



Χώρας αιχώρος

Κείμενα Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Ανάπτυξης

2013

18

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	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Ανδρικόπουλος Ανδρέας	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Βασενχόβεν Λουδοβίκος	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Γιαννακούρου Τζίνα	- Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γιαννιάς Δημήτρης	- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δελλαδέτσιμας Πάυλος	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Δεμαθάς Ζαχαρίας	- Πάντειο Πανεπιστήμιο
Ιωαννίδης Γιάννης	- Tufts University, USA
Καλογήρου Νίκος	- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)
Καρύδης Δημήτρης	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Κοσμόπουλος Πάνος	- Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (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	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Μελαχροινός Κώστας	- Queen Mary, University of London
Μοδινός Μιχάλης	- Διεπιστημονικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών (ΔΙΠΕ)
Μπριασούλη Ελένη	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Παπαθεοδώρου Ανδρέας	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Πρεβελάκης Γεώργιος-Στυλ.	- Université de Paris I, France
Φωτόπουλος Γιώργος	- Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Χαστάογλου Βίλμα	- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)

Διεύθυνση:
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας
και Περιφερειακής Ανάπτυξης
Περιοδικό ΑΕΙΧΩΡΟΣ
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

Ειδικό τεύχος – Αφιέρωμα
Special Issue

Υποδομές και Ανάπτυξη

Επιμέλεια

Παντεολέων Σκάγιαννης

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

Λαγού: Παναγιώτης Πανταζής

Σχεδιασμός εξωφύλλου: Γιώργος Παρασκευάς — Παναγιώτης Πανταζής

Εκτύπωση: Ευαγγελία Ξουράφα

Κεντρική διάθεση: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

Σκάγιαννης Π.	4
Εισαγωγή	
Σκάγιαννης Π., Καπαρός Γ.	12
Τα έργα υποδομών στην Ελλάδα και η παρουσία των μεγάλων έργων μεταφορικών υποδομών: Μεταβαλλόμενα υποδείγματα και προτεραιότητες	
Αυδίκος Β.	66
Υποδομές στην Ελλάδα: Μια αποτίμηση των ενισχύσεων των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης 1989-2006	
Καυκαλός Γ., Πιτσιάβα Μ.	94
Χωρικές επιπτώσεις των μεταφορών και πολιτικές προώθησης της βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης	
Γιαννακού Α.	116
Μετρό και αστική μορφή στη Θεσσαλονίκη: Χαρακτηριστικά, ιδέες σχεδιασμού για την αλληλοσυνδέσή τους και κρίσιμα εμπόδια	
ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ	
Τσέκερης Θ.	144
Χωρική διάρθρωση και κατανομή πόρων στο ακτοπλοϊκό δίκτυο άγονων γραμμών του Αιγαίου	
ΑΠΟΨΕΙΣ	
RETHINK Πανεπιστημίου: Ο αντίλογος	158

Χωρική διάρθρωση και κατανομή πόρων στο ακτοπλοϊκό δίκτυο άγονων γραμμών του Αιγαίου¹

Θεόδωρος Τσέκερης

Ερευνητής, ΚΕΠΕ

Περίληψη

Η διάρθρωση και χρηματοδότηση του δικτύου των υπηρεσιών δημόσιας υποχρέωσης (άγονων γραμμών) στην ακτοπλοΐα είναι μεγάλης σημασίας για την οικονομική βιωσιμότητα, εδαφική/κοινωνική συνοχή και ανάπτυξη γεωγραφικά κατακερματισμένων και απομακρυσμένων περιοχών της χώρας. Η παρούσα εργασία διερευνά το ακτοπλοϊκό σύστημα των επιδοτούμενων γραμμών στις Περιφέρειες του Αιγαίου. Μέσω της εκτίμησης κατάλληλων χωρικών δεικτών, δίνεται έμφαση στον προσδιορισμό και την επεξήγηση διαπεριφερειακών και ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων που δημιουργούνται από τη λειτουργία των άγονων γραμμών, σε σχέση με: (α) το ύψος της επιδότησης, (β) την συχνότητα εξυπηρέτησης και (γ) την τεχνολογία των πλοίων, ανά προορισμό, δρομολόγιο και κάτοικο. Οι ανισότητες αναλύονται σε συνδυασμό με τον πληθυσμό και το οικογενειακό εισόδημα των νησιών, την επιβατική κίνηση και δομικά χαρακτηριστικά του δικτύου. Τα ευρήματα της επεξηγηματικής και οικονομετρικής ανάλυσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον εξορθολογισμένο σχεδιασμό και τη θεσμική αναδιοργάνωση του δικτύου, με απώτερο στόχο την αποτελεσματικότερη και δικαιότερη κατανομή των πόρων. Μια τέτοια κατανομή πρέπει να στοχεύει στην κάλυψη αναντιστοιχιών μεταξύ προσφοράς και ζήτησης, με βάση το καθαρό κόστος υπηρεσίας και την προώθηση του ανταγωνισμού. Τέλος, προτείνεται ο μετασχηματι-

¹ Αρχική εκδοχή του παρόντος άρθρου παρουσιάστηκε στο 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης στο Βόλο, 27-30 Σεπτεμβρίου 2012.

σμός της δομής του δικτύου με ανάπτυξη περιφερειακών κόμβων για να μειωθεί το κόστος, λόγω οικονομικών κλίμακας, και να βελτιωθεί το επίπεδο εξυπηρέτησης.

Λέξεις κλειδιά

Άγονες γραμμές, ακτοπλοΐα, νησιωτικές περιφέρειες, εδαφική συνοχή, κόστος μεταφοράς.

Spatial structure and resource allocation in the PSO coastal shipping network in the Aegean sea

The structure and financing of Public Service Obligations (PSOs) in coastal shipping are of crucial significance for the territorial cohesion and socio-economic development of geographically scattered and remote regions, such as the island complexes in the Aegean Sea. The present article investigates issues pertaining to the operation of the PSO network in the North Aegean, Dodecanese and Cyclades. Special emphasis is given to quantifying and explaining intra- and inter-regional inequities with respect to: (a) level of subsidy, (b) trip frequency, and (c) vessel technology, by destination, route and inhabitant. The results of a set of empirical weighted spatial indexes of inequity and the regression analysis verify, respectively, the existence of significant inequalities and their sources, including population criteria, income and vessel technology. Institutional interventions and a rationalized and integrated planning process are suggested to enhance the efficient and fair allocation of resources among islands. Such a process should balance supply with demand, based on the pure cost of service, without distorting competition. Finally, the network restructuring is proposed through developing regional hubs in a few large islands to locally redistribute traffic flows, in order to reduce operational costs, due to scale economies, and improve the level of service.

