



ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

ΠΡΑΞΗ/ΔΡΑΣΗ/ΕΡΓΟ:

Ενιαία Δράση Κρατικών Ενισχύσεων Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης & Καινοτομίας «ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» του Ε.Π. «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΠΑνεΚ)», ΕΣΠΑ 2014 – 2020

ΕΡΓΟ: **Καινοτομικό εργαλείο βελτιστοποίησης δικτύου αεροπορικών άγονων γραμμών σύνδεσης ελληνικών νησιών**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ(ΦΚ/ΜΙΣ): ΦΚ 80503/ΜΙΣ 5030213

1η ενδιάμεση έκθεση: Οι αερογραμμές Παροχής Δημόσιας Υπηρεσίας σε Ελλάδα και Ευρώπη

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

Αντώνιος Γεωργόπουλος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
Ιωάννης Σταματίου, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
Πάυλος Πέππας, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
Παναγιώτης Τριβέλλας, Καθηγητής Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών
Παναγιώτης Ρεκλείτης, Καθηγητής Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών
Γεώργιος Μαλινδρέτος, Αν. Καθηγητής Χαροκόπειου Πανεπιστημίου Αθηνών
Παναγιώτης Πολυχρονίου, Αν. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
Ιωάννης Τσούλφας. Επ. Καθηγητής Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών
Ελένη-Παρασκευή Παράσχη, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Πατρών
Μαρία Καλογερά, Υποψήφια Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Πατρών
Κωνσταντίνα Εφεντάκη, Εξωτερική Συνεργάτης Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

1. Οι υποχρεώσεις παροχής δημόσιας υπηρεσίας (Public Service Obligation, PSO)

Οι υποχρεώσεις παροχής δημόσιας υπηρεσίας (PSO) θεσμοθετήθηκαν στην Ευρώπη το 1992 με τον Κανονισμό 2408/1992, ο οποίος επιτρέπει στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε δυο χώρες της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελεύθερων Συναλλαγών (Ιρλανδία και Νορβηγία) να επιβάλλουν καθεστώς PSO και να επιχορηγήσουν αεροπορικές γραμμές που θεωρούν ζωτικής σημασίας. Ο Κανονισμός 2408/1992 αναμορφώθηκε με τον Κανονισμό ΕΚ 1008/2008 «σχετικά με τη θέσπιση κοινών κανόνων εκμετάλλευσης των αεροπορικών γραμμών στην Κοινότητα», το άρθρο 16 του οποίου περιγράφει τις γενικές αρχές για τις υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας:

«Ένα κράτος μέλος, κατόπιν διαβουλεύσεων με άλλα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη και αφού ενημερώσει την Επιτροπή, τους σχετικούς αερολιμένες και τους αερομεταφορείς που εκτελούν το δρομολόγιο αυτό, μπορεί να επιβάλλει υποχρεώσεις παροχής δημόσιας υπηρεσίας σε τακτικές αεροπορικές γραμμές μεταξύ αερολιμένα της Κοινότητας και αερολιμένα που εξυπηρετεί περιφερειακή περιοχή ή περιοχή ανάπτυξης που βρίσκεται στο έδαφός του, ή γραμμή η οποία έχει χαμηλή κίνηση, εφόσον η γραμμή αυτή θεωρείται δρομολόγιο ζωτικής σημασίας για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της περιφέρειας την οποία εξυπηρετεί ο αερολιμένας. Η υποχρέωση αυτή επιβάλλεται μόνο στο μέτρο που απαιτείται προκειμένου να εξασφαλίζεται, στο συγκεκριμένο δρομολόγιο, ελάχιστη εξυπηρέτηση τακτικών αεροπορικών γραμμών που πληρούν καθορισμένα κριτήρια συνέχειας, τακτικότητας, τιμολόγησης ή ελάχιστης μεταφορικής ικανότητας, τα οποία ο αερομεταφορέας δεν επρόκειτο άλλως να αναλάβει εάν ελάμβανε αποκλειστικά υπόψη το εμπορικό συμφέρον του. Τα συγκεκριμένα πρότυπα που επιβάλλονται σε διαδρομή υποκείμενη στην παροχή δημόσιας υπηρεσίας καθορίζονται με διαφάνεια και χωρίς την εισαγωγή διακρίσεων».

Επιπρόσθετα, το άρθρο 17 του ίδιου κανονισμού περιγράφει τη διαδικασία του δημόσιου διαγωνισμού για υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας και το άρθρο 18 θέτει τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες η επιβολή μιας PSO γραμμής μπορεί να επανεξεταστεί από το κράτος μέλος ή την ίδια την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

