

ΣΥΝΤΟΜΟ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΩΝ ΡΟΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 1991-2014

Γενικά

Ο πληθυσμός μιας χώρας μεταβάλλεται από έτος σε έτος σύμφωνα με την εξίσωση :

$$P_{t+1} = P_t + B_t - D_t + I_t - E_t$$

όπου,

P_{t+1} , P_t : ο πληθυσμός την 1^η Ιανουαρίου των ετών $t+1$ και t αντίστοιχα

B_t και D_t : οι γεννήσεις και οι θάνατοι που έλαβαν χώρα στη διάρκεια του έτους t και

I_t και E_t : οι εισερχόμενοι και εξερχόμενοι μετανάστες κατά τη διάρκεια του έτους t .

Δεδομένου ότι τα γεγονότα Φυσικής Κίνησης προέρχονται από αξιόπιστες διοικητικές πηγές, η διαδικασία υπολογισμού του πληθυσμού ανάγεται στη διαδικασία υπολογισμού των μεταναστευτικών ροών.

Για τις ανάγκες της εργασίας αυτής, σταθερές θεωρούνται οι υπολογιζόμενοι πληθυσμοί της 1.1.1991 (10.272.691 άτομα) και 1.1.2011 (11.123.392 άτομα). Οι συγκεκριμένοι πληθυσμοί έχουν εκτιμηθεί με βάση τα αποτελέσματα των Απογραφών των αντίστοιχων ετών συνυπολογιζομένων των ποσοστών διαφυγής (σφάλματα κάλυψης) των Απογραφών που υπολογίστηκαν από τις έρευνες κάλυψης¹. Δεν ελήφθησαν υπόψη τα αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού 2001 για δύο λόγους: α) τα εν λόγω αποτελέσματα δεν πληρούν τα απαραίτητα εχέγγυα ποιότητας δεδομένου ότι δεν χρησιμοποιήθηκε η Έρευνα Κάλυψης κατά την Απογραφή αυτή και β) εκτιμήσεις προς τα πίσω στοιχείων της Απογραφής 2011 αποκάλυψαν ορισμένα προβλήματα ποιότητας των στοιχείων της Απογραφής 2001.

Έγιναν εκτιμήσεις εισερχόμενης και εξερχόμενης μετανάστευσης για την περίοδο 1991 – 2014.

Η εισερχόμενη μετανάστευση εκτιμήθηκε χωριστά για τις περιόδους 1991 – 2010 και 2011 – 2014.

Η εξερχόμενη μετανάστευση εκτιμήθηκε χωριστά για τις περιόδους 1991 – 2001, 2002 – 2007, 2008

¹ Η Έρευνα Κάλυψης της Απογραφής Πληθυσμού είναι μια δειγματοληπτική έρευνα που πραγματοποιείται προκειμένου να εξυπηρετήσει την ανάγκη ελέγχου των αποτελεσμάτων της Απογραφής, τόσο ως προς την αποτύπωση των χαρακτηριστικών του πληθυσμού όσο και ως προς το ποσοστό υποεκτίμησης ή υπερεκτίμησης του μεγέθους του μόνιμου πληθυσμού.

– 2009, 2010 – 2013 και το έτος 2014.. Ο λόγος των χωριστών εκτιμήσεων είναι η διαθεσιμότητα των στοιχείων ανά περίοδο.

ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΗ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ

Περίοδος 1991-2010

Η εκτίμηση της εισερχόμενης μετανάστευσης κατ' έτος έγινε με τη χρήση των αποτελεσμάτων της Απογραφής Πληθυσμού 2011 (απάντηση στο ερώτημα πότε εγκατασταθήκατε στην Ελλάδα, συνυπολογιζόμενου πάντοτε του ποσοστού διαφυγής της Απογραφής), των αποτελεσμάτων του project MIMOSA που εκτίμησε τις μεταναστευτικές ροές από και προς τις χώρες της Ε.Ε. για τα έτη 2002-2007 και τους υπολογιζόμενους πληθυσμούς την 1^η Ιανουαρίου των ετών 1991 και 2011..

Προκειμένου να γίνει η εκτίμηση της διαφυγής της ετήσιας εισερχόμενης μετανάστευσης βάσει της Απογραφής Πληθυσμού 2011 λόγω θανάτων, αναχωρήσεων κλπ. χρησιμοποιήθηκαν οι αναλογίες μεταξύ των πραγματικών (unobserved) τιμών και των τιμών (observed) που προκύπτουν από την Απογραφή Πληθυσμού 2011 για την εισερχόμενη μετανάστευση για κάθε έτος.

Οι αναλογίες αυτές διαπιστώθηκε ότι προσεγγίζονται καλύτερα από μία εκθετική συνάρτηση $f(t)=ae^{bt}$.. Η συνάρτηση $f(t)$ πληροί τα ακόλουθα:

$$\frac{Imm_{unobs,t}}{Imm_{obs,t}} = f(t) = \begin{cases} 1, & Imm_{unobs,t} = Imm_{obs,t}, \quad t = 2010 \\ > 1, & Imm_{unobs,t} > Imm_{obs,t}, \quad t < 2010 \end{cases}$$

όπου,

$Imm_{obs,t}$: η εισερχόμενη μετανάστευση, έτους t, από την Απογραφή Πληθυσμού 2011

$Imm_{unobs,t}$: η πραγματική εισερχόμενη μετανάστευση που περιλαμβάνει τη διαφυγή (λόγω θανάτων, αναχωρήσεων κλπ.), το έτος t.

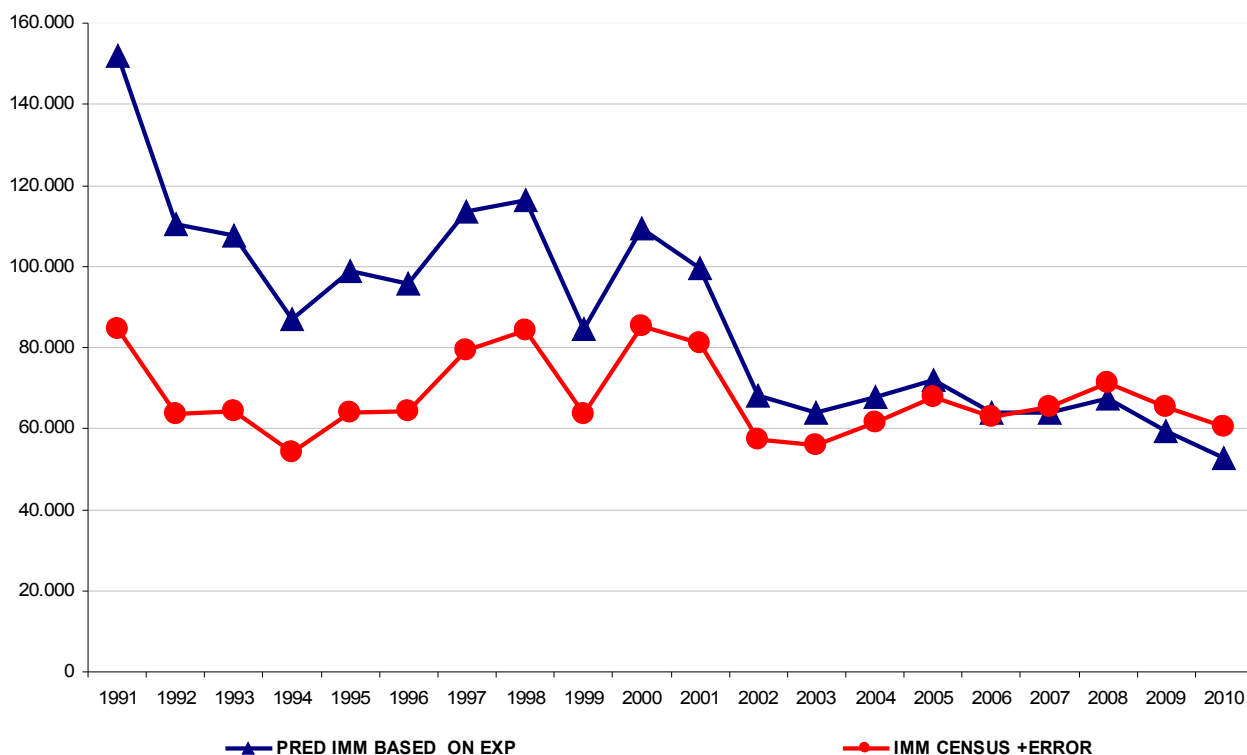
Ειδικά, για το έτος 2010, η τιμή της εισερχόμενης μετανάστευσης του έτους αυτού (60.482 άτομα) από την Απογραφή 2011 (με το ποσοστό διαφυγής) θεωρείται πραγματική τιμή, η οποία συμπίπτει με την παρατηρούμενη (observed) τιμή, δηλαδή $f(t)=1$.

Επίσης, οι τιμές του project MIMOSA για την περίοδο 2002-2007 θεωρούνται πραγματικές τιμές (Imm_{unobs}) οι οποίες συγκρίνονται με τις τιμές των αντίστοιχων αυτών ετών από την Απογραφή Πληθυσμού 2011 (με κάλυψη) (Imm_{obs}).

Με βάση τα ανωτέρω και θεωρώντας ως σταθερά σημεία τους υπολογιζόμενους πληθυσμούς την 1.1.1991 (10.272.691 άτομα) και την 1.1.2011 (11.123.392 άτομα) προέκυψε ο τύπος της συνάρτησης $f(t)$.

Επομένως, με βάση την υπολογισθείσα αναλογία $Imm_{unbs,t} / Imm_{obs,t}$, για κάθε έτος t , και την ετήσια εισερχόμενη μετανάστευση βάσει της Απογραφής Πληθυσμού 2011 (με κάλυψη), $Imm_{obs,t}$, έγινε εκτίμηση της συνολικής εισερχόμενης μετανάστευσης (με διαφυγή), δηλαδή του μεγέθους $Imm_{unbs,t}$. Στο επόμενο διάγραμμα παρουσιάζονται οι τιμές των μεταβλητών $Imm_{obs,t}$ και των $Imm_{unbs,t}$, όπως προκύπτουν με χρήση της ανωτέρω εκθετικής συνάρτησης.

Εκτιμήσεις εισερχόμενης μετανάστευσης με χρήση της εκθετικής συνάρτησης και εισερχόμενοι μετανάστες βάσει Απογραφής 2011



Περίοδος 2011-2014

Προκειμένου να διαμορφωθεί μια επιστημονικά αποδεκτή εκτιμητική μέθοδος της ετήσιας εισερχόμενης μετανάστευσης με βάση στατιστικά κριτήρια, εξετάστηκαν εναλλακτικές μέθοδοι εκτίμησης της ετήσιας εισερχόμενης μετανάστευσης μετά το 2010 (τελευταίο έτος διαθέσιμων στοιχείων από την Απογραφή Πληθυσμού 2011), βάσει των μέχρι σήμερα διαθέσιμων στοιχείων και τελικώς επελέγη η μέθοδος η οποία πληροί τα παραπάνω κριτήρια.

Όλες οι παραπάνω αναφερόμενες μέθοδοι εκτίμησης, βασίστηκαν στη συνολική εισερχόμενη μετανάστευση, όπως προέκυψε από τα στοιχεία εισερχόμενης μετανάστευσης της Απογραφής Πληθυσμού 2011, συμπεριλαμβανομένου του ποσοστού διαφυγής που προέκυψε από την Έρευνα Κάλυψης της Απογραφής Πληθυσμού 2011 (PES- Απογραφής 2011), και της εκτίμησης της διαφυγής (λόγω θανάτων, αναχωρήσεων, κλπ), της εισερχόμενης μετανάστευσης για τα έτη 1992 – 2009.

Με βάση τις παραπάνω εργασίες εκτίμησης των τιμών της εισερχόμενης μετανάστευσης, και συνυπολογίζοντας τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των εξετασθέντων μοντέλων, επελέγη η χρήση του ακόλουθου γραμμικού μοντέλου με εξηρημένη μεταβλητή τη συνολική ετήσια εισροή μετανάστευσης με διαφυγή και ανεξάρτητες μεταβλητές τη συνολική ετήσια εισροή μετανάστευσης με διαφυγή, με υστέρηση ενός έτους και τη μεταβολή του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος επίσης του προηγούμενου έτους.

$$\ln(Y) = 3,219 + 0,711 \cdot \ln(X_1) + 0,008 \cdot X_2$$

όπου,

Y: συνολική ετήσια εισροή μετανάστευσης με διαφυγή

X₁: συνολική ετήσια εισροή μετανάστευσης με διαφυγή (με χρονική υστέρηση 1 έτους)

X₂: μεταβολή του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (με χρονική υστέρηση 1 έτους)

Η μέθοδος της εκτίμησης της εισερχόμενης μετανάστευσης θα υπόκειται σε επιθεώρηση και αξιολόγηση τα επόμενα έτη με στόχο τη διερεύνηση πιθανής βελτίωσης της, με πρόσθετα στοιχεία που θα συλλεχθούν από τις χώρες που αντιστοιχούν στις χώρες προέλευσης του μεγαλύτερου ποσοστού εισερχόμενων μεταναστών στην Ελλάδα κλπ. Επίσης, θα πρέπει να αναζητηθούν και εάν υπάρχουν να ληφθούν υπόψη στοιχεία από τυχόν διαθέσιμες διοικητικές πηγές οι οποίες θα

μπορούσαν να βελτιώσουν τις εκτιμήσεις της εισερχόμενης μετανάστευσης μεταξύ των Απογραφών Πληθυσμού των ετών 2011 και 2021.

ΕΞΕΡΧΟΜΕΝΗ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ

Περίοδος 1991 - 2001

Οι εκτιμήσεις της εξερχόμενης μετανάστευσης της περιόδου αυτής βασίσθηκαν στα στοιχεία εξερχόμενης μετανάστευσης του project MIMOSA για το έτος 2002 και στις ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές, για τα έτη 1991 - 2001, των στοιχείων εισερχόμενης μετανάστευσης από την Ελλάδα 7 χωρών (Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ολλανδία, Φινλανδία, Σουηδία, Δανία και Νορβηγία) που διαθέτουν πλήρη χρονοσειρά στοιχείων.

Περίοδος 2002-2007

Για την περίοδο 2002 - 2007 χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα για την εξερχόμενη μετανάστευση του project MIMOSA.

Περίοδος 2008-2009

Για τα έτη 2008 και 2009 χρησιμοποιήθηκαν οι ποσοστιαίες μεταβολές των διαθέσιμων στοιχείων από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Περίοδος 2010-2013

Για τα έτη 2010-2013, ο υπολογισμός έγινε σε δύο μέρη με δύο διαφορετικές ομάδες χωρών. Πιο συγκεκριμένα:

Η πρώτη ομάδα χωρών (Ομάδα 1) αποτελείται από χώρες που κυρίως αποτελούν προορισμό παλιννοστούντων υπηκόων τους από την Ελλάδα. Βασική χώρα της κατηγορίας αυτής είναι η Αλβανία, για την οποία υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία παλιννόστησης από το 2009. Εδώ υπάγονται και άλλες Χώρες όπως Βουλγαρία, Ρουμανία, Ουκρανία, Γεωργία, Μολδαβία, Ρωσία, Πολωνία και Αρμενία. Με βάση τα στοιχεία της Απογραφής 2011 εκτιμήθηκαν αναλογικά και οι παλιννοστούντες των χωρών αυτών για τα έτη 2009 έως 2013.

Η δεύτερη ομάδα χωρών (Ομάδα 2) αποτελείται από χώρες που είναι κύριοι προορισμοί Ελλήνων μεταναστών. Για το 2009, ο αριθμός των εξερχόμενων μεταναστών της Ομάδας 2, εκτιμήθηκε ως η διαφορά της συνολικής εξερχόμενης μετανάστευσης και της εξερχόμενης μετανάστευσης της Ομάδας 1. Στη συνέχεια, για τα έτη 2010–2013 η εκτίμηση έγινε με βάση τους ρυθμούς μεταβολής των διαθέσιμων στοιχείων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και άλλων χωρών για εισερχόμενη μετανάστευση από την Ελλάδα για τα έτη αυτά. Οι χώρες αυτές είναι Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Βέλγιο, Σουηδία, Ελβετία, Ολλανδία, Αυστρία, Φινλανδία, Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα.

Έτος 2014

Για το έτος 2014 και εν αναμονή των στοιχείων άλλων χωρών η εκτίμηση έγινε με χρήση του ακόλουθου μοντέλου παλινδρόμησης με ανεξάρτητη μεταβλητή $X = A^{\ln(\text{GDP})}$, όπου A το ποσοστό ανεργίας:

$$Y = 0,00290 * A^{\ln(\text{GDP})} + 45411,9$$

Για το έτος 2014 η εξερχόμενη μετανάστευση εκτιμάται σε 117.051 άτομα.

Όπως και στην περίπτωση της εισερχόμενης μετανάστευσης, η μέθοδος της εκτίμησης της εξερχόμενης μετανάστευσης θα υπόκειται σε επιθεώρηση και αξιολόγηση τα επόμενα έτη με στόχο τη διερεύνηση πιθανής βελτίωσής της, με πρόσθετα στοιχεία που θα συλλεχθούν από τις χώρες που είναι σημαντικοί προορισμοί Ελλήνων μεταναστών και επαναπατριζόμενων μεταναστών. Επίσης, θα πρέπει να αναζητηθούν και εάν υπάρχουν να ληφθούν υπόψη στοιχεία από τυχόν διαθέσιμες διοικητικές πηγές, τα οποία θα μπορούσαν να βελτιώσουν τις εκτιμήσεις της εξερχόμενης μετανάστευσης μεταξύ των Απογραφών Πληθυσμού των ετών 2011 και 2021.

ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 1991 - 2014

Οι πληθυσμοί που προκύπτουν με βάση τα παραπάνω για την 1^η Ιανουαρίου των ετών 1991 - 2011 είναι οι εξής :

	IMM	EM	NET	LB	D	LB-D	ESTIMATED POP 1.1.
1991	151.978	64.628	87.350	102.620	95.498	7.122	10.272.691
1992	110.334	52.389	57.945	104.081	98.231	5.850	10.367.163
1993	107.462	52.929	54.533	101.799	97.419	4.380	10.430.958
1994	86.959	46.813	40.146	103.763	97.807	5.956	10.489.871
1995	98.989	47.967	51.022	101.495	100.158	1.337	10.535.973
1996	95.585	54.628	40.957	100.718	100.740	-22	10.588.332
1997	113.477	51.794	61.683	102.038	99.738	2.300	10.629.267
1998	116.411	60.119	56.292	100.894	102.668	-1.774	10.693.250
1999	84.695	54.175	30.520	100.643	103.304	-2.661	10.747.768
2000	109.251	46.993	62.258	103.274	105.170	-1.896	10.775.627
2001	98.471	45.909	52.562	102.282	102.559	-277	10.835.989
2002	67.220	39.378	27.842	103.569	103.915	-346	10.888.274
2003	63.141	37.433	25.708	104.420	105.529	-1.109	10.915.770
2004	66.871	38.041	28.830	105.655	104.942	713	10.940.369
2005	70.933	38.583	32.350	107.545	105.091	2.454	10.969.912
2006	63.094	38.368	24.726	112.042	105.476	6.566	11.004.716
2007	63.298	40.400	22.898	111.926	109.895	2.031	11.036.008
2008	66.529	43.044	23.485	118.302	107.979	10.323	11.060.937
2009	58.613	43.686	14.927	117.933	108.316	9.617	11.094.745
2010	60.462	62.041	-1.579	114.766	109.084	5.682	11.119.289
2011							11.123.392

Ενώ για την περίοδο 2011 – 2014 οι πληθυσμοί που προκύπτουν είναι :

	IMM	EM	NET	LB	D	LB-D	ESTIMATED POP 1.1.
2011	60.089	92.404	-32.315	106.428	111.099	-4.671	11.123.392
2012	58.200	124.694	-66.494	100.371	116.668	-16.297	11.086.406
2013	57.946	117.094	-59.148	94.134	111.794	-17.660	11.003.615
2014	59.016	117.051	-58.035	92.094	113.887	-21.793	10.926.807
2015							10.846.979

IMM: Εισερχόμενη μετανάστευση

EM: Εξερχόμενη μετανάστευση

NET: Διαφορά εξερχόμενης από εισερχόμενη μετανάστευση

LB: Γεννήσεις ζώντων

D: Θάνατοι

POP 1.1: Πληθυσμός την 1^η Ιανουαρίου