Keywords

Public Service Obligations (PSO), Coastal passenger shipping, island regions, territorial cohesion, transport costs.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ζήτημα της εδαφικής συνοχής αποτελεί μια βασική παράμετρο για την αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ιδιαίτερα όσον αφορά στις γεωγραφικά κατακερματισμένες περιφέρειες του Αιγαίου, η λειτουργία του δικτύου υπηρεσιών δημόσιας υποχρέωσης (ή άγονων γραμμών) τόσο με τα πλοία όσο και με τα αεροπλάνα είναι μείζονος σημασίας για την οικονομική βιωσιμότητα, εδαφική/κοινωνική

συνοχή και ανάπτυξη των νησιών. Η παρούσα εργασία διερευνά το ακτοπλοϊκό δίκτυο των άγονων γραμμών στις Περιφέρειες του Βόρειου και Νότιου Αιγαίου (Δωδεκάνησα και Κυκλάδες), δίνοντας έμφαση σε χωρικές (διαπεριφερειακές και ενδοπεριφερειακές) ανισότητες που προκύπτουν από την επιδοτούμενη λειτουργία του. Τέτοιες ανισότητες εντοπίζονται στην επιδότηση (δημοσιονομική ανισότητα) και το επίπεδο της εξυπηρέτησης, που σχετίζεται με τη συχνότητα και την τεχνολογία των δρομολογούμενων πλοίων. Η ανάλυση των διαφόρων ανισοτήτων, η οποία κρίνεται σημαντική αφού συνδέονται τόσο με την αποτελεσματική όσο και τη δίκαιη χωρική κατανομή των πόρων, επικεντρώνεται στη χρησιμοποίηση χωρικών δεικτών και σε συσχετίσεις και μεθόδους παλινδρόμησης με περιφερειακά μεγέθη (όπως πληθυσμός, εισόδημα, επιβατικές ροές) και τοπολογικά χαρακτηριστικά του δικτύου. Το Κεφάλαιο 2 παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά του δικτύου και το Κεφάλαιο 3 περιγράφει τους χωρικούς δείκτες της ανάλυσης. Το Κεφάλαιο 4 παρέχει την εμπειρική ανάλυση των δεικτών και το Κεφάλαιο 5 τα συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής.

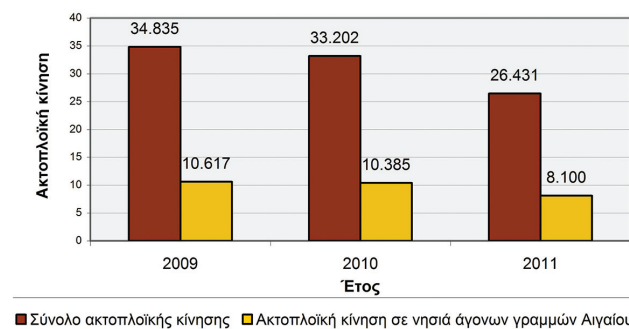
2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Το ακτοπλοϊκό σύστημα της χώρας αναπτύσσεται μέσω των κύριων γραμμών, των επιδοτούμενων γραμμών και των πορθμειακών γραμμών. Συνολικά παρέχονται 1.500 περίπου συνδέσεις μεταξύ 40 ηπειρωτικών και περίπου 100 νησιωτικών λιμανιών που εξυπηρετούνται από 350 πλοία τύπου Ε/Γ και Ε/Γ-Ο/Γ (Χλωμούδης κ.ά., 2007). Οι ακτοπλοϊκές γραμμές που επιδοτούνται τα τελευταία έτη για τη μεταφορά επιβατών, οχημάτων και καυσίμων υπερβαίνουν τις 80 ανά έτος (Σπαθή και Καραγιάννης, 2011) και εξυπηρετούν άνω των 40 νησιών στο Αιγαίο. Από το Σχήμα 1 διαπιστώνεται ότι, μεταξύ 2009-2011, η εξέλιξη της επιβατικής ακτοπλοϊκής κίνησης στο σύνολο και στα νησιά του Αιγαίου που εξυπηρετούνται από τις άγονες γραμμές (μαζί με κύριες ή εμπορικές γραμμές, που εξυπηρετούν κυρίως τα μεγάλα νησιά) είναι φθίνουσα. Ειδικότερα, η ακτοπλοϊκή κίνηση στα νησιά που εξυπηρετούνται (και) από τις γραμμές δημοσίου συμφέροντος στο Αιγαίο, η οποία αντιστοιχεί στο 30-32% της συνολικής ακτοπλοϊκής κίνησης, υποχώρησε από τους 10,6 εκατ. επιβάτες (34,8 εκατ. επιβάτες στο σύνολο) το 2009 στους 8,1 εκατ. επιβάτες (26,4 εκατ. επιβάτες στο σύνολο) το 2011.

Από το Σχήμα 2 διαπιστώνεται ότι το συντριπτικά μεγαλύτερο ποσοστό (>90%) της συνολικής ετήσιας κρατικής δαπάνης για τη λειτουργία του δικτύου των άγονων γραμμών κατανέμεται στις γραμμές που εξυπηρετούν τα νησιά του Αιγαίου. Κατά την περίοδο 2009-2011 παρατηρείται γενικά μια αύξηση της κρατικής επιδότησης (παρά την μικρή μείωση μεταξύ 2010-2011), Συνεπώς, παρατηρείται μια σημαντική αναντιστοιχία μεταξύ της προσφοράς (υπό όρους επιδότησης) και της ζήτησης (υπό όρους επιβατικής κίνησης, βλ.