2. Χαρακτηριστικά των «άγονων» γραμμών στην Ευρώπη

Τα κράτη μέλη διαθέτουν μεγάλα περιθώρια αυτονομίας σχετικά με την ένταξη μιας περιοχής σε καθεστώς επιβολής παροχής δημόσιας υπηρεσίας αλλά και σχετικά με τη ρυθμιστική αρχή αυτού του καθεστώτος, η οποία μπορεί να είναι μια υπηρεσία της κεντρικής κυβέρνησης (όπως π.χ συμβαίνει στην Τσεχία, στη Φινλανδία, στην Ελλάδα, στην Ιρλανδία, στην Πορτογαλία και στη Σουηδία) ή μια περιφερειακή αρχή (όπως π.χ στην Ιταλία, Γαλλία, Ισπανία και Γερμανία) Bråthen & Eriksen, 2018. Συνέπεια αυτού είναι να παρατηρείται σημαντική ετερογένεια μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών αναφορικά με τις γραμμές PSO, όπως φαίνεται στους Πίνακες 1 κι 2. Σύμφωνα με τον πιο πρόσφατο (18.9.2019) δημοσιευμένο πίνακα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, λειτουργούν 176 PSO γραμμές σε 14 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μερικές χώρες, όπως η Ελλάδα, η Γαλλία, η Μεγάλη Βρετανία, η Ισπανία και η Πορτογαλία κάνουν εκτεταμένη χρήση της πολιτικής PSO, ενώ άλλες χώρες, όπως η Κύπρος, η Λιθουανία και η Τσεχία είναι πολύ πιο συγκρατημένες στην επιβολή των PSOs. Υπάρχουν επίσης και χώρες, όπως η Αυστρία, η Ολλανδία και άλλες που δεν διαθέτουν καμιά γραμμή PSO, προφανώς λόγω επάρκειας των χερσαίων μεταφορικών συνδέσεων. Γενικό συμπέρασμα πάντως είναι ότι ο συνολικός αριθμός των PSO γραμμών αυξάνεται χρόνο με το χρόνο (Merkert & O'Fee, 2013).

Οι περισσότερες PSO γραμμές είναι χαρακτηρισμένες ως περιφερειακές, αλλά υπάρχουν επίσης και οι γραμμές που είναι υπό ανάπτυξη ή χαμηλής ζήτησης, ή ακόμη και συνδυασμοί τους. Ποσοστό μεγαλύτερο των τριών τετάρτων των PSO γραμμών είναι περιορισμένης πρόσβασης σε έναν μόνο αερομεταφορέα, ενώ μικρότερα ποσοστά εξυπηρετούνται από δυο ή και τρεις αερομεταφορείς. Η συντριπτική πλειοψηφία των PSO είναι γραμμές εσωτερικού, αλλά τρεις PSO γραμμές (συγκεκριμένα, οι γραμμές: Λάρνακα/Κύπρος - Βρυξέλλες/Βέλγιο, Μπρνο/Τσεχία – Μόναχο/Γερμανία και Βίλνιους/Λιθουανία-Λονδίνο/Μεγάλη Βρετανία) είναι διακρατικές γραμμές. Οι επιλεγμένοι αερομεταφορείς ανήκουν συνήθως στο κράτος επιβολής της «άγονης» γραμμής, υπάρχει όμως κι ένα ποσοστό 12% επί του συνόλου των PSO γραμμών που εξυπηρετούνται από αλλοδαπό αερομεταφορέα.

Οι γραμμές PSO συνήθως λειτουργούν όλο το χρόνο, σε ορισμένες περιπτώσεις ωστόσο λειτουργούν μόνο σε εποχιακή βάση. Τα $\frac{3}{4}$ περίπου των PSO γραμμών είναι επιδοτούμενες, με τη μέση αποζημίωση ανά επιβάτη να ανέρχεται στο ποσό των 124,97€. Ο μέσος όρος απαιτούμενων προσφερόμενων θέσεων ετησίως διαμορφώνεται στις 98.704, υπερκαλύπτοντας την πραγματική μέση επιβατική κίνηση (95.534 επιβάτες). Διαφορετικοί τύποι αεροσκαφών εκτελούν τις PSO γραμμές, με ένα μέσο συντελεστή πληρότητας γύρω στο 85,54%.

Country	Number of PSO routes	PSO justification (more than one may be applicable on the same route)		EU air carrier from another Member State (Y/N)	
Cyprus	1	Peripheral route	142	Yes	21
Czech Republic	1	Development route	114	No	146
Lithuania	1	Thin route	100	no data	9
Finland	2			Sum	176
Ireland	3				
Estonia	3				
		Open PSO or Restricted to one carrier (O/R)		Load Factor (pax/actual seats) %	
Croatia	10	Open PSO	39	min	2,06%
Sweeden	11	Restricted PSO	135	max	347,92%
Italy	14	no data	2	average	85,54%
Portugal	20	Sum	176		
Spain	20				
United Kingdom	22	PSO route		Max fare € (Yes/No)	
Greece	28	within member-state	173	Yes	126
France	40	cross-border*	3	No	50
Sum	176			Sum	176
No of Months of operation per year		Is there economic compensation? (Yes/No)		Annual PSO passengers per route	
2	2	Yes	133	min	65
3	1	No	41	max	1.043.457
6	2	no data	2	average	98.256
7	4	Sum	176		
9	1				
10,5	1	Preferential fares for residents (Yes/No)		Minimum number of annual seats required by the PSO	
11	3	Yes	63	min	1.152
12	159	No	113	max	1.100.000
no data	3	Sum	176	average	98.704
Sum	176				
No. of airlines operating		Are there additional discounts for residents? (Yes/No)		Compensation per pax	
0	5	Yes	28	min	4,39 €
1	143	No	148	max	1.076,80 €
2	9	Sum	176	average	124,97 €
3	5				
4	8				
no data	6				
Sum	176				

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά των PSO γραμμών που λειτουργούν στην Ευρωπαϊκή Ένωση
Πηγή: επεξεργασία από τη συγγραφική ομάδα, βασισμένο σε στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (EC, 2019)

Όσον αφορά το ύψος των ναύλων, αυτά ρυθμίζονται συνήθως από την πολιτεία με την επιβολή ανώτατων τιμών (price-caps) στο 71,5% των περιπτώσεων, αλλά επιβάλλονται επίσης ειδικές προσφορές ή επιπλέον εκπτώσεις στους μόνιμους κατοίκους.

Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε ενδεικτικά την εξέλιξη του αριθμού των PSO

δρομολογιών σε διάφορες χώρες της Ευρώπης.

	2001	2007	2013	2014	2015	2019
Estonia	n/a	0	0	4	4	3
Czech Republic	n/a	0	3	0	0	1
Croatia	n/a	n/a	0	0	10	10
Cyprus	n/a	0	0	0	1	1
Finland	0	4	3	3	3	2
France	46	73	58	42	45	40
Germany	5	3	3	0	0	0
Greece	0	25	31	28	28	28
Ireland	5	7	7	3	3	3
Italy	6	31	41	20	22	14
Portugal	10	27	25	24	21	20
Spain	10	16	18	18	18	20
Sweden	1	11	11	10	10	11
United Kingdom	12	26	21	22	22	22
Iceland	1	7	7	0	0	0
Norway	61	40	62	51	51	51
Total	157	270	290	225	238	226

Πίνακας 2. Αριθμός PSO routes σε διάφορες χώρες της Ευρώπης.

Πηγή: Επεξεργασία από την ερευνητική ομάδα, βασισμένο σε στοιχεία από Hromádka (2017) και EC (2019).

Στον πίνακα 3 βλέπουμε τις υπάρχουσες PSO συνδέσεις σε σχέση με την έκταση, πληθυσμό και GDP σε διάφορες EU χώρες μέλη καθώς και στη Νορβηγία και Ισλανδία.

	2019	Area (Km ²)	PSO per 10.000Km ²	Population (2019)	PSO per 1 m. inhabitants	GDP per capita (2019) bil. EUR	PSO per 10 bil. EUR GDP per capita
Estonia	3	78,866	0.38	13.2	0.23	21.22	0.11
Czech Republic	1	78,871	0.13	10.65	0.09	20.99	0.04
Croatia	10	56,594	1.77	4.07	2.46	13.34	1.84
Cyprus	1	9,251	1.08	0.87	1.15	25.27	0.45
Finland	2	338,424	0.06	5.51	0.36	43.51	0.08
France	40	643,801	0.62	67.17	0.60	36.14	0.16
Greece	28	131,957	2.12	10.72	2.61	17.11	1.53
Ireland	3	70,273	0.43	4.98	0.60	72.26	0.08
Italy	14	301,338	0.46	59.81	0.23	29.98	0.08
Portugal	20	92,212	2.17	10.27	1.95	20.8	0.94
Spain	20	505,990	0.40	46.93	0.43	26.43	0.16
Sweden	11	450,295	0.24	10.23	1.08	46.39	0.23

United Kingdom	22	242,495	0.91	66.64	0.33	37.83	0.09
Norway	51	385,178	1.32	5.32	9.59	67.73	1.42
	226*	3,385,545*	0.86**	316.37*	1.55**	34.21**	0.52**

Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά PSO routes σε διάφορες χώρες της Ευρώπης.

*Total

**Average

Πηγή: επεξεργασία από την ερευνητική ομάδα, βασισμένο σε στοιχεία από Hromádka (2017), EC (2019), Eurostat (2020)

3. Συμπεράσματα σχετικά με το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα PSO

Η αποτελεσματικότητα του Ευρωπαϊκού προγράμματος επιβολής δημόσιας υπηρεσίας στις γραμμές PSO έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας τα τελευταία χρόνια, εν πολλοίς και λόγω της πρόσφατης οικονομικής κρίσης που προκάλεσε την επανεξέταση της κατανομής όλων των δημοσίων κονδυλίων. Όπως επισημάνθηκε από τη μελέτη των Smyth *et al* (2012) σχετικά με το αντίστοιχο πρόγραμμα στη Σκωτία, η υλοποίηση ενός κατάλληλα σχεδιασμένου προγράμματος PSO μπορεί να επιφέρει σημαντικά οφέλη στις εθνικές οικονομίες. Από την άλλη πλευρά, οι μελέτες των Merkert & O'Fee (2013), και Fageda *et al* (2017) έχουν διαπιστώσει σημαντικές στρεβλώσεις του προγράμματος στις διάφορες χώρες που εφαρμόζεται, κυρίως περιορισμένο ανταγωνισμό, αναποτελεσματικότητα στη ρύθμιση των τιμών των εισιτηρίων, οι οποίες οφείλονται σε μεγάλο ποσοστό σε σχεδιαστικές αδυναμίες της ακολουθούμενης διαγωνιστικής διαδικασίας ώστε να προσελκύσει αερομεταφορείς χαμηλού κόστους που θα μπορούσαν να προσφέρουν χαμηλότερους ναύλους. Προτείνεται επίσης η ενίσχυση του κεντρικού ρυθμιστικού ρόλου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να διασφαλιστεί η επίτευξη των στόχων για τους οποίους θεσμοθετήθηκε ο Κανονισμός EK 1008/2008.

