

V. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ Η ΠΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Γ. Τζιαφέτα

Αναπλ. Καθηγητή στο ΕΜΠ

1. Ο δημογραφικός παράγων της γήρανσης

Η γήρανση του πληθυσμού, υπό τη δημογραφική της έννοια, αποτελεί το κυριότερο πρόβλημα όχι μόνο των δημογράφων, αλλά κυρίως των υπευθύνων φαρών για τη χώραξη της κοινωνικο-οικονομικής πολιτικής όλων των ανεπτυγμένων χωρών. Είναι χαρακτηριστικό το ενδιαφέρον του Department of International Economic and Social Affairs του ΟΗΕ (U.N., 1988) και του Manpower and Social Affairs Committee του ΟΟΣΑ (OECD, 1988) που προχώρησαν σε ιδιαίτερη μελέτη του θέματος. Ακριβώς, λόγω της σημαντικότητας των κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων από τη γήρανση του πληθυσμού κρίνεται αναγκαία η αναφορά στην εξέλιξη της πληθυσμιακής αυτής διαδικασίας.

Ενώ η έννοια της βιολογικής γήρανσης ενός ατόμου είναι απλή και άμεσα κατανοητή, δεν μπορεί να πει κανείς το ίδιο και για τη γήρανση ενός πληθυσμού, καθώς ο πληθυσμός δεν έχει ηλικία αλλά δομή κατά ηλικία ή όπως συνηθέστερα αναφέρεται, ηλικιακή δομή. Ως γήρανση του πληθυσμού θεωρείται, υπό τη δημογραφική τουλάχιστον έννοια, η αύξηση του ποσοστού των ηλικιωμένων, συνήθως άνω των 65 ετών, είτε λόγω της απόλυτης αυξήσεως, είτε εξαιτίας της μειώσεως του ποσοστού των νέων ατόμων, συνήθως κάτω των 15 ετών. Αντίθετα, ένας πληθυσμός θεωρείται ανανεούμενος, όταν το ποσοστό των νέων αυξάνει, ενώ των γερόντων μειώνεται. Προφανώς, όταν το ποσοστό των νέων μειώνεται η μέση ηλικία ή η διόμηση ηλικίας (ηλικία την οποία έχει φθάσει ή υπερβεί το μισό του πληθυσμού) γενικώς μειώνεται.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν περιπτώσεις, σχετικά σπάνιες, ιδίως μετά από καταστροφικά γεγονότα, όπου αυξάνουν συγχρόνως τα ποσοστά των νέων και των ηλικιωμένων.

Στην περίπτωση αυτή είναι δύσκολο να αποφανθεί κάποιος εάν ο πληθυσμός είναι γηρόσκων ή ανανεούμενος.

Θα πρέπει τότε να προσδιοριστεί η μέση ή η διόμηση ηλικίας, οπότε με τη μείωση ή την αύξηση της μπορεί να προσκολληθεί ο πληθυσμός ανανεούμενος ή γηρόσκων, αντίστοιχα.

Πάντως, στην περίπτωση αυτή είναι γεγονός ότι αυξάνεται σπασδῆποτε α συντελεστής της εξορτήσεως (πληθυσμός νέων ατόμων 0-14 ετών και ηλικιωμένων άνω των 65 προς τον πληθυσμό που βρίακεται σε παραγωγική ηλικία 15-64 ετών).

Η δομή κατά ηλικία ενός πληθυσμού είναι το αποτέλεσμα των τάσεων, κατά το παρελθόν, της γονιμότητας, της θνησιμότητας και της εξωτερικής μεταναστεύσεως. Προφανώς, αλλαγές στην δομή του πληθυσμού κατά ηλικία, θα επιφέρουν αλλαγές στις δημογραφικές διαδικασίες της γονιμότητας και της θνησιμότητας.

Ενώ γενικώς είναι αποδεκτή η αλληλαεπίδραση των αλλαγών στη δομή του πληθυσμού και των δημογραφικών διαδικοσιών της γονιμότητας και της θνησιμότητας, ιστορικό μέχρι τώρα, είναι δεδομένο ότι ο κυριότερος παράγων της γηράσεως του πληθυσμού ήταν η μείωση της γονιμότητας που αδήγησε στη μείωση του ποσοστού των νέων ατόμων.

Η επίδραση του φαινομένου της μείσεως της θνησιμότητας είναι πιο σύνθετη. Σύμφωνα με τα στατιστικά δεδομένα των τελευταίων ετών είναι δεδομένο ότι εάν η θνησιμότητα μειωθεί αναλογικά σε όλα τα δισστήματα (κλιμάκια) των ηλικιών, τότε η θνησιμότητα δεν θα επιδράσει στην δομή κατά ηλικία. Εάν η θνησιμότητα μειωθεί στα νεότερα κλιμάκια των ηλικιών και ιδίως στα πρώτο έτος της ηλικίας, τότε η μείωση οδηγεί σε άμεση αύξηση του ποσοστού των νέων ατόμων. Τα φαινόμενα αυτά σημειώνεται σε πληθυσμούς με υψηλή γονιμότητα και θνησιμότητα. Αντίθετο, όταν η θνησιμότητα είναι ήδη σε χαμηλά επίπεδα, η επιπλέον μείωση οδηγεί σε αύξηση της μακροβιότητας και φυσικά σε αύξηση του ποσοστού των γερόντων. Στην περίπτωση αυτή η γονιμότητα του πληθυσμού είναι συνήθως αρκετά χαμηλή, με αποτέλεσμα η συμβολή της μείσεως της θνησιμότητας να είναι σημαντικότερη ιδίως στα μεγαλύτερο κλιμάκια των ηλικιών.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι ένας από τους κύριους δημογραφικούς παράγοντες της γηράσεως είναι η αρχική δομή του πληθυσμού.

Εάν ο πληθυσμός δεν είναι στάσιμος, τότε η δομή του μεταβάλλεται συνεχώς ακόμα και αν δεν σημειώνονται αλλαγές στη γονιμότητα και θνησιμότητά του.

Προφανώς, όπως προαναφέρθηκε, η αρχική δομή του πληθυσμού κατά ηλικία είναι το φυσικό επακόλουθο των προηγθέντων τάσεων της γονιμότητας και της θνησιμότητας σύμφωνα με το "φαινόμενο της γενεάς" που αναφέρεται για τις αναπτυσσόμενες δομές πληθυσμών κατά ηλικία.

Σε αντίθεση με τα γεγονότα αυτά, η γονιμότητα και η θνησιμότητα αναφέρονται ως "φαινόμενα περιόδου".

Είναι πολύ σημαντική η ανάλυση του Shiro Haruchi (1988) που δημοσιεύθηκε πρόσφατα, στην οποία, πέρα από το διαχωρισμό της γήρανσης που προκαλείται αφενός από τη μείωση της γονιμότητας και αφετέρου από τη μείωση της θνησιμότητας, προχωρεί στην επισήμανση τεσσάρων σταδίων γήρανσης ενός πληθυσμού.

Στο πρώτο στάδιο, που χαρακτηρίζει σταθερούς και σχετικά νέους πληθυσμούς πριν από τη δημογραφική μετάπτωση, διατηρείται η ηλικιακή δομή σχετικά νέα, λόγω της ελεγχόμενης γονιμότητας και της υψηλής θνησιμότητας. Η δομή του πληθυσμού στην περίπτωση αυτή προσεγγίζει ικανοποιητικά μια στάσιμη κατανομή ή μια κατανομή με πολύ χαμηλούς ρυθμούς αναπτύξεως.

Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει την περίοδο όπου σημειώνεται αύξηση του ποσοστού των νέων, λόγω μείωσης της θνησιμότητας και κυρίως της βρεφικής θνησιμότητας που με της σειρά της οδηγεί, εκ των υστέρων, επίσης σε αύξηση του ποσοστού των νέων στόμων. Επιπροσθέτως σημειώνονται και άλλα φαινόμενα, όπως είναι ο περιορισμός της στειρότητας, η μείωση της αγαμίας, η μείωση των αποβολών, που επηρεάζουν θετικά τη γονιμότητα.

Η μετάβαση από το δεύτερο στο τρίτο στάδιο της γήρανσης επιτυγχάνεται όταν σημειωθεί μια σημαντική μείωση της γονιμότητας.

Πτωτική τύση της γονιμότητας οδηγεί σε άμεση μείωση των νέων στόμων και σε αύξηση του ποσοστού των ηλικιωμένων στην κατανομή του πληθυσμού. Είναι το στάδιο όπου προεξάρχει η γήρανση που οφείλεται στη μείωση της γονιμότητας.

Τα τέταρτα και τελευταία στάδια παρατηρήθηκε πρόσφατα στις αναπτυγμένες χώρες. Στο στάδιο αυτό προεξάρχει η γήρανση που οφείλεται στη μείωση της θνησιμότητας των μεγάλων κυρίως ηλικιών και στην συνεποκόλουθη αύξηση της μακροβιότητας. Μετά τη δημογραφική μετάπτωση, η γονιμότητα παρέμεινε χαμηλή, αλλά σχετικά σταθερή, ενώ μειώθηκε η θνησιμότητα των σχετικά μεγάλων ηλικιών.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι και η εξωτερική μετανάστευση συμβάλλει στην αύξηση της γηράσκεις, όταν μεταναστεύουν νέα άτομα και επαναπατρίζονται άτομα μεγάλης ηλικίας, όπως συνέβη στην Ελλάδα κατά το δεύτερο μεγάλο μεταναστευτικό κύμα της περιόδου 1955-75. Αντίθετα, οι χώρες υποδοχής μεταναστών επιβραδύνουν τη γήρανση του πληθυσμού της, λόγω της εισόδου νέων ατόμων που διακρίνονται συνήθως από υψηλότερη γονιμότητα απ' ότι ο γηγενής πληθυσμός.

2. Συγκριτικές εκτιμήσεις για τη γήρανση

Για τη διερεύνηση της εξέλιξης της γηράσκεις απαιτείται ο προσδιορισμός των πληθυσμιακών προβολών προκειμένου να αντιπαρατεθούν οι τιμές των δεικτών της γηράσκεις τόσο σε σχέση με τις μέχρι τώρα εξελίξεις, όσο και μεταξύ των διαφόρων χωρών. Έτσι, η προβολή του πληθυσμού της Ελλάδας, σε σύγκριση με τις προβολές του παγκόσμιου πληθυσμού και των επί μέρους μεγάλων ομάδων χωρών, όπως δημοσιεύθηκαν από τον ΟΗΕ (1986, 1987) δίνουν ικανά συγκριτικά στοιχεία για την πλήρη ανάλυση του προβλήματος.

Βασικά στοιχεία της ανάλυσης παρατίθενται στον πίνακα (2), όπου δίνεται η κατανομή του πληθυσμού στα τρία μεγάλα κλιμάκια των ηλικιών, ενώ στον πίνακα (3) δίνονται οι τιμές της διάμεσης ηλικίας, της οποίας η αύξηση δίνει ένα μέτρο της ανελικτικής πορείας της γηράσκεις.

Από τα μέχρι τώρα στοιχεία, που είναι διαθέσιμα για την εξέλιξη του πληθυσμού κατά τη μεταπολεμική περίοδο, είναι γνωστό ότι κατά τη διάρκεια της πρώτης εικοσαετίας 1951-70 ο παγκόσμιος πληθυσμός έγινε νεότερος κυρίως λόγω της μείωσης της βρεφικής θνησιμότητας.

Κατά τη δεκαετία 1971-85 ο παγκόσμιος πληθυσμός πέρασε στο επόμενο στάδιο της γηράσκεις λόγω αύξησης του ποσοστού των ηλικιωμένων άνω των 60 ετών και της συγχρόνου μείωσης του ποσοστού των νέων. Η εξαίρεση του πληθυσμού της Αφρικής πηγάζει από τη διατήρηση του υψηλού επιπέδου της γονιμότητας.

Η Ελλάδα διατήρησε ένα σχετικά σταθερό επίπεδο γονιμότητας, λόγω της εξωτερικής μετανάστευσης, καθόλη τη διάρκεια της τριακονταετίας 1951-80. Η μείωση όμως της βρεφικής θνησιμότητας δεν αντιστόθμισε την αύξηση του ποσοστού των ηλικιωμένων άνω των 65 ετών, που από 6% το 1951 έφθασε το 12,5% το 1981.