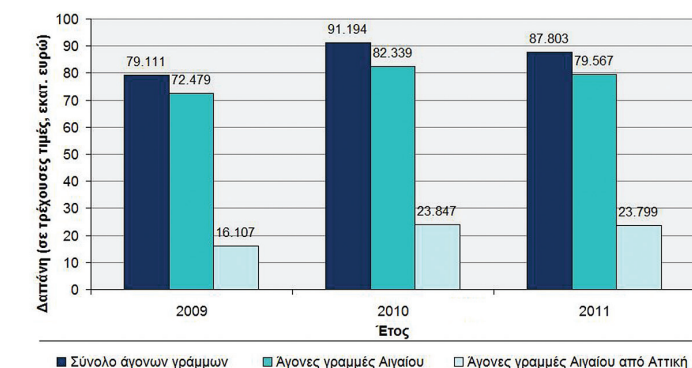
Σχήμα 1). Τα στοιχεία αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η αύξηση της κρατικής χρηματοδότησης των άγονων γραμμών δεν επέφερε την προώθηση της επιβατικής κίνησης στα νησιά, ή, τουλάχιστον, δεν συνδέεται άμεσα με τον στόχο της ενίσχυσης του τουρισμού στους συγκεκριμένους προορισμούς. Η αναντιστοιχία αυτή μπορεί να αποδοθεί μερικώς στην αυξημένη τιμή των καυσίμων και τις τρέχουσες μακροοικονομικές συνθήκες ύφεσης, που έχει προκαλέσει έλλειψη ρευστότητας στην αγορά (Sambracos και Maniati, 2011). Ιδιαίτερα αναφέρεται ότι οι δαπάνες για άγονες γραμμές στο Αιγαίο με αφετηρία την Αττική, οι οποίες είναι και οι πλέον κοστοβόρες, σημείωσαν σημαντική αύξηση μετά το 2009. Συγκεκριμένα, καλύπτουν περίπου το 30% του συνόλου των δαπανών για επιδοτούμενες ακτοπλοϊκές μεταφορές στο Αιγαίο.

Σχήμα 1. Επιβατική ακτοπλοϊκή κίνηση στο σύνολο της επικράτειας και στα νησιά των άγονων γραμμών του Αιγαίου, 2009-2011



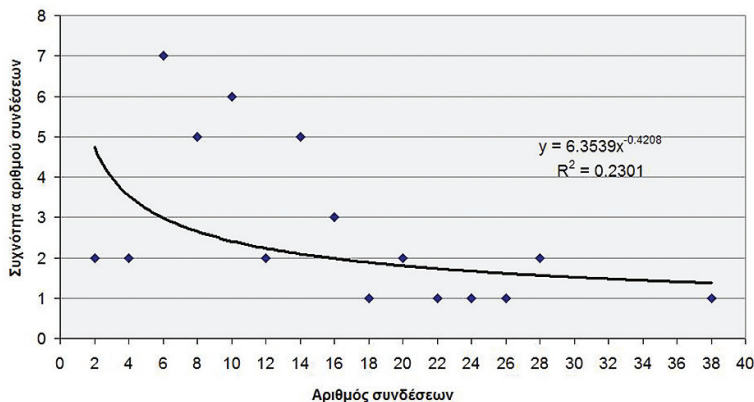
Πηγή: Διεύθυνση Θαλάσσιων Συγκοινωνιών, Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας.

Σχήμα 2. Δαπάνες για τις άγονες γραμμές στο Αιγαίο και συνολικά, 2009-2011



Πηγή: Διεύθυνση Θαλάσσιων Συγκοινωνιών, Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας

Σχήμα 3. Δομή δικτύου ως προς τη συχνότητα και τον αριθμό των συνδέσεων, 2011



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Όσον αφορά στα τοπολογικά χαρακτηριστικά του ακτοπλοϊκού δικτύου των άγονων γραμμών στο Αιγαίο, το Σχήμα 3 παρουσιάζει τη φθίνουσα καμπύλη της διακριτής εκθετικής κατανομής μεταξύ του αριθμού και της συχνότητας του αριθμού των συνδέσεων σε κάθε νησί (αναλυτική καταγραφή των νησιών-προορισμών παρουσιάζεται στον Πίνακα 1). Το μέγεθος του εκθέτη (συντελεστή κλίμακας) $\varepsilon = -0,42$ (με σχετικά μικρό συντελεστή συσχέτισης $R^2 = 23\%$) δείχνει ότι η συγκεκριμένη κατανομή είναι πλατύκυρτη και εκτός του τυπικού εύρους τιμών ($2 < \varepsilon < 3$) ώστε το δίκτυο να χαρακτηριστεί ως ελεύθερο κλίμακας (scale free) (Barabási και Albert, 1999). Το αποτέλεσμα αυτό δηλώνει ότι στο συγκεκριμένο δίκτυο, το οποίο μπορεί να χαρακτηριστεί με την ορολογία της θεωρίας των γραφημάτων ως ισότιμο ("egalitarian"), οι συνδέσεις κατανέμονται σχετικά ομοιόμορφα μεταξύ των κόμβων. Επιπλέον, φανερώνει την έλλειψη ύπαρξης μεγάλων περιφερειακών κόμβων (regional hubs) που να διασφαλίζουν τη διασυνδεσιμότητα μεταξύ των μικρότερων νησιών σε τοπικό επίπεδο.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΧΩΡΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

Για την ανάλυση των χωρικών ανισοτήτων στη λειτουργία του δικτύου των άγονων γραμμών, κατασκευάζονται πέντε χωρικοί δείκτες. Οι δείκτες αυτοί, ανάλογα με τον ορισμό τους, είναι κατάλληλα σταθμισμένοι ως προς τη χρονική διάρκεια της σύμβασης κάθε υπηρεσίας δημόσιας υποχρέωσης, τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό στα νησιά και τον αριθμό των προορισμών και των δρομολογίων που εξυπηρετούν τα νησιά. Ο ορισμός τους έχει ως ακολούθως:

- *Ετήσιο σύνολο δρομολογίων ανά προορισμό, που ορίζεται από το γινόμενο:*

$$R_i \cdot T_i,$$

όπου: R_i είναι το σύνολο των δρομολογίων που εξυπηρετούν τον προορισμό i , και $T_i = 1$ αν η χρονική διάρκεια της σύμβασης υπερβαίνει το έτος ή $T_i = m/12$ αν η χρονική διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε έναν αριθμό m μηνών εντός του έτους.