Αναφορικά με την Ελλάδα, η μελέτη Angelopoulos *et al*, 2013 επεσήμανε τον συνεχώς αυξανόμενο αριθμό των ελληνικών PSO γραμμών, τα υψηλά κόστη επιχορήγησης των αερομεταφορέων που τις εξυπηρετούν, την έλλειψη σαφών κριτηρίων για το χαρακτηρισμό μιας αεροπορικής γραμμής ως «άγονης» και την έλλειψη ενιαίου σχεδιασμού του δικτύου των PSO γραμμών που θα μπορούσε να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα του δικτύου και το συντονισμό των αεροπορικών συνδέσεων, τόσο μεταξύ τους, όσο και με τα υπόλοιπα (θαλάσσια και χερσαία) μεταφορικά δίκτυα. Επιπλέον, οι μελέτες των Sambrakos (2001), Rigas (2009), Levy & Ραπου (2010), έχουν εξετάσει την αλληλεπίδραση χερσαίων και θαλάσσιων μεταφορών, διαπιστώνοντας πως υπάρχει συμπληρωματικότητα και χαμηλό επίπεδο ανταγωνισμού, καθώς τα δυο αυτά δίκτυα εξυπηρετούν ξεχωριστά τμήματα της αγοράς, με διαφορετικά εισοδηματικά επίπεδα και διαφορετικές ταξιδιωτικές

προτεραιότητες. Πιο συγκεκριμένα, οι επιβάτες που προτιμούν τα θαλάσσια μέσα μεταφοράς δίνουν προτεραιότητα στο κόστος, ενώ οι επιβάτες των αεροπορικών μεταφορών, στη διάρκεια του ταξιδιού.

Οι Calzada & Fageda, (2014) προτείνουν ότι ο εναλλακτικός τρόπος χορήγησης εκπτώσεων στους ναύλους είναι προτιμότερος από την επιβολή καθεστώτος PSO, διότι ενισχύει τη ζήτηση και λειτουργεί ως κίνητρο εισόδου στην αγορά νέων αερομεταφορέων. Παρόλα αυτά, η πλήρης άρση του χαρακτηρισμού PSO από συγκεκριμένες γραμμές θα οδηγούσε σε υψηλότερους ναύλους, σε μεγαλύτερες διακυμάνσεις τιμών ανάλογα με την ημερομηνία αναχώρησης και μεγαλύτερες διακυμάνσεις ζήτησης στη διάρκεια του έτους (Di Francesco & Pagliari, 2012).

4. Ελληνικές γραμμές PSO

Το πρόγραμμα PSO ξεκίνησε από την ελληνική πολιτεία το έτος 2001, με δημόσια διαγωνιστική διαδικασία που πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΕΚ 2408/1992. Στην αρχή λειτούργησαν 10 PSO γραμμές, που συνέδεαν ακριτικά νησιά, με την Αθήνα, τη Θεσσαλονίκη και τα νησιά Λήμνο και Ρόδο (Πίνακας 2). Το 2003 προστέθηκαν 12 γραμμές και το 2007 ακόμη 2 (Αθήνα-Κάλυμνος και Θεσσαλονίκη-Καλαμάτα). Το 2010 ανακηρύχθηκε ως PSO η γραμμή που συνδέει την Αθήνα με τα αεροδρόμια Κοζάνη και Καστοριά της Βόρειας Ελλάδας, και το 2012 οι νέες γραμμές Αθήνα-Σύρος και Αθήνα-Ζάκυνθος, ανέβασαν το συνολικό αριθμό των PSO σε 28.

Η διαγωνιστική διαδικασία για την ανάθεση της παροχής δημόσιας υπηρεσίας σε συγκεκριμένους αερομεταφορείς πραγματοποιείται από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ), η οποία είναι δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στην αρμοδιότητα του Υπουργείου Μεταφορών, Υποδομών και Δικτύων. Η ΥΠΑ καθορίζει τα πρότυπα παροχής της δημόσιας υπηρεσίας, δηλαδή το ύψος της αποζημίωσης του αερομεταφορέα (εάν η γραμμή είναι επιδοτούμενη), τις ελάχιστες εβδομαδιαίες συχνότητες, την ελάχιστη χωρητικότητα ανά προορισμό, τα ανώτατο επιτρεπτό ύψος ναύλων και τον απαιτούμενο τύπο αεροσκάφους. Τα πρότυπα αυτά μπορεί να κυμαίνονται στη διάρκεια του έτους που χωρίζεται σε περίοδο υψηλής, μεσαίας και χαμηλής ζήτησης.

Από τις 28 αεροπορικές PSO γραμμές που λειτουργούν στην Ελλάδα, οι 17 από αυτές είναι αποκλειστικής εκμετάλλευσης από έναν αερομεταφορέα, και οι υπόλοιπες 11 είναι «ανοικτές», δηλαδή μη περιορισμένες (Πίνακας 5). Έως το Νοέμβριο του 2019, υπήρχαν τρεις εγχώριοι αερομεταφορείς στους οποίους είχαν ανατεθεί οι υποχρεώσεις παροχής δημόσιας

υπηρεσίας: Η Olympic Air, με έδρα την Αθήνα, η Sky Express με έδρα το Ηράκλειο της Κρήτης και η Astra airlines, με έδρα τη Θεσσαλονίκη. Η τελευταία διέκοψε το πτητικό της έργο και στις 18/11/2019 έγινε αναστολή Πιστοποιητικού Αερομεταφορέα της Astra Airlines από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας. Μετά από δημόσιο διαγωνισμό που προκηρύχθηκε κατόπιν, η γραμμή Αθήνα-Κοζάνη-Καστοριά(*) κατακυρώθηκε στη Sky Express και η γραμμή Θεσσαλονίκη-Λήμνος-Ικαρία(**) κατακυρώθηκε στην Olympic Air (Πίνακας 4).

