

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

ΣΕΙΡΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

**Η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ
ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΕΛΛΑΔΑ 2001**

Ελευθερία Ανδρουλάκη

Βόλος 2007, no 8

DISCUSSION PAPER SERIES

Α
804.640 949 5
ΑΝΔ

UNIVERSITY OF THESSALY
DEPARTMENT OF PLANNING AND REGIONAL DEVELOPMENT
LABORATORY OF DEMOGRAPHIC AND SOCIAL ANALYSES

**Η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ
ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΕΛΛΑΔΑ 2001**

Ελευθερία Ανδρουλάκη

Βόλος 2007, no 8



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 6658/1
Ημερ. Εισ.: 10-10-2008
Δωρεά: κ. Βύρων Κοτζαμάνης
Ταξιθετικός Κωδικός: A
304.640 949 5
ΑΝΔ

Περίληψη

Στο παρόν κείμενο εργασίας παρουσιάζονται η μεθοδολογία και τα αποτελέσματα της ανάλυσης της Περιφερειακής διάστασης της θνησιμότητας στην Ελλάδα. Αρχικά, περιγράφονται οι μέθοδοι κατάστρωσης Πινάκων Επιβίωσης (ή Θνησιμότητας) και η σημασία τους στη Δημογραφική ανάλυση. Κατασκευάζονται Πίνακες Επιβίωσης για το κεντρικό έτος 2001 (με στοιχεία από το 2000, 2001 και 2002) για τις 13 διοικητικές Περιφέρειες και τους 51 Νομούς της χώρας. Γίνεται χρήση των δεδομένων της απογραφής πληθυσμού του 2001 και της φυσικής κίνησης τα οποία δόθηκαν στο Εργαστήριο Δημογραφικών και Κοινωνικών Αναλύσεων του Τμήματος Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας από την ΕΣΥΕ. Ακολουθεί η περιγραφή και η ανάπτυξη των αποτελεσμάτων σε επίπεδο περιφέρειας αρχικά και στη συνέχεια σε επίπεδο νομού. Η μέση προσδοκώμενη ζωή στη γέννηση, στα 15, 45 και 65 έτη εξετάζεται κατά χωρικό επίπεδο αλλά και φύλο. Διασταυρώνοντας τα διάφορα συμπεράσματα καταλήγουμε σε ένα συνοπτικό προφίλ της χωρικής διάστασης της θνησιμότητας στην Ελλάδα.

Λέξεις-Κλειδιά: Πίνακες Επιβίωσης (Θνησιμότητας), Βρεφική Θνησιμότητα, Μέση προσδοκώμενη ζωή στις διάφορες ηλικίες, Ανδρική υπερ-θνησιμότητα, Περιφερειακή ανάλυση, Χωρικά μοτίβα

Abstract

In this working paper we present the methodology and the results of the study of regional mortality in Greece. Initially, we describe the methods of constructing Life Tables and their importance for the Demographic analysis. We made Life Tables for the 13 administrative Regions and the 51 Prefectures of the country (central year 2001). The used data came from the inventory of population of 2001 and other records which was given to the Laboratory Demographic and Social Analyses of the Department of Planning, Urban planning and Regional Development, University Thessaly from the Greek National Statistical Organization. The description of the results at the level of region and prefecture follows. The expected life at birth, 15, 45 and 65 years by sex are examined in the territorial levels under question. Combining the various conclusions we lead to a concise profile of the regional mortality at Greece.

Key-Words: Life Tables, Life expectancy at birth and at various ages, Infant mortality, Male excess-mortality, Regional analysis, Spatial patterns

Πίνακας Περιεχομένων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	2
Η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ (2001)	3
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	4
3. Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΝΕΟΤΕΡΗ ΕΛΛΑΔΑ: ΑΔΡΕΣ ΤΑΣΕΙΣ	9
4. Η ΧΩΡΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (2001)	15
4.1 Οι υπολογισθέντες Πίνακες Επιβίωσης στο μόνιμο πληθυσμό των Περιφερειών	15
4.2 Οι υπολογισθέντες Πίνακες Επιβίωσης στο μόνιμο πληθυσμό των Νομών (2001)	20
4.2.1 Η βρεφική θνησιμότητα	20
4.2.3 Τα προσδόκιμα ζωής στις διάφορες ηλικίες, κατά νομό και φύλο ανάλυση	20
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	23
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	25
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	27

Η περιφερειακή διάσταση της θνησιμότητας στην Ελλάδα (2001)

1. Εισαγωγή

Στη διάρκεια του XX^{ου} αιώνα, η μέση προσδοκώμενη ζωή στη γέννηση (ή άλλως ‘μέσος όρος ζωής στην γέννηση’) διπλασιάστηκε ενώ η μείωση της θνησιμότητας οδήγησε στην ταχύτερη αύξηση του πληθυσμού στον πλανήτη. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη θνησιμότητα μεταβλήθηκαν έντονα παγκοσμίως τον τελευταίο αιώνα, με αποτέλεσμα, ιδιαίτερα στις πλέον ανεπτυγμένες χώρες, να αυξάνεται σημαντικά η μέση προσδοκώμενη ζωή στις διαδοχικές ηλικίες. Η συρρίκνωση αυτή των πιθανοτήτων θανάτου κατά ηλικία η οποία ήταν αποτέλεσμα κυρίως των προόδων της ιατρικής και της βελτίωσης των υποδομών που επηρέασαν καθοριστικά τις συνθήκες περίθαλψης και υγιεινής, συνεχίζεται έως και τις μέρες μας. Οι κύριες ασθένειες που περιορίστηκαν ήταν βασικά οι θανατηφόρες λοιμώδεις νόσοι με αποτέλεσμα οι επιδημίες και πανδημίες που έπλητταν τον πλανήτη μας να μειωθούν σημαντικά ή/και να εξαλειφθούν. Στα πλαίσια της επιδημιολογικής της μετάβασης, η χώρα μας ακολούθησε την τάση συρρίκνωσης αυτών των ασθενειών στην διάρκεια του εικοστού αιώνα (ΕΣΥΕ, 1966:51, Γ.Φ. Ταπεινός, 1993:193-234, 2002:89, 109-116).

Η βρεφική θνησιμότητα θεωρείται ότι αντικατοπτρίζει το βαθμό οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης του κάθε πληθυσμού και επηρεάζει σημαντικά το μέσο όρο ζωής του. Η σημαντικότερη πτώση της, σύμφωνα με την εξέλιξη των δεδομένων στο χρόνο, (ΕΣΥΕ, 1980:60), ώθησε τα προσδόκιμα ζωής στη γέννηση σε σημαντικά άλματα. Πολλές υποθέσεις έχουν διατυπωθεί για να εξηγήσουν τις συνταρακτικές εξελίξεις στη βρεφική θνησιμότητα η οποία έχει συνδεθεί με κοινωνικο-οικονομικές παραμέτρους όπως η προ και μετά τη γέννα φροντίδα, η υγιεινή του βρέφους, οι υπηρεσίες παιδικής υγείας, η διατροφή του βρέφους και ο οικογενειακός προγραμματισμός. Παρόλα αυτά υπάρχει δυσκολία στον ποσοτικό προσδιορισμό των παραμέτρων αυτών (J. DaVanzo κ.ά., 1984:9).

Στο άρθρο αυτό, μετά από μια πρώτη επισκόπηση των τάσεων και εξελίξεων της θνησιμότητας σε εθνικό επίπεδο στη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα στην Ελλάδα, επικεντρωθήκαμε στην χωρική του διάσταση (ανάλυση σε επίπεδο Περιφέρειας και Νομού κατά το 2001). Πίνακες Θνησιμότητας καταρτίστηκαν για κάθε ένα από τα προηγούμενα χωρικά επίπεδα και τα αποτελέσματα των υπολογισμών τους αναλύθηκαν περαιτέρω, χαρτογραφήθηκαν και σχολιάστηκαν. Η ανάλυση των προσδόκιμων ζωής εκτός από τη χωρική της διάσταση αναφέρεται επιπλέον σε σημαντικές για τη ζωή του ανθρώπου ηλικιακές τομές, όπως είναι η γέννηση, τα 15, τα 45 και τα 65 έτη. Η ταξινόμηση των νομών σύμφωνα με τον μέσο όρο ζωής

το 2001 στις προαναφερθείσες ηλικίες συνοδεύεται με την συγκριτική παρουσίαση τους μέσω της χρήσης κατάλληλων θεματικών χαρτών και τη διατύπωση των πρώτων συμπερασμάτων.

Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να τονιστεί ακόμη μια φορά το θέμα των δεδομένων (διαθεσιμότητα, εγκυρότητα), όπως η προβληματική καταγραφή τόσο των θανάτων όσο και του πληθυσμού, ιδιαίτερα σε χαμηλό χωρικό επίπεδο δυσχεραίνει σημαντικά την προσπάθεια δημιουργίας αξιόπιστων Πίνακες Επιβίωσης, εργαλείου ιδιαίτερα χρήσιμου και εννοιολογικά περιεκτικού για την μελέτη της θνησιμότητας αλλά ταυτόχρονα ιδιαίτερα απαιτητικού και «ευαίσθητου» όσον αφορά τις διακυμάνσεις των συστατικών του στοιχείων.

2. Μεθοδολογία

Η μελέτη της θνησιμότητας εκκινεί με τους αδρούς δείκτες, δείκτες που αποτυπώνουν κάποιες βασικές τάσεις για την εξέλιξη του φαινομένου στο χρόνο. Υπολογίζονται ως λόγος γεγονότων/πληθυσμό, ειδικότερα δε:

$$CDR_i = \frac{D_i}{P_i} \times 1000 \quad \text{όπου } P_i: \text{ ο συνολικός πληθυσμός του χώρου } i, D_i: \text{ ο αριθμός θανάτων του}$$

χώρου i στη διάρκεια ενός ημερολογιακού έτους.

Εν συνεχεία υπολογίσαμε τους δείκτες βρεφικής θνησιμότητας κάνοντας κάποιες βασικές παραδοχές, θεωρώντας δηλ. ότι το 1/3 των καταγραφόμενων θανάτων βρεφών κάτω του έτους στην διάρκεια ενός ημερολογιακού έτους προέρχεται από βρέφη που γεννήθηκαν το προηγούμενο έτος και τα υπόλοιπα 2/3 από τις γεννήσεις του ίδιου έτους (βλ. L.Henry, 1976:148). Ταυτόχρονα, για να αποφύγουμε τις επιπτώσεις των συγκυριών που είναι δυνατόν να επηρεάζουν την βρεφική θνησιμότητα σε μικρές χωρικές κλίμακες, χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος των θανάτων βρεφών τριών ημερολογιακών ετών (του απογραφικού και των δύο παρακείμενων). Συνεπώς, ο δείκτης λαμβάνει την εξής μορφή:

$$m_0 = \frac{Av(D_{0,(t-1,t,t+1)})}{1/3 * B_{t-1} + 2/3 * B_t} \times 1000 \quad \text{Av}D_{0,(t-1,t,t+1)}: \text{ Μέση τιμή των θανάτων για την ηλικία } 0 (0-365 \text{ ημερών)} \text{ τριών διαδοχικών ετών } t-1, t, t+1 \text{ του χώρου } i \text{ και } B:$$

Αριθμός γεννήσεων αντίστοιχου έτους του χώρου i .

Το πλέον όμως σημαντικό εννοιολογικό εργαλείο ανάλυσης της θνησιμότητας είναι οι πίνακες επιβίωσης ή πίνακες θνησιμότητας. Η μέθοδος αυτή είναι η πιο διαδεδομένη καθώς επιτρέπει συγκρίσεις, τόσο δια-χωρικές όσο και δια-χρονικές.

Ο ονομαζόμενος ‘πίνακας επιβίωσης’ ή ‘πίνακας θνησιμότητας’ συνελήφθη ως ιδέα από τον J. Graunt το 1662 που δημοσίευσε τις παρατηρήσεις του για τη θνησιμότητα του Λονδίνου. Ο πίνακας αυτός επιτρέπει την ακριβή περιγραφή του τρόπου με τον οποίο πεθαίνουν

προοδευτικά τα μέλη μιας γενεάς και είναι η ιστορία της ζωής μιας υποθετικής γενεάς μειούμενης βαθμιαία λόγω των θανάτων. Η συνήθης διαδικασία υπολογισμού των πινάκων επιβίωσης αναλύεται στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία εκτενώς (Π. Καραδήμας, 1978:169-313, Γ. Παπαευαγγέλου και Κ. Τσίμπος, 1992/1993:15-67, Μ. Παπαδάκης και Κ. Τσίμπος, 1993:5-16, Μ. Παπαδάκης και Κ. Τσίμπος, 2004:123-161, Γ. Σιάμπος, 1993:307-344, Γ.Φ. Ταπεινός, 1993:193-234 Γ.Φ. Ταπεινός, 2002:61-62, Ι.Α. Σάκαλης, 1977:159-167, L. Henry, 1976:135-158, R. Pressat, 1980:107-152, Rowland, D.T., 2003:265-294, G. Wunsch κ.ά. (eds), 2002, κ.ά.) ενώ διαχωρίζεται η μεθοδολογία κατά περίπτωση της φύσης των δεδομένων. Οι Πίνακες αυτοί αποτελούν μια θεωρητική κατασκευή που ακολουθεί τις εξής υποθέσεις:

α) Έχουμε μια υποθετική αρχική γενεά ενός σταθερού αριθμού γεννήσεων (ενός στρογγυλού αριθμού, συνήθως 100.000 ή 10.000 ή 1.000) η οποία καλείται "ρίζα" του πίνακα επιβίωσης.

β) Ο πληθυσμός πεθαίνει σε κάθε ηλικία σύμφωνα με ένα προκαθορισμένο, σταθερό πρότυπο θνησιμότητας.

γ) Ο υπό παρατήρηση πληθυσμός είναι 'κλειστός' στην επίδραση της μετανάστευσης και επομένως οι μεταβολές του αρχικού πληθυσμού οφείλονται μόνο στους θανάτους (περίπτωση των απλών Πινάκων επιβίωσης).

Έτσι ορίζονται ως:

x : ακριβής ηλικία

n : διαφορά ανάμεσα στις διαδοχικές ηλικίες (πλήρεις πίνακες επιβίωσης: μονοετείς ηλικιακές ομάδες, συνεπτυγμένοι πίνακες επιβίωσης: πενταετείς (ή και άνω) ηλικιακές ομάδες)

${}_n m_x$: Ειδικοί συντελεστές θνησιμότητας (${}_n d_x$: θάνατοι της ηλικιακής ομάδας/ μέσο πληθυσμό της ίδιας ομάδας στο συγκεκριμένο έτος)

${}_n q_x$: Πιθανότητες θανάτου ανάμεσα στην ηλικία x και στην ηλικία $x+n$ (d_x : θάνατοι ανάμεσα στην ηλικία x και στην ηλικία $x+n$ / επιβίωσαντες ηλικίας x ακριβώς)

Κάνοντας την υπόθεση ότι οι θάνατοι είναι ισοκατανεμημένοι στο ενδιάμεσο κάθε ηλικιακής ομάδας για όλες τις ηλικιακές ομάδες μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον παρακάτω τύπο (χωρίς όμως να αποκλείεται και η καθολική χρήση του τύπου 2):

$$\boxed{{}_n q_x = \frac{2 \times n \times {}_n m_x}{2 + n \times {}_n m_x}} \quad (1) \quad (\text{Παρατήρηση: } {}_n m_x > {}_n q_x)$$

Όμως για τις ηλικιακές ομάδες 0, 1 έως 4 καθώς και για τις άνω των 85 ετών, δεν μπορούμε να εφαρμόσουμε τον προαναφερθέντα τύπο διότι οι θάνατοι σαφώς δεν είναι ισοκατανεμημένοι ανάμεσα στις διαδοχικές ηλικίες. Ιδιαίτερα για την ηλικία 0-5, οι θάνατοι είναι συγκεντρωμένοι στην αρχή της, δηλαδή στην ηλικία 0.