- *Μέση κατηγορία πλοίων υποχρεωτικής προσέγγισης ανά προορισμό, που ορίζεται από το σταθμισμένο άθροισμα:*

$$\sum_r \sum_j k_r \cdot P_j / \sum_j P_j,$$

όπου: r είναι μια επιδοτούμενη γραμμή που εξυπηρετεί ένα νησιωτικό προορισμό i , $j = 1, 2, \dots, i, \dots, J$ είναι ο δείκτης των νησιωτικών προορισμών με J το σύνολο των προορισμών,

$k_r = 1, 2, 3, 4, 5$ είναι μια κατηγορική μεταβλητή που προσδιορίζει την κατηγορία του πλοίου που εξυπηρετεί την γραμμή r (κατηγορία 1: πλέον σύγχρονα και τεχνολογικά εξελιγμένα πλοία, κατηγορία 5: πλοία μεγαλύτερης ηλικίας και χαμηλότερου επιπέδου τεχνολογίας), και

P_j είναι ο μόνιμος πληθυσμός που κατοικεί στο νησί (προορισμό) j (σύμφωνα με τη γενική απογραφή πληθυσμού του 2011).

- *Ετήσιο σύνολο δαπάνης ανά προορισμό ανά κάτοικο, που ορίζεται από το λόγο:*

$$\sum_r (Y_r / C_r) / P_i,$$

όπου: Y_r είναι η ετήσια συνολική δημόσια δαπάνη για τη λειτουργία της γραμμής r που εξυπηρετεί τον προορισμό i ,

C_r είναι ο αριθμός των νησιών που εξυπηρετεί η γραμμή r , και

P_i είναι ο μόνιμος πληθυσμός του προορισμού i .

- *Μέση ετήσια δαπάνη ανά προορισμό ανά δρομολόγιο, που ορίζεται από το λόγο της συνολικής δημόσιας δαπάνης προς το σύνολο των δρομολογίων ανά προορισμό i , δηλαδή,*

$$\sum_r (Y_r / C_r) / (R_i \cdot T_i)$$

- *Μέση ετήσια δαπάνη ανά προορισμό ανά δρομολόγιο ανά κάτοικο, που ορίζεται από το λόγο της μέσης ετήσιας δαπάνης ανά δρομολόγιο ανά προορισμό i προς τον μόνιμο πληθυσμό του προορισμού i , δηλαδή,*

$$\sum_r (Y_r / C_r) / (R_i \cdot T_i \cdot P_i)$$

Σημειώνεται ότι προορισμοί (νησιά) πολύ μικρού μεγέθους συμπεριλαμβάνονται ως ενιαίοι προορισμοί σε μεγαλύτερα νησιά στα οποία υπάγονται διοικητικά, όπως τα νησιά Δονούσα, Ηρακλεία, Σχοινούσα και Κουφονήσια, που περιλαμβάνονται στη Νάξο, το Φαρμακονήσι, η Κίναρος και τα Λέβιθα που περιλαμβάνονται στη Λέρο, η Ψέριμος στην Κάλυμνο, η Θύμαινα στους Φούρνους, οι Αρκιοί στην Πάτμο και η Θηρασιά στη Θήρα. Επίσης, προορισμοί που ανήκουν στο ίδιο νησί περιλαμβάνονται ως ενιαίοι προορισμοί αυτού του νησιού. Στην ανάλυση της κατανομής των πόρων δεν περιλαμβάνονται περιοχές που αποτελούν την αρχική προέλευση και τον τελικό προορισμό των γραμμών οι οποίες βρίσκονται στην ηπειρωτική Ελλάδα (Θεσσαλονίκη, Καβάλα, Πειραιάς, Λαύριο) και την Κρήτη.

4. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΧΩΡΙΚΩΝ ΑΝΙΣΟΤΗΤΩΝ

Με βάση τους χωρικούς δείκτες που περιγράφηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης για 41 ενιαίους προορισμούς-νησιά των άγονων γραμμών του Αιγαίου (για την περίοδο συμβάσεων του έτους 2011, μεταξύ 1/11/2010 έως 31/10/2011). Οι προορισμοί ομαδοποιούνται στην Περιφέρεια του Βορείου Αιγαίου και στους Νομούς Δωδεκανήσων και Κυκλάδων της Περιφέρειας του Νοτίου Αιγαίου. Πρωταρχικά, επικεντρώνοντας την ανάλυση στο πλέον εξατομικευμένο μέγεθος, δηλαδή αυτό της μέσης ετήσιας δαπάνης ανά προορισμό ανά δρομολόγιο ανά κάτοικο, παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις στην τιμή του.

Η τυπική απόκλιση είναι περίπου 6 φορές μεγαλύτερη της μέσης τιμής και οι τιμές κυμαίνονται από 0.06-0.07 ευρώ (για τη Ρόδο και Κω, αντίστοιχα) έως 4.024 ευρώ (για την Σέριφο). Τα νησιά του Βορείου Αιγαίου προσελκύουν τις μεγαλύτερες επιδοτήσεις (ανά κάτοικο και δρομολόγιο ανά κάτοικο). Τα Δωδεκάνησα προσελκύουν τις μεγαλύτερες επιδοτήσεις ανά δρομολόγιο. Τα νησιά του Βορείου Αιγαίου και των Δωδεκανήσων εξυπηρετούνται από πλοία χαμηλότερης κατηγορίας και, επομένως, χαμηλότερου επιπέδου εξυπηρέτησης, ως προς την ταχύτητα και την περιβαλλοντική επιβάρυνση, σε σύγκριση με αυτά που εξυπηρετούν τις Κυκλάδες.

Γενικά, τα μεγαλύτερα νησιά σε σχέση με τον πληθυσμό έχουν τη χαμηλότερη χρηματοδότηση ακτοποϊκής σύνδεσης ανά δρομολόγιο ανά κάτοικο, σε αντίθεση με τα μικρότερα νησιά.