Μερικές από τις γραμμές PSO χαρακτηρίζονται από χαμηλή ζήτηση κι αντίστοιχα χαμηλούς συντελεστές πληρότητας αεροσκαφών (π.χ Άκτιο-Σητεία, Αλεξανδρούπολη-Σητεία, Αθήνα-Κοζάνη-Καστοριά, Θεσσαλονίκη-Σκύρος), ενώ άλλες παρουσιάζουν εντελώς αντίθετη εικόνα, με συντελεστές πληρότητας που φθάνουν το 300%, όπως οι γραμμές Αθήνα-Πάρος, Αθήνα-Μήλος και Αθήνα-Σκιάθος.

		2001-2003	2003-2006	2007-2010	2010-2012	2012-2016	2016-2020	
		10	22	24	24	28	28	
PSO ROUTES	AIRLINES	OLYMPIC	OLYMPIC AIRWAYS	OLYMPIC AIRWAYS	OLYMPIC AIR ASTRA AIRLINES SKY EXPRESS AEGEAN AIRLINES ATHENS AIRWAYS	OLYMPIC AIR ASTRA AIRLINES SKY EXPRESS AEGEAN AIRLINES	OLYMPIC AIR ASTRA AIRLINES* SKY EXPRESS	
	Athens	Astypalaia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Athens	Leros	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Athens	Milos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Athens	Ikaria	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rhodes	Kastelorizo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Athens	Skyros	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Lemnos	Mytilini-Chios-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Rhodes	Karpathos-Kasos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Thessaloniki	Samos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Thessaloniki	Chios	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Athens	Sitia		✓	✓	✓	✓	✓	
Athens	Karpathos		✓	✓	✓	✓	✓	
Athens	Kythira		✓	✓	✓	✓	✓	
Athens	Naxos		✓	✓	✓	✓	✓	
Athens	Paros		✓	✓	✓	✓	✓	
Athens	Skiathos		✓	✓	✓	✓	✓	
Kerkyra	Aktion-Kefalonia-		✓	✓	✓	✓	✓	
Rhodes	Kos-Kalymnos-		✓	✓	✓	✓	✓	
Thessaloniki	Kerkyra (Corfu)		✓	✓	✓	✓	✓	
Alexandroupoli	Sitia		✓	✓	✓	✓	✓	
Aktio	Sitia		✓	✓	✓	✓	✓	
Thessaloniki	Skyros		✓	✓	✓	✓	✓	
Thessaloniki	Kalamata			✓	✓	✓	✓	
Athens	Kalimnos			✓	✓	✓	✓	
Athens	Zakynthos					✓	✓	
Athens	Syros					✓	✓	
Thessaloniki	Lemnos - Ikaria					✓	✓	
Athens	Kozani-Kastoria					✓	✓	

Πίνακας 4. Χρονική εξέλιξη των ελληνικών γραμμών PSO

Πηγή: Επεξεργασία από τη συγγραφική ομάδα, βασισμένο σε στοιχεία της ΥΠΑ (ΗCAA, 2020)

Airport	Airport (ICAO)	Airport	Airport (ICAO)	Mainland-Island	PSO justification	Open PSO or Restricted to one carrier (O/R)	Airlines operating (names)	Minimum number of annual seats required by the PSO	PSO passengers in 2017 (or 2016)	Load Factor (pax/actual seats) %	Is there economic compensation? (Yes/No)	Annual compensation Please specify amount:	Additional information on compensation	Compensation per pax	Type of aircraft / Minimum number of seats
Thessaloniki	LGTS	Samos	LGSM	m-i	P, D	O	Astra Airlines, Olympic Air, Sky Express	26.400	23.581	89,32 %	N	NA	NA	NA	BAE 146/300 - Dash 8-100/Q400 -ATR42-320
Thessaloniki	LGTS	Chios	LGHI	m-i	P, D	O	Astra Airlines, Olympic Air, Sky Express	26.400	31.331	118,68 %	N	NA	NA	NA	BAE 146/300 - Dash 8-100/Q400 - ATR42-320
Athens	LGAV	Sitia	LGST	m-i	P, D, T	O	Olympic Air	17.600	12.518	71,13 %	N	NA	NA	€75,73	ATR42
Athens	LGAV	Leros	LGLE	m-i	P, D, T	R	Olympic Air	13.200	24.007	181,87 %	N	NA	Exclusivity	€109,57	ATR42-600
Thessaloniki	LGTS	Kalamata	LGKL	m-m	P, D	R	Olympic Air	22.000	12.810	58,23 %	N	NA	Exclusivity	NA	Dash 8-100/Q400
Athens	LGAV	Karpathos	LGKP	m-i	P, D	O	Olympic Air, Sky Express	13.200	37.391	283,27 %	N	NA	NA	€57,87	Dash 8-100/Q400 - BAE-JS41
Athens	LGAV	Kythira	LGKC	m-i	P, D, T	O	Olympic Air, Sky Express	13.200	25.902	196,23 %	N	NA	NA	€54,34	Dash 8-100/Q400 - BAE-JS41
Athens	LGAV	Milos	LGML	m-i	P, D	O	Olympic Air, Sky Express	13.200	44.027	333,54 %	N	NA	NA	€70,94	ATR42
Athens	LGAV	Naxos	LGNX	m-i	P, D, T	O	Olympic Air, Sky Express	13.200	35.373	267,98 %	N	NA	NA	€35,04	ATR42
Athens	LGAV	Paros	LGPA	m-i	P, D	O	Olympic Air, Sky Express	20.880	72.645	347,92 %	N	NA	NA	€57,73	Dash 8-100/Q400 - ATR42-320
Athens	LGAV	Ikaria	LGIK	m-i	P, D, T	O	Olympic Air, Sky Express	13.200	33.375	252,84 %	N	NA	NA	€43,88	Dash 8-100/Q400 - BAE-JS41
Athens	LGAV	Skiathos	LGSK	m-i	P, D, T	O	Olympic Air,	12.880	44.241	343,49 %	N	NA	NA	€17,92	Dash 8-100/Q400

