

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
Γ.ΤΖΙΑΦΕΤΑ ΚΑΙ Ι.ΤΖΟΥΓΑ

1. Το γενικό μοντέλο του περιφερειακού πληθυσμιακού σχεδιασμού

Ως γνωστόν η πληθυσμιακή προβολή μιας συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής καθορίζεται από την ακόλουθη απλή σχέση:

$$P^{(\tau+1)} = P^{(\tau)} + B^{(\tau)} - \theta^{(\tau)} + N^{(\tau)},$$

όπου $P^{(\tau)}$ ο πληθυσμός της περιοχής τη χρονική στιγμή τ ,
 $B^{(\tau)}$ το πλήθος των γεννήσεων στο διάστημα $(\tau, \tau+1)$,
 $\theta^{(\tau)}$ το πλήθος των θανάτων στο διάστημα $(\tau, \tau+1)$,
 $N^{(\tau)}$ το καθαρό πλήθος των μεταναστών στο διάστημα $(\tau, \tau+1)$.

Η παραπάνω σχέση γράφεται ακόμα απλούστερα, εάν εισαχθούν οι ακαθάριστοι δείκτες γεννήσεως β , θανάτου θ και μεταναστεύσεως η , ως εξής:

$$P^{(\tau+1)} = (1 + \beta - \theta + \eta) P^{(\tau)} = \gamma P^{(\tau)}, \quad (1.1)$$

όπου γ ο πολλαπλασιαστής αναπτύξεως του πληθυσμού στη συγκεκριμένη περιοχή.

Σε μία πρώτη επέκταση του μοντέλου, σε ένα δίκτυο k περιοχών, η σχέση (1.1) γράφεται υπό μορφή πινάκων ως ακολούθως:

$$P^{(\tau+1)} = (B - \theta + N) P^{(\tau)} = \Gamma_1 P^{(\tau)}, \quad (1.2)$$

όπου B, θ διαγώνιοι πίνακες με στοιχεία τους ακαθάριστους δείκτες γεννήσεως και θανάτου, αντίστοιχα, Γ_1 ο τελεστής αναπτύξεως με διάσταση $(k \times k)$, N ο πίνακας μεταναστών-μεταβάσεων του πληθυσμού μεταξύ των k περιοχών, του οποίου τα στοιχεία η_{ij} ($i, j=1, 2, \dots, k$) αντιπροσωπεύουν το ποσοστό του πληθυσμού που μεταναστεύει από την περιοχή i στην περιοχή j , κατά τη διάρκεια του χρονικού διαστήματος $(\tau, \tau+1)$. Προφανώς τα στοιχεία η_{ii} αντιπροσωπεύουν το ποσοστό του πληθυσμού που παραμένει στην περιοχή i .

Βασικό στοιχείο του πληθυσμιακού σχεδιασμού αποτελεί ο προσδιορισμός της δομής του πληθυσμού κατά ηλικία. Έτσι, το βασικό μοντέλο της πληθυσμιακής επιβιώσεως έχει τη μορφή:

REGIONAL POPULATION PLANNING
THE CASE OF GREECE

G. Tziafetas, Dr. Ing., National Technical University of Athens,

J. Tzougas, M.Sc., Ministry of National Economy.

Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Θεόφραστος - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

$$P^{(\tau+1)} = Z P^{(\tau)} + M P^{(\tau)} = \Gamma_2 P^{(\tau)}, \tag{1.3}$$

όπου Z, M και $P^{(\tau)}$ πίνακες της μορφής:

$$Z = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \dots & b_1, b_2, \dots, b_n & 0 & 0 \\ d_2 & 0 & \dots & \dots & 0 & 0 \\ 0 & d_3 & \dots & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \dots & n-1 d_n & 0 \end{bmatrix}, \quad M = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ m_1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & m_2 & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & m_{n-1} & 0 \end{bmatrix}, \quad P^{(\tau)} = \begin{bmatrix} P_1^{(\tau)} \\ P_2^{(\tau)} \\ P_3^{(\tau)} \\ \vdots \\ P_n^{(\tau)} \end{bmatrix}$$

- $P_\lambda^{(\tau)}$ ο πληθυσμός στο κλιμάκιο ηλικιών λ ($\lambda=1, 2, \dots, n$) τη στιγμή τ ,
- b_λ ο αριθμός των νεογεννητών που επιβιώνουν στο κλιμάκιο ηλικιών λ , στο τέλος του χρονικού διαστήματος $(\tau, \tau+1)$, ανά άτομο του πληθυσμού,
- d_λ το ποσοστό του πληθυσμού στο κλιμάκιο των ηλικιών λ που επιβιώνει στο επόμενο χρονικό διάστημα και φθάνει στο κλιμάκιο των ηλικιών $\lambda+1$,
- m_λ ο δείκτης της καθαρής μεταναστεύσεως για το κλιμάκιο ηλικιών λ ,
- Γ_2 ο τελεστής επιβιώσεως.

Είναι προφανές ότι τα δύο βασικά μοντέλα θα πρέπει να συμπυκνωθούν σε ένα γενικό, ώστε ο πληθυσμιακός σχεδιασμός να επεκταθεί σε περιφερειακό επίπεδο περιλαμβάνοντας, συγχρόνως, τη φυσική διαδικασία επιβιώσεως του πληθυσμού και την κινητικότητα του. Έτσι, το γενικό μοντέλο έχει τη μορφή:

$$P^{(\tau+1)} = \Gamma P^{(\tau)} = \left(\sum_{i=1}^k Z_i P_i^{(\tau)} \right) + K, \tag{1.4}$$

όπου Γ ο υπέρ-τελεστής επιβιώσεως-αναπτύξεως της πληθυσμιακής κατανομής και $P^{(\tau)}$ ο υπερ-πίνακας κατανομής του πληθυσμού, με στοιχεία:

$$\Gamma = \begin{bmatrix} Z_1 & M_{21} & \dots & M_{k1} \\ M_{12} & Z_2 & \dots & M_{k2} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ M_{1k} & M_{2k} & \dots & Z_k \end{bmatrix}, \quad P^{(\tau)} = \begin{bmatrix} P_1^{(\tau)} \\ P_2^{(\tau)} \\ \vdots \\ P_k^{(\tau)} \end{bmatrix}, \quad K = \begin{bmatrix} \sum_{i=1}^k M_{ij} P_i^{(\tau)} \end{bmatrix}$$

όπου Z_i πίνακες όπως ορίστηκαν στο μοντέλο (1.3) και M_{ij} πίνακες της μορφής:

$$M_{ij} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 1, i \rho_{2, j} & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 2, i \rho_{3, j} & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & n-1, i \rho_{n, j} & 0 \end{bmatrix}$$

και $\lambda_{i,j}$ το ποσοστό του πληθυσμού στο κλιμάκιο των ηλικιών λ της περιοχής i που μεταναστεύει στην περιοχή j και θα βρίσκεται στο επόμενο χρονικό διάστημα στο κλιμάκιο των ηλικιών $\lambda+1$.