Για την ηλικία 0, και με την υπόθεση ότι οι θάνατοι είναι ισοκατανεμημένοι στη διάρκεια του πρώτου έτους ζωής του ανθρώπου, η πιθανότητα στην ηλικία 0 ταυτίζεται με το δείκτη βρεφικής θνησιμότητας ο οποίος παρουσιάστηκε ήδη (${}_0m_0$).

Για τον υπολογισμό των πιθανοτήτων για τις ηλικίες 1-4 στο σύνολο της χώρας συχνά χρησιμοποιούνται οι εξισώσεις Reed-Merrell (M. Παπαδάκης και Κ. Τσίμπος, 1993:13), χωρίς ωστόσο να αποκλείεται και η χρήση του τύπου (1).

$${}_nq_x = 1 - e^{(-n \cdot m_x - 0.008 \cdot n^3 \cdot m_x^2)} \quad (2)$$

Για τις ηλικίες των 85 ετών και άνω, οι θάνατοι αυξάνουν με εντονότερο ρυθμό στη διάρκεια των ηλικιών και προφανώς δεν είναι ισοκατανεμημένοι. Στη βιβλιογραφία προτείνονται διάφοροι τύποι υπολογισμού της κατανομής των πιθανοτήτων θανάτων για τις τελευταίες ηλικιακές ομάδες (συνήθως > 85 ετών) με κυρίαρχα τα μοντέλα των Gompertz και Makeham, τα οποία ωστόσο συνήθως χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις αναλυτικών Πινάκων Επιβίωσης (πλήρεις πίνακες). Στους *συνεπτυγμένους* Πίνακες Επιβίωσης, για την τελευταία ηλικιακή ομάδα (η οποία ποικίλει ανάλογα τα δεδομένα μας) θεωρούμε ότι η πιθανότητα θανάτου είναι 1 για να ‘κλείσει’ ο πίνακας υπό την υπόθεση ότι όλα τα άτομα της θεωρητικής γενεάς που εξετάζουμε θα καταλήξουν κάποια στιγμή μετά από την ανώτατη αυτή ηλικία να πεθάνουν.

Εν συνεχεία παρουσιάζονται αναλυτικά τα βασικά στάδια της κατάστρωσης ενός Πίνακα Επιβίωσης αφού έχουν υπολογιστεί οι πιθανότητες θανάτου για όλες τις διαθέσιμες ηλικιακές ομάδες:

$$\begin{aligned} d_0 &= l_0 \cdot q_0 \\ \dots\dots\dots \\ {}_n d_1 &= l_1 \cdot q_1 \\ \dots\dots\dots \\ {}_n d_2 &= l_2 \cdot q_2 \\ \dots\dots\dots \\ {}_n d_{\max} &= l_{\max} \end{aligned}$$

${}_n d_x$: Ο αριθμός των θανάτων του πίνακα θνησιμότητας. Υπολογίζεται από τις πιθανότητες θανάτου του πίνακα, πιθανότητες που πολλαπλασιάζονται με τους επιβιώσαντες της υποτιθέμενης γενεάς έχοντες ηλικία x ακριβώς (ξεκινώντας πάντα από τη ‘ρίζα’ της γενεάς -10.000 ή 100.000 άτομα-).

$$\begin{aligned} l_0 &= 100.000 \\ \dots\dots\dots \\ l_1 &= l_0 - {}_n d_1 \\ \dots\dots\dots \\ l_{\max} &= {}_n d_{\max} \\ l_{\max+1} &= 0 \end{aligned}$$

l_x : Οι επιβιώσαντες της υποθετικής γενεάς με ‘ρίζα’ 10.000 ή 100.000 στις διάφορες ηλικίες, υπολογίζεται σε συνδυασμό με τους θανάτους.

$$\begin{aligned} {}_n L_1 &= n \cdot (l_1 - 0.5 \cdot {}_n d_1) \\ {}_n L_2 &= n \cdot (l_2 - 0.5 \cdot {}_n d_2) \\ \dots\dots\dots \\ L_{\max} &= 5 \cdot (l_{\max-1} - 0.5 \cdot d_{\max-1}) \end{aligned}$$

${}_n L_x$: Ο αριθμός των επιζώντων στο μεσοδιάστημα ανάμεσα στις διαδοχικές επετείους (ηλικιακά όρια). Υπολογίζεται από την υποθετική γενεά σε συνδυασμό με τους θανάτους.

$$\begin{array}{l}
 T_0 = T_1 + L_0 \\
 \dots\dots\dots \\
 T_1 = T_2 + {}_nL_1 \\
 \dots\dots\dots \\
 T_{\max-1} = T_{\max} + {}_nL_{\max-1} \\
 T_{\max} = L_{\max}
 \end{array}$$

T_x : Ανθρωπο-έτη ζωής από την ηλικία x και άνω. Υπολογίζεται ως η αθροιστική συχνότητα των ${}_nL_x$ από το τέλος της ηλικιακής κατανομής προς τις αρχικές ηλικιακές τάξεις.

$$\begin{array}{l}
 e_0 = \frac{T_0}{l_0} \\
 \dots \\
 e_1 = \frac{T_1}{l_1} \\
 \dots\dots\dots \\
 e_{\max} = \frac{T_{\max}}{l_{\max}}
 \end{array}$$

e_x : Μέση προσδοκώμενη ζωή στην ηλικία x (στην αρχή κάθε ηλικιακής ομάδας έως το τέλος όλων των ομάδων).

Τα αναγκαία δεδομένα για την κατασκευή ενός πλήρη πίνακα επιβίωσης είναι το μέγεθος του πληθυσμού αλλά και των θανάτων κατανεμημένων σε μονοετείς ηλικιακές ομάδες. Όμως, όπως τα διαθέσιμα δεδομένα καθορίζουν και την μορφή των πινάκων (απλοί ή συνεπτυγμένοι πίνακες), οι πίνακες που υπολογίσαμε¹ είναι κατ' ανάγκη *συνεπτυγμένοι*, καθώς αφενός μεν σε περιφερειακό επίπεδο τα στοιχεία στην χώρα μας είναι διαθέσιμα μόνον σε πενταετείς ηλικιακές ομάδες, αφετέρου δε ο στόχος της συγκρισιμότητας απαιτούσε την ταυτόσημη αντιμετώπιση του συνόλου των εξεταζόμενων χωρικών ενοτήτων. Τα χωρικά επίπεδα για τα οποία υπολογίσαμε τους Πίνακες Επιβίωσης για το κεντρικό έτος 2001 ήταν η Ελλάδα, οι 13 Διοικητικές της Περιφέρειες και οι 51 Νομοί της (η Αττική θεωρούμενη ως ενιαία μονάδα, ενώ το Άγιο Όρος εξαιρέθηκε των υπολογισμών μας).

Οι *συνεπτυγμένοι* Πίνακες Επιβίωσης κατασκευάζονται σε αντιστοιχία με τους πλήρεις αλλά με δεδομένα κατά πενταετείς ηλικιακές ομάδες. Ωστόσο, διασπάσαμε την πρώτη πενταετή ηλικιακή ομάδα, ώστε να έχουμε την πιθανότητα θανάτου για την ηλικία των 0 ετών, στην οποία η θνησιμότητα είναι ιδιαίτερα έντονη. Κατά συνέπεια οφείλαμε να υπολογίσουμε και την αντίστοιχη πιθανότητα για τις ηλικίες 1-4 ετών (${}_4q_1$). Για τον υπολογισμό της πιθανότητας θανάτου στην ηλικία 0 (${}_1q_0$) για τις Περιφέρειες και τους Νομούς χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης βρεφικής θνησιμότητας ενώ η πιθανότητα θανάτου ανάμεσα στα πρώτα και τα πέμπτα γενέθλια (${}_4q_1$) προέκυψε άμεσα από τα δεδομένα (βλ. τύπο 2). Για την τελευταία ηλικία των πινάκων μας θεωρήθηκε ότι η πιθανότητα θανάτου είναι 1 (δηλαδή ότι όλα τα άτομα που θα φτάσουν στην ηλικία αυτή, στη συνέχεια θα πεθάνουν, λογική πιθανότητα για τα άτομα που ξεπερνούν την ηλικία των 95 ετών). Για τις ενδιάμεσες ηλικίες τέλος, υπολογίστηκαν οι πιθανότητες θανάτου ${}_5q_x$ με χρήση των συναρτήσεων των Reed-Merrell (τύπος 2). Με τον τρόπο αυτόν υπολογίστηκε η κατανομή των πιθανοτήτων θανάτου (${}_nq_x$) για την Ελλάδα και τα επί μέρους διοικητικά της επίπεδα, πιθανότητες που απεικονίστηκαν εν συνεχεία σε διαγράμματα λογαριθμικής κλίμακας

¹ Πίνακες υπολογιζόμενοι βάσει των θανάτων των ετών 2000, 2001 και 2002 και του μόνιμου πληθυσμού της απογραφής της 18^{ης}/4/2001).

όπου και εντοπίστηκαν διάφορα μη δικαιολογημένα έντονα σφάλματα και έγιναν οι αναγκαίες διορθώσεις.²

Στόχος της εργασίας μας, όπως προαναφέραμε, ήταν να κατασκευαστούν πίνακες επιβίωσης στο δυνατότερο χαμηλό διοικητικό επίπεδο. Όμως, όπως είναι γνωστό, ότι δεν υπάρχει στη διαθέσιμη ελληνική βιβλιογραφία αντίστοιχη ερευνητική εργασία σε επίπεδο νομού η οποία θα μας επέτρεπε να ελέγξουμε την ορθότητα – έστω και μερική – των υπολογισμών μας, κατ' ανάγκη χρησιμοποιήσαμε τις διαθέσιμες εργασίες που αναφέρονται σε Περιφερειακούς πίνακες επιβίωσης - (Γ. Παπαευαγγέλου και Κ. Τσίμπος, 1993, Μ. Παπαδάκης και Κ. Τσίμπος, 1993, ΕΣΥΕ, 2000) και ακολουθήσαμε αντίστοιχη με τους συγγραφείς αυτούς μεθοδολογία έτσι ώστε τα αποτελέσματά μας να είναι συγκρίσιμα.

Πρέπει εδώ να τονιστεί ότι κατά την άποψή μας, οι πίνακες επιβίωσης που καταρτίστηκαν σε επίπεδο νομού είναι δυνατόν να επηρεάζονται από δύο τύπους προβλημάτων το πρώτο αφορά την καταγραφή των γεγονότων (ελλιπής ή/και εσφαλμένη καταγραφή των θανάτων ή/και του πληθυσμού κατά ηλικιακή ομάδα) και το δεύτερο είναι το πρόβλημα των στατιστικά 'μικρών αριθμών'. Για το τελευταίο, θα δώσουμε ως παράδειγμα το Νομό Ευρυτανίας, όπου λόγω κυρίως του μικρού αριθμού κατοίκων στις νεανικές ηλικίες δεν σημειώθηκαν θάνατοι για μια σειρά ετών (αλλά και για μεγάλο φάσμα ηλικιών). Το γεγονός αυτό δεν σημαίνει ότι η θνησιμότητα του νομού είναι μηδενική στις ηλικίες αυτές (παρόλο που τα στοιχεία αυτό ακριβώς παρουσιάζουν). Έτσι, μπορεί βάσιμα να αμφισβητηθεί η θέση του συγκεκριμένου νομού στην ιεραρχία της θνησιμότητας.³

Έτσι, για τις περιπτώσεις αυτές πρέπει να γίνουν ορισμένες επισημάνσεις: α) σε επίπεδο νομού δίνεται σημασία στην έννοια της σύγκρισης και της σχετικής θέσης των νομών και όχι τόσο στα απόλυτα αποτελέσματα των πινάκων επιβίωσης, β) οι νομοί που παρουσιάζουν τα προαναφερθέντα προβλήματα θα αναφέρονται σε κάθε περίπτωση και γ) το επόμενο ασφαλές χωρικό επίπεδο ανάλυσης της θνησιμότητας ώστε να λαμβάνονται υπόψη και τα απόλυτα αποτελέσματα των πινάκων θεωρείται αυτό των 13 Διοικητικών Περιφερειών.

²Σε γενικές γραμμές η παρέμβασή μας περιορίστηκε σε εκείνα τα σημεία τα οποία έδειχναν έντονο το πρόβλημα τους και αποφεύχθηκε η μαζική 'διόρθωση' των τιμών.

³ Δηλαδή, το πρόβλημα των 'μικρών αριθμών' αφορά την σπάνια εμφάνιση των γεγονότων (εδώ των θανάτων) σε μια περιοχή λόγω του ελάχιστου πληθυσμού της (σε συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες ή/και στο σύνολό του), με αποτέλεσμα να πλήττεται η αντιπροσωπευτικότητα των δεδομένων ως προς το φαινόμενο που εξετάζεται.

3. Η εξέλιξη της θνησιμότητας στη νεότερη Ελλάδα: αδρές τάσεις

Η Ελλάδα, ακολουθώντας τις γενικότερες τάσεις του ‘ανεπτυγμένου’ κόσμου στον οποίο ανήκει, ξεκίνησε να μειώνει τη θνησιμότητά της θεαματικά από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Η πορεία αυτή μερικώς αντικατοπτρίζεται στα διαθέσιμα δεδομένα της ολικής αλλά και της βρεφικής θνησιμότητας, τα οποία δίδονται στο **Διάγραμμα 1**, όπου παρουσιάζονται τόσο οι αδροί δείκτες θνησιμότητας, όσο και η εξέλιξή τους στο σύνολο της χώρας και σε βάθος χρόνου άνω των εβδομήντα ετών. Στο διπλό αυτό διάγραμμα παρουσιάζεται ο αδρός δείκτης θνησιμότητας (%) και ο δείκτης βρεφικής θνησιμότητας⁴ και είναι προφανής η συνεχής πτώση του δεύτερου ο οποίος από ένα ιδιαίτερα υψηλό σημείο (σχεδόν 134 θάνατοι βρεφών επί 1000 γεννήσεων το 1931) φτάνει μόλις στο 5 το 2002.

Η μεγάλη αυτή πρόοδος όμως δεν αντικατοπτρίζεται στον αδρό δείκτη της θνησιμότητας, ο οποίος παρόλο που από το αρχικό 17,7‰ το 1931 αγγίζει το 9,5‰ στην αρχή της νέας χιλιετηρίδας, εμφανίζει μια ελαφρά ανοδική τάση μετά το 1955 οφειλόμενη βασικά στην προοδευτική αλλαγή της δομής του πληθυσμού (βλέπε αυξανόμενη γήρανση και κατ’ επέκταση αύξηση του αριθμού των θανάτων)⁵.