Πίνακας 1. Αποτελέσματα των χωρικών δεικτών για τα νησιά των άγονων γραμμών του Αιγαίου, 2011

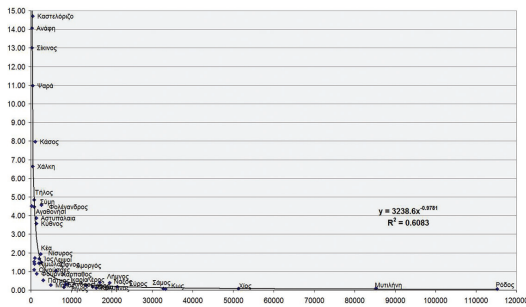
Νήσος	Μέση κατηγορία πλοίων υποχρεωτικής προσέγγισης	Ετήσιο σύνολο δρομολογίων ανά προορισμό	Ετήσιο σύνολο δαπάνης (ευρώ) ανά προορισμό ανά κάτοικο	Μέση ετήσια δαπάνη (ευρώ) ανά προορισμό ανά δρομολόγιο	Μέση ετήσια δαπάνη (ευρώ) ανά προορισμό ανά κάτοικο
Λήμνος	3.81	680	278.85	6971.21	0.41
Αγ.Ευστράτιος	3.00	514	12495.50	6563.78	24.31
Μυτιλήνη	3.85	166	14.90	7660.56	0.09
Χίος	3.80	971	79.20	4185.95	0.08
Οινόασες	2.00	286	312.63	896.34	1.09
Ψαρά	3.67	529	5809.03	4941.52	10.98
Σάμος	3.82	988	85.81	2845.34	0.09
Ικαρία	3.28	780	223.45	2409.27	0.29
Φούρνοι	1.84	1248	1109.00	1288.50	0.89
Βόρειο Αιγαίο	3.23	684.67	2267.60	4195.83	4.25
Αγαθονήσι	4.01	364	1642.96	857.59	4.51
Πάτμος	2.90	717.3	381.24	1615.72	0.53
Λειψοί	2.86	769.3	1165.77	1197.14	1.52
Λέρος	2.81	769.3	117.17	1238.26	0.15
Κάλυμνος	2.92	879.42	103.44	1898.36	0.12
Αστυπάλαια	2.85	354.06	1369.35	5066.51	3.87
Κως	2.73	754.97	50.39	2222.38	0.07
Νίσυρος	2.76	661.67	1132.72	1677.67	1.71
Τήλος	2.97	297.67	1444.05	3832.43	4.85
Χάλκη	4.17	273.06	1815.40	3257.69	6.65
Σύμη	3.00	39.99	182.93	11802.05	4.57
Ρόδος	3.55	862.99	47.79	6383.88	0.06
Καστελόριζο	2.75	218.45	3212.26	7205.34	14.70
Κάσος	5.00	253.57	2021.60	8690.07	7.97
Κάρπαθος	4.99	369.81	383.10	6381.37	1.04
Δωδεκάνησα	3.35	505.70	1004.68	4221.76	3.49
Άνδρος	2.33	208	65.24	2876.36	0.31
Κύθνος	2.33	208	743.02	4679.62	3.57
Κέα	2.33	208	402.22	4679.62	1.93
Σύρος	2.28	1144	199.01	3720.98	0.17
Τήνος	2.33	208	69.65	2876.36	0.33
Νάξος	2.09	1063.41	406.95	7439.41	0.38
Αμοργός	1.98	842.35	1224.33	2819.72	1.45
Πάρος	1.98	722.35	185.58	3522.29	0.26
Σέριφος	2.00	156	627717.22	5955265.93	4023.83
Σίφνος	2.32	260	385.88	3814.30	1.48
Κίμωλος	2.39	990	1383.99	1286.13	1.40
Μήλος	2.46	1042	294.45	1401.58	0.28
Φολέγανδρος	2.57	416	1856.74	3481.40	4.46
Σίκινος	2.46	364	4738.31	3384.51	13.02
Ίος	2.65	432	725.64	3409.81	1.68
Ανάφη	2.55	208	2925.42	3375.48	14.06
Θήρα	3.80	1216.62	208.77	2616.92	0.17
Κυκλάδες	2.43	595.80	988.45	3461.53	2.81
Μέση τιμή	2.95	572.71	15867.05	142329.23	96.91
Τυπ. απόκλιση	0.78	335.73	9551.98	907573.92	613.13
Ελάχιστη τιμή	1.84	39.99	14.90	857.59	0.06
Μέγιστη τιμή	5.00	1248.00	627717.22	5955265.93	4023.83

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων από τη Δ/ση Θαλάσσιων Συγκοινωνιών, Υπ. Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας.

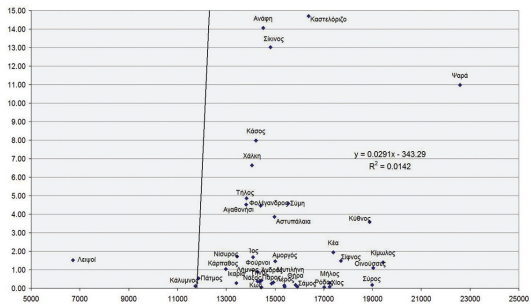
Σημείωση: Προορισμοί (νησιά) πολύ μικρού μεγέθους συμπεριλαμβάνονται ως ενιαίο προορισμό σε μεγαλύτερα νησιά στα οποία υπάρχουν διοικητικά, όπως τα νησιά Δονούσα, Ηρακλεία, Σχοινούσα και Κουφονήσια, που περιλαμβάνονται στην Νάξο, το Φαρμακονήσι, η Κίναρος και τα Λέβιθα που περιλαμβάνονται στην Λέρο, η Ψέριμος στην Κάλυμνο, η Θύμαινα στους Φούρνους, οι Αρκιοί στην Πάτμο και η Θηρασιά στη Θήρα. Στην ανάλυση της κατανομής των πόρων δεν περιλαμβάνονται περιοχές που αποτελούν την αρχική προέλευση και τον τελικό προορισμό γραμμών που βρίσκονται στην ηπειρωτική Ελλάδα (Θεσσαλονίκη, Καβάλα, Πειραιάς, Λαύριο) και την Κρήτη. Δεν περιλαμβάνονται οι κύριες-εμπορικές γραμμές προς τα νησιά. Στον υπολογισμό των μέσων τιμών των δεικτών για τις Κυκλάδες, δεν έχουν συμπεριληφθεί οι τιμές που αντιστοιχούν στη Σέριφο, λόγω των εξαιρετικά μεγάλων αποκλίσεων τους από τις υπόλοιπες τιμές.