Η περαιτέρω θεωρητική ανάπτυξη του μοντέλου για τις πιθανοθεωρητικές κατανομές των στοιχείων των πινάκων Z_i και M_{ij} εκφεύγει από το σκοπό της παρούσης ανακοινώσεως, καθόσον ενέχει θεωρητικό μόνο χαρακτήρα, παρά πρακτικό που να ενδιαφέρει τη συγκεκριμένη εφαρμογή στον ελληνικό χώρο.

2. Δεδομένα για τη φυσική κίνηση του πληθυσμού

Η μεθοδολογία που αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο είναι εύκολο να εφαρμοσθεί σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιφέρειες της Ελλάδας, εφόσον υπάρχουν τα απαιτούμενα στατιστικά στοιχεία, έτσι ώστε να δειχθεί η πρακτική δυνατότητα εφαρμογής του πληθυσμιακού σχεδιασμού.

Η Ελλάδα επιλέχθηκε σαν παράδειγμα εφαρμογής της μεθοδολογίας σε χώρα, όπου λείπουν αναλυτικά στατιστικά στοιχεία για την πληθυσμιακή εξέλιξη και για τους παράγοντες που την επηρεάζουν στο επίπεδο της μικρής γεωγραφικής περιοχής. Αντίθετα, η επιλογή μεγάλων γεωγραφικών περιοχών, όπως είναι η Μακεδονία και η Θράκη, έγινε με σκοπό άρα ενός μεν να απαλυνθεί η επίδραση της μετανάστευσης, αφετέρου δε να επισημανθεί η διαφοροποίηση της πληθυσμιακής εξέλιξης σε όμορους γεωγραφικούς χώρους με διαφορετικό πληθυσμιακό υπόβαθρο.

Βάση για τον περιφερειακό πληθυσμιακό σχεδιασμό και τον προσδιορισμό των πληθυσμιακών προβολών αποτελούν αναμφισβήτητα τα στοιχεία της απογραφής της 3ης Απριλίου 1981 που διενήργησε η ΕΣΥΕ. Παρά τους τυχόν ενδοιασμούς που υπάρχουν για την αξιοπιστία των στοιχείων σε επίπεδο κοινότητας, δεν προβλήθηκε μέχρι τώρα οποιαδήποτε αμφιβολία σχετικά με τα συλλεγόμενα στοιχεία για μεγάλα γεωγραφικά διαμερίσματα που να αφορούν τις συγκεκριμένες περιοχές της Μακεδονίας και της Θράκης. Προβλήματα σχετικά με απογραφή αλλοδαπών αφορούν κυρίως τις τουριστικές περιοχές και ιδίως την περιοχή της Πρωτεύουσας.

Τα στοιχεία της απογραφής του 1981 δίνουν τον πληθυσμό των περιοχών της Μακεδονίας και της Θράκης στην αρχή της θεωρουμένης περιόδου, χωρίς να ληφθούν υπόψη οι διαφοροποιήσεις του πρώτου

τριμήνου του 1981, λόγω του μικρού αριθμού των γεννήσεων και θανάτων. Έτσι προσδιορίσθηκε ο πληθυσμός των περιοχών για 18 πενταετή κλιμάκια ηλικιών, όπου στο τελευταίο κλιμάκιο συναθροίσθηκε ο πληθυσμός όλων των ηλικιών άνω των 85 ετών.

Κατά την προηγούμενη πενταετία 1981-85 εμφανίσθηκε μια σταδιακή μείωση της γεννητικότητας σε πανελλήνιο επίπεδο και η οποία επιμερίσθηκε σε όλα τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας. Στον πίνακα (2.1) δίνονται τα σχετικά στοιχεία με μία πρόβλεψη για την εξέλιξη στην επόμενη πενταετία, που ακολουθεί ένα απλό γραμμικό παλινδρομικό μοντέλο. Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του πίνακα (2.1), η μείωση της γεννητικότητας είναι σταθερή και σχεδόν γραμμική, με σημαντικά, όμως, μικρότερη τάση μείωσης στην περιοχή της Θράκης, σε σχέση με τη Μακεδονία, που αντανακλά την αυξημένη γονιμότητα του μουσουλμανικού στοιχείου της περιοχής.

Η σαφής διαφοροποίηση του πληθυσμού των δύο περιοχών αντανακλάται, επίσης στη θνησιμότητα, ιδιαίτερα δε στον ειδικό συντελεστή θνησιμότητας στα πενταετή κλιμάκια ηλικιών. Για το λόγο αυτό και φυσικά για την εφαρμογή της μεθοδολογίας που αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, κρίθηκε αναγκαίος ο προσδιορισμός των πινάκων επιβιώσεως/θνησιμότητας των δύο περιοχών, με βάση τη γνωστή μεθοδολογία (π.χ. Σιάμπος 1983), που παρατίθενται στον πίνακα (2.2) για το έτος 1981.

Συγκρίνοντας τα δεδομένα των πινάκων επιβιώσεως με τα δεδομένα για το σύνολο των περιοχών της Ελλάδας φαίνεται αμέσως η διαφοροποίηση της θνησιμότητας για την περιοχή της Θράκης, τόσο στη βρεφική θνησιμότητα, όσο και για την κρίσιμη ηλικία των 50-70 ετών για τους άνδρες.

Η εσωτερική και εξωτερική μετανάστευση στον ελληνικό χώρο υπήρξε σημαντικός παράγοντας στο παρελθόν που επηρέασε την εξέλιξη του πληθυσμού σε περιφερειακό επίπεδο. Η εξωτερική μετανάστευση, παρότι έχει εξισορροπηθεί συνολικά, εν τούτοις επηρεάζει την εξέλιξη του πληθυσμού, λόγω της εξαρτήσεώς της από την ηλικία των μεταναστευόντων και τελικαστούντων. Αντίθετα, η εσωτερική μετανάστευση επικεντρώνεται προς τα μεγάλα αστικά κέντρα με παράλληλη συρρίκνωση του αγροτικού χώρου. Η επιλογή μεγάλων γεωγραφικών περιοχών αποδυναμώνει ουσιαστικά τον παράγοντα της εσωτερικής μεταναστεύσεως, επειδή, ήδη, περικλείουν μεγάλα αστικά κέντρα (π.χ. Θεσσαλονίκη), ενώ βρίσκονται αρκετά μακριά από την

περιοχή της πρωτεύουσας που λειτουργεί ως πόλος έλξεως.

Δυστυχώς, αναλυτικά στοιχεία για τη μεταναστευτική κίνηση δεν δημοσιεύονται με αποτέλεσμα η έρευνα να χωλαίνει σημαντικά, λόγω ελλείψεως των στοιχείων αυτών. Συγκεκριμένα, για την εξωτερική μετανάστευση δεν συγκεντρώνονται πλέον στοιχεία στους σταθμούς εισόδου της χώρας από τον Οκτώβριο του 1977, ενώ για την εσωτερική μετανάστευση τα μόνα στοιχεία που δημοσιεύονται είναι τα αποτελέσματα της δειγματοληπτικής επεξεργασίας στις απογραφές του πληθυσμού. Στον παρατιθέμενο πίνα α (2.3) δίνονται συγκεντρωτικά στοιχεία για την κινητικότητα του πληθυσμού. Όπως φαίνεται από τα στοιχεία αυτά, για τις συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές της Μακεδονίας και της Θράκης δεν υπήρξαν σημαντικές απώλειες πληθυσμιακού δυναμικού, παρά την υψηλή κινητικότητά του. Η σημειούμενη μεγαλύτερη απόκλιση για τη Θράκη πιθανότατα οφείλεται στα γεγονότα

3. Υποθέσεις

Από την εξέλιξη της γεννητικότητας, μετά το 1980, προκύπτει μια συνεχής πτώση των γεννήσεων που, σε πρώτη προσέγγιση, έχει τη μορφή της γραμμικής μείωσης. Σε ένα πρώτο σενάριο, με βάση τα δεδομένα για την τελευταία πενταετή περίοδο, προσεγγίσθηκαν γραμμικά μοντέλα για τη Μακεδονία, τη Θράκη και το σύνολο των περιοχών της Ελλάδας, όπως δίνονται στον πίνακα (2.1) και τα οποία δίνουν τις εκτιμήσεις για τον αριθμό των ολικών γεννήσεων στην προσεχή πενταετία 1986-90. Έτσι, στο πρώτο σενάριο υποθέτουμε ότι το σύνολο των γεννήσεων θα σταθεροποιηθεί στο επίπεδο που προσδιορίστηκε στην πενταετία 1986-90. Το σενάριο αυτό, παρότι φαίνεται να οδηγεί πρόσκαιρα σε μείωση της γονιμότητας του πληθυσμού, εν τούτοις είναι αρκετά ρεαλιστικό, διότι μακροπρόθεσμα, εάν διατηρηθεί σταθερός ο αριθμός των γεννήσεων, θα αυξηθεί ο δείκτης γονιμότητας και αναπαραγωγής του πληθυσμού, λόγω μείωσης του πληθυσμού.

Σε ένα δεύτερο σενάριο υποθέτουμε ότι η γονιμότητα του πληθυσμού θα παραμείνει σταθερή, στο επίπεδο του 1985 και μάλιστα με την ίδια ποσοστιαία αναλογία που ισχύει για τον συνολικό πληθυσμό της Ελλάδας. Η τελευταία υπόθεση εισάγεται αναγκαστικά, λόγω ελλείψεως στατιστικών δεδομένων για την γονιμότητα σε περιφερειακό επίπεδο.

Τέλος, σε ένα τρίτο σενάριο για τη γονιμότητα υποθέτουμε ότι θα εφαρμοσθεί κάποια δημογραφική πολιτική για την ανάκαμψη της γονιμότητας, ώστε να επανέλθει στα επίπεδα του 1981. Η δημογραφική αυτή πολιτική θα απαιτήσει ισχυρότατα κίνητρα, λόγω της μεγάλης, ήδη, διαφοροποιήσεως της γονιμότητας/γεννητικότητας του πληθυσμού. Στον πίνακα (3.1) δίνονται οι υποτιθέμενοι δείκτες γονιμότητας και αναπαραγωγής για τις θεωρούμενες περιοχές.

Σε αντίθεση με τη γονιμότητα, μπορούμε να δεχθούμε ότι δεν θα σημειωθούν σημαντικές ανακατατάξεις στη θνησιμότητα, ώστε να υποτεθούν σταθεροί δείκτες επιβιώσεως για το αναφερόμενο χρονικό διάστημα. Βέβαια, αναμένεται κάποια περαιτέρω μείωση της βρεφικής θνησιμότητας και μια αύξηση της θνησιμότητας στα παραγωγικά κλιμάκια των ηλικιών, λόγω αυξήσεως των καρδιαγγειακών νοσημάτων, των νεοπλασμάτων και των αυτοκινητιστικών δυστυχημάτων, αλλά δεν αναμένεται, τουλάχιστον με τα σημερινά δεδομένα, ουσιαστική μεταβολή των δεικτών θνησιμότητας που είναι άλλωστε συνολικά από τους καλλίτερους σε παγκόσμια κλίμακα. Φυσικά, με την υπόθεση αυτή θα διατηρηθεί η μικρή διαφοροποίηση της θνησιμότητας στις δύο περιοχές, της Μακεδονίας και της Θράκης.

Για τη μετανάστευση, δυστυχώς, δεν υπάρχουν αναλυτικά στατιστικά στοιχεία, ώστε να τεθούν επιμέρους εναλλακτικές υποθέσεις. Γενικώς, δεχόμαστε ότι η συνολική μεταναστευτική κίνηση θα διατηρηθεί στο μισό του επιπέδου της προηγούμενης δεκαετίας 1971-80, όπως προκύπτει από τα δεδομένα των απογραφών. Έτσι, τα στοιχεία για τη συνολική μετανάστευση μπορούν να προσδιορισθούν, είτε με βάση τα στοιχεία των απογραφών του 1971 και 1981, είτε με μόνο τα στοιχεία της απογραφής του 1981 για την εσωτερική μετανάστευση και τα στοιχεία της εξωτερικής μεταναστεύσεως που συγκεντρώνονταν μέχρι το 1977. Θεωρείται όμως, απλούστερη και καλλίτερα τεκμηριωμένη η πρώτη μέθοδος για την οποία ισχύει:

$$M_1 (\text{μεταναστεύσαντες}) = P_{x+10}^{(1981)} - s_x P_x^{(1971)} \quad (\text{Forward Method})$$

$$M_2 (\text{μεταναστεύσαντες}) = P_{x+10}^{1981} / s_x - P_x^{(1971)} \quad (\text{Reserved Method})$$

$$M = (M_1 + M_2) / 2,$$

όπου x το κλιμάκιο ηλικιών,

P_x^{1971} ο πληθυσμός στην ηλικία x το 1971,

s_x το ηλικιακό επιβιώσεως για 10-ετή χρονική περίοδο.

θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην προκειμένη περίπτωση η προσδιοριζόμενη συνολική μετανάστευση σε απόλυτους αριθμούς δεν διαφέρει, ουσιαστικά, στις δύο μεθόδους, ενώ συνολικά δεν φαίνεται να ασκεί σημαντικό ρόλο, παρά μόνο στα επί μέρους κλιμάκια των ηλικιών. Στον πίνακα (3.2) δίνονται τα στοιχεία που προέκυψαν με τη δεύτερη μέθοδο.

Τέλος θα πρέπει να σημειωθεί επίσης, παρότι είναι προφανές, ότι δεν είναι δυνατόν να τεθούν υποθέσεις για την μετανάστευση μεταξύ των περιοχών, λόγω ελλείψεως στατιστικών δεδομένων.