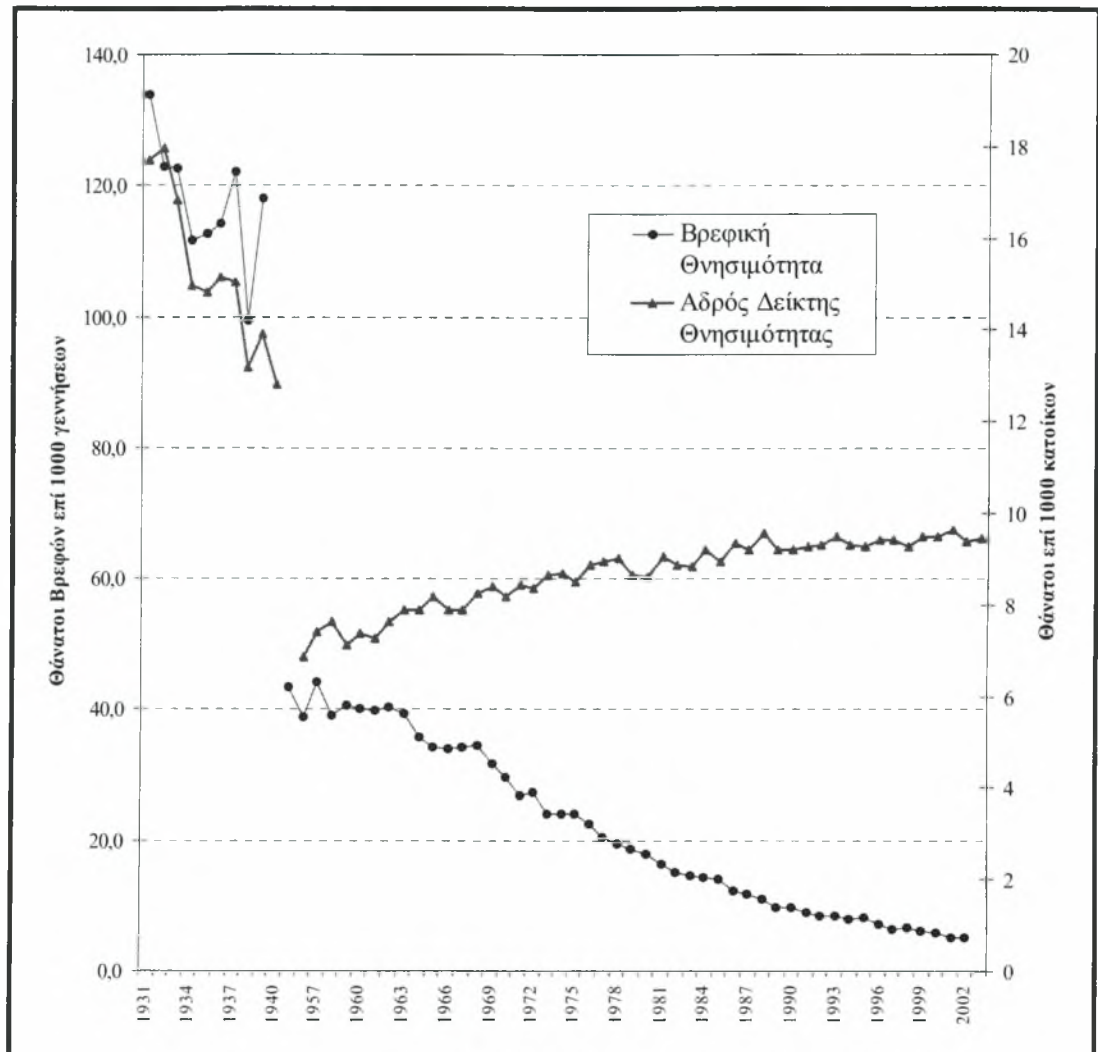
Στον **Πίνακα 1** αποτυπώνεται ταυτόχρονα η συνεχής αύξηση της προσδοκώμενης ζωής στη γέννηση παρ’ όλη την αισθητή επιβράδυνση των κερδών σε έτη ζωής τις δύο τελευταίες δεκαετίες του εικοστού αιώνα. Είναι προφανές (βλ. και **Διάγραμμα 2**) ότι οι ταχύτατοι αρχικά ρυθμοί μεταβολής οφείλονται κυρίως στην συρρίκνωση της βρεφικής θνησιμότητας, θνησιμότητας ιδιαίτερα υψηλής σε όλη τη διάρκεια του 19^{ου} και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα (Α. Αβέρωφ, 1939, V. Valaoras, 1936 και 1938, Β. Βαλαώρας, 1984, ΕΣΥΕ, 2004, 2005). Ο δείκτης θα συνεχίσει την πτωτική του πορεία, επιτρέποντας νέα κέρδη στον μέσο όρο ζωής, για να φθάσει στις αρχές της τρέχουσας δεκαετίας σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα, επίπεδα που δεν αφήνουν περιθώρια για σημαντική περαιτέρω μείωσή του⁶.

⁴ Θάνατοι βρεφών σε 1000 γεννήσεις του έτους αναφοράς.

⁵ Η επίδραση αυτή της δομής του πληθυσμού αναδεικνύει την ανάγκη προτυποποίησης των δεικτών ώστε να ‘αδρανοποιηθεί’ ο παράγοντας αυτός και να επιτευχθούν οι αναγκαίες συγκρίσεις.

⁶ Από τον **Πίνακα 1**, παρατηρούμε ταυτόχρονα ότι η διαφορά της προσδοκώμενης ζωής στη γέννηση (αλλά και στα 65 έτη) ανάμεσα στα δύο φύλα αυξάνει σημαντικά, εξαιτίας κυρίως της βελτίωσης της καταχώρησης των θανάτων, στο βαθμό που η ελλιπής καταγραφή του φύλου του θανόντος θεωρείτο ως η κύρια αιτία των μικρών προσμετρώμενων διαφορών ανάμεσα στους άνδρες και τις γυναίκες στο κοντινό και απώτερο παρελθόν, ιδιαίτερα κατά τον 19^ο αιώνα (ΕΣΥΕ, 1980:23, Μ. Παπαδάκης και Κ. Τσίμπος, 1993:18).

Διάγραμμα 1: Ελλάδα, διαχρονική εξέλιξη του Αδρού Δείκτη (%) και του Δείκτη Βρεφικής Θνησιμότητας (%), 1931-2002



Πηγή: www.statistics.gr, downloaded 14/9/2004

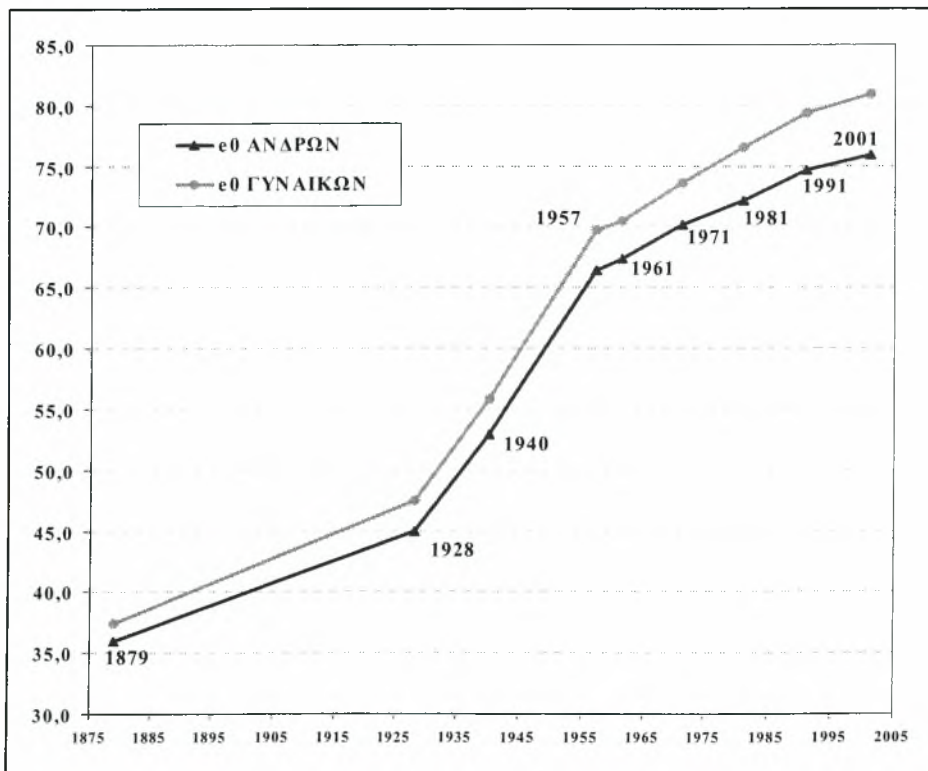
Έτσι το συνολικό κέρδος στην προσδοκώμενη ζωή στη γέννηση ανάμεσα στο 1879 και το 2001 (βλ. Πίνακα 1 και Διάγραμμα 2) είναι εντυπωσιακό: +39,9 έτη (+111 %) για τους άνδρες και +43,5 έτη (+116 %) για τις γυναίκες. Είναι ωστόσο δυνατόν να διακρίνουμε στην διάρκεια της υπερεκατονταετούς αυτής περιόδου δύο υπο-περιόδους: στην πρώτη ογδοηκονταετή περίοδο (1879 – 1957⁷, η μέση προσδοκώμενη ζωή αυξάνεται κατά 30,4 έτη για τους άνδρες και 32,3 έτη για τις γυναίκες (αύξηση κατά 84,6% και 86,2 % αντίστοιχα), ενώ στην διάρκεια των τελευταίων 45 ετών (1957 - 2001) η αύξηση επιβραδύνεται σημαντικά (κέρδη 9,5 ετών για τους άνδρες και 11,2 ετών για τις γυναίκες: 14,3% και 16,1% αντίστοιχα).

⁷ Το 1957 είναι το πρώτο μεταπολεμικό έτος για το οποίο έχουμε έναν αξιόπιστο Πίνακα Επιβίωσης καθώς ο πόλεμος και οι ταραχές που τον συνόδευαν είχαν ως αποτέλεσμα την υπολειτουργία της Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος (Ε. Ανδρουλάκη, 2006:11-33).

Πίνακας 1: Εξέλιξη στην προσδοκώμενη ζωή στη γέννηση και την ηλικία των 65 ετών σε διάφορες χρονικές τομές στην Ελλάδα

Έτος	e_0 Ανδρών (α)	e_0 Γυναικών (γ)	$\Delta e_0(\gamma-\alpha)$	$e_{65} A$	$e_{65} \Gamma$	$\Delta e_{65}(\Gamma-A)$
1879	35,96	37,46	1,5	10,5	10,7	0,2
1928	44,95	47,46	2,5	11,9	13,9	2,0
1940	52,94	55,80	2,9	12,6	14,2	1,6
1957	66,36	69,74	3,4	13,4	14,9	1,6
1961	67,30	70,42	3,1	13,4	14,8	1,4
1971	70,13	73,64	3,5	13,9	15,3	1,4
1981	72,15	76,35	4,2	14,6	16,7	2,1
1991	74,60	79,40	4,8	15,7	17,9	2,3
1981*	73,05	77,76	4,7	15,1	17,2	2,1
1991*	74,51	79,51	5,0	15,6	17,9	2,4
2001*	75,89	80,96	5,1	16,4	18,6	2,3
$\Delta 40-57$	13,4	14,0		0,8	0,8	
$\Delta 57-61$	0,9	0,7		0,0	-0,2	
$\Delta 61-71$	2,8	3,2		0,5	0,5	
$\Delta 71-81$	2,0	2,7		0,7	1,4	
$\Delta 81-91$	2,4	3,1		1,1	1,3	
$\Delta 81-91^*$	1,5	1,8		0,5	0,8	
$\Delta 91-01^*$	1,4	1,5		0,8	0,7	
$\Delta 1879-57$	30,4	32,3	$\Delta 1879-57$	2,9	4,2	
$\Delta 1957-01$	9,5	11,2	$\Delta 1957-01$	3,0	3,7	
$\Delta 1879-01$	39,9	43,5	$\Delta 1879-01$	5,9	7,9	

Πηγές: ΕΣΥΕ, 1964, 1980, 2004. Μ. Παπαδάκης, Κ. Τσίμπος, 1993, *ίδιοι υπολογισμοί

Διάγραμμα 2: Ελλάδα, εξέλιξη στη μέση προσδοκώμενη ζωή κατά τη γέννηση (e_0), 1879-2001

Πηγές: 1897-1981: Μ. Παπαδάκης και Κ. Τσίμπος (1993), εκτός του 1957: ΕΣΥΕ, 1964, 1991: ΕΣΥΕ, 2004 και 2001: ίδιοι υπολογισμοί

Κατόπιν, εξετάστηκε το πως συμμετέχει η βελτίωση της επιβίωσης των διάφορων ηλικιακών ομάδων στην εξέλιξη του προσδόκιμου ζωής στη γέννηση διαχρονικά. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε προτάθηκε αρχικά από τον Pollard (E.M. Andreev κ.ά., 2002, J.H. Pollard, 1982, 1988, R. Pressat, 1985) και δύναται να ονομαστεί 'σταδιακή αντικατάσταση'. Η λογική της μεθόδου αυτής μπορεί να συνοψιστεί στο εξής: αν αντικαταστήσουμε σταδιακά τους συντελεστές θνησιμότητας κατά ηλικιακή ομάδα από έναν πίνακα θνησιμότητας α σε έναν πίνακα θνησιμότητας β , η κάθε αντικατάσταση θα μας δίνει και το ποσοστό συμμετοχής της ηλικιακής ομάδας αυτής στη διαμόρφωση του e_0 του πίνακα β . Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία αυτή ξεχωριστά για τα δύο φύλα, καταλήξαμε σε συγκεκριμένα αποτελέσματα τα οποία παρουσιάζονται στους **Πίνακες 2α** και **2β**, για τους άνδρες και τις γυναίκες αντίστοιχα. Όσον αφορά τις χρονικές περιόδους που εξετάστηκαν, αυτές ήταν όσο το δυνατόν μικρότερες (1879-1928, 1928-1940, 1941-57/1957-61, 1961-71, 1971-81, 1981-91, 1991-2001), και σκοπό είχαμε να παρακολουθήσουμε τμηματικά τις συμμετοχές των ηλικιακών ομάδων στην απρόσκοπτη και συνεχόμενη έως σήμερα θετική πορεία των μέσων όρων ζωής⁸.

Ξεκινώντας από τις προ-πολεμικές δεκαετίες σε πρώτη φάση επιβεβαιώνουμε το σημαντικό ειδικό βάρος της βρεφικής και παιδικής θνησιμότητας μέχρι και το 1957 στην αύξηση της προσδοκώμενης ζωής στη γέννηση. Διακρίνουμε επίσης ότι μέχρι και το 1971 για τις γυναίκες, και 1991 για τους άνδρες, η συμβολή των δύο πρώτων ηλικιακών ομάδων στη βελτίωση του προσδόκιμου ζωής στη γέννηση αθροιστικά (0 και 1 ετών) ξεπερνά το 50%. Μεταπολεμικά όμως, οι πιθανότητες θανάτου για τις ηλικίες των 65 ετών και άνω αρχίζουν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στα κέρδη ζωής, με έμφαση τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του εικοστού αιώνα και για τα δύο φύλα, και με μια σαφή υπεροχή των γυναικών.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί και να τονιστεί ότι την τελευταία εικοσαετία φαίνεται μια δυσμενής εξέλιξη για την ηλικιακή ομάδα των υπερηλίκων (των 85 ετών και άνω) όπου η θνησιμότητα αυξάνει. Το γεγονός αυτό δεν πρέπει να μας εκπλήσσει, καθώς αφενός μεν η συνεχής βελτίωση των προηγούμενων ηλικιακών ομάδων (65-79 ετών) αφετέρου δε η μη-εστίαση της ιατρικής επιστήμης στις μεγαλύτερες από αυτές ηλικίες της ανθρώπινης ζωής συσώρευσαν τα γεγονότα των θανάτων στα άτομα των 85 ετών και άνω. Ακόμη, πρέπει να τονίσουμε ότι στις γενεές των 85 ετών το 2001 ανήκουν εκείνοι οι οποίοι, μεσήλικες στο μεσοπόλεμο, άντεξαν τις κακουχίες και επιβίωσαν δυναμικά έως αυτήν την προχωρημένη ηλικία, οπότε και πεθαίνουν με σχετικά μαζικό τρόπο.

