



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



Τίτλος Μαθήματος

Ενότητα 7: Αδρού δείκτες & Ισοζύγια

Βύρων Κοτζαμάνης

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας &
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



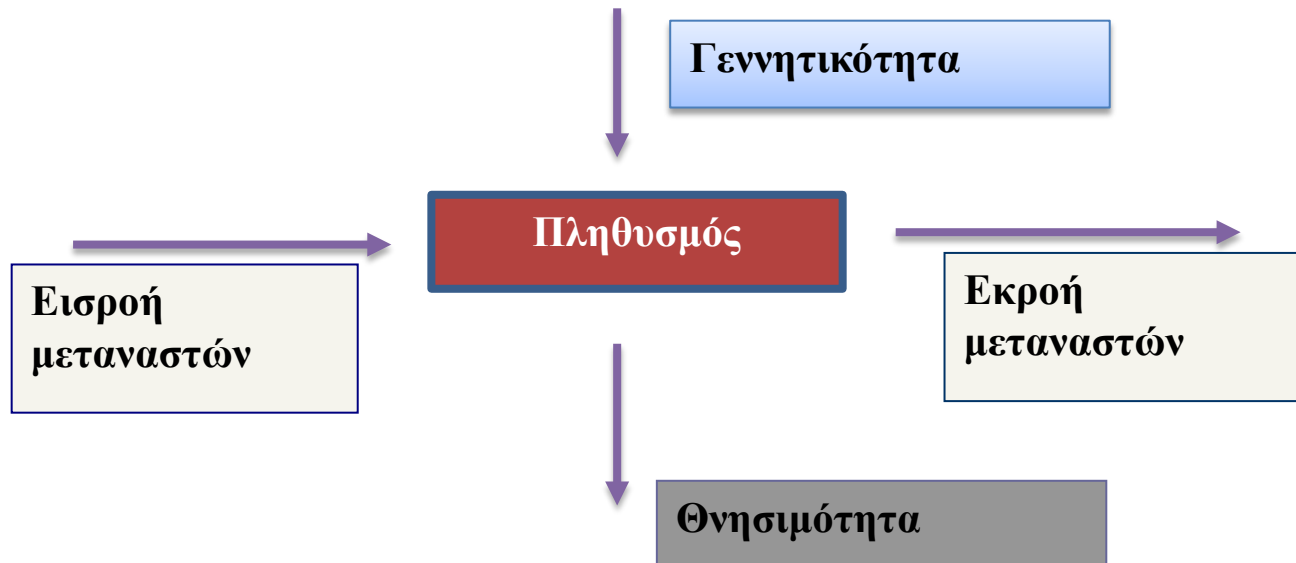
Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Πληθυσμός – Δημογραφικές συνιστώσες

Ο πληθυσμός είναι ένα σύνολο σε άεναη κίνηση, συνεχώς ανανεώνεται και φθείρεται μέσω της **γεννητικότητα**, **θνησιμότητας** και **μετανάστευσης**:



Βασική δημογραφική εξίσωση:

$$\text{Μεταβολή του πληθυσμού (+ / -)} = [\text{Γεννήσεις (B) + Μετανάστες (εισορή-I)}] - [\text{Θάνατοι (D) + Μετανάστες (εκροή E)}]$$

Αδρού δείκτες (1)

ΑΔΡΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ: αριθμός γεγονότων x 1000 / πληθυσμός (30/6)
στο χώρο j το έτος χ

Γεγονότα: Γεννήσεις, Θάνατοι, Μετακινήσεις, Διαζύγια

Οι ΑΔΡΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ χρησιμεύουν για μια γενική ιδέα της εξέλιξης του φαινομένου, **όμως**,