4. Αποτελέσματα και συμπεράσματα

Η δυνατότητα περιφερειακού πληθυσμιακού σχεδιασμού αποτελεί αναμφισβήτητο γεγονός, τουλάχιστον σε επίπεδο μεγάλου γεωγραφικού διαμερισματος. Όπως τονίσθηκε και στην προηγούμενη παράγραφο η δυνατότητα επεκτάσεως της έρευνας σε επίπεδο νομού είναι εφικτή, καθόσον με τα δεδομένα των απογραφών είναι δυνατόν να προσδιοριστεί η επίδραση του παράγοντα της μεταναστεύσεως και να εφαρμοσθεί στη συνέχεια η γενική μεθοδολογία που αναφέρθηκε στην πρώτη παράγραφο. Βέβαια, η επιτυχία του σχεδιασμού εξαρτάται, πλέον, από τις υποθέσεις που θα τεθούν για την εξέλιξη των τριών κυρίων παραγόντων που επηρεάζουν τη φυσική εξέλιξη του πληθυσμού. Στο σημείο αυτό θα απαιτηθεί συμπληρωματική έρευνα, ώστε να καθοριστεί επακριβέστερα η σχέση των φυσικών παραγόντων της πληθυσμιακής εξέλιξεως με τους κοινωνικούς οικονομικούς και πολιτικούς παράγοντες κάθε περιοχής και οι υποθέσεις των σεναρίων να λάβουν ρεαλιστικότερη μορφή.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των σεναρίων που ελήφθησαν για τις περιοχές της Μακεδονίας και της Θράκης, όπως προκύπτει από τους πίνακες (4.3) μέχρι (4.8), φαίνεται αμέσως η επίδραση της μειώσεως της γονιμότητας στη συνολική πληθυσμιακή εξέλιξη των δύο περιοχών, με σημαντικά, όμως μειωμένη επίδραση στην περιοχή της Θράκης, όπου η γονιμότητα, παρά τη μείωση βρίσκεται σε υψηλότερα επίπεδα. Βέβαια, η εφαρμογή κάποιας δημογραφικής πολιτικής, που θα επανακάμψει τη γονιμότητα στο επίπεδο του 1981, θα έχει σαν συνέπεια αφενός μεν την εξισορρόπηση του πληθυσμού της Μακεδονίας, αφετέρου δεν την έντονη πληθυσμιακή αύξηση της Θράκης. Το γεγονός αυτό θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη στη χάραξη της αναγκαίας δημογραφικής πολιτικής, σύμφωνα με τα ποσοτικά στοιχεία που παρατίθενται στους πίνακες.

Το πρόβλημα καθίσταται πολύ εντονότερο, εάν συγκριθούν τα αποτελέσματα ως προς τους δείκτες νεανικότητας και γηράνσεως του πληθυσμού που δίνονται στους πίνακες (4.3) μέχρι (4.8). Π.χ. σύμφωνα με το σενάριο Β, δηλαδή με την υπόθεση ότι η γονιμότητα θα παραμείνει στο επίπεδο του 1985, ο δείκτης γηράνσεως (ποσοστό ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών) θα αυξηθεί κατά 25 φορές περίπου στη Μακεδονία και 2 φορές στη Θράκη. Στη Μακεδονία 1 στις 3 γυναίκες, περίπου, θα είναι άνω των 65 ετών το έτος 2050, ενώ σήμερα είναι 1 στις 7,5.

Τα κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα που είναι συνδεδεμένα με τη γήρανση του πληθυσμού είναι, ήδη γνωστά· δεν έχουν, όμως, επιμετρηθεί σήμερα με ακρίβεια παρότι τα ασφαλιστικά ταμεία έχουν, ήδη, συγκεκριμένα προβλήματα στην παροχή υγειονομικής περιθάλψεως, στην καταβολή των συντάξεων κ.λ.π. Το πρόβλημα, όμως, πέρα από την εθνική ιδιαιτερότητα της περιοχής, άπτεται της γενικότερης ιδεολογίας που διαπερνά την κοινωνία· μια κοινωνία γερόντων διακρίνεται πάντα από το γεροντικό πνεύμα, από πνευματική αδυναμία ανανεώσεως και ανελίξεως είναι αυτή που περιμένει μόνο το θάνατο.

Παρατηρώντας τους δείκτες νεανικότητας και τους δείκτες ειδικής γονιμότητας του πίνακα (3.1) μπορεί να βγάλει κανείς χρήσιμα συμπεράσματα, όσον αφορά τη δυνατότητα ενίσχυσεως της γονιμότητας σε συσχετισμό με τους οικονομικούς και κοινωνικούς περιορισμούς. Σίγουρο είναι σήμερα ότι δεν μπορούμε να ομιλούμε για ενίσχυση της τεκνογονίας στα μεγάλα κλιμάκια των ηλικιών και φυσικά για πολλά παιδιά, ούτε, βέβαια, για την ενίσχυση της τεκνογονίας των μουσουλμάνων και των αδιγγάνων που έχουν σήμερα πολυμελείς οικογένειες. Επίσης, όπως φαίνεται και από τον ίδιο πίνακα, δεν απαιτείται ιδιαίτερη ενίσχυση της γονιμότητας στο πρώτο κλιμάκιο των ηλικιών μέχρι τα 19 χρόνια. Εκεί που απαιτείται ενίσχυση της γονιμότητας είναι τα μεσαία κλιμάκια των ηλικιών 25-29 ετών και δευτερευόντως των 30-34 ετών, όπου ο υποδιπλασιασμός του δείκτη της γονιμότητας αντενώνει τις έντονες κοινωνικές και οικονομικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα νέα ζευγάρια για την απόκτηση δευτέρου και ιδιαίτερα τρίτου παιδιού. Ανάλογη παρεμβολή απαιτείται στο νεότερο κλιμάκιο 20-24 ετών, μόνον, όμως για να συγκρατηθεί η γονιμότητα στο τωρινό επίπεδο.

Το πρόβλημα της μεταναστεύσεως αγνοήθηκε, αυσιαστικά, στην έρευνα αυτή, λόγω της επιλογής μεγάλων γεωγραφικών περιοχών για τις οποίες είναι διαθέσιμα ικανά στατιστικά στοιχεία. Η επιλογή αυτή ήταν ευσυνερίδητη διότι η έρευνα στόχευε περισσότερο στον έλεγχο της μεθόδου, παρά στον προσδιορισμό της επιδράσεως του παράγοντα της μεταναστεύσεως. Στο επόμενο στάδιο, βασικό στόχο θα αποτελέσει ο περιφερειακός πληθυσμιακός σχεδιασμός σε επίπεδο νομών, φυσικά με την ανάπτυξη αλγορίθμου και τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

1. Βαλαώρας, Β.: "Ο πληθυσμός της Ελλάδας κατά το δεύτερον ήμισυ του 20ου αιώνα", Έκδοση της ΕΣΥΕ, Αθήνα 1980.
2. ΕΣΥΕ: "Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας", 1972 και εντεύθεν, "Μηνιαία Στατιστικά Δελτία", 1980 και εντεύθεν.
3. ΚΕΠΕ: "Ο πληθυσμός της Ελλάδας-Εξελίξεις και θεωρήσεις" Έκθεση Επιτροπής Πληθυσμού, Αθήνα 1978.
4. Παπαδάκης, Μ.: "Μακροχρόνιες προοπτικές και τάσεις σταθεροποίησης του Ελληνικού Πληθυσμού"; Επιθ.Κοινωνικών Ερευνών, τεύχος 5-6, σελ. 20-55, 1985.
5. Rogers, A: "Matrix Analysis of Interregional population Growth and Distribution"; University of California Press, Berkeley Los Angeles 1968.
6. Σιάμπος, Γ.: "Δημογραφία", Αθήνα, 1983
7. Statistisches Bundesamt, Fachserie 1: "Bevölkerung und Erwerbstätigkeit", Reihe 2, Ausländer, 1981 και εντεύθεν.
8. United Nations: Population Projections-Methodology of the United Nations, E83 XIII 7, 1985.

Πίνακας 2.1

Η γεννητικότητα στην Ελλάδα, Μακεδονία και Θράκη¹

<u>Ετος</u>	<u>Ελλάδα</u>	<u>Μακεδονία</u>	<u>Θράκη</u>
1980	148 134	32 051	5 259
1981	140 953	30 689	5 117
1982	137 295	29 327	4 975
1983	131 602	27 965	4 833
1984	125 535	26 606	4 691
1985	116 830	25 241	4 549
1986 ⁽²⁾	112 905	23 878	4 404
1987 ⁽²⁾	107 139	22 516	4 261
1988 ⁽²⁾	101 373	21 154	4 119
1989 ⁽²⁾	95 607	19 792	3 976
1990 ⁽²⁾	89 841	18 431	3 839
	506 865 ⁽³⁾	105 771 ⁽³⁾	20 599 ⁽³⁾

(1) Πηγή: ΕΣΥΕ

(2) Εκτίμηση με βάση τα μοντέλα:

Ελλάδα: $Y(\text{γεννήσεις}) = 153\,267 - 5\,766 \cdot t$ (έτη), $R^2 = 0,96$,Μακεδονία: $Y(\text{γεννήσεις}) = 33\,413 - 1\,362 \cdot t$ (έτη), $R^2 = 0,98$,Θράκη: $Y(\text{γεννήσεις}) = 5\,401 - 142 \cdot t$ (έτη), $R^2 = 0,97$.

(3) Σύνολο στην πενταετία 1986-1990.

Πίνακας 2.2

Ποσοστά επιβιώσεως στην Ελλάδα, Μακεδονία και Θράκη

Κλιμάκιο ηλικίας	Ελλάδα		Μακεδονία		Θράκη	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ
0	0,9774	0,9818	0,9815	0,9857	0,9721	0,9771
0-4	0,9963	0,9969	0,9969	0,9977	0,9950	0,9965
5-9	0,9981	0,9987	0,9985	0,9990	0,9986	0,9991
10-14	0,9970	0,9985	0,9972	0,9983	0,9972	0,9988
15-19	0,9955	0,9981	0,9955	0,9982	0,9947	0,9979
20-24	0,9947	0,9978	0,9952	0,9983	0,9946	0,9976
25-29	0,9940	0,9974	0,9953	0,9977	0,9939	0,9964
30-34	0,9929	0,9968	0,9940	0,9966	0,9917	0,9951
35-39	0,9907	0,9953	0,9917	0,9952	0,9875	0,9932
40-44	0,9864	0,9923	0,9872	0,9923	0,9831	0,9888
45-49	0,9772	0,9865	0,9883	0,9879	0,9720	0,9833
50-54	0,9603	0,9761	0,9606	0,9804	0,9466	0,9777
55-59	0,9329	0,9250	0,9309	0,9663	0,9221	0,9643
60-64	0,8909	0,8755	0,8919	0,9412	0,8834	0,9369
65-69	0,8295	0,8023	0,8365	0,8974	0,8149	0,8891
70-74	0,7457	0,7013	0,7523	0,8137	0,7365	0,8072
75-79	0,6386	0,6957	0,6322	0,6841	0,6533	0,6925
80-84	0,6223	0,6957	0,6066	0,6712	0,6467	0,6830
85 ⁺						

Για τα κλιμάκια των ηλικιών 0-4 ετών χρησιμοποιήθηκε η προσεγγιστική σχέση: $L_{0-4} = 0,25l_0 + 2,65l_1 + 2,10l_5$, ενώ τα κλιμάκια των ηλικιών 85 ετών και άνω η σχέση: $L_{85+} = l_{85} \cdot \log l_{85}$ όπου l_x το πλήθος των επιζώντων στην αρχή της ηλικίας x , από το σύνολο των 100.000 και L_x το πλήθος των επιζώντων στο μέσον της ηλικίας x . Η πιθανότητα επιβιώσεως προσδιορίστηκε, τελικά, από τη σχέση $s_x = L_{x+5} / L_x$.

Πίνακας 2.3

Μέλη νοικοκυριών γεννηθέντα προ του 1976 κατά φύλο και τόπο διαμονής κατά την απογραφή του 1981 και κατά τον Δεκέμβριο του 1975.

Τόπος διαμονής κατά την απογραφή		Τόπος διαμονής κατά τον Δεκέμβριο του 1975				
		Σύνολο	Περ.Πρωτ.	Μακεδονία	Θράκη	Εξωτερικό
Σύνολο Ελλάδας	A	534 410	208 760	99 510	17 210	118 430
	Θ	556 500	198 020	109 770	17 170	114 250
Περιφ. Πρωτ.	A	229 980	128 460	12 170	3 820	41 100
	Θ	243 750	128 080	12 990	3 600	41 110
Μακεδονία	A	101 800	8 860	73 670	5 090	38 190
	Θ	108 630	7 270	84 050	4 700	37 960
Θράκη	A	13 166	2 110	3 600	5 570	5 050
	Θ	13 210	1 430	3 250	7 190	

*Πηγή : ΕΣΥΕ, Δειγματοληπτική επεξεργασία 10% των δελτίων της αναγραφής του 1981.

Πίνακας 3.1

Δείκτες γονιμότητας και αναπαραγωγής στη Μακεδονία, τη Θράκη και το σύνολο των περιοχών της Ελλάδας

Κλιμάκια ηλικιών	Ελλάδα		Μακεδονία		Θράκη	
	₺ ₈₁	₺ ₈₅	₺ ₈₁	₺ ₈₅	₺ ₈₁	₺ ₈₅
15-19	47,7	37,7	50,6	38,1	77,1	54,5
20-24	144,3	123,4	147,6	120,5	181,7	143,9
25-29	125,7	99,0	123,7	88,8	119,9	90,4
30-34	63,2	52,3	57,4	47,1	54,8	49,9
35-39	28,1	20,1	22,2	16,3	23,1	17,7
40-44	5,0	4,3	4,4	4,7	5,0	5,6
45-49	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3
Σ.Θ.Γ.	2,1	1,6	2,0	1,6	2,3	1,8

*Πηγή: ΕΣΥΕ Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Θεόφραστος - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

Πίνακας 3.2Η συνολική μεταναστευτική κίνηση στη Μακεδονία και Θράκη

<u>Κλιμ.ηλικιών</u>	<u>Μακεδονία</u>		<u>Θράκη</u>	
	A	Θ	A	Θ
0-4	2160	2042	56	50
5-9	3756	3182	268	174
10-14	3630	2936	274	78
15-19	564	2508	-224	-190
20-24	3522	4576	-36	14
25-29	5338	7738	226	504
30-34	7766	7300	764	548
35-39	8516	7118	894	432
40-44	5922	3944	610	250
45-49	3590	2522	230	112
50-54	1562	1090	90	46
55-59	538	872	32	50
60-64	614	1206	36	76
65-69	606	836	24	20
70-74	376	630	18	18
75-79	174	300	10	8
80-84	64	108	6	4
85 ⁺	40	84	2	2

* Πηγή : ΕΣΥΕ

Πίνακας 4.1

Προοπτική του πληθυσμού της Μακεδονίας

Σενάρια	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Κλειστός πληθυσμός	A	2178884	2191554	2194643	2189348	2173324	2146045	2112122	2075424	2037667	1996718	1951358	1901514	1849550	1798369
	B	2178884	2212763	2239494	2255720	2254105	2230945	2193387	2148642	2099230	2041915	1974578	1897525	1813763	1726387
	Γ	2178884	2248663	2312012	2364184	2398551	2416881	2429841	2442026	2452096	2455698	2451815	2442061	2428612	2412565
Ανοικτός πληθυσμός	A	2227837	2239790	2241933	2235400	2217744	2188318	2151568	2111249	2069169	2023418	1973189	1918815	1862956	1808503
	B	2227837	2260999	2287666	2307078	2305840	2281992	2242901	2196022	2143837	2083135	2012132	1931619	1844788	1755286
	Γ	2227837	2296899	2363002	2417031	2452344	2470471	2482486	2493399	2501702	2502879	2496236	2483959	2468679	2451476

Πίνακας 4.2

Προοπτική του πληθυσμού της Θράκης

Σενάρια	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Κλειστός πληθυσμός	A	354953	359841	363277	365360	365649	364480	362265	359448	356189	352048	346974	341235	335412	329690
	B	354953	361471	367577	372471	374623	373545	370423	366353	361438	354898	346556	336826	326436	315565
	Γ	354953	368265	381447	393445	402963	410822	418773	427119	435363	442735	449390	455870	462638	469537
Ανοικτός πληθυσμός	A	353669	358638	362109	364166	364541	363393	361196	358392	355146	351039	346044	340439	334783	329222
	B	353669	360249	366137	370899	372967	371825	368623	364441	359423	352822	344476	344799	324496	313715
	Γ	353669	367044	379928	391739	401138	401902	416712	424862	432817	440152	446725	453165	459915	466797

Πίνακας 4.3

Προοπτική του πληθυσμού της Μακεδονίας (σενάριο Α)

Κλιμάκια ηλικιών	1985		1990		2000		2020		2050	
	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ
0-4	70778	66672	53570	50462	53570	50462	53570	50462	53570	50462
5-9	86182	81567	70559	66519	53404	50346	53404	50346	53404	50346
10-14	84854	79636	86053	81486	53324	50296	53324	50296	53324	50296
15-19	92071	88344	84616	79500	70256	66339	53174	50210	53174	50210
20-24	85081	80702	91657	88185	85426	81201	52935	50120	52935	50120
25-29	81402	79866	84672	80565	83831	79222	52681	50035	52681	50035
30-34	70941	69454	81019	79683	90788	87833	52433	49920	52433	49920
35-39	65011	68957	70515	69218	83769	80106	68861	65731	52119	49750
40-44	59551	61294	64471	68626	79865	79031	83410	80214	51686	49511
45-49	73727	79268	58789	60822	69034	68355	81195	77789	51024	49130
50-54	78115	76772	72864	78309	62902	67274	87315	85397	50428	48536
55-59	72800	76616	75037	75267	55812	58908	77857	76619	48441	47584
60-64	43446	47302	67770	74034	65156	74187	69678	73395	45093	45981
65-69	30546	37915	38750	44520	62301	68454	54414	60212	53138	57178
70-74	33984	42722	25552	34025	50561	52531	41965	53830	54292	62920
75-79	23427	32202	25566	34763	24385	32509	29161	39122	40275	50036
80-84	12587	18394	14810	22030	12152	18940	23120	34880	27705	38037
85+	9836	16842	13602	23651	20259	36542	31713	56619	36478	66099
Σύνολο	1074347	1104536	1079880	1111673	1076802	1112545	1020218	1055206	882208	916160
0-14%	22.51	20.63	19.46	17.85	14.89	13.58	15.71	14.32	18.17	16.49
15-44%	42.26	40.62	44.17	41.90	45.87	42.58	35.63	32.81	35.71	32.70
45-64%	24.95	25.35	25.42	25.95	23.49	24.15	30.98	29.68	22.10	20.87
65+%	10.27	13.41	10.95	14.30	15.76	19.68	17.68	23.19	24.02	29.94

Πίνακας 4.4
Προοπτική του πληθυσμού της Μακεδονίας (σενάριο Β)

Ώστημα λικιών	1985		1990		2000		2020		2050	
	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ
0-4	70778	66672	64491	60750	64698	60946	49554	46680	35860	33780
5-9	86182	81567	70559	66519	65569	61816	51632	48695	37590	35438
10-14	84854	79636	86053	81486	64194	60550	55530	52378	39666	37414
15-19	92071	88344	84616	79500	70256	66339	60609	57231	42168	39818
20-24	85081	80702	91657	88185	85426	81201	63732	60532	44778	42397
25-29	81402	79866	84672	80565	83831	79222	64682	61433	46922	44565
30-34	70941	69454	81019	79683	90788	87833	63123	60097	48503	46178
35-39	65011	68957	70515	69218	83769	80106	68861	65731	50409	48119
40-44	59551	61294	64471	68626	79865	79031	83410	80214	53825	51561
45-49	73727	79268	58789	60822	69034	68355	81195	77789	58158	55999
50-54	78115	76772	72864	78309	62902	67274	87315	85397	69903	58619
55-59	72800	76616	75037	75267	55812	58908	77857	76619	59476	58425
60-64	43446	47302	67770	74034	65156	74187	69678	73395	54286	55355
65-69	30546	37915	38750	44520	62301	68454	54414	60212	53138	57178
70-74	33984	42722	25552	34025	50561	62531	41965	53830	54292	62920
75-79	23427	32203	25566	34763	24385	32509	29161	39122	40275	50036
85+	9836	16842	13602	23651	20289	36542	31713	56619	36478	66099
σύνολο	1074397	1104536	1090802	1121961	1110967	1144752	1057779	1090863	844442	881945
0-14%	22.51	20.63	20.27	18.61	17.50	16.01	14.82	13.54	13.40	12.09
15-44%	42.26	40.62	43.73	41.51	44.46	41.38	38.25	35.32	33.94	30.91
45-64%	24.95	25.35	25.16	25.71	22.76	23.47	27.88	28.71	27.57	25.90
65+%	10.27	13.41	10.84	14.17	15.27	19.13	17.05	22.43	25.09	31.10

Πίνακας 4.5

Προοπτική του πληθυσμού της Μακεδονίας (σενάριο Γ)