Σχήμα 4. Ανάλυση της μέσης ετήσιας δαπάνης επιχορήγησης (σε ευρώ) ανά νησιωτικό προορισμό ανά δρομολόγιο ανά κάτοικο, ως προς: (α) τον πληθυσμό, (β) το μέσο ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, (γ) τη συνολική επιβατική ζήτηση, και (δ) τον αριθμό των εξυπηρετούμενων γραμμών, για το έτος 2011

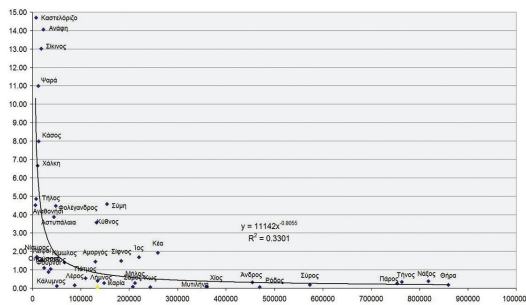
4α. πληθυσμός



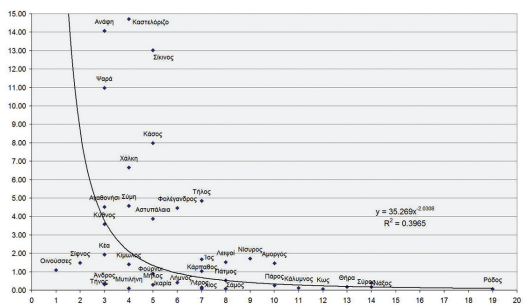
4β. μέσο ετήσιο οικογενειακό



4γ. συνολική επιβατική ζήτηση



4δ. αριθμός εξυπηρετούμενων γραμμών



Πηγή: (α) Αποτελέσματα γενικής απογραφής πληθυσμού 2011, Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.), (β) Επεξεργασία στοιχείων από το σύστημα TAXISnet του Υπουργείου Οικονομικών, (γ) Στοιχεία επιβατικής ακτοπλοϊκής κίνησης της ΕΛ.ΣΤΑΤ., (δ) Διεύθυνση Θαλάσσιων Συγκοινωνιών, Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας.

Συγκεκριμένα, το Σχήμα 4α δείχνει ότι η σχέση αυτή ταιριάζει ικανοποιητικά ($R^2 = 61\%$) σε μια διακριτή αρνητική εκθετική κατανομή. Ωστόσο, σε απόλυτα ποσά χρηματοδότησης ανά δρομολόγιο ανά προορισμό, τα μεγαλύτερα νησιά προσελκύουν γενικά τα υψηλότερα επίπεδα επιδότησης. Αντιθέτως, ακολουθώντας την ίδια κατανομή, παρατηρείται μια πολύ μικρή θετική συσχέτιση ($R^2 = 1\%$) μεταξύ της επιδότησης ανά δρομολόγιο ανά κάτοικο και του μέσου οικογενειακού εισοδήματος (Σχήμα 4β). Συνεπώς, η επιδότηση των ακτοπλοϊκών γραμμών δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει αναδιανεμητικό χαρακτήρα για τους κατοίκους των εξυπηρετούμενων νησιών, αλλά ούτε και πολλαπλασιαστική επίδραση στο εισόδημά τους.

Επίσης, τα αποτελέσματα στο Σχήμα 2.γ δείχνουν ότι η χρηματοδότηση των άγονων γραμμών σχετίζεται λιγότερο ($R^2 = 33\%$) με την προώθηση της τουριστικής κίνησης στα νησιά, σε σύγκριση με τον (κύριο) στόχο της ενίσχυσης της κοινωνικής συνοχής, όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα της συσχέτισης με τον πληθυσμό (Σχήμα 2.α). Τέλος, στο Σχήμα 2δ απεικονίζεται η σχέση μεταξύ της μέσης ετήσιας δαπάνης ανά δρομολόγιο ανά κάτοικο και του αριθμού των γραμμών που εξυπηρετούνται σε κάθε νησί. Η μέτρια συσχέτιση που παρατηρείται ($R^2 = 40\%$) δείχνει ότι η επιδότηση που αντιστοιχεί στα νησιά που καταλαμβάνουν πιο κεντρική θέση στο δίκτυο, δηλαδή εξυπηρετούν περισσότερες γραμμές, γενικά δεν διαφέρει σημαντικά από αυτή που αντιστοιχεί στα υπόλοιπα νησιά. Το αποτέλεσμα αυτό είναι σύμφωνο με τη διαπίστωση ότι, στο συγκεκριμένο δίκτυο, οι συνδέσεις κατανέμονται σχετικά ομοιόμορφα μεταξύ των νησιών (Σχήμα 1) και υπάρχουν περιορισμένες οικονομίες κλίμακας.

Στη συνέχεια ακολουθεί η εφαρμογή μιας στατιστικής επαγωγικής μεθόδου, αυτής της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης στην τιμή της διάμεσου (median regression) (αντί στην μέση τιμή) της εξαρτημένης μεταβλητής y , δηλαδή της μέσης επιδότησης ανά δρομολόγιο ανά κάτοικο. Η μέθοδος αυτή χαρακτηρίζεται ως περισσότερο εύρωστη σε ακραίες τιμές και σε υποθέσεις περί κανονικής κατανομής του σφάλματος (Koenker, 2005), ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις στις μέσες τιμές των μεταβλητών, όπως στη συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης, για την αύξηση της στατιστικής επάρκειας των εκτιμώμενων τυπικών αποκλίσεων χρησιμοποιείται η τεχνική bootstrap (με 1.500 επαναλήψεις). Η εξειδίκευση του υποδείγματος με τις εκτιμώμενες τιμές των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών και την τιμή p του στατιστικού ελέγχου (με ψεύδο- $R^2 = 0,623$) περιγράφεται ως εξής:

$$\ln y = -5.968 - 1.131 \cdot \ln(x_1) + 1.336 \cdot \ln(x_2) + 0.106 \cdot \ln(x_3) + 0.016 \cdot \ln(x_4) + 0.374 \cdot \ln(x_5)$$

(0.044)
(0.000)
(0.000)
(0.262)
(0.904)
(0.002)

όπου: x_1 είναι ο πληθυσμός,

x_2 το οικογενειακό εισόδημα,

x_3 η επιβατική ακτοπλοϊκή κίνηση,

x_4 ο αριθμός των ακτοπλοϊκών συνδέσεων και

x_5 η κατηγορία των πλοίων υποχρεωτικής προσέγγισης σε κάθε νησί.

Οι παραπάνω στατιστικές εκτιμήσεις γενικά επιβεβαιώνουν τα ευρήματα της επεξηγηματικής ανάλυσης. Ειδικότερα, η επίδραση του πληθυσμού στο ύψος της μέσης επιδότησης είναι στατιστικά σημαντικά αρνητική, ενώ οι επιδράσεις της ηλικίας των πλοίων και του οικογενειακού εισοδήματος είναι στατιστικά σημαντικά θετικές. Η επιβατική κίνηση και η δομή του δικτύου δεν επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά το ύψος της μέσης επιδότησης ανά προορισμό.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Τα αποτελέσματα της εργασίας δείχνουν την ανάγκη εξορθολογισμού των κρατικών επιδοτήσεων για τη λειτουργία του ακτοπλοϊκού δικτύου στο Αιγαίο, μεταξύ των υπο-χρηματοδοτούμενων και υπερ-χρηματοδοτούμενων γραμμών. Η υφιστάμενη κατανομή των πόρων βασίζεται, κατά κύριο λόγο, σε κριτήρια εδαφικής/κοινωνικής συνοχής, όπως αυτά αντανακλώνται στο πληθυσμιακό μέγεθος. Εκ τούτου, προκύπτουν σημαντικές αναντιστοιχίες μεταξύ προσφοράς και ζήτησης, και δημοσιονομικές ανισότητες τόσο ενδο-περιφερειακά όσο και διαπεριφερειακά. Για την αποδοτικότερη κατανομή των πόρων, πρέπει να ληφθούν υπόψη τα αναμενόμενα οφέλη από οικονομίες κλίμακας που μπορούν να προκύψουν μέσω της ανάπτυξης λίγων περιφερειακών κόμβων σε μεγάλα νησιά και σημεία άμεσης ανταπόκρισης με μικρότερα νησιά. Μια τέτοια ανάπτυξη θα επιφέρει τη μείωση του λειτουργικού κόστους, λόγω της μικρότερης ανάγκης εκτέλεσης δρομολογίων μεγάλων αποστάσεων (κυρίως από τον Πειραιά). Η νέα δομή του συστήματος θα έχει χαρακτηριστικά δικτύου ελεύθερης κλίμακας, που συνεπάγεται αύξηση της ευρωστίας του, δηλαδή, της ικανότητας ομαλής συνέχισης της εξυπηρέτησης των νησιών υπό συνθήκες αποκλεισμού συνδέσεων των ηπειρωτικών λιμένων, λόγω δυσχερών καιρικών συνθηκών, απεργιών, ατυχημάτων κ.ά. Παράλληλα, θα βοηθήσει στην αποσυμφόρηση των κεντρικών ηπειρωτικών κόμβων και στην ενίσχυση νησιών ως τουριστικά και επιχειρηματικά κέντρα υπερτοπικής εμβέλειας. Σύμφωνα και με άλλες σχετικές προτάσεις που έχουν διατυπωθεί (Σιδέρη, 2003· Katarelou και Koufodontis, 2011), κύριοι περιφερειακοί κόμβοι θα μπορούσαν να αναπτυχθούν στα νησιά Λέσβος, Χίος, Σάμος, Κως, Ρόδος, Κάρπαθος, Σύρος, Νάξος, Μήλος Κατ' επέκταση, στο ίδιο πλαίσιο κρίνεται σκόπιμη η κοινή ανάπτυξη περιφερειακών αεροπορικών και ακτοπλοϊκών κόμβων (intermodal regional hubs) ή τοπικών συστημάτων συνεργαζόμενων λιμένων και αερολιμένων (ίσως και υδατοδρομίων). Ο σχεδιασμός αυτός απαιτεί συνεργασία πολλών φορέων (Υπουργείων, Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, κ.ά.), λαμβάνοντας υπόψη όλους τους εναλλακτικούς συνδυασμούς μετακινήσεων, μέσω της εφαρμογής ενός ολοκληρωμένου συστήματος τιμολόγησης (integrated tariff system), στα πλαίσια της έννοιας του μεταφορικού ισοδύναμου. Το μεταφορικό ισοδύναμο βασίζεται στην αντίληψη ότι οι κάτοικοι των νησιών δεν θα πρέπει να πληρώνουν περισσότερο από ότι οι κάτοικοι της ηπειρωτικής χώρας για να διανύσουν αντίστοιχες αποστάσεις. Η εφαρμογή του πρέπει να προσαρμοστεί κατάλληλα, χρησιμοποιώντας σταθμίσεις με παράγοντες όπως ο αριθμός των δρομολογίων, η τεχνολογία των πλοίων και ο αριθμός των εξυπηρετούμενων κατοίκων. Στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό θα συμπεριλαμβάνονται όλες οι εμπορικές και άγονες ακτοπλοϊκές και αεροπορικές γραμμές, όπως και δρομολόγια άλλων μέσων που εξυπηρετούν τις μετακινήσεις προς τα νησιά. Για παράδειγμα, η υπηρεσία επιβατικής αερομεταφοράς σε μια άγονη γραμμή με προορισμό

ένα μεγάλο νησί μπορεί να είναι συμπληρωματική με μια υπηρεσία επιβατικής ακτοπλοϊκής μεταφοράς (με ειδικού τύπου πλοίο) σε ένα γειτονικό μικρότερο νησί, όπου δεν υπάρχει αερολιμένας. Επιπλέον, σε αυτή την αλυσίδα μετακίνησης μπορεί να περιλαμβάνεται και χερσαία σύνδεση (π.χ., με σιδηρόδρομο ή ΚΤΕΛ) από μια περιοχή της ηπειρωτικής χώρας σε μια άλλη που διαθέτει λιμένα ή αερολιμένα.

Επιπροσθέτως, τα κριτήρια ανακατανομής των πόρων θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το καθαρό κόστος της προσφοράς υπηρεσίας με ανταγωνιστικά ουδέτερο τρόπο, χωρίς να δημιουργείται στρέβλωση στον ανταγωνισμό της αγοράς, και τις επιδράσεις στην τοπική οικονομία και την αναδιανομή του εισοδήματος. Για παράδειγμα, οι κρατήσεις υπέρ τρίτων στις άγονες ακτοπλοϊκές γραμμές, που ανέρχονται τουλάχιστον στο 10% του εισιτηρίου (Σπαθή κ.ά., 2010), σε αντίθεση με τις άγονες αεροπορικές γραμμές που δεν έχουν τέτοιου είδους κρατήσεις, δημιουργούν πρόβλημα ανταγωνισμού μεταξύ των διαθέσιμων μέσων μεταφοράς και είναι μη-ανταποδοτικού χαρακτήρα (πλην των λιμενικών τελών και του ΦΠΑ). Αναφέρεται ότι και σε άλλες χώρες όπου επιβάλλονται υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας στην ακτοπλοΐα, όπως στην Ιταλία (Bergantino κ.ά., 2006), η επιδότηση σε άγονες γραμμές έχει βρεθεί ότι μειώνει τα κίνητρα των εταιρειών για είσοδο στην αγορά, ιδιαίτερα στην περίοδο χαμηλής ζήτησης. Αντιστοίχως, έχει διαπιστωθεί ότι αεροπορικές γραμμές δημόσιας υπηρεσίας στην Ευρώπη αυξάνουν το κόστος λειτουργίας των εταιρειών και μειώνουν την ανταγωνιστικότητα στην αγορά (Santana, 2009). Σε αεροπορικές γραμμές δημόσιας υπηρεσίας των ΗΠΑ, έχει βρεθεί ότι η περιττή κάλυψη απομακρυσμένων περιοχών από εναλλακτικά κομβικά αεροδρόμια και η αλληλοκάλυψη γραμμών δημιουργούν σοβαρή έλλειψη αποτελεσματικότητας στις παρεχόμενες υπηρεσίες και σπατάλη πόρων (Grubestic και Matisziw, 2010).

Θεωρώντας τις τρέχουσες αρνητικές οικονομικές συγκυρίες, οι συμβάσεις με εταιρείες θα πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη ευελιξία στο σχεδιασμό των χρονοαυλώσεων, επικεντρώνοντας κυρίως στη δρομολόγηση συγκεκριμένων (κατηγοριών) πλοίων σε ομαδοποιημένους προορισμούς και για συγκεκριμένες περιόδους του έτους. Κατάλληλες μεθοδολογικές προσεγγίσεις για το σκοπό αυτό αναφέρονται στο σχεδιασμό μηχανισμών (mechanism design) ή στο βέλτιστο σχεδιασμό πλειστηριασμών (optimal auction design) (Laffont και Tirole, 1993) στε να μειωθεί το κόστος της επιδότησης και να ευνοηθεί η καινοτομία και η αύξηση των ιδιωτικών επενδύσεων (π.χ., μέσω Συμβάσεων Δημόσιου-Ιδιωτικού Τομέα) τόσο για ανάπτυξη στόλου όσο και λιμένων στις άγονες γραμμές.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Σιδέρη Ο. (2003) "Οι Επιδράσεις των Συνδυασμένων Μεταφορών σε Βασικά Κοινωνικο-οικονομικά Μεγέθη. Η Περίπτωση του Νησιωτικού Χώρου του Αιγαίου", Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο.
- Σπαθή Σ., Καραγιάννης, Σ. και Γεωργικόπουλος Ν. (2010) *Η Ελληνική Εμπορική Ναυτιλία*, Εκθέσεις, Αρ. 62, Αθήνα: ΚΕΠΕ.
- Σπαθή Σ. και Καραγιάννης Σ. (2011) "Θαλάσσιες Μεταφορές", στο: Κανελλόπουλος Κ. (επ.), *Συνθήκες Αγοράς και Ανταγωνισμός στην Ελληνική Οικονομία*, Εκθέσεις, Αρ. 67, Αθήνα: ΚΕΠΕ, Κεφ. 18, 326-362.
- Χλωμούδης Κ., Λεκάκος Μ., Πάνου Κ., Παπαδημητρίου Ε., Συριόπουλος Θ. και Τζαννάτος Ε. (2007) *Μεταφορές-Αρτηρίες Ζωής για τα Νησιά*, Μελέτες, Αρ. 3, Αθήνα: Παπαζήσης.

Ξενόγλωσση

- Barabási A. και Albert, R. (1999) "Emergence of scaling in random networks", *Science*, 286(5439): 509-512.
- Bergantino A., de Villemeur E.B. και Vinella A. (2006) "A model of partial regulation in the maritime ferry industry", *Southern Europe Research in Economic Studies (S.E.R.I.E.S.)*, Working Paper No. 10, Dipartimento di Scienze Economiche e Metodi Matematici, Università di Bari, Bari, Italy.
- Grubestic T.H. και Matisziw T.C. (2011) "A spatial analysis of air transport access and the essential air service program in the United States", *Journal of Transport Geography*, 19(1): 93-105.
- Katarellos, E. και Koufodontis, I. (2011) "Transportation of the Aegean region: Need for an integrated planning and management", στο: *Proceedings of the European Conference on Shipping, Intermodalism and Ports ECONSHIP 2011*, Chios: University of the Aegean.
- Koenker R. (2005) *Quantile Regression*, Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Laffont J.-J και Tirole J. (1993) *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Sambracos E. και Maniati M. (2011) "Financial crisis and passenger shipping: Evidence from Greece", στο: *Proceedings of the European Conference on Shipping, Intermodalism and Ports ECONSHIP 2011*, Chios: University of the Aegean.
- Santana I. (2009) "Do Public Service Obligations hamper the cost competitiveness of regional airlines?", *Journal of Air Transport Management*, 15(6): 344-349.

αιχώρος

ΤΕΥΧΟΣ 18 | ΕΤΟΣ 2013
ISSUE | YEAR

- 4 **Σκάγιαννης Π.**
Εισαγωγή
- 12 **Σκάγιαννης Π., Καπαρός Γ.**
Τα έργα υποδομών στην Ελλάδα και η παρουσία των μεγάλων έργων μεταφορικών υποδομών: Μεταβαλλόμενα υποδείγματα και προτεραιότητες
- 66 **Αυδίκος Β.**
Υποδομές στην Ελλάδα:
Μια αποτίμηση των ενισχύσεων των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης 1989-2006
- 94 **Καυκαλός Γ., Πιτσιάβα Μ.**
Χωρικές επιπτώσεις των μεταφορών και πολιτικές προώθησης της βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης
- 116 **Γιαννακού Α.**
Μετρό και αστική μορφή στη Θεσσαλονίκη:
Χαρακτηριστικά, ιδέες σχεδιασμού για την αλληλοσυνδέσή τους και κρίσιμα εμπόδια
- ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**
- 144 **Τσέκερης Θ.**
Χωρική διάρθρωση και κατανομή πόρων στο ακτοπλοϊκό δίκτυο άγονων γραμμών του Αιγαίου
- ΑΠΟΨΕΙΣ**
- 158 **RETHINK Πανεπιστημίου: Ο αντίλογος**

ISSN

—
1109-5008

Webpage

—
<http://www.aeihoros.gr>