							Sky Express								- ATR42-320
Athens	LGAV	Zakynthos	LGZA	m-i	P, D, T	O	Olympic Air, Sky Express	27.400	65.625	239,51 %	N	NA	NA	€16,43	Dash 8-100/Q400 - ATR42-320
Athens	LGAV	Syros	LGSO	m-i	P, D, T	R	Sky Express	8.800	14.685	166,88 %	N	NA	Exclusivity	€38,87	ATR42-500
Thessaloniki	LGTS	Limnos - Ikaria	LGLM - LGIK	m-i	P, D	R	Astra Airlines**	13.200	14.646	110,95 %	Y	528.000 €	NA	€58,23	ATR72
Athens	LGAV	Kozani-Kastoria	LGKZ-LGKA	m-m	P, D, T	R	Astra Airlines*	12.480	4.589	36,77 %	Y	660.000 €	NA	€366,78	ATR42
Rhodes	LGRP	Kastelorizo	LGKJ	i-i	P, D, T	R	Olympic Air	8.800	7.023	79,81 %	Y	919.199 €	NA	€203,13	Dash 8-100
Athens	LGAV	Skyros	LGSY	m-i	P, D, T	R	Olympic Air	13.200	11.414	86,47 %	Y	473.678 €	NA	€71,75	Dash 8-100
Kerkyra (Corfu)	LGKR	Preveza/Lefkas (Aktion)-Kefalonia-Zakinthos	LGPZ-LGKF-LGZA	i-i	P, D, T	R	Sky Express	6.050	5.420	89,59 %	Y	680.000 €	NA	€457,58	BAE JS41
Limnos	LGLM	Mytilini-Chios-Samos-Rhodos (Diagoras)	LGMT-LGHI-LGSM-LGRP	i-i	P, D, T	R	Sky Express	6.050	5.943	98,23 %	Y	890.010 €	NA	€581,68	BAE JS41
Rhodes	LGRP	Karpathos-Kasos	LGKP-LGKS	i-i	P, D, T	R	Sky Express	13.200	18.741	141,98 %	Y	795.000 €	NA	€217,80	ATR42-320
Rhodes	LGRP	Kos-Kalymnos-Leros-Astypalaia	LGKO-LGKY-LGLE-LGPL	i-i	P, D, T	R	Sky Express	6.050	3.415	56,45 %	Y	1.089.000 €	Total	€501,99	ATR42-500
Alexandroupoli	LGAL	Sitia	LGST	m-i	P, D, T	R	Sky Express	6.240	1.899	30,43 %	Y	549.000 €	Total	€521,23	BAE JS41
Athens	LGAV	Astypalea	LGPL	m-i	P, D, T	R	Sky Express	13.200	9.753	73,89 %	Y	395.000 €	NA	€157,92	ATR42-500
Athens	LGAV	Kalimnos	LGKY	m-i	P, D, T	R	Sky Express	11.000	17.604	160,04 %	Y	393.000 €	Total	€91,15	ATR42
Aktio	LGPZ	Sitia	LGST	m-i	P, D, T	R	Sky Express	6.240	1.592	25,51 %	Y	699.000 €	NA	€622,84	BAE JS41
Thessaloniki	LGTS	Kerkyra (Corfu)	LGKR	m-i	P, D, T	R	Sky Express	9.360	15.547	166,10 %	Y	99.000 €	NA	€86,83	ATR42-320
Thessaloniki	LGTS	Skyros	LGSY	m-i	P, D, T	R	Sky Express	6.240	2.496	40,00 %	Y	250.000 €	NA	€379,32	ATR42

Πίνακας 5. Πρόσφατες (2016-2020) αεροπορικές γραμμές PSO στην Ελλάδα. Πηγή: Επεξεργασία από τη συγγραφική ομάδα, βασισμένο σε στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (EC, 2019)

Κατά μέσο όρο, ο ελάχιστος απαιτούμενος αριθμός των 13.317 προσφερόμενων θέσεων ετησίως, υπερκαλύπτεται από τους 21.343 επιβάτες που ταξίδεψαν σε «άγονες» γραμμές το 2016. Οι μισές γραμμές επιδοτούνται από δημόσια κονδύλια, με τη μέση αποζημίωση ανά επιβάτη να ανέρχεται στα 195,862€, σημειώνονται πάντως μεγάλες διακυμάνσεις, που καλύπτουν ένα εύρος αποζημίωσης από 16,43€ έως και 622,84€ ανά επιβάτη.