Έτσι, αναμένεται ότι η δημογραφική γήρανση θα γενικευτεί και θα λάβει εξαιρετικά μεγόλη διάσταση, όπως δείχνουν οι προοπτικές του πληθυσμού.

Η απότομη μείωση του ποσοστού των νέων κατά την προεχρή γενεά 1985-2025 θα είναι αποτέλεσμα κυρίως της μείωσης της γονιμότητας στις αναπτυγμένες χώρες, ενώ η αντίστοιχη αύξηση του ποσοστού των ηλικιωμένων θα είναι αποτέλεσμα της δομής του πληθυσμού κατά ηλικία το 1985 και της μείωσης της θνησιμότητας στα υψηλά κλιμάκια των ηλικιών. Η ανάλυση των μεταβολών της διάρμεσης ηλικίας καταλήγει περίπου στα ίδια συμπεράσματα που δίνει η ανάλυση των μεταβολών της κατανομής. Μετά από κάποια μείωση μέχρι τα μέσα της μεταπολεμικής περιόδου, το 1970, άρχισε μια σταδιακή αύξηση για τον παγκόσμιο πληθυσμό, που το 1985 έφθασε στο επίπεδο του 1950.

Η προοπτική δείχνει μια συνεχή αύξηση μέχρι το 2025, που θα σφείλεται καταρχάς στην περαιτέρω μείωση της γονιμότητας και κατόπιν στη μείωση της θνησιμότητας κυρίως στα μεγάλα κλιμάκια των ηλικιών.

Αντίθετα προς τον παγκόσμιο πληθυσμό, ο πληθυσμός των αναπτυγμένων χωρών διακρίνεται από μια συνεχή αύξηση της διάρμεσης ηλικίας μετά το 1950, που από 28,2 έτη έφθασε τα 32,5 το 1985, ενώ αναμένεται να φθάσει τα 38,6 έτη το 2025.

Σήμερα η Αφρική έχει το νεότερο πληθυσμό (διάρμεση ηλικία 17,3 έτη) που ακολουθούν η Ν. Ασία (20,3 έτη), η Λατινική Αμερική (20,8 έτη) και η Αν. Ασία (24,7 έτη).

Σε σύγκριση με τη Β. Αμερική (31,3 έτη), η Ευρώπη θεωρείται πιο γερασμένη (33,9 έτη) με πιο νεανική τη Σοβ. Ένωση (30,3 έτη).

Η Ελλάδα, όπως και οι υπόλοιπες ανεπτυγμένες χώρες, διακρίνεται από μια συνεχή αύξηση της διάρμεσης ηλικίας που από 28,1 έτη το 1951, έφθασε τα 34,8 έτη το 1985. Η προοπτική είναι εξίσου δυσοίωνη καθόσον το 2025 αναμένεται να φθάσει τα 45,6 έτη και το 2050 τα 47,0 έτη. Ένα από τα πιο ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά της εξέλιξης της γήρανσης αποτελεί η διερεύνηση της τοχύτητας και της επιτοχύνσεώς της. Όπως προκύπτει από τα δεδομένα του πίνακα (4) οι ανεπτυγμένες χώρες πρωταστατούν στα ρυθμό μεταβαλής (τοχύτητα) της γήρανσης, ενώ η Ελλάδα κατέχει τη μεγαλύτερη τιμή από όλες τις χώρες του κόσμου, επειδή η γήρανση εξελίχθηκε σε μικρό χρονικό διάστημα.

Η προοπτική είναι εξίσου ζοφερή, καθώς σε μια μόνο γενιά θα λάβει πάρα πολύ υψηλές τιμές.

Ανάλογα συμπεράσματα προκύπτουν και για την επιτάχυνση της γηράσκων, όπου περιόδοι επιβραδύνσεων ακολουθούνται από περιόδους επιταχύνσεων.

Ειδικά στην Ελλάδα η περίοδος της μεγάλης επιταχύνσεων στην τρέχουσα δεκαετία ακολουθείται από μια περίοδο μεγάλης επιβραδύνσεων, ενώ στη συνέχεια ακολουθούν ηπιότερες μεταβολές.

3. Ανάλυση της γηράσκων σε επιμέρους παράγοντες

Μετά από όσα αναφέρθηκαν για την ταχύτητα και επιτάχυνση της γηράσκων, είναι αναγκαία να αναλυθεί το φαινόμενο ως προς τους επιμέρους φυσικούς παράγοντες, δηλαδή ως προς τη γονιμότητα, τη θνησιμότητα, τη μετανάστευση και την αρχική δομή του πληθυσμού.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, μια τάση μείωσης της γονιμότητας οδηγεί πάντοτε σε αύξηση της γηράσκων του πληθυσμού, ενώ μια τάση μείωσης της θνησιμότητας οδηγεί είτε σε αύξηση της γηράσκων, είτε σε μια τάση ανανεώσεων. Η μετανάστευση, ως εκροή νεανικού πληθυσμού, οδηγεί σε αύξηση της γηράσκων, ενώ ως εισροή νεανικού πληθυσμού και εκροή γεροντικού οδηγεί σε τάση ανανεώσεων του πληθυσμού.

Τέλος, η επίδραση της αρχικής κατανομής θεωρείται ανεξόρτητη από τη φυσική και μετανοστευτική κίνηση του πληθυσμού, καθορίζοντας ουσιαστικά ορισμένες φορές της εξελικτικής τάση της γηράσκων.

Η μεθοδολογία για την ανάλυση της γηράσκων, που αναπτύχθηκε μέχρι τώρα, αφορά την ανάλυση περιόδου (period approach), όπως αναπτύχθηκε κυρίως από τον ΟΗΕ, με την συγκριτική αντιπαράθεση των προβολών. Η σχετικά νέα μεθοδολογία που αφορά την ανάλυση γενεάς (cohort approach) βασίζεται στην διερεύνηση των επωνομαζόμενων εξισώσεων αναπτύξεως του πληθυσμού κατά ηλικία.

Η επίδραση ενός παράγοντα προαδιορίζεται με τη συγκριτική αντιπαράθεση των προβολών του πληθυσμού σφενός με μεταβαλλόμενο (V) τον παράγοντα αυτό, σύμφωνα με τις παρατηρούμενες τιμές κατά τη διάρκεια της θεωρούμενης περιόδου, και σφετέρου με σταθερό τον παράγοντα αυτό (C), όσο ήταν οι τιμές των δεικτών του κατά την αρχή της περιόδου.

Πίνακας 1

Εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού σε απόλυτες τιμές και σε ποσοστά

Έτη	Πληθυσμός (σε εκατ.)					
	Παγκόσμιος Πληθυσμός	Αναπτυγμένες Χώρες	Αναπτυσ. Χώρες	Ευρώπη	Γ. Ένωση	Ελλάδα
1950	2.516	832	1.684	392	180	7,6*
1960	3.019	945	2.074	425	214	8,3*
1970	3.693	1.047	2.646	459	242	8,7*
1980	4.450	1.137	3.313	485	265	9,7*
1985	4.837	1.174	3.663	492	279	9,9*
1990	5.246	1.210	4.036	499	292	10,0
2000	6.122	1.277	4.845	512	315	10,2
2010	6.989	1.331	5.658	520	337	10,1
2020	7.822	1.337	6.446	523	358	9,7
2025	8.206	1.396	6.809	524	368	9,6
<u>Ποσοστιαία κατανομή</u>						
1950	100,0	33,1	66,9	15,6	7,2	-
1960	100,0	31,3	68,7	14,1	7,1	-
1970	100,0	28,4	71,6	12,7	6,6	-
1980	100,0	25,6	74,4	10,9	6,0	-
1985	100,0	24,3	75,7	10,2	5,8	-
1990	100,0	23,1	76,9	9,5	5,6	-
2000	100,0	20,9	79,1	8,4	5,1	-
2010	100,0	19,0	81,0	7,4	4,8	-
2020	100,0	17,6	82,4	6,7	4,6	-
2025	100,0	17,0	83,0	6,4	4,5	-

* Στοιχεία Απογραφών 1951, 1961, 1971, 1981, αντίστοιχα, της ΕΣΥΕ.

Πηγές : α) U.N., Prospects, Pop. Studies, no 98, N.Y. (1986).
 β) Γ. Τζιαφέτας και Ι. Τζουγός, (1988).

Πίνακας 2

Κατανομή του παγκόσμιου πληθυσμού στα μεγάλα κλιμάκια των ηλικιών

Ετη	Παγκόσμιος Πληθυσμός	Αναπτυγμένες χώρες	Αναπτυσ. χώρες	Ευρώπη	Σ. Ένωση	Ελλάδα
<u>0 - 14 ετών</u>						
1950	34,7	27,8	37,9	25,4	30,1	28,8*
1960	37,0	28,6	40,8	25,8	30,7	26,7*
1970	37,5	26,5	41,8	24,9	28,6	25,4*
1980	35,2	23,0	39,4	22,4	24,3	23,6*
1985	33,4	22,2	36,9	21,0	24,8	21,0
1990	31,2	21,7	34,9	20,1	25,1	19,4
2000	30,3	20,8	32,7	19,3	23,5	17,1
2010	28,0	20,0	29,9	18,5	22,6	16,5
2020	25,8	19,8	27,1	18,1	22,6	15,0
2025	14,8	19,7	25,8	18,3	22,1	14,6
<u>15 - 59 ετών</u>						
1950	57,5	60,8	55,7	61,7	60,9	61,1*
1960	54,9	58,9	53,1	59,8	59,2	61,0*
1970	54,1	59,2	52,1	58,5	59,4	58,7*
1980	56,2	61,8	54,3	60,7	62,6	59,4*
1985	57,8	62,0	56,5	61,4	62,1	60,6
1990	58,9	61,5	58,1	61,6	60,0	58,3
2000	59,8	60,8	59,6	60,9	59,0	59,8
2010	61,2	60,3	61,4	60,2	60,6	59,6
2020	61,3	57,8	62,0	58,2	58,0	58,9
2025	60,9	56,7	61,8	56,7	57,2	58,0
<u>άνω των 60 ετών</u>						
1950	8,0	11,4	6,4	12,9	9,0	10,1*
1960	8,1	12,5	6,1	14,4	10,1	12,3*
1970	8,4	14,3	6,0	16,6	12,0	15,9*
1980	8,6	15,2	6,3	16,9	13,1	17,0*
1985	8,8	15,8	6,6	17,6	13,1	18,4
1990	9,2	16,8	7,0	18,3	14,9	22,3
2000	9,9	18,4	7,7	19,8	17,5	23,9
2010	10,8	19,7	8,7	21,3	16,8	23,9
2020	12,9	22,4	10,9	23,7	19,4	26,1
2025	14,3	23,6	12,4	25,0	20,7	27,4

* Στοιχεία Απογραφών 1951, 1961, 1971, 1981, οντίστοιχα, της ΕΣΥΕ.

Πηγές : α) U.N. (1986).

β) Γ. Τζιαφέτας και Ι. Τζαυγός (1988).

Πίνακας 3

Η διόμηση ηλικία του παγκόσμιου πληθυσμού

Ετη	Παγκόσμιος Πληθυσμός	Αναπτυνόμενες χώρες	Αναπτυσ. χώρες	Ευρώπη	Σοβ. Ένωση *	Ελλάδα
1950	23,4	28,2	21,2	30,5	24,7	28,1*
1960	22,7	29,2	20,0	31,6	26,9	29,3*
1970	21,6	30,3	19,0	32,2	29,4	30,5*
1975	21,9	30,4	19,3	32,3	29,1	-
1980	22,6	31,4	20,0	33,0	29,4	31,6*
1985	23,5	32,5	21,0	33,9	30,3	34,8
1990	24,4	33,6	22,2	34,9	31,5	35,9
1995	25,5	34,8	23,4	36,0	33,7	37,1
2000	26,5	36,1	24,5	37,2	33,7	38,2
2010	28,3	37,6	26,5	39,4	34,0	40,9
2020	30,1	38,3	28,7	40,6	34,9	43,5
2025	31,2	38,6	29,9	40,8	35,5	45,2

* Προσδιορίστηκαν με βάση τα στοιχεία των απογραφών των ετών 1951, 1961, 1971, 1981, αντίστοιχα.

Πηγές : α) U.N. (1986).

β) Γ. Τζιαφέτας και Ι. Τζουγός (1988).

Πίνακας 4

Η μέση ετήσια ταχύτητα της δημογραφικής γήρυνασης που προσδιορίστηκε με βάση τις μεταβολές της διόμησης ηλικίας

Περίοδος	Παγκόσμιος Πληθυσμός	Αναπτυνμ. χώρες	Αναπτυσ. χώρες	Ευρώπη	Σ. Ένωση	Ελλάδα
1950-60	-0,07	0,10	-0,12	0,11	0,22	0,12
1960-70	-0,11	0,11	-0,10	0,06	0,25	0,12
1970-80	0,10	0,11	0,10	0,08	0,00	0,11
1980-90	0,18	0,22	0,22	0,19	0,21	0,43
1990-00	0,21	0,25	0,23	0,23	0,22	0,23
2000-10	0,18	0,15	0,20	0,22	0,03	0,27
2010-20	0,18	0,07	0,22	0,12	0,09	0,26
Μέση Ταχύτητα	0,67/7 -0,096	1,01/7 -0,144	0,75/7= -0,107	1,01/7 -0,144	1,02/7 -0,146	1,54/7 -0,220

Πίνακας 5

Η μέση ετήσια επιτάχυνση της δημογραφικής γήρανσης που προοιωνίστηκε με βάση τις μεταβολές της διόμησης ηλικίας

<u>Περίοδοι</u>	<u>Παγκόσμιος Πληθυσμός</u>	<u>Αναπτυξιμ. χώρες</u>	<u>Αναπτυξ. χώρες</u>	<u>Ευρώπη</u>	<u>Σ. Ένωση</u>	<u>Ελλάδα</u>
1950-60 και 1960-70	-0,04	0,01	0,02	-0,05	0,03	0,00
1960-70 και 1970-80	0,21	0,00	0,20	0,02	-0,25	-0,01
1970-80 και 1980-90	0,08	0,11	0,12	0,11	0,21	0,32
1980-90 και 1990-00	0,03	0,03	0,01	0,04	0,01	-0,20
1990-00 και 2000-10	-0,03	0,10	-0,03	-0,01	-0,19	0,04
2000-10 και 2010-20	0,00	-0,08	0,02	-0,10	0,06	-0,01
Μέση Επιτάχυνση	0,25/7 -0,036	-0,03/7 -0,004	0,34/7 -0,049	0,01/7 -0,001	-0,13/7 -0,02	0,14/7 -0,02

Συγχρόνως οι υπόλοιποι παράγοντες διατηρούνται, είτε σταθεροί (C), σύμφωνα με τις τιμές των δεικτών τους στην αρχή της περιόδου, είτε μεταβαλλόμενοι (V) και στις δύο προσδιοριζόμενες προβολές. Πρακτικά το αποτέλεσμα είναι το ίδιο στις δύο περιπτώσεις με σταθερούς ή μεταβαλλόμενους τους άλλους δύο παράγοντες.

Η επίδραση της αρχικής κατανομής του πληθυσμού κατά ηλικία (A(0)) μπορεί να προσδιορισθεί σαν διαφορά των μεταβολών αυτών από τη συναλική μεταβολή, που δεν μπορεί να επεξηγηθεί από τις επιδράσεις της φυσικής και της μεταναστευτικής κινήσεως.

Έτσι, η επίδραση της αρχικής κατανομής μπορεί να προσδιορισθεί σαν παρατηρούμενη διαφορά μεταξύ δύο πληθυσμιακών κατανομών, όπου η πρώτη προσδιορίζεται ως προβολή με σταθερές τιμές των άλλων παραγόντων και η δεύτερη αποτελεί την αρχική κατανομή. Η θέση αυτή επεξηγείται εύκολα με τις ακόλουθες σχέσεις όπου λαμβάνονται υπόψη μόνο οι παράγοντες της φυσικής κινήσεως.

$$d A(F) = \frac{1}{2} ((A(FV,MC)) - A(FC,MC) + (A(FV,MV) - A(FC,MV)))$$

$$d A(M) = \frac{1}{2} ((A(FV,MV) - A(FV,MC)) + (A(FV,MV) - A(FC,MC)))$$

$$d A(S) = A(FV,MV) - A(0) - d A(F) - d A(M) = A(FC,MC) - A(0),$$

όπου : A(XV,YC) η κατανομή που προκύπτει με μεταβαλλόμενο τον παράγοντα X και σταθερά τον παράγοντα Y κ.ο.κ.,

$d A(X)$ η επίδραση του παράγοντα X (X=F ή M),

$d A(S)$ η επίδραση της αρχικής κατανομής που προκύπτει τελικά από τη διαφορά των προβολών A(FC,MC) και A(0).

Με το ίδιο σκεπτικό μπορεί να διερευνηθεί και τρίτος παράγων που μπορεί να είναι η μετανάστευση που επιδρά αμοιραστικά σε χώρες με μεγάλη εκρηγή μεταναστών. Συνήθως, όμως, ο παράγων της μεταναστεύσεως αφαιρείται εξαρχής, ως συναλική επίδραση, και κατόπιν διερευνούνται οι επιδράσεις της γονιμότητας και της θνησιμότητας. Επίσης, είναι εύκολο με το ίδιο σκεπτικό να προσδιορισθούν επιμέρους επιδράσεις ειδικών μεταβολών της γονιμότητας ή της θνησιμότητας, όπως είναι η βρεφική θνησιμότητα, ή ακόμα τοπικές διαφοροποιήσεις.

Όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως αποτελούν τη βάση για το δεύτερο στάδιο της ανάλυσης, ώστε να προδιορισθούν οι μεταβολές στο διάφορο κλιμάκιο των ηλικιών, σύμφωνα άλλωστε με τη μεθοδολογία του ΟΗΕ (1988).

Ετσι, έχοντας για ανάλυση τις χρονικές περιόδους 1950-1985 και 1985-2020, λαμβάνεται ως βάση η ποσοστιαία μεταβολή του συνολικού πληθυσμού σε 35 χρόνια. Είναι εύκολο να προσδιοριστεί η ποσοστιαία και η απόλυτη μεταβολή σε κάθε κλιμάκιο με βάση τις ακόλουθες σχέσεις:

Η ποσοστιαία αύξηση του κλιμακίου x μεταξύ των χρονικών στιγμών t_1 και t_2 ορίζεται από τη σχέση:

$$R(x) = (N(x, t_2)) / (N(x, t_1)) - 1.$$

Παρόμοια, η ποσοστιαία σύξηση του συνολικού πληθυσμού θα είναι:

$$R = (N(t_2) / N(t_1)) - 1.$$

Ετσι, η ποσοστιαία μεταβολή στο κλιμάκιο x θα είναι:

$$(P(x, t_2) - P(x, t_1)) / P(x, t_1) = (R(x) - R) / R,$$

ενώ η απόλυτη μεταβολή θα είναι:

$$P(x, t_2) - P(x, t_1) = P(x, t_1) (R(x) - R) / R,$$

όπου $P(x, t_1)$ αντιπροσωπεύει το πλάτος, $R(x) - R$ τα ύψος και $P(x, t_1) (R(x) - R)$ το εμβόδιον που αντιστοιχεί σε κάθε κλιμάκιο στο διάγραμμα των μεταβολών.

Εάν η μεταβολή όλων των κλιμακίων ήταν αναλογική, τότε ένα διάγραμμα των μεταβολών, όπως περιγράφηκε προηγουμένως, θα αποτελούνταν από ισοϋφή παραλληλόγραμμα. Στην πραγματικότητα, όμως, οι μεταβολές κάθε κλιμακίου είναι άνισες, έτσι ώστε σε αρισμένα κλιμάκια να έχουμε μείωση, όπως συμβαίνει στα νεανικά κλιμάκια των αναπτυσσόμενων χώρων, και σε άλλα να έχουμε αύξηση, όπως π.χ. είναι τα γεροντικά κλιμάκια.

Διαγραμματικά, με βάση τα στατιστικά στοιχεία του ΟΗΕ, παρατίθενται οι ποσοστιαίες μεταβολές στα διάφορα κλιμάκια των ηλικιών για τις αναπτυσσόμενες (διαγράμματα 1 και 2) και τις αναπτυσσόμενες χώρες (διαγράμματα 3 και 4), όπου τα διαγράμματα 1 και 3 αναφέρονται στην περίοδο 1950-85 και τα διαγράμματα 2 και 4 στην περίοδο 1985-2020.

Στα διαγράμματα αυτά η οριζόντιο έντονη γραμμή αντιστοιχεί στην ποσοστιαία αύξηση του συνολικού πληθυσμού.

Η σύγκριση των διαγραμμάτων δίνει και τη σαφέστατη διαφοροποίηση και εξέλιξη του πληθυσμού στις δύο ομάδες των χωρών, όπου στις αναπτυγμένες χώρες διακρίνεται ιδιαίτερα η αύξηση στα γεροντικά κλιμάκια των ηλικιών.

Συγκριτικά παρατίθενται τα διαγράμματα 5 και 6 για την Ελλάδα όπου φαίνεται η προσαρμογή τους προς τα διαγράμματα των αναπτυγμένων χωρών.

Ειδικότερο θα μπορούσαν να αναφερθούν τα ακόλουθα συμπεράσματα για τα σύνολα των διαγραμμάτων.

- α) Τα μεγάλα κλιμάκια των ηλικιών τείνουν να αυξηθούν ταχύτερα απ' ότι τα μικρότερα (<35 ετών).
- β) Παρατηρούνται έντονα φαινόμενα διαφοροποιήσεως των γενεών, λόγω μεταβολών της γονιμότητας.
- γ) Η γήρανση θα είναι σημαντική και πολύ μεγαλύτερη στην περίοδο 1985-2020 απ' ότι στην προηγούμενη 1950-85.

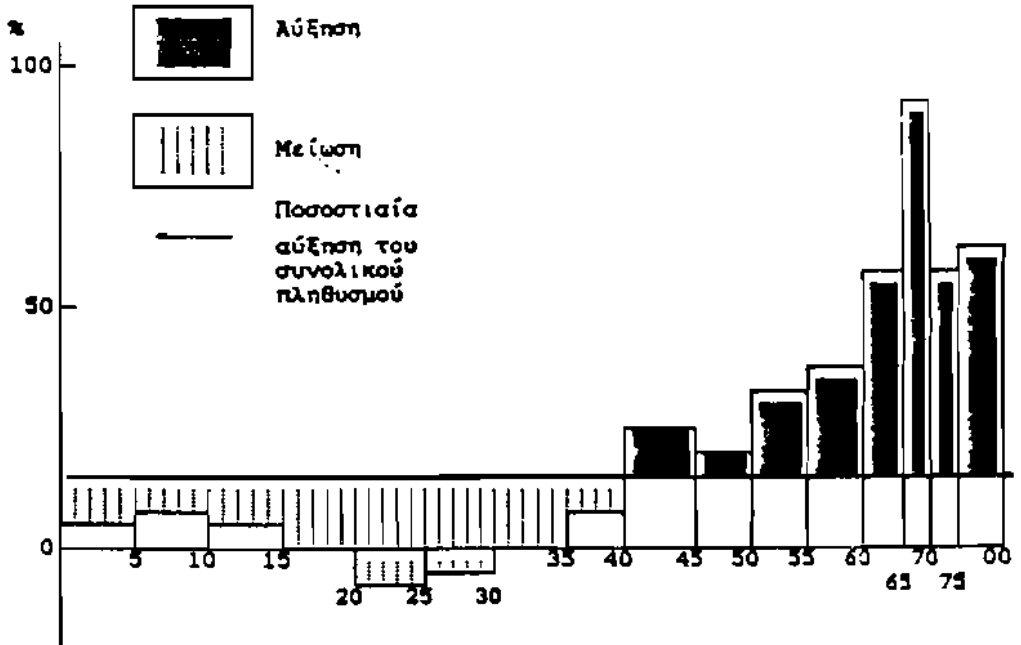
Η διάσπαση του τελικού αποτελέσματος των μεταβολών κατά ηλικία στους δύο φυσικούς παράγοντες της γονιμότητας και της θνησιμότητας, σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στα προηγούμενα οδηγεί στα διαγράμματα 7, 8, 9 και 10, από τα οποία προκύπτουν συνολικά τα ακόλουθα συμπεράσματα, σε σύγκριση με τα διαγράμματα 1, 2, 3 και 4.

- α) Η μείωση της γονιμότητας επηρέασε και θα επηρεάσει σημαντικότερα τη μεταβολή του πληθυσμού στα νεανικά κλιμάκια απ' ότι η θνησιμότητα.
- β) Η θνησιμότητα επιδρά κατά αναλογικότερο τρόπο στα διάφορα κλιμάκια με εξαίρεση τα πολύ υψηλά κλιμάκια.

Ειδικά για την Ελλάδα θεωρήθηκε σκόπιμος, κατορχός, ο προσδιορισμός της επιδράσεως της μεταναστεύσεως, που, ως γνωστόν, επηρεάζει τους δύο παράγοντες της φυσικής κινήσεως του πληθυσμού. Όπως φαίνεται από το διάγραμμα 11 η επίδραση είναι αρκετά έντονη στα μεσοία και ανώτερα κλιμάκια των ηλικιών.

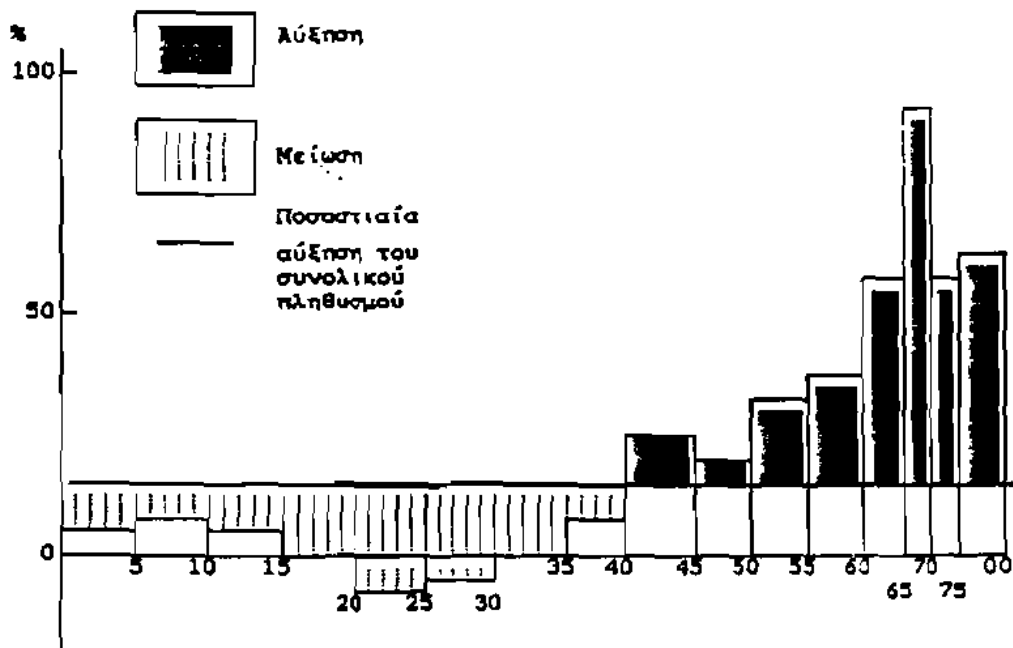
Διαγράμμα 2

Ποσοστιαία αύξηση του πληθυσμού των αναπτυγμένων χωρών κατά ηλικία
1985-2020



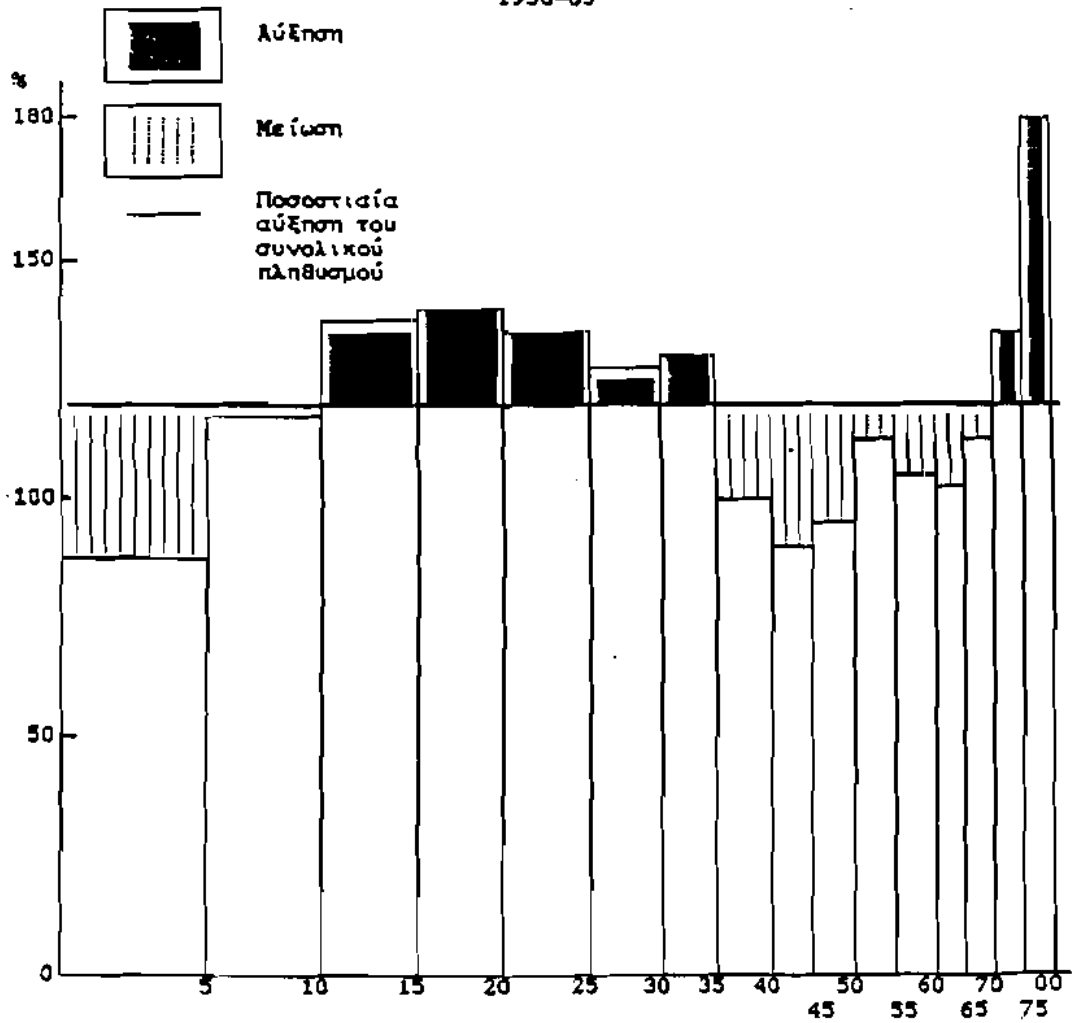
Διαγραμμα 2

Ποσοστιαία αύξηση του πληθυσμού των αναπτυγμένων χωρών κατά ηλικία
1985-2020



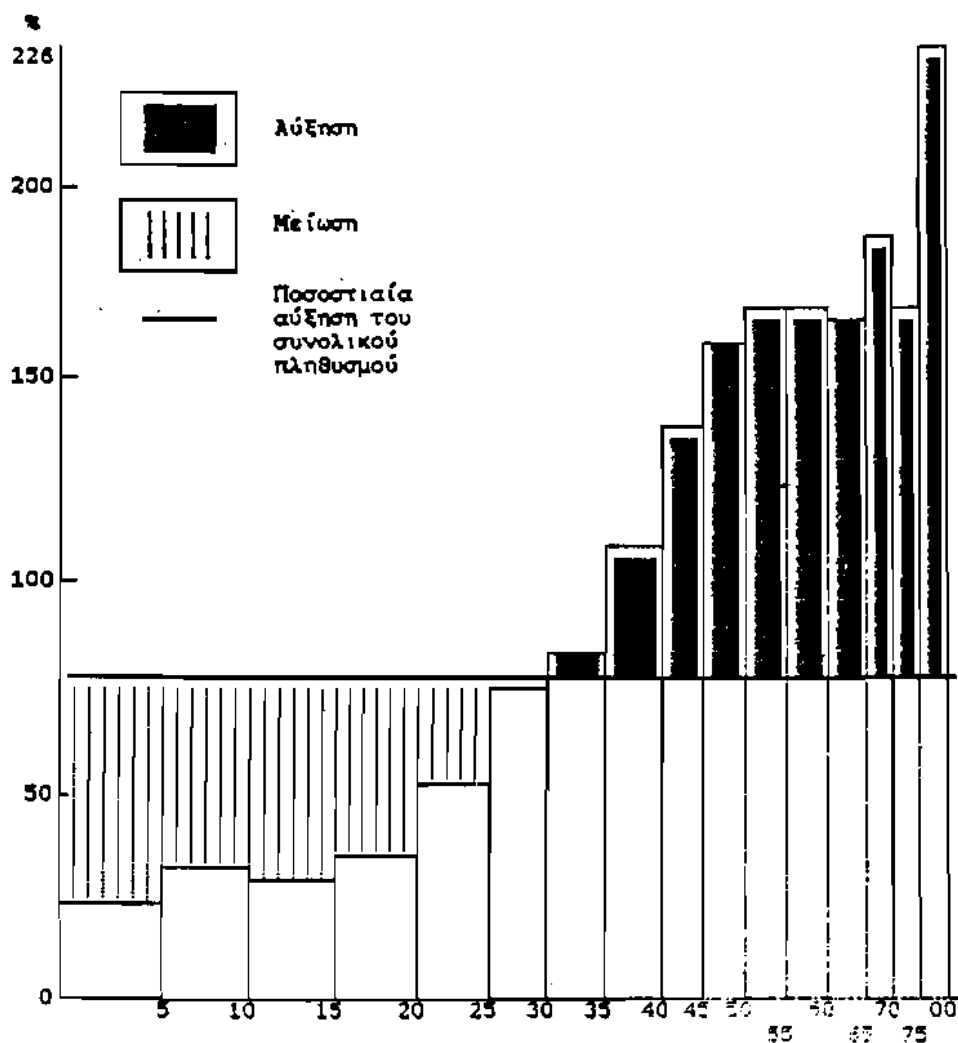
Διαγραμμα 3

Ποσοστιαία αύξηση του πληθυσμού των αναπτυσσόμενων χωρών κατά ηλικία
1950-85



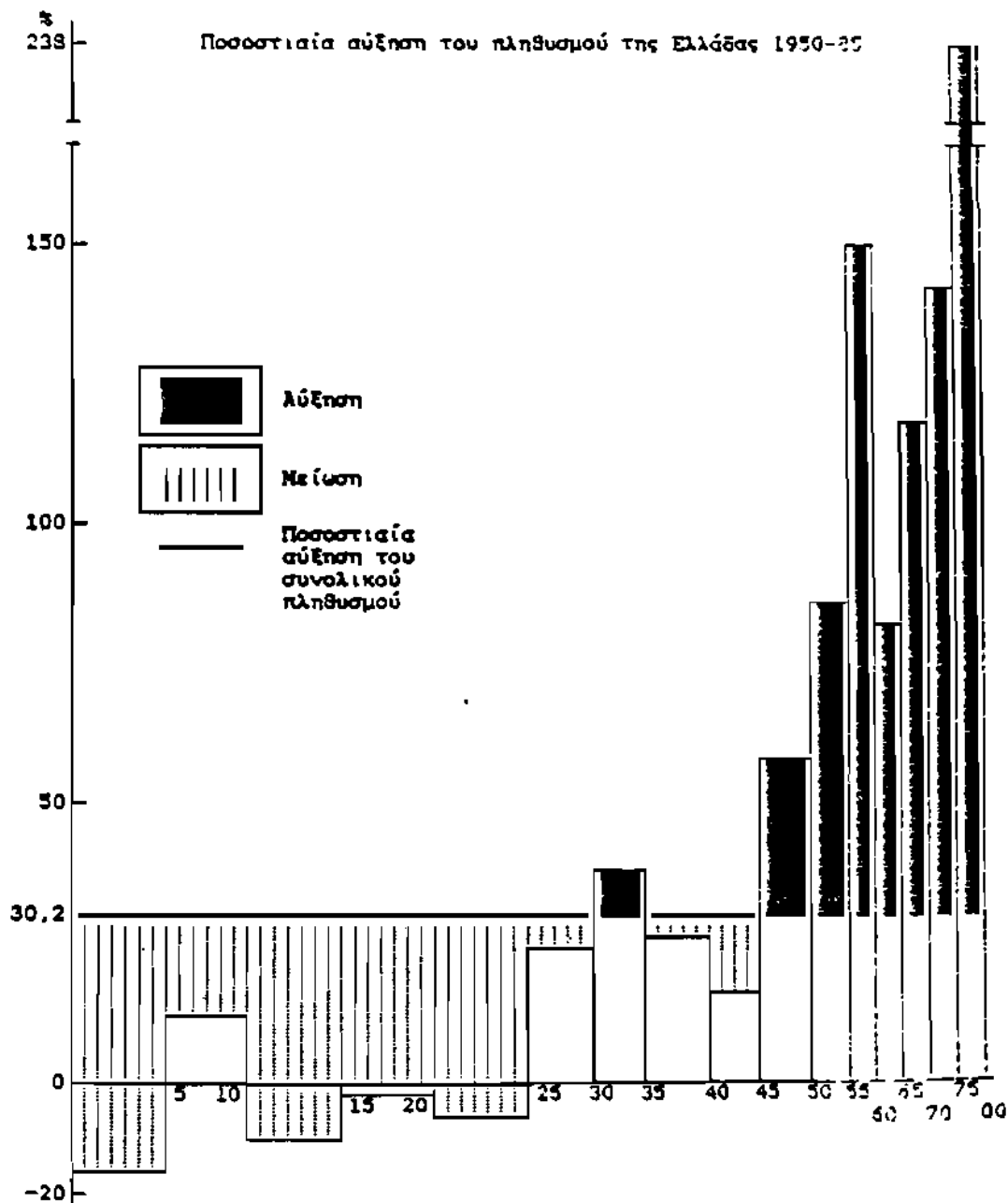
Διαγράμμα 4

Ποσοστιαία αύξηση του πληθυσμού των αναπτυσσόμενων χωρών κατά ηλικία
1965-2020



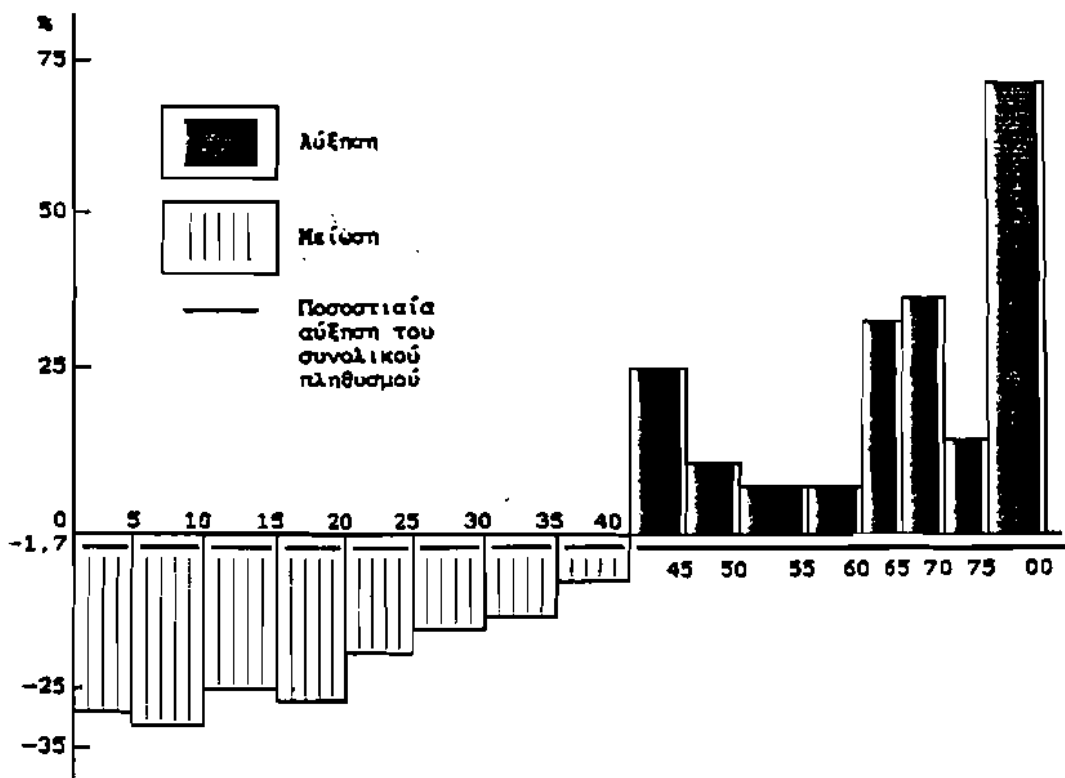
Διαγράμμα 5

Ποσοστιαία αύξηση του πληθυσμού της Ελλάδας 1950-85



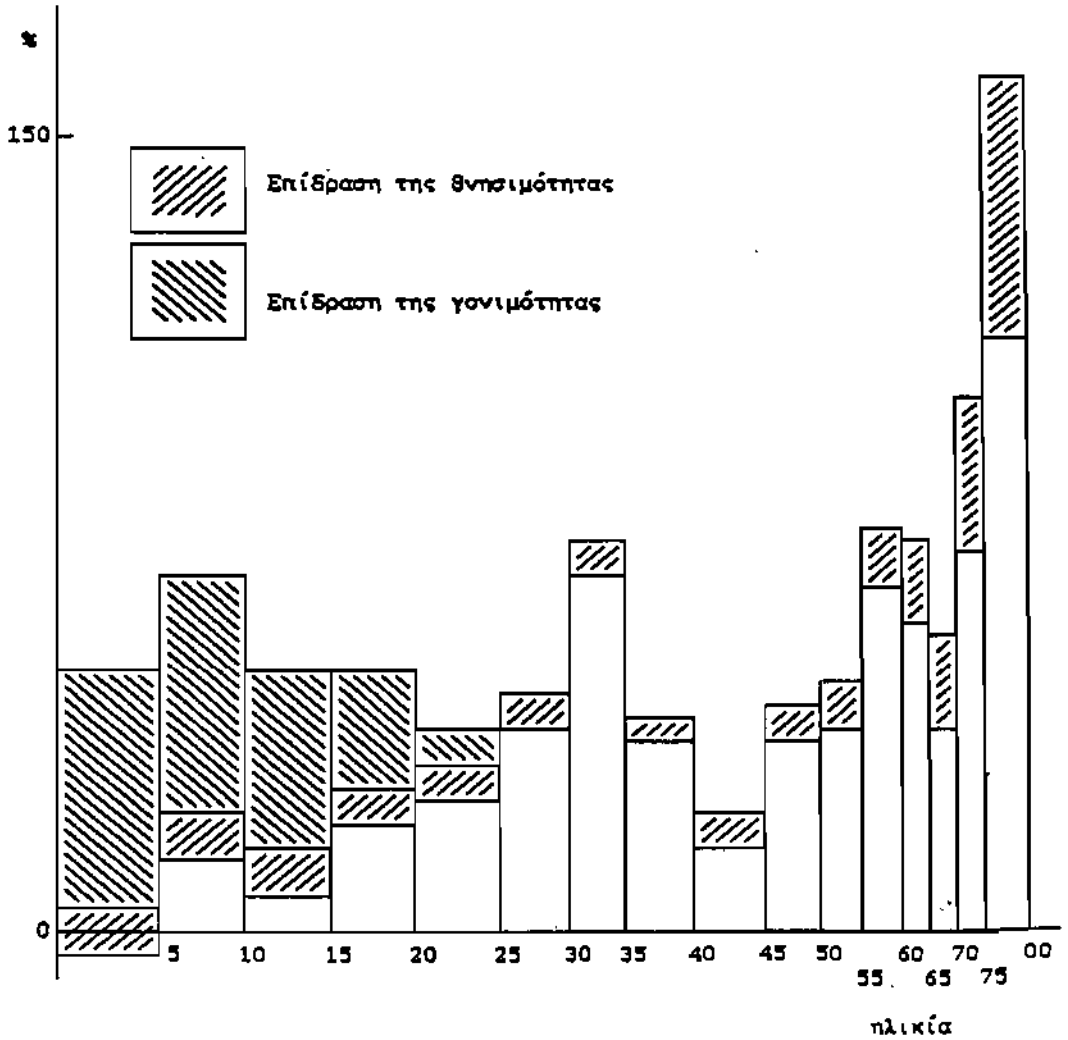
Διαγραμμα 6

Ποσοστιαία μεταβολή του πληθυσμού της Ελλάδας 1985-2020



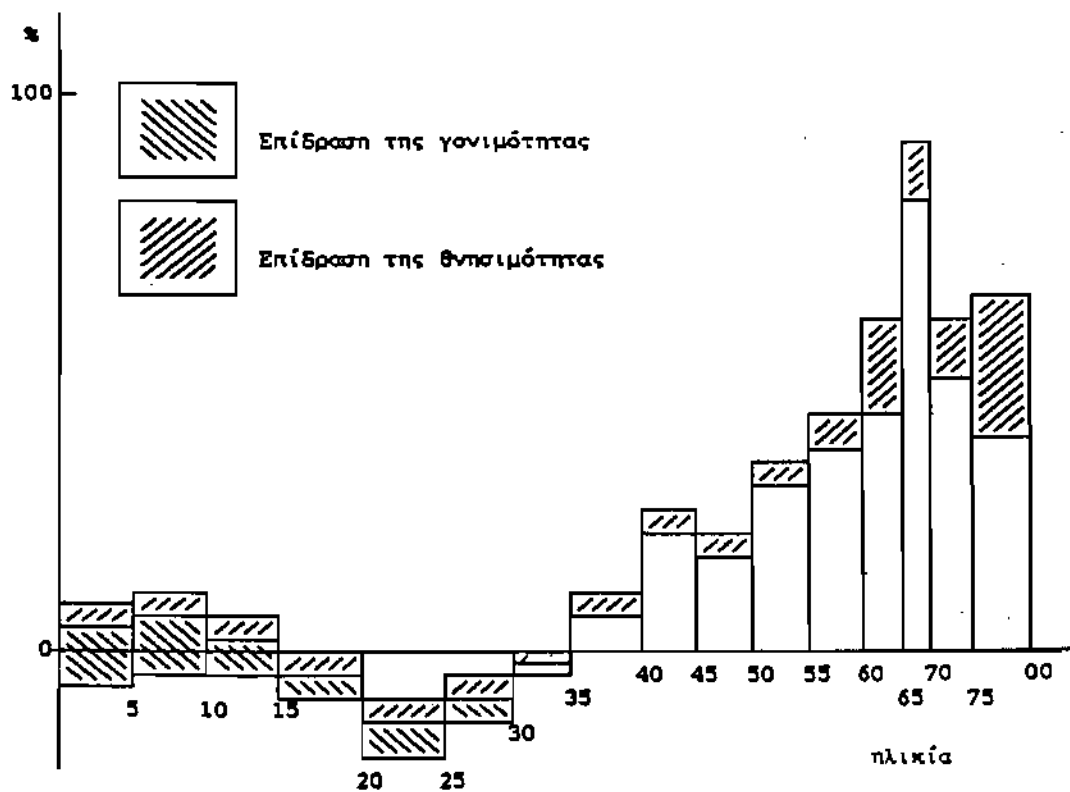
Διαγράμμα 2

Ανάλυση της ποσοστιαίας μεταβολής του πληθυσμού των αναπτυγμένων χωρών κατά ηλικία, 1950-1985



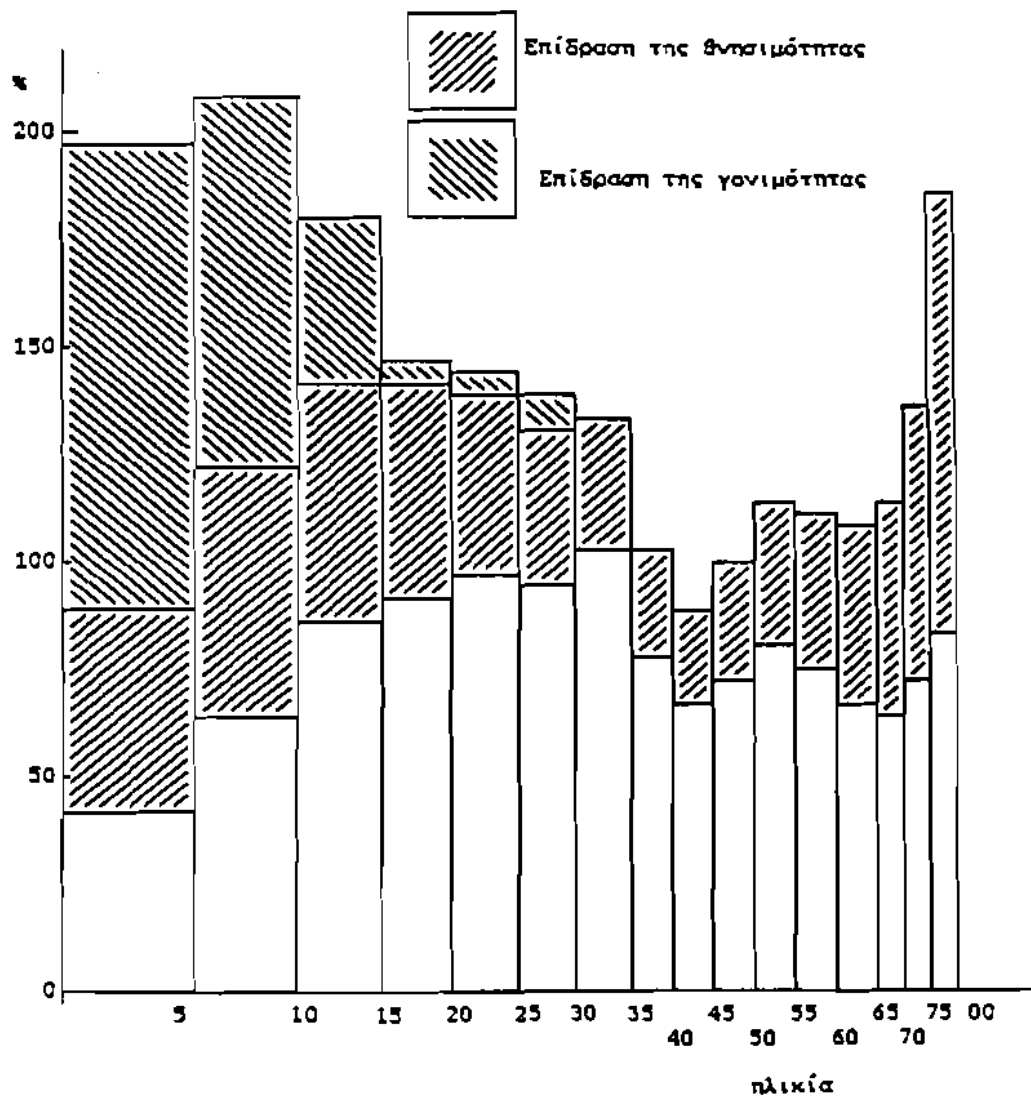
Διαγραμμα 3

Ανάλυση της ποσοστιαίας μεταβολής του πληθυσμού των αναπτυγμένων χωρών κατά ηλικία, 1985-2020



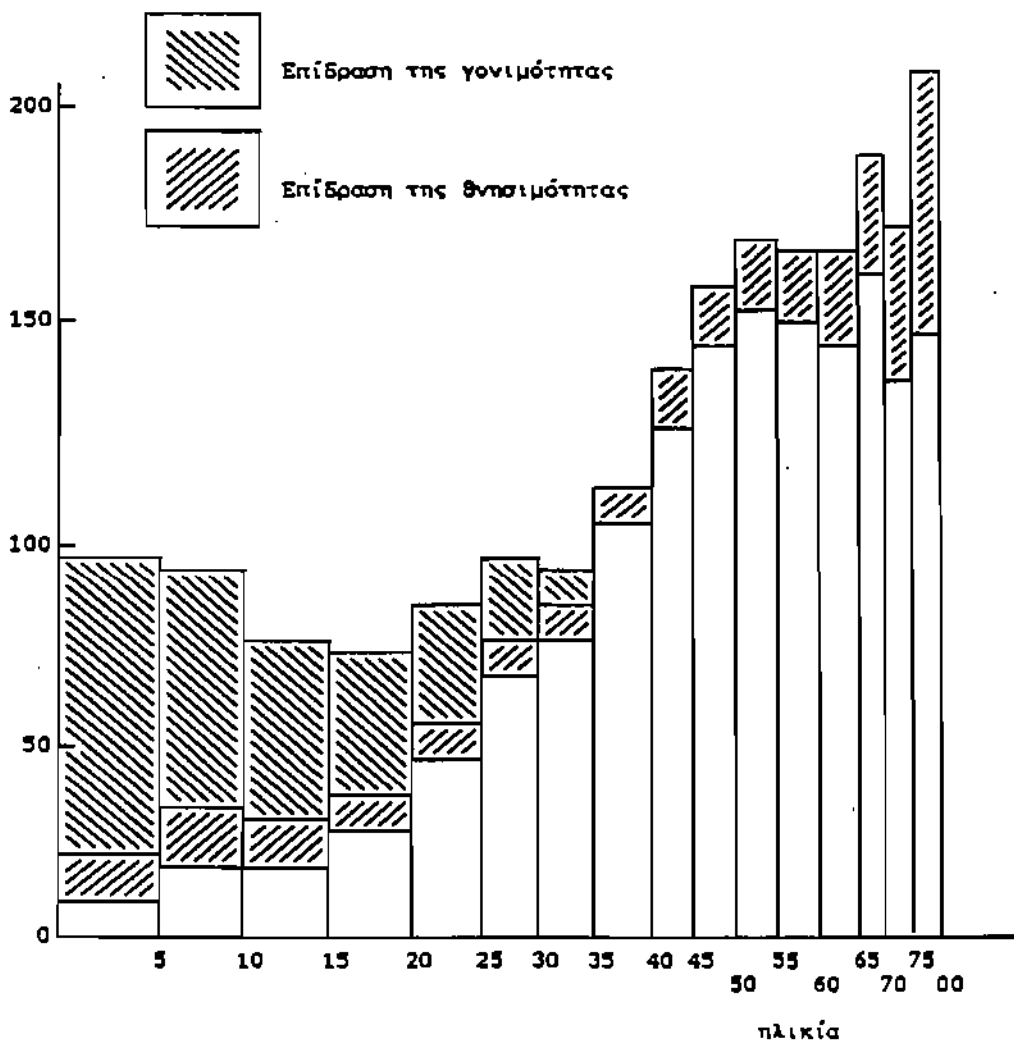
Διαγράμμα 2

Ανάλυση της ποσοστιαίας μεταβολής του πληθυσμού των αναπτυσσομένων χωρών κατά ηλικία, 1950-1985



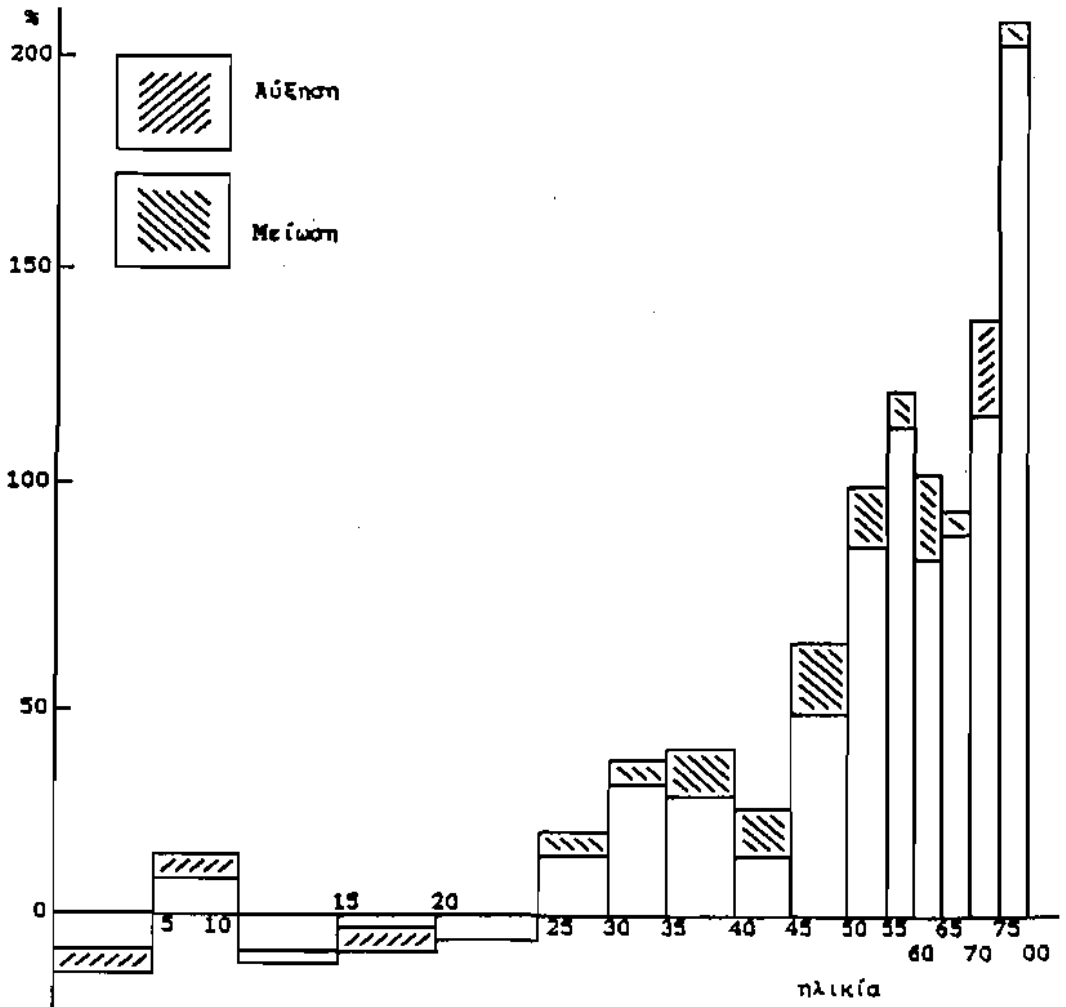
Διάγραμμα 10

Ανάλυση της ποσοστιαίας μεταβολής του πληθυσμού των αναπτυσσομένων χωρών κατά ηλικία, 1985-2020



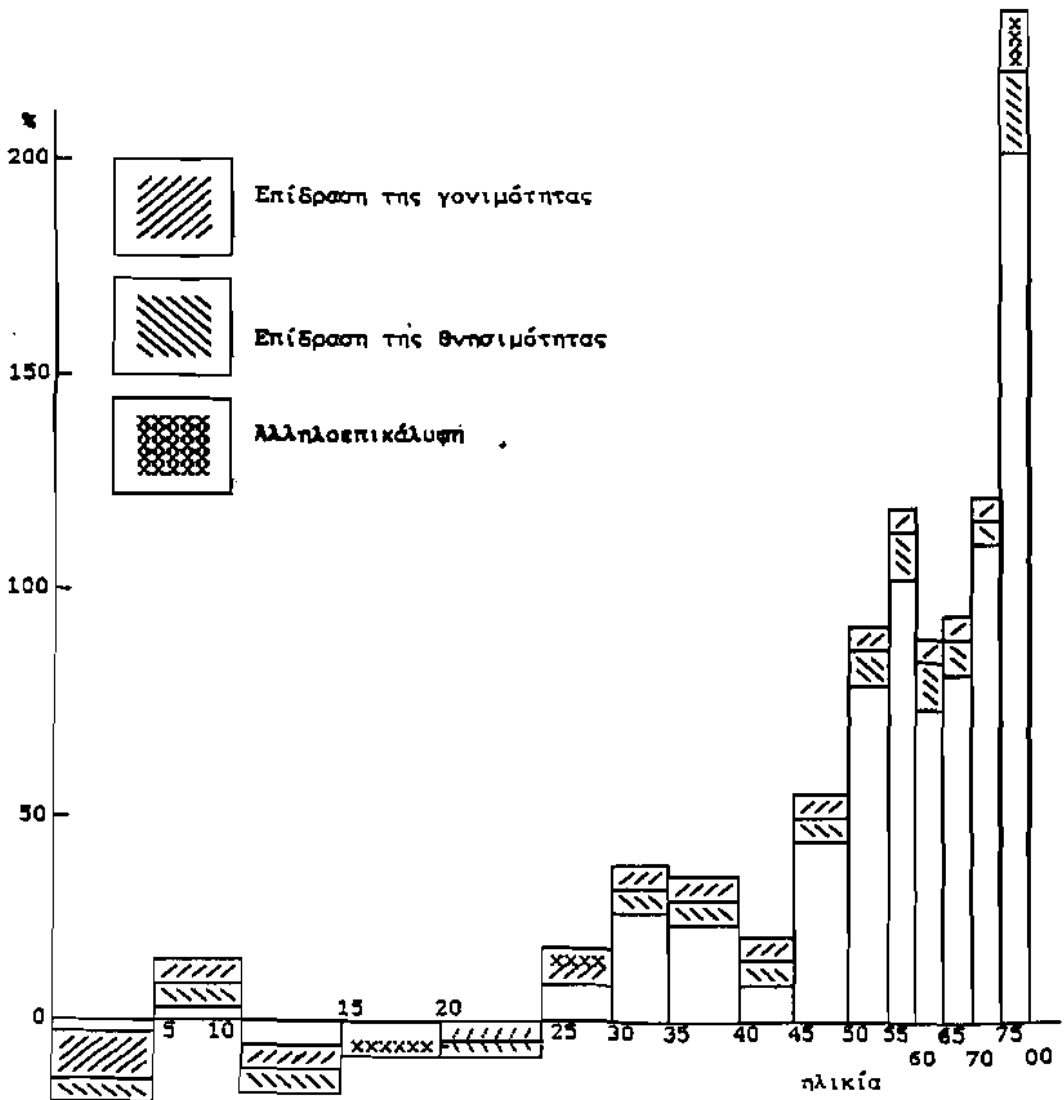
Διάγραμμα 11

Επίδραση της μεταναστεύσεως στην κατανομή του πληθυσμού
της Ελλάδας 1950-85



Διαγράμμα 12

Ανάλυση της ποσοστιαίας μεταβολής του πληθυσμού
της Ελλάδας 1950-85



Μετά από τη διαδικασία διαχωρισμού της επιδράσεως της μεταναστεύσεως ακολούθησε η διαδικασία προσδιορισμού της επιδράσεως των δύο άλλων παραγόντων της φυσικής κινήσεως. Έτσι, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 12, η μείωση της γονιμότητας επηρέασε τα νεανικά κλιμάκια και η θνησιμότητα τα μεγάλα κλιμάκια των ηλικιών.

4. Οικονομικές επιπτώσεις από τη γήρανση

Η κατανομή του πληθυσμού μιας χώρας επηρεάζει σημαντικά αφενός τις δαπάνες για την υγεία σφετέρου τις δαπάνες για τις συντάξεις και την κοινωνική πρόνοια.

Στον επόμενο πίνακα (6) δίνονται στοιχεία για τη δημογραφική κατάσταση των χωρών του ΟΟΣΑ και τις δαπάνες για την υγεία, όπου διακρίνεται η συσχέτιση των δαπανών με την γήρανση του πληθυσμού. Ένα μέτρο των οικονομικών επιπτώσεων από τη γήρανση του πληθυσμού θα μπορούσε να λάβει κάποιος από την εξέλιξη του δείκτη εξαρτήσεως του πληθυσμού του, ως γνωστόν, ορίζεται από το πηλίκο των νέων (0-14 ετών) και ηλικιωμένων στάνων (>65 ετών) προς το σύνολο του παραγωγικού πληθυσμού (15-64 ετών). Για να γίνει όμως πιο αποκαλυπτική η μεταβολή του δείκτη είναι αναγκαία η διάσπαση του στα νεανικό και γεροντικό μέρος, διότι το μεν πρώτο μέρος μειώνεται, ενώ το δεύτερο μέρος αυξάνεται, με αποτέλεσμα το συνολικό αλγεβρικό άθροισμα να μη διακρίνεται για ουσιαστικές μεταβολές.

Η διάσπαση του δείκτη ενέχει και ουσιαστική σημασία καθόσον η μείωση του νεανικού δείκτη εξαρτήσεως έχει σαν συνηθισμένο αποτέλεσμα την ενίσχυση του οικιακού εισαδήματος, ενώ η αύξηση του γεροντικού δείκτη εξαρτήσεως οδηγεί κατά κανόνα στην αύξηση των κροτικών κοινωνικών δαπανών.

Την αναμενόμενη εξέλιξη των δεικτών εξαρτήσεως μπορεί να δει κάποιος στα διαγράμματα (13) και (14) που οντιστοιχούν σε δύο σενάρια εξελίξεως του πληθυσμού της Ελλάδας, τα μεν πρώτα προυποθέτει τη διατήρηση της γονιμότητας στα επίπεδα του 1981, το δε δεύτερα στα επίπεδα του 1985. Όπως προκύπτει αμέσως από τα δυο διαγράμματα, τα σημεία τομής των δύο καμπυλών, που αντιστοιχούν στα νεανικό και γεροντικό δείκτη εξαρτήσεως, μετατίθεται κατά 30 περίπου αλόκληρα χρόνια, ενώ ο συνολικός δείκτης εξαρτήσεως δείχνει μια υπερβολική τάση αυξήσεως μετά το έτος 2020. Το γεγονός αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αύξηση του δείκτη εξαρτήσεως του γεροντικού πληθυσμού.

Για να ερμηνευθεί σε οικονομικά μεγέθη η όλη εξέλιξη θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σαν παράδειγμα η κατανομή του κόστους των δαπανών υγείας ανά ηλικία, π.χ. του έτους 1981 της Αυστραλίας (Social Welfare Policy Secretariat, Canberra 1984), που ανταποκρίνεται περίπου στο μέσο όρο των ανεπτυγμένων χωρών (πίνακας 7). Έτσι, με την εφαρμογή της κατανομής αυτής στις πληθυσμιακές κατανομές των δύο σεναρίων, προκύπτει μια αύξηση των συνολικών δαπανών υγείας της τάξεως του 28% μέχρι το 2020 παρά τη συνεχή μείωση του συνολικού πληθυσμού. Να σημειωθεί ότι η αύξηση αυτή προέρχεται αποκλειστικά από την δημογραφική ανακατανομή του πληθυσμού με υποτιθέμενη σταθερή την κατανομή των δαπανών υγείας.

Ανάλογη εφαρμογή της κατανομής των δαπανών υγείας στις πληθυσμιακές κατανομές του 1951 και 1981 δίνει μια αύξηση της τάξεως του 65%.

Εάν δεν ληφθεί υπόψη η αύξηση του συνολικού πληθυσμού κατά 2 περίπου εκατομμύρια άτομα κατά τη διάρκεια της περιόδου 1951-80, αλλά μόνο η ανακατανομή του πληθυσμού, τότε η αύξηση στο σύνολο των δαπανών υγείας είναι 27%.

Ένα ανάλογο μέτρο της αύξησης των δαπανών για τις συντάξεις θα μπορούσε να ληφθεί από τον προσδιορισμό του συντελεστή αντικαταστάσεως. Ο δείκτης αυτός δίνει την αναλογία των ατόμων που συνήθως προετοιμάζονται να εισέλθουν στην αγορά εργασίας (10-14 ετών) προς το σύνολο των ατόμων που προετοιμάζονται για συνταξιοδότηση (60-64 ετών). Ο δείκτης αυτός αναμένεται να είναι μικρότερος από τη μονάδα πριν από το έτος 2000.

Να σημειωθεί ότι ο δείκτης είχε την τιμή 3 το 1951, έφθασε την τιμή 1,91 το 1981 και ήδη το 1985 είχε την τιμή 1,5. Η πτώση στις τιμές οφείλεται στη μεγάλη μείωση του συντελεστή αντικαταστάσεως των αγρατικών περιοχών που από 3,6 το 1951 έφθασε την τιμή 1,3 το 1981. Έτσι, μπορεί να διατυπωθεί η άποψη ότι τα μεγάλα ελλείμματα των ασφαλιστικών οργανισμών οφείλονται κατά ένα μεγάλο μέρος στα δημογραφικά παράγοντα. Αρκεί να λεχθεί ότι ενώ το 1951 η αναλογία συνταξιούχων/ασφαλισμένων στο Ι.Κ.Α ήταν 1/14,1, το 1981 έφθασε να είναι 1/3,9 με ισχυρές περαιτέρω τάσεις πρακτικών μεταβολών.

Πίνακας 6

Δαπάνες υγείας και δημογραφική σύνθεση στα κράτη-μέλη του ΟΟΣΑ

	(α)	(β)	(γ)	(δ)
Κράτη-μέλη Οργανισμού ΟΟΣΑ	Δαπάνες υγείας δημοσίου τομέα ως προς το ΑΕΠ (1984)	Σύνολο δαπανών υγείας δημ. & ιδιωτ. τομέα ως προς το ΑΕΠ (1984)	Απασχολούμενοι στον κλάδο υγ- είας προς σύ- νολο απασχο- λουμένων (1)	Αναλογία ηλικιωμέ- νων ατόμων το 1980 (3)
Αυστραλία	6,6	7,8	6,9 (83)	14,3
Αυστρία	4,4	7,2	5,4 (82)	24,1
Βέλγιο	5,7	8,2	4,5 (81)	21,8
Καναδάς	6,2	8,4	4,8 (81)	13,1
Δανία	5,3	6,3	4,8 (80)	22,0
Φινλανδία	5,4	6,6	5,9 (82)	17,7
Γαλλία	6,5	9,1	4,4 (83)	21,4
Γερμανία	6,4	8,1	2,2 (80)	22,7
Ελλάδα	3,6	4,6	2,1 (81)	20,8
Ισλανδία	6,5	7,9	-	15,1
Ιρλανδία	6,9	8,0	5,2 (83)	19,1
Ιταλία	6,1	7,2	2,6 (83)	20,9
Ιαπωνία	4,8	6,6	2,9 (81)	13,4
Λουξεμβούργο	-	6,4 (82)	-	21,1
Ολλανδία	6,8	8,6	7,2 (84)	17,3
Νέα Ζηλανδία	4,4	5,6	5,7 (80)	14,6
Νορβηγία	5,6	6,3	10,3 (84)	23,1
Πορτογαλία	3,9	5,5	2,5 (82)	16,4
Ισπανία	4,2	5,8	3,3 (83)	17,2
Σουηδία	8,6	9,4	7,8 (83)	25,2
Ελβετία	-	7,8 (82)	5,6 (82)	22,0
Τουρκία	-	-	-	8,2
Ηνωμ. Βασίλειο	5,3	5,9	5,3 (83)	23,1
Ηνωμ. Πολιτείες	4,4	10,7	5,3 (83)	17,1
Μέσος όρος	5,6	7,2	4,7 (2)	18,8

ΠΗΓΗ : ΟΟΣΑ:Μελέτες Κοινωνικής Πολιτικής Νο 4 "Χρηματοδότηση και Παροχές Συστημάτων Υγείας", 1987.

1. Περιλαμβάνει μερικώς και πλήρως απασχολούμενους καθώς και άτομα απασχολούμενα σε υπηρεσίες κοινωνικής πρόνοιας.
2. Εξαιρείται η Νορβηγία.
3. Αναλογία πλήθους ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών προς πλήθος ατόμων ηλικίας 15 έως 64 ετών.
4. Αναλογία πλήθους ατόμων 0 ως 14 ετών και άνω των 65 ετών προς πλήθος ατόμων ηλικίας 15 ως 64 ετών.

Πίνακας 6 (συνέχεια)

Δαπάνες υγείας και δημογραφική σύνθεση στα κράτη-μέλη του ΟΟΣΑ

Κράτη-μέλη Οργανισμού ΟΟΣΑ	(ε) Αναλογία συνόλου εξαρτωμέ- νων ατόμων (4)	(στ) Δαπάνες υγείας κατά κεφαλή (1980)	(ζ) Δαπάνες υγείας κατά κεφαλή (1984)	(η) ΑΕΠ κατά κεφαλή (1984)
		\$	\$	\$
Αυστραλία	53,6	-	994	12.679
Αυστρία	56,0	718	818	11.345
Βέλγιο	52,4	747	777	12.439
Καναδάς	47,4	787	1.275	15.198
Δανία	54,2	879	841	13.310
Φινλανδία	47,3	577	806	12.217
Γαλλία	56,2	1.036	1.145	12.643
Γερμανία	50,8	1.065	1.079	13.285
Ελλάδα	56,6	175	287	6.300
Ισλανδία	57,5	-	1.045	13.238
Ιρλανδία	72,7	480	622	7.795
Ιταλία	54,5	479	725	10.093
Ιαπωνία	48,4	569	815	12.419
Λουξεμβούργο	50,8	845	-	-
Ολλανδία	50,6	983	1.011	11.710
Νέα Ζηλανδία	57,3	-	595	10.601
Νορβηγία	58,3	963	965	15.367
Πορτογαλία	57,4	151	275	5.021
Ισπανία	58,3	334	476	8.279
Σουηδία	55,6	-	1.445	15.434
Ελβετία	48,9	-	-	-
Τουρκία	76,3	-	-	-
Ηνωμ. Βασίλειο	56,1	530	658	11.068
Ηνωμ. Πολιτείες	51,1	1.087	1.637	15.357
Μέσος όρος	55,3	-	-	-

ΠΗΓΗ : ΟΟΣΑ:Μελέτες Κοινωνικής Πολιτικής Νο 4 "Χρηματοδότηση και Παροχές Συστημάτων Υγείας", 1987.

1. Περιλαμβάνει μερικώς και πλήρως απασχολούμενους καθώς και άτομα απασχολούμενα σε υπηρεσίες κοινωνικής πρόνοιας.
2. Εξαιρείται η Νορβηγία.
3. Αναλογία πλήθους ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών προς πλήθος ατόμων ηλικίας 15 έως 64 ετών.
4. Αναλογία πλήθους ατόμων 0 ως 14 ετών και άνω των 65 ετών προς πλήθος ατόμων ηλικίας 15 ως 64 ετών.

Πίνακας 7

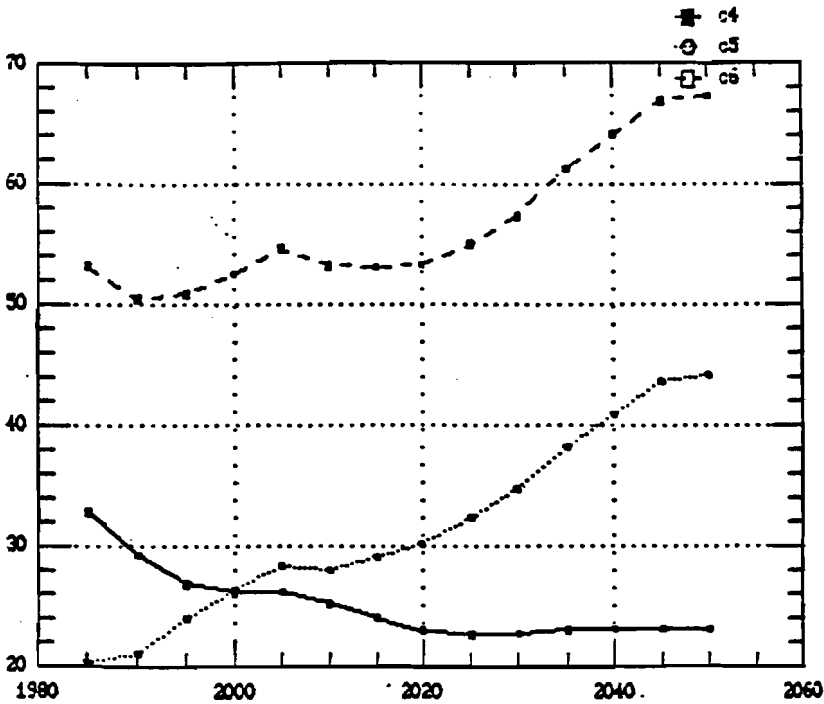
Κατανομή των δαπανών υγείας κατά ηλικία στην Αυστραλία (1981)

Κλιμάκια ηλικιών	Νοσοκομειακή περίθαλψη	Σύνολο δαπανών υγείας
0-15	0,36	0,36
15-24	0,60	0,50
25-39	0,71	0,65
40-49	0,74	0,68
50-54	0,90	1,01
55-59	1,42	1,47
60-64	2,03	1,87
65-69	2,63	2,34
70-74	2,89	2,73
>74	5,59	6,86
Σύνολο	1,00	1,00

Πηγή : Social Welfare Policy Secreteriat: The Impact of population changes in social expenditure, Canberra, 1984.

Διάγραμμα 13

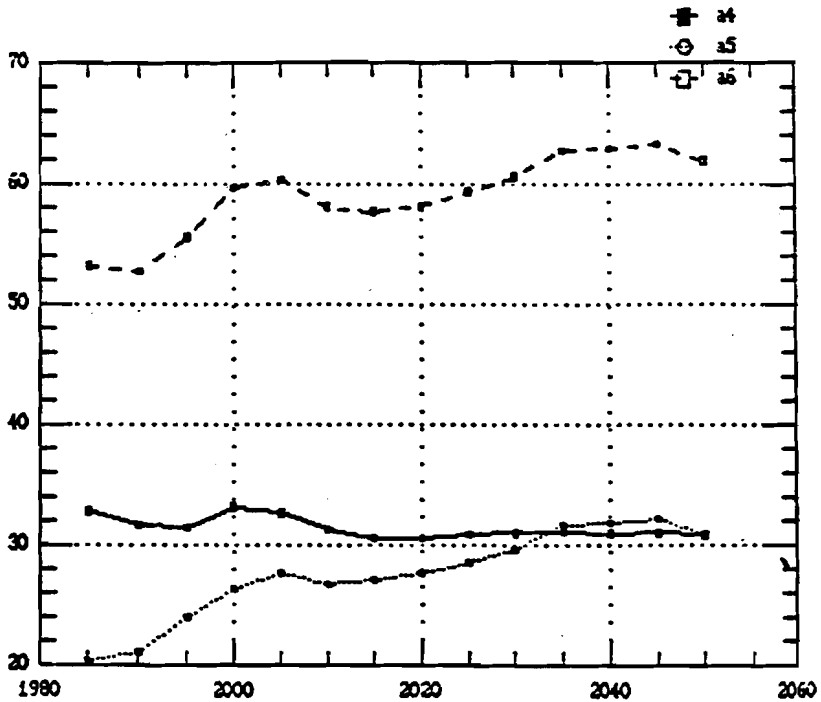
Αναμενόμενη εξέλιξη του συνολικού δείκτη εξαρτήσεως (ο6) και των δεικτών εξαρτήσεως του νεανικού (ο4) και γεροντικού (ο5) πληθυσμού της Ελλάδος*



*Υποτίθεται ότι η μεν θνησιμότητα θα παραμείνει στο επίπεδο του 1981 η δε γονιμότητα στο επίπεδο του 1985.

Διάγραμμα 14

Αναμενόμενη εξέλιξη του συνολικού δείκτη εξαρτήσεως (26) και των δεικτών εξαρτήσεως του νεανικού (24) και γεροντικού (25) πληθυσμού της Ελλάδος*



*Υποτίθεται ότι η γονιμότητα και η θνησιμότητα θα παραμείνουν στο επίπεδο του 1981.

Βιβλιογραφία

1. Bennett N.G. - Horiuchi S.: "Mortality estimation from registered death in less developed countries", *Demography*, 21(2), 217-234, 1984.
2. Bourgeois-Pichat J.: "Future outlook for mortality decline in the world", *Population Bulletin of the United Nations*, 11:12-14, 1978.
3. Bourgeois-Pichat J.: "Du XX^e au XXI^e siècle. L' Europe et sa population apres l' an 2000", *Population*, 43, 9-44, 1988.
4. Coale A.J.: "The Growth and Structure of Human Populations", Princeton, Princeton University Press, 1972.
5. Coale A.J. - Demeny P. - Vaughan B.: "Regional Model Life Tables and Stable Populations", Second Edition, Princeton, Princeton University Press, 1983.
6. Grinblat J.A.: "Le vieillissement des populations mondiales: tendances demographiques recentes et futures", *Departement de Demographie, U.C.L., Chaire Quetelet 86*, 1986.
7. Horiuchi S. - Preston S.: "Age-Specific growth rates: The legacy of population dynamics", *Demography*, 25(3), 429-441, 1988.
8. Horiuchi S.: "Assessing Effects of Mortality Reductions on Population Ageing: An Analysis of the Elderly Female Population in Japan", Paper presented at Seminar on Mortality Transition in East Asia and South Asia, held in Beijing, 29 August - September 1988, Manuscript.
9. Institut National d' Etudes Demographiques , "Vieillissement de la population" In: Dix-septieme rapport sur la situation demographique de la France, *Population*, 43, 752-798, 1988.
10. Keyfitz N. - Flieger W.: "World Population", Chicago, University of Chicago Press, 1968.

11. Kim Y.J.: "Examination of the generalized age distribution", *Demography*, 23(3), 451-462, 1986.
12. Kim Y.J.: "Dynamics of population with changing rates: generalization of the stable population theory", *Theoretical Population Biology*, 31(2), 306-322, 1987.
13. O.E.C.D.: "Ageing of Populations - The social policy implications", 1988.
14. Ogawa N.: "Ageing of the population, (In: Economic and Social Commission for Asia and the Pacific", *Population of Japan*, New York, United Nations (ST/ESCAP/269), 249-268, 1959.
15. Ogawa N.: "Consequences of mortality change on ageing", In: *Consequences of Mortality Trends and Differentials*, New York, United Nations, (Sales No. E.85. XIII.3.), 175-184, 1985.
16. Pressat R.: "L'analyse demographique. Methods, resultats, applications", *Deuxieme edition entierement refondue*, P.U.F., 1969.
17. Pressat R.: "Vieillesse de la population", In: *Dictionnaire de Demographie*, Paris, P.U.F., 1979.
18. Preston S.H. - Coale A.J.: "Age Structure, Growth, Attrition and Accession: A New Synthesis", *Population Index*, 48(2), 217-259, 1982.
19. Preston S.H.: "An integrated system for demographic estimation from two age distributions", *Demography*, 20(2): 213-226, 1983.
20. Preston S.H.: "The relation between actual and intrinsic growth rates". *Population Studies*, 40(3), 343-352, 1986.
21. Shryock H.S. - Siegel J.S.: "Analysis of age composition". In: *The Methods and Materials of Demography. Volume 1*, U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Washington, 229-251, 1971.

22. Τζιαφέτας Γ. και Ι. Τζουγιάς: "Προοπτική του πληθυσμού της Ελλάδας με τα νέα δεδομένα για τη φυσική κίνηση του πληθυσμού", στο: Η Ευρωπαϊκή Δημογραφική Κοινότητα - Η θέση της Ελλάδας, εκδ. ΕΔΗΜ, 1988.
23. United Nations: "The Concept of a Stable Population: Application to the Study of Populations of Countries with Incomplete Demographic Statistics", New York, United Nations, (E.65,XIII.3.), 1968.
24. United Nations: "Report of the United Nations' World Population Conference", Bucharest, 19-30 August, 1974, New York, United Nations, (E.75,XIII/3/), 1975.
25. United Nations: "The World Aging Situation: Strategies and Policies", New York, United Nations, (Sales No.E.83,IV.5.4-5), 1983.
26. United Nations: "Report of the International Conference on Population", Mexico City, 6-14 August 1984, New York, United Nations, (E.84,XIII.8.), 1984.
27. United Nations: "World Population Trends, Populations and Development Interrelations and Population Policies - 1983 Monitoring Report", Volume I, New York, United Nations, Department of International Economic and Social Affairs, (E.84,XIII.10), 1985.
28. United Nations: "World population trends, population and development interrelations and population policies - 1983 monitoring report", Volume II, New York, United Nations, Department of International Economic and Social Affairs, (E.8.XIII.2), 1985.
29. United Nations: "World population prospects (estimates and projections) as assessed in 1984". New York, United Nations, Department of International Economic and Social Affairs (ST/ESA/SER.A./98), 1986.
30. United Nations: "Global trends and prospects of ageing population structures", In: Economic and Social Implications of Population Ageing, New York, United Nations (ST/ESA/SER.R/85), 1988.

31. Υφαντόπουλος Ι. : Ο προγραμματισμός του Τομέα Υγείας στην Ελλάδα, Οικονομικές και Κοινωνικές Διοστάσεις, εκδ. ΕΚΚΕ, Αθήνα 1985.
32. Van de Kaa D.J.: "Europe's Second Demographic Transition", Population Bulletin, Vol. 42, No. 1, March 1987.
33. Wunsch G.J.: "Techniques d' analyse des donnees demographiques deficientes", Liege, Ordina 1984.