⁸ Για τους συγκεκριμένους όμως υπολογισμούς προκύπτουν ορισμένα ζητήματα σχετικά με τα δεδομένα, ιδιαίτερα αυτά που αφορούν τις άμεσες μεταπολεμικές δεκαετίες, οπότε διακρίνουμε ορισμένες αδικαιολόγητες διακυμάνσεις οι οποίες ωστόσο ερμηνεύονται: αφενός μεν υπήρξε ελλιπής καταγραφή των δεδομένων των θανάτων την πρώτη μεταπολεμική περίοδο (N. Σβορώνος 1960:15), αφετέρου δε προβλήματα παρουσιάστηκαν στα αρχεία λόγω της γερμανικής κατοχής ως προς την καταγραφή των ηλικιών του πληθυσμού των γυναικών. Πολλά δημοτολόγια και μητρώα καταστράφηκαν ή κάρηκαν στην περίοδο 1940-45/49. Όμως, ενώ για τους άνδρες υπήρχαν τα στοιχεία τους στα στρατολογικά γραφεία σε κεντρικό επίπεδο, για τις γυναίκες, οι καταγραφές ήταν ελλιπείς ή κατά προσέγγιση, ιδιαίτερα όσον αφορά την δήλωση των ηλικιών τους.

Πίνακας 2α: Ελλάδα, άνδρες, ποσοστό (%) συμμετοχής των ηλικιακών ομάδων στη βελτίωση της μέσης προσδοκώμενης ζωής στη γέννηση, Πραγματικός Πληθυσμός Απογραφών

Ηλικίες	Δ 1879-1928	Δ 1928-1940	Δ 1957-1940	Δ 1961-1957	Δ 1961-1971	Δ 1971-1981	Δ 1981-1991	Δ 1991-2001
0	63,42	31,12	24,91	37,92	37,23	58,96	45,51	17,82
1	-3,66	30,93	23,87	8,25	12,53	11,20	5,12	1,64
5	4,68	7,37	5,93	6,06	1,94	2,13	2,24	0,96
10	4,46	2,31	3,13	4,25	1,32	0,50	2,34	1,73
15	2,24	2,29	4,43	3,23	2,19	-2,49	0,05	3,45
20	2,25	3,60	5,06	1,67	1,93	-2,08	-2,67	3,94
25	2,46	3,55	4,92	-0,55	1,60	0,72	-2,40	3,49
30	1,90	3,12	4,79	-0,97	1,72	1,79	-1,67	1,74
35	1,98	2,83	4,49	1,89	1,99	0,23	-0,30	2,14
40	2,51	2,62	4,00	6,42	2,48	-0,15	-1,28	1,72
45	1,85	2,33	3,41	8,90	3,83	-0,39	-1,46	1,84
50	3,87	1,92	2,96	9,34	4,78	-0,11	4,13	-0,71
55	3,77	1,45	2,60	7,47	5,53	-1,57	11,52	1,54
60	3,18	1,14	2,17	6,78	5,83	0,80	12,70	10,99
65	2,19	1,11	1,73	4,27	5,25	4,67	6,87	19,18
70	1,07	0,97	1,02	2,61	3,86	7,32	8,17	17,51
75	0,89	0,77	0,33	0,06	1,86	8,52	8,48	8,27
80	0,48	0,43	0,02	-2,07	0,91	5,96	7,53	5,27
85	0,46	0,13	0,24	-5,51	3,21	4,00	-4,87	-2,50
Διαφορά (σε έτη)	8,92	7,94	13,39	3,84	2,89	2,89	1,46	1,38

Πίνακας 2β: Ελλάδα, γυναίκες, ποσοστό συμμετοχής των ηλικιακών ομάδων στη βελτίωση της μέσης προσδοκώμενης ζωής στη γέννηση, Πραγματικός Πληθυσμός Απογραφών

Ηλικίες	Δ 1879-1928	Δ 1928-1940	Δ 1957-1940	Δ 1957 - 1961	Δ 1961-1971	Δ 1971-1981	Δ 1981-1991	Δ 1991-2001
0	59,42	28,49	27,12	46,52	37,70	37,90	26,67	22,42
1	-5,85	31,01	23,81	13,36	12,04	6,81	3,38	1,70
5	3,97	6,82	5,90	5,62	2,24	0,77	1,97	0,56
10	4,55	2,47	2,90	4,77	1,19	0,50	1,16	0,51
15	2,37	3,20	4,06	3,76	1,52	0,12	1,30	0,61
20	0,17	4,94	5,16	2,62	1,51	0,87	0,90	1,41
25	0,18	5,14	5,19	1,95	1,38	1,77	-0,10	2,71
30	0,17	4,66	4,91	3,50	1,54	1,53	0,56	2,19
35	0,23	3,75	4,53	4,50	2,03	0,78	1,61	0,84
40	4,16	2,68	4,05	6,39	2,79	0,41	0,38	2,51
45	4,28	1,85	3,28	6,67	4,40	-0,24	1,66	3,12
50	4,85	1,34	2,39	10,05	5,55	0,89	4,79	1,79
55	4,61	1,07	1,67	11,79	6,41	2,48	6,60	5,49
60	5,52	0,94	1,22	11,07	6,78	4,74	11,26	9,97
65	3,89	0,80	0,97	7,34	6,20	7,83	10,09	15,93
70	3,03	0,42	1,03	-3,98	4,36	9,53	11,23	20,00
75	3,13	0,28	0,83	-11,65	1,91	9,11	12,26	11,67
80	0,50	0,13	0,41	-10,26	0,49	6,60	7,84	3,43
85	0,84	0,02	0,57	-14,03	-0,03	7,61	-3,58	-6,87
Διαφορά (σε έτη)	9,84	8,30	13,93	0,59	3,20	4,22	1,75	1,45

Πηγές (Πινάκων 2α και 2β): Μ. Παπαδάκης και Κ. Τσίμπος, 1993, ΕΣΥΕ, 2004, ίδιοι υπολογισμοί, 1981,1991, 2001:ίδιοι υπολογισμοί, 1879-1971:q_x πηγών, e_x επανεκτιμημένα

Σαν ένα πρώτο συμπέρασμα για τη γενικότερη εξέλιξη της πορείας της θνησιμότητας στην Ελλάδα, μπορούμε να πούμε ότι η απρόσκοπτη βελτίωση της μέσης προσδοκώμενης ζωής στη γέννηση από το 1879 έως και τις αρχές του 20^{ου} αιώνα είναι γεγονός. Οι μεταβολές του μέσου όρου ζωής ωστόσο ποικίλουν παρουσιάζοντας μιαν έντονη αύξηση έως και τις αρχές της δεκαετίας του 1960 με σταδιακή επιβράδυνση των ρυθμών τους στη συνέχεια. Όσον αφορά την κατά φύλο διάκριση, μπορούμε να πούμε ότι η διαφορά ανάμεσα στα δύο φύλα παγιώνεται σε ένα σημαντικό, σταθερό επίπεδο (5,1 έτη το 2001). Σχετικά με την κατά ηλικία εξέλιξη, από το 1879 έως το 2001 (122 έτη), η σημαντική συμμετοχή της πτώσης της βρεφικής θνησιμότητας στη βελτίωση του προσδοκώμενου ζωής στη γέννηση είναι αδιάλειπτη. Ωστόσο, το ειδικό βάρος των περισσότερο ηλικιωμένων στα κέρδη της επιβίωσης διαχρονικά και σταδιακά αυξάνεται, ενώ οι ενδιάμεσες ηλικίες συνεχίζουν να συμμετέχουν στην πρόοδο, αν και με μειωμένους ρυθμούς.

4. Η χωρική διάσταση της θνησιμότητας (2001)

4.1 Οι υπολογισθέντες Πίνακες Επιβίωσης στο μόνιμο πληθυσμό των Περιφερειών

Τα αποτελέσματα των ίδιων υπολογισμών μας όσον αφορά τα προσδόκιμα ζωής στις διάφορες ηλικίες x αναλυτικά και για τα δύο φύλα παρουσιάζονται στον **Πίνακα 3**. Στόχος της παρουσίασης αυτής είναι η εξέταση του επιπέδου θνησιμότητας των επί μέρους χωρικών ενοτήτων και η συγκριτική τους ταξινόμηση το 2001. Η μέση προσδοκώμενη ζωή στη γέννηση αποτελεί έναν ιδιαίτερα δυναμικό δείκτη μέτρησης αλλά και σύγκρισης της θνησιμότητας. Ωστόσο, είναι απαραίτητο να επεκτείνουμε την ανάλυσή μας σε συγκεκριμένες επιπλέον ηλικίες, επιλέγοντας τα e_{15} , e_{45} και e_{65} , ηλικίες σημαντικές στο βαθμό που πέρα από τη γέννηση, η εισαγωγή στο παραγωγικό σύστημα, η ωριμότητα και η αποχώρησή του ατόμου από αυτό, θεωρούνται τομές στον κύκλο της ζωής του ανθρώπου. Η πρώτη ηλικία της οποίας το προσδόκιμο ζωής εξετάζουμε είναι η γέννηση (e_0).

Από τους παρατιθέμενους δείκτες στον **Πίνακα 3** και τον ταξινομικό **Πίνακα 4** διαπιστώνεται ότι μελετώντας την εξέλιξη της μέσης προσδοκώμενης ζωής στη γέννηση των *ανδρών* ανά Περιφέρεια και την ιεραρχική θέση τους δυνάμεθα να διατυπώσουμε ορισμένες παρατηρήσεις: Καταρχάς στις τρεις πρώτες θέσεις με υψηλότερη μέση ζωή στην γέννηση βρίσκονται η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, η Κρήτη και η Πελοπόννησος, άνω αντιθέτως στην τελευταία θέση, με σημαντική διαφορά από την προηγούμενη περιφέρεια (Κεντρική Μακεδονία) τοποθετείται η Αν. Μακεδονία και Θράκη. Ενδιαφέρον όμως παρουσιάζει και η τοποθέτηση στις τελευταίες θέσεις των Περιφερειών της Κεντρικής Μακεδονίας, της Αττικής και της Θεσσαλίας καθώς σε δύο από τις παραπάνω Περιφέρειες κατοικεί πάνω από το μισό του πληθυσμού της Ελλάδος⁹. Όσον αφορά τις *γυναίκες*, εύκολα διαπιστώνει κανείς ότι η Περιφέρεια Αν. Μακεδονίας και Θράκης έχει την χαμηλότερη προσδοκώμενη ζωή στην γέννηση - όπως και για τους άνδρες- θέσεις, ακολουθούμενη από την Κεντρική Μακεδονία, ενώ τη πρώτη θέση καταλαμβάνει η Ήπειρος (έναντι του Ν. Αιγαίου στους άνδρες) και εν συνεχεία η Κρήτη και η Πελοπόννησος.

Τέλος, ταξινομώντας τις 13 Περιφέρειες της χώρας μας με βάση την προσδοκώμενη ζωή στα 15, 45 και 65 έτη (**Πίνακες 3 και 4**), παρατηρούμε ότι η κατάταξη τους δεν διαφοροποιείται συνταρακτικά. Στους άνδρες, στις πρώτες θέσεις (υψηλοί μέσοι όροι ζωής) βρίσκεται πάντα η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, ενώ στις γυναίκες η Ήπειρος. Στη δεύτερη και τρίτη θέση και αδιακρίτως φύλου και ηλικίας συναντάμε την Κρήτη και την Πελοπόννησο. Αντιστρόφως, και ανεξαρτήτως και πάλι ηλικίας και φύλου, στην τελευταία θέση (χαμηλοί μέσοι όροι ζωής)

⁹Στις δύο αυτές Περιφέρειες της Κεντρικής Μακεδονίας και Αττικής χωροθετούνται τα δύο πολεοδομικά συγκροτήματα της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης με αποτέλεσμα να έχουν πραγματικό πληθυσμό το 2001 το 51,4% του συνόλου της χώρας (ΕΣΥΕ, 2004).

βρίσκεται παντού η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και στις αμέσως προηγούμενες θέσεις η Θεσσαλία, η Κεντρική Μακεδονία και η Αττική.

Πίνακας 3: Προσδοκώμενη ζωή στη γέννηση, στα 15, 45 και 65 έτη, κατά Περιφέρεια και φύλο, 2001

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	A-e0	A-e15	A-e45	A-e65	Γ-e0	Γ-e15	Γ-e45	Γ-e65
ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	73,89	59,74	31,60	15,18	79,75	65,47	36,20	17,97
ΑΤΤΙΚΗ	75,79	61,37	32,93	16,15	80,83	66,29	36,94	18,53
ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	76,53	62,31	33,62	16,72	81,52	67,11	37,73	19,15
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	75,96	61,83	33,31	16,76	81,32	66,96	37,58	18,91
ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	76,09	61,77	33,38	16,52	81,20	66,58	37,24	18,79
ΗΠΕΙΡΟΣ	76,65	62,06	33,74	17,00	82,51	67,89	38,49	19,84
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	75,70	61,28	32,92	16,21	80,71	66,24	36,87	18,35
ΙΟΝΙΟΙ ΝΗΣΟΙ	76,64	62,25	33,82	16,80	81,48	66,91	37,69	18,97
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	75,54	61,15	32,68	15,80	80,34	65,86	36,48	18,03
ΚΡΗΤΗ	76,90	62,58	34,12	17,25	81,96	67,44	38,01	19,45
ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	77,42	62,94	34,34	17,34	81,32	66,64	37,29	18,90
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	76,88	62,43	33,98	17,13	81,77	67,28	37,87	19,22
ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	75,73	61,51	33,36	16,74	81,24	66,85	37,47	18,92
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	75,86	61,50	33,09	16,35	80,95	66,45	37,09	18,63
<i>Έθνος τιμών</i>	<i>3,53</i>	<i>3,20</i>	<i>2,74</i>	<i>2,15</i>	<i>2,76</i>	<i>2,42</i>	<i>2,28</i>	<i>1,87</i>
<i>Τοπική απόκλιση</i>	<i>0,883</i>	<i>0,818</i>	<i>0,724</i>	<i>0,614</i>	<i>0,709</i>	<i>0,658</i>	<i>0,633</i>	<i>0,533</i>

*Α=ΑΝΔΡΕΣ, Γ=ΓΥΝΑΙΚΕΣ.