Όλες οι γραμμές εξυπηρετούνται από αεροσκάφη μεσαίου μεγέθους, με χωρητικότητες από 39 (τύπος Dash 8-100) έως 128 θέσεις (τύπος BAE 146/300). Για όλες τις γραμμές υπάρχει οροφή στο ύψος των ναύλων, αλλά όχι άλλες εκπτώσεις ή ειδικό ναύλο για τους κατοίκους των απομακρυσμένων περιοχών. Μόνο πρόσφατα (2019) η ελληνική πολιτεία έθεσε σε εφαρμογή το μέτρο του Μεταφορικού Ισοδύναμου και για τις αεροπορικές μεταφορές, επιστρέφοντας ένα μέρος του κόστους του εισιτηρίου στους μόνιμους κατοίκους των νησιωτικών περιοχών (GTP, 2019).

5. Διεθνείς Μελέτες Σχετικά με Παροχή PSO

Η βιβλιογραφία για τις αεροπορικές γραμμές PSO εστιάζει κυρίως σε θεωρητικές διαστάσεις του προγράμματος παροχής δημόσιας υπηρεσίας.

Η μελέτη του Reynolds-Feighan (1995) κάνει μια λεπτομερή, κριτική ανασκόπηση των πρώτων ετών λειτουργίας του προγράμματος PSO στην Ευρώπη σε σύγκριση με το αντίστοιχο πρόγραμμα EAS των Ηνωμένων Πολιτειών, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι υπάρχει ένα εμφανές κενό σε κεντρικό ευρωπαϊκό επίπεδο, αναφορικά με τον ενιαίο καθορισμό των προτύπων για ένταξη μιας γραμμής σε καθεστώς PSO, γεγονός που καταλήγει σε ανισοκατανομή των ευρωπαϊκών πόρων ανάμεσα στα κράτη-μέλη. Επιπλέον, οι ισχύοντες περιορισμοί καμποτάζ εμποδίζουν το σύστημα να λειτουργήσει με πιο αποδοτικό κι ευέλικτο τρόπο. Όλοι οι παραπάνω παράγοντες, δρώντας συνδυαστικά, δεν επιτρέπουν τη συνολική ανάπτυξη των ευρωπαϊκών αερομεταφορών.

Οι Williams & Pagliari (2004) έχουν επίσης εκπονήσει μια συγκριτική έρευνα για την εφαρμογή του προγράμματος PSO μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών, διαπιστώνοντας μεγάλες ετερογένειες και ασυνέχειες αναφορικά με την έκταση των δικτύων κάλυψης

των γραμμών PSO, τα ελάχιστα επίπεδα υπηρεσιών, τα κριτήρια ανάθεσης και την οικονομική εποπτεία του προγράμματος από τις ρυθμιστικές αρχές. Η πρότασή τους είναι η ανάληψη της διαχείρισης και της χρηματοδότησης όλων των PSO γραμμών σε κεντρικό ευρωπαϊκό επίπεδο.

Οι Merkert & O'Fee (2013) έχουν εστιάσει τη μελέτη τους στις ρυθμιστικές αρχές που επιβάλλουν τις υποχρεώσεις και τους περιορισμούς παροχής δημόσιας υπηρεσίας, με σκοπό την ανάδειξη των βέλτιστων πρακτικών μεταξύ αυτών που ήδη χρησιμοποιούνται σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Το συμπέρασμα της έρευνάς τους ήταν ότι γενικά παρατηρείται έλλειψη σαφήνειας και πληρότητας στις συμβάσεις παροχής PSO και ότι οι τοπικές αρχές θα έπρεπε να έχουν μεγαλύτερη ελευθερία και αυτονομία στη θέσπιση των κριτηρίων παροχής της δημόσιας υπηρεσίας, ώστε να εξυπηρετούνται καλύτερα οι τοπικές ιδιαιτερότητες. Προτείνουν επίσης την ευθυγράμμιση στόχων μεταξύ αεροπορικών εταιρειών, αεροδρομίων και ρυθμιστικών αρχών καθώς και ενίσχυση της διαφάνειας του εφαρμοζόμενου πλαισίου με πιο ανοικτή διασπορά πληροφορίας σε όλη την Ευρώπη.

Οι Calzada Fageda (2014) μελέτησαν την εφαρμογή εναλλακτικών αεροπορικών πολιτικών PSO σε πέντε ευρωπαϊκές χώρες για μια περίοδο οκτώ ετών (2002-2010). Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι η εφαρμογή εκπτώτικων σχημάτων είχε τη δυναμική να αυξήσει την αεροπορική ζήτηση στις νησιωτικές περιοχές και πιθανόν να ενισχύσει τον ανταγωνισμό και να αυξήσει τον αριθμό των συνδέσεων. Από την άλλη πλευρά, η επιβολή παροχής δημόσιας υπηρεσίας οδήγούσε σε μείωση του ανταγωνισμού, ενώ οι επιπτώσεις στους αριθμούς πτήσεων διέφεραν ανά περίπτωση, εξαρτώμενοι από τους τιθέμενους κρατικούς περιορισμούς.

