



ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΚΒ' ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα: Το φαινόμενο της διαρροής του επιστημονικού δυναμικού στο εξωτερικό (brain drain) και οι επιπτώσεις του στην ελληνική οικονομία.

Επιβλέπων: Π. Αρτελάρης

Σπουδαστής: Νικήτας Γκανάς



Με την συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΑΘΗΝΑ - 2014

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη.....	6
Abstract.....	7
1. Εισαγωγή.....	8
2. Το φαινόμενο της διαρροής επιστημονικού δυναμικού.....	9
2.1 Βασικό εννοιολογικό πλαίσιο και ιστορική αναδρομή.....	9
2.2 Η συμβολή του ανθρώπινου κεφαλαίου στην αναπτυξιακή διαδικασία.....	12
2.3 Έκταση διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε παγκόσμιο επίπεδο.....	14
2.4 Αίτια της διαρροής επιστημονικού δυναμικού.....	17
2.5 Επιπτώσεις της διαρροής επιστημονικού δυναμικού.....	19
3. Πολιτικές για τη διεθνή διαρροή επιστημονικού δυναμικού.....	25
3.1 Πολιτικές για την προσέλκυση και τη συγκράτηση επιστημονικού δυναμικού στις χώρες υποδοχής.....	25
3.2 Πολιτικές για την συγκράτηση της διαρροής και την ενθάρρυνση του.....	28
επαναπατρισμού επιστημονικού δυναμικού στις χώρες αποστολής.....	28
3.3 Πολιτικές κινητικότητας της ΕΕ.....	30
4. Η περίπτωση της Ελλάδας.....	33
4.1 Ιστορική επισκόπηση.....	33
4.2 Η διαρροή επιστημονικού δυναμικού στην πρόσφατη χρονική συγκυρία.....	36
4.2.1 Συνολική εικόνα διαρροής.....	36
4.2.2 Η περίπτωση των Ελλήνων γιατρών.....	45
4.3 Πιθανές επιπτώσεις της διαρροής επιστημονικού δυναμικού στην ελληνική οικονομία.....	48
5. Εμπειρική έρευνα.....	51
5.1 Υποδείγματα διερεύνησης των επιπτώσεων της διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε οικονομικά μεγέθη.....	51
5.1.1 Δεδομένα και μεθοδολογία.....	51
5.1.2 Αποτελέσματα.....	53
6. Συμπεράσματα - Προτάσεις.....	58
7. Βιβλιογραφία.....	61
8. Παραρτήματα.....	72
Παράρτημα 1: Ποσοστό πληθυσμού μεταξύ 30 – 34 ετών που κατέχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το έτος 2012, σε διάφορες χώρες.....	72

Παράρτημα 2: Στατιστική παρουσίαση της διαρροής επιστημονικού δυναμικού	74
I. Στατιστική ανάλυση διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε παγκόσμιο επίπεδο	74
II. Μοντέλο σύγκλισης των ανισοτήτων του ύψους της διαρροής επιστημονικού δυναμικού ανάμεσα στις διάφορες χώρες	76
Παράρτημα 3 : Χώρες πρώτου δείγματος (69).....	78
Παράρτημα 4 : Χώρες δεύτερου δείγματος (127)	79

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1: Ροές μεταναστών επιστημόνων σε παγκόσμια κλίμακα.....	16
Εικόνα 2: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής ΑΕΠ και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 69 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 1.....	54
Εικόνα 3: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής παραγωγικότητας (TFP) και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 69 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 2.....	54
Εικόνα 4: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής ΑΞΕ (FDI3) και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 69 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 3.....	55
Εικόνα 5: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής εμβασμάτων (REMIT3) και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 69 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 4.....	56
Εικόνα 6: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής ΑΕΠ και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 127 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 5.....	57
Εικόνα 7: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής εμβασμάτων (REMIT4) και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 127 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 6 ...	57
Εικόνα 8: Εκτίμηση υποδείγματος σύγκλισης ανισοτήτων του ύψους της διαρροής επιστημονικού δυναμικού ανάμεσα σε 195 χώρες, για το χρονικό διάστημα 1990-2010.	77

Πίνακας Γραφημάτων

Γράφημα 1: Διαρροή επιστημόνων και ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ.....	22
Γράφημα 2: Ποσοστό αλλοδαπών που έκαναν αίτηση για κατοχύρωση πατέντας στις ΗΠΑ, 1998-2006.	28
Γράφημα 3: Κινητικότητα πληθυσμού ως ποσοστό κατοίκων χωρών-μελών ΕΕ-15 για την περίοδο 2002-2011.....	32
Γράφημα 4: Κατανομή ποσοστών ανεργίας στην ΕΕ	33
Γράφημα 5: Διαρροή επιστημονικού δυναμικού από την Ελλάδα την περίοδο 1980-2010.	37
Γράφημα 6: Παράγοντες ικανοποίησης από τον τρόπο ζωής στο εξωτερικό	42
Γράφημα 7: Ποσοστό πληθυσμού μεταξύ 30 – 34 ετών που κατέχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το έτος 2012, σε διάφορες χώρες.....	72
Γράφημα 8: Κατανομή ποσοστών διαρροής επιστημόνων ανάμεσα σε 175 χώρες.....	76

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Λόγοι που οδήγησαν τους Έλληνες πτυχιούχους να κατευθυνθούν στο εξωτερικό για εργασία.....	40
Πίνακας 2: Χώρες διαμονής και εργασίας στο εξωτερικό	41
Πίνακας 3: Οι δημοφιλέστερες πόλεις κατοικίας στο εξωτερικό.....	41
Πίνακας 4: Ισοζύγιο μετανάστευσης Ελλήνων υπηκόων ανάμεσα στη Γερμανία και στο εξωτερικό για το χρονικό διάστημα 1962-2012	44
Πίνακας 5: Αριθμός Ελλήνων πτυχιούχων που μετανάστευσαν στην Αυστραλία για να εργαστούν το χρονικό διάστημα 2007-2011.	45
Πίνακας 6: Μεταβλητές και πηγές δεδομένων.....	52
Πίνακας 7: Ποσοστό πληθυσμού μεταξύ 30 – 34 ετών που κατέχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το έτος 2012, σε διάφορες χώρες	73
Πίνακας 8: Οι 15 χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό διαρροής επιστημόνων το 2010. .	74
Πίνακας 9: Οι 15 χώρες με το μικρότερο ποσοστό διαρροής επιστημόνων το 2010.....	75
Πίνακας 10: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία διαρροής επιστημόνων για 175 χώρες το έτος 2010.	75

Πίνακας Συντμήσεων και Συντομογραφιών

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΞΕ	Άμεσες Ξένες Επενδύσεις
Ε&Α	Έρευνα και Ανάπτυξη
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ILO	International Labour Organization
μ.ό.	μέσος όρος
ΟΟΣΑ	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
ό.π.	όπως προηγουμένως

Περίληψη

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό τη συστηματική ανάλυση του φαινομένου της διαρροής επιστημονικού δυναμικού στο εξωτερικό και τις επιπτώσεις του στην ελληνική οικονομία. Η υπάρχουσα βιβλιογραφία όσο και η εμπειρική έρευνα με τη δημιουργία οικονομετρικών υποδειγμάτων, συνδυάζονται για να επιτευχθεί ο προηγούμενος σκοπός. Συγκεκριμένα αφού αναλύεται το φαινόμενο ως προς την έκταση, τα αίτια και τις επιπτώσεις σε παγκόσμιο επίπεδο, επιχειρείται σκιαγράφηση του φαινομένου της διαρροής επιστημόνων στην Ελλάδα. Η μείωση της ανταγωνιστικότητας, της καινοτομίας, της παραγωγικότητας και του ρυθμού ανάπτυξης του ΑΕΠ αναμένονται ως πιθανές συνέπειες στην ελληνική οικονομία. Η στατιστική ανάλυση επαληθεύει μέρος αυτών των επιπτώσεων. Η αξιοποίηση των Ελλήνων πτυχιούχων από την ελληνική επιχειρηματική και ερευνητική κοινότητα αποτελεί αδήριτη ανάγκη για να αναστραφεί το φαινόμενο και παράλληλα να βοηθηθεί η χώρα να αμβλύνει τις επιπτώσεις της τρέχουσας οικονομικής κρίσης, υιοθετώντας ένα νέο αναπτυξιακό μοντέλο που θα ενισχύει την καινοτομία και την εργασία έντασης γνώσης.

Λέξεις κλειδιά: Διαρροή επιστημονικού δυναμικού, επιπτώσεις στην ελληνική οικονομία, εμβάσματα, χώρα προέλευσης.

Abstract

This study aims to systematically analyze the phenomenon of the brain drain and its impact on the Greek economy. The existing literature and empirical research are combined to achieve the former objective. Once the extent, causes and effects are analyzed in global scale, it is outline the case of brain drain in Greece. The decrease in competitiveness, innovation, productivity and GDP growth are expected as potential consequences for Greek economy. Statistical analysis verifies part of these effects. The development of Greek graduates from Greek business and research community is imperative to reverse the brain drain while helping the country to mitigate the effects of the current economic crisis at the same time, by adopting a new development model that fosters innovation and knowledge-intensive work.

Key words: Brain drain, impact in Greek economy, remittances, source country.

1. Εισαγωγή

Το φαινόμενο της διαρροής επιστημόνων στο εξωτερικό συνίσταται στην μετακίνηση των υψηλά καταρτισμένων ατόμων, που προέρχονται κυρίως από λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, προς το εξωτερικό και κυρίως προς τις περισσότερο αναπτυγμένες χώρες. Στην σημερινή εποχή της παγκοσμιοποίησης αλλά και της οικονομικής κρίσης, η μετανάστευση επιστημόνων αποτελεί βασική πτυχή της επαγγελματικής πρακτικής. Η μετανάστευση επιστημονικού δυναμικού παρατηρήθηκε από πολύ νωρίς με την εμφάνιση σχετικών μεταναστευτικών ροών από την εποχή της Αρχαίας Αθήνας μέχρι και την μεταβυζαντινή εποχή. Όμως ποτέ δεν είχε λάβει τις διαστάσεις που παρουσιάζει τις τελευταίες δεκαετίες σε παγκόσμιο επίπεδο. Σήμερα έχει καθιερωθεί ως ένα κυρίαρχο μοντέλο της διεθνούς μετανάστευσης και μία κύρια πτυχή της παγκοσμιοποίησης. Παράλληλα η προσφορά του ανθρώπινου δυναμικού στην οικονομική ανάπτυξη εξελίχθηκε σε κοινή άποψη των επιστημόνων με το πέρασμα του χρόνου. Η επέκταση του φαινομένου της μετανάστευσης επιστημόνων φαίνεται ότι έχει νικητές και ηττημένους, καθώς το χάσμα μεταξύ των αναπτυγμένων και των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών διευρύνεται συνεχώς, αφού οι επιστήμονες μετακινούνται στις περισσότερο ανεπτυγμένες χώρες, οι οποίες είναι έντασης γνώσης.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η συστηματική ανάλυση του φαινομένου της διαρροής επιστημονικού δυναμικού στο εξωτερικό και οι επιπτώσεις του στην ελληνική οικονομία. Οι απαντήσεις στο ερώτημα αυτό, μπορούν να αξιοποιηθούν για να επιτευχθεί ένας ειδικότερος στόχος που είναι η πρόταση μέτρων για το μετριασμό του φαινομένου. Η βιβλιογραφία σχετικά με το αντικείμενο αυτό παρότι έχει εμπλουτιστεί τα τελευταία έτη, δεν οδηγεί απαραίτητα σε συμπεράσματα ισχυρής ευρύτερης αποδοχής, τουλάχιστον όσον αφορά τις επιπτώσεις του φαινομένου αυτού στις οικονομίες των χωρών προέλευσης των μεταναστών-επιστημόνων. Σε σχέση με την Ελλάδα υπάρχουν ελάχιστες έρευνες που έχουν διερευνήσει το φαινόμενο και η ανάγκη για περαιτέρω μελέτη, ειδικά την περίοδο της οικονομικής κρίσης που παρουσιάζεται ακόμη στις μέρες μας, φαντάζει αδήριτη για να φωτίσει τις πλευρές του αντικειμένου που μένουν ανεξερεύνητες. Για την εκπόνηση της εργασίας θα χρησιμοποιηθούν τόσο η υπάρχουσα βιβλιογραφία, όσο και η εμπειρική έρευνα με τη δημιουργία απλών γραμμικών υποδειγμάτων. Συγκεκριμένα αφού αναλυθεί το φαινόμενο και οι

επιπτώσεις του βιβλιογραφικά, θα δοκιμαστούν σε στατιστικό έλεγχο οι επιπτώσεις του φαινομένου για την επαλήθευση της θεωρίας και την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο δίνονται οι ορισμοί της διαρροής επιστημονικού δυναμικού, καταγράφεται το ιστορικό του φαινομένου ενώ παρουσιάζεται μία επισκόπηση της βιβλιογραφίας συγκεντρωτικά. Επίσης αναλύονται η έκταση του φαινομένου σε παγκόσμιο επίπεδο, τα αίτια και οι επιπτώσεις της διαρροής πτυχιούχων. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι πολιτικές των χωρών προορισμού για να προσελκύσουν επιστήμονες καθώς και οι πολιτικές των χωρών προέλευσης για την συγκράτηση και τον επαναπατρισμό των επιστημόνων τους. Το τέταρτο κεφάλαιο διαπραγματεύεται την περίπτωση της Ελλάδας, όπου αρχικά επιχειρείται μία ιστορική επισκόπηση και στη συνέχεια αναλύεται η έκταση, τα αίτια και οι πιθανές επιπτώσεις της διαρροής επιστημόνων στην ελληνική οικονομία, στην πρόσφατη χρονική συγκυρία. Το πέμπτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την εμπειρική έρευνα, όπου διερευνούνται οι επιπτώσεις της μετακίνησης επιστημόνων με τη βοήθεια οικονομετρικών υποδειγμάτων, σε δείγμα 69 χωρών και σε δείγμα 127 χωρών.

2. Το φαινόμενο της διαρροής επιστημονικού δυναμικού

2.1 Βασικό εννοιολογικό πλαίσιο και ιστορική αναδρομή

Η μετανάστευση επιστημονικού δυναμικού έχει καθιερωθεί ως ένα κυρίαρχο μοντέλο της διεθνούς μετανάστευσης και μία κύρια πτυχή της παγκοσμιοποίησης (Docquier and Rapoport, 2012). Ο όρος διαρροή επιστημονικού προσωπικού σηματοδοτεί τη διεθνή μεταφορά πόρων με τη μορφή ανθρώπινου κεφαλαίου υψηλά εκπαιδευμένου προσωπικού από λιγότερο αναπτυγμένες προς αναπτυγμένες χώρες (Beine et al., 2008 p.631). Ως μετανάστης υψηλών προσόντων (εκπαίδευσης) ορίζεται το άτομο εκείνο το οποίο που γεννήθηκε σε άλλη χώρα από αυτήν στη οποία κατοικεί¹, είναι 25 ετών ή περισσότερο και είναι κάτοχος² ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού πτυχίου που αποκτήθηκε μετά την αποφοίτηση από την δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Docquier and Marfouk, 2006). Η διαρροή επιστημονικού δυναμικού από μια χώρα μπορεί να υπολογιστεί, αν μετρήσουμε τα άτομα με τριτοβάθμια εκπαίδευση που γεννήθηκαν και εκπαιδεύτηκαν σε αυτήν, ενώ ζουν και εργάζονται σε μια άλλη χώρα, ως ποσοστό του συνόλου των ατόμων με τριτοβάθμια εκπαίδευση στη χώρα προέλευσης τους (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 17).

¹ Η αντίστοιχη ορολογία που χρησιμοποιείται στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία είναι: foreign-born.

² την ημερομηνία διεξαγωγής της έρευνας ή της απογραφής.

Εναλλακτικά για την απόδοση του φαινομένου της διαρροής επιστημονικού δυναμικού χρησιμοποιούνται πολλοί διαφορετικοί όροι, όπως διαρροή εγκεφάλων (brain drain)³, διεθνής μετανάστευση εξειδικευμένου δυναμικού (skilled international migration – Findlay, 1990), διεθνής κυκλοφορία εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού (skilled international labour circulation - Cormode, 1994), προσωρινή μετακίνηση επαγγελματιών (professional transients – Appleyard, 1991), μετανάστευση εξειδίκευσης (migration of expertise – Salt and Sigleton, 1995), ποιοτική μετανάστευση (quality migration – Todisco, 2000), διεθνής μετανάστευση ταλέντων (international migration of talents), εξαγωγή ευφυΐας (intelligence export), εξαγωγή έμψυχου κεφαλαίου, μετεγκατάσταση ερευνητών, απορρόφηση εγκεφάλων, μετανάστευση εγκεφάλων, μετανάστευση δυναμικών στοιχείων, διαρροή διάνοιας, διαρροή του καλύτερου εργατικού δυναμικού, αποστράγγιση ανθρώπινου δυναμικού ποιότητας (Λαμπριανίδης, 2011 σελ.17).

Μία σημαντική επισήμανση (Λαμπριανίδης, ό.π. σελ.19) είναι ότι το φαινόμενο της διαρροής επιστημονικού δυναμικού διαχωρίζεται σε δύο κατηγορίες: στη διαρροή πτυχιούχων όπου η ροή είναι μονόδρομη, δηλαδή οι πτυχιούχοι μεταναστεύουν από τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες προς τις αναπτυγμένες χώρες και δεν επιστρέφουν, και στη κυκλοφορία εγκεφάλων (brain circulation/brain exchange), όπως συμβαίνει μεταξύ αναπτυγμένων χωρών και ειδικότερα μεταξύ χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ).

Το φαινόμενο της διαρροής επιστημονικού προσωπικού δεν είναι νέο φαινόμενο, αντίθετα είναι τόσο παλιό όσο η επιστήμη (Dedijer, 1968). Αν ανατρέξει κανείς στην ιστορία της αρχαίας Ελλάδας θα διαπιστώσει ότι μέχρι το 300 π.Χ. οι επιστήμονες μετακινούνταν στην Αθήνα, ειδικότερα λόγω της ύπαρξης της ακαδημίας του Πλάτωνα (388 π.Χ) και του λυκείου του Αριστοτέλη (335 π.Χ.). Αργότερα (από το 300 π.Χ. και έπειτα) το κέντρο υποδοχής άλλαξε και η Αλεξάνδρεια αναδείχθηκε ως πόλη υποδοχής για τους επιστήμονες, οπότε και η Ελλάδα μετατράπηκε σε χώρα διαρροής επιστημονικού προσωπικού, γεγονός που οφείλεται στην συνειδητή κυβερνητική πολιτική του πρώτου βασιλιά της δυναστείας των Πτολεμαίων (Kouvertaris, 1973 p.4). Στα τέλη του 19^{ου} αιώνα μία από τις αιτίες παρακμής της κραταιής βρετανικής βιομηχανίας, ήταν η αδυναμία απαγόρευσης της μετανάστευσης του εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού στον κλάδο της κλωστοϋφαντουργίας προς τους ανταγωνιστές της

³ Στη βιβλιογραφία χρησιμοποιείται κυρίως ο όρος αυτός.

Μεγάλης Βρετανίας (κυρίως τις ΗΠΑ), με αποτέλεσμα την εκβιομηχάνιση των τελευταίων (Cain and Hopkins, 1980 p.76).

Η βιβλιογραφία που έχει δημοσιευτεί σχετικά με το θέμα της διαρροής του επιστημονικού δυναμικού μπορεί να χωριστεί σε τρία κύματα. Το πρώτο κύμα χρονολογείται στα τέλη της δεκαετίας του '60, και κυρίως βασίστηκε σε αναλύσεις ευημερίας στα πλαίσια θεωριών του εμπορίου (Grubel and Scott, 1966; Johnson, 1967, Berry and Soligo, 1969). Αυτές οι πρώτες έρευνες έκλιναν στο συμπέρασμα ότι η διαρροή εγκεφάλων, έχει ουδέτερη επίδραση στις χώρες προέλευσης και επικεντρώνονταν στα οφέλη από της ελεύθερης μετανάστευσης στην παγκόσμια οικονομία. Αυτό ερμηνεύεται από το γεγονός ότι οι υψηλών προσόντων μετανάστες (emigrants⁴) που φεύγουν, αφήνουν πίσω κάποια περιουσιακά στοιχεία στη χώρα καταγωγής (Berry and Soligo, 1969) και στέλνουν εμβάσματα, που μπορούν να αντισταθμίσουν την πραγματική απώλεια που προκαλείται στην χώρα αποστολής, από τη διαρροή εγκεφάλων. Επίσης τονίζεται η συνεισφορά των μεταναστών αυτών στη γνώση, που αποτελεί διεθνές δημόσιο αγαθό (Grubel and Scott, 1966).

Το δεύτερο κύμα ήρθε σε λιγότερο από δέκα χρόνια, όπου άρχισαν να διερευνούνται οι αρνητικές επιπτώσεις του φαινομένου, όπως οι συνέπειες στις τοπικές αγορές εργασίας και οι δημοσιονομικές εξωτερικότητες (Bhagwati and Hamada, 1974; McCulloch and Yellen, 1977). Η διαρροή εγκεφάλων θεωρήθηκε επίσης υπεύθυνη για την αύξηση της ανισότητας σε διεθνές επίπεδο, με τις πλούσιες χώρες να γίνονται πλουσιότερες και τις φτωχές φτωχότερες, ενώ έρευνες που μελέτησαν το φαινόμενο στο πλαίσιο της ενδογενούς ανάπτυξης (endogenous growth) κατέληξαν σε παρόμοια συμπεράσματα (Miyadiwa, 1991; Haque and Kim, 1995).

Το τρίτο κύμα έρευνας, άρχισε στα τέλη της δεκαετίας '90, με την άποψη ότι η διαρροή επιστημονικού προσωπικού υπό προϋποθέσεις μπορεί να ωφελήσει τις χώρες προέλευσης, να επικρατεί. Σε αυτό βοήθησαν και οι αυξανόμενες (σε αριθμό) εμπειρικές έρευνες⁵, που συνηγόρησαν σε μία πιο ισορροπημένη εικόνα για το φαινόμενο της διαρροής εγκεφάλων (Docquier and Rapoport, 2012 p.663).

⁴ Emigrants είναι οι μετανάστες που φεύγουν από μία χώρα (προέλευσης), ενώ immigrants είναι οι μετανάστες που φτάνουν σε μία χώρα (προορισμού). Πηγή: oxford online dictionary: <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/immigrant> και <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/emigrant>

⁵ Σε αυτό βοήθησε η ύπαρξη διαθέσιμων συγκριτικών στατιστικών στοιχείων, στοιχείο που έλειπε τις προηγούμενες δεκαετίες.

2.2 Η συμβολή του ανθρώπινου κεφαλαίου στην αναπτυξιακή διαδικασία

Η αναγνώριση της σημασίας ανθρώπινου δυναμικού στην αναπτυξιακή διαδικασία αναφέρεται στα μέσα του 18^{ου} αιώνα και στις απαρχές της οικονομικής επιστήμης. Ο Adam Smith (1776), ξεχωρίζει το ανθρώπινο δυναμικό ως μία από τις βασικές μορφές κεφαλαίου⁶ και επισημαίνει ότι οι δεξιότητες που κάποιος έχει αποκτήσει μέσω εκπαίδευσης, μελέτης και κατάρτισης θεωρούνται περιουσιακό στοιχείο όχι μόνον του συγκεκριμένου ανθρώπου αλλά και της κοινωνίας στο σύνολο της. Για μεγάλο χρονικό διάστημα η οικονομική επιστήμη (και ιδιαίτερα οι νεοκλασικές προσεγγίσεις) υποτιμούσαν ή ακόμα και αγνοούσαν την συνεισφορά του ανθρώπινου δυναμικού στην αναπτυξιακή διαδικασία, ιδιαίτερα των ποιοτικών χαρακτηριστικών του, όπως είναι οι δεξιότητες του και η εκπαίδευση (Κουρτέσης, 2003).

Τη δεκαετία του '50 σημαντικοί οικονομολόγοι (όπως ο Solow, 1956) αναγνώρισαν το γεγονός ότι τα μοντέλα των θεωριών ανάπτυξης δεν μπορούσαν να ερμηνεύσουν περισσότερο από το μισό της αύξησης της παραγωγικότητας των σύγχρονων οικονομιών. Η παραδοχή αυτή, γνωστή και ως το “παράδοξο του Solow” έδωσε το έναυσμα στους σύγχρονους οικονομολόγους να ασχοληθούν με τη συνεισφορά στην οικονομική ανάπτυξη της τεχνολογικής προόδου και της γνώσης και, κατά συνέπεια, του ανθρώπινου δυναμικού. Ο Arrow (1962), θεωρείται από πολλούς ο θεμελιωτής των οικονομολόγων να μετατρέψουν τη γνώση, την τεχνολογία και το ανθρώπινο δυναμικό σε ενδογενή στοιχεία της θεωρίας της οικονομικής μεγέθυνσης. Οι προσπάθειες αυτές οδήγησαν στην ανάπτυξη των «ενδογενών θεωριών μεγέθυνσης» και των «νέων θεωριών μεγέθυνσης» προς τα τέλη της δεκαετίας του '80, που δίνουν έμφαση στο ρόλο της τεχνολογίας, της μάθησης και του ανθρώπινου δυναμικού (Romer, 1986; Lucas, 1988). Η βασική συλλογιστική που διέπει αυτές τις προσεγγίσεις είναι ότι οι χώρες με ποιοτικά ανώτερο ανθρώπινο δυναμικό μπορούν να εκμεταλλευτούν καλύτερα την τεχνολογική πρόοδο και να βελτιώσουν την παραγωγικότητα αξιοποιώντας την ήδη υπάρχουσα γνώση.

Η βασική υπόθεση των θεωριών για το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι ότι αποτελεί τον κύριο μηχανισμό οικονομικής ανάπτυξης. Ο πιο διαδεδομένος δείκτης μέτρησης του ανθρώπινου κεφαλαίου είναι η εκπαίδευση του, δηλαδή ο χρόνος παραμονής του στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο δείκτης αυτός αντικατοπτρίζει τη συσσωρευμένη γνώση

⁶ Οι υπόλοιπες είναι οι μηχανές, τα κτήρια και η γη.

που έχει αποκτήσει ένας άνθρωπος κατά τη διάρκεια των σπουδών του. Οι γνώσεις που έχει αποκομίσει αποτελούν επένδυση για την οικονομία και τη χώρα. Συνεπώς η παρουσία εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού είναι παράγοντας ανάπτυξης και η σημασία αυτή αυξάνεται όσο οι αναπτυγμένες οικονομίες κινούνται προς την ονομαζόμενη οικονομία της γνώσης ή οικονομία της μάθησης. Η αναγνώριση της σημασίας της γνώσης ως του κύριου συντελεστή οικονομικής ανάπτυξης υπήρξε τόσο έντονη, ώστε από τα μέσα της δεκαετίας του '90 και προκειμένου να περιγραφούν οι εξελίξεις στις σύγχρονες αναπτυγμένες οικονομίες έχει υιοθετηθεί ο όρος «οικονομία της γνώσης» (OECD, 1996). Οι υποστηρικτές συγκεκριμένης θεωρίας πιστεύουν ότι οι δαπάνες για εκπαίδευση και ειδίκευση είναι στην ουσία επενδύσεις στο ανθρώπινο κεφάλαιο δεδομένου ότι – σε αντίθεση με τα χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία – τα άτομα δεν μπορούν να διαχωριστούν από τις γνώσεις και τις ικανότητες τους. Αυτή η επισήμανση του ρόλου της γνώσης και της μάθησης στις σύγχρονες οικονομίες έδωσε ακόμη μεγαλύτερη έμφαση στην εκπαίδευση και στην αναβάθμιση των ανθρώπινων πόρων (Lunvall, 1992; Lunvall and Borrás, 1997; Florida, 2002; Κουρτέσης, 2003).

Πολλές ερευνητικές εργασίες έχουν επαληθεύσει ότι η αύξηση της γνώσης σε μια οικονομία μπορεί να έχει σημαντική επίπτωση στην παραγωγή και στην ανάπτυξη (Barro and Sala-I-Martin, 1995; Driouchi et al., 2006). Επιπλέον αποδείχθηκε ότι η παραγωγικότητα και η ανταγωνιστικότητα είναι σε μεγάλο βαθμό συναρτημένες με τη δημιουργία και την εφαρμογή της γνώσης. Ο Jones (2002) αποδίδει την κατά 30% άνοδο της παραγωγικότητας στις ΗΠΑ κατά τη μεταπολεμική περίοδο στην αυξανόμενη εκπαίδευση που έλαβαν οι εργαζόμενοι. Επομένως αποδεικνύεται πως οι μεταναστευτικές ροές εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού μπορούν να έχουν σημαντικές επιδράσεις στην εξέλιξη της παραγωγικότητας στις χώρες προορισμού αλλά και προέλευσης των μεταναστών.

Υπό μία παγκόσμια οπτική, το χάσμα μεταξύ των αναπτυγμένων και των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών διευρύνεται συνεχώς εξαιτίας αυτής της σχέσης ενώ η ένταση της γνώσης μπορεί να οδηγήσει και σε χωρικές ή κοινωνικές ανισότητες στο εσωτερικό των χωρών και των εθνικών οικονομιών. Υπάρχουν επαρκείς στατιστικές ενδείξεις ότι οι περισσότερες αναπτυγμένες οικονομίες του ΟΟΣΑ είναι έντασης γνώσης, σε αντίθεση με τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες (Williams and Balaz, 2008).

2.3 Έκταση διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε παγκόσμιο επίπεδο

Μέχρι το 2000 υπήρχαν 20 εκατομμύρια εργαζόμενοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι διέμεναν σε χώρες-μέλη του ΟΟΣΑ, ενώ είχαν γεννηθεί σε άλλες χώρες. Μέσα σε 10 χρόνια πραγματοποιήθηκε αύξηση κατά 63,7% σε σύγκριση με την αύξηση κατά 14,4% στην μετανάστευση εργατών (Docquier and Marfouk, 2006; Beine et al., 2008 p.631). Η πλειοψηφία αυτών υψηλά εκπαιδευμένων εργαζομένων προέρχεται από λιγότερο αναπτυγμένες χώρες και συνιστά περισσότερο από το 1/3 της συνολικής μετανάστευσης προς τις χώρες του ΟΟΣΑ.

Ενδεικτικό της παραπάνω κατάστασης είναι ο αριθμός των ακαδημαϊκών (διδασκόντων ή ερευνητικού προσωπικού) που εργάζονται στις ΗΠΑ προερχόμενοι από άλλες χώρες (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 37-38). Τα στοιχεία δείχνουν ότι την περίοδο 2007-2008 εργάζονταν στις ΗΠΑ πάνω από 100.000 ακαδημαϊκοί από άλλες χώρες. Τα δεδομένα αυτά αντανakλούν τη διεθνή ελκυστικότητα της χώρας και των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων της, καθώς και τις δυνατότητες που προσφέρονται για εκεί ακαδημαϊκή έρευνα. Οι ακαδημαϊκοί από άλλες χώρες που απασχολούνται στις ΗΠΑ προέρχονται κυρίως από την Κίνα (22,4%) και την Ινδία (9,4%).

Ένας βασικός λόγος που εξηγεί τη σχετική σημασία συγκεκριμένων χωρών και την κινητικότητα των ακαδημαϊκών και επιστημόνων σχετίζεται με το εθνικό επίπεδο της Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A), καθώς σύμφωνα με τους Hunter et al. (2009), η ελίτ των επιστημόνων κατευθύνεται σε χώρες με υψηλά επίπεδα δαπανών για E&A, όπως οι ΗΠΑ και η Ελβετία. Αποκαλυπτικό είναι το στοιχείο ότι το 50% της παγκόσμιας ελίτ των επιστημόνων στον τομέα της Φυσικής δεν εργάζονται στη χώρα που γεννήθηκαν. Επίσης αντιπροσωπευτικό του φαινομένου, είναι το γεγονός ότι σε έρευνα (Ioannidis, 2004) για τους 1.523 επιστήμονες με τις περισσότερες επιστημονικές αναφορές (citations) στην περίοδο 1981-1999, διαπιστώθηκε ότι το 31,9% από αυτούς τους επιστήμονες δεν κατοικούν στη χώρα στην οποία έχουν γεννηθεί.

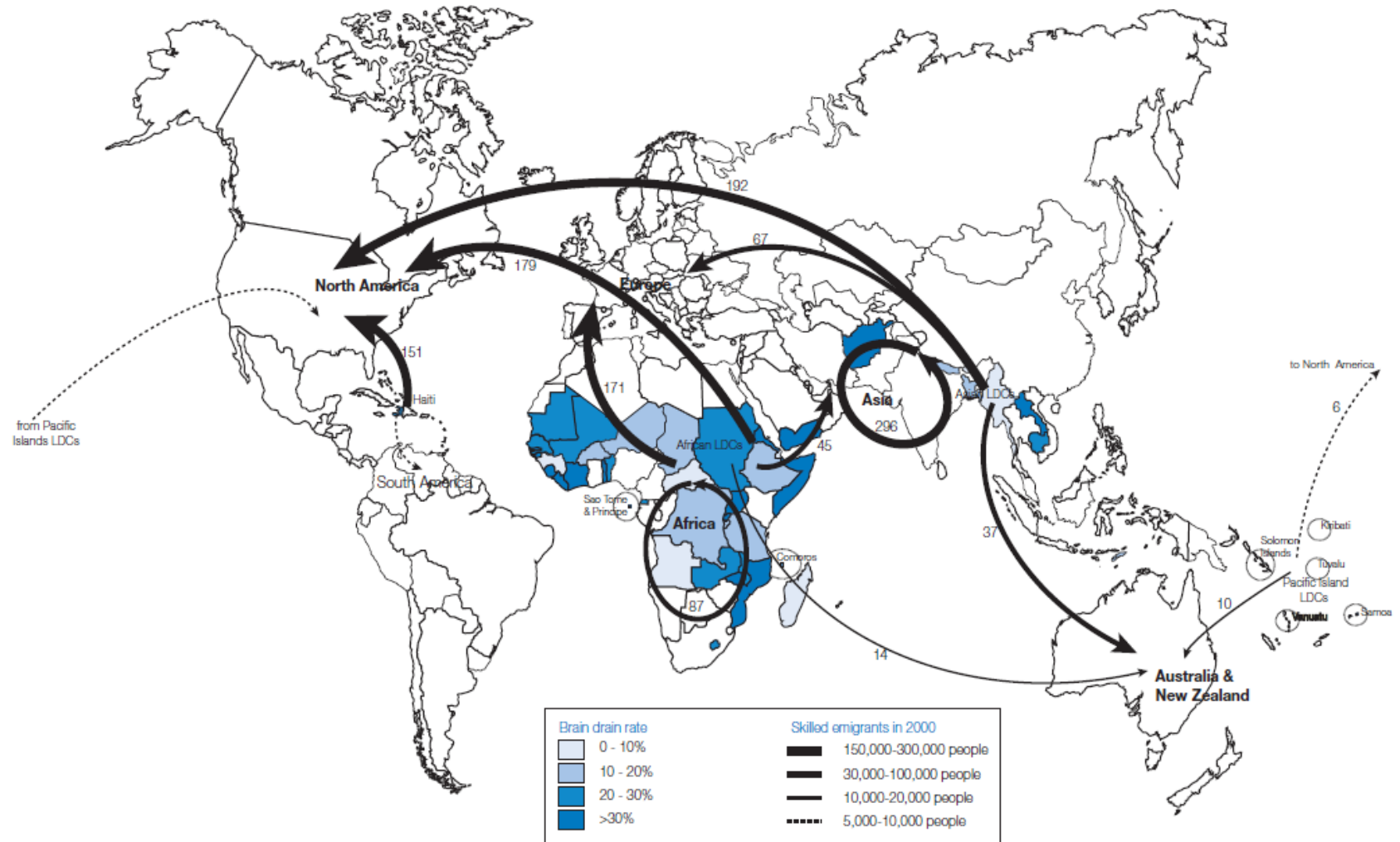
Οι απώλειες λόγω της διαρροής επιστημονικού δυναμικού από τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες προς τις χώρες του ΟΟΣΑ ανέρχονται συνολικά σε 12,9 εκ. άτομα, εκ των οποίων τα 7 εκ. κατευθύνθηκαν στις ΗΠΑ (Carrington and Detragiache, 1998). Η διαρροή πτυχιούχων από διάφορες λιγότερο αναπτυγμένες χώρες προς τις χώρες του ΟΟΣΑ αγγίζει πολύ υψηλά ποσοστά του συνόλου των πτυχιούχων τους. Συγκεκριμένα τα ποσοστά για κάποιες από αυτές διαμορφώνονται ως εξής: Τζαμάικα 77%, Γκάνα 26%, Ιράν 25%, Κορέα 15%, Φιλιππίνες 10%, Ν. Αφρική 8%, Αίγυπτος 7,5%, και Πακιστάν 7% (Carrington and Detragiache, 1998; Carrington and Detragiache, 1999). Η

διαρροή επιστημονικού δυναμικού ανέρχεται σε πολύ υψηλά ποσοστά στην υποσαχάρια Αφρική που έχασε το 30% του ειδικευμένου προσωπικού της την περίοδο 1960-1987 (Faini, 2003). Η Τζαμάικα εκπαιδεύει πέντε γιατρούς και από αυτούς μένει ο ένας στη χώρα.

Στην εικόνα 1 απεικονίζονται οι ροές μεταναστών επιστημόνων από τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες προς τις περισσότερο αναπτυγμένες χώρες. Οι ροές κινούνται κυρίως προς την αναπτυγμένη Αμερική και την Ευρώπη, σε εξαγωγικές χώρες πετρελαίου και σε γειτνιάζουσες χώρες.

Ένα ενδιαφέρον στοιχείο που μελετήθηκε είναι τα χαρακτηριστικά των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών, που χάνουν σημαντικό τμήμα του εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού τους. Τα χαρακτηριστικά αυτά διαφοροποιούνται μεταξύ των εν λόγω χωρών. Το πρώτο χαρακτηριστικό είναι το πληθυσμιακό μέγεθος. Έχει αποδειχθεί ότι οι ρυθμοί μετανάστευσης μειώνονται όσο αυξάνεται ο πληθυσμός της χώρας, καθώς είναι επτά φορές μεγαλύτεροι στις μικρές χώρες (Docquier and Marfouk, 2006). Ενδεικτικό είναι το παράδειγμα της Βραζιλίας, της Κίνας και της Ινδίας, το ποσοστό αυτών που μετανάστευσαν είναι λιγότερο από 5% του συνόλου των πτυχιούχων. Ενώ χώρες μικρό πληθυσμό – στην Αφρική, στην Καραϊβική και την Κεντρική Αμερική έχασαν πάνω από 30% της συγκεκριμένης πληθυσμιακής ομάδας λόγω μετανάστευσης (Gibson and McKenzie, 2010). Επιπλέον διαπιστώθηκε ότι το μέσο ποσοστό διαρροής επιστημονικού δυναμικού για τις 45 λιγότερο αναπτυγμένες χώρες με πληθυσμό κάτω του 1,5 εκατομμυρίου είναι 43% συγκρινόμενο με το 7% των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών στο σύνολο τους (Beine et al., 2008). Το δεύτερο χαρακτηριστικό είναι το εισοδηματικό επίπεδο, όπου οι χώρες μεσαίου εισοδήματος έχουν τους μεγαλύτερους δείκτες μετανάστευσης (τόσο για εκπαιδευμένα άτομα όσο και για μη εκπαιδευμένα άτομα). Το τρίτο χαρακτηριστικό είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο των χωρών προέλευσης πτυχιούχων μεταναστών. Παρατηρείται ότι οι μεταναστευτικές ροές τείνουν να είναι υψηλότερες όσο ανέρχεται το εκπαιδευτικό επίπεδο (Carrington and Detragiache, 1999). Επίσης διαπιστώθηκε ότι η διαρροή εγκεφάλων έχει αρνητικές συνέπειες σε χώρες όπου το ποσοστό της υπερβαίνει το 20% (Beine et al., 2008).

Εικόνα 1: Ροές μεταναστών επιστημόνων σε παγκόσμια κλίμακα



Πηγή: Unctad,
2012 σελ.93

Αναφορικά με την Αφρική⁷, υπάρχει αυξανόμενη εκροή ανθρώπινου δυναμικού με αποτέλεσμα να υπάρχει πρόβλεψη από την Οικονομική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Αφρική, ότι σε 25 χρόνια η Αφρική θα έχει χάσει όλο το υψηλά εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό της. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Μετανάστευσης, η Αφρική χάνει περίπου 20.000 επιστήμονες το χρόνο από το 1990 και έπειτα, ενώ χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της Αιθιοπίας που στερήθηκε τα 3/4 του εργατικού δυναμικού της. Τα παραπάνω στοιχεία συνηγορούν στο συμπέρασμα ότι η μετανάστευση επιστημόνων από την Αφρική προς τη Δύση αποτελεί ένα από τα εμπόδια για την ανάπτυξή της, για αυτό το λόγο το 35% της Επίσημης Οικονομικής Βοήθειας για την Ανάπτυξη (Official Development Assistance-ODA) προς την Αφρική δαπανάται για τον επαναπατρισμό του επιστημονικού της προσωπικού (Tebeje, 2004).

2.4 Αίτια της διαρροής επιστημονικού δυναμικού

Πριν σκιαγραφήσουμε τα αίτια που προκαλούν τη διαρροή του επιστημονικού δυναμικού μιας χώρας προς μία άλλη χώρα, κρίνεται σκόπιμο να γίνει μία αναφορά στην ερμηνεία που δίνει η οικονομική θεωρία για τα αίτια της μετανάστευσης (γενικά ανεξαρτήτως επιπέδου εκπαίδευσης των ατόμων που μετακινούνται) και του επαναπατρισμού. Υπάρχουν δύο αντικρουόμενες απόψεις (Constant and Massey, 2002). Η νεοκλασική άποψη, που είναι η πρώτη από τις δύο απόψεις, υποστηρίζει ότι οι αποφάσεις που άπτονται της μετανάστευσης και του επαναπατρισμού βασίζονται σε αναλύσεις κόστους- οφέλους και πραγματοποιούνται στο πλαίσιο των στόχων για τη μεγιστοποίηση των προσδοκώμενων κερδών κατά τη διάρκεια ζωής. Η μετανάστευση ουσιαστικά διορθώνει τις μισθολογικές και άλλες διάφορες ανισορροπίες μεταξύ χωρών προέλευσης και προορισμού, με την απόφαση των ορθολογικά σκεπτόμενων ατόμων να μετακινηθούν. Μακροπρόθεσμα, το ενδεχόμενο επιστροφής στη χώρα προέλευσης ελαττώνεται, καθώς οι μετανάστες αποκτούν ικανότητες με τις οποίες μπορούν να αποκομίσουν μεγαλύτερα έσοδα στις χώρες προορισμού, τουλάχιστον με μεγαλύτερη πιθανότητα (Sjastaad, 1962; Λιανός και Καβουνίδη, σελ.157-162).

Οι θεωρητικοί των Νέων Οικονομικών της Μετανάστευσης Εργαζομένων (Piore, 1979), εκπροσωπούν την δεύτερη άποψη, ότι η μετανάστευση, αρχικά, οφείλεται στις αποτυχίες των αγορών, και δευτερευόντως είναι στοχευμένη καθώς οι μετανάστες επιστρέφουν μόλις κατορθώσουν να συγκεντρώσουν τις επιθυμητές αποταμιεύσεις ή να

⁷ <http://www.idrc.ca/EN/Resources/Publications/Pages/ArticleDetails.aspx?PublicationID=704>

επιτύχουν τους αρχικούς τους στόχους, όπως είναι η σχεδιασμένη επιστροφή ή η συνταξιοδότηση (Cearase, 1974; King, 1978). Μια πιο μετριοπαθής άποψη αναφέρει ότι η απόφαση της επιστροφής εξαρτάται από τον ίδιο τον μετανάστη, τις οικονομικές δομές στις δύο χώρες, τους συγγενικούς δεσμούς, στοιχεία δηλαδή που δείχνουν ότι οι μετανάστες είναι μία ετερογενής ομάδα (Ghosh, 2000; King, 2000)

Τα αίτια που προκαλούν την διαρροή του επιστημονικού δυναμικού στο εξωτερικό είναι ποικίλα και οφείλονται τόσο σε οικονομικούς παράγοντες όσο και σε μη οικονομικούς παράγοντες. Οι οικονομικοί παράγοντες έγκεινται κυρίως στην μισθολογική πολιτική των χωρών προορισμού, όπου οι απολαβές είναι συγκριτικά πολύ υψηλότερες.

Από την πλευρά της προσφοράς, η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας ενδυνάμωσε την τάση του ανθρώπινου κεφαλαίου να συσσωρεύεται εκεί όπου είναι ήδη άφθονο το ανθρώπινο κεφάλαιο (Beine et al. 2008), ενώ ταυτόχρονα η γενική βελτίωση της εκπαιδευτικής επίδοσης στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες προκαλεί αυτόματη αύξηση διαρροής. Το τελευταίο είναι σύμφωνο με την παραδοχή ότι το άτομο ενδιαφέρεται να συσσωρεύσει επιπλέον ανθρώπινο κεφάλαιο όσο προσδοκά ότι το οριακό όφελος θα είναι μεγαλύτερο από το οριακό κόστος της επένδυσης στην εκπαίδευση (Gia Van, 2008, p.724).

Από την πλευρά της ζήτησης, οι χώρες υποδοχής (ή προορισμού), ξεκινώντας σταδιακά να εισάγουν επιλεκτικές μεταναστευτικές πολιτικές με βάση ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως η Αυστραλία και ο Καναδάς από τη δεκαετία του '80, προσέλκυσαν σε μεγαλύτερο βαθμό το επιστημονικό δυναμικό (ILO, 2006; Beine et al. 2008).

Οι μη οικονομικοί παράγοντες που συμβάλουν στη διαρροή επιστημονικού δυναμικού από κάποιες χώρες είναι οι ακόλουθοι (Committee on International Migration of Talent, 1970:46, Λαμπριανίδης 2011, σελ. 46):

- Ακαμψία των εργασιακών συστημάτων, αδράνεια των θεσμών, έλλειψη χρηματοδότησης της έρευνας, επαγγελματική απομόνωση, νεποτισμός, έλλειψη επαγγελματικής κινητικότητας, ανεπαρκής αναγνώριση του ταλέντου στους νέους, ισχύς των καθηγητών πανεπιστημίου που κατέχουν μόνιμες θέσεις.
- Έλλειψη ελπίδας για το μέλλον, προκατάληψη και διακρίσεις ανάλογα με τη φυλή, την εθνικότητα, τη θρησκεία και την τάξη.
- Χαμηλή ποιότητα της πνευματικής, επαγγελματικής, εκπαιδευτικής και πολιτισμικής ζωής στη χώρα προέλευσης.

- Η αίσθηση των επιστημόνων ότι η εργασία και η συμβολή τους δεν εκτιμώνται και δεν αμείβονται κοινωνικά στις χώρες τους.
- Η ύπαρξη, γενικότερα, ενός συστήματος κοινωνικών ιεραρχιών και στρωματοποίησης, που δεν βασίζεται σε κοινώς αποδεκτά κριτήρια αξιοκρατίας και επιτυχίας αλλά σε κριτήρια που καθορίζονται από τη γέννηση, την ηλικία, το φύλο, την οικογένεια, την τάξη, τη φυλή, την κάστα, τη θρησκεία, τη γεωγραφική περιοχή προέλευσης, τις πολιτικές προτιμήσεις, την ιδεολογία. Δηλαδή εντοπίζονται κοινωνικές διακρίσεις και προκατάληψη στην αγορά εργασίας.

Οι σπουδές συνιστούν μια ιδιαίτερα καθοριστική συνιστώσα για την ερμηνεία της διαρροής πτυχιούχων, υπό την έννοια ότι συνήθως οι φοιτητές παραμένουν, για μικρότερα ή μεγαλύτερα διαστήματα, στη χώρα και μετά την ολοκλήρωση των σπουδών τους (Λαμπριανίδης, 2011 σελ.47). Όπως τονίζουν οι Williams and Balaz (2008, σελ. 127-128), με δεδομένο ότι τα φοιτητικά χρόνια αποτελούν περίοδο-σταθμό αναφορικά με την απόκτηση φίλων και οικογένειας, πολλοί φοιτητές τείνουν να παραμείνουν στη χώρα όπου σπούδασαν όχι μόνο λόγω επαγγελματικών ευκαιριών αλλά και λόγω προσωπικών δεσμών που ανέπτυξαν εκεί.

Επιπρόσθετα, όπως δείχνει η ιστορική εμπειρία συγκεκριμένες οικονομικο-κοινωνικές και πολιτικές συγκυρίες μπορεί να προκαλέσουν μαζική εισροή εγκεφάλων σε κάποιες χώρες και μαζική διαρροή από κάποιες άλλες. Παράδειγμα αποτελούν οι ρατσιστικές και πολιτικές διώξεις από τα ναζιστικά και φασιστικά καθεστώτα την περίοδο των δεκαετιών 1920 έως 1940 στην Ευρώπη, εις βάρος των διανοούμενων, με συνέπεια την μετανάστευση τους (Brandt, 2001 pp.6-7). Στα δώδεκα χρόνια του ναζισμού περίπου 300.000 Γερμανοί και Αυστριακοί βρήκαν καταφύγιο στις ΗΠΑ. Αυτοί ήταν άτομα κυρίως από μεσοαστικά και ανώτερα μεσοαστικά στρώματα και πολλοί διανοούμενοι (Pfanner, 1983). Αντίστοιχες μεταναστεύσεις διανοούμενων είχαμε στην Ελλάδα το 1945, τη Βραζιλία το 1964, τη Χιλή μετά το πραξικόπημα του 1973, την Αργεντινή το 1974 (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 47).

2.5 Επιπτώσεις της διαρροής επιστημονικού δυναμικού

Η διαρροή επιστημονικού δυναμικού εντάσσεται στο ευρύτερο ζήτημα της μετανάστευσης από τις λιγότερο αναπτυγμένες προς τις αναπτυγμένες χώρες. Δεν αφορά απλώς την απώλεια ενός οποιουδήποτε τμήματος της κοινωνίας, αλλά του πλέον εκπαιδευμένου τμήματος της, για το οποίο μάλιστα έχει επενδυθεί σημαντικό μέρος των συνήθως περιορισμένων πόρων του κράτους και της κοινωνίας προέλευσης. Με

αυτόν τον τρόπο, η απώλεια για την κοινωνία αποστολής είναι διπλή. Αφενός χάνονται σημαντικότερα επενδυμένα κεφάλαια, οικονομικά και ανθρώπινα και αφετέρου, μειώνεται η δυνατότητα ανάπτυξης των κοινωνιών, ενώ ταυτόχρονα διευρύνεται το χάσμα μεταξύ λιγότερο αναπτυγμένων και αναπτυγμένων χωρών (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 44-45).

Τα κύρια κανάλια μέσω των οποίων η διαρροή επιστημονικού δυναμικού στο εξωτερικό, επηρεάζει την οικονομία της χώρας αποστολής είναι τα εμβάσματα, η δημιουργία ανθρώπινου κεφαλαίου, η επιρροή του δικτύου της διασποράς στο εμπόριο, οι ροές των Άμεσων Ξένων Επενδύσεων (ΑΞΕ) και οι θεσμοί της χώρας αποστολής (Docquier και Rapoport, 2012 p.683).

Η διαρροή επιστημονικού προσωπικού σηματοδοτεί, τόσο αρνητικές όσο και θετικές επιπτώσεις, στις χώρες προέλευσης. Αντίστοιχες θετικές επιπτώσεις υπάρχουν στις χώρες προορισμού. Δύο αλληλοσχετιζόμενες αρνητικές επιπτώσεις στις χώρες προέλευσης είναι οι ακόλουθες (Straubhaar, 2000, p.16):

1. Απώλειες σε ανθρώπινο κεφάλαιο και, συνεπώς, στέρηση μια από τις βασικές συνιστώσες της μελλοντικής οικονομικής ανάπτυξης. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η παραγωγικότητα στις χώρες προέλευσης και δημιουργούνται επιπλέον κίνητρα για μετανάστευση των ειδικευμένων στις αναπτυγμένες χώρες, με αποτέλεσμα να επιταχύνεται έτσι η διαρροή επιστημονικού δυναμικού.
2. Απώλειες ενός σημαντικού μέρους του δημόσιου χρήματος που έχει επενδυθεί κατά τη διάρκεια σχηματισμού του ανθρώπινου κεφαλαίου των μεταναστευόντων, αφού αυτό θα αξιοποιηθεί από μια άλλη χώρα.

Αντίθετα στις οικονομίες υποδοχής (χώρες προορισμού), δημιουργούνται θετικές τεχνολογικές εξωτερικότητες από την εισροή μεταναστών λόγω του επιπρόσθετου διαθέσιμου ανθρώπινου κεφαλαίου και εντείνεται, έτσι, το χάσμα πλούσιων-φτωχών χωρών (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 49).

Οι χώρες προορισμού (ή υποδοχής) οι οποίες συνήθως είναι αναπτυγμένες, είναι αναμφίβολα οι κερδισμένες από το φαινόμενο της διαρροής επιστημονικού δυναμικού και οι χώρες αποστολής (συνήθως οι λιγότερο αναπτυγμένες), είναι σε γενικές γραμμές οι χαμένες (William and Balaz, 2008 pp.17-46). Οι ΗΠΑ ήταν ο μεγάλος ωφελημένος κατά τον 19^ο και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Η βόρεια και κεντρική Ευρώπη, αλλά και η Ιαπωνία, ως ένα βαθμό, ωφελήθηκαν και αυτές στα τέλη του 20^{ου} αιώνα (Λαμπριανίδης, 2011 σελ.50).

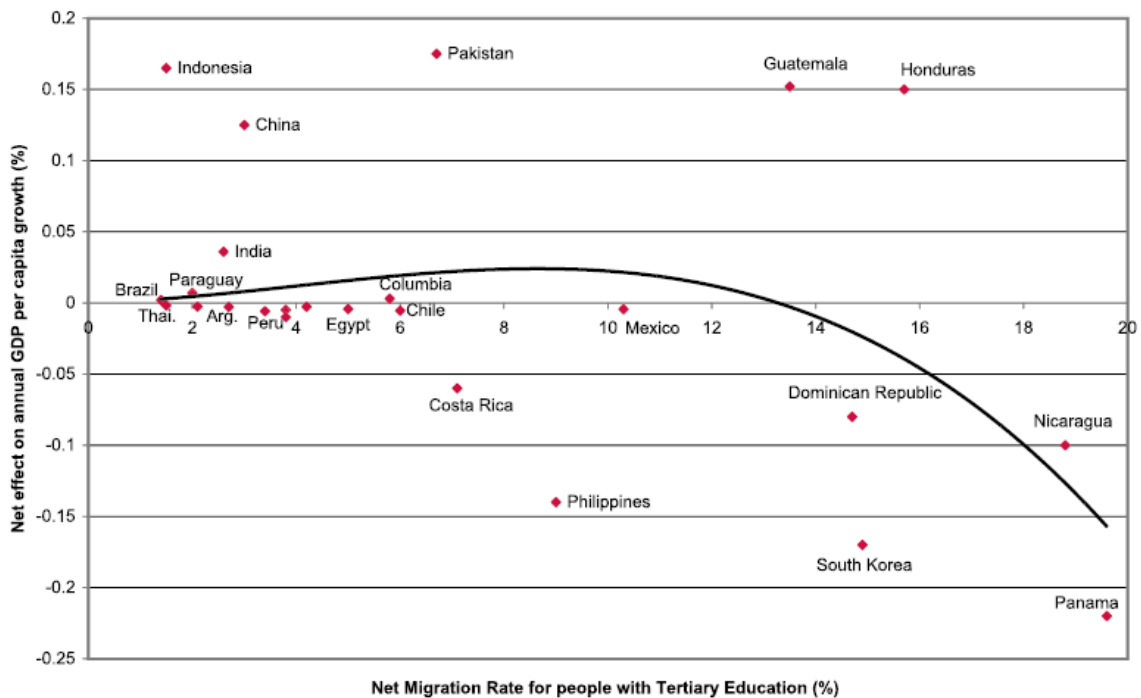
Ο Αφρικανός διάσημος ερευνητής Emeagwali το 2001 (Λαμπριανίδης, 2011 σελ.51), σημειώνει ότι στην πραγματικότητα, τα αφρικανικά πανεπιστήμια εκπαιδεύουν το ένα τρίτο των αποφοίτων τους για εξαγωγή στις αναπτυγμένες χώρες (δηλ. για να ικανοποιηθούν οι ανάγκες σε επιστημονικό προσωπικό χωρών, όπως η Βρετανία και οι ΗΠΑ). Ουσιαστικά η Αφρική προσφέρει αναπτυξιακή βοήθεια στα πλουσιότερα δυτικά κράτη, γεγονός το οποίο έχει ως αποτέλεσμα τα πλούσια κράτη να γίνονται πλουσιότερα και τα φτωχά φτωχότερα (Gia Van, 2008 p.729).

Το γεγονός ότι οι πολύ ειδικευμένοι μετανάστες παίρνουν μαζί τους την εκπαίδευσή τους, η οποία χρηματοδοτήθηκε από τους φόρους των κατοίκων της χώρας τους επιβεβαιώνουν και περαιτέρω έρευνες (Johnson, 1967; Bhagwati and Hamada, 1974). Ο Bhagwati (1973; 1976) πρότεινε τη φορολόγηση του εισοδήματος των εκπαιδευμένων εργαζομένων που μεταναστεύουν σε άλλη χώρα (φόρος του Bhagwati), ώστε τα έσοδα να αποτελέσουν την αποζημίωση της χώρας αποστολής για την απώλεια αυτού του δυναμικού.

Η διαρροή επιστημονικού δυναμικού επιφέρει μείωση της παραγωγικότητας (TFP- Total productivity factor) μιας χώρας προέλευσης (Schiff and Wang, 2008). Επιπρόσθετα η επίπτωση στην ανάπτυξη της παραγωγικότητας είναι μεγαλύτερη όσο μικρότερη είναι μία χώρα και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι κατά κανόνα οι μικρές χώρες έχουν μεγαλύτερη διαρροή επιστημόνων και εξαρτώνται αναπτυξιακά περισσότερο από την παραγωγικότητα από ότι οι μεγαλύτερες χώρες.

Μια σημαντική συνέπεια της διαρροής επιστημονικού δυναμικού είναι ότι η επένδυση στην εκπαίδευση σε μια χώρα προέλευσης ενδέχεται να μην οδηγήσει σε ταχύτερη οικονομική ανάπτυξη, όταν μεγάλο μέρος των υψηλά εκπαιδευμένων ατόμων φεύγει από τη χώρα (Λαμπριανίδης, 2011 σελ.49.). Σε όρους ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ, έχει βρεθεί ότι η διαρροή επιστημόνων έχει αρνητικές συνέπειες για τις χώρες εκείνες που έχουν ποσοστό διαρροής μεγαλύτερο του 20% ή/και αναλογία υψηλά εκπαιδευμένου δυναμικού μεγαλύτερη του 5% (Beine et al., 2003; Beine et al.,2008). Οι περισσότερες χώρες έχουν ένα από τα 2 χαρακτηριστικά, όμως οι χώρες που δεν τα έχουν είναι και οι πιο πολυπληθείς (Ινδία, Κίνα, Ινδονησία, Βραζιλία, Μπαγκλαντές, Αίγυπτος) και δημογραφικά περιέχουν μεγαλύτερο αριθμό πληθυσμού από τις χώρες εκείνες που έχουν αρνητικές συνέπειες. Στο Γράφημα 1 απεικονίζεται αυτή η αρνητική επίδραση στη μεταβολή του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ όσο αυξάνεται η μετανάστευση των πτυχιούχων.

Γράφημα 1: Διαρροή επιστημόνων και ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ



Πηγή: Raporport, 2002.

Η διαρροή επιστημονικού δυναμικού παίζει καθοριστικό ρόλο στην ικανότητα των χωρών να παράγουν καινοτομίες. Όπως έδειξε η Hunt and Gauthier-Loiselle (2008) η αύξηση του αριθμού των μεταναστών πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στις ΗΠΑ κατά 1% του συνολικού πληθυσμού, αυξάνει τον αριθμό των καινοτομιών (που υπολογίζονται με τον αριθμό των ευρεσιτεχνιών) κατά 8-15%. Τέλος διαπιστώνεται (Miyagiwa, 1991) ότι η μετανάστευση ειδικευμένων θίγει περισσότερο τους ειδικευμένους που παραμένουν στη χώρα καθώς μειώνονται οι εξωτερικές οικονομίες που θα προκαλούσε η παρουσία πολλών εξειδικευμένων στη χώρα.

Αν η διαρροή επιστημονικού δυναμικού στο εξωτερικό από τη χώρα προέλευσης είναι αρκετά μεγάλη για να επηρεάσει θετικά την παραγωγικότητα στην οικονομία, αυτό θα αυξήσει περαιτέρω το τεχνολογικό χάσμα με τις αναπτυγμένες χώρες. (Docquier και Raporport, 2012 p.698). Επίσης σε ένα περιβάλλον όπου οι αμοιβές καθορίζονται μη ανταγωνιστικά, η διαρροή επιστημονικού δυναμικού στο εξωτερικό μπορεί, παραδόξως, να αυξήσει την ανεργία των ατόμων που κατέχουν υψηλά προσόντα. Για παράδειγμα, οι Bhagwati και Hamada (1974) ανέπτυξαν ένα μοντέλο στο οποίο οι διεθνώς ενοποιημένες/ολοκληρωμένες αγορές εργασίας οδηγούν την μορφωμένη ελίτ των αναπτυσσόμενων χωρών να διαπραγματευτεί για υψηλότερους μισθούς, με αποτέλεσμα τα άτομα με χαμηλότερο επίπεδο δεξιοτήτων να ανταποκρίνονται καλύτερα στις επιχειρηματικές απαιτήσεις. Επιπλέον μια διαρροή εγκεφάλων μπορεί να

προκαλέσει ελλείψεις επαγγελματιών σε ορισμένους τομείς και επαγγέλματα όπως οι εκπαιδευτικοί, οι μηχανικοί, οι γιατροί και οι νοσηλεύτες (Docquier και Rapoport, 2012 p.699). Παράλληλα αναμένεται δημογραφική απώλεια στις χώρες προέλευσης, καθώς η διαρροή επιστημόνων προστίθεται στην μείωση του πληθυσμού που προέρχεται από τους πολίτες που μεταναστεύουν ανεξαρτήτως επίπεδο εκπαίδευσης (Τράπεζα της Ελλάδος, 1966 σελ. 12)

Παρότι η πρώιμη βιβλιογραφία (Bhagwati and Hamada, 1974; Grubel and Scott, 1966; McCulloch and Yellen, 1977), υποστηρίζει ότι το οικονομικό κόστος της διαρροής επιστημονικού προσωπικού είναι υψηλό, αναγνωρίζει παράλληλα κάποιες θετικές πτυχές του φαινομένου, όπως τα εμβάσματα, ο επαναπατρισμός με επιπλέον ικανότητες που αποκτήθηκαν στο εξωτερικό, η δημιουργία επιστημονικών και επιχειρηματικών δικτύων. Αυτές τις θετικές συνέπειες έρχεται να επιβεβαιώσει μία σειρά ερευνών στα τέλη της δεκαετίας του '90.

Συγκεκριμένα η διαρροή επιστημονικού δυναμικού αναμένεται να συμβάλλει στη δημιουργία ανθρώπινου κεφαλαίου στις χώρες προέλευσης, καθώς υπάρχει η πιθανότητα αύξησης του αποθέματος υψηλά εκπαιδευμένων ατόμων (Mountford, 1997; Vidal, 1998; Stark et al, 1997, 1998; Beine et al., 2001; Docquier and Rapoport, 2006). Αυτό ερμηνεύεται ως εξής: Εφόσον η απόδοση της εκπαίδευσης είναι μεγαλύτερη στο εξωτερικό, η προοπτική της μετανάστευσης μπορεί να αυξήσει την αναμενόμενη απόδοση του ανθρώπινου κεφαλαίου και να ωθήσει περισσότερο κόσμο στο να επενδύσει στην εκπαίδευση στη χώρα προέλευσης. Το αποτέλεσμα αυτού του κινήτρου μπορεί να υπερσχύσει του αποτελέσματος της μετανάστευσης και σε αυτήν την περίπτωση προκύπτει ένα καθαρό κέρδος για τη χώρα προέλευσης. Ακόμα και στην περίπτωση που ένα μικρό ποσοστό από αυτά τα άτομα αποφασίσει να παραμείνει στη χώρα του, τότε η εν λόγω χώρα προέλευσης θα καταλήξει με ένα απόθεμα ειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού ικανό να ωθήσει την εγχώρια οικονομία.

Επιπλέον έχει επισημανθεί σε έρευνα που αφορούσε 127 λιγότερο αναπτυγμένες χώρες (Docquier and Marfouk, 2006), η οποία βασίστηκε σε στοιχεία της έρευνας των Beine et al. (2007), ότι χώρες που συνδυάζουν χαμηλά επίπεδα ανθρώπινου δυναμικού και ανειδίκευτου εργατικού δυναμικού είναι πιθανότερο να επωφεληθούν, τελικά, από αυτό το φαινόμενο. Οι παραδοσιακές απόψεις που υποστηρίζουν το αντίθετο δεν επαληθεύονται εμπειρικά, καθώς συχνά παραβλέπουν τις διανεμητικές συνέπειες μεταξύ των χωρών.

Μία κλασική θετική επίδραση για τις χώρες προέλευσης είναι τα χρηματικά εμβάσματα, δηλαδή τα χρήματα που αποστέλλουν οι μετανάστες στη χώρα προέλευσης τους (Docquier and Rapoport, 2005; Τράπεζα της Ελλάδος, 1966 σελ. 12). Τα εμβάσματα κατά μία έννοια, ισοδυναμούν με αποζημίωση της κοινωνίας για την απώλεια που υφίσταται από την έξοδο του πιο παραγωγικού της ανθρώπινου κεφαλαίου της και απόσβεση του κόστους για την εκπαίδευση του. Σε φτωχότερες χώρες, τα εμβάσματα των μεταναστών από το εξωτερικό αποτελούν σημαντική πηγή εισοδήματος και μπορούν να περιορίσουν τα χρηματοπιστωτικά εμπόδια για τις επενδύσεις σε ανθρώπινο και φυσικό κεφάλαιο. Τα εμβάσματα που αποστέλλονται από τους μετανάστες γενικά υπολογίζονται ετησίως σε περισσότερα από 100 δις δολάρια και το 60% περίπου από αυτά καταλήγει σε λιγότερο αναπτυγμένες χώρες. Τα βασικά κίνητρα για την αποστολή εμβασμάτων από τους μετανάστες (ανεξαρτήτως εκπαιδευτικής βαθμίδας) είναι η στήριξη της οικογένειας στην πατρίδα και η προετοιμασία της επιστροφής⁸ (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 55).

Νεότερες έρευνες (Faini, 2003; Faini, 2007) χαρακτηρίζουν αβάσιμο το επιχείρημα ότι η διαρροή επιστημονικού προσωπικού έχει και θετικά στοιχεία, καθώς θεωρούν ότι οι πιο εκπαιδευμένοι στέλνουν λιγότερα εμβάσματα, διότι αν και έχουν υψηλότερο εισόδημα, ζουν πια μαζί με την οικογένεια τους και η κατάσταση τους είναι πια μόνιμη. Επίσης η αύξηση των προσόντων αυτών που μεταναστεύουν δεν έχει θετική επίπτωση στις εκπαιδευτικές επιδόσεις στις χώρες προέλευσης, γιατί οι περισσότεροι θα τείνουν να κατευθύνονται για σπουδές στη χώρα όπου θέλουν να μεταναστεύσουν, ώστε να έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες απασχόλησης.

Οι Docquier και Marfouk (2006) αναλύοντας διαστρωματικά στοιχεία μετανάστευσης, εστιάζοντας στην μετανάστευση επιστημόνων, συμπεραίνουν ότι η διαρροή εγκεφάλων έχει ένα θετικό αποτέλεσμα σε πολιτικούς θεσμούς, αλλά ένα αρνητικό αποτέλεσμα σε οικονομικούς θεσμούς στις χώρες προέλευσης.

Σχετικά με τις ΑΞΕ, πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι συσχετίζεται θετικά με τη διαρροή επιστημόνων (DeSimoney and Manchin, 2008) με την επιφύλαξη οι εξαγωγές της χώρας προέλευσης να είναι μικρής έντασης γνώσης (Ivlevs and Melo, 2009). Αυτή η αύξηση οφείλεται κυρίως στην εξάλειψη εμποδίων όπως η πληροφορία, η φήμη και η κουλτούρα. Ένα παράδειγμα όπου παρατηρήθηκε το φαινόμενο της αύξησης των ΑΞΕ

⁸ π.χ. συντήρηση/αγορά σπιτιού και δημιουργία κεφαλαίου για την έναρξη επιχείρησης.

είναι οι νέες χώρες μέλη της ΕΕ σε σχέση με τις χώρες μέλη της ΕΕ -15 (DeSimone and Manchin, 2008).

Ο Spilimbergo (2009) έδειξε ότι τα άτομα που έχουν σπουδάσει στο εξωτερικό προωθούν τη δημοκρατία στις χώρες προέλευσης, μόνο όταν η εκπαίδευση αυτή αποκτήθηκε σε δημοκρατικές χώρες. Αναλύει διάφορα πιθανά κανάλια μέσα από τα οποία επιτυγχάνεται αυτό, όπως για παράδειγμα το γεγονός ότι οι ηγέτες και οι τεχνοκράτες που έχουν εκπαιδευτεί στο εξωτερικό επιθυμούν τη διατήρηση της ποιότητας των δικτύων αποφοίτων τους, υπηρετώντας δημοκρατικά καθεστώτα και επίσης επιθυμούν να μοιραστούν μια αίσθηση κοινής ταυτότητας με τη διεθνή δημοκρατική κοινότητα. Γενικότερα, η παρουσία του ατόμων που έχουν εκπαιδευτεί στο εξωτερικό καθιστά πιο δύσκολο για τα δικτατορικά καθεστώτα να διατηρήσουν, για παράδειγμα, την καταστολή, επειδή οι δραστηριότητες αυτές γίνονται πιο δαπανηρές, εφόσον τα άτομα που έχουν εκπαιδευτεί στο εξωτερικό έχουν ευκολότερη πρόσβαση σε εξωτερικά Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (Docquier και Rapoport, 2012 p.699).

3. Πολιτικές για τη διεθνή διαρροή επιστημονικού δυναμικού

Η παγκοσμιοποίηση της διαρροής εγκεφάλων δημιουργεί νικητές και ηττημένους μεταξύ των αναπτυσσόμενων χωρών. Οι συνθήκες υπό τις οποίες μια χώρα κερδίζει ή χάνει, δεν είναι ένα θέμα της τύχης. Σε μεγάλο βαθμό, εξαρτώνται από τις δημόσιες πολιτικές που υιοθετήθηκαν στις χώρες υποδοχής και στις χώρες αποστολής (Docquier και Rapoport, 2012 p p.725).

3.1 Πολιτικές για την προσέλκυση και τη συγκράτηση επιστημονικού δυναμικού στις χώρες υποδοχής

Στις χώρες υποδοχής καθοριστικό ρόλο για την προσέλκυση πτυχιούχων διαδραματίζουν οι πολιτικές για την ευκολότερη είσοδο και την παραμονή τους, καθώς και οι πολιτικές που ευνοούν την αμφίδρομη μετακίνηση εργαζομένων υψηλής κατάρτισης. Οι χώρες υποδοχής έχουν τη δυνατότητα με αυτόν τον τρόπο να καθορίσουν το είδος του ανθρώπινου δυναμικού που χρειάζονται, το μέγεθός του και τη διάρκεια της παραμονής του (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 69).

Οι πολιτικές που ευνοούν τη μετανάστευση εκπαιδευμένων ατόμων έχουν αποκτήσει μεγάλη σημασία κυρίως γιατί οι κυβερνήσεις θεωρούν ότι μετανάστευση είναι ένα

αναπόσπαστο κομμάτι των εθνικών πολιτικών σε σχέση με την τεχνογνωσία, αφού θεωρούν τη μεταφορά τεχνογνωσίας ως ένα φαινόμενο που στηρίζεται στα άτομα (Mahroum, 1999 p.189). Παραδείγματα χωρών υποδοχής που εισήγαγαν μεταναστευτικές πολιτικές με βάση ποιοτικά χαρακτηριστικά, είναι η Αυστραλία, ο Καναδάς, η Βρετανία, οι ΗΠΑ (με τις βίζες H1-B⁹), η Γερμανία (με την Πράσινη κάρτα) και η Γαλλία. Ανάμεσα στις μορφές μεταναστευτικών πολιτικών που ακολούθησαν οι βασικές χώρες υποδοχής είναι η χαλάρωση των περιοριστικών μέτρων, όχι μόνο για τους εξειδικευμένους μετανάστες αλλά και για την οικογένειά τους, καθώς επίσης και η παροχή κινήτρων, όπως οι φοροαπαλλαγές και η παροχή εργασιακών δικαιωμάτων στους συντρόφους τους, αλλά και η επιλεκτική παροχή βίζας σε ξένους φοιτητές που ολοκλήρωσαν τις σπουδές τους εκεί. Στη Γερμανία, το 2000, ένα τέτοιο μέτρο αφορούσε την παροχή της Πράσινης Κάρτας για τους εξειδικευμένους σε θέματα Πληροφορικής Τεχνολογίας, ενώ η Βρετανία, το 2007, προχώρησε στην εισαγωγή ενός συστήματος με κλίμακα βαθμολόγησης υπέρ των τεχνικών δεξιοτήτων, αλλά και στην παροχή φορολογικών απαλλαγών για πέντε χρόνια στους ακαδημαϊκούς του πεδίου των επιστημών υγείας (Λαμπριανίδης, 2011 σελ.69).

Στο πλαίσιο αυτού του ανταγωνισμού, οι χώρες οι οποίες θεσμοθέτησαν διαδικασίες που οδηγούν στην απόκτηση άδειας παραμονής, απέκτησαν σαφές προβάδισμα (Abella, 2006 pp.11-12). Οι βασικές ροές μεταναστών υψηλής ειδίκευσης κατευθύνονται προς τέσσερις αναπτυγμένους οικονομικά και τεχνολογικά προορισμούς (Williams and Balaz, 2008): τις ΗΠΑ (με πάνω από 7,8 εκ υψηλής εξειδίκευσης αλλοδαπούς), την ΕΕ (4,7 εκ.), τον Καναδά (2 εκ.) και την Αυστραλία (1,4 εκ.).

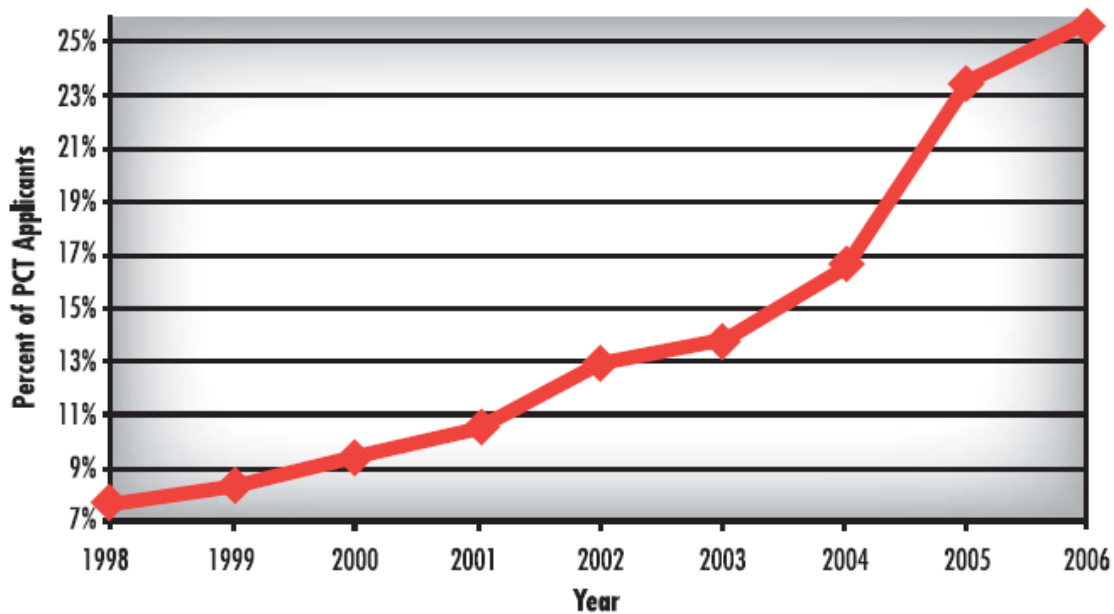
Σημαντική παράμετρος στη διαμόρφωση των πολιτικών προσέλκυσης διάφορων χωρών υποδοχής είναι η παρουσία φοιτητών από άλλες χώρες, καθώς οι σπουδές σε κάποια χώρα οδηγούν πολλούς από αυτούς να παραμείνουν εκεί για μικρότερα ή μεγαλύτερα διαστήματα. Η μετανάστευση των φοιτητών, αποτελεί ημιτελή μορφή μετανάστευσης ανθρώπινου κεφαλαίου, το οποίο φαντάζει ελκυστικό σε πολλές χώρες υποδοχής μεταναστών, καθώς αφενός συνιστά πηγή εισοδήματος λόγω των διδάκτρων των πανεπιστημίων, και αφετέρου είναι ένας τρόπος διεύρυνσης της βάσης εκείνων των υποψηφίων εργαζομένων σε κλάδους έντασης γνώσης (Khardia, 2001). Επακόλουθο των ανωτέρω είναι ορισμένες χώρες, όπως οι ΗΠΑ, η Βρετανία και η Γερμανία να έχουν στοχεύσει στην προσέλκυση φοιτητών και ειδικά αριστούχων μέσα από τις

⁹ Η βίζα αυτού του τύπου παρέχει δυνατότητα παραμονής για έξι χρόνια με δυνατότητα ανανέωσης ή μονιμοποίησης της παραμονής.

υποτροφίες που παρέχουν. Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης – με την εισαγωγή των ξένων φοιτητών – έχουν εξελιχθεί σε πολύ κερδοφόρο τομέα για ορισμένες αναπτυγμένες χώρες, όπως οι ΗΠΑ και η Βρετανία (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 72). Στην περίπτωση των ΗΠΑ, υπάρχει ουσιαστικά μία καθαρή εισροή εγκεφάλων (brain gain), πέρα από το γεγονός ότι η εκπαίδευση αποτελεί ένα ισχυρό εξαγωγικό προϊόν (Strauhaar, 2000 pp.8-10). Το μακροπρόθεσμο όφελος για την οικονομία είναι το γεγονός ότι πολλοί από τους ξένους φοιτητές παραμένουν για εργασία στην χώρα προορισμού μετά το πέρας των σπουδών, καθώς την δράση αυτή ενθαρρύνει η στενή σχέση πανεπιστημίων και επιχειρήσεων. Ακόμη όσοι επιστρέφουν στις χώρες προέλευσης, γίνονται πρεσβευτές του τρόπου ζωής της χώρας στην οποία σπούδασαν (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 73).

Τέλος αξίζει να τονιστεί η συμβολή των ξένων επιστημόνων στην αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού των χωρών προορισμού αλλά και στην δημιουργία επαγγελματικών δομών έντασης γνώσης, μέσω της δημιουργίας επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας και την παραγωγή πατεντών. Από παράδειγμα αποτελούν οι ΗΠΑ, όπου μια στις τέσσερις επιχειρήσεις στον κλάδο της μηχανικής και της τεχνολογίας στο διάστημα 1995-2005 ιδρύθηκε από μετανάστη. Το 96% των ατόμων που ίδρυσαν αυτές τις επιχειρήσεις κατείχε πανεπιστημιακό τίτλο και το 75% μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο (Wadhwa et al., 2007 p.3). Επίσης το ποσοστό των αλλοδαπών που έκαναν αίτηση για κατοχύρωση πατέντας έφτασε το 25,6% το 2006 σε σύγκριση με 7,6 % το 1998, σύμφωνα με επισκόπηση της βάσης δεδομένων του –WIPO- Παγκόσμιου Οργανισμού Πνευματικής Ιδιοκτησίας (Γράφημα 2).

Γράφημα 2: Ποσοστό αλλοδαπών που έκαναν αίτηση για κατοχύρωση πατέντας στις ΗΠΑ, 1998-2006.



Πηγή: Wadhwa et al. (2007 p.7).

3.2 Πολιτικές για την συγκράτηση της διαρροής και την ενθάρρυνση του

επαναπατρισμού επιστημονικού δυναμικού στις χώρες αποστολής

Για να αξιοποιήσει κανείς τους πτυχιούχους που εργάζονται στο εξωτερικό, υπάρχουν δύο τρόποι (Meyer and Brown, 1999): είτε να στοχεύσει στην επιστροφή του (return option), ή να αξιοποιήσει το ανθρώπινο αυτό κεφάλαιο θεωρώντας ότι θα παραμείνει στο εξωτερικό (diaspora option). Διαχρονικά εφαρμόστηκαν και οι δύο οπτικές, με πρώτη την diaspora option. Τη δεκαετία του '70 ζητήθηκε από τις χώρες που απορροφούσαν αυτό το ανθρώπινο κεφάλαιο να αποζημιώσουν τα κράτη που υπέφεραν από αυτή την έξοδο ευφυΐας¹⁰ (Gia Van, 2008 p.721). Σε παρόμοια λογική κινήθηκε η πρόταση των Bagwati (1976) και Bagwati and Rodriguez (1975), όπου υποστήριξαν ένα φόρο διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε μια προσπάθεια να οδηγηθούν αυτά τα άτομα στο να εργάζονται στη χώρα όπου έλαβαν επιδοτούμενη εκπαίδευση και να μειωθούν τα κίνητρα για μετανάστευση. Αργότερα ο Wilson (2008) πρότεινε την εθελοντική καταβολή του φόρου, η οποία συνδυαζόταν με φοροελαφρύνσεις σε όσους επέστρεφαν στην χώρα προέλευσης (και είχαν πληρώσει τον εθελοντικό φόρο προηγουμένως).

Τα αποτελέσματα των πολιτικών που αποσκοπούσαν στο να ελέγξουν τη φυγή των πτυχιούχων ή να αμβλύνουν τις δυσμενείς συνέπειες της, με φορολογικές ελαφρύνσεις

¹⁰ Γνωστή σαν exodus of intelligence.

σε όσους επέστρεφαν, δεν ήταν ικανοποιητικά (Meyer et al, 1997). Έρευνα που αφορούσε τα υψηλά ποσοστά διαρροής επιστημόνων τριών χωρών του Ειρηνικού (Τόνγκα με 75%, Παπούα-Νέα Γουινέα με 29% και Νέα Ζηλανδία με 24,2%), αποδεικνύει ότι οι πολιτικές για την ενθάρρυνση επιστροφής των επιστημόνων που μετανάστευσαν απέτυχαν. Ο βασικός λόγος αποτυχίας τους ήταν ότι επικεντρώνονταν στο να τους προσφέρουν υψηλότερους μισθούς και χαμηλότερους φόρους, ενώ οι μετανάστες θεωρούν ως σημαντικότερα τις καλύτερες συνθήκες για έρευνα, τις πολιτικές και θεσμικές μεταρρυθμίσεις, τη διαφάνεια, τη δημοκρατία, τη συνολική βελτίωση της οικονομίας της χώρας και τη δυνατότητα για διπλή υπηκοότητα (Gibson and McKenzie, 2010) .

Από την άλλη πλευρά υπήρξαν περιπτώσεις χωρών που τα αποτελέσματα των πολιτικών επαναπατρισμού ήταν θετικά. Παραδείγματα τέτοιων χωρών είναι η Σιγκαπούρη, η Δημοκρατία της Κορέας, η Ινδία και η Κίνα, όπου εφάρμοσαν προγράμματα συγκράτησης και επαναπατρισμού, που συνοδεύτηκαν από τη δημιουργία αξιόλογων δομών για E&A και υψηλούς ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 79).

Η Κίνα αποτελεί σημαντικό παράδειγμα χώρας που εφάρμοσε αποτελεσματική πολιτική επιστροφής επιστημόνων της που εργάζονται στο εξωτερικό. Από το 1978 η Κίνα αποτελούσε χώρα αποστολής φοιτητών και επιστημονικού προσωπικού στο εξωτερικό προκειμένου να αναβαθμίσει το ανθρώπινο δυναμικό της στους κλάδους των επιστημών και της τεχνολογίας, παρόλα αυτά μόνο το 1/3 του συνολικού αριθμού των 380.000 φοιτητών και ακαδημαϊκών που έφυγαν από το 1978 επέστρεψε τελικά στην Κίνα. Από τη δεκαετία του 1980 η Κίνα προσπάθησε να επαναπροσελκύσει τους Κινέζους που είχαν ολοκληρώσει τις σπουδές τους στο εξωτερικό με το πρόγραμμα που φέρει το όνομα: «Η μητέρα Κίνα σε θέλει πίσω». Εκτός από τα αισθήματα πατριωτισμού στα οποία στόχευσε η συγκεκριμένη πολιτική, προσέφερε κίνητρα και ειδική μεταχείριση στους επαναπατρισθέντες, όπως φοροαπαλλαγές, ευκαιρίες για έναρξη επιχειρήσεων ή ειδική πρόσβαση σε κατοικίες και αυτοκίνητα πολυτελείας, γρηγορότερη ανέλιξη και υψηλότερο κοινωνικό status (Zweig, 2006). Παρόλο που οι πολιτικές αυτές απέτυχαν να φέρουν πίσω τα λαμπρότερα αστέρια της χώρας, εντούτοις είχαν κάποια αποτελέσματα. Ένα πρόσφατο πρόγραμμα επαναπατρισμού ξεκίνησε το 2008 από την Κίνα, με τον τίτλο Thousand Talents Program, προσφέροντας σημαντική χρηματική επιχορήγηση, υψηλούς μισθούς και γενναιόδωρη χρηματοδότηση των εργαστηρίων τους.

Στην Ελλάδα, υπήρξαν κάποιες προσπάθειες για την επιστροφή των Ελλήνων επιστημόνων του εξωτερικού τόσο κατά τα πρώτα χρόνια της μεταπολίτευσης όσο και κατά τα πρώτα χρόνια της πρωθυπουργίας του Ανδρέα Παπανδρέου (Χασαπόπουλος, 2007). Σύμφωνα με την έρευνα του Λαμπριανίδη, η πολιτική αυτή έφερε αποτελέσματα και είναι αρκετοί οι επαναπατρισθέντες εκείνη την περίοδο (2011, σελ.298-308).

3.3 Πολιτικές κινητικότητας της ΕΕ

Στην ΕΕ υπήρξαν αξιοσημείωτες μεταβολές στο θεσμικό πλαίσιο και στις σχετικές πολιτικές που αφορούν τις μετακινήσεις του πληθυσμού και την παραμονή του σε άλλες χώρες για λόγους απασχόλησης. Ήδη από το 1968 με τον Κανονισμό 1612/68 που κωδικοποιήθηκε, με όλες τις προηγούμενες τροποποιήσεις του, με τον Κανονισμό 492/2011, προέβλεψε τη διασφάλιση της κινητικότητας των εργαζομένων μεταξύ των χωρών της ΕΕ με βάση την κατάργηση των διακρίσεων λόγω ιθαγένειας στην απασχόληση, στην αμοιβή και στους άλλους όρους εργασίας (Ευρωπαϊκή Ένωση, 2010). Αυτό συνέβαλε καθοριστικά στην ενίσχυση, μεταξύ των πολιτών της ΕΕ, της τάσης προς αναζήτηση εργασίας εκτός των εθνικών συνόρων, δεδομένης επίσης και της δράσης που προέβλεπε ο Κανονισμός για συμψηφισμό της προσφοράς και της ζήτησης εργασίας. Η εν λόγω δράση αποσκοπούσε στην τόνωση της κινητικότητας στην ευρωπαϊκή αγορά εργασίας και περιέλαβε τη λειτουργία του Ευρωπαϊκού Γραφείου Συντονισμού EURES¹¹.

Οι θεσμοί και οι πολιτικές που υιοθετήθηκαν υπογραμμίζουν την ελευθερία των απασχολούμενων εντός της ΕΕ να επιλέγουν τη χώρα στην οποία θέλουν να εργαστούν. Ειδικότερα, στην περίπτωση του εξειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού είναι λογικό να αναμένεται ότι αυτή η επιλογή θα περιλαμβάνει πρωτίστως τα αναπτυγμένα κράτη. Τα άτομα που θα επιλέξουν να μετακινηθούν πρωτίστως βρίσκουν κίνητρο από τους υψηλότερους μισθούς και από τις εργασιακές συνθήκες (ανεξαρτησία, καλές υποδομές, εργασία σε κέντρα αριστείας). Οι διαφανείς διαδικασίες πρόσληψης και η αξιοκρατία συνιστούν επίσης σημαντικούς παράγοντες που αξιολογούνται θετικά (Williams and Balaz, 2008 σελ. 127).

Η ΕΕ ίδρυσε το 2000 ένα δίκτυο με πάνω από 200 κέντρα που βρίσκονται σε 35 χώρες της Ευρώπης, με το EURAXESS Services¹². Στόχος είναι η βοήθεια προς τους ερευνητές και τις οικογένειές τους, σε οποιοδήποτε πρόβλημα αντιμετωπίζουν, όπως

¹¹ το οποίο διαχειρίζεται την αντίστοιχη ιστοσελίδα, <http://ec.europa.eu/eures/home.jsp?lang=en>

¹² <http://ec.europa.eu/euraxess/>

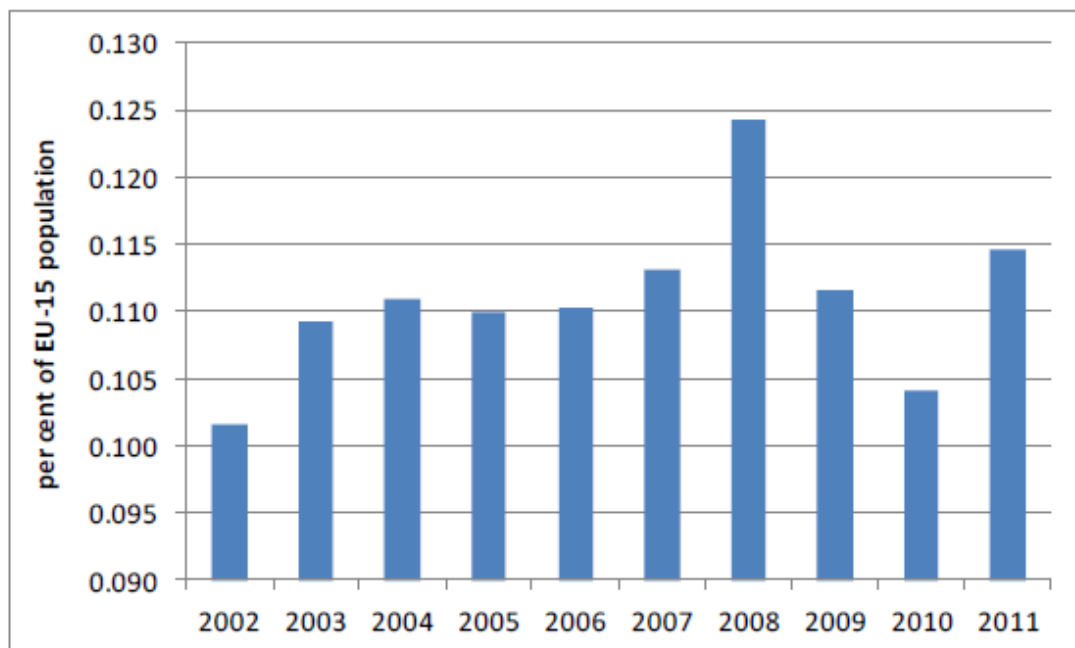
π.χ. πρακτικά θέματα μετεγκατάστασης από χώρα σε χώρα. Η υπηρεσία αυτή παρέχεται δωρεάν και στοχεύει να παρακάμψει τη γραφειοκρατία και να διευκολύνει τη ζωή των ερευνητών. Απώτερος στόχος είναι η διευκόλυνση ακόμη περισσότερο της κινητικότητας των ερευνητών μέσα στην Ευρώπη. Από αυτήν την δράση αναμένεται να ωφεληθούν οι αναπτυγμένες χώρες καθώς διαθέτουν πολλές τέτοιες θέσεις εργασίας (Λαμπριανίδης, σελ. 78).

Άλλο μέσο ενθάρρυνσης της κινητικότητας που υλοποιεί η ΕΕ είναι η κινητικότητα φοιτητών αλλά και των ερευνητών και των μελών, με διάφορα προγράμματα, όπως το πρόγραμμα Erasmus για την ανταλλαγή φοιτητών μεταξύ των χωρών-μελών ή τις υποτροφίες Marie Curie για την κινητικότητα αλλά και τον επαναπατρισμό των ερευνητών. Το πρόγραμμα Erasmus που άρχισε να λειτουργεί από το 1988 και είναι διάρκειας έξι μηνών έως ενός χρόνου, υπήρξε ιδιαίτερα δημοφιλές και δημιούργησε μια νέα γενιά πτυχιούχων που έχουν προσωπική αντίληψη για τις σπουδές και τη ζωή σε μια άλλη χώρα. Το Erasmus ενσωματώθηκε στο Socrates I και II (1994-2007) και στη συνέχεια και τα δύο στο Lifelong Learning Programme. Το 2003 δημιουργήθηκε το πρόγραμμα Erasmus-Mundus, που επιτρέπει την απονομή European Master. Στο διάστημα 1987-2007, μετακινήθηκαν μέσω αυτών των προγραμμάτων συνολικά 2.065.000 φοιτητές, εκ των οποίων 34.000 (1,64%) από την Ελλάδα (ό.π. σελ. 76).

Η κινητικότητα ανάμεσα των φοιτητών και των ατόμων που απασχολούνται σε κλάδους E&A εντός της ΕΕ, κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο δεκαετιών, θεωρείται ως ένας ισχυρός μηχανισμός εξισορρόπησης των μισθολογικών ανισοτήτων, αλλά και των κοινωνικών αξιών μεταξύ των κρατών της ΕΕ και για αυτούς τους λόγους ερμηνεύεται η παροχή κινήτρων για την ενίσχυση της (Ruberti, 1997, Francovich, 2000).

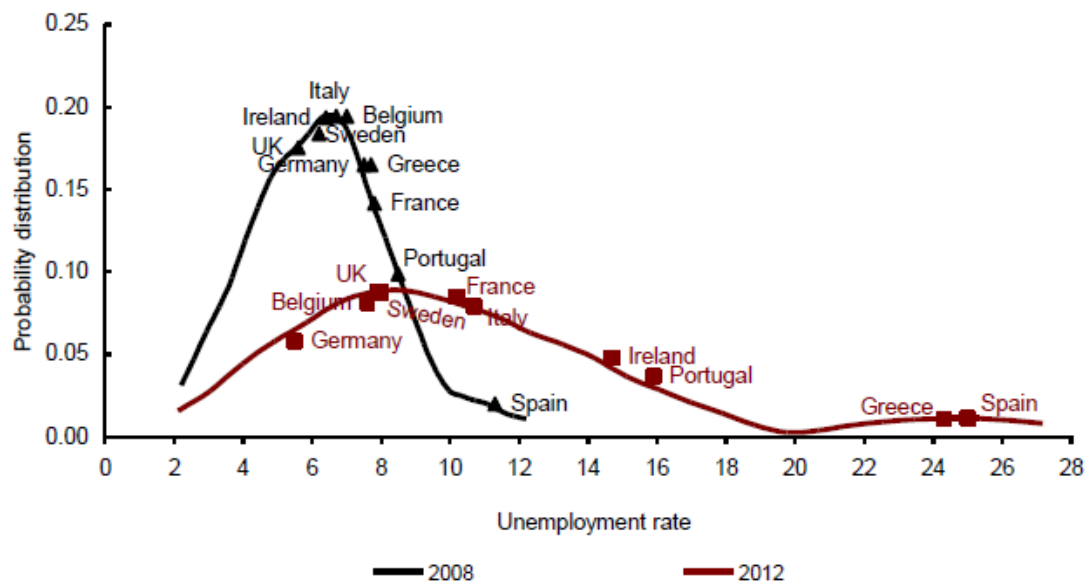
Στο Γράφημα 3, απεικονίζεται η κινητικότητα των κατοίκων των χωρών-μελών της ΕΕ των 15, ως μέσος όρος επί του ποσοστού επί του συνολικού πληθυσμού κάθε χώρας, για τα έτη από το 2002 ως το 2011.

Γράφημα 3: Κινητικότητα πληθυσμού ως ποσοστό κατοίκων χωρών-μελών ΕΕ-15 για την περίοδο 2002-2011.



Πηγή: Holland and Paluchowski (2013), p.6.

Το Γράφημα 3 δείχνει μία σχετικά σταθερή πορεία την περίοδο 2003-2007 με ποσοστό κινητικότητας περίπου στο 11% στην ΕΕ των 15, ενώ παρουσιάζεται απότομη αύξηση το 2008 όπου το ποσοστό αυξάνει σε 12,5% και το 2010 παρουσιάζει μεγάλη πτώση στο 10%. Αυτή η μεγάλη πτώση δεν φαίνεται να ερμηνεύεται από την οικονομική κρίση, ενώ το 2011 το ποσοστό ανεβαίνει στο 11,5% γεγονός που ενδεχομένως ερμηνεύεται από την άποψη ότι οι παράγοντες που προκαλούν μία μετακίνηση ειδικά σε χώρες που χτυπήθηκαν από την κρίση, υπερίσχυσαν της έλλειψης ισχυρών παραγόντων που έλκουν τους εργαζόμενους σε πιο σταθερές οικονομίες. Καθώς το επίπεδο της μακροχρόνιας ανεργίας συνεχίζει να αυξάνει στις οικονομίες που έχουν επηρεαστεί περισσότερο από την κρίση, όπως η Ισπανία και η Ελλάδα (βλέπε Γράφημα 4), αναμένεται να αυξηθεί το ποσοστό κινητικότητας, περαιτέρω την περίοδο έως το 2014, ειδικά προς την Γερμανία όπου οι συνθήκες της αγοράς εργασίας είναι σχετικά ευνοϊκές (Holland and Paluchowski.2013 p.6.)

Γράφημα 4: Κατανομή ποσοστών ανεργίας στην ΕΕ

Πηγή: Holland D. and Paluchowski P. (2013), p.2.

4. Η περίπτωση της Ελλάδας

4.1 Ιστορική επισκόπηση

Πριν προχωρήσουμε στην εμφάνιση του φαινομένου της διαρροής του επιστημονικού προσωπικού στη σύγχρονη Ελλάδα, θα επιχειρήσουμε μία σύντομη ανάδυση σε προηγούμενους αιώνες. Οι Έλληνες του Βυζαντίου (οι Λόγιοι), που μετανάστευσαν μετά την πτώση της Κωνσταντινούπολης (το 1453), αποτελούν ένα από τα πιο λαμπρά κεφάλαια στη δημιουργία της σύγχρονης ελληνικής κουλτούρας και πολιτισμού. Είχαν εποικίσει από την Οδησό ως το Λιβόρνο, από την Αλεξάνδρεια ως το Μάντσεστερ και από τη Βιέννη ως τη Μασσαλία. Μέσω αυτής της μετακίνησης συνέβαλαν με τις γνώσεις τους και στην Αναγέννηση της Δύσης. Έπειτα οι Έλληνες της Βενετίας και της Δυτικής Ευρώπης είχαν μια βαθιά επίδραση στις δυτικές συμπεριφορές και τον φιλελληνισμό προς την Ελληνική Επανάσταση και τη διακήρυξη της Ανεξαρτησίας απέναντι τους Οθωμανούς (την περίοδο του 1821-1830). Η φιλική εταιρεία που οργάνωσε την Ελληνική Επανάσταση προήλθε από Έλληνες της διασποράς (Τσάκωνας, 1969).

Από τη δεκαετία του 1890 έως τη δεκαετία του 1930 παρατηρείται η υπερατλαντική μετανάστευση των πρώτων Ελλήνων προς τον Νέο Κόσμο και ειδικά προς τις ΗΠΑ. Αποτελούσαν μετανάστες που προέρχονταν από την εργατική τάξη και κατά κανόνα ήταν φτωχοί, είχαν μικρή ή καθόλου εκπαίδευση και προέρχονταν κυρίως από αγροτικές κοινωνίες και ήταν κυρίως άνδρες (Κουvertaris, 1973 p.5). Το 1890 υπήρχαν

2.320 Έλληνες γεννημένοι στο (τότε) ελληνικό κράτος, ενώ το 1921 ο συνολικός αριθμός μεταναστών ελληνικής καταγωγής ανέρχονταν σε περίπου 400.000 άτομα (Μαρκέτος, 2006 σελ. 67). Ο ελληνοαμερικανικός πληθυσμός κατά τη διάρκεια του χρονικού διαστήματος από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα έως το 1990 εκτιμάται συνολικά περίπου στο 1.000.000 άτομα, αθροίζοντας αριθμό ατόμων από τέσσερις συνεχόμενες γενιές (Χασιώτης, 1993 σελ.168).

Η εμφάνιση του φαινομένου της διαρροής επιστημονικού δυναμικού στη σύγχρονη Ελλάδα γίνεται με το ταξίδι του πλοίου *Mataora* το 1945, που μετέφερε από τον Πειραιά στο Παρίσι 145 έλληνες υποτρόφους του Γαλλικού Ινστιτούτου¹³. Υπάρχουν δύο απόψεις/ερμηνείες για την μετακίνηση αυτή. Η μία άποψη αναφέρει ότι ο σκοπός ήταν να τους σώσει (Panourgia, 2009 σσ.76-77 / 242-243) ενώ η δεύτερη άποψη αναφέρει ότι τα άτομα αυτά επιλέχθηκαν ως οι καλύτεροι από τους υποψήφιους υποτρόφους (Μανιτάκης, 2010). Ήταν νέοι, στη συντριπτική πλειοψηφία αριστεροί, επιστήμονες και καλλιτέχνες, αυτοί που λίγα χρόνια αργότερα θα συμμετείχαν στο διεθνές στερέωμα των επιφανών της τέχνης, της επιστήμης και των γραμμάτων¹⁴.

Το πρώτο κύμα εντοπίζεται χρονολογικά μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, όταν ακαδημαϊκοί, καλλιτέχνες, μηχανικοί, αρχιτέκτονες και διάφοροι άλλοι διανοούμενοι εγκατέλειψαν τη χώρα συντελώντας έτσι και στην ανασυγκρότηση της κατεστραμμένης Ευρώπης. Ο Μανιτάκης (2010 σελ.135) τοποθετεί την απαρχή του φαινομένου της διαρροής επιστημονικού δυναμικού στα χρόνια του Εμφυλίου. Εμφανίστηκε, τότε, για πρώτη φορά μια ισχυρή τάση μη επιστροφής αυτών που πήγαιναν για σπουδές στο εξωτερικό. Η ένταση και η έκταση των πολιτικών διώξεων, η παρατεταμένη διάρκεια του Εμφυλίου και το συνακόλουθο αίσθημα ανασφάλειας, σε συνδυασμό με τις ευκαιρίες απασχόλησης, επιστημονικής και επαγγελματικής σταδιοδρομίας στις χώρες σπουδών, οδήγησε σε αρκετές περιπτώσεις στη μη επιστροφή. Σύμφωνα με τους Grubel and Scott (1966), η Ελλάδα στα τέλη της δεκαετίας του 1950 έχανε ετησίως το 21% των πτυχιούχων μηχανικών της, που κατευθύνονταν στις ΗΠΑ. Ο Coutsoumaris (1968 p.169) υποστηρίζει ότι η Ελλάδα έχασε, μόνο προς τις ΗΠΑ, πάνω από το 1/5 των πτυχιούχων μηχανικών της και αν προστεθεί και η μετανάστευση προς άλλες χώρες

¹³ Σχετικό το <http://www.inewsgr.com/101/ekdilosi-gia-ti-genia-tou-mataora.htm>

¹⁴ Ανάμεσα τους ήταν οι φιλόσοφοι Κ. Καστοριάδης, Κ. Παπαϊωάννου, Μ. Κρανάκη, Κ. Αξελός, ο ιστορικός Ν. Σβωρόνος, ο συνθέτης Ι. Ξενάκης, οι καλλιτέχνες Κ. Κουλεντιανός και Ι. Μολφέσης, οι κινηματογραφιστές Α. Κύρου και Μ. Ζαχαρίας, ο αρχιτέκτονας Π. Τζελέπης, ο γλύπτης Μ. Μακρής, ο ζωγράφος Ν. Βυζάντιος, ο μουσικός Δ. Χωραφάς, ο τεχνοκριτικός Α. Προκοπίου, οι ποιητές Μ. Χατζηλαζάρου και Α. Καμπάς, οι φιλόλογοι Ε. Κριαράς και Σ. Καρατζάς (Panourgia, 2009 σελ. 77 Μανιτάκης, 2010).

όπως ο Καναδάς και χώρες της Δυτικής Ευρώπης, η συνολική απώλεια ήταν πολύ μεγαλύτερη. Σύμφωνα με τον Kouvertaris (1973, σσ.6-7) το 35% των πτυχιούχων μηχανικών, το 27% των πτυχιούχων στις φυσικές επιστήμες και το 25% των πτυχιούχων σε ιατρικές σχολές εγκατέλειψαν τη χώρα μόνιμα στην περίοδο 1961-1965. Ο Zobanakis (1980), αναφερόμενος στη δεκαετία του '60, αποδέχεται επίσης ότι η Ελλάδα έχανε κάθε χρόνο 21% των πτυχιούχων μηχανικών της στις ΗΠΑ. Επιπρόσθετα αποδίδει, τουλάχιστον κατά ένα βαθμό, την μετακίνηση των πτυχιούχων στο γεγονός ότι δεν υπήρχαν οργανωμένες και συστηματικές μεταπτυχιακές σπουδές στην Ελλάδα, ενώ υποστηρίζει ότι εκείνοι οι επιστήμονες που αναζητούσαν εργασία, κατευθύνονταν στις ΗΠΑ προελκόμενοι από τις μεγάλες διαφορές που υπήρχαν στους μισθούς σε σχέση με την Ελλάδα.

Ένα άλλο μεταναστευτικό κύμα σημειώθηκε κατά την περίοδο της στρατιωτικής δικτατορίας (1967-1974). Αρκετοί διανοούμενοι, καλλιτέχνες και πολιτικοί, οι οποίοι εξέφρασαν την αντίθεση τους με το δικτατορικό καθεστώς και δεν ήθελαν να καταλήξουν στη φυλακή ή στην εξορία, αποφάσισαν να αυτοεξοριστούν σε ευρωπαϊκές πόλεις, στην Αμερική και αλλού, όπου και συνέχισαν την καριέρα τους, βοηθώντας στην αποκατάσταση της δημοκρατίας (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 174).

Το τρίτο κύμα σημειώνεται από την δεκαετία του 1990 έως και τέλη της δεκαετίας του 2010. Την περίοδο 1998-2007 μετανάστευσαν στο εξωτερικό προκειμένου να απασχοληθούν σε εργασίες υψηλής επαγγελματικής ειδίκευσης, συνολικά 550.000 Έλληνες. Το αντίστοιχο νούμερο για την περίοδο 1962-1977 ήταν 70.000 πτυχιούχοι (οι οποίοι απασχολήθηκαν σε επιστημονικά και ελευθέρια επαγγέλματα, όπως αρχιτέκτονες, χημικοί, γιατροί, δικηγόροι και καθηγητές, και σε ανώτερες διοικητικές θέσεις της Δημόσιας Διοίκησης και των ιδιωτικών επιχειρήσεων). Αυτή η αύξηση στη μετακίνηση αποδίδεται στο μέσο και καθυστερημένο τεχνολογικά επίπεδο ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, που είχε ως αποτέλεσμα την αδυναμία απορρόφησης τους από την εγχώρια αγορά εργασίας. Η ελληνική αγορά εργασίας απορροφά τους ανειδίκευτους εργάτες αλλά «εξωθεί» στο εξωτερικό όσους έχουν υψηλή επιστημονική επαγγελματική ειδίκευση (Λαμπριανίδης σσ.175-176). Η μετανάστευση πτυχιούχων αγγίζει σήμερα σχεδόν όλους του κλάδους, ενώ περισσότεροι από 3.000 Έλληνες εργάζονται ως καθηγητές σε αμερικανικά πανεπιστήμια και περίπου 5.000 ως ερευνητές ή καθηγητές σε πανεπιστήμια χωρών-μελών της ΕΕ (Χολέζας και Τσακλόγλου, 2008).

Όμως η πρόσφατη τεράστιας έκτασης οικονομική και κυρίως πολιτική κρίση, η οποία εμφανίστηκε τα τελευταία 5 έτη (από το 2009 έως το 2014), έχει ανατρέψει όλα τα δεδομένα και αναμένεται να επιτείνει και τη διαρροή επιστημονικού από την Ελλάδα.

4.2 Η διαρροή επιστημονικού δυναμικού στην πρόσφατη χρονική συγκυρία

Η διαρροή επιστημονικού δυναμικού στην Ελλάδα εντάθηκε τα τελευταία έτη, λόγω της ανεργίας και των μέτρων λιτότητας που επηρέασαν την εκπαίδευση και την αγορά εργασίας, απειλώντας την Ελλάδα με την μαζική φυγή ατόμων που έχουν υψηλά προσόντα. Ταυτόχρονα, η τρέχουσα οικονομική κρίση, συνεπικουρούμενη από την περιορισμένη κρατική χρηματοδότηση στην έρευνα και τους μειωμένους μισθούς, έχουν αποθαρρύνει τους επιστήμονες που εργάζονται στο εξωτερικό να επιστρέψουν πίσω στη χώρα τους (Ifanti et al., 2013; Malkoutzis, 2011).

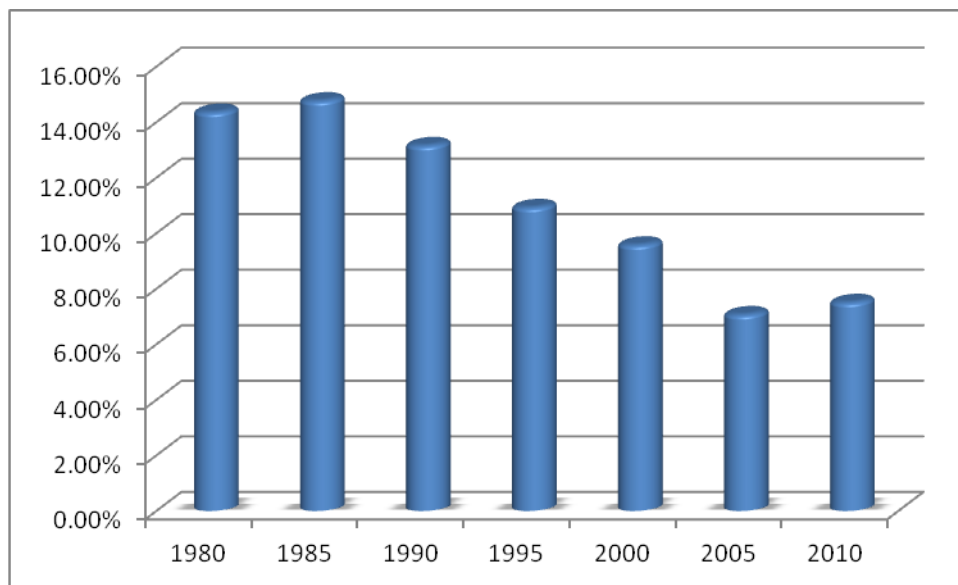
Συγκεκριμένες πτυχές της κοινωνίας, όπως ο νεποτισμός, οι οικογενειακοί και πελατειακοί δεσμοί, η πολιτική αστάθεια και τα δείγματα διαφθοράς, έχουν επηρεάσει την σχετική σημαντικότητα των πτυχιούχων στην ελληνική αγορά εργασίας. Για το λόγο αυτό το επιστημονικό προσωπικό στην Ελλάδα αν και εμφανίζεται ως ένας από τους πιο πολύτιμους παράγοντες δυνατοτήτων ανταγωνιστικότητας, η χώρα μοιάζει αδύναμη να τον διατηρήσει (Labrianidis and Vogiatzis, 2013, p.544).

4.2.1 Συνολική εικόνα διαρροής

Η διαχρονική διαρροή του επιστημονικού δυναμικού από την Ελλάδα το χρονικό διάστημα απεικονίζεται στο Γράφημα 5. Τα έτη 1980 και 1985 το ποσοστό της διαρροής ήταν περίπου 14%¹⁵ και σταδιακά άρχισε να μειώνεται, μέχρι και το έτος 2005 όπου έφτασε το 7%. Το 2010 ανέβηκε στο 7,5 % ενώ τα επόμενα έτη υπολογίζεται να αυξήθηκε στο 9% με 11% (Λαμπριανίδης, 2011 σελ.184; Λαμπριανίδης, 2013).

¹⁵ Το ποσοστό προκύπτει ως ο λόγος: αριθμός πτυχιούχων που ζουν και εργάζονται στο εξωτερικό προς τον συνολικό αριθμό πτυχιούχων μιας χώρας.

Γράφημα 5: Διαρροή επιστημονικού δυναμικού από την Ελλάδα την περίοδο 1980-2010.



Πηγή: Brücker H., Capuano, S. and Marfouk, A. (2013).

Από έρευνες που έγιναν πρόσφατα φαίνεται ότι η Ελλάδα αντιμετωπίζει σοβαρό πρόβλημα στην απορρόφηση ατόμων με υψηλή επιστημονική εξειδίκευση. Ειδικά για το 2011 τα στοιχεία δείχνουν ότι μεγάλος αριθμός επιστημόνων, νέων κυρίως σε ηλικία, εγκατέλειψαν τη χώρα προς αναζήτηση εργασίας στο εξωτερικό. Αποτελέσματα έρευνας του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου της Φλωρεντίας (EUI) σε συνεργασία με το Trinity College του Δουβλίνου, το Ινστιτούτο Elcano Royal της Μαδρίτης και το Τεχνικό Πανεπιστήμιο της Λισσαβόνας, που μελέτησαν το φαινόμενο της μετανάστευσης από τα κράτη μέλη της Ε.Ε. του Νότου (και της Ιρλανδίας), έδειξαν ότι το φαινόμενο brain drain για το 2011 αλλά και το 2012 αυξάνεται με έντονους ρυθμούς. Οι Έλληνες επιστήμονες επιλέγουν κυρίως να αναζητήσουν εργασία στο Ηνωμένο Βασίλειο (25%) ενώ σημαντικό προορισμό αποτελούν και η Γερμανία, η Ολλανδία, το Βέλγιο, η Ελβετία και οι ΗΠΑ. Από την έρευνα ωστόσο, προκύπτει ότι ακόμη πιο ψηλά είναι τα ποσοστά «κινητικότητας» των επιστημόνων στην Πορτογαλία αλλά και στην Ιταλία. Από την άλλη, στην Ιρλανδία, όπου η μετανάστευση άρχισε πριν από το 2009, το brain drain ήδη εμφανίζει πτωτική τάση. Το αρνητικό για την χώρα την οποία εγκαταλείπουν τα συγκεκριμένα άτομα είναι το υψηλό επίπεδο μόρφωσης αυτών των μεταναστών καθώς σχεδόν το 90% είναι κάτοχοι πανεπιστημιακών πτυχίων και πιο συγκεκριμένα, για την Ελλάδα, το 24,5% είναι μηχανικοί, ακολουθούμενοι σε ποσοστό 22,3% από οικονομολόγους, 19% πληροφορικής και υπολογιστών, 12% μαθηματικοί και 12% Κοινωνικοί Επιστήμονες. Μάλιστα, οι ηλικίες τους είναι σχετικά μικρές, με το

48% κάτω από τα 30 έτη και το 49% από 31 έως 45 ετών. Σημειώνεται μάλιστα ότι πάνω από τους μισούς μετανάστες brain drain πριν εγκαταλείψουν την Ελλάδα εργάζονταν αλλά όπως προκύπτει από τα συμπεράσματα της έρευνας, δεν ήταν ικανοποιημένοι με τις προοπτικές της εργασίας τους και τις απολαβές τους. Το 73% των επιστημόνων μεταναστών βρίσκουν σε μικρό χρονικό διάστημα επαγγελματική αποκατάσταση ενώ το 67% βρίσκει διευθυντική θέση. Το πιο εντυπωσιακό είναι ότι το 46% αυτών των μεταναστών φεύγουν για πρώτη φορά στο εξωτερικό χωρίς μάλιστα να υπάρχουν συγγενικά ή φιλικά πρόσωπα στη χώρα που αναζητούν εργασία (Christopoulos et al, 2014).

Μία σημαντική έρευνα για τη διαρροή Ελλήνων επιστημόνων προς το εξωτερικό διεξήχθη από τον Λαμπριανίδη (2011), την περίοδο 2009 και 2010, όπου ερευνήθηκε/μετρήθηκε¹⁶ το θέμα από την πλευρά της παγκοσμιοποίησης περισσότερο, παρά από την πλευρά της κρίσης (δηλ. η διαρροή επιστημόνων ως απότοκο της παγκοσμιοποίησης σε περίοδοι σχετικά οικονομικής ομαλότητας). Τα αποτελέσματα ήταν πολύ σημαντικά και μία συνοπτική παρουσίαση επιχειρείται στη συνέχεια.

Εκτιμάται ότι στις μέρες μας εργάζονται στο εξωτερικό 114.000-139.000 έλληνες επιστήμονες, αριθμός που αντιστοιχεί στο 9%-11% του συνόλου των επιστημόνων που ζουν στην Ελλάδα. Η αναντιστοιχία προσφοράς και ζήτησης επιστημόνων οφείλεται στην περιορισμένη ζήτηση για πτυχιούχους, πρωτίστως από τον ιδιωτικό τομέα, σε αντίθεση με την επικρατούσα άποψη ότι προκύπτει ως αποτέλεσμα μιας τάσης υπερεκπαίδευσης των Ελλήνων. Το 2013 ο Λαμπριανίδης αποτύπωσε επικαιροποιημένες διαστάσεις της έρευνας (Καθημερινή, 2013), όπου ο αριθμός των Ελλήνων που εργάζονται στο εξωτερικό να έχει αυξηθεί, με τις εκτιμήσεις να κάνουν λόγο για πάνω από 150.000. Έλληνες βρίσκονται σε 74 χώρες, σε 528 πόλεις. Υπάρχουν διάφορες ειδικότητες επιστημόνων σε όλες τις γωνιές του κόσμου, όπως γιατροί στη Μέση Ανατολή, χημικοί στην Αφρική, μηχανικοί στην Ασία. Οι περισσότεροι συγκεντρώνονται σε Βρετανία, ΗΠΑ, Γερμανία, Γαλλία.

Πολλοί Έλληνες πτυχιούχοι που εργάζονται στο εξωτερικό είχαν προγενέστερη εμπειρία παραμονής εκεί, είτε ως φοιτητές ή στο πλαίσιο προγράμματος ανταλλαγής φοιτητών (π.χ. Erasmus). Επίσης όσο περισσότερο έχουν σπουδάσει στο εξωτερικό τόσο πιο σύντομα βρίσκουν δουλειά εκεί, όπου οι κάτοχοι μεταπτυχιακού βρίσκουν δουλειά εντός 1,3 έτους ενώ οι πτυχιούχοι εντός 3 ετών κατά μέσο όρο (μ.ό.). Οι

¹⁶ Στην έρευνα συμμετείχαν, την περίοδο 2009-2010, πάνω από 2700 Έλληνες επιστήμονες, που σήμερα εργάζονται σε 332 πόλεις 41 χωρών.

αμοιβές στο εξωτερικό βελτιώνονται όσο αυξάνει το εκπαιδευτικό επίπεδο των ατόμων, ενώ αν κάποιο από αυτά τα άτομα βρει εργασία στην Ελλάδα συνήθως δεν επιστρέφει. Επιπρόσθετα θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι πτυχιούχοι που εργάζονται στο εξωτερικό έκαναν πολυετείς σπουδές και σε πολύ καλά πανεπιστήμια. Μεγάλο μέρος των ατόμων αυτών έχουν σύντροφο μη Έλληνα/Ελληνίδα, σε ποσοστό 50%, ενώ τείνουν να κάνουν λιγότερα παιδιά από το μ.ό. της Ελλάδας. Παρόλα αυτά οι εργαζόμενοι Έλληνες πτυχιούχοι του εξωτερικού διατηρούν στενή σχέση με την Ελλάδα, μέσω τηλεφωνικών επικοινωνιών με συγγενικά πρόσωπα (5,8 φορές την εβδομάδα) ενώ παρακολουθούν ελληνικά τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά προγράμματα με μ.ό. 2,79 φορές την εβδομάδα, και επισκέπτονται την Ελλάδα περίπου 3 φορές το χρόνο. Επιπλέον είναι σημαντικό το εύρημα ότι οι Έλληνες πτυχιούχοι που εργάζονται στο εξωτερικό σπάνια στέλνουν εμβάσματα στους συγγενείς τους στην Ελλάδα, με κύρια αιτία το σημαντικό ποσοστό πτυχιούχων (79,4%) να προέρχεται από οικογένειες με εύρωστη οικονομική κατάσταση. (Λαμπριανίδης, 2001 σσ. 235-295).

Οι λόγοι που οδήγησαν τους Έλληνες πτυχιούχους να κατευθυνθούν στο εξωτερικό για εργασία, σύμφωνα με δειγματοληπτική έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2011 (Λαμπριανίδης, σελ. 287), παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Ως σημαντικότερα κίνητρα φυγής στο εξωτερικό αναφέρθηκαν οι παράγοντες εκείνοι που σχετίζονται με την εργασία, όπως οι καλύτερες προοπτικές επαγγελματικής εξέλιξης (το 74,8% των ατόμων που επέλεξαν τον συγκεκριμένο λόγο, τον αξιολόγησαν ως «πολύ σημαντικό»), η δυνατότητα για εύρεση εργασίας ανάλογα με την ειδίκευση (70,5%) και η προσπάθεια για βελτίωση των γνώσεων στο αντικείμενο της εργασίας (60,1%). Αν εξαιρεθούν οι παράγοντες εκείνοι που συνδέονται με την απασχόληση (που είναι οι επτά πρώτοι), οι αμέσως επόμενοι λόγοι που αξιολογήθηκαν ως «πολύ σημαντικοί» είναι οι σπουδές στο εξωτερικό, αφού πολλά άτομα παρέμειναν εκεί μετά την ολοκλήρωσή τους (37,9% τον ανέφεραν ως πολύ σημαντικό), ενώ η αναξιοκρατία και το επίπεδο διαφθοράς στην Ελλάδα αναφέρθηκε επίσης ως «πολύ σημαντικός παράγοντας» σε ποσοστό 33,9%.

Πίνακας 1: Λόγοι που οδήγησαν τους Έλληνες πτυχιούχους να κατευθυνθούν στο εξωτερικό για εργασία.

Παράγοντας	% «πολύ σημαντικό»
Καλύτερες προοπτικές επαγγελματικής εξέλιξης	74,8
Ενδιαφέρουσα δουλειά – στο αντικείμενο μου	70,5
Προσπάθεια για απόκτηση περισσότερο σύγχρονων γνώσεων στο αντικείμενο	60,1
Ικανοποιητική αμοιβή	51,8
Αδυναμία εύρεσης εργασίας στην Ελλάδα, ανάλογης με το επίπεδο των σπουδών μου	51,4
Απόκτηση εργασιακής εμπειρίας σε άλλη χώρα	46,4
Αδυναμία εύρεσης εργασίας στο αντικείμενο μου στην Ελλάδα	40,3
Σπούδασα στο εξωτερικό και συνέχισα εκεί	37,9
Αναξιοκρατία / πολιτική διαφθορά/ «μέσο» στην Ελλάδα	33,9
Γνωριμία με άλλους πολιτισμούς – απόκτηση εμπειρίας από τη ζωή σε άλλη χώρα	27,6
Αναγνώριση προσόντων στο εξωτερικό	27,5
Προσωπικοί / οικογενειακοί / κοινωνικοί λόγοι	17,8
Ήθελα να ζήσω σε κοινωνίες με μεγαλύτερη ανεκτικότητα απέναντι στο «διαφορετικό»	16,6
Ακολούθησα το / τη σύντροφό μου	8,8
Αφηγήσεις εμπειριών φίλων μου που εργάζονταν ήδη εκεί	7,4
Αποφυγή στράτευσης	7,2
Δικτατορία	3,0

Πηγή: Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 287.

Η διασπορά των Ελλήνων πτυχιούχων, που εγκαταστάθηκαν στο εξωτερικό, παρουσιάζεται στον Πίνακα 2 και αφορά δειγματοληπτική κατανομή. Το 91% συγκεντρώνεται σε 10 χώρες. Τρεις στους πέντε Έλληνες του δείγματος έχουν ζήσει και εργαστεί για παραπάνω από ένα χρόνο είτε στη Βρετανία είτε στις ΗΠΑ. Υψηλά είναι επίσης, τα ποσοστά της Γερμανίας, της Ελβετίας, της Γαλλίας, του Βελγίου και του Καναδά.

Πίνακας 2: Χώρες διαμονής και εργασίας στο εξωτερικό

	Χώρα	%
1	Βρετανία	31,7
2	ΗΠΑ	28,7
3	Γερμανία	6,5
4	Ελβετία	5,4
5	Γαλλία	4,4
6	Βέλγιο	4,3
7	Καναδάς	3,3
8	Ολλανδία	2,6
9	Ιταλία	2,3
10	Ισπανία	1,8
	Λοιπές χώρες	9,0
	Σύνολο	100

Πηγή: Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 239.

Σε σχέση με τις πόλεις του εξωτερικού στις οποίες διαμένουν Έλληνες πτυχιούχοι, το Λονδίνο είναι ο δημοφιλέστερος τόπος εργασίας με ποσοστό 16,9% επί συνόλου 2958 απαντήσεων, ενώ μερίδιο γύρω στο 4% κατέχουν πόλεις όπως η Νέα Υόρκη, οι Βρυξέλλες, η Βοστώνη και το Παρίσι (Πίνακας 3). Αθροιστικά οι 10 πιο δημοφιλείς πόλεις αντιπροσωπεύουν το 40% του όλου δείγματος ανάμεσα σε 528 πόλεις συνολικά που σημειώθηκαν ως πόλεις διαμονής.

Πίνακας 3: Οι δημοφιλέστερες πόλεις κατοικίας στο εξωτερικό

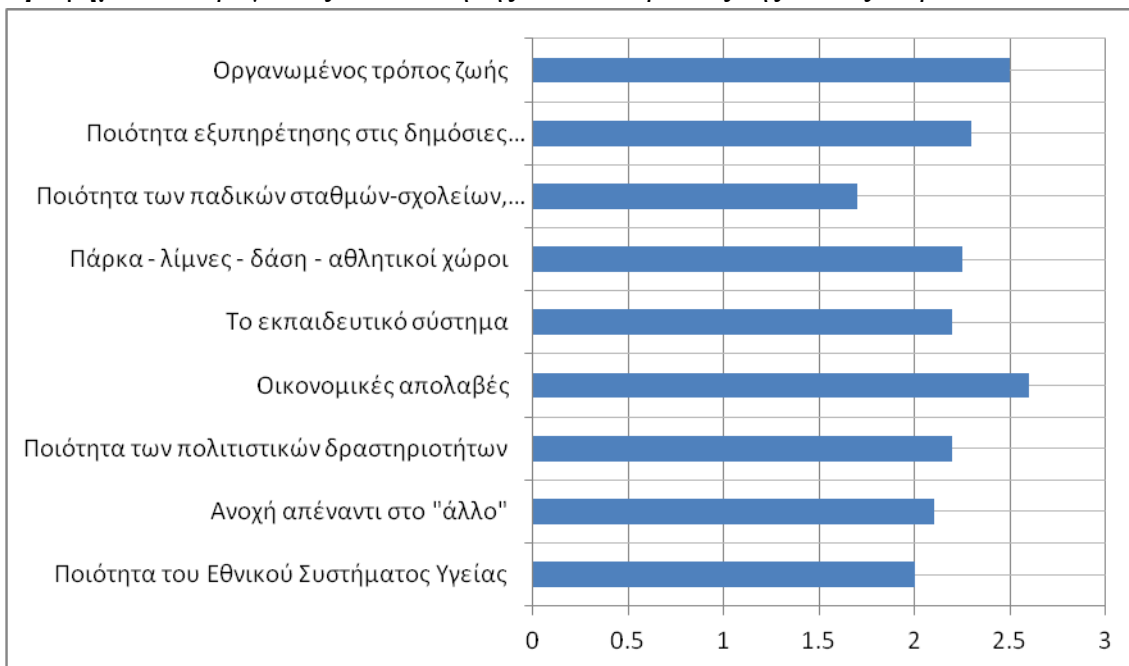
	Πόλη	%
1	Λονδίνο	16,9
2	Νέα Υόρκη	3,9
3	Βρυξέλλες	3,9
4	Βοστώνη	3,7
5	Παρίσι	2,8
6	Γενεύη	2,1
7	Μόναχο	2,0
8	Ουάσινγκτον	1,8
9	Ζυρίχη	1,5
10	Σικάγο	1,4
	Λοιπές πόλεις	60,0
	Σύνολο	100

Πηγή: Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 242.

Οι παράγοντες που σχετίζονται με εκείνα τα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής στο εξωτερικό τα οποία απολαμβάνουν οι Έλληνες πτυχιούχοι παρουσιάζονται στον Γράφημα 6. Με κλίμακα από 1 (καθόλου σημαντικό) έως 3 (πολύ σημαντικό), βασικοί

παράγοντες άντλησης ικανοποίησης από τη ζωή στο εξωτερικό είναι οι οικονομικές απολαβές (2,64), ο οργανωμένος τρόπος ζωής (2,55) και η ποιότητα εξυπηρέτησης στις δημόσιες υπηρεσίες (2,29). Από τα αποτελέσματα είναι εμφανής η προτεραιότητα του παράγοντα εργασία αλλά και άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με το κοινωνικό περιβάλλον (πχ. οργανωμένος τρόπος ζωής, ποιότητα εξυπηρέτησης δημόσιων υπηρεσιών, πάρκα-λίμνες, εκπαιδευτικό σύστημα, ανοχή απέναντι στο «άλλο»).

Γράφημα 6: Παράγοντες ικανοποίησης από τον τρόπο ζωής στο εξωτερικό



Πηγή: Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 290.

Σε μια προσπάθεια επικοινωνίας με εθνικές στατιστικές υπηρεσίες άλλων χωρών, κατέστη δυνατό να αντληθούν ορισμένα στοιχεία για τις ροές επιστημόνων από την Ελλάδα προς τις χώρες του εξωτερικού. Συγκεκριμένα η στατιστική υπηρεσία της Γερμανίας, παρείχε στοιχεία για τις ροές Ελλήνων μεταναστών προς τη Γερμανία και τις ροές μεταναστών από το Γερμανία προς την Ελλάδα ή άλλες χώρες. Παρότι τα στοιχεία δεν αφορούν αποκλειστικά Έλληνες πτυχιούχους, παρατηρείται μία εντυπωσιακή αύξηση των Ελλήνων μεταναστών που πηγαίνουν στη Γερμανία το 2011 (23.043 άτομα) και ιδιαίτερα το 2012 (32.660 άτομα) σχέση με τα αμέσως προηγούμενα χρόνια, όπου ο αριθμός ήταν κάτω από 10.000 άτομα. Το ισοζύγιο ανάμεσα στους Έλληνες που πηγαίνουν στην Γερμανία και σε αυτούς που φεύγουν από τη Γερμανία, είναι θετικό τα τελευταία τρία έτη μετά από δεκαπέντε συνεχόμενα έτη που ήταν αρνητικό (Πίνακας 4). Ο αριθμός των πτυχιούχων Ελλήνων που διαβιούν στη Γερμανία υπολογίζεται το 2008, σε 12.000 άτομα (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 181).

Το τμήμα μετανάστευσης και συνοριακής προστασίας της κυβέρνησης της Αυστραλίας μας χορήγησε στοιχεία για το πόσοι Έλληνες πτυχιούχοι μετακινήθηκαν στην Αυστραλία με σκοπό να εργαστούν την περίοδο 2007-2011 (Πίνακας 5). Ο αριθμός είναι αρκετά μικρός¹⁷ σε σχέση με άλλες χώρες υποδοχής, ενώ παρατηρείται μία μικρή μείωση, από 20 άτομα το 2008 σε 14 το 2010. Πιθανώς αυτό ερμηνεύεται από το γεγονός ότι οι περισσότεροι Έλληνες που μεταναστεύουν στην Αυστραλία δεν είναι πτυχιούχοι, καθώς επίσης και από το γεγονός ότι η Αυστραλιανή κυβέρνηση ακολουθεί περιοριστική μεταναστευτική πολιτική εισερχόμενων μεταναστών (συγκεκριμένα ανάλογα με τις ανάγκες των διαφόρων επαγγελματικών κλάδων δίνεται προτεραιότητα στην έκδοση βίζας εκεί όπου υπάρχει έλλειψη των εκάστοτε ειδικοτήτων και επίσης υπάρχει πλαφόν εισερχόμενων μεταναστών ανά έτος, π.χ. 185.000 άτομα συνολικά από όλες τις χώρες). Επίσης σχετικά μικρός (σε σχέση με Ευρωπαϊκές χώρες) αλλά με αυξητικές τάσεις είναι ο αριθμός των Ελλήνων που μετανάστευσε στην Αυστραλία στην περίοδο Ιούλιος 2012-Ιούνιος 2013, στο πλαίσιο του προγράμματος προσέλκυσης ειδικευμένων μεταναστών¹⁸ ή επανασύνδεσης οικογενειών που ανήλθε στους 525 έναντι 325 την προηγούμενη χρονιά και 134 στην περίοδο 2011-2012.

¹⁷ Αυτό έρχεται σε συμφωνία με την έρευνα του Λαμπριανίδη (2011), που καταλήγει ότι το 0,7% των πτυχιούχων που εργάζονται στο εξωτερικό (και ήταν μέσα στο δείγμα της ανάλυσης του) είναι εγκατεστημένοι στην Αυστραλία.

¹⁸ Δυο εταιρείες ταξί της Αυστραλίας ενδιαφέρθηκαν να προσλάβουν περίπου 1000 οδηγούς ταξί από την Ελλάδα. Με αυτόν τον τρόπο, σύμφωνα με το άρθρο, "κλείνει ο κύκλος της μεταναστευτικής ιστορίας της Μελβούρνης, εφόσον κατά το παρελθόν η συντριπτική πλειοψηφία των μεταναστών οδηγών ταξί ήταν Έλληνες". Όσοι τελικά επιλεγούν, "θα πρέπει να εγγραφούν στη νεοσυσταθείσα ακαδημία για οδηγούς ταξί της Μελβούρνης, ώστε να πάρουν τη φοιτητική βίζα, και να έχουν δικαίωμα εργασίας έως 20 ώρες την εβδομάδα" (<http://www.heraldsun.com.au/archive/news/greek-recruits-to-drive-melbourne-taxis/story-fn7x8me2-1226298560279>)

Πίνακας 4: Ισοζύγιο μετανάστευσης Ελλήνων υπηκόων ανάμεσα στη Γερμανία και στο εξωτερικό για το χρονικό διάστημα 1962-2012.

Έτος	Έλληνες που μετανάστευσαν στην Γερμανία			Έλληνες που έφυγαν από τη Γερμανία			Ισοζύγιο		
	Σύνολο	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άνδρες	Γυναίκες
1962	54 455	36 170	18 285	14 809	11 363	3 446 +	39 646 +	24 807 +	14 839
1963	65 970	43 761	22 209	24 979	17 940	7 039 +	40 991 +	25 821 +	15 170
1964	83 107	55 328	27 779	37 198	26 637	10 561 +	45 909 +	28 691 +	17 218
1965	79 586	46 410	33 176	45 058	31 247	13 811 +	34 528 +	15 163 +	19 365
1966	56 183	30 504	25 679	58 886	37 491	21 395 -	2 703 -	6 987 +	4 284
1967	20 984	11 393	9 591	74 762	43 913	30 849 -	53 778 -	32 520 -	21 258
1968	53 778	29 556	24 222	29 753	17 375	12 378 +	24 025 +	12 181 +	11 844
1969	88 614	49 575	39 039	25 088	14 688	10 400 +	63 526 +	34 887 +	28 639
1970	95 143	53 103	42 040	30 791	18 135	12 656 +	64 352 +	34 968 +	29 384
1971	71 801	38 997	32 804	40 592	23 947	16 645 +	31 209 +	15 050 +	16 159
1972	51 710	28 666	23 044	48 469	28 196	20 273 +	3 241 +	470 +	2 771
1973	36 546	19 719	16 827	49 075	28 174	20 901 -	12 529 -	8 455 -	4 074
1974	30 238	16 240	13 998	49 125	28 042	21 083 -	18 887 -	11 802 -	7 085
1975	18 251	9 757	8 494	65 864	36 480	29 384 -	47 613 -	26 723 -	20 890
1976	16 098	9 157	6 941	58 250	31 937	26 313 -	42 152 -	22 780 -	19 372
1977	15 318	8 700	6 618	48 000	26 203	21 797 -	32 682 -	17 503 -	15 179
1978	15 392	8 908	6 484	36 210	19 857	16 353 -	20 818 -	10 949 -	9 869
1979	14 790	8 534	6 256	29 278	16 026	13 252 -	14 488 -	7 492 -	6 996
1980	15 882	9 191	6 691	22 333	12 038	10 295 -	6 451 -	2 847 -	3 604
1981	18 554	11 210	7 344	15 789	9 193	6 596 +	2 765 +	2 017 +	748
1982	12 849	7 593	5 256	18 155	10 594	7 561 -	5 306 -	3 001 -	2 305
1983	9 970	5 957	4 013	18 946	10 620	8 326 -	8 976 -	4 663 -	4 313
1984	9 387	5 436	3 951	16 709	9 127	7 582 -	7 322 -	3 691 -	3 631
1985	9 515	5 510	4 005	16 453	9 180	7 273 -	6 938 -	3 670 -	3 268
1986	11 788	6 911	4 877	14 955	8 378	6 577 -	3 167 -	1 467 -	1 700
1987	15 581	9 313	6 268	12 992	7 218	5 774 +	2 589 +	2 095 +	494
1988	33 124	20 168	12 956	12 788	7 432	5 356 +	20 336 +	12 736 +	7 600
1989	29 599	17 854	11 745	14 649	8 671	5 978 +	14 950 +	9 183 +	5 767
1990	26 676	16 075	10 601	14 341	8 747	5 594 +	12 335 +	7 328 +	5 007
1991	28 429	16 886	11 543	15 532	9 581	5 951 +	12 897 +	7 305 +	5 592
1992	23 748	13 909	9 839	16 326	9 902	6 424 +	7 422 +	4 007 +	3 415
1993	18 445	11 270	7 175	17 643	10 776	6 867 +	802 +	494 +	308
1994	19 021	12 162	6 859	19 349	11 920	7 429 -	328 +	242 -	570
1995	20 381	12 706	7 675	19 631	12 021	7 610 +	750 +	685 +	65
1996	18 955	11 703	7 252	20 315	12 541	7 774 -	1 360 -	838 -	522
1997	16 503	10 349	6 154	22 010	13 288	8 722 -	5 507 -	2 939 -	2 568
1998	16 036	10 090	5 946	20 250	12 380	7 870 -	4 214 -	2 290 -	1 924
1999	17 595	10 957	6 638	19 983	12 230	7 753 -	2 388 -	1 273 -	1 115
2000	17 403	10 840	6 563	18 866	11 499	7 367 -	1 463 -	659 -	804
2001	16 153	10 055	6 098	18 709	11 514	7 195 -	2 556 -	1 459 -	1 097
2002	14 957	9 547	5 410	19 152	11 949	7 203 -	4 195 -	2 402 -	1 793
2003	12 146	7 569	4 577	17 769	10 924	6 845 -	5 623 -	3 355 -	2 268
2004	10 205	6 342	3 863	20 340	12 366	7 974 -	10 135 -	6 024 -	4 111
2005	8 975	5 612	3 363	16 391	9 724	6 667 -	7 416 -	4 112 -	3 304
2006	8 289	5 184	3 105	15 318	9 079	6 239 -	7 029 -	1 055 +	10 134
2007	7 892	4 951	2 941	14 500	8 514	5 986 -	6 608 -	3 563 -	3 045
2008	8 266	5 085	3 181	16 079	9 562	6 517 -	7 813 -	4 477 -	3 336
2009	8 574	5 287	3 287	16 449	9 665	6 784 -	7 875 -	4 378 -	3 497
2010	12 256	7 580	4 676	11 569	6 977	4 592 +	687 +	603 +	84
2011	23 043	13 890	9 153	10 371	6 421	3 950 +	12 672 +	7 469 +	5 203
2012	32 660	18 873	13 787	12 165	7 627	4 538 +	20 495 +	11 246 +	9 249

Πηγή: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2014, προσωπική επικοινωνία.

Συνολικά οι Έλληνες πτυχιούχοι που εργάζονται στην Αυστραλία, σύμφωνα με στοιχεία του 2006 είναι 11.664 (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 182).

Πίνακας 5: Αριθμός Ελλήνων πτυχιούχων που μετανάστευσαν στην Αυστραλία για να εργαστούν το χρονικό διάστημα 2007-2011.

	Σύνολο
Έτος άφιξης στην Αυστραλία	
2007	18
2008	20
2009	14
2010	14
1 Ιαν. 2011 - 9 Αυγούστου 2011	3

Πηγή: Australian Government, Department of Immigration and Border Protection, Surveys and Reporting (2014), προσωπική επικοινωνία.

4.2.2 Η περίπτωση των Ελλήνων γιατρών

Μία ειδική περίπτωση διαρροής επιστημονικού δυναμικού στην Ελλάδα που χρίζει μεγαλύτερης ανάλυσης είναι οι γιατροί, καθώς παρατηρείται μεγάλη διαρροή προς το εξωτερικό, τα τελευταία έτη. Πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι από το 2010 υπάρχει μία σταθερά αναπτυσσόμενη μαζική φυγή Ελλήνων αποφοίτων και ειδικευμένων γιατρών. Σύμφωνα με την ανακοίνωση του Ιατρικού Συλλόγου Αθηνών που εκδόθηκε το 2012, έχει πενταπλασιαστεί ο αριθμός των ειδικευμένων Ελλήνων γιατρών που μεταναστεύουν στο εξωτερικό σε σχέση με το 2007 και πιο συγκεκριμένα από 292 ανέβηκε στο 116 (Ifanti et al., 2014). Ομοίως το διάστημα 2010-2011 ο αριθμός των γιατρών που εγκατέλειψαν την Ελλάδα για να αναζητήσουν ευκαιρίες εργασίας στη Βρετανία αυξήθηκε κατά 29% (General Medical Council, 2012).

Η διαρροή επιστημονικού δυναμικού συνήθως λαμβάνει χώρα σε αναπτυσσόμενες χώρες και οι αρνητικές συνέπειες συμπεριλαμβάνουν εργασιακά κενά και μειωμένη παραγωγικότητα σε εξειδικευμένους οικονομικούς τομείς, μετά την «φυγή» των υψηλά καταρτισμένων ατόμων. Όμως δεν φαίνεται να είναι αυτή ακριβώς η κατάσταση στην περίπτωση της Ελλάδας, καθώς έχει τον υψηλότερο αριθμό γιατρών ανά κάτοικο ανάμεσα στις χώρες του ΟΟΣΑ (OECD, 2011). Για να γίνει αντιληπτό το εύρος της διαφοράς του δείκτη 'αριθμός γιατρών ανά 1000 κατοίκους' μπορούμε να σημειώσουμε το παράδειγμα χωρών της Αφρικής, όπου ο δείκτης είναι 350 φορές μικρότερος (η Αιθιοπία, η Μοζαμβίκη και η Σιέρα Λεόνε έχουν δείκτη 0,03 και η Νιγηρία 0,02) και η διαρροή γιατρών είναι μεγάλης έκτασης, λόγω χάρη μεταξύ του 1986 και του 1995, το

61% των πτυχιούχων μιας ιατρικής σχολής στη Γκάνα εγκατέλειψαν τη χώρα (Λαμπριανίδης, 2011 σελ.59).

Οι κύριες αιτίες που δημιουργούν την αύξηση της διαρροής των Ελλήνων γιατρών προς το εξωτερικό είναι η ανεργία, η εργασιακή ανασφάλεια, η μείωση του εισοδήματος, η υπερφορολόγηση και οι περιορισμένοι προϋπολογισμοί των ερευνητικών ινστιτούτων. Καθώς αρκετές ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Γερμανία και η Σουηδία αλλά και η Βρετανία (Ifanti et al., 2014 p.2 Λαμπριανίδης, 2011. Σελ. 59) παρουσιάζουν έλλειψη εξειδικευμένων γιατρών, οι Έλληνες γιατροί εγκαταλείπουν την χώρα τους για να αναζητήσουν μία εργασία σε πιο ισχυρές οικονομίες¹⁹.

Μία άλλη σοβαρή αιτία που προκαλεί τη διαρροή γιατρών είναι ο μεγάλος αριθμός των γιατρών²⁰. Η Ελλάδα κατατάχτηκε στην 4^η θέση μεταξύ 19 χωρών όσον αφορά τον μέσο όρο του αριθμού των ατόμων που ασκούσαν ιατρικά επαγγέλματα ανά 1.000 κατοίκους κατά την περίοδο 1970-2008, με τον σχετικό δείκτη να διαμορφώνεται στο 3,83. Την περίοδο 1990-2009 η θέση βελτιώθηκε (2η) με σχεδόν 5 γιατρούς ανά 1.000 κατοίκους σε σύνολο 168 χωρών. Σύμφωνα με έρευνα του ΟΟΣΑ (2011), η Ελλάδα πλέον, έχει τον υψηλότερο αριθμό γιατρών ανά κάτοικο ανάμεσα στις χώρες του ΟΟΣΑ, με 6,1 ανά 1000 κατοίκους. Οι ειδικοί αναφέρουν ότι είναι αδύνατο για την πλειοψηφία αυτών των επιστημόνων να απορροφηθούν είτε από το δημόσιο ή από τον ιδιωτικό τομέα, ιδιαίτερα σε με περίοδο οικονομικής ύφεσης (OECD, 2011).

Ο υψηλός αριθμός γιατρών ανά κάτοικο είναι δείκτης ευμάρειας μιας κοινωνίας, όμως όταν δεν μπορούν να απορροφηθούν από το σύστημα υγείας και τον ιδιωτικό τομέα, όπως στην περίπτωση της Ελλάδας, τότε δημιουργείται το φαινόμενο του ιατρικού πληθωρισμού. Η μετανάστευση των γιατρών προς το εξωτερικό αποτελεί για τα άτομα αυτά μία λύση, ενώ για την Ελλάδα αποτελεί σημαντικό πρόβλημα. Η απώλεια σε χρήμα είναι μεγάλη, διότι, ενώ η Ελλάδα επενδύει στην εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού (η εκπαίδευση των γιατρών είναι ίσως η ακριβότερη επένδυση ανά φοιτητή),

¹⁹ Επιπλέον, οι ΗΠΑ, η Βρετανία, ο Καναδάς και η Αυστραλία αποτελούν τις χώρες υποδοχής των αποφοίτων ιατρικών σχολών που ζούνε σε άλλες χώρες. Για παράδειγμα, 40-75% από το 23-28% των διεθνών αποφοίτων ιατρικών σχολών που μεταναστεύουν στις προαναφερόμενες χώρες προέρχονται από χώρες που σημειώνουν χαμηλά εισοδήματα κατά κεφαλήν (όπως η Ινδία, η Ταϊλάνδη, οι Φιλιππίνες, η Γκάνα, η Νιγηρία). Επιπλέον οι Σκανδιναβικές χώρες (κυρίως οι Νορβηγία και η Σουηδία) πρόσφατα προστέθηκαν στην λίστα με τις χώρες υποδοχής (Mullan, 2005; Mackey, 2012).

²⁰ Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η υπερπαραγωγή γιατρών και υπηρεσιών από ιδιώτες γιατρούς έχει συνεισφέρει στον υψηλό αριθμό των ετήσιων ιατρικών επισκέψεων ανά κάτοικο στην Ελλάδα σε σχέση με τις περισσότερες Δυτικο-Ευρωπαϊκές χώρες και σε έναν σχετικά υψηλό αριθμό φαρμακευτικών συνταγών και σε ένα υψηλό αριθμό εξόδων σε υπηρεσίες του ιδιωτικού τομέα σε σχέση με άλλες χώρες της ΕΕ (Kaitelidou et al., 2012; Tountas et al., 2005; Siskou et al., 2008).

δεν θα αποσβέσει την αξία της επένδυσης αυτής, αφού οι εκπαιδευθέντες θα σταδιοδρομήσουν στο εξωτερικό. Με αυτόν τον τρόπο η Ελλάδα χρηματοδοτεί έμμεσα τα υγειονομικά συστήματα άλλων περισσότερο αναπτυγμένων χωρών (Λαμπριανίδης 2011 σελ.60-61).

Εξαιτίας της πολυπλοκότητας των ροών μετανάστευσης και των ειδικών συνθηκών που παρουσιάζει κάθε χώρα, η πρόσφατη βιβλιογραφία στη διεθνή μετανάστευση προτείνει ότι εκτός από την άποψη ότι η διαρροή επιστημονικού δυναμικού προκαλεί αρνητικές επιπτώσεις μονοσήμαντα, υπάρχει και η άποψη ότι μπορούν να υπάρξει μία θετική επίδραση στις χώρες αποστολής (Dente, 2007). Επιπλέον υποστηρίζεται ότι οι ορθά σχεδιασμένες πολιτικές μετανάστευσης μπορούν επηρεάσουν θετικά την οικονομία τόσο της χώρας προέλευσης όσο και της χώρας προορισμού, που αποκτά μία καινούρια και ευνοϊκή εργατική δύναμη (Stark and Wang, 2002; Mayr and Peri, 2009). Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα (Sorger et al. 2013) που αξιολογεί την ανάπτυξη μιας χώρας που έχει εξερχόμενους μετανάστες, υπάρχει η πιθανότητα απόκτησης ευημερίας στη χώρα προέλευσης σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, εφόσον υπάρχει μία περιοριστική μεταναστευτική πολιτική. Αυτή η περίπτωση δεν συμπίπτει όμως με την περίπτωση της Ελλάδας, καθώς η πολιτική μετανάστευσης μπορεί να χαρακτηριστεί περισσότερο ως επεκτατική παρά περιοριστική και αυτό δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως θετικό για την ανάπτυξη της χώρας (Ifanti et al., 2014).

Σε κάθε περίπτωση οι πολιτικοί που χαράζουν στρατηγικές θα πρέπει να βρουν τρόπους να προσφέρουν στους γιατρούς, ιδιαίτερα στους νέους, καλύτερες ευκαιρίες για πρόσβαση σε θέσεις εργασίας και περισσότερο αξιόσεβαστο επίπεδο διαβίωσης.

Οι πολιτικές που αποσκοπούν στον καλύτερο σχεδιασμό της εργατικής δύναμης, όπως συστήνει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, θα πρέπει να περιλαμβάνουν προσεγγίσεις που θα βασίζονται στις ανάγκες των γιατρών, προσεγγίσεις που θα βασίζονται στη ζήτηση για γιατρούς, στοχευμένες προσεγγίσεις καθώς και οι λόγοι 'αριθμός γιατρών προς αριθμό κατοίκων', για να μπορέσει να επιτευχθεί ένα ισορροπημένο μεταναστευτικό αποτέλεσμα (Kaitelidou et al., 2012; Tountas et al., 2005; Siskou et al., 2008, Sorger et al. 2013; Stilwell et al, 2004)

Συνοψίζοντας, η ελληνική οικονομική κρίση και η επίδραση στην κοινωνία αποτελεί γενεσιουργό αιτία της μαζικής φυγής ταλαντούχων και υψηλά καταρτισμένων γιατρών, που αναζητούν εργασία και καλύτερες αμοιβές αλλού. Για να εξομαλυνθεί αυτή η διαρροή των γιατρών στο εξωτερικό, θα πρέπει να υλοποιηθούν πολιτικές που θα περιλαμβάνουν οικονομικές και ανθρωποκεντρικές προσεγγίσεις, που θα διασφαλίζουν

το δικαίωμα των καταρτισμένων Ελλήνων γιατρών να εργάζονται στην πατρίδα τους με κίνητρο και αξιοπρέπεια. Παράλληλα οι Έλληνες πολίτες αξίζουν να συνεχίζουν να λαμβάνουν υψηλής ποιότητας υπηρεσίες υγείας, όταν αυτό όλο και περισσότερο χρειάζεται.

Αν οι Έλληνες γιατροί επιστρέψουν στην Ελλάδα, η παρουσία τους θα λειτουργήσει ευεργετικά για τον κλάδο, καθώς θα έχουν περισσότερες γνώσεις και εργασιακή εμπειρία. Θετικό ρόλο επίσης μπορούν επίσης να διαδραματίσουν, αν έχουν κάποια επαγγελματική σχέση με την Ελλάδα ενώ παραμένουν στο εξωτερικό. Ενδιαφέρουσα περίπτωση αποτελεί η δημιουργία εξειδικευμένου Τμήματος Ιατρικής Εμβρύου σε ιδιωτική μαιευτική κλινική στην Αθήνα σε συνεργασία με διακεκριμένο επιστήμονα²¹. Το παράδειγμα αυτό είναι ενδεικτικό των συνεργασιών που μπορούν να αναπτυχθούν με το επιστημονικό προσωπικό του εξωτερικού, αφού λόγω χάρη, κάποιος γιατρός ή οδοντίατρος που εργάζεται εκεί θα μπορούσε να έρχεται κατά διαστήματα στην Ελλάδα και να προσφέρει τις υπηρεσίες του σε ασθενείς σε κάποια κλινική ή σε ένα ιατρείο (δικό του ή συνεργαζόμενο) ή ακόμη και να εργάζεται από απόσταση, μέσω της τηλεϊατρικής (Λαμπριανίδης 2011 σελ.61).

4.3 Πιθανές επιπτώσεις της διαρροής επιστημονικού δυναμικού στην ελληνική οικονομία

Η Ελλάδα παρόλο που έχει χαρακτηριστικά αναπτυγμένων οικονομιών (29^η στην παγκόσμια κατάταξη του Δείκτη Ανθρώπινης Ανάπτυξης, 2013²²), αντιμετωπίζει ταυτόχρονα διαρθρωτικά προβλήματα, όπως η εκτεταμένη φοροδιαφυγή, οι δαιδαλώδεις φορολογικές ρυθμίσεις, το πολύπλοκο θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας επιχειρήσεων, η εκτεταμένη διαφθορά και η παραοικονομία. (Kyriazis and Gkanas, 2013).

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η ελληνική οικονομία να χαρακτηρίζεται από χρόνια μειωμένη ανταγωνιστικότητα (91^η θέση ανάμεσα σε 148 χώρες - WEF, 2013), ενώ η καινοτομία είναι ιδιαίτερα περιορισμένη (WIPO, 2010). Ενώ η Ελλάδα κατατάσσεται

²¹ Πρόκειται για την περίπτωση του Κύπριου, παγκοσμίου φήμης καθηγητή της Ιατρικής του Imperial College του Λονδίνου και ιδρυτή του Fetal Medicine Foundation (FMF), Κύπρου Νικολαΐδη, ο οποίος θεωρείται ο «πατέρας» της αυχενικής διαφάνειας, που βοηθάει στον πρώιμο εντοπισμό γενετικών μεταλλάξεων, των σχετικών με το σύνδρομο Down.

²² <https://data.undp.org/dataset/Table-1-Human-Development-Index-and-its-components/wxub-qc5k>

39^η με βάση το κατά κεφαλήν εισόδημα (World Bank, 2012), πέφτει στην 56^η θέση (ανάμεσα σε 119 χώρες) στην καινοτομία (WIPO, 2010). Αυτό οφείλεται στην περιορισμένη δραστηριότητα E&A, κυρίως από την πλευρά των επιχειρήσεων και στη σχετικά μικρή συμμετοχή σε προγράμματα συνεχιζόμενης κατάρτισης. Βασική αιτία των υψηλών ποσοστών ανεργίας, των χαμηλών μισθών και της ετεροαπασχόλησης των πτυχιούχων στην Ελλάδα, εκτός από την οικονομική κρίση, δεν φαίνεται να είναι η υπερπροσφορά πτυχιούχων, αλλά η χαμηλή ζήτηση, γεγονός που οφείλεται κυρίως στην ανεπαρκή ανάπτυξη του ιδιωτικού τομέα. Οι νέες θέσεις εργασίας είναι κυρίως περιορισμένης εξειδίκευσης και με χαμηλές αμοιβές. Για το λόγο αυτό είναι αναμενόμενο ένα σημαντικό ποσοστό των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που μετανάστευσαν να μην επιστρέψουν στην Ελλάδα αλλά πιθανότερο είναι - λόγω της οικονομικής κρίσης - να αυξηθεί το ποσοστό της μετανάστευσης των πτυχιούχων (Labrianidis and Vogiatzis, 2013, p.544). Αν και η χώρα μας διαθέτει άφθονο ανθρώπινο δυναμικό με υψηλά προσόντα, εντούτοις, η οικονομία της εξακολουθεί να βασίζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό, στην ένταση εργασίας, ενώ η διεθνής ανταγωνιστικότητα της υποχωρεί. Αυτό το γεγονός θα πρέπει να αποδοθεί πρωτίστως στην αδυναμία των ελληνικών επιχειρήσεων να μετακινηθούν εντός της αλυσίδας αξίας και να παράγουν νέα, καινοτόμα προϊόντα έντασης γνώσης. Μία τέτοια μετακίνηση θα ενίσχυε τη ζήτηση για υψηλά ειδικευμένο προσωπικό στη χώρα μας και θα μείωνε έτσι τη διαρροή επιστημονικού δυναμικού (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 164-165). Η χαμηλή ανταγωνιστικότητα της ελληνικής οικονομίας θα μπορούσε να ερμηνευθεί σε ένα βαθμό από την έλλειψη αξιοποίησης του υψηλά εκπαιδευμένου επιστημονικά προσωπικού²³ στην εθνική αγορά εργασίας (Labrianidis and Vogiatzis, 2013 p.528).

Ο αριθμός των πτυχιούχων στην Ελλάδα αυξάνεται με σταθερά τα τελευταία χρόνια, αλλά εξακολουθεί μέχρι σήμερα να είναι μικρότερος σε αναλογία προς τον πληθυσμό της σε σχέση με πολλές αναπτυγμένες χώρες. Ορισμένες χώρες από αυτές, όπως η Βρετανία, το Βέλγιο, η Γαλλία, η Ολλανδία και οι ΗΠΑ, αποτελούν τις κατεξοχήν χώρες υποδοχής των ελλήνων πτυχιούχων. Με άλλα λόγια στα προαναφερθέντα κράτη, παρόλο που ο αριθμός των ατόμων που λαμβάνουν πτυχίο ετησίως ανά 1.000 κατοίκους είναι ήδη μεγαλύτερος συγκριτικά με την Ελλάδα (βλέπε Παράρτημα 1), υπάρχει η δυνατότητα να απορροφήσουν και τους Έλληνες πτυχιούχους (και πολλούς άλλους) που αποφασίζουν να εγκατασταθούν εκεί για εργασία. Στη χώρα

²³ Φαινόμενο γνωστό με τον όρο brain-waste.

μας δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, γιατί η διαφορετική διάρθρωση της οικονομίας της δεν δημιουργεί αξιολογη ζήτηση για πτυχιούχους τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Λαμπριανίδης, 2011 σελ. 129).

Η οικονομική κρίση (που ήταν και αποτέλεσμα των διεθνών χρηματαγορών και των οίκων αξιολόγησης) της περιόδου 2009-2014 επέτεινε τα προβλήματα της ελληνικής οικονομίας. Τα χαρακτηριστικά της τρέχουσας χρονικής συγκυρίας είναι η έντονη οικονομική κρίση (αρνητικός ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ με πρόβλεψη για μηδενικό το 2014), το υψηλό δημόσιο χρέος και έλλειμμα (τουλάχιστον για τα προηγούμενα 4 χρόνια), η υψηλή ανεργία, τα χαμηλά φορολογικά έσοδα και οι υψηλές δημόσιες δαπάνες (Eurostat, 2014).

Η διαρροή επιστημονικού δυναμικού μοιάζει σαν «χαριστική βολή» στην ελληνική οικονομία, αν αναλογιστεί κανείς την πληθώρα των προβλημάτων που ενυπάρχουν σε αυτή. Η επίδραση αναμένεται να είναι αρνητική κατά κύριο λόγο και ειδικότερα προβλέπονται οι παρακάτω συνέπειες που προκύπτουν με βάση τη πρότερη βιβλιογραφία και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Ελλάδας:

- Απώλεια υψηλά εκπαιδευμένου ανθρώπινου κεφαλαίου, η οποία συνεπάγεται την στέρηση μιας από τις βασικές συνιστώσες της μελλοντικής οικονομικής ανάπτυξης.
- Διατήρηση της μειωμένης καινοτομίας, λόγω μειωμένου αριθμού ατόμων που μπορούν να ασχοληθούν με την E&A.
- Μείωση του ρυθμού ανάκαμψης του ΑΕΠ, καθώς η χώρα παρόλο που έχει ποσοστό διαρροής επιστημόνων περίπου 11% (τιμή μικρότερη από το κατώφλι του 20% που προτείνει ο Beine et al. 2003), έχει ποσοστό περίπου 30% πτυχιούχων πολιτών στο σύνολο του πληθυσμού στη χώρα (ποσοστό μεγαλύτερο από το κατώφλι του 5% που προτείνει ο Beine et al. 2003, πέρα από το οποίο η διαρροή έχει αρνητική επίδραση στο ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ).
- Μείωση της ανταγωνιστικότητας, λόγω των μειωμένων καινοτομιών και παραγωγικών δραστηριοτήτων υψηλής έντασης εργασίας.
- Μείωση της παραγωγικότητας, λόγω της απουσίας παραγωγικών δραστηριοτήτων υψηλής έντασης γνώσης.
- Απώλειες ενός σημαντικού μέρους του δημόσιου χρήματος που έχει επενδυθεί κατά τη διάρκεια σχηματισμού του ανθρώπινου κεφαλαίου των μεταναστευόντων

Οι θετικές επιπτώσεις στην ελληνική οικονομία προβλέπονται ακολούθως:

- Αύξηση των ροών των ΆΞΕ, εξέλιξη που μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την επιρροή του δικτύου της διασποράς στο εμπόριο.

- Αύξηση των εμβασμάτων, καθώς τα άτομα που θα μεταναστεύσουν αναμένεται να στηρίξουν τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας τους που έχουν επηρεαστεί οικονομικά από την κρίση.

5. Εμπειρική έρευνα

5.1 Υποδείγματα διερεύνησης των επιπτώσεων της διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε οικονομικά μεγέθη

5.1.1 Δεδομένα και μεθοδολογία

Παρατηρήθηκε στην ενότητα 2.5, ότι αναμένονται κάποιες επιπτώσεις (αρνητικές ή θετικές) στην οικονομία μιας χώρας, από την ύπαρξη του φαινομένου της διαρροής επιστημονικού δυναμικού. Λόγω της μη ύπαρξης δεδομένων για όλες αυτές τις επιπτώσεις, αξιοποιήθηκαν στοιχεία που υπάρχουν σε διεθνείς βάσεις δεδομένων για μεγέθη που ενδέχεται να αποτελούν επιπτώσεις του φαινομένου της διαρροής εγκεφάλων.

Για την διερεύνηση των επιπτώσεων της διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε οικονομικά μεγέθη σχηματίσαμε διάφορα υποδείγματα γραμμικής παλινδρόμησης, όπου σαν εξαρτημένη μεταβλητή θέσαμε διάφορα οικονομικά και μη μεγέθη, σε τιμές ρυθμών μεταβολής για τα έτη 2008, 2009, 2010 σε σχέση το έτος 2005. Σαν ερμηνευτική μεταβλητή θέσαμε την τιμή της διαρροής επιστημονικού δυναμικού από διάφορες χώρες σε παγκόσμιο επίπεδο, σε τιμές έτους 2005. Στα υποδείγματα που διερευνήθηκαν, δοκιμάστηκαν οι ανεξάρτητες μεταβλητές και σε μη γραμμική μορφή. Οι μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν σε τετραγωνική μορφή, προκειμένου να συλλάβουν τη μη γραμμική επίδραση στα διάφορα υποδείγματα. Αυτό είναι σύμφωνο με την άποψη ότι για να εξαχθούν ισχυρές συσχετίσεις μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών και της οικονομικής ανάπτυξης εν γένει, πρέπει οι έρευνες να διερευνούν πιθανή μη γραμμική σχέση (Artelaris et al., 2007; Baldwin and Sbergami, 2000). Σε περίπτωση μη γραμμικής σχέσης μεταξύ των μεταβλητών σημαίνει ότι υπάρχει αρχικά θετική (ή αρνητική) επίδραση και έπειτα από ένα σημείο (κατώτατο ή ανώτατο) τα αποτελέσματα αυτά εξαφανίζονται και γίνονται αρνητικά (ή θετικά).

Χρησιμοποιήθηκαν δύο δείγματα. Το πρώτο δείγμα περιελάμβανε 69 χώρες, όπου οι χώρες²⁴ προήλθαν από την βάση δεδομένων του Brücker et. al (2013) ενώ δοκιμάστηκαν υποδείγματα με 7 διαφορετικές μεταβλητές (οι ρυθμοί μεταβολής αυτών) ως εξαρτημένη μεταβλητή, οι οποίες ήταν:

1. Ανταγωνιστικότητα (CMV)
2. Άμεσες ξένες επενδύσεις (FDI)
3. Παραγωγικότητα (συγκεκριμένα το TFP – total productivity factor)
4. Καινοτομία (συγκεκριμένα ο αριθμός πατεντών INNOV)
5. Ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ (DGDP)
6. Εμβάσματα από διάφορες χώρες σε χιλιάδες δολάρια (REMIT)
7. Πληθυσμός (POP)

Το δεύτερο δείγμα αποτελούνταν από 127 χώρες²⁵ και περιελάμβανε 3 διαφορετικές μεταβλητές στα διάφορα υποδείγματα, οι οποίες ήταν:

1. Άμεσες ξένες επενδύσεις (FDI)
2. Ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ (DGDP)
3. Εμβάσματα από διάφορες χώρες σε χιλιάδες δολάρια (REMIT)

Το γεγονός ότι το δεύτερο δείγμα είχε περισσότερες χώρες (συνεπώς περιελάμβανε περισσότερες χώρες και κυρίως περισσότερες υποανάπτυκτες), οδηγούσε αυτόματα στην ύπαρξη λιγότερων ποσοτικών δεδομένων για πολλές μεταβλητές, για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκαν τελικά τρεις μεταβλητές, σε αντίθεση με το δείγμα των 69 χωρών, όπου υπήρχε επάρκεια στοιχείων για περισσότερες μεταβλητές. Τα στοιχεία για τις μεταβλητές και των δύο δειγμάτων, προήλθαν από τις εξής πηγές:

Πίνακας 6: Μεταβλητές και πηγές δεδομένων

Μεταβλητές	Πηγές Δεδομένων
Ανταγωνιστικότητα	World Economic Forum, Global Competitiveness Report 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2006-2007.
Άμεσες Ξένες Επενδύσεις	World Bank
Παραγωγικότητα (TFP - total productivity factor)	Conference Board ²⁶
Καινοτομία (αριθμός πατεντών)	WIPO – World Intellectual Property ²⁷

²⁴ Οι χώρες που συμμετείχαν στο δείγμα καταγράφονται στο Παράρτημα 2.

²⁵ Οι χώρες που συμμετείχαν στο δείγμα καταγράφονται στο Παράρτημα 3.

²⁶ <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/>

²⁷ <http://ipstatsdb.wipo.org/ipstatv2/ipstats/patentsSearch>

Ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ (DGDP ή GDP)	World Bank
Εμβάσματα από διάφορες χώρες σε χιλιάδες δολάρια (REMIT)	World Bank
Πληθυσμός	World Bank

5.1.2 Αποτελέσματα

Μετά από δοκιμές των επτά μεταβλητών στο πρώτο δείγμα με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (OLS), οδηγηθήκαμε σε σημαντικά αποτελέσματα. Οι μεταβλητές: ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ, παραγωγικότητα, άμεσες ξένες επενδύσεις (ΑΞΕ) και εμβάσματα, επιβεβαιώνουν τη θεωρία, ότι επηρεάζονται από τη διαρροή επιστημονικού δυναμικού, ενώ αντίθετα οι μεταβλητές ανταγωνιστικότητα, καινοτομία και πληθυσμός δεν φαίνεται να επηρεάζονται από τη διαρροή επιστημονικού δυναμικού.

Αναλυτικότερα ένα πρώτο υπόδειγμα (Υπόδειγμα 1) που δείχνει συσχέτιση, περιλαμβάνει ως εξαρτημένη μεταβλητή το ρυθμό μεταβολής του ετήσιου ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ (DGDP) ανάμεσα στο έτος 2010 και το έτος 2005 (δηλ.2010/2005) και ως ανεξάρτητη μεταβλητή τις τιμές της διαρροής (BD – Brain Drain) για το έτος 2005. Τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης²⁸ δείχνουν ότι η εξίσωση παίρνει τη μορφή: $DGDP3 = 1.094199668 - 1.720844794*BD$.

Το αρνητικό πρόσημο (Εικόνα 2) στο συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής (DGDP) δείχνει τη αρνητική γραμμική σχέση που υπάρχει μεταξύ της μεταβολής του ΑΕΠ και της διαρροής επιστημονικού δυναμικού. Ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=5\%$, ενώ η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδα σημαντικότητας $\alpha=0,05$ και $\alpha=0,1$, αφού $p\text{-value}=0,0116$. Ο σταθερός όρος είναι στατιστικά σημαντικός σε όλα τα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας, ενώ το υπόδειγμα είναι συνολικά στατιστικά σημαντικό για επίπεδο $\alpha=0,1$.

²⁸ Τα Υποδείγματα 1,2,3 και 4 εκτιμήθηκαν με παλινδρόμηση που συμπεριελάμβανε τη μέθοδο των συνεπών ετεροσκεδαστικά τυπικών σφαλμάτων (heteroskedastic-consistent standard errors).

Εικόνα 2: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής ΑΕΠ και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 69 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 1.

Dependent Variable: DGDP3
Method: Least Squares
Sample: 1 69
Included observations: 69
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.094200	0.173501	6.306605	0.0000
BD	-1.720845	0.662807	-2.596297	0.0116
R-squared	0.054184	Mean dependent var		0.873233
Adjusted R-squared	0.040067	S.D. dependent var		0.989866
S.E. of regression	0.969832	Akaike info criterion		2.805170
Sum squared resid	63.01851	Schwarz criterion		2.869927
Log likelihood	-94.77837	F-statistic		3.838293
Durbin-Watson stat	2.450371	Prob(F-statistic)		0.054258

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Το Υπόδειγμα 2, περιλαμβάνει ως εξαρτημένη μεταβλητή το ρυθμό μεταβολής της παραγωγικότητας (TFP) ανάμεσα στο έτος 2010 και το έτος 2005 και ως ανεξάρτητη μεταβλητή τις τιμές της διαρροής (BD) για το έτος 2005. Τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης δείχνουν ότι η εξίσωση παίρνει τη μορφή $TFP3 = 1.286711838 - 2.04962874 * BD$. Αν αυξηθεί η διαρροή εγκεφάλων αναμένεται να μειωθεί η παραγωγικότητα, λόγω του αρνητικού προσήμου στην ανεξάρτητη μεταβλητή. Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδα $\alpha=0,1$, αφού $p\text{-value}=0,0993$ (Εικόνα 3), ενώ ο σταθερός όρος σε όλα τα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας.

Εικόνα 3: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής παραγωγικότητας (TFP) και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 69 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 2

Dependent Variable: TFP3
Method: Least Squares
Sample: 1 69
Included observations: 69
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.286712	0.383191	3.357885	0.0013
BD	-2.049629	1.226155	-1.671591	0.0993
R-squared	0.013490	Mean dependent var		1.023528
Adjusted R-squared	-0.001234	S.D. dependent var		2.362863
S.E. of regression	2.364320	Akaike info criterion		4.587415
Sum squared resid	374.5307	Schwarz criterion		4.652172
Log likelihood	-156.2658	F-statistic		0.916191
Durbin-Watson stat	2.228754	Prob(F-statistic)		0.341918

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Το Υπόδειγμα 3, περιλαμβάνει ως εξαρτημένη μεταβλητή το ρυθμό μεταβολής των ΑΞΕ (FDI3) ανάμεσα στο έτος 2010 και το έτος 2005 και ως ανεξάρτητη μεταβλητή τις τιμές της διαρροής (BD) για το έτος 2005. Η εξίσωση της γραμμικής παλινδρόμησης είναι $FDI3 = 0.6457721256 + 1.974831689*BD$

Τα αποτελέσματα του Υποδείγματος 3 (Εικόνα 4), δείχνουν ότι, σύμφωνα με το θετικό πρόσημο του συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής, θα αυξηθεί ο ρυθμός μεταβολής των ΑΞΕ. Η ανεξάρτητη μεταβλητή και ο σταθερός όρος είναι στατιστικά σημαντικά σε όλα τα επίπεδα ($\alpha=0,01$, $\alpha=0,05$, $\alpha=0,1$) και το $R^2 = 5\%$.

Εικόνα 4: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής ΑΞΕ (FDI3) και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 69 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 3

Dependent Variable: FDI3
Method: Least Squares
Sample: 1 69
Included observations: 69
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.645772	0.148767	4.340820	0.0000
BD	1.974832	0.629051	3.139384	0.0025
R-squared	0.053346	Mean dependent var		0.899352
Adjusted R-squared	0.039216	S.D. dependent var		1.144854
S.E. of regression	1.122181	Akaike info criterion		3.096983
Sum squared resid	84.37245	Schwarz criterion		3.161739
Log likelihood	-104.8459	F-statistic		3.775569
Durbin-Watson stat	1.938555	Prob(F-statistic)		0.056209

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Στο Υπόδειγμα 4, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ο ρυθμός μεταβολής των εμβασμάτων (REMIT3) σε χρηματική αξία, ανάμεσα στο έτος 2010 και το έτος 2005 και οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι τιμές της διαρροής (BD) για το έτος 2005 καθώς οι τιμές της διαρροής υψωμένης στο τετράγωνο (BD^2). Η εξίσωση της παλινδρόμησης είναι $REMIT3 = 1.897867635 - 2.884925382*BD + 2.030222585*(BD^2)$. Επομένως αν αυξηθεί η διαρροή εγκεφάλων μειώνεται ο ρυθμός μεταβολής των εμβασμάτων και μετά από ένα σημείο (ένα επίπεδο διαρροής επιστημόνων) αυξάνεται ο ρυθμός μεταβολής των εμβασμάτων (Εικόνα 5). Ο συντελεστής προσδιορισμού $R^2 = 5\%$, η ανεξάρτητη μεταβλητή διαρροή επιστημόνων, ο σταθερός όρος και το υπόδειγμα συνολικά είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδα $\alpha=0,05$, $\alpha=0,1$, ενώ η ανεξάρτητη μεταβλητή διαρροή επιστημόνων (υψωμένη στο τετράγωνο) είναι σημαντική για επίπεδο $\alpha=0,10$.

Εικόνα 5: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής εμβασμάτων (REMIT3) και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 69 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 4

Dependent Variable: REMIT3
 Method: Least Squares
 Sample: 1 69
 Included observations: 69
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.897868	0.153817	12.33846	0.0000
BD	-2.884925	1.277552	-2.258166	0.0272
BD^2	2.030223	1.237457	1.640641	0.1056
R-squared	0.102859	Mean dependent var		1.596772
Adjusted R-squared	0.075673	S.D. dependent var		0.649849
S.E. of regression	0.624777	Akaike info criterion		1.939661
Sum squared resid	25.76287	Schwarz criterion		2.036796
Log likelihood	-63.91832	F-statistic		3.783510
Durbin-Watson stat	2.260823	Prob(F-statistic)		0.027823

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Όσον αφορά το δεύτερο δείγμα, με τις 127 χώρες, μετά από διερεύνηση των τριών μεταβλητών στο πρώτο δείγμα με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (OLS), οδηγηθήκαμε σε συμπέρασμα ότι το ΑΕΠ (ο ρυθμός μεταβολής) και οι ΑΞΕ επηρεάζονται από την διαρροή επιστημόνων. Στο Υπόδειγμα 5, παλινδρομήθηκε η διαρροή επιστημόνων για το έτος 2005 (BD2005) πάνω στη ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ (GDP3) της περιόδου 2005-2010. Τα αποτελέσματα (Εικόνα 6) της γραμμικής παλινδρόμησης δείχνουν ότι η εξίσωση παίρνει τη μορφή: $GDP3 = 1.30972692 - 2.17481153 \cdot BD2005$. Επομένως μειώνεται ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ αν αυξηθεί η διαρροή εγκεφάλων. Ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 17\%$, ενώ η ανεξάρτητη μεταβλητή, ο σταθερός όρος και το υπόδειγμα συνολικά είναι στατιστικά σημαντικά σε όλα επίπεδα σημαντικότητας, αφού $p\text{-value} = 0,0000$.

Εικόνα 6: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής ΑΕΠ και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 127 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 5.

Dependent Variable: GDP3
Method: Least Squares
Sample: 1 127
Included observations: 127

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.309727	0.132756	9.865675	0.0000
BD2005	-2.174812	0.427215	-5.090670	0.0000
R-squared	0.171719	Mean dependent var		0.860315
Adjusted R-squared	0.165092	S.D. dependent var		1.222843
S.E. of regression	1.117352	Akaike info criterion		3.075423
Sum squared resid	156.0594	Schwarz criterion		3.120213
Log likelihood	-193.2894	F-statistic		25.91492
Durbin-Watson stat	1.785685	Prob(F-statistic)		0.000001

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Στο Υπόδειγμα 6, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ο ρυθμός μεταβολής των ΑΞΕ (FDI8), ανάμεσα στο έτος 2010 και το έτος 2000 και η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι οι τιμές της διαρροής επιστημόνων (BD2000) για το έτος 2000. Η εξίσωση της γραμμικής παλινδρόμησης είναι $FDI8 = 3.591022123 + 5.234146241 \cdot BD2000$. Επομένως αν αυξηθεί η διαρροή εγκεφάλων, μειώνεται ο ρυθμός μεταβολής των ΑΞΕ (Εικόνα 7). Ο συντελεστής προσδιορισμού $R^2 = 5\%$, η ανεξάρτητη μεταβλητή διαρροή επιστημόνων και το υπόδειγμα συνολικά είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδα $\alpha=0,05$, $\alpha=0,1$.

Εικόνα 7: Εκτίμηση υποδείγματος ρυθμού μεταβολής εμβασμάτων (REMIT4) και διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε 127 χώρες - Αποτελέσματα υποδείγματος 6

Dependent Variable: FDI8
Method: Least Squares
Sample: 1 127
Included observations: 127

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.591022	0.591262	6.073485	0.0000
BD2000	5.234146	2.014368	2.598406	0.0105
R-squared	0.051246	Mean dependent var		4.574386
Adjusted R-squared	0.043656	S.D. dependent var		5.234982
S.E. of regression	5.119438	Akaike info criterion		6.119589
Sum squared resid	3276.081	Schwarz criterion		6.164380
Log likelihood	-386.5939	F-statistic		6.751712
Durbin-Watson stat	1.953295	Prob(F-statistic)		0.010491

Πηγή: ίδια επεξεργασία

6. Συμπεράσματα - Προτάσεις

Στην παρούσα εργασία αναλύθηκε το φαινόμενο της διαρροής επιστημονικού δυναμικού στο εξωτερικό και οι επιπτώσεις του στην ελληνική οικονομία. Σε παγκόσμιο επίπεδο η έκταση του φαινομένου έχει ωφελήσει τις αναπτυγμένες χώρες περισσότερο από ότι τις λιγότερο αναπτυγμένες. Οι διαφορές στο επίπεδο E&A, στις αμοιβές, στους θεσμούς και στην νοοτροπία, ανάμεσα σε χώρες προέλευσης και χώρες προορισμού μεταναστών πτυχιούχων είναι τα κύρια αίτια του φαινομένου. Οι επιπτώσεις στην οικονομία των χωρών προέλευσης είναι αναπόφευκτες κυρίως στην οικονομική ανάπτυξη παρόλο που σημειώνονται και κάποιες θετικές πλευρές, όπως τα εμβάσματα και τα επιστημονικά δίκτυα. Το φαινόμενο επιτείνεται και από τις μεταναστευτικές πολιτικές των αναπτυγμένων χωρών με βάση ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως η ευκολότερη είσοδος για επαγγελματίες συγκεκριμένων κλάδων αλλά και οι υποτροφίες σε αλλοδαπούς επιστήμονες.

Στην σύγχρονη Ελλάδα, που έχει τη δυνατότητα για ελεύθερη κινητικότητα εργαζομένων εντός της ΕΕ, η τρέχουσα οικονομική κρίση, συνεπικουρούμενη από την περιορισμένη κρατική χρηματοδότηση στην έρευνα και τους μειωμένους μισθούς, έχουν συμβάλει στην μετακίνηση περισσότερων επιστημόνων στο εξωτερικό και ταυτόχρονα έχουν αποθαρρύνει τους επιστήμονες που εργάζονται στο εξωτερικό να επιστρέψουν πίσω στη χώρα τους. Τα τελευταία στοιχεία εκτιμούν ότι ο αριθμός των πτυχιούχων Ελλήνων που εργάζονται στο εξωτερικό να ανέρχεται πάνω από τις 150.000. Αριθμός υψηλός αν αναλογιστεί κανείς ότι το σύνολο των πτυχιούχων Ελλήνων το 2012 είναι περίπου το 30% του πληθυσμού. Ως σημαντικότερα κίνητρα φυγής στο εξωτερικό σημειώνονται οι καλύτερες προοπτικές επαγγελματικής εξέλιξης, η δυνατότητα για εύρεση εργασίας ανάλογα με την ειδικευση, η ικανοποιητική αμοιβή, η προσπάθεια για βελτίωση των γνώσεων στο αντικείμενο της εργασίας η αναξιοκρατία και το επίπεδο διαφθοράς στην Ελλάδα. Η διαρροή έχει πλήξει και τον κλάδο των γιατρών, γεγονός ιδιαίτερος αξιοσημείωτο αν λάβει κανείς υπόψη αυτό συμβαίνει σε χώρες με χαμηλό δείκτη αριθμού γιατρών προς 1000 κατοίκους (και η Ελλάδα έχει τον υψηλότερο στον κόσμο με 6,1).

Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στην ελληνική οικονομία από τη διαρροή επιστημόνων αναμένονται να είναι η απώλεια υψηλά εκπαιδευμένου ανθρώπινου κεφαλαίου, η διατήρηση της μειωμένης καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας, η μείωση

του ρυθμού ανάκαμψης του ΑΕΠ και της παραγωγικότητας και οι απώλειες ενός σημαντικού μέρους του δημόσιου χρήματος. Οι πιθανές θετικές επιπτώσεις στην ελληνική οικονομία αναμένονται από την αύξηση των ροών των ΑΞΕ και των εμβασμάτων.

Τα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας δείχνουν ότι η διαρροή επιστημόνων έχει αρνητική επίπτωση στην παραγωγικότητα και τον ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ μιας χώρας, ενώ έχει θετική επίδραση στις ΑΞΕ. Η επίδραση στα εμβάσματα είναι διττή, αρχικά αρνητική και μετά από ένα σημείο (ποσοστό διαρροής) θετική. Τα αποτελέσματα είναι σύμφωνα με τη θεωρία (Beine et al., 2003; Beine et al., 2008; Schiff and Wang, 2008; DeSimoney and Manchin, 2008), ενώ για τα εμβάσματα η βιβλιογραφία έχει διττή άποψη, δηλαδή ότι μειώνονται (Faini 2003; Faini 2007) ή αυξάνονται (Docquier and Rapoport, 2005), κάτι που φαίνεται να συλλαμβάνει το Υπόδειγμα 4 της διερεύνησης της ενότητας 5.2. Για τις μεταβλητές ανταγωνιστικότητα, καινοτομία και δημογραφική απώλεια δεν επαληθεύτηκε η επίδραση τους από τη διαρροή επιστημόνων.

Το φαινόμενο της διαρροής επιστημόνων στο εξωτερικό υποδεικνύει την αδυναμία ορισμένων χωρών να αξιοποιήσουν το επιστημονικό δυναμικό που διαθέτουν, περιορίζοντας, κατά συνέπεια, τις προοπτικές ανάπτυξης τους. Σε αυτές συγκαταλέγεται και η Ελλάδα (που παρουσιάζει περίπου 11% ποσοστό διαρροής επιστημόνων) με πιθανότερη εξήγηση ότι δεν παράγει σύνθετα προϊόντα (έντασης γνώσης/τεχνολογίας) με αποτέλεσμα να αδυνατεί να αξιοποιήσει τους πτυχιούχους. Με άλλα λόγια υπάρχει περιορισμένη ζήτηση για πτυχιούχους πρωτίστως από τον ιδιωτικό τομέα.

Δυστυχώς η ελληνική κοινωνία δεν έχει συνειδητοποιήσει ακόμη τον τεράστιο προωθητικό ρόλο της ύπαρξης ανθρώπινου δυναμικού υψηλού επιπέδου καθώς και τη σημασία της βασικής αλλά και της εφαρμοσμένης έρευνας, ιδίως στη σημερινή εποχή της γνώσης και του ανταγωνισμού σε παγκόσμιο επίπεδο. Έτσι η Ελλάδα έχει εξελιχθεί από χώρα αποστολής ανειδίκευτων εργαζομένων σε χώρα εξαγωγής πτυχιούχων. Χάνει δηλαδή, νέους και μορφωμένους ανθρώπους, ακριβώς αυτούς που χρειάζεται για την ανάπτυξή της. Ακόμη και σήμερα, δεν φαίνεται να έχει κατανοηθεί η μεγάλη έκταση και, κυρίως οι αρνητικές επιπτώσεις της διαρροής επιστημονικού δυναμικού. Επιπλέον θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι ενώ η διαρροή δεν αποτελεί βασική αιτία της οικονομικής, πολιτικής, κοινωνικής και πολιτισμικής κρίσης, την οποία διέρχεται

σήμερα η χώρα, εντούτοις την επηρεάζει σημαντικά και ποικιλοτρόπως και θα την επιδεινώσει, αν πάρει διαστάσεις μαζικής φυγής, κάτι που φαίνεται αρκετά πιθανό.

Είναι απολύτως αναγκαίο να υπάρξει στροφή της οικονομίας της χώρας στην παραγωγή πιο σύνθετων προϊόντων και υπηρεσιών, προκειμένου να βελτιώσει τη θέση της στο διεθνή ανταγωνισμό και να αξιοποιήσει παραγωγικά το ανθρώπινο δυναμικό της. Μόνο μια αλλαγή προς αυτή την κατεύθυνση θα συντελέσει στην εξομάλυνση της σχέσης προσφοράς και ζήτησης στην εγχώρια αγορά εργασίας και θα μειώσει τη διαρροή επιστημονικού δυναμικού.

Για το μετριασμό της διαρροής επιστημόνων από την Ελλάδα, θα μπορούσαν να υλοποιηθούν μία σειρά από μέτρα. Ένα πρώτο μέτρο είναι η επιδότηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων για την πρόσληψη πτυχιούχων πανεπιστημιακού και τεχνολογικού τομέα, ώστε να δημιουργήσουν προστιθέμενη αξία μέσω της ανάπτυξης του ανθρώπινου κεφαλαίου. Άλλο μέτρο αποτελεί η αύξηση της κινητικότητας των ερευνητών ανάμεσα στις επιχειρήσεις και τα ερευνητικά κέντρα, με την σταδιακή ενίσχυση εισροών από το εξωτερικό. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη δημιουργία επικουρικών θέσεων εργασίας στον ιδιωτικό τομέα για απόφοιτους που εμπλέκονται σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα. Αυτά τα άτομα μπορούν να ενισχύσουν την συνεργασία ανάμεσα στα ελληνικά πανεπιστήμια/ερευνητικά κέντρα και τον ιδιωτικό τομέα, αυξάνοντας στη συνέχεια τη δυνατότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων να υιοθετήσουν ερευνητικά και τεχνολογικά επιτεύγματα. Η προσπάθεια επαναπατριsmού των ήδη διαμενόντων επιστημόνων στο εξωτερικό είναι ένα ακόμη πιθανό μέτρο. Αυτή μπορεί να περιλαμβάνει δράσεις όπως η δημιουργία ευκαιριών συνεργασίας σε ερευνητικά προγράμματα στην Ελλάδα, η δυνατότητα εργασίας των καθηγητών σε ελληνικά πανεπιστήμια παράλληλα με την εργασία τους στο εξωτερικό, η δημιουργία δικτύου ανάμεσα στους εκπατρισθέντες, η διενέργεια σεμιναρίων στον ιδιωτικό τομέα με επισκέπτες ομιλητές τους Έλληνες πτυχιούχους που διαμένουν και εργάζονται στο εξωτερικό. Απαραίτητη κρίνεται, τέλος, η δημιουργία ενός εναλλακτικού αναπτυξιακού μοντέλου που θα απομακρυνθεί από τον ανταγωνισμό χαμηλού κόστους και η υιοθέτηση καινοτομιών και διαφοροποίησης των προϊόντων.

7. Βιβλιογραφία

I) Πρωτογενείς Πηγές

- **Κανονισμός ΕΕ** (2011), αριθ. 492/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, που αφορά την ελεύθερη κυκλοφορία των εργαζομένων στο εσωτερικό της Ένωσης, Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 141/1, 27.5.2011.

II) Βιβλία, Έρευνες, Μελέτες

- **Abella, M.** (2006). Global competition for skilled workers and consequences, in Kuptsch C. and Fong P. (ed.), *Competing for Global Talent*, International Labour Office, pp. 11-32, Geneva.
- **Appleyard, R.** (1991). *International Migration*, Geneva, IOM.
- **Artelaris, P., Arvanitidis, P., Petrakos G.** (2007). *Explaining Knowledge-Based Economic Dynamism in a Global Scale*, DYNREG, Dynamic Regions in a Knowledge- Driven Global Economy Lessons and Policy Implications for the EU, Working paper.
- **Barro, R. and Sala-I-Martin, X.** (1995). *Economic Growth*, McGraw-Hill, N.York.
- **Bhagwati, J.** (1976). *The Brain Drain and Taxation II: Theory and Empirical Analysis*, North Holland, Amsterdam.
- **Brandi, C.** (2004). The historical evolution of highly qualified migrants, Project: Brain Drain Emigration flows of qualified scientists.
- **Committee on International Migration of Talent** (1970). *Modernization and the Migration of Talent*, N.York: Education and Word Affairs.
- **Cormode, L.** (1994). Japanese foreign direct investment and the circulation of personnel from Japan to Canada, in Gould, W. And Findlay, A.(ed.) *Population migration and the Changing World Order*. London, John Wiley, pp.67-89.
- **Coutsoumaris, G.** (1968). Greece, in Adams (ed.) *The brain drain*, McMillan, pp.166-182, N.York.
- **Dedijer, S.** (1968). Modern' Migration, in W. Adams (ed.), *The Brain Drain*, New York, 1968, pp. 9-28.

- **Docquier, F. and Marfouk, A.** (2006), International Migration by Education Attainment, 1990–2000 in **Özden Ç. and Schiff M. (ed.)**, *International Migration, Remittances and the Brain Drain*, 151–99. Washington, D.C.: World Bank; Houndmills, U.K. and New York: Palgrave Macmillan.
- **Faini, R.** (2003). *Is the brain drain an unmitigated blessing?*, Discussion Paper 2003/64, WIDER-World Institute for Development Economics Research, United Nations University.
- **Ghosh, B.** (2000). Return Migration; reshaping policy approaches, in Chosh B.(ed.), *Return Migration: Journey of hope or Despair?*, Geneva: IOM/UN pp.181-225.
- **Jennifer Hunt, J. and Gauthier-Loiselle, M.** (2008). *How much does immigration boost innovation*, Working Paper 14312, NBER Working Paper Series, <http://www.nber.org/papers/w14312>, National Bureau of Economic Research
- **King, R.** (2000). Generalizations from the history of return migration, in Chosh B.(ed.), *Return Migration: Journey of hope or Despair?*, Geneva: IOM/UN pp.7-55.
- **Κουρτέσης, Α.** (2003). *Οι επιπτώσεις της ευρωπαϊκής πολιτικής E&T στο ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας*, Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.
- **Λαμπριανίδης Α.** (2011). *Επενδύοντας στη φυγή, η διαρροή επιστημόνων από την Ελλάδα την εποχή της παγκοσμιοποίησης*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- **Λιανός, Θ. και Καβουνίδη, Τ.** (2012), *Μεταναστευτικά ρεύματα στην Ελλάδα κατά τον 20^ο αιώνα*, Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών, Αθήνα.
- **Lundvall, B-A.** (1992). *National Systems of Innovation*, Pinter Publishers, London.
- **Lundvall, B-A. and Borrás, S.** (1997). *The Globalizing Learning Economy*. Report from DG XII, Commission of the EU, European Communities, Luxembourg.
- **Μανιτάκης, Ν.** (2010., Ξένες κρατικές υποτροφίες: Η φοιτητική μετανάστευση την περίοδο του Εμφυλίου, στο Χατζηιωσήφ Χ. (επιμ.) *Ιστορία της Ελλάδας του 20ου αιώνα*, τόμος Δ2 σσ.133-157, Βιβλιόραμα, Αθήνα.

- **Μαρκέτος, Μ.** (2006). *Οι Ελληνοαμερικανοί, Ιστορία της ελληνικής ομογένειας των Η.Π.Α.*, Κέντρο Έρευνας Νεότερης Ιστορίας Παντείου Πανεπιστημίου, Σειρά: Ιστορία της Ελληνικής Διασποράς και Μετανάστευσης: Τεκμήρια, Μαρτυρίες, Μελέτες, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- **OECD** (1996). *The Knowledge-based Economy*. OECD, Paris.
- **OECD** (2011). Medical doctors, in OECD Indicators, *Health at a glance*,. OECD Publishing, Available at: http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-21-en.
- **Panourgia, N.** (2009). *Dangerous citizens: the Greek Left and the Terror of the state*, Fordham University Press, USA.
- **Pfanner, H.** (1983). *Exile in New York: German and Austrian Writers after 1933*, Wayne State University Press, Detroit.
- **Piore, M.** (1979). *Birds of Passage: Migrant Labour and Industrial Societies*, N.York, Cambridge UP.
- **Rapoport, H.** (2002). *Who is afraid of the brain drain? Human capital flight and growth in developing countries*, Policy Brief, Stanford Institute for Economic Policy Research - SIEPR, April.
- **Schiff, M. and Wang, Y.** (2008). *Brain Drain and Productivity Growth: Are Small States Different?*, IZA DP No. 3378, Discussion Paper No. 3378.
- **Smith, A.** (1776). *Έρευνα για τη φύση και τις αιτίες του πλούτου των εθνών*, (βιβλία I & II) μετάφραση Χρήστος Βαλλιάνος; επιστημονική επιμέλεια - εισαγωγή Γιάννης Μηλιός Αθήνα : Ελληνικά Γράμματα, 2000.
- **Sorger, G., Stark, O., Wang, Y.**, (2013). *Migration, Dynamics. How a leakage of human capital lubricates the engine of economic growth*. ZEF – Discussion Papers on Development Policy No. 181. Bonn: Center for Development Research, p. 27.
- **Straubhaar, T.** (2000). International mobility of the highly skilled: brain gain, brain drain or brain exchange, HWWA Discussion paper 88.
- **Τράπεζα της Ελλάδος (1966)**. *Μετανάστευση και Οικονομική Ανάπτυξη*, Αρχείο Μελετών και Ομιλιών, 21, υπό Ξενοφ.Ζολότα, Αθήνα.
- **Τσάκωνας, Δ.** (1969), *Κοινωνιολογία του Νεοελληνικού Πνεύματος*, Ελεύθερη απόδοση Μ.Μαρκάκης, 2^η έκδοση, Αθήνα.

- **Unctad – United Nations Conference on Trade and Development** (2012). *The Least Developed Countries Report 2012 Harnessing Remittances and Diaspora Knowledge to Build Productive Capacities*, United Nations, New York and Geneva.
- **Wadhwa, V., Jasso, G., Rissing, B. and Gereffi, G.** (2007). *Intellectual Property, the Immigration backlog, and a Reverse Brain-Drain America's New Immigrant Entrepreneurs*, Part III, Kauffman Foundation.
- **Williams, A. and Balaz, V.** (2008). *International Migration and Knowledge*, London: Routledge.
- **Zweig, D.** (2006). Learning to compete: China's effort to encourage a reverse brain drain, in Kuptsch C. and Fong P. (ed.), *Competing for Global Talent*, International Labour Office, pp. 187-213, Geneva.
- **Χασιώτης, Ι.** (1993), *Επισκόπηση της Ιστορίας της Νεοελληνικής Διασποράς*, Εκδόσεις Βάνιας, Θεσσαλονίκη.
- **Χολέζας και Τσακλόγλου** (2008), *Η απασχολησιμότητα των αποφοίτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης*, Μορφωτική και Αναπτυξιακή Πρωτοβουλία, Αθήνα.

III) Άρθρα

- **Arrow, K.** (1962). The economic implications of learning by doing, *Review of Economic Studies*, 29, pp.155-173.
- **Artelaris, P. and Petrakos, G.** (2014). Intraregional Spatial Inequalities and Regional Income Level in the European Union: Beyond the Inverted-U Hypothesis, *International Regional Science Review*, 1-27, SAGE.
- **Baldwin, R. and Sbergami, F.** (2000). Non-Linearity in Openness and Growth Links: Theory and Evidence”, paper presented at the *European Trade Study Group*, Second Annual Conference, Glasgow, October.
- **Beine, M. Docquier, F, Rapoport, H.** (2001). Brain Drain and economic growth, *Journal of Development Economics*, Vol. 64, pp. 275–289.
- **Beine, M. Docquier, F, Rapoport, H.** (2001). Brain Drain and LDCs' Growth: Winners and Losers, *Discussion Paper* No. 819, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn.

- **Beine, M. Docquier, F, Rapoport, H.** (2007) Measuring International Skilled Migration, A new database controlling for age of entry, *World Bank Economic Review*, 21 (2), pp. 249-254.
- **Beine, M. Docquier, F, Rapoport, H.** (2008). Brain Drain and Human Capital Formation in Developing Countries: Winners and Losers, *Economic Journal*, 118, pp. 631-652.
- **Berry, A. and Soligo, R.,** (1969). “Some Welfare Aspects of International Migration.” *Journal of Political Economy* 77 (5): 778–94.
- **Bhagwati, J. and Dellalfar, W.** (1973). The brain drain and income taxation. *World Development*, 1 (1-2), pp.94-101.
- **Bhagwati, J. and Hamada, K.** (1974). The brain drain, international integration of markets for professionals and unemployment: a theoretical analysis, *Journal of Development Economics*, 1(1-2), pp.19-42.
- **Bhagwati, J. and Rodriguez, C.** (1975). Welfare-theoretical analyses of the brain drain, *Journal of Development Economics*, 2, pp.195-221.
- **Cain, P. and Hopkins, A.** (1980). The political economy of British expansion overseas, 1750-1914, *The Economic History Review*, 33 (4), pp.463-490.
- **Carrington, W. and Detragiache, E.** (1998). How big is the brain drain?, *IMF Working paper*, 98/102. www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp98102.pdf
- **Carrington, W. and Detragiache, E.** (1999). How extensive is the brain drain?, *Finance and Development*, 36 (2), pp. 46-49. www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/1999/06/carringt.htm
- **Cerase, F.** (1974). Migration and social change, *International Migration Review* 8 (2), pp. 245-262.
- **Christopoulos, A., Kalantonis, P., Stavroulakis, D., Katsikides S.** (2014). The Migration of Greek Scientists Abroad and the Phenomenon of Brain-Drain in the Current Crisis, *International Journal of Business, Humanities and Technology* Vol. 4 No. 2.
- **Constant, A. and Massey, D.** (2002). Return Migration by German guestworkers neoclassical versus new economic theories, *International Migration*, 40(4), pp.5-38.
- **Dente, K.** (2007), Scientists on the move. *Cell*, 129(1), pp.15–17.

- **De Simoney G. and Manchin M.** (2008). Brain Drain with FDI Gain? Factor Mobility between Eastern and Western Europe, *UCL SSEES Economics Working Paper No.92*, Centre for the Study of Economic and Social Change in Europe.
- **Docquier, F. and Rapoport, H.** (2005). How does skilled emigration affect developing countries?, *Paper presented at the G-20 workshop: Demographic Challenges and Migration*, Sydney, August 27-28.
- **Docquier, F. and Rapoport, H.** (2012). Globalization, Brain Drain, and Development, *Journal of Economic Literature*, 50(3), pp. 681–730.
- **Driouchi, A., Azelmad, El-M. and Anders,G.** (2006). An econometric analysis of the role of knowledge in economic performance, *Journal of Technology Transfer*, 31 (2), pp.241-255.
- **Faini, R.** (2007). Remittances and the Brain Drain: Do more Skilled Migrants Remit More?, *World Bank Economic Review*, 21 (2), pp.177-191
- **Findlay, A.** (1990). A migration channels approach to the study of high-level manpower movements, *International Migration*, 28 pp.15-23.
- **Florida, R.** (2002). The Economic Geography of Talent, *Annals of the Association of Economic Geography*, 92 (4), pp.743-755.
- **Francovich L.** (2000). Some notes on the role and behaviours of qualified migrants from ex-Yugoslavia, *Studi Emigrazione/Etudes Migrations*, Vol. 37, No. 139, Sett. 2000. pp. 613-624.
- **General Medical Council,** (2012). *The state of medical education and practice in the UK*. GMC.
- **Gia Van, B.** (2008). Brain drain a management or a property problem?, *American Journal of Economics and Sociology*, 67(4), pp.719-737.
- **Gibson, J. and McKenzie D.** (2010), How does high-skilled emigration affect small countries? Microeconomic evidence from Tonga, *Annals of Economics and Statistics / Annales d'Économie et de Statistique*, 97/98, p.167.
- **Grubel, H. and Scott, A.** (1966). The International Flow of Human Capital, *The American Economic Review*, 56 (1/2). pp. 268-274.
- **Holland D. and Paluchowski P.** (2013), Geographical labour mobility in the context of the crisis, *European Employment Observatory*, National Institute of Economic and Social Research, London.

- **Haque, N. and Kim, S.** (1995). ‘Human Capital Flight’: Impact of Migration on Income and Growth, *International Monetary Fund Staff Papers* 42 (3): 577–607.
- **Hunter, R., Oswald, A., and Charlton, B.** (2009). The elite brain drain, *The Economic Journal*, 119, pp.231-251.
- **Johnson H.** (1967). Some economic aspects of the brain drain, *Pakistan Development Review*, 7 (3), pp.379-411.
- **Jones, C.** (2002), Sources of U.S. economic growth in a world of ideas, *American Economic Review*, 92, pp.220-239.
- **Ifanti, A, Argyriou, A. Kalofonou, F. Kalofonos, H.** (2013). Financial crisis and austerity measures in Greece: their impact on health promotion policies and public health care. *Health Policy*, 113(1–2), pp.8–12.
- **Ifanti, A, Argyriou, A. Kalofonou, F. Kalofonos, H.** (2014). Physicians’ brain drain in Greece: A perspective on the reasons why and how to address it. *Health Policy*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.03.014>
- **Ioannidis, J.** (2004). Global estimates of high-level brain drain and deficit, *THE FASEB journal*, 18, pp. 936-939.
- **Ivlevs, A. and Melo, J.** (2009). FDI, the Brain Drain and Trade: Channels and Evidence, *conference Migration and Development*, Lille, June 26-28, 2008.
- **Kaitelidou, D., Mladovsky, P., Leone, T., Kouli, E., Siskou, O.** (2012). Understanding the oversupply of physicians in Greece: the role of human resources planning, financing policy, and physician power, *International Journal of Health Services*, 42(4), pp.719–738.
- **Khardia, B.** (2001), Shifting paradigms of globalization, *International Migration*, 39 (5), pp.45-71.
- **King R.** (1978). Return Migration, *Area*, 10 (3) pp.175-182.
- **Kouvertaris, G.** (1973). “brain drain” and international migration of scientists: the case of Greece, *The Greek Review of Social Research*, 15-16, pp.2-13.
- **Kyriazis N. and Gkanas N.,** (2013), Economic Impact of Direct Democracy: A Literature Review, Suggestions for Greece, *Archives of Economic History*, Volume XXV, No 1, pp.28.
- **Labrianidis, L. and Vogiatzis, N.** (2013). The mutually reinforcing relation between international migration of highly educated labour force and economic

crisis: the case of Greece, *Southeast European and Black Sea Studies*, 13:4, pp. 525-551.

- **Λαμπριανίδης, Α.** (2013), Αυξήθηκε η διαρροή επιστημόνων στο εξωτερικό, *Καθημερινή*, 23 Μαρτίου.
- **Lucas, R.** (1988), On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics*, 22, pp.3-42.
- **Mackey, T. and Liang B.** (2012). Rebalancing brain drain: exploring resource reallocation to address health worker migration and promote global health. *Health Policy*, 107(1), pp.66–73.
- **Mahroum, S.** (1999). Highly skilled globetrotters, in OECD (ed.), *Mobilising Human Resources for Innovation. Proceedings of the OECD Workshop on Science and Technology Labour Markets*. Paris: OECD.
- **Malkoutzis, N.** (2011), Young Greeks and the crisis: the danger of losing a generation, *International Policy Analysis*. Friedrich-Ebert Stiftung.
- **Mayr, K. and Peri, G.** (2009). Brain drain and brain return: theory and application to Eastern-Western Europe. *BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 9(1), pp.1–52.
- **McCulloch, R. and Yellen J.** (1977). Factor Mobility Regional Development and the Distribution of Income, *Journal of political economy*, 85 (1), pp.79-96
- **Meyer, J., Bernal, D., Charum, J., Gaillard, J., Granes, J., Leon, J., Montenegro, A. Morales, A., Murcia, C., Narvaez-Berthelemot, N., Parrado, L., and Schlemmer, B.** (1997). Turning brain drain into brain gain: The Colombian Experience of the diaspora option, *Science Technology and Society*, 2 (2), pp.285-315.
- **Meyer, J. and Brown, M.** (1999). Scientific diasporas, *prepared for the World Conference on Science, UNESCO – ICSU, Budapest, 26 June – 1 July*. www.unesco.org/most/meyer/htm
- **Miyagiwa, K.** (1991). Scale economies in education and brain drain problem, *International Economic Review*, 32 (3), pp.743-759.
- **Mountford, A.** (1997). Can a brain drain be good for growth in the source economy?, *Journal of Development Economics*, 53 (2), pp.287-303.
- **Mullan F.** (2005). The metrics of the physician brain drain. *New England, Journal of Medicine*, 353(17), pp.1810–1818.

- **Romer, P.** (1986). Increasing return and long-run growth, *Journal of Political Economy*, 94, pp.1002-37,
- **Ruberti, A.** (1997). The European Union and its role and impact on open and distance learning, *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 1.
- **Salt, J. and Singleton, A.** (1995). The international migration of expertise, *Studi Emigrazione/ Etudes Migrations*, 32 (117), pp.12-29.
- **Sjaastad, L.** (1962). The costs and returns of human migration, *Journal of Political Economy*, 70 (S5) pp. 80-93.
- **Spilimbergo, A.** (2009). Democracy and Foreign Education, *American Economic Review* 99 (1), pp.528-43.
- **Stark, O. and Wang, Y.** (2002). Inducing human capital formation: migration as a substitute for subsidies. *Journal of Public Economics*, 86(1), pp.29-46.
- **Stark, O. Helmenstein, C. and Prskawetz, A.** (1997). A brain gain with a brain drain, *Economic Letters*, 55, pp.227-234.
- **Stark, O. Helmenstein, C. and Prskawetz, A.** (1998). Human capital formation, human capital depletion and migration, *Economic Letters*, 60, pp.363-367.
- **Siskou, O., Kaitelidou, D., Papakonstantinou, V., Liaropoulos L.** (2008). Private health expenditure in the Greek health care system: where truth ends and the myth begins, *Health Policy*, 88(2-3), pp.282-93
- **Solow, R.** (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1. pp. 65-94.
- **Stilwell, B., Diallo, K., Zurn, P., Vujicic, M., Adams, O., Dal Poz, M.** (2004). Migration of health-care workers from developing countries: strategic approaches to its management. *Bulletin of the World Health Organization*, 82(8), pp.595-600.
- **Todisco, E.** (2000). Mobilita dei cervelli e mobilit? Delle conoscenze, in *Proceedings of the International Conference on Migrazioni, scenari per il XXI secolo*, Florence, 27-30 September.
- **Tountas, Y., Karnaki, P., Pavi, E., Souliotis, K.** (2005). The unexpected growth of the private health sector in Greece, *Health Policy*, 74(2), pp.167-80.
- **Wilson, J.** (2008), A voluntary brain-drain tax, *Journal of Public Economics*, 92 (12), pp.2385-2391.

- **Χασαπόπουλος, Ν.** (2007), Η «παρέλαση των φυγόστρατων, *Το Βήμα*, 14 Ιανουαρίου.
- **Vidal, J.** (1998). The effect of emigration on human capital formation, *Journal of Population Economics*, 11 (4), pp.589-600.
- **Zobanakis, G.** (1980). Brain Drain with particular reference to the outflow of Greek scientific labour to the United States, *Spoudai*, 30 (1), pp. 70-91

IV) Διαδικτυακές Πηγές - Τόποι

- **Brücker H., Capuano, S. and Marfouk, A.** (2013). Education, gender and international migration: insights from a panel-dataset 1980-2010, mimeo. <http://www.iab.de/en/daten/iab-brain-drain-data.aspx>, τελευταία επίσκεψη 25/05/2014.
- **Conference Board** (2014). Στατιστικά στοιχεία για την παραγωγικότητα – TFP, <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/> τελευταία επίσκεψη 25/05/2014.
- **Ευρωπαϊκή Ένωση** (2010), Ελεύθερη κυκλοφορία των εργαζομένων: γενικές διατάξεις. Σύνοψη της νομοθεσίας της Ε.Ε. http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/living_and_working_in_the_internal_market/l23013a_el.htm, τελευταία επίσκεψη 22/05/2014.
- Εκδήλωση για τη «Γενιά του Ματαόρα», <http://www.inewsgr.com/101/ekdilosi-gia-ti-genia-tou-mataora.htm>, τελευταία επίσκεψη, 28/05/2014
- **Eurostat** (2014), στατιστικά στοιχεία για τα μακροοικονομικά μεγέθη της Ελλάδας, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tec00115>, τελευταία επίσκεψη 08/06/2014.
- Ορισμοί εννοιών immigrant και emigrant <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/immigrant> και <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/emigrant>, τελευταία επίσκεψη, 28/05/2014.
- **Tebeje A.** (2004), Brain drain and capacity building in Africa, International Development Research Centre (IDRC),

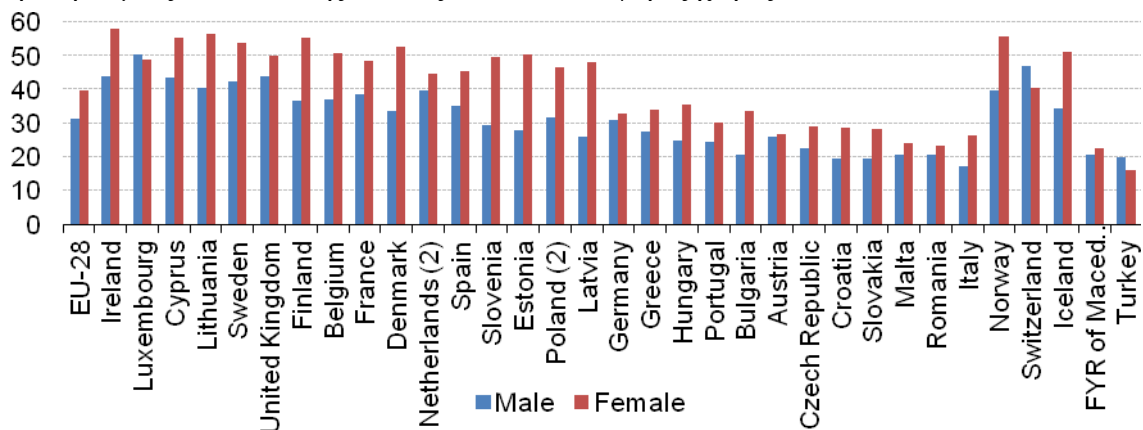
<http://www.idrc.ca/EN/Resources/Publications/Pages/ArticleDetails.aspx?PublicationID=704>, τελευταία επίσκεψη 20/05/2014.

- **United Nations development report** (2013). Human Development Index (HDI) <https://data.undp.org/dataset/Table-1-Human-Development-Index-and-its-components/wxub-qc5k>
- **WIPO – World Intellectual Property** (2010). στοιχεία για το αριθμό πατεντών ανά χώρα <http://ipstatsdb.wipo.org/ipstatv2/ipstats/patentsSearch>, τελευταία επίσκεψη 08/06/2014.
- **World Bank** (2012), στατιστικά στοιχεία σε παγκόσμιο επίπεδο για το ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ, τις ΑΞΕ, εμβάσματα <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG> τελευταία επίσκεψη 08/06/2014.
- **World Economic Forum – WEF** (2013). Global Competitiveness Report 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2006-2007, 2013-2014. <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014>, τελευταία επίσκεψη 08/06/2014.

8. Παραρτήματα

Παράρτημα 1: Ποσοστό πληθυσμού μεταξύ 30 – 34 ετών που κατέχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το έτος 2012, σε διάφορες χώρες

Γράφημα 7: Ποσοστό πληθυσμού μεταξύ 30 – 34 ετών που κατέχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το έτος 2012, σε διάφορες χώρες



Πηγή: Eurostat (online data code: t2020_41)

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/bookmark.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020_41

Πίνακας 7: Ποσοστό πληθυσμού μεταξύ 30 – 34 ετών που κατέχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το έτος 2012, σε διάφορες χώρες

	Male	Female
EU-28	31.5	39.9
Ireland	44.0	57.9
Luxembourg	50.4	48.9
Cyprus	43.6	55.5
Lithuania	40.7	56.4
Sweden	42.4	53.7
United Kingdom	44.0	50.2
Finland	36.7	55.4
Belgium	37.1	50.7
France	38.5	48.6
Denmark	33.7	52.6
Netherlands ⁽²⁾	39.9	44.8
Spain	35.0	45.3
Slovenia	29.5	49.6
Estonia	28.1	50.4
Poland ⁽²⁾	31.9	46.5
Latvia	26.0	48.1
Germany	31.0	32.9
Greece	27.6	34.2
Hungary	24.7	35.5
Portugal	24.3	30.1
Bulgaria	20.5	33.6
Austria	26.0	26.6
Czech Republic	22.4	29.1
Croatia	19.4	28.8
Slovakia	19.4	28.2
Malta	20.7	24.0
Romania	20.5	23.2
Italy	17.2	26.3
Norway	39.9	55.9
Switzerland	47.2	40.5
Iceland	34.5	51.2
FYR of Macedonia	20.8	22.6
Turkey	19.8	16.2

Πηγή: Eurostat (online data code: t2020_41)

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/bookmark.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020_41

Παράρτημα 2: Στατιστική παρουσίαση της διαρροής επιστημονικού δυναμικού

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η στατιστική ανάλυση της διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε παγκόσμιο επίπεδο με βάση αριθμητικά στοιχεία. Αναλύεται, έπειτα, αν υπάρχει σύγκλιση των ανισοτήτων στο ύψος της διαρροής ανάμεσα σε διάφορες χώρες. Ακολούθως διερευνούνται υποδείγματα επιπτώσεων της διαρροής σε επιλεγμένα οικονομικά μεγέθη. Τέλος εξάγονται πιθανές επιπτώσεις για την ελληνική οικονομία.

I. Στατιστική ανάλυση διαρροής επιστημονικού δυναμικού σε παγκόσμιο επίπεδο

Τα ποσοστά των ρυθμών μετακίνησης των πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε σχέση με το σύνολο των πτυχιούχων της χώρας, όπως προκύπτουν από τη βάση δεδομένων των Brücker et al. (2013), παρέχουν τη δυνατότητα να εξαχθούν πίνακες με τις χώρες που παρουσιάζουν τα υψηλότερα αλλά και τα χαμηλότερα ποσοστά. Στον Πίνακα 8 παρουσιάζονται οι 15 χώρες με το υψηλότερο ποσοστό διαρροής επιστημόνων, ενώ στον Πίνακα 9 οι χώρες με το χαμηλότερο ποσοστό διαρροής για το έτος 2010.

Πίνακας 8: Οι 15 χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό διαρροής επιστημόνων το 2010.

Ζιμπάμπουε	55.83%
Σιέρα Λεόνε	53.63%
Καμπότζη	53.11%
Φίτζι	53.09%
Μάλτα	49.24%
Γουϊνέα	48.83%
Μοζαμβίκη	46.37%
Σομαλία	44.86%
Γουατεμάλα	43.94%
Ναουρού	43.33%
Βοσνία Ερζεγοβίνη	43.01%
Γκάμπια	42.88%
Ερυθραία	42.64%
Λίβανος	42.03%
Παλάου	39.62%

Πηγή: Brücker et al. (2013)

Πίνακας 9: Οι 15 χώρες με το μικρότερο ποσοστό διαρροής επιστημόνων το 2010.

Τουρκμενιστάν	0.32%
Ρωσία	0.36%
ΗΠΑ	0.53%
Κατάρ	0.68%
Ομάν	0.86%
Μπουτάν	0.90%
Ιαπωνία	0.91%
Σαουδική Αραβία	1.27%
Κιργιστάν	1.46%
Μικρονησία	1.47%
Μπουρκίνα Φάσο	1.69%
Καζακστάν	1.87%
Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα	1.98%
Ισπανία	2.01%
Μογγολία	2.23%

Πηγή: Brücker et al. (2013)

Γίνεται φανερό ότι οι χώρες με τα υψηλότερα ποσοστά βρίσκονται στην ήπειρο της Αφρικής κατά κύριο λόγο, ενώ οι χώρες με τα μικρότερα ποσοστά είναι χώρες από διαφορετικά σημεία της υφελίου. Στις τελευταίες συμπεριλαμβάνονται χώρες, όπως η Ρωσία, οι ΗΠΑ και η Ιαπωνία αλλά και χώρες αραβικές χώρες όπως το Κατάρ, το Ομάν, η Σαουδική Αραβία και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα. Χαμηλά ποσοστά επίσης σημειώνουν χώρες με μεγάλο πληθυσμό, όπως η Κίνα (16^η θέση), η Βραζιλία (19^η), η Αυστραλία (24^η), η Ινδονησία (29^η) και η Ινδία (33^η) που είναι εκτός των 15 πρώτων με τα μικρότερα ποσοστά, αλλά πολύ κοντά στις επιδόσεις των αυτών των 15 χωρών. Το δείγμα περιελάμβανε 175 χώρες.

Στον Πίνακα 10 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά μεγέθη του δείγματος, όπου παρατηρείται μικρή διαφορά μεταξύ μέσου (15.92) και διάμεσου (11.62), ενώ το μέγιστο βρίσκεται σε ποσοστό 5,83% και το ελάχιστο στο 0.32%.

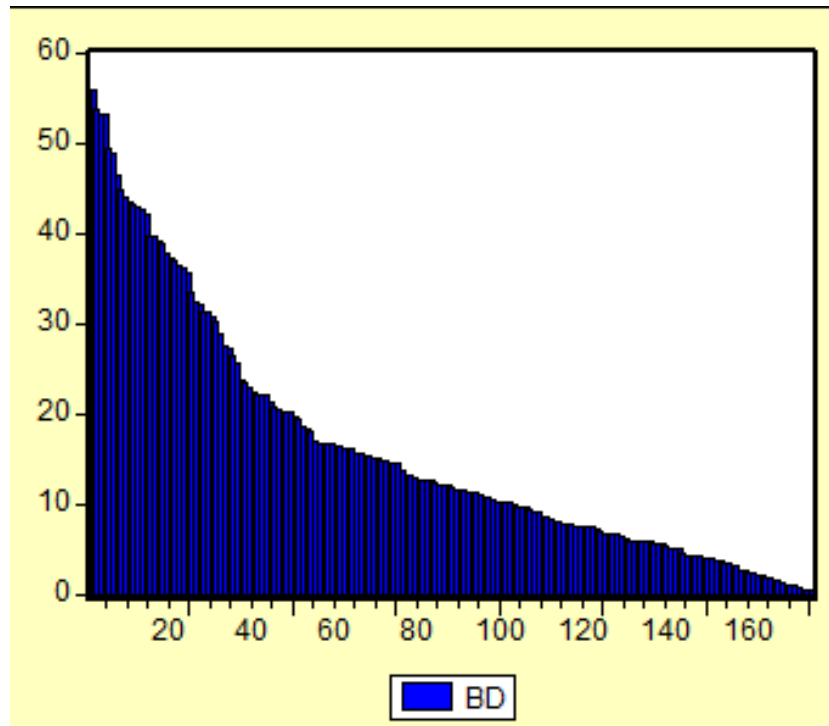
Πίνακας 10: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία διαρροής επιστημόνων για 175 χώρες το έτος 2010.

Μέσος	15.92011
Διάμεσος	11.65000
Μέγιστο	55.83000
Ελάχιστο	0.320000
Τυπική Απόκλιση	13.41843

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στο Γράφημα 8 παρατηρείται αρκετά μεγάλη συχνότητα των ποσοστών διαρροής, στην αριστερή πλευρά της κατανομής, στο σημείο δηλαδή με τα υψηλά ποσοστά (0-50%), ενώ υπάρχουν και αρκετές χώρες στο κέντρο της κατανομής με ποσοστό έως 20%. Με άλλα λόγια παρατηρείται δεξιά (θετική) ασυμμετρία.

Γράφημα 8: Κατανομή ποσοστών διαρροής επιστημόνων ανάμεσα σε 175 χώρες



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

II. Μοντέλο σύγκλισης των ανισοτήτων του ύψους της διαρροής επιστημονικού δυναμικού ανάμεσα στις διάφορες χώρες

Ένα ερώτημα που ανακύπτει από την προηγούμενη ανάλυση είναι αν οι διαφορές στα επίπεδα της διαρροής επιστημονικού δυναμικού ανάμεσα στις διάφορες χώρες, εξομαλύνονται με την πάροδο του χρόνου. Για να αποφανθούμε αν υπάρχει σύγκλιση²⁹ αυτών των ανισοτήτων δημιουργήσαμε ένα υπόδειγμα το οποίο περιλαμβάνει ως εξαρτημένη μεταβλητή το ρυθμό μεταβολής της διαρροής επιστημονικού δυναμικού (SER01) ανάμεσα στο έτος 2010 και το έτος 1990, για 195 χώρες και ως ανεξάρτητη μεταβλητή τις αρχικές τιμές (SER02) της διαρροής για το έτος 1990. Το μοντέλο που υπολογίστηκε με λογισμικό EVIEWS, έχει αρχική μορφή:

$$SER01 = C(1) + C(2)*SER02 + \varepsilon.$$

²⁹ Σχετικά με την σύγκλιση των ανισοτήτων βλέπε: Artelaris and Petrakos, 2014; Artelaris et. al, 2007.

Τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης δείχνουν ότι η εξίσωση παίρνει τη μορφή: $SER01 = 5.07521364 - 10.74034855 * SER02$. Το αρνητικό πρόσημο (Εικόνα 8) στο συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής (SER02) δείχνει τη αρνητική γραμμική σχέση που υπάρχει μεταξύ της μεταβλητής ‘ρυθμός μεταβολής διαρροής επιστημονικού δυναμικού περιόδου 1990-2010’ και της μεταβλητής ‘αρχικές τιμές διαρροής για το έτος 1990’. Ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 5\%$, το οποίο σημαίνει ότι η συμπεριφορά της εξαρτημένης ερμηνεύεται κατά 5% από την συμπεριφορά της ανεξάρτητης. Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδα $\alpha=0,05$, $\alpha=0,1$ και $\alpha=0,1$, καθώς $p\text{-value}=0,0005 < \alpha$. Το ίδιο ισχύει και για τον σταθερό όρο. Η συνολική στατιστική σημαντικότητα του υποδείγματος δίνεται από την τιμή του F η οποία είναι 10,49014. Για την συγκεκριμένη τιμή το $p\text{-value}=0,001413 < \alpha$, που σημαίνει ότι έχουμε ένα στατιστικά σημαντικό υπόδειγμα.

Εικόνα 8: Εκτίμηση υποδείγματος σύγκλισης ανισοτήτων του ύψους της διαρροής επιστημονικού δυναμικού ανάμεσα σε 195 χώρες, για το χρονικό διάστημα 1990-2010.

Dependent Variable: SER01
 Method: Least Squares
 Sample: 1 195
 Included observations: 195
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.075214	1.298573	3.908302	0.0001
SER02	-10.74035	3.029840	-3.544856	0.0005
R-squared	0.051551	Mean dependent var		2.949714
Adjusted R-squared	0.046637	S.D. dependent var		10.38944
S.E. of regression	10.14428	Akaike info criterion		7.481900
Sum squared resid	19860.93	Schwarz criterion		7.515469
Log likelihood	-727.4853	F-statistic		10.49014
Durbin-Watson stat	2.118015	Prob(F-statistic)		0.001413

Πηγή: ίδια επεξεργασία³⁰

Σύμφωνα με το παραπάνω μοντέλο, προκύπτει ότι όσο αυξημένο ποσοστό διαρροής επιστημονικού δυναμικού είχαν οι χώρες το έτος 1990 τόσο μικρότερο ρυθμό μεταβολής έχουν την περίοδο 1990-2010. Με άλλα λόγια ο ρυθμός μεταβολής των χωρών που συμπεριλήφθηκαν στο δείγμα βαίνει μειούμενος και αυτό δείχνει σύγκλιση των ανισοτήτων ως προς το ύψος της διαρροής του επιστημονικού δυναμικού ανάμεσα στις διάφορες χώρες την χρονικό διάστημα 1990-2010.

³⁰ Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν προκύπτουν από την βάση δεδομένων: Brücker H., Capuano, S. and Marfouk, A. (2013).

Παράρτημα 3 : Χώρες πρώτου δείγματος (69)

1	Albania	44	Mali
2	Argentina	45	Mexico
3	Armenia	46	Netherlands
4	Australia	47	Norway
5	Austria	48	Pakistan
6	Azerbaijan	49	Peru
7	Bangladesh	50	Philippines
8	Barbados	51	Poland
9	Belgium	52	Portugal
10	Brazil	53	Romania
11	Bulgaria	54	Russia
12	Canada	55	Slovakia
13	China	56	Slovenia
14	Colombia	57	South Africa
15	Croatia	58	Spain
16	Cyprus	59	Sri Lanka
	Czech		
17	Republic	60	Sweden
18	Denmark	61	Switzerland
	Dominican		
19	Republic	62	Thailand
20	Ecuador	63	Turkey
21	Egypt	64	Ukraine
			United
22	Estonia	65	Kingdom
23	Finland	66	United States
24	France	67	Uruguay
25	Georgia	68	Vietnam
26	Germany	69	Zambia
27	Greece		
28	Guatemala		
29	Hong Kong		
30	Hungary		
31	Iceland		
32	India		
33	Ireland		
34	Israel		
35	Italy		
36	Japan		
37	Jordan		
38	Kazakhstan		
39	Kenya		
40	Latvia		
41	Lithuania		
42	Luxembourg		
43	Malaysia		

Παράρτημα 4 : Χώρες δεύτερου δείγματος (127)

1	Albania	45	Grenada	89	Papua New Guinea
2	Algeria	46	Guatemala	90	Paraguay
3	Antigua and Barbuda	47	Guinea	91	Peru
4	Argentina	48	Guyana	92	Philippines
5	Armenia	49	Haiti	93	Poland
6	Australia	50	Honduras	94	Portugal
7	Austria	51	Hungary	95	Romania
8	Azerbaijan	52	Iceland	96	Russia
9	Bangladesh	53	India	97	Rwanda
10	Barbados	54	Indonesia	98	Saint Kitts and Nevis
11	Belarus	55	Iran	99	Saint Lucia
12	Benin	56	Ireland	100	Saint Vincent and the Grenadines
13	Bolivia	57	Israel	101	Senegal
14	Bosnia and Herzegovina	58	Italy	102	Seychelles
15	Botswana	59	Japan	103	Sierra Leone
16	Brazil	60	Jordan	104	Slovakia
17	Bulgaria	61	Kazakhstan	105	Slovenia
18	Burkina Faso	62	Korea	106	Solomon Islands
19	Cambodia	63	Kyrgyzstan	107	South Africa
20	Cameroon	64	Laos	108	Spain
21	Cape Verde	65	Latvia	109	Sri Lanka
22	China	66	Lesotho	110	Sudan
23	China, Hong Kong	67	Lithuania	111	Swaziland
24	Colombia	68	Macedonia	112	Sweden
25	Costa Rica	69	Malawi	113	Switzerland
26	Cote d'Ivoire	70	Malaysia	114	Tanzania
27	Croatia	71	Mali	115	Thailand
28	Cyprus	72	Malta	116	Togo
29	Czech Republic	73	Mauritius	117	Trinidad and Tobago
30	Denmark	74	Mexico	118	Tunisia
31	Dominica	75	Moldova	119	Turkey
32	Dominican Republic	76	Mongolia	120	Uganda
33	Ecuador	77	Morocco	121	Ukraine
34	Egypt	78	Mozambique	122	United Kingdom
35	El Salvador	79	Namibia	123	United States
36	Estonia	80	Nepal	124	Vanuatu
37	Ethiopia	81	Netherlands	125	Venezuela
38	Fiji	82	Nicaragua	126	Vietnam
39	Finland	83	Niger	127	Yemen
40	France	84	Nigeria		
41	Georgia	85	Norway		
42	Germany	86	Oman		
43	Ghana	87	Pakistan		
44	Greece	88	Panama		



Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΣΔΔΑ)

Πειραιώς 211, ΤΚ 177 78, Τάυρος

τηλ: 2131306349 , fax: 2131306479

www.ekdd.gr