- αποτελούν τη συχνότητα εμφάνισης ενός γεγονότος στο συνολικό πληθυσμό
- επηρεάζονται από τη δομή του πληθυσμού (το ειδικό βάρος των ατόμων κάθε ηλικιακής ομάδας στο συνολικό πληθυσμό), έτσι,
- Όταν δεν έχουμε άλλα δεδομένα και θέλουμε να συγκρίνουμε αδρούς δείκτες διαφόρων χωρικών συνόλων ή/και χρονικών περιόδων του ίδιου χωρικού συνόλου προκύπτει η

- **ΑΝΑΓΚΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ** των αδρών δεικτών

Αδροί δείκτες (2)

- Οι αδροί δείκτες (γεννητικότητα, θνησιμότητα, γαμηλιότητα, διαζευγιμότητα, κ.ο.κ) μας δίδουν μια πρώτη εικόνα για την τάξη μεγέθους και τις εξελίξεις του εξεταζόμενου φαινομένου. Ωστόσο, επειδή με τον τρόπο που υπολογίζονται δεν δίνουν παρά τη συχνότητα εμφανίσεως του φαινομένου στο συνολικό πληθυσμό, επηρεάζονται από τις δομές αυτού (δηλαδή από το ειδικό βάρος των ατόμων έκαστης ηλικιακής ομάδας στο συνολικό πληθυσμό).
- Εξ' ου και η ανάγκη δημιουργίας δεικτών που δεν θα επηρεάζονται από τη δομή του πληθυσμού και θα επιτρέπουν τη σύγκριση της έντασης κάθε φαινομένου είτε στον ίδιο χώρο στη διάρκεια του χρόνου, είτε στον ίδιο χρόνο ανάμεσα σε διαφορετικές χωρικές ενότητες. Οι νέοι αυτοί δείκτες υπολογίζονται με τη μέθοδο της προτυποποίησης (άμεσης ή έμμεσης).
- Στο σημείο αυτό είναι απαραίτητο να ορίσουμε τους **ειδικούς κατά ηλικιακή ομάδα συντελεστές**, οι οποίοι υπολογίζονται ως ο λόγος των γεγονότων (θανάτων, γεννήσεων, γάμων, διαζυγίων και μεταναστεύσεων), ταξινομημένων κατά ηλικιακές ομάδες, προς το μέσο πληθυσμό των αντίστοιχων ηλικιακών ομάδων (συνήθως μονοετών ή πενταετών). Όταν υπολογίζουμε τους συντελεστές αυτούς και θέλουμε να συγκρίνουμε την ένταση του φαινομένου ανάμεσα σε διαφορετικούς πληθυσμούς, χρησιμοποιούμε την **άμεση μέθοδο προτυποποίησης**. Αντιθέτως, όταν δεν έχουμε τα αναγκαία δεδομένα για να τους υπολογίσουμε και επιδιώκουμε τη σύγκριση χρησιμοποιούμε την **έμμεση μέθοδο προτυποποίησης**.

Μέθοδοι ανάλυσης εξέλιξης πληθυσμού: Φυσικό ισοζύγιο – Καθαρή μετανάστευση

Ξεκινώντας από τη βασική δημογραφική εξίσωση:

$$\text{Μεταβολή του πληθυσμού (+ / -)} = \\ [\text{Γεννήσεις (B) + Μετανάστες (εισορή-I)}] - \\ [\text{Θάνατοι (D) + Μετανάστες (εκροή E)}]$$

Υπολογίζουμε για κάθε πληθυσμό και μια χρονική περίοδο n ετών το

1. Φυσικό Ισοζύγιο (απόλυτα): Γεννήσεις (B) – Θάνατοι (D)

1.1 Φυσικό Ισοζύγιο (ποσοστά ‰ κατά έτος):

$$(\text{Γεννήσεις (B)} - \text{Θάνατοι (D)}) / n \times 1000 / \\ [(P_{t+n} + P_t) / 2, \text{ μέσος πληθυσμός περιόδου}]$$