Μια άλλη κατηγορία είναι οι οικονομετρικές μελέτες που εστιάζουν σε ζητήματα τιμών και συνολικής αποδοτικότητας.

Η ερευνητική ομάδα των Abreu *et al* (2018) έκανε μια εμπειρική εκτίμηση της εξέλιξης του προγράμματος PSO στην Ισπανία. Συγκεκριμένα, μελέτησαν τις γραμμές PSO που συνδέουν τα Κανάρια νησιά, βρίσκοντας ότι μια αναμόρφωση του προγράμματος που έγινε το 2006 και χαλάρωσε τους περιορισμούς στις τιμές εισιτηρίων ενώ αύξησε τις απαιτούμενες συχνότητες είχε ένα ισχυρό θετικό αντίκτυπο στον όγκο επιβατικής κίνησης. Η επόμενη όμως αναδιοργάνωση του προγράμματος, που εφαρμόστηκε το 2011, θέτοντας αποκλειστικότητα εκμετάλλευσης στις PSO γραμμές, δεν είχε τα ίδια αποτελέσματα.

Οι Di Francesco & Pagliari (2012) ασχολήθηκαν με τις τιμές των ναύλων και τα ευρήματα της έρευνάς τους απέδειξαν ότι ενδεχόμενη άρση των περιορισμών PSO από την αεροπορική γραμμή που συνδέει το νησί της Σαρδηνίας με την Ιταλική ενδοχώρα θα οδηγούσε σε αύξηση των τιμών των εισιτηρίων και σε αλλαγή του μίγματος των ταξιδιωτών, με αύξηση των τουριστών και μείωση της ομάδας επιβατών Visiting Friends and Relatives (VFRs). Επιπλέον, μπορεί να οδηγούσε σε μεγάλες διακυμάνσεις στη συχνότητα δρομολογίων, στα ποσοστά πληρότητας και την προσφερόμενη χωρητικότητα.

Οι Fageda *et al*, (2017) διεξήγαγαν μια εμπειρική εκτίμηση των επιπτώσεων του ευρωπαϊκού προγράμματος PSO στις τιμές των ναύλων, σε νησιά πέντε ευρωπαϊκών χωρών, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Εύρημα της έρευνας ήταν ότι υπάρχουν μεγάλες διαφορές στο ύψος των προσφερόμενων ναύλων κι ότι το πρόγραμμα PSO γενικά δεν έχει καταφέρει να μειώσει τις τιμές των εισιτηρίων που πληρώνουν οι νησιώτες για την αεροπορική μεταφορά τους. Επιπρόσθετα, τα αεροπορικά εισιτήρια ήταν πιο ακριβά σε γραμμές που προσφέρονταν επιδοτήσεις μόνο σε μόνιμους κατοίκους, και ιδίως όταν τίθεται ανώτατο όριο τιμών αντί για ποσοστό έκπτωσης.

Οι Merkert & Williams (2013), εφάρμοσαν τη μέθοδο DEA προκειμένου να εκτιμήσουν την τεχνική και οικονομική αποδοτικότητα 18 ευρωπαϊκών αεροπορικών εταιρειών που εκτελούν PSO γραμμές, και να εντοπίσουν τους παράγοντες που συμβάλλουν στην αποδοτικότητα αυτή. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι το ιδιοκτησιακό καθεστώς των εταιρειών δεν έχει επιπτώσεις στην αποδοτικότητά τους. Αντιθέτως, ο αριθμός των PSO συμβάσεων που έχει μια αεροπορική εταιρεία έχει θετική επίπτωση στην αποδοτικότητα και όσο πλησιάζει ο καιρός για να λήξουν αυτές οι συμβάσεις, η αποδοτικότητα μειώνεται.

Οι Bråthen & Eriksen (2018) ανέπτυξαν μια μέθοδο μέτρησης του συνολικού επιπέδου υπηρεσιών (Level of Service, LOS) σε Νορβηγικές PSO γραμμές. Η μελέτη συμπέρανε ότι η χαλάρωση των περιορισμών PSO θα οδηγούσε σε αυξημένους ναύλους και μείωση του επιπέδου των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Σε ελληνικό επίπεδο, η μελέτη Angelopoulos *et al* (2013) εκτίμησε τα κόστη τόσο των θαλάσσιων όσο και αεροπορικών PSO γραμμών στην Ελλάδα, εντοπίζοντας αρκετές δυσχέρειες στο συνολικό δίκτυο. Αυτές περιλαμβάνουν υψηλή λειτουργική πολυπλοκότητα, απουσία συντονισμού και συνεργασίας μεταξύ των δικτύων, φαινόμενα λόμπινγκ, αβεβαιότητα σχετικά με τη ζήτηση, υψηλή εποχικότητα και χαμηλά συνολικά επίπεδα αποδοτικότητας. Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι είναι αναγκαία η συνολική αναμόρφωση του δικτύου, με συνέργειες θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών.