των χωρών.

Σχήμα 1. Μέση χρονοαπόσταση αστικών κέντρων - έδρες NUTS3/2 με κίνηση επί του οδικού δικτύου (ώρες)



Μεθοδολογία και συστηματοποίηση

- Ο δείκτης προσδιορίζει τη μέση χρονοαπόσταση από κάθε αστικό κέντρο (έδρα NUTS3/2) προς τα υπόλοιπα η οποία υπολογίζεται από το άθροισμα των επιμέρους χρονοαποστάσεων προς το πλήθος των αστικών κέντρων.
- Ο δείκτης υπολογίζεται επί του οδικού δικτύου το οποίο προσομοιώνεται σε υπολογιστικό μοντέλο (Arcgis - Network analyst) βάσει συγκεκριμένων προδιαγραφών. Στο μοντέλο δεν περιλαμβάνονται ακτοπλοϊκές και αεροπορικές συνδέσεις. Για το λόγο αυτό εξαιρούνται από τον υπολογισμό οι νησιώτικες περιφέρειες της Ελλάδας και η Puglia.
- Ο δείκτης προσδιορίζεται ανά πενταετία με βασικές εισροές: α) τη γεωχωρική απεικόνιση του οδικού δικτύου το οποίο δομείται καταλλήλως ώστε να εισαχθεί στην προσομοίωση του λογισμικού Arcgis - Network analysis και β) τη γεωχωρική απεικόνιση των αστικών κέντρων (έδρες NUTS3/2)
- Ο δείκτης προσδιορίζει μέση χρονοαπόσταση ανά αστικό κέντρο και δεν παράγει τιμή για το σύνολο της ζώνης επιδράσεων.

Δόμηση του οδικού δικτύου

Η δόμηση του οδικού δικτύου για την προσομοίωσή του σε περιβάλλον Arcgis - Network analyst περιλαμβάνει:

- 3 κλάσεις ιεράρχησης (αυτοκινητόδρομοι, κύριο και δευτερεύον οδικό δίκτυο). Κατά την επίλυση της εφαρμογής η ιεράρχηση επηρεάζει την προτεραιότητα χρήσης των συγκεκριμένων τμημάτων του δικτύου.
- Κάθε κλάση ιεράρχησης έχει συγκεκριμένη ταχύτητα μελέτης: 120 χλμ/ώρα για την πρώτη κλάση, 90 χλμ/ώρα για τη δεύτερη κλάση και 60 χλμ/ώρα για την τρίτη κλάση. Η ταχύτητα μελέτης - κίνησης επί του δικτύου διαμορφώνει την χρονοαπόσταση.
- Στα συνοριακά περάσματα υπολογίζεται χρόνος αναμονής: 30 min για τις ενδοκοινοτικές μετακινήσεις (Ελλάδα - Βουλγαρία) και 2 ώρες για τις υπόλοιπες (Ελλάδα - Αλβανία, Βουλγαρία - Σερβία κλπ).

Πηγές

- Για τη γεωχωρική απεικόνιση των αστικών κέντρων αξιοποιούνται διαθέσιμα δεδομένα (shapefiles) τα οποία έχουν βασιστεί σε υπόβαθρα της ESRI/DCW και τα οποία εμπλουτίστηκαν κατά καιρούς στο πλαίσιο των προγραμμάτων ESTIA-SPOSE, SEMSON και SIMCODE-IGT αλλά και στο πλαίσιο του παρόντος έργου
- Για τη γεωχωρική απεικόνιση του οδικού δικτύου αξιοποιούνται διαθέσιμα δεδομένα (shapefiles) τα οποία έχουν βασιστεί σε υπόβαθρα της GISCO και τα οποία εμπλουτίστηκαν κατά καιρούς στο πλαίσιο των προγραμμάτων ESTIA-SPOSE, SEMSON και SIMCODE-IGT αλλά και στο πλαίσιο του παρόντος έργου.
- Για τη γεωχωρική απεικόνιση των συνοριακών περασμάτων αξιοποιήθηκε υπόβαθρο (shapefile) που παραχωρήθηκε από το Παρατηρητήριο της ΕΟ και συμπληρώθηκε στο πλαίσιο του παρόντος έργου.