Πίνακας 4: Κατάταξη των Περιφερειών σύμφωνα με την εξέλιξη της Μέσης Προσδοκώμενης ζωής κατά τη γέννηση, στα 15, 45 και 65 έτη: 2001

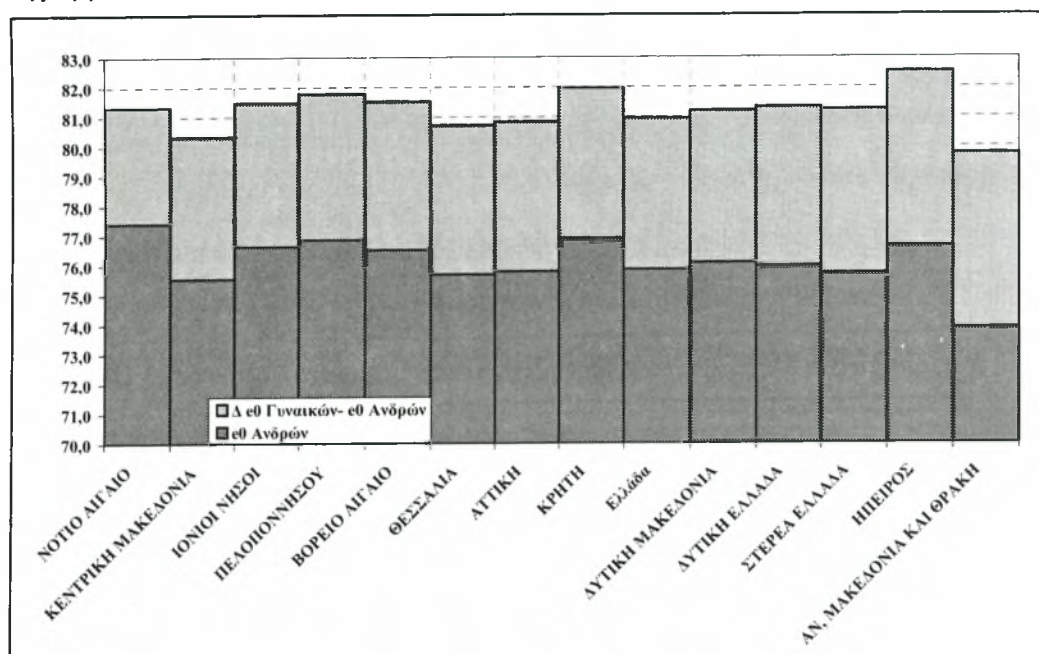
Θ Ε Σ Η	2001 Α-e0	2001 Α-e15	2001 Α-e45	2001 Α-e65	2001 Γ-e0	2001 Γ-e15	2001 Γ-e45	2001 Γ-e65
1	ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΗΠΕΙΡΟΣ
2	ΚΡΗΤΗ	ΚΡΗΤΗ	ΚΡΗΤΗ	ΚΡΗΤΗ	ΚΡΗΤΗ	ΚΡΗΤΗ	ΚΡΗΤΗ	ΚΡΗΤΗ
3	ΠΕΛΟΠΟΝ- ΝΗΣΟΥ	ΠΕΛΟΠΟΝ- ΝΗΣΟΥ	ΠΕΛΟΠΟΝ- ΝΗΣΟΥ	ΠΕΛΟΠΟΝ- ΝΗΣΟΥ	ΠΕΛΟΠΟΝ- ΝΗΣΟΥ	ΠΕΛΟΠΟΝ- ΝΗΣΟΥ	ΠΕΛΟΠΟΝ- ΝΗΣΟΥ	ΠΕΛΟΠΟΝ- ΝΗΣΟΥ
4	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΙΟΝΙΟΙ ΝΗΣΟΙ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ
5	ΙΟΝΙΟΙ ΝΗΣΟΙ	ΙΟΝΙΟΙ ΝΗΣΟΙ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΙΟΝΙΟΙ ΝΗΣΟΙ	ΙΟΝΙΟΙ ΝΗΣΟΙ	ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΙΟΝΙΟΙ ΝΗΣΟΙ	ΙΟΝΙΟΙ ΝΗΣΟΙ
6	ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΙΟΝΙΟΙ ΝΗΣΟΙ	ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ
7	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ
8	ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ
9	Ελλάδα	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
10	ΑΤΤΙΚΗ	Ελλάδα	Ελλάδα	Ελλάδα	Ελλάδα	Ελλάδα	Ελλάδα	Ελλάδα
11	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	ΑΤΤΙΚΗ	ΑΤΤΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΑΤΤΙΚΗ	ΑΤΤΙΚΗ	ΑΤΤΙΚΗ	ΑΤΤΙΚΗ
12	ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΑΤΤΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ
13	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
14	ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ

*Α=ΑΝΔΡΕΣ, Γ=ΓΥΝΑΙΚΕΣ

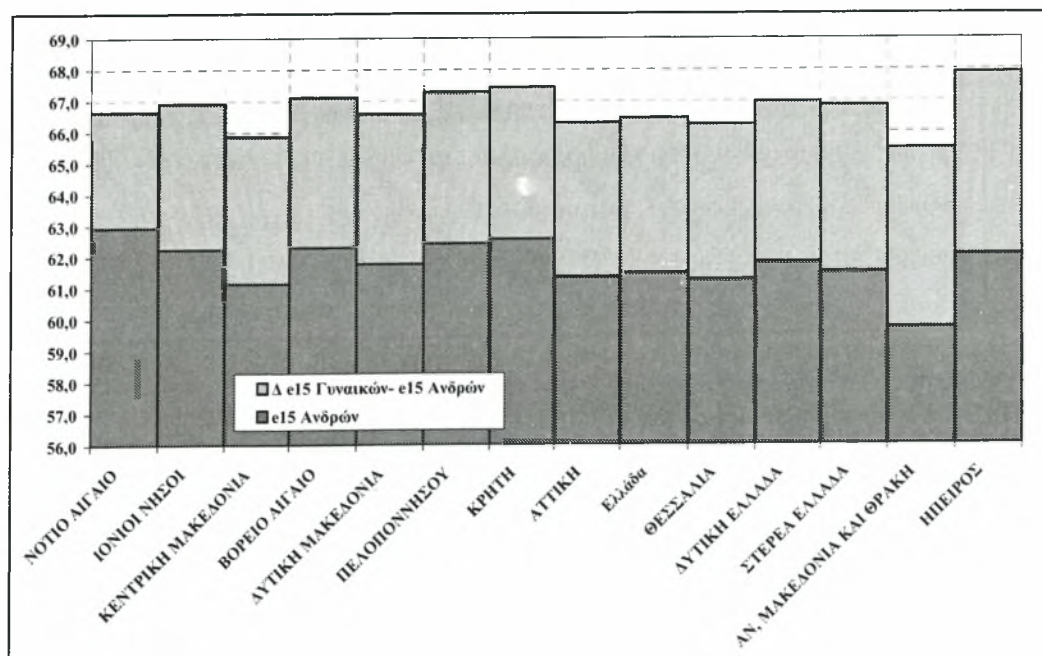
Πηγή Πινάκων 3 και 4: ΕΣΥΕ, Αποτελέσματα Απογραφής πληθυσμού (18/3/2001), ΕΣΥΕ, 2004, Μόνιμος Πληθυσμός Απογραφών

Μικρές ανακατατάξεις ανάμεσα στις διάφορες ηλικίες παρουσιάζονται στις ενδιάμεσες θέσεις (4^η έως 9^η θέση). Η Ελλάδα δε ως σύνολο τοποθετείται στην 10^η θέση (εκτός του ε₀ ανδρών όπου τη συναντάμε στην 9^η), αμέσως πριν από την Περιφέρεια Αττικής. Το γεγονός αυτό δεν μας ξενίζει, καθώς η συσσώρευση σχεδόν του μισού πληθυσμού της χώρας στην Αττική, της προσδίδει κοινά χαρακτηριστικά ως προς την κατανομή των θανάτων της με τον εθνικό μέσο όρο.

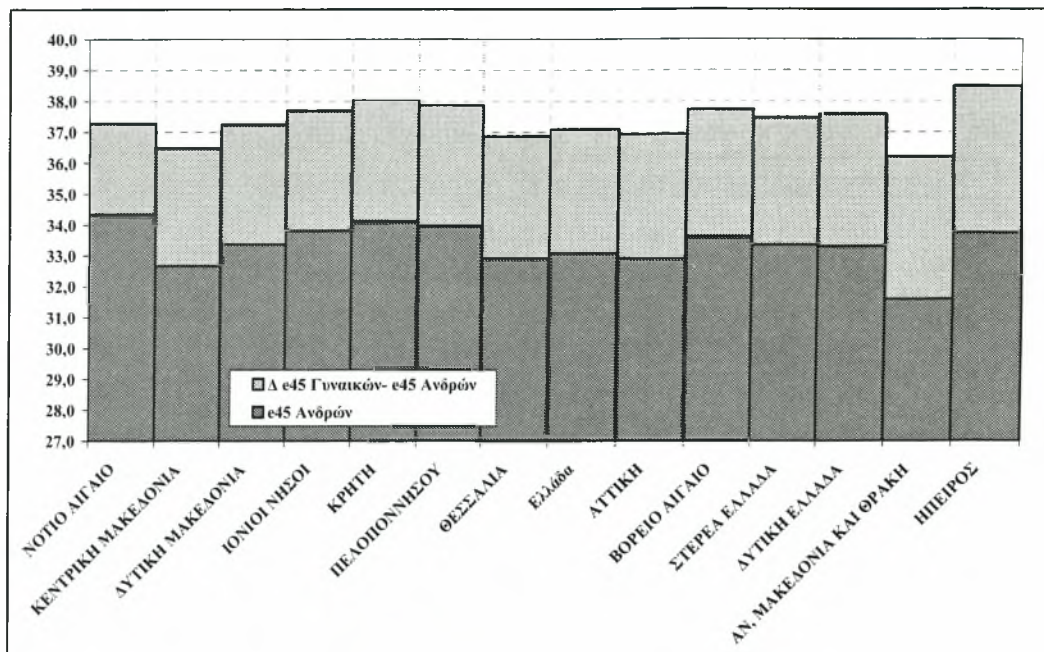
Διάγραμμα 3α: Μέση προσδοκώμενη ζωή στη γέννηση, κατά φύλο στις 13 Περιφέρειες, 2001



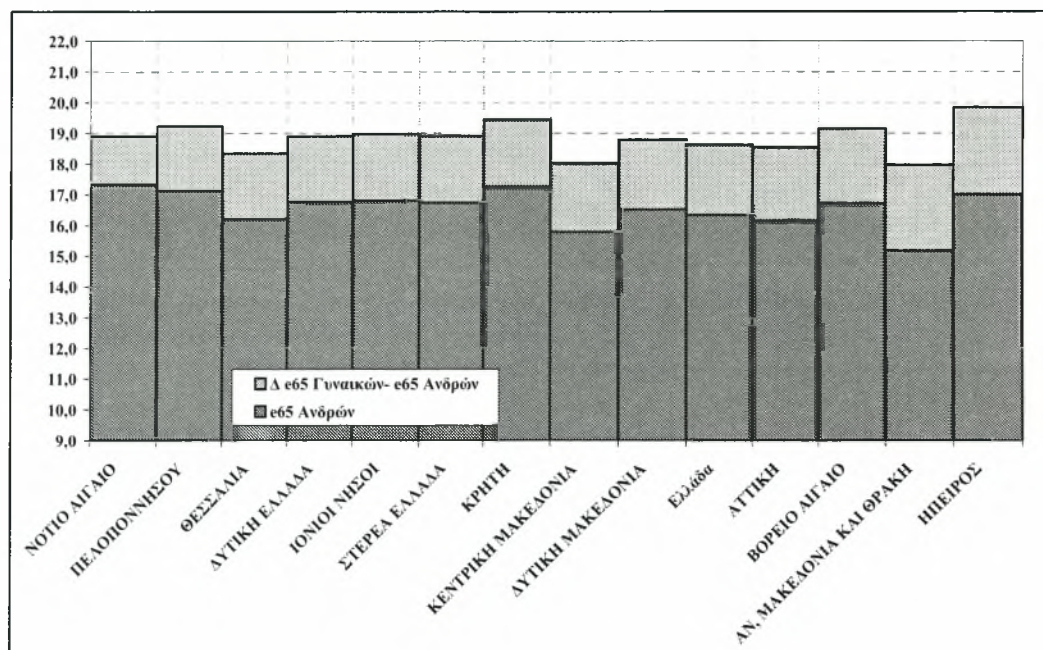
Διάγραμμα 3β: Μέση προσδοκώμενη ζωή στα 15 έτη, κατά φύλο στις 13 Περιφέρειες, 2001



Διάγραμμα 3γ: Μέση προσδοκώμενη ζωή στα 45 έτη, κατά φύλο στις 13 Περιφέρειες, 2001



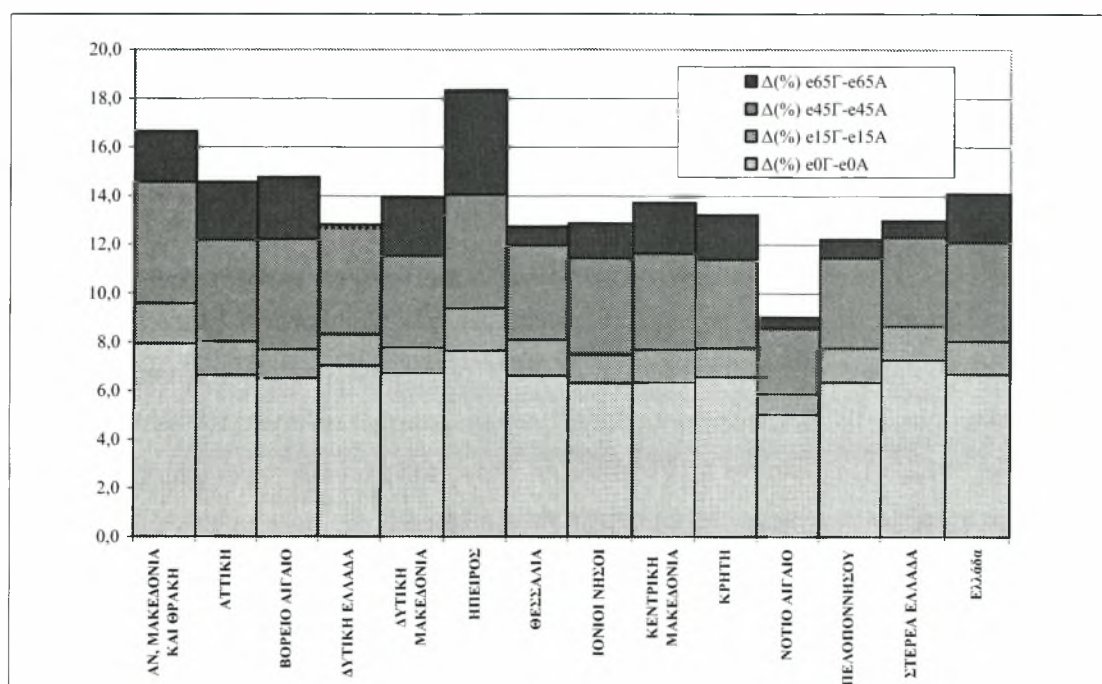
Διάγραμμα 3δ: Μέση προσδοκώμενη ζωή στα 65 έτη, κατά φύλο στις 13 Περιφέρειες, 2001



*Η ταξινόμηση έγινε με βάση τη διαφορά των φύλων, από τη μικρότερη προς τη μεγαλύτερη

**Μόνιμος πληθυσμός απογραφής

Πηγή: Απογραφή πληθυσμού (18/3/2001), ΕΣΥΕ, 2004, ίδιοι υπολογισμοί

Διάγραμμα 4: Ποσοστιαίες διαφορές στα προσδόκιμα ζωής των 13 Περιφερειών στις ηλικίες 0, 15, 45 και 65 ετών, 2001

Πηγή: Απογραφή πληθυσμού (18/3/2001), ΕΣΥΕ, 2004, ίδιοι υπολογισμοί

Τα **Διαγράμματα 3 (α,β,γ,δ)** αποτυπώνουν τις διαφοροποιήσεις σχετικά με την κατανομή της ανδρικής υπερ-θνησιμότητας στη γέννηση, τα 15, 45 και 65 έτη, αναδεικνύοντας την υπεροχή των γυναικών στο μέσο προσδόκιμο ζωής. Παρατηρούμε ότι υπάρχει μια σχετική ισοκατανομή της διαφοράς ανάμεσα στις Περιφέρειες αναφορικά με τα φύλα, ενώ σημαντικό είναι το γεγονός ότι δεν υπάρχουν έντονες διακυμάνσεις ως προς τη διαφορική θνησιμότητα των δύο φύλων σε όλες τις ηλικιακές ομάδες.

Εξετάζοντας όμως με σχετικό τρόπο τη διαφορική επιβίωση ανάμεσα στα δύο φύλα για τις ηλικίες των 0, 15, 45 και 65 ετών (βλ. και **Διάγραμμα 4**) παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται η ηλικία, τόσο μεγαλώνει το μέγεθος της ποσοστιαίας διαφοράς των προσδόκιμων ζωής των γυναικών σε σχέση με αυτό των ανδρών. Όσο δηλαδή οι ηλικίες μεγαλώνουν, τόσο η διαφορική επιβίωση ανάμεσα στα φύλα αυξάνεται (με μικρή εξαίρεση την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος όπου εμφανίζεται σχετικά σταθερή στα e_{45} και e_{65}). Το γεγονός αυτό υποδεικνύει ότι οι πιθανότητες θανάτου όσο η ηλικία προχωρά, διαφοροποιούνται περισσότερο ανάμεσα στα δύο φύλλα με την υπεροχή των γυναικών να ισχυροποιείται.

4.2 Οι υπολογισθέντες Πίνακες Επιβίωσης στο μόνιμο πληθυσμό των Νομών (2001)

4.2.1 Η βρεφική θνησιμότητα

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, τα επίπεδα του μέσου προσδόκιμου ζωής στη γέννηση σε σημαντικό βαθμό προσδιορίζονται, από τον δείκτη βρεφικής θνησιμότητας (θάνατοι βρεφών στις 1000 γεννήσεις), δείκτη που εξετάζεται ξεχωριστά εδώ λόγω της ιδιαίτερης βαρύτητάς του. Ο δείκτης αυτός αποτελεί μια έμμεση ένδειξη της οικονομικής ανάπτυξης μιας χώρας/ περιοχής και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το επίπεδο των υπηρεσιών υγείας και πρόνοιας. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη χώρα μας ότι ο συγκεκριμένος δείκτης μειώθηκε σημαντικά μεταπολεμικά (βλ. και **Διάγραμμα 1**), με μεγάλη ένταση: από τιμές που έφταναν πάνω από το 60%¹⁰ το 1961, έφτασε να έχει σχεδόν για όλους τους νομούς κάτω από 10% το 2001. Στον **Χάρτη 1α**, αναδεικνύεται το κυρίαρχο χωρικό μοτίβο της βρεφικής θνησιμότητας (σχετικά υψηλές τιμές του δείκτη στους 3 ανατολικότερους νομούς Ξάνθης, Ροδόπης και Έβρου, αλλά και στους ευρισκόμενους εκατέρωθεν του Κορινθιακού κόλπου νομούς, όπως και στους νομούς Χανίων, Λέσβου, Τρικάλων, Φλώρινας και Κιλκίς).

Οφείλουμε όμως ταυτόχρονα να επισημάνουμε και την ύπαρξη κάποιων νομών που κινούν το ενδιαφέρον με τις ιδιαίτερα μικρές τιμές του δείκτη (χαρακτηριστική περίπτωση ο νομός Ευρυτανίας). Μοναδική πιθανή εξήγηση είναι το στατιστικό πρόβλημα του μικρού αριθμού παρατηρήσεων, εφόσον οι περιοχές αυτές έχουν ιδιαίτερα περιορισμένο αριθμό γεννήσεων¹¹ με αποτέλεσμα συγκυριακά να μην εμφανίζονται θάνατοι βρεφών σε αυτούς. Στους ορεινούς και απομονωμένους αυτούς νομούς πιθανότατα οι χαμηλές τιμές του δείκτη δεν οφείλονται στις ιδιαίτερα ανεπτυγμένες υπηρεσίες υγείας και πρόνοιας αλλά κυρίως σε λόγους συγκυρίας (ιδιαίτερα περιορισμένος αριθμός γεννήσεων και συνεπώς θανάτων βρεφών).¹²

4.2.3 Τα προσδόκιμα ζωής στις διάφορες ηλικίες, κατά νομό και φύλο ανάλυση

Για την περαιτέρω ανάλυσή μας, είναι χρήσιμο να ταξινομήσουμε τους νομούς σύμφωνα με την ένταση της θνησιμότητάς τους. Η κατάταξη γίνεται με πολύ απλό αλλά συνάμα ορθολογικό τρόπο: Οι νομοί τοποθετούνται σε τέσσερις κατηγορίες: Χαμηλής Επιβίωσης, Μέτριας Επιβίωσης, Υψηλής Επιβίωσης και Πολύ Υψηλής Επιβίωσης, σύμφωνα με το προσδόκιμο ζωής στη γέννηση. Αξίζει να τονιστεί ότι η ταξινόμηση στις ομάδες έγινε με την απλή μέθοδο κατανομής μιας συνεχούς μεταβλητής σε τέσσερις κατηγορίες (Α. Κατός, 1986, Π. Κιόχος, 1993:91-92, Ο. Παπαδήμας κ.ά, 1998:78-80). Τα αποτελέσματα της κατάταξης αυτής παρουσιάζονται στον **Πίνακα 5** και το **Χάρτη 1β**.

¹⁰ Για την ακρίβεια η μέγιστη τιμή το 1961 στη βρεφική θνησιμότητα κατείχε ο νομός Ξάνθης με 112%.

¹¹ Παραδείγματος χάριν το 2001 ο νομός Ευρυτανίας είχε 102 γεννήσεις σε 32 χιλ. πραγματικό πληθυσμό (3,2%), ενώ ο μέσος όρος των θανάτων βρεφών της τριετίας 2000-02 ήταν μόλις 1, ενώ για τις ηλικίες 1-5 ετών ήταν 0.

¹² Στις περιπτώσεις αυτές, το φαινόμενο της καταγραφής μηδενικών θανάτων βρεφών γίνεται πιο έντονο όσο περιορίζεται ο αριθμός των γεννήσεων σε κάποια περιοχή.

Πίνακας 5: Ταξινόμηση των νομών σύμφωνα με την e_0 (των δύο φύλων), 2001

Επιβίωση	Νομοί, 2001
<u>Ομάδα 1</u> Χαμηλή	Έβρου, Ξάνθης, Ροδόπης e_0 : 75,49-77,10
<u>Ομάδα 2</u> Μέτρια	Ζακύνθου, Αχαΐας, Κοζάνης, Χανίων, Ευβοίας, Αιτωλοακαρνανίας, Λαρίσης, Τρικάλων, Βοιωτίας, Θεσσαλονίκης, Περ. Αττικής, Χαλκιδικής, Μαγνησίας, Πιερίας, Πέλλας, Καρδίτσας , Καβάλας, Φλώρινας, Δράμας, Ημαθίας, Κιλκίς, Σερρών e_0 : 77,11-78,70
<u>Ομάδα 3</u> Υψηλή	Αρκαδίας, Φωκίδος, Κεφαλληνίας, Ιωαννίνων, Λακωνίας, Γρεβενών, Κορινθίας, Ηρακλείου, Ρεθύμνης, Κυκλάδων, Πρεβέζης, Άρτας, Καστοριάς, Μεσσηνίας, Ηλείας, Χίου, Λευκάδος, Δωδεκανήσου, Αργολίδος, Κερκύρας, Σάμου, Φθιώτιδος, Λέσβου e_0 : 78,71-80,30
Ομάδα 4 Πολύ υψηλή	Ευρυτανίας, Λασιθίου, Θεσπρωτίας e_0 : 80,30-81,96

Πηγή: ΕΣΥΕ, Αποτελέσματα Απογραφής πληθυσμού (18/3/2001), ΕΣΥΕ, 2004, Μόνιμος Πληθυσμός Απογραφών

Συγκρίνοντας την ιεράρχηση των νομών με αυτή των περιφερειών διαπιστώνουμε ότι περιφέρειες με υψηλούς μέσους, όπως και αναμενόταν, εμπεριέχουν νομούς με υψηλά προσδόκιμα ζωής (και το αντίστροφο). Σε ορισμένες δε περιπτώσεις, αναδεικνύονται και οι νομοί που παίζουν καθοριστικό ρόλο για την θέση της περιφέρειας στην πρότερη ιεραρχική κατάταξη. Τέτοια περίπτωση είναι η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, της οποίας η σταθερά τελευταία θέση στην ιεραρχική κλίμακα οφείλεται αποκλειστικά σε δύο από τους 3 νομούς της (Ξάνθης και Ροδόπης). Τέτοιου τύπου διαφοροποιήσεις μπορούμε να διακρίνουμε και σε άλλες Περιφέρειες (για παράδειγμα οι νομοί Χανίων και Ρεθύμνης βρίσκονται στη Υψηλή κατηγορία ενώ οι υπόλοιποι δύο νομοί της Κρήτης στην Πολύ Υψηλή).

Ειδικότερα, η πρώτη αποτύπωση του προσδόκιμου ζωής στη γέννηση και για τα δύο φύλα δίδεται στο **Χάρτη 1β** ο οποίος αναδεικνύει και το χωρικό μοτίβο της θνησιμότητας. Στον χάρτη αυτόν αποτυπώνονται αφενός μεν οι υψηλές τιμές του προσδόκιμου ζωής στη γέννηση σε όλους τους νομούς της χώρας, αφετέρου δε, αναδύονται και οι μεταξύ τους διαφοροποιήσεις. Ταυτόχρονα, έχοντας ήδη μια πρώτη εικόνα για τα επίπεδα της μέσης προσδοκώμενης ζωής στη γέννηση ανά φύλο (αλλά και για τις ηλικίες 15, 45 και 65 έτη) σε επίπεδο Περιφέρειας οι προαναφερθέντες χάρτες μας δίδουν μια πρώτη σαφή εικόνα για τις διακυμάνσεις στο εσωτερικό των Περιφερειών, ενώ σε αδρές γραμμές επιβεβαιώνουν την πρότερη ιεραρχική τους κατάταξη.

Εφόσον λοιπόν υπάρχει έμμεση αντιστοίχιση ανάμεσα στην κατάταξη των νομών και στην ιεράρχηση των Περιφερειών, είναι δυνατόν να διακρίνουμε ορισμένες διαφοροποιήσεις που

αναδεικνύονται από την χαρτογράφηση της e_0 σε επίπεδο νομού. Διαπιστώνουμε καταρχάς την ύπαρξη ενός τόξου 'υψηλής επιβίωσης' με Βορειοδυτική-Νοτιοανατολική κατεύθυνση, με σταθερά στις χαμηλότερες θέσεις τους νομούς της Θράκης (βλέπε το ειδικό βάρος των νομών Ξάνθης και Ροδόπης) και στις υψηλότερες την κεντρική Πελοπόννησο, την Κρήτη και ορισμένους νομούς της Ηπείρου (Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας). Ειδικότερα, το προαναφερθέν τόξο σχηματίζεται από τους νομούς Θεσπρωτίας, Ιωαννίνων και Γρεβενών (Ηπειρος), Λευκάδας (Ιόνια Νησιά), Ευρυτανίας και Φωκίδας (Στερεά Ελλάδα), Κορίνθου, Αρκαδίας και Λακωνίας (Πελοπόννησος) και όλους τους νομούς της Κρήτης με εξαίρεση το νομό Χανίων. Οι νομοί του 'τόξου' αυτού χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα υψηλές τιμές του προσδόκιμου επιβίωσης (άνω των 79 ετών) και για τα δύο φύλα. Αντίστροφα, οι νομοί Ξάνθης και Ροδόπης έχουν τις χαμηλότερες τιμές του δείκτη (λιγότερο από τα 76,5 έτη) ενώ οι νομοί της Κεντρικής Μακεδονίας, της Θεσσαλίας, αλλά και ο νομός Αιτωλοακαρνανίας και η Αττικο-Βοιωτία βρίσκονται σε ενδιάμεσα επίπεδα. Αξιοσημείωτο τέλος είναι το γεγονός ότι το σύνολο της νησιώτικης χώρας τοποθετείται ως προς την επιβίωσή του στις δύο υψηλότερες κλάσεις.

Η ανάδειξη των χωρικών αυτών μοτίβων (τόσο για τα δύο φύλα μαζί όσο και για το καθένα χωριστά) συνάδει με τα αποτελέσματα των Β. Kotzamani και Μ. Duquenne (2004/2006), στις ελάχιστες εργασίες που έχουν δημοσιευθεί σχετικά με το παρόν αντικείμενο έρευνας. Στους **Χάρτες 2α, 3α, 4α και 5α** απεικονίζονται¹³ τα προσδόκιμα ζωής κατά φύλο και ηλικιακή ομάδα (e_0 , e_{15} , e_{45} και e_{65}). Τα σχόλια που αφορούν το προσδόκιμο ζωής στις επί μέρους ηλικιακές ομάδες και τα χωρικά μοτίβα τους επικεντρώνονται στις ομοιότητες που παρουσιάζουν στις νεανικότερες ομάδες και στην διάσπασή τους όσο οι ηλικίες αυξάνονται. Έτσι, τα προσδόκιμα ζωής στη γέννηση και στα 15 έτη παρουσιάζουν ταυτόσημα σχεδόν χωρικά μοτίβα τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Από την χαρτογράφηση των τιμών της προσδοκώμενης ζωής για τα δύο φύλα (βλέπε και **Χάρτη 2α**) διαπιστώνουμε την ύπαρξη ενός τόξου με βόρειο-δυτική/νότιο-ανατολική κατεύθυνση Υψηλής επιβίωσης. Στα προσδόκιμα ζωής όμως των 65 ετών οι τάσεις γίνονται πλέον ασαφείς, χωρίς όμως να ανατρέπεται ριζικά το υφιστάμενο τόξο χαμηλής θνησιμότητας. Ταυτόχρονα μεγαλύτερος αριθμός νομών τοποθετείται στις κατηγορίες υψηλής θνησιμότητας με βάση την e_{65} , γεγονός που αφήνει να διαφανούν οι περαιτέρω δυνατότητες βελτίωσης του προσδόκιμου ζωής στις ηλικίες αυτές.

Σχετικά με την γυναικεία υπερ-επιβίωση (**Χάρτες 2β, 3β, 4β και 5β**), εμφανίζονται βασικά δύο θύλακες οι οποίοι παρουσιάζονται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, αλλά ιδιαίτερα στη γέννηση, τα 15 και τα 45 έτη. Αυτοί περιλαμβάνουν βασικά τη Θράκη, το νομό Αιτωλοακαρνανίας με τους γειτονικούς νομούς Πρέβεζας, Άρτας, Λευκάδας και Καρδίτσας. Ανδρική υπερ-επιβίωση

¹³ Σημειώνουμε ότι στους νομούς Ευρυτανίας και Φωκίδας παρατηρείται ελάχιστη –μη φυσιολογική ωστόσο σύμφωνα με τα Ελληνικά αλλά και διεθνή δεδομένα– ανδρική υπερ-θνησιμότητα το 2001. Υπενθυμίζουμε για μια ακόμη φορά, ότι και για τους δύο αυτούς νομούς ισχύει το σφάλμα δεδομένων το οποίο έχουμε προαναφέρει, δηλαδή των μικρών αριθμών.

δεν υφίσταται, αλλά υπάρχουν ωστόσο περιέργως νομοί όπου το προσδόκιμο των δύο φύλων ελάχιστα διαφέρει (Κυκλάδες και Λακωνία για όλες τις ηλικιακές ομάδες)¹⁴. Αναφορικά τώρα με την ένταση της διαφορικής θνησιμότητας τα συμπεράσματα από την ανάλυσή της δεν θα μπορούσαν να αντικρούουν εκείνα που αφορούν το επίπεδο των Περιφερειών: ότι δηλαδή όσο αυξάνεται η εξεταζόμενη ηλικία τόσο αυξάνεται η σχετική ένταση της διαφορικής θνησιμότητας υπέρ των γυναικών. Τέλος, από την ανάλυση της θνησιμότητας ανά νομό επιβεβαιώνεται επίσης ότι όσο αυξάνεται η ηλικία, τόσο εξισώνονται τα προσδόκιμα ζωής των επί μέρους νομών χωρίς να αποσυντίθενται ωστόσο πλήρως τα χωρικά μοτίβα που αναδεικνύονται στις μικρές ηλικίες.

5. Συμπεράσματα

Η Ελλάδα, ακολουθώντας τις γενικότερες τάσεις του 'ανεπτυγμένου' κόσμου στον οποίο ανήκει, ξεκίνησε να μειώνει τη θνησιμότητά της θεαματικά από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Η πορεία αυτή μερικώς αντικατοπτρίζεται στα διαθέσιμα δεδομένα της ολικής αλλά και της βρεφικής θνησιμότητας¹⁵. Έτσι το συνολικό κέρδος στην προσδοκώμενη ζωή στη γέννηση ανάμεσα στο 1879 και το 2001 είναι εντυπωσιακό (+39,9 έτη για τους άνδρες και +43,5 έτη για τις γυναίκες). Είναι ωστόσο δυνατόν να διακρίνουμε στην διάρκεια της υπερεκατονταετούς αυτής περιόδου δύο υπο-περιόδους: στην πρώτη (1879 – 1957, η μέση προσδοκώμενη ζωή αυξάνεται κατά 30,4 έτη για τους άνδρες και 32,3 έτη για τις γυναίκες ενώ στην διάρκεια των τελευταίων 45 ετών (1957 - 2001) η αύξηση επιβραδύνεται σημαντικά (κέρδη 9,5 ετών για τους άνδρες και 11,2 ετών για τις γυναίκες).

Η Περιφερειακή ανάλυση της θνησιμότητας αποτελεί επίπονο όσο και αναγκαίο εγχείρημα για την ορθή επισκόπηση του φαινομένου στην χώρα μας. Η δημιουργία αρχικά των Πινάκων Επιβίωσης στις 13 Διοικητικές Περιφέρειες για το 2001 επιτρέπει την ταξινόμησή τους με βάση τα προσδόκιμα ζωής των κατοίκων τους. Οι πίνακες αυτοί αναδεικνύουν κάποιες σημαντικές διαφοροποιήσεις: Κρήτη και Πελοπόννησος για τα δύο φύλα, Ήπειρος για τις γυναίκες και Νότιο Αιγαίο για τους άνδρες, είναι οι ενότητες με τη μέγιστη επιβίωση, ενώ αντιθέτως η Αν. Μακεδονία και Θράκη βρίσκεται στην τελευταία θέση, μόλις μετά από τις περιφέρειες που φιλοξενούν τα δύο κύρια μητροπολιτικά κέντρα της χώρας (και η κατάταξη διατηρείται όχι μόνο βάση των τιμών των μέσων όρων ζωής στη γέννηση αλλά και στα 15, 45 και 65 έτη).

Ταυτόχρονα, η ανάλυση της θνησιμότητας σε επίπεδο νομού που επιχειρήσαμε με την δημιουργία των αντίστοιχων πινάκων επιβίωσης, εμφανίζει σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι

¹⁴ Το αυτό ισχύει και στους νομούς Λακωνίας και Φωκίδας για τη γέννηση, στην Ζάκυνθο, την Αρκαδία και το Λασιθί στα 45 έτη, την Αχαΐα, Ηλεία, Αρκαδία, Χαλκιδική, Δωδεκάνησα και το Λασιθί στα 65 έτη.

¹⁵ Ο τόσο σημαντικός αυτός δείκτης, παρουσίασε μια έντονα καθοδική πορεία κατά την τελευταία τεσσαρακονταετία για όλους τους νομούς της χώρας: από τιμές που υπερέβαιναν το 60‰ το 1961, συρρικνώνεται παντού σε τιμές κάτω του 10‰ το 2001.



αυτής σε επίπεδο Περιφέρειας, όπως συχνά οι μέσοι περιφερειακοί όροι υποκρύπτουν περισσότερο η λιγότερο σημαντικές διαφοροποιήσεις.

Το χωρικό μοτίβο της επιβίωσης σε επίπεδο νομού αντιστοιχεί ως ένα βαθμό με αυτό των περιφερειών, με κάποιες διαφοροποιήσεις οι οποίες καλύπτονταν κάτω από τους μέσους όρους των τελευταίων. Έτσι, αν και όλοι οι νομοί παρουσιάζουν υψηλό μέσο όρο ζωής το 2001, παρ'όλα αυτά την τελευταία εικοσαετία του 20^{ου} αιώνα δημιουργείται ένα τόξο 'υψηλής επιβίωσης' με Βορειοδυτική-Νοτιοανατολική κατεύθυνση. Στις χαμηλότερες θέσεις των προσδόκιμων ζωής τη γέννηση σταθερά κατατάσσονται οι νομοί Ξάνθης και Ροδόπης, ενώ στις ανώτατες θέσεις θα βρούμε τους νομούς της κεντρικής Πελοποννήσου, της Κρήτης αλλά και ορισμένους νομούς της Ηπείρου (Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας). Η κατάταξη με βάση τους μέσους όρους ζωής στις ηλικίες των 15, 45 και 65 ετών τείνει να οδηγήσει κλιμακωτά στην διάσπαση του πρότερου μοτίβου, ενώ η συγκέντρωση του 1/3 των νομών στις χαμηλότερες κλάσεις χαμηλών μέσων όρων ζωής στα 65 έτη, υποδεικνύουν μια περαιτέρω δυνατότητα βελτίωσής τους. Τέλος, η γυναικεία υπερ-επιβίωση εντοπίζεται σε δύο ισχυρούς θύλακες (έναν στη Θράκη και έναν στη Δυτική Ελλάδα) με την τάση διαφοροποίησης των πιθανοτήτων θανάτου να αυξάνεται παράλληλα με την ηλικία.

Βιβλιογραφία

- Αβέρωφ, Ε. (1939) *Συμβολή εις την έρευναν του πληθυσμιακού προβλήματος της Ελλάδος*, Γερ. Σ. Χρήστου, Αθήνα
- Ανδρουλάκη, Ε. (2006) *Οι χωρικές διαστάσεις των Δημογραφικών Εξελίξεων*, Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος (παρουσίαση: 12/1/2006)
- Βαλαώρας, Β. (1984) Ελληνικοί Πίνακες Επιβιώσεως 1980, στο: *Πρακτικά Ακαδημίας Αθηνών, Συνεδρία 22.11.84*, τομ. 59, σσ. 405-436.
- ΕΣΥΕ (1966) *Δημογραφικά ροπαί και μελλοντικά προεκτάσεις του πληθυσμού της Ελλάδος*, Αθήνα, 1960-1985, Αθήνα.
- ΕΣΥΕ (1980) *Ο πληθυσμός της Ελλάδος κατά το δεύτερο ήμισυ του ΧΧου αιώνα*, Αθήνα, Μεθοδολογικά Μελέται. Ζ, Αθήνα, Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος
- ΕΣΥΕ (2004) [www. statistics.gr](http://www.statistics.gr)
- ΕΣΥΕ (2005) www. statistics.gr
- Καραδήμας, Π. (1978) *Δημογραφία*, εκδ. Καραμελόπουλος, Πειραιάς, 349 σ.
- Κατός Α. (1986) *Στατιστική*, Θεσσαλονίκη, εκδ. Παρατηρητής, 708 σ.
- Κιόχος, Π. (1993), *Περιγραφική Στατιστική*, Interbooks, Αθήνα, 340 σ.
- Παπαδάκης, Μ., Τσίμπος Κ. (1993) *Περιφερειακοί Πίνακες επιβίωσης του Ελληνικού πληθυσμού*, Αθήνα, εκδ. Βήτα, 83 σ.
- _____ (2004) *Δημογραφική Ανάλυση, Αρχές-Μέθοδοι-Υποδείγματα*, Αθήνα, εκδ. Αθ.Σταμούλης, 567 σ.
- Παπαδήμας, Ο., Κοίλιας, Χ. (1998) *Εφαρμοσμένη Στατιστική, Περιγραφική Στατιστική, Θεωρία Πιθανοτήτων, Εκτιμητική*, Αθήνα, εκδ. Νέων Τεχνολογιών, σ. 552
- Παπαευαγγέλου Γ., Τσίμπος Κ. (1993), *Ιατρική Δημογραφία και Οικογενειακός Προγραμματισμός*, Αθήνα, εκδ. Βήτα, 155 σ.
- Σάκαλης, Ι. (1977), *Εγχειρίδιον Γενικής Πληθυσμολογικής, Στατιστική & Πληθυσμολογική Βιβλιοθήκη Ι.Σακάλη*, Αθήνα, 219 σ.
- Σβορώνος, Ν. (1960), 'Εκθεσις περί των δημογραφικών στατιστικών εν Ελλάδι', στο *Σπουδαί*, τ. 10, σσ.6-19
- Σιάμπος, Γ. (1993), *Δημογραφία*, β' εκδ., Αθήνα, Κ.&Π. Σμπίλιας Α.Ε.Β.Ε., 496 σ.
- Ταπεινός Γ.Φ. (μετ. Ν. Βουλέλης, επιμ. Χ. Μπάκαβος ,1993), *Στοιχεία Δημογραφίας*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, σ. 549
- _____ (μετ. Β. Κοτζαμάνης & Γ. Καυκιάς, επιστ. επιμ. Β. Κοτζαμάνης ,2002), *Δημογραφία*, ΕΔΚΑ Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος, 240 σ.
- Andreev, E. M, Shkolnikov V.M., Begun A.Z. (2002), Algorithm for decomposition of differences between aggregate demographic measures and its application to life expectancies, healthy life expectancies, parity-progression ratios and total fertility rates, *Demographic Research*, Vol. 7:14, pp.499-521. available at: <http://www.demographic-research.org/> (Downloaded at 20/7/2004)
- Henry, L. (1976), *Population Analysis and Methods*, Willmer Brothers Ltd, Birkenhead, Great Britain, London, 301 p.
- Kotzamanis, B., Duquenne M.N. (2004) Disparités démographiques régionales en Grèce: Convergence et divergence? *Espace – Population - Sociétés*, Vol.4, pp. 641-664.

- Kotzamanis, B., Duquenne M.N. (2006) Les disparités démographiques en Grèce : Convergence ou divergence? LADS -Réseau DemoBalk, *Balkan Demographic Papers*, no 7, 2006, 47 p.
- Pollard, J.H. (1982), 'The expectation of life and its relationship to mortality', *Journal of the Institute of Actuaries*, Vol.109, Part II, No 442, pp. 225-240
- Pollard, J.H. (1988), 'On the decomposition of changes in expectation of life and differentials in life expectancy', *Demography*, Vol.25, pp.265-276
- Pressat, R., Matras, J (trans, 1980) *Demographic Analysis: Methods, Results, Applications*, Chicago Aldine.
- Pressat, R.(1985), 'Contribution des écarts de mortalité par age a la difference des vies moyennes', *Population*, 4-5, 766-770
- Rowland, T. (2003) *Demographic Methods and Concepts*, Oxford University Press, pp.546
- Valaoras, V. (1936) A comparative Study of the Mortality of the Population of Greece, *Human Biology*, 8, pp. 553-564
- _____ (1938) 'The gain in the expectation of life in Greece during the last fifty years', *Bulletin de l' Institut International de Statistique*, Vol. 2, pp. 34-40
- Wunsch, G., M. Mouchart & J. Duchêne (eds,2002) 'The life table; modelling survival and death', *European Studies of Population* Vol. 11, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Κατάλογος Χαρτών

Χάρτης 1α: Βρεφική Θνησιμότητα (θάνατοι βρεφών επί 1000 κατοίκων), Ελλάδα, 2001

Χάρτης 1β: Ταξινόμηση νομών σύμφωνα με το προσδόκιμο ζωής στη γέννηση το 2001, (Άνδρες και Γυναίκες)

Χάρτης 2α: Μέση προσδοκώμενη ζωή στη γέννηση, (Άνδρες και Γυναίκες), 2001

Χάρτης 2β: Διαφορά (%) μέσης προσδοκώμενης ζωής στη γέννηση, Γυναίκες - Άνδρες, 2001

Χάρτης 3α: Μέση προσδοκώμενη ζωή στα 15 έτη, (Άνδρες και Γυναίκες), 2001

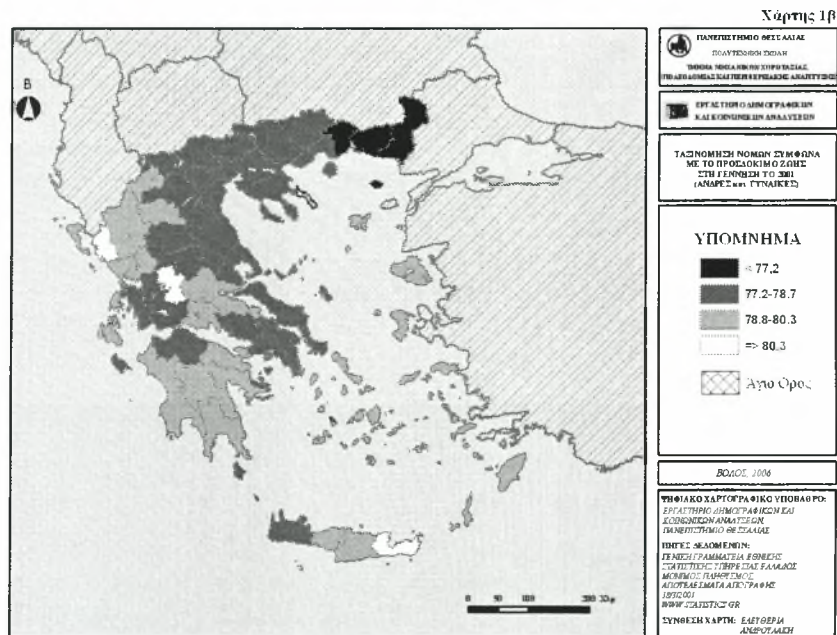
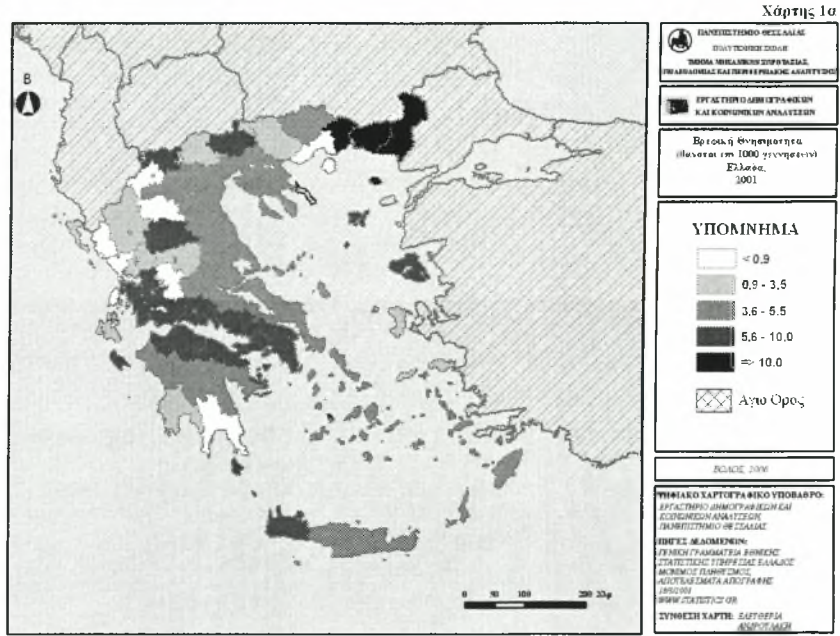
Χάρτης 3β: Διαφορά (%) μέσης προσδοκώμενης ζωής στα 15 έτη, Γυναίκες - Άνδρες, 2001

Χάρτης 4α: Μέση προσδοκώμενη ζωή στα 45 έτη, (Άνδρες και Γυναίκες), 2001

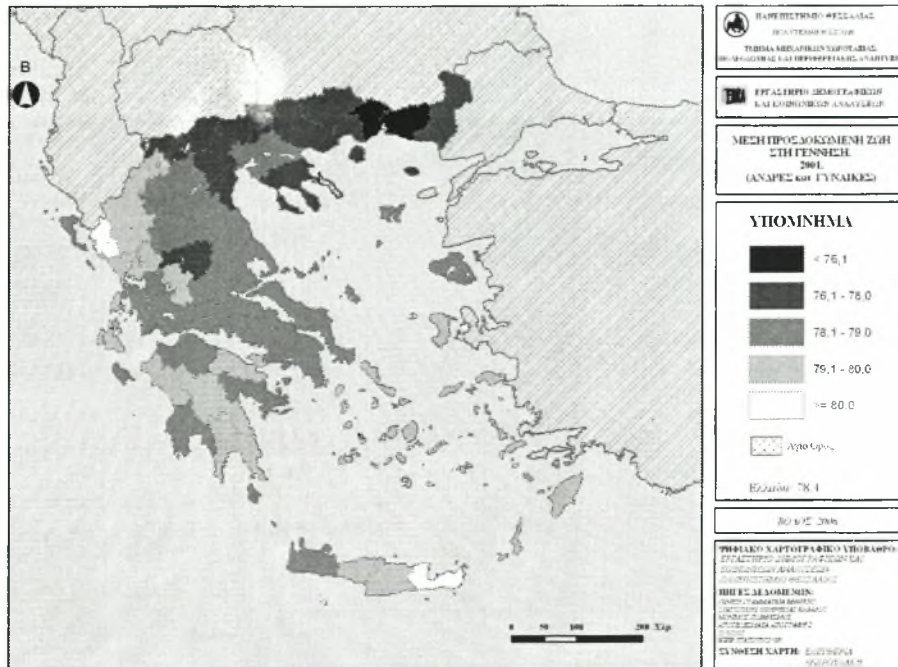
Χάρτης 4β: Διαφορά (%) μέσης προσδοκώμενης ζωής στα 45 έτη, Γυναίκες - Άνδρες, 2001