2. Καθαρή μετανάστευση (απόλυτα):

$$\text{Μετανάστες (εισορή-I)} - \text{Μετανάστες (εκροή E)}$$

2.2 Καθαρή μετανάστευση (ποσοστά ‰ κατά έτος):

$$\text{Μετανάστες (εισορή-I)} - \text{Μετανάστες (εκροή E)} / n \times 1000 / \\ [(P_{t+n} + P_t) / 2 \text{ μέσος πληθυσμός περιόδου}]$$

Μέθοδοι ανάλυσης εξέλιξης πληθυσμού: Φαινόμενη μετανάστευση

Πολλές φορές μας λείπουν τα δεδομένα της μετανάστευσης μιας χώρας ή μιας περιοχής, τότε χρησιμοποιούμε την έννοια της Φαινόμενης μετανάστευσης, δηλαδή της μετανάστευσης που φαίνεται από τα δεδομένα και όχι αυτή που μετράμε.

Προκύπτει από τη βασική δημογραφική εξίσωση:

$$\text{Μεταβολή του πληθυσμού (+ / -)} = \\ \text{[Γεννήσεις (B) + Μετανάστες (εισορή-I)] -} \\ \text{[Θάνατοι (D) + Μετανάστες (εκροή E)]} \Leftrightarrow$$

3. Φαινόμενη μετανάστευση απόλυτα νούμερα

$$\text{[(Μετανάστες (εισορή-I)-Μετανάστες (εκροή E)]} =$$

Μεταβολή του πληθυσμού (+ / -)

Φυσικό ισοζύγιο **[Γεννήσεις (B)- Θάνατοι (D)]** ή

$$\Phi M = (P_{t+n} - P_t) - (B - D)$$

3.3. Φαινόμενη μετανάστευση (ποσοστά ‰ κατά έτος):

$$\frac{[(P_{t+n} - P_t) - (B - D)]}{n} \times 1000 / \frac{(P_{t+n} + P_t)}{2}$$

Ελλάδα, 2001-2013, Μέσος πληθυσμός, Φυσική κίνηση και δημογραφικά γεγονότα

Έτος	Πληθυσμός 1/1	Δ(1/1)	Μέσος Πληθυσμός	Γεννησεις		Θάνατοι		Φυσική κίνηση		Φαινόμενη μετανάστευση (απόλυτες τιμές)	Φαινόμενη μετανάστευση (‰)
				Γεννησεις Nx	ΣΔΓ	Θάνατοι Dx	ΑΔΘ	Nx-Dx	ΑΔΓ-ΑΔΘ ‰		
2001	10934985	33557	10951781	102282	1.25	102559	9.36	-277	-0.03	33834	3.09
2002	10968542	30361	10983721	103569	1.27	103915	9.46	-346	-0.03	30707	2.80
2003	10998903	38842	11018301	104420	1.28	105529	9.58	-1109	-0.1	39951	3.63
2004	11037745	35968	11055697	105655	1.3	104942	9.49	713	0.06	35255	3.19
2005	11073713	38400	11092923	107545	1.33	105091	9.47	2454	0.22	35946	3.24
2006	11112113	31667	11127921	112042	1.4	105476	9.48	6566	0.59	25101	2.26
2007	11143780	38444	11163026	111926	1.41	109895	9.84	2031	0.18	36413	3.26
2008	11182224	8430	11186479	118302	1.51	107979	9.65	10323	0.92	-1893	-0.17
2009	11190654	-7138	11187103	117933	1.52	108316	9.68	9617	0.86	-16755	-1.50
2010	11183516	-60124	11153470	114766	1.51	109084	9.78	5682	0.51	-65806	-5.90
2011	11123392	-40826	11123261	106428	1.41	111099	9.99	-4671	-0.42	-36155	-3.25
2012	11082566	-91166	11036983	100371	1.34	116668	10.6	-16297	-1.52	-74869	-6.78
2013	10991400		10947552	94134	1.3	111794	10.2	-17660	-1.65		



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



Τέλος Ενότητας