Πόροι και περιορισμοί

- Η επίλυση του δείκτη προϋποθέτει την ύπαρξη άδειας ESRI, Arcgis - Network analyst.
- Η γεωχωρική απεικόνιση του οδικού δικτύου στην παρούσα εφαρμογή για την περιοχή της ΝΑ Ευρώπης στηρίχθηκε σε ερευνητικές εργασίες της τελευταίας δεκαετίας, εμπεριέχει σημαντικό εμπειρισμό και δεν μπορεί να υποκαταστήσει συγκεκριμένη και αδειοδοτημένη πρόσβαση σε ανάλογη βάση δεδομένων. Κατά συνέπεια θα πρέπει το Παρατηρητήριο να προμηθευτεί τη γεωχωρική βάση δεδομένων του οδικού δικτύου της περιοχής στη φάση συνεχούς - διαχρονικής παρακολούθησης του δείκτη. Η συχνή επικαιροποίηση αυτής της γεωχωρικής βάσης του οδικού δικτύου με τις νέες χαράξεις και βελτιώσεις που προκύπτουν κατά καιρούς αποτελεί ουσιαστική συνιστώσα στην πιστότητα του τελικού αποτελέσματος των υπολογισμών.
- Στο πλαίσιο της παρούσας εφαρμογής του δείκτη, η οποία έχει πιλοτικό χαρακτήρα, προσεγγίζεται το αποτέλεσμα της μέσης χρονοαπόστασης πόλεων για το 2011. Δεν υπολογίστηκε το αποτέλεσμα των ετών 2001 και 2006 διότι δεν υπάρχει συγκριτικό οδικό δίκτυο για αυτά τα έτη αναφοράς.

Τα παραπάνω αποτελούν μέρος των παραδοτέων στο πλαίσιο της σύμβασης (Κωδικός αναφοράς 5265): ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ ΤΗΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ ΣΤΗ ΝΑ ΕΥΡΩΠΗ: ΔΙΑΤΡΟΠΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΙΚΗ ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, που εκπονήθηκε το 2014-2015, για το Παρατηρητήριο της Εγνατίας Οδού, ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΤΣΑΚΙΡΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, Αρχ. Μηχ/κος - Χωροτάκτης - Πολεοδόμος

ΜΩΥΣΙΑΔΗ ΘΕΟΔΟΥΛΗ, Μηχ/κος Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περ/κης Ανάπτυξης, MSc

ΒΕΡΑΝΗ ΕΛΕΝΗ, Μηχ/κος Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περ/κης Ανάπτυξης, MSc

Δρ. ΓΑΒΑΝΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, Πολιτικός Μηχ/κος

ΗΛΙΑ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ, Μηχ/κος Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περ/κης Ανάπτυξης, MSc

Καθ. ΚΑΥΚΑΛΑΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ

Δρ. ΜΟΥΤΣΙΑΚΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ, Περιβαλλοντολόγος

Καθ. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Καθ. ΠΙΤΣΙΑΒΑ ΛΑΤΙΝΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ

Δρ. ΤΑΣΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ, Μηχ/κος Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περ/κης Ανάπτυξης, MSc

Τα πλήρη τεύχη των εκθέσεων και λοιπών παραδοτέων της Μελέτης διατίθενται από τον ιστότοπο του Παρατηρητηρίου της Εγνατίας Οδού:

http://observatory.egnatia.gr/06_extras/6_4_reports.htm

Τα περιεχόμενα και οι τυχόν απόψεις που φιλοξενούνται στις εκθέσεις, στα κείμενα εργασίας και στους χάρτες του Παρατηρητηρίου δεν αντανakλούν απαραίτητα τη σύμφωνη γνώμη της εταιρείας ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

Επιτρέπεται η αναπαραγωγή για μη εμπορικούς σκοπούς με την προϋπόθεση ότι θα αναφέρεται η πηγή (Παρατηρητήριο - ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.).