Ώστημα εκιών	1985		1990		2000		2020		2050	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
0-4	70778	66672	82977	78164	83282	78452	79194	74601	75204	70842
5-9	86182	81567	70559	66519	84417	79585	77828	73373	75323	71011
0-14	84854	79636	86053	81486	82596	77906	76971	72602	75220	70950
5-19	92071	88344	84616	79500	70256	66337	79116	74706	75400	71198
0-24	85081	80702	91657	88185	85426	81201	82295	77919	76350	72290
5-29	81402	79866	84672	80565	83831	79222	83275	79092	77470	73579
0-34	70941	69454	81019	79683	90788	87833	81216	77324	77514	73799
5-39	65022	68957	70515	69218	83769	80106	68861	65731	75955	72504
0-44	59551	61294	64471	68626	79865	79031	83410	80214	74608	71469
5-49	73727	79268	58789	60822	69034	68355	81195	77789	75917	73098
0-54	78115	76772	72864	78309	62902	67274	87315	85397	78397	75456
5-59	72800	76616	75037	75267	55812	58908	77837	76619	76572	75218
0-64	43446	47302	67770	74034	65156	74187	69678	73395	69847	71222
5-69	30546	37915	38750	44520	62301	68454	54414	60212	53138	57178
0-74	33984	42722	25552	34025	50561	62531	41965	53830	54292	62920
5-79	23427	32203	25566	34763	24385	32509	29161	39122	40275	50036
0-84	12587	18394	14810	22030	12152	18940	23120	34880	27705	38057
5+%	9836	16842	13602	23651	20259	36542	31713	56619	36478	66319
σολο	1074347	1104536	1109288	1139375	1166800	1197383	1208593	1233432	1195673	1216912
0-14%	22.51	20.63	21.60	19.85	21.45	19.70	19.36	17.88	18.88	17.49
5-44%	42.26	40.62	43.00	40.88	42.33	39.56	39.56	36.89	38.25	35.73
5-64%	24.95	25.35	24.74	25.32	21.68	22.44	26.15	25.39	25.15	24.24
5+%	10.27	13.41	10.66	13.95	14.54	18.29	14.92	19.84	17.72	22.54

Πίνακας 4.6

Προοπτική του πληθυσμού της Θράκης (σενάριο Α)

Όστημα λικιών	1985		1990		2000		2020		2050	
	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ
0-4	11999	11312	10340	9749	10340	9749	10340	9749	10340	9749
5-9	14850	14085	11939	11273	10288	9715	10288	9715	10288	9715
10-14	13903	13516	14829	14072	10274	9706	10274	9706	10274	9706
15-19	14576	14113	13864	13500	11889	11249	10245	9694	10245	9694
20-24	14028	12311	14498	14083	14709	14026	10191	9674	10191	9674
25-29	20796	12032	13952	12281	13716	13439	10136	9651	10136	9651
30-34	11513	11183	20669	11988	14332	13999	10074	9616	10074	9616
35-39	10534	9997	11417	11128	13752	12177	11593	11104	9990	9569
40-44	8837	9427	10403	9929	20241	11848	14240	13779	9865	9504
45-49	11398	12999	8687	9321	11084	10929	13125	13087	9698	9397
50-54	12471	11465	11078	12782	9940	9654	13412	13452	9427	9241
55-59	10703	11203	11805	11209	7993	8961	12284	11497	8923	9034
60-64	7238	8338	9869	10805	9670	12051	16883	10861	8228	8712
65-69	4646	5886	6394	7812	9616	10127	8307	9492	8435	9471
70-74	5141	6638	3787	5253	7104	8999	6246	7582	8550	10521
75-79	3296	5434	3786	5363	3837	5611	3907	5815	5904	8164
80-84	1871	2713	2153	3763	1821	2928	3349	5616	4055	5910
85+	1738	2747	2354	3729	3476	6032	5473	8977	7323	10397
Σύνολο	179545	175408	181813	178028	184092	181208	180372	179075	161953	167736
0-14%	22.70	22.19	20.41	19.71	16.79	16.10	17.13	16.29	19.08	17.39
15-44%	44.72	39.37	46.64	40.96	48.15	42.35	36.86	35.47	37.36	34.41
45-64%	23.29	25.09	22.79	24.78	21.02	22.96	30.88	27.31	22.40	21.69
65+%	9.30	13.35	10.15	14.55	14.05	18.60	15.13	20.93	21.16	26.51

Πίνακας 4.7

Προοπτική του πληθυσμού της Θράκης (σενάριο Β)

Διαστήμα ηλικιών	1985		1990		2000		2020		2050	
	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ	Α	Θ
0-4	11999	11312	11179	10539	11824	11148	9710	9155	7797	7351
5-9	14850	14085	11939	11273	11660	11010	9836	9288	8017	7570
10-14	13903	13516	14829	14072	11107	10493	10333	9761	8275	7818
15-19	14576	14113	13864	13500	11889	11249	11194	10573	8608	8145
20-24	14028	12311	14478	14083	14709	14026	11653	11062	8996	8540
25-29	20796	12032	13952	12281	13716	13439	11487	10937	9318	8872
30-34	11513	11183	20669	11988	14332	13999	10891	10396	9460	9030
35-39	10534	9997	11417	11128	13752	12177	11593	11104	9551	9148
40-44	8837	9427	10403	9127	20241	11848	14240	13779	9922	9558
45-49	11398	12999	8687	9321	11084	10929	13125	13087	10578	10250
50-54	12471	11465	11078	12782	9940	9654	13412	13452	10780	10566
55-59	10703	11203	11805	11209	7993	8961	12284	11497	10114	10239
60-64	7238	8338	9869	10803	9670	12051	16883	10861	8896	9418
65-69	4646	5886	6394	7812	9616	10127	8307	9492	8435	9471
70-74	5141	6638	3787	5233	7104	8999	6246	7582	8550	10521
75-79	3296	5434	3786	5363	3837	5611	3907	5815	5904	8164
80-84	1871	2713	2153	3763	1821	2928	3349	5616	4055	5910
85 ⁺	1738	2747	2334	3729	3476	6032	5473	8977	7323	10397
Σύνολο	179545	175408	182651	178819	187782	184688	183911	182441	154588	160977
0-14%	22.70	22.19	20.78	20.07	18.42	17.68	16.25	15.46	15.58	14.13
15-44%	44.72	39.37	46.43	40.77	47.20	41.55	38.63	37.19	36.13	33.11
45-64%	23.29	25.09	22.69	24.67	20.60	22.52	30.29	26.80	26.11	25.14
65+%	9.30	13.35	10.10	14.49	13.77	18.25	14.84	20.55	22.17	27.62