Χάρτης 5α: Μέση προσδοκώμενη ζωή στα 65 έτη, (Άνδρες και Γυναίκες), 2001

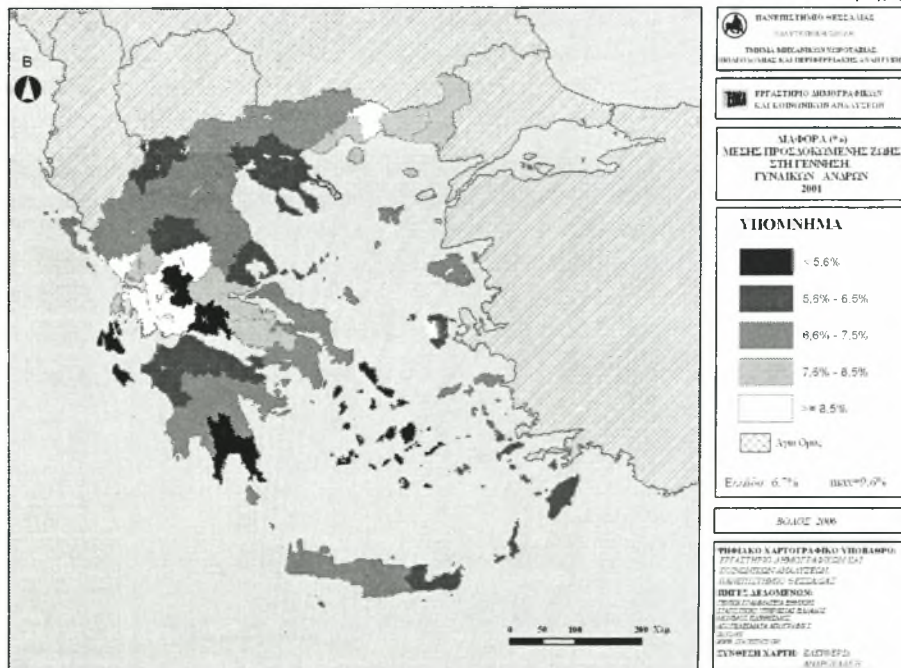
Χάρτης 5β: Διαφορά (%) μέσης προσδοκώμενης ζωής στα 65 έτη, Γυναίκες - Άνδρες, 2001



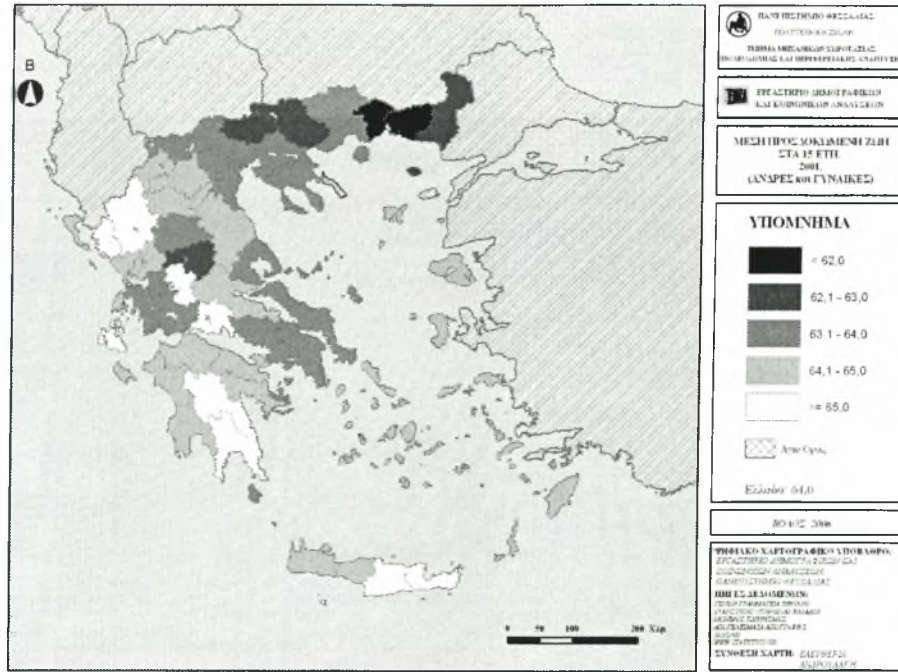
Χάρτης 2α



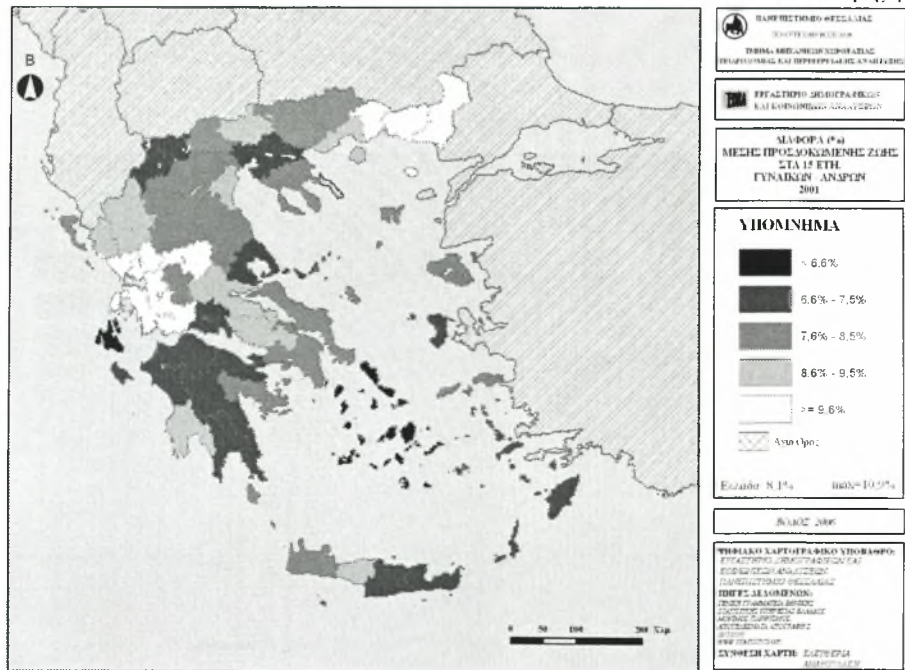
Χάρτης 2β



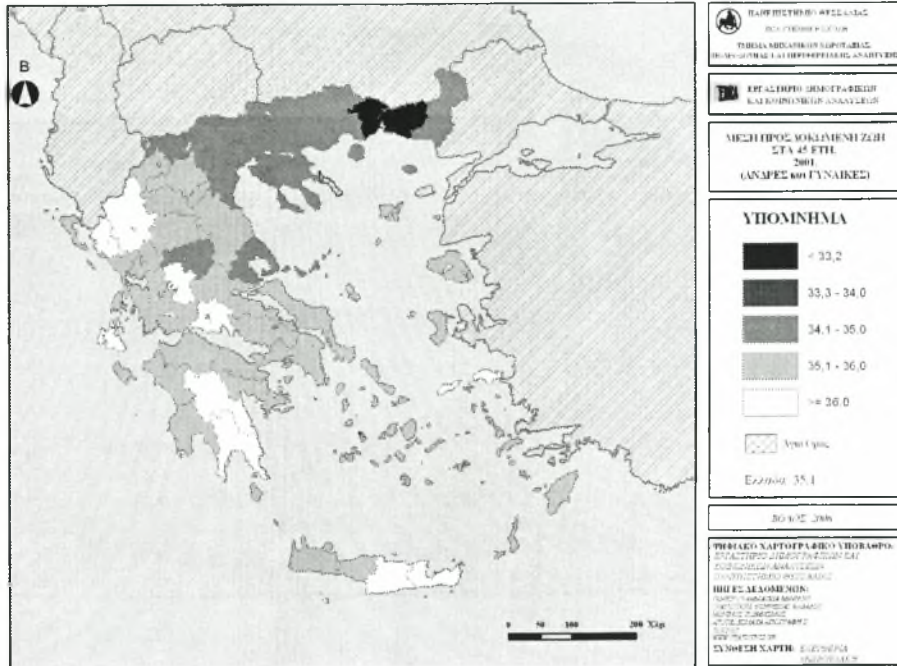
Χάρτης 3α



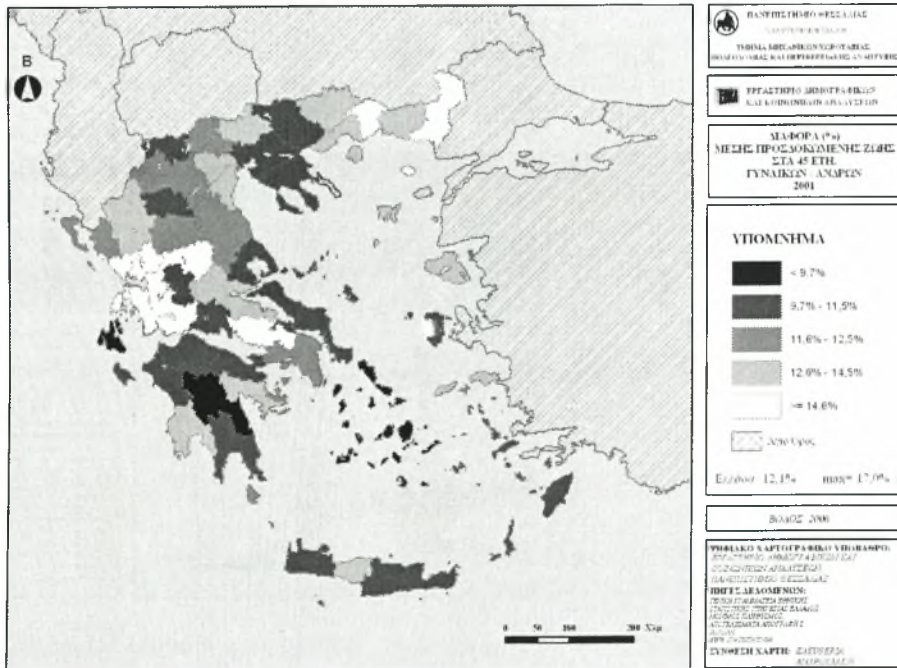
Χάρτης 3β

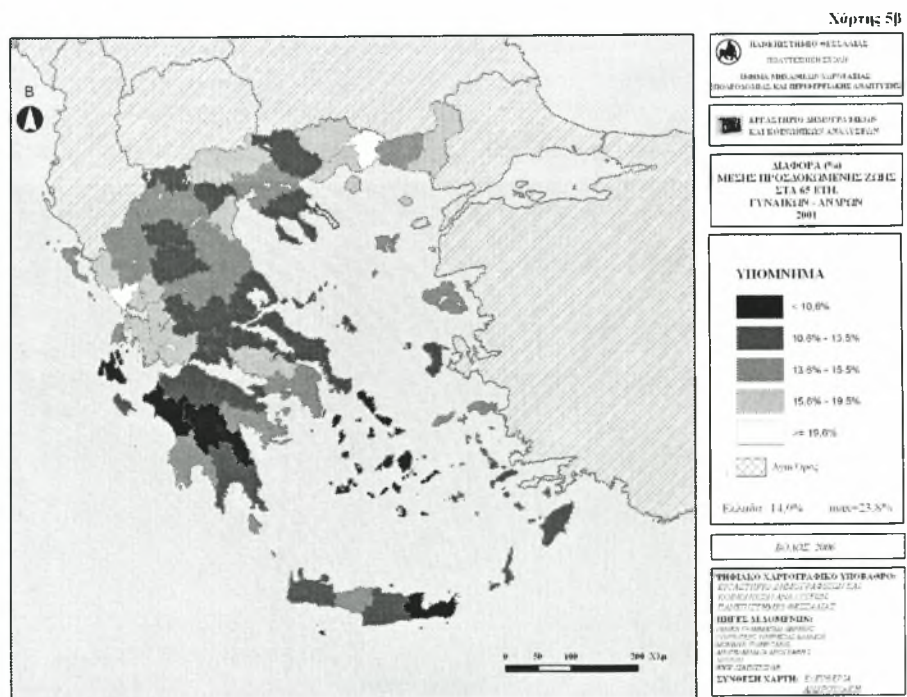
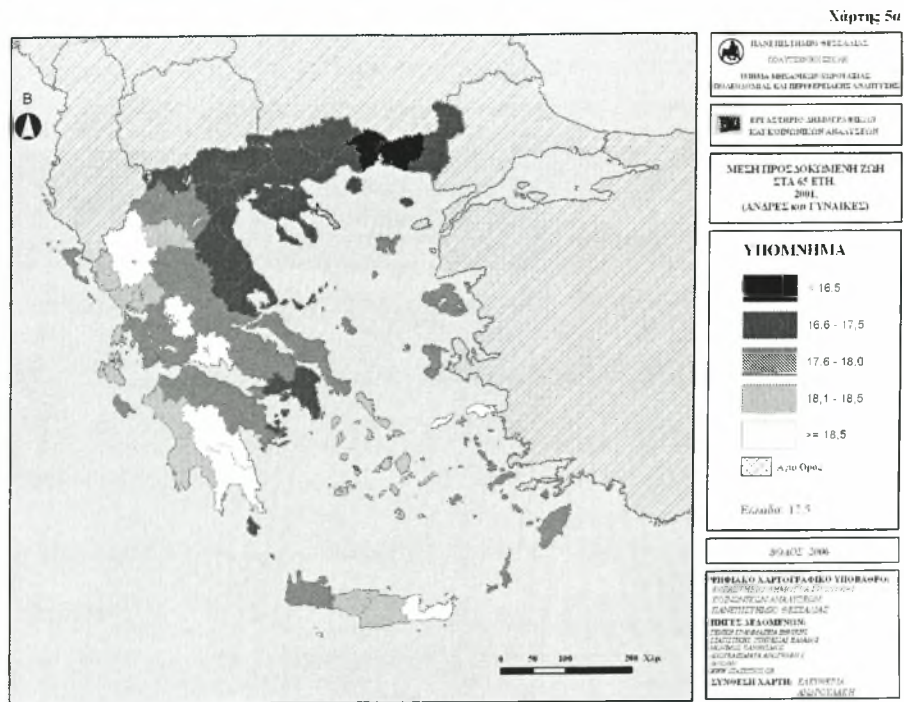


Χάρτης 4α



Χάρτης 4β







ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000097362

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ
ΠΕΔΙΟΝ ΑΡΕΩΣ, 38 334 ΒΟΛΟΣ
τηλ. + 30 24210 74432, 74433, 74393 fax. + 30 24210 74394
URL: <http://www.demography - lab.org>
Email: demolab@prd.uth.gr



ISSN: 1790-9325



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης



UNIVERSITY OF THESSALY
DEPARTMENT OF PLANNING AND REGIONAL DEVELOPMENT
LABORATORY OF DEMOGRAPHIC AND SOCIAL ANALYSES
PEDION AREOS, 38 334 VOLOS, GREECE
tel. +30 24210 74432, 74433, 74393 fax. +30 24210 74394
URL: <http://www.demography - lab.org>
Email: demolab@prd.uth.gr