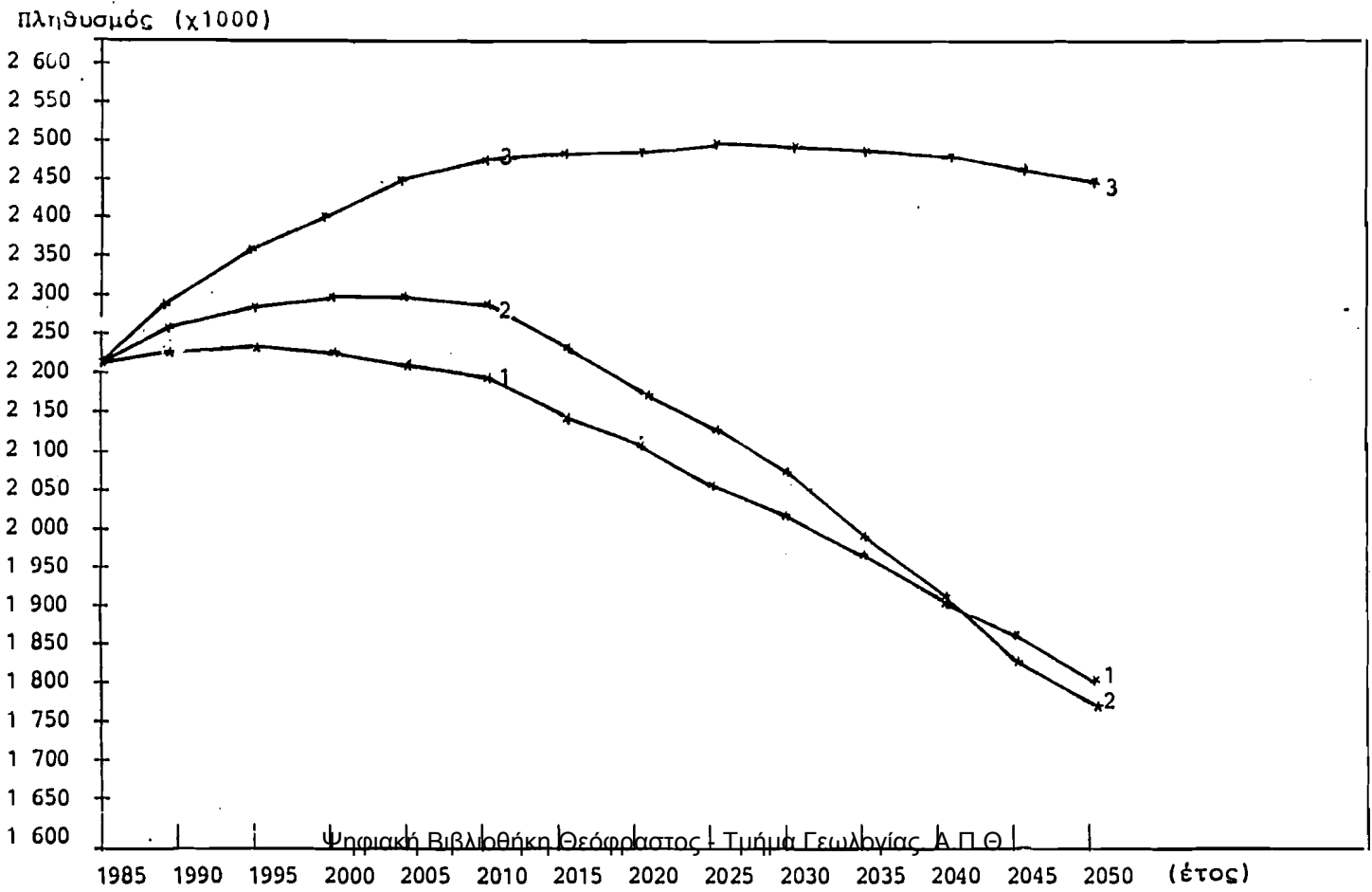
Πίνακας 4.8

Προοπτική του πληθυσμού της Θράκης (σενάριο Γ)

Διάστημα ηλικιών	1985		1990		2000		2020		2050	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
0-4	11999	11312	14676	13837	15500	14614	16183	15258	17612	16605
5-9	14850	14085	11939	11273	15299	14445	15565	14697	17259	16297
10-14	13903	13516	14829	14072	14582	13776	14944	14118	16872	15939
15-19	14576	14113	13964	13500	11889	11249	14958	14153	16471	15585
20-24	14028	12311	14498	14083	14709	14026	15277	14502	16207	15384
25-29	20796	12032	13952	12281	13716	13439	15072	14350	16068	15298
30-34	11513	11183	20669	11988	14332	13999	14298	13648	15767	15050
35-39	10534	9997	11417	11129	13752	12177	11593	11104	15114	14477
40-44	8837	9427	10403	9929	20241	11848	14240	13779	14350	13824
45-49	11398	12999	8687	9521	11084	10927	13125	13087	14160	13720
50-54	12471	11465	11078	12782	9940	9654	13412	13452	14132	13852
55-59	10703	11203	11805	11209	7993	8961	12284	11497	13269	13434
60-64	7238	8338	9869	10803	9670	12051	16883	10861	11679	12365
65-69	4646	5886	6394	7812	9616	10127	8307	9492	8435	9471
70-74	5141	6638	3787	5233	7104	8999	6246	7582	8550	10521
75-79	3296	5434	3786	5363	3837	5611	3907	5815	5904	8164
80-84	1871	2713	2153	3763	1821	2928	3349	5615	4055	5910
85+	1738	2747	2334	3721	3476	6032	5473	8977	7323	10397
Σύνολο	179545	175408	186149	182116	198572	194873	215123	211995	233236	236301
0-14%	22.70	22.19	22.26	21.52	22.85	21.98	21.79	20.79	22.19	20.67
15-44%	44.72	39.37	45.56	40.04	44.64	39.38	39.72	38.46	40.29	37.93
45-64%	23.39	25.09	22.26	24.22	19.48	21.35	25.89	25.07	22.83	22.59
65+%	9.50	13.35	9.91	14.22	15.02	17.27	12.68	17.68	14.69	18.82

Διάγραμμα 4.1

Προοπτική του πληθυσμού της Μακεδονίας



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
 Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
 Γ.Τζιαφέτα*και Ϊ.Τζουγά**

Περίληψη

Ως γνωστόν, την τελευταία πενταετία παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις του δείκτη αναπαραγωγής του πληθυσμού της Ελλάδας, σε σχέση με την προηγούμενη μεταπολεμική περίοδο, οι οποίες επέτειναν τις ήδη υπάρχουσες διαφοροποιήσεις σε περιφερειακό επίπεδο. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την ανυπαρξία προβολών του πληθυσμού για τις μεγάλες, τουλάχιστον, περιφέρειες, επιβάλλουν τον περιφερειακό πληθυσμιακό σχεδιασμό που είναι αναγκαίος για κάθε στοιχειώδη κοινωνικο-οικονομικό προγραμματισμό. Δυστυχώς, λόγω ελλείψεως στατιστικών δεδομένων δεν είναι δυνατόν να εφαρμοσθεί η γνωστή κλασική μεθοδολογία. Για το λόγο αυτό, με την επίλυση ορισμένων μεθοδολογικών προβλημάτων, που ανάγονται κυρίως στον προσδιορισμό του εσωτερικού μεταναστευτικού ρεύματος, προσδιορίζονται με προσεγγιστικές εκτιμήσεις οι προβολές του πληθυσμού στην απλή διάσταση περιφέρεια-υπόλοιπη χώρα. Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία αυτή στη Μακεδονία και τη Θράκη πιστοποιήθηκε, ουσιαστικά, η ισχυρή απόκλιση στην εξέλιξη του πληθυσμού, λόγω των εντόνων διαφορών στη γονιμότητα με συγκεκριμένη ποσοτική εκτίμηση.

REGIONAL POPULATION PLANNING-THE CASE OF GREECE

Summary

As it is well known, the last 5-years, a remarkable differentiation has been observed in the gross reproduction rate of the population of Greece, in the relation of the previous postwar period, which intensified the already existed differences in regional level. This fact, in combination with the lack of population projections, for the large, at least, regions, impose the determination of a new population projection needed for every socio-economic program. Unfortunately, because of the lack of the selected statistical data, it is not possible to apply the well known classical method for population projection. For this reason, by solving the certain methodological problems involved the internal population mobility, the population projections are determined approximative in the simple two dimensional level region-rest of the country. Thus, applying this concept to the sub-regions Macedonia and Thrace it was essentially justified the deviation observed in the population development, because of the differences in fertility.

*Επ. καθηγητής στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

**M.Sc., Στατιστολόγος στο Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας.