

ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ  
ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
Δ/ντης: ο καθηγητής Β. Χ. ΚΑΤΣΟΥΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ

# **ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ , 1956 - 1982**

**ΓΙΑΝΝΗΣ Δ. ΔΗΜΟΛΙΑΤΗΣ**

πνευμονολογος

Επιμελητης Α' ΕΣΥ

Δ/ντης του Πνευμονολογικού / Αντιφυματικού Ιατρείου  
του Γ.Κ.Ν. Ιωαννίνων «Γ. ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ»

**ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 1988



"Η εγκριση της διατριβης απο την Ιατρικη Σχολη  
δεν υποδηλωνει αποδοχη των γνωμων του συγγραφεα"

(Νομος 5343/32, αρθρο 202, παραγραφος 2).

ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ  
ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ & ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
Δ/ντης: ο καθηγητής Β.Χ.ΚΑΤΣΟΥΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ

---

ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ , 1956-1982

Γ Ι Α Ν Ν Η Σ Δ. Δ Η Μ Ο Λ Ι Α Τ Η Σ

πνευμονολογος

Επιμελητης Α' ΕΣΥ

Δντης του Πνευμονολογικου/Αντιφυματικου Ιατρείου  
του Γ.Κ.Ν.Ιωαννίνων "Γ. ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ"

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

---

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 1988

Το φρικωδέστερον οὖν τῶν κακῶν, ὁ θάνατος,  
οὐθέν πρὸς ἡμᾶς, ἐπειδήπερ  
ὅταν μὲν ἡμεῖς ὦμεν ὁ θάνατος οὐ παρέστιν,  
ὅταν δὲ ὁ θάνατος παρῆ τοθ' ἡμεῖς οὐκ ἐσμεν

ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ πρὸς Μενόικεα

Προκατειλημμαι σε, ὦ Τυχῆ, καὶ πάσαν τὴν σὴν παρεϊσδυσὶν  
ἐνεφράξα, καὶ οὐτε σοὶ οὐτε ἀλλῇ οὐδεμίᾳ περιστάσει δώσομεν  
ἑαυτοὺς ἐκδοτοὺς, ἀλλὰ, ὅταν ἡμᾶς τὸ χρεῶν ἔξαγι, μέγα  
προσαπτυσάντες τῷ ζῆν καὶ τοῖς αὐτῷ κενῶς περιπλαττομένοις,  
ἀπιμεν ἐκ τοῦ ζῆν μετὰ καλοῦ παιωνοῦ ἐπιφωνοῦντες ὡς  
εὐ ημίον βεβιωταί

ΜΗΤΡΟΔΩΡΟΣ (Ἐπικούρειος)

Σε πρόλαβα τυχῆ καὶ ἐφράξα ὅλα τὰ παρᾶσμά σου, καὶ  
οὐτε σε σένα οὐτε σε καμμὶα ἀλλῇ περιστάσει δὲν προκείται νὰ  
παραδοθῶμε, ἀλλὰ, ὅταν ἡ ἀνάγκη θέλῃσαι νὰ μᾶς βγάλει ἀπὸ  
τὴ μέση, τότε θὰ φτυσοῦμε γενναῖα τὴ ζῆν καὶ ὅλους ἐκείνους  
ποὺ κενῶς προσκόλουνε πάνω της, καὶ θὰ φύγοῦμε ἀπὸ τὴ ζῆν  
τραγουδώντας ἐνὰ ἀμόρφῳ τραγουδί :

τί ὦραϊα ποὺ ζήσαμε !

## Β Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Κ Α     Σ Τ Ο Ι Χ Ε Ι Α =====

Γεννηθηκα το 1951 στην Πρεβεζα, οπου και τελειωσα τη βασικη και μεση εκπαιδευση. Το 1969, μετα απο εισαγωγικες εξετασεις, γραφτηκα στην Ιατρικη Σχολη του Πανεπιστημιου Αθηνων, απο οπου και πηρα το πτυχιο μου τον Φεβρουαριο του 1976.

Στη συνεχεια και μεχρι τον Νοεμβριο του 1976 εργαστηκα ως εσωτερικος βοηθος στην Νευροχειρουργικη κλινικη του Ασκληπειου Βουλας του ΕΕΣ. Απο τον Ιουλιο του 1973 μεχρι τον Οκτωβριο του 1977 εργαζομουν ως εμμισθος υποβοηθος στην Νευροχειρουργικη κλινικη του Νοσοκομειου Ατυχηματων "Ο Αποστολος Παυλος" (ΚΑΤ) Κηφισιας.

Απο τον Δεκεμβριο του 1976 μεχρι τον Ιανουαριο του 1980 ειδικευτηκα στην Πνευμονολογια στην Πανεπιστημιακη κλινικη του Νοσοκομειου Νοσηματων θωρακος Αθηνων.

Απο τον Νοεμβριο του 1981 μεχρι τον Απριλιο του 1982 εργαστηκα ως αμισθος ειδικευομενος στην Νευρολογικη κλινικη του ΝΕΕΣ

Το 1982 εγκατασταθηκα μονιμα στα Γιαννενα.

Απο τον Σεπτεμβριο του 1982 μεχρι τον Μαρτιο του 1984 ασκησα ως ελευθερος επαγγελματιας την Πνευμονολογια.

Απο τον Μαρτιο του 1983 μεχρι και τωρα εργαζομαι συνεχεια στο Γενικο Κρατικο Νοσοκομειο Ιωαννινων "Γ.Χατζηκωστα" -απο της ιδρυσεως του θεσμου του ΕΣΥ ως "Επιμελητης Α' του Πνευμονολογικου/Ψυματιολογικου τμηματος του κλαδου γιατρων ΕΣΥ".

Το ακαδημαϊκο ετος 1982-83 παρακολουθησα τα μετεκπαιδευτικα μαθηματα της Ιατρικης Στατιστικης Μεθοδολογιας που πραγματοποιησε το εργαστηριο Υγιεινης του Πανεπιστημιου Ιωαννινων (29/3/83 - 20/4/83).

Απο τον Νοεμβριο του 1986 μεχρι και τον Φεβρουαριο του 1987 παρακολουθησα τα σεμιναρια "Στατιστικες Μεθοδοι στις Βιοιατρικες Επιστημες", που οργανωσε το Ελληνικο Στατιστικο Ινστιτουτο.

Ειμαι αμισθος επιστημονικος συνεργατης του Εργαστηριου Υγιεινης της Ιατρικης Σχολης του Πανεπιστημιου Ιωαννινων.

Παραλληλα σπουδαζω Οικονομικες Επιστημες ως κανονικος φοιτητης του Οικονομικου Τμηματος του Πανεπιστημιου Αθηνων.

Το 1985 κυκλοφορησε απο τις εκδοσεις "Συγχρονη Εκπαιδευση" το βιβλιο μου "(αντι)ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ή πώς η κοινωνια αναπαραγει ανθρωπακους".

Το 1987 κυκλοφορησε απο τις εκδοσεις "Διπτυχα" το βιβλιο μου "ΞΕΡΟΥΜΕ ΤΙ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ; παιδαγωγικο ή αντιπαιδαγωγικο το εκπαιδευτικο μας συστημα;".

Συνεργασιες μου εχουν κατα καιρους δημοσιευτει στην εμνηνη επιθεωρηση εκπαιδευτικων θεματων "Συγχρονη Εκπαιδευση"

("Η κλεψια", 18, 70-79, 1984, "Βαθμοθηρια SOS! SOS! SOS!...", 21, 65-68, 1985, "Homo Engyclicus", 35, 12-13, 1987, "Η λογοτεχνια στο Σχολειο", 37, 99-103, 1987 κ.α.) καθώς και στο Γιαννιωτικο και στον Αθηναϊκο τυπο (μια τους συμπεριληφθηκε στη συλλογη του Αθ. Κιτσακη "Κοινωνικα Δοκιμια", Αθηνα, εκδ. Γρηγορη, 1987).

Η περί την Ιατρική επιστημονική συγγραφική μου δραστηριότητα :

- (1). Δημολιατής Γ, Κίτσος Χ, Κωνσταντοπούλος Σ (1983) : "Η σημασία του δείκτη φυματινής και της μετεμβολιαστικής αλλεργίας στον προγραμματισμό του αντιφυματικού αγώνα, μελέτη σε 1327 μαθητές 4-23 ετών του νομού Ιωαννίνων", Ελληνική Πνευμονολογική Επιθεώρηση 3,168.
- (2). Δημολιατής Γ (1984) : "Πόσο πρέπει να πληρώνεται ο γιατρός;", Δελτίο του Ιατρικού Συλλογού Ιωαννίνων, τεύχος 6, ειδική έκδοση "θέματα οικονομίας της υγείας".
- (3). Τσαλδύχιδου-Σαββαντιδου Σ & Δημολιατής Γ (1985) : "Ο δείκτης φυματινής στο Νομό Ιωαννίνων και τα προβλήματα του αντιφυματικού αγώνα. Έρευνα σε 6223 παιδιά 5-12 ετών", Mat. Med. Græca, 13(2), 160-171.
- (4). Δημολιατής Γ, Μαραγκου-Αθανασίου Ι, Χαριλόν-Ευστρατίου Λ (1985) : "Εμβολιο ή Επιδημία; Οι γιατροί πρέπει να διαλέξουν, μια επιδημιολογική οικονομική & κοινωνιολογική ανάλυση της επιδημίας Ιλαράς της ανουξής του 1983 στην Ελλάδα", Mat. Med. Græca 13(4), 580-592.
- (5). Κατσουγιαννοπούλος ΒΧ & Δημολιατής ΓΔ (1985) : "Βιοστατιστική διερεύνηση της μακροχρονίας και της εποχιακής κατανομής της γεννητικότητας στην Ελλάδα", Ιατρ. Επιθ. Εν. Δυναμ. 19, 259-266.
- (6). Δημολιατής Γ (1985) : "Φυματιολογία", Γιαννενα. (Για τις ανάγκες της Μέσης Τεχνικής Νοσηλευτικής Σχολής του Νοσοκομείου "Γ. Χατζηκώστα", όπου από το 1985 διδάσκω το μάθημα "Φυματιολογία").
- (7). Δημολιατής Γ, Απεργη-Γκεκα Ο, Παππα-Μαυροσκουφή Α, Πατερακή Ε, Κωνσταντοπούλος Σ (1986) "BCG : υγρο ή λυοφιλο;", Ιατρική 49, 233-238.
- (8). Δημολιατής ΓΔ (1986) : "Είναι η φυματιναντιδραση γραμμική συνάρτηση της δόσης της φυματινής;", Ανακοίνωση Νο 334 στο 12ο Ετήσιο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο, Αθήνα, Μάιος (περιληψεις σελ 86).
- (9). Δημολιατής ΓΔ (1986) : "Η φυματιναντιδραση σαν συνάρτηση της δόσης της φυματινής", Ανακοίνωση στο 3ο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο Νοσημάτων Θώρακος, Θεσσαλονίκη, Δεκεμβρης (περιληψεις σελ 119).
- (10). Δημολιατής ΓΔ (1986) : "Ένα πρόγραμμα εμβολιασμού με ξηρο λυοφιλο εμβολιο BCG σε 1690 παιδιά 3-18 ετών, προ- και μετ-εμβολιαστικός έλεγχος", Ανακοίνωση Νο 67 στο 3ο Πανελλήνιο Ιατρ. Συνέδριο Νοσημάτων Θώρακος, Θεσσαλονίκη (σελ 83).
- (11). Δήμολιατής ΓΔ & Κατσουγιαννοπούλος ΒΧ (1986): "Ειδική κατά Αιτία θανάτου θνησιμότητα των νοσών του Αναπνευστικού Συστήματος στην Ελλάδα", Ανακοίνωση Νο 46 στο 3ο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο Νοσημάτων Θώρακος, Θεσσαλονίκη (σελ. 63).

Γιαννης Δ. ΔΗΜΟΛΙΑΤΗΣ  
Γιαννενα 1988

=====



"Η έγκριση της διατριβής από την Ιατρική Σχολή  
δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα"

(Νομος 5343/32, άρθρο 202, παραγράφος 2).



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	σελιδα... 11
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	15
2. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	21
2.1 το Πλαίσιο (το Περιβαλλον) των θανάτων	21
2.2 τα Καταγραφικά Χασματα	24
2.3 η Εκταση της Ελλάδας	25
2.4 ο Πληθυσμος της Ελλάδας	25
2.5 η Μεταναστευση	28
2.6 η Μεταβατική Δημογραφική Περίοδος	29
2.7 το Ακαθαρστο Εγχώριο Προϊον & το Κατακεφαλήν ΑΕΠ	33
2.8 οι Απολυτοι και οι Σχετικοι αριθμοι των θανάτων	36
3. Η ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	39
3.1 κατα το ειδος Πιστοποίησης	39
3.2 κατα το Μερικον που ακριβως συνεβη ο θάνατος	39
3.3 κατα Οικογενειακή Κατάσταση	41
3.4 Μεση Ηλικία κατα τον θάνατο (Μεσος Ορος Ζωής)	41
3.5 ποσοστιαία κατανομή των θανάτων κατα Ηλικία	44
3.6 ποσοστιαία κατανομή των θανάτων κατα Αιτία θάνατου	47
4. Η ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ (Θσ)	53
4.1 Γενικά	53
4.2 ο Άδρος (η γυνίκος) Συντελεστής (η Δείκτης) Θσ	55
τελευταία Μεταβατική Δημογραφική περίοδος της Χώρας	57
4.3 οι Προτυπωμένοι συντελεστές Θσ	58
4.4 η Θσ στις διαφορές Χώρες	63
4.5 η κατα Φυλο και Ηλικία Θσ	65
4.6 η Μητρική Θσ	72
4.7 η Βρεφική και η Εμβρυική Θσ	73
το πρόβλημα των Ελλείπων Καταγραφών	78
4.8 η Γεωγραφική και Αστική κατανομή της Θσ	80
4.9 η Εποχική (μηνιαία) Διακύμανση της Θσ	87
Διορθωση δεδομένων σε θάνατους μίνων ισης διάρκειας	89
4.10 η κατα Οικογενειακή Κατάσταση Θσ	92
4.11 η κατα Αιτίες θάνατου Θσ	94
η Ακρίβεια της δήλωσης της αιτίας θάνατου	99
5. ΤΟ ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ	105
6. ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ	113
οι Προκλήσεις της Εποχής μας	114
7. ΠΕΡΙΛΗΨΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	123
Ανακεφαλαιώνοντας...	135
8. SUMMARY	137
9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	139
10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	143
I. Πίνακες	145
II. ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΗΝΩΝ ΙΣΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ	169



## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

-----

- \* = επί (το σημείο του πολλαπλασιασμού)
- % = επί τοις εκατό
- ‰ = επί τοις χιλίοις
- Ε = Έκταση (σε Km<sup>2</sup> )
- Π = Πληθυσμός
- Πτ = Πυκνότητα = Π/Ε
- Γ = Γεννήσεις
- Γτ = Γεννητικότητα = Γ/Π
- Θ = Θάνατοι
- Θσ = Θνησιμότητα = Θ/Π
- Θτ = Θνητότητα = Θ/Νοσησάντες
- Α = Αποδημίες
- Ατ = Αποδημιτικότητα = Α/Π
- Ν = παλινοοστήσεις
- Ντ = παλινοοστικότητα = Ν/Π
- ΑΕΠ = Ακαθαριστο Εγχώριο Προϊόν
- κκΑΕΠ = κατά κεφαλήν ΑΕΠ = ΑΕΠ/Π
- t = χρόνος
- Δ = μεταβολή (το διεθνές σύμβολο)
- Δ.Υ = Δημόσια Υγεία
- ΔΙΝ = Διεθνής Ταξινόμηση των Νοσών Κακώσεων & Αιτιών Θανάτου
- ΛΟΚ = Λεπτομερής Διεθνής Κατάλογος
- ΕΔΚ = Ενδιαμέσος " "
- ΣΔΚ = Συνοπτικός " "
- ΠΟΥ = Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας
- WHO = World Health Organization = ΠΟΥ
- ΟΗΕ = Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
- ΕΣΥΕ = Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδας
- ΦΚΠ = Φυσική Κίνηση Πληθυσμού
- ΔΜΙΔ = Διορθωση δεδομένων σε δεδομένα Μηνών Ισής Διάρκειας
- ΧΣ = Χρονολογική Σειρά
- ΔχΔ = Δείκτες Διακυμάνσης ως προς χ (πχ Μηνια, Ηλικία κτλ)
- ΑΣΘ = ΑΣΘσ = Άδρος Συντελεστής Θνησιμότητας
- ΕΚΦΗΘ = ΕΚΦΗΘσ = Ειδική κατά Φύλο και Ηλικία Θσ
- ΕΚΦΗΟΚΘ = ΕΚΦΗ και Οικογενειακή κατάσταση Θσ
- ΕΚΑΘΘσ = Ειδική κατά Αιτία Θανάτου Θσ
- ΒΘ = ΒΘσ = Βρεφική Θσ
- ΝΘ = ΝΘσ = Νεογνική Θσ
- ΙΒΘ = Τελική ΒΘ
- ΑΝ = Αναλογία Νεκρογεννητών
- ΠΕ = Προσδοκίμο Επιβίωσης
- ΗΥ = Η/Υ = Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
- = τέλος κεφαλαίου.



## Ε Λ Ι Α

Στην κουφαλα σου εφωλιασε μελισσι  
γερικη ελια που γερνεις με τη λιγη  
πρασιναδα που ακομα σε τυλιγει  
σαν ναθελε να σε νεκροστολισει

Και το καθε πουλακι στο μεθυσι  
της αγαπης πιπιζοντας ανοιγει  
στο κλαρι σου ερωταρικο κυνηγι  
στο κλαρι σου που δε θα ξανανθισει

Ω ποσο στη θανη σου θα σε γλυκαινουν  
με την μαγευτικια βουη που κανουν  
ολοζωντανης νιοτης ομορφαδες  
που σαν θυμωσες μεσα σου πληθαινουν

Ω να μπορούσαν ετσι να πεθαινουν  
κι αλλες ψυχες της ψυχης σου αδερφαδες

Λορεντζος ΜΑΒΙΛΗΣ

12 Ιουνιου 1899

## Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Στην εποχή που ζούμε, της "παντοδυναμίας του αριθμού", η βασιλεία της Στατιστικής φαίνεται πως προκειται να μεσουρανήσει! Τώρα μάλιστα, με την μαζική παραγωγή του "Αριστερού Εγκεφαλικού Ημισφαιρίου" της Τεχνολογίας: του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, ...

Καθε συγχρόνη απόφαση παίρνεται μετα συλλογή, επεξεργασία και συμπερασματολογική κριτική ενός, ολόσφα και μεγαλύτερου, ογκού αριθμητικών στοιχείων.

Και, φυσικά, τα γεγονότα της ζωής ενός Πληθυσμιακού (Συν)όλου, "αριθμοποιούμενα" (ποσοτικοποιούμενα), δεν θα μπορούσε να αποτελούν εξαίρεση. Οι ΘΑΝΑΤΟΙ των μονάδων του Κοινωνικού Όλου είναι ένα τέτοιο γεγονός.

Τι συμπεράσματα μπορούμε να βγάλουμε από τους μεταπολεμικούς θανάτους των Ελλήνων; Αυτό είναι ΤΟ ΘΕΜΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ αυτής.

Βεβαία το θέμα είναι ανεξάντλητο. Όπως ανεξάντλητη είναι καθε περιοχή του Γνωστικού Αντικείμενου, οσοδήποτε μικρή (: και το απειροστό είναι απείρο ! ). Και, καθε προσπάθεια εξάντλησης της, είναι μάταια. Επρέπε λοιπόν κάπου να σταματήσομε. Και... σταματήσαμε! Έτσι η εργασία αυτή πραγματεύεται ολοκλήρη την ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΑ ΤΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ σε γενικό επίπεδο. Αλλιώς, για τη λεπτομερειακή ανάλυση ενός μόνου δείκτη, πχ της κατα αιτία θανάτου θνησιμότητας, θα απαιτούνταν ογκος τουλάχιστον οσος αυτου του βιβλίου... Έχει επίσης περιοριστεί βασικά στην "τεχνοκρατική" επεξεργασία και συζήτηση του διαθεσίμου τεραστίου ογκού στοιχείων για τος θανάτους ενώ γενικότερες, "φιλοσοφικές", θεωρήσεις -ακόμα και για τα περί τον θάνατο και τη θνησιμότητα κρίσιμα προβλήματα της εποχής μας- έχουν συνθλιβεί στο ελάχιστο.

Στην Εισαγωγή (μέρος 1ο) γίνεται μια προσπάθεια εννοιολογικού διαφορισμού των όρων "θάνατος" και "θνησιμότητα" αλλά και καθορισμού της σχέσης τους, δίνονται μερικοί αναγκαίοι ορισμοί και τέλος προστιθενται πληροφορίες για τη "γραφεικρατική" τύχη των θανάτων -απο τη στιγμή του συμβαντος μέχρι και την... διατριβή αυτή!-.

Στο Γενικό μέρος (2ο) συζητείται το γεγονός ότι οι θάνατοι δεν συμβαίνουν στο κενό, αλλά αφορούν συγκεκριμένη χώρα (Έκταση, Πληθυσμός, Μεταναστευση, Εθνικό εισόδημα κτλ) και δίνεται η έννοια της Μεταβατικής Δημογραφικής Περιόδου και της, μέσω αυτής, μεταβολής του μεγέθους των πληθυσμών.

Το 3ο μέρος διαλαμβάνει την ποσοστιαία Διαρθρωση των θανάτων (αναλογική θνησιμότητα), το 4ο την θνησιμότητα, το 5ο το Προσδόκιμο Επιβίωσης, και το 6ο τις Προοπτικές εξέλιξης της θνησιμότητας στη χώρα μας αλλά και παγκοσμίως (όπου-στο 6ο-και νυξείς για τα κρίσιμα ερωτήματα της εποχής μας γύρω από τον θάνατο).

Ακολουθούν: Περιλήψη-Συμπεράσματα, Ανακεφαλαίωση, Summary και η Βιβλιογραφία με το σύστημα Vancouver. Στο τέλος προστίθενται δυο παραρτήματα το (I) με τους Πίνακες και το (II) με την ολοκληρωμένη μελέτη μας για την ακριβή διορθωση μηνιαίων δεδομένων σε Δεδομένα Μηνών Ισής Διάρκειας.

Τα πρωτογενή στοιχεία προέρχονται από τις εκδόσεις της ΕΣΥΕ, κυρίως τους τομείς της ΦΚΠ, αλλά και τις Απογραφές Πληθυσμού και τις Στατιστικές Επετηρίδες (οι ΠΗΓΕΣ αυτές, η και κάθε άλλη, αναφέρονται στους πίνακες)<sup>1-3</sup>. Ορίσμοι, η Μεθοδολογία υπολογισμού των διαφορών δεικτών, τα Αποτελέσματα της ανάλυσης και η σχετική Συζήτηση παρέχονται στο καθένα κεφάλαιο χωριστά, αλλά στο κεφάλαιο Περιλήψη-Συμπεράσματα παρέχεται μια συνοπτική/ολοκληρωμένη εικόνα.

Η εργασία εκτείνεται μεταξύ των ετών 1956-1982. Αλλά για αρκετούς δείκτες αρχίζει από το 1952 ή/και το 1949 (αναλόγα με το εάν υπήρχαν ή όχι διαθέσιμα στοιχεία), ενώ σε σχεδόν όλους παρέχεται προπολεμικό μέτρο σύγκρισης (συνήθως Ζετιές 1926-28 και 1936-38).

Η επεξεργασία των στοιχείων έγινε στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή AMSTRAD-CPC664 με Προγράμματα (σε γλώσσα BASIC) του γραφόντος, η δακτυλογραφηση από το συγγραφέα στον ίδιο Η/Υ με τον επεξεργαστή κειμένου GRAFOS και, τέλος, η εκτύπωση στον εκτυπωτή STAR-SG10.

Θέλω και από τη θέση αυτή να εκφράσω τις ευχαριστίες μου προς τα μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, καθηγητές κκ Β.Χρ. Κατσουγιαννοπούλο της Υγιεινής, Αρη Ώιακο της Ψυχιατρικής και Μαρ. Μαρσαλο της Φαρμακολογίας για την αναθεση κι επιβλεψη της μελέτης. Στον δασκάλο μου και άμεσα επιβλεποντα κ. Κατσουγιαννοπούλο σφειλω ευγνωμοσυνη όχι μόνο για την επιστημονικη του καθοδηγηση μου: χωρίς την -διακριτικη είναι η αληθεια και κατα δοσεις- παροτρυντικη του πλειση η εργασία αυτη δεν θα ειχε φτασει σε περας.

Θα ήταν, τέλος, ασυγχωρητη παραλειψη μου η μη εκφραση ιδιαιτερων ευχαριστιων σ'ολο το προσωπικο της Διευθυνσης της Στατιστικης Υπηρεσιας του νομου Ιωαννινων : χωρίς την υπομονη αλλά και την ανοχη τους να έχω τσους τομους απο τη βιβλιοθηκη τους στο σπίτι μου για μηνες ολοκληρους δεν θα ειχε φυσικα γίνει ουτε ενα βημα.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ου το θάνειν ἐστὶ κακόν,  
ἐπεὶ τὸ γέ μοιρ' ἐπέκλωσεν,  
ἀλλὰ τὸ πρὶν ἠλικίης  
καὶ γονέων προτέρον

Ἐπιγράμμα πρὸς Ἐρυθραίς

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

- Ο υπουργός Υγείας ρωτάει τον ομολογο του :
- Στη χώρα σας, ποση θνησιμότητα έχετε ;
  - Να σας πω! Συνήθως έχομε ένα θάνατο κατ'άτομο.  
(Ανεκδοτο)

Ενας (βιολογικός) Οργανισμός αποτελείται από κυτταρα, εξειδικευμενα κατά λειτουργίες και οργανωμενα σε όργανα κατά ειδικότητα.

Μια Κοινωνία (μακρο-οργανισμός) αποτελείται από οργανισμούς , εξειδικευμενους κατά λειτουργίες ( πχ Βιομηχανία, Γεωργία, Υπηρεσίες,...) και οργανωμενους κατά ειδικότητα (πχ Πολεις, Υπαιθρος , εργοστάσια,...).

Μιλώντας για θνησιμότητα πρέπει να μπορεί κανείς να αρθεί από το ΑΤΟΜΟ στο επίπεδο ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ. Από τη ΜΟΝΑΔΑ στο ΣΥΝΟΛΟ. Καθε δογματική μεταφορά στο ΓΕΝΙΚΟ επίπεδο, των νομών που ισχύουν σε ΜΕΡΙΚΟ επίπεδο, έχει τους ...κινδύνους της!

Στην ουσία ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΑ είναι η "Τεχνοκρατική" Κοινωνιολογία. Είναι ο,τι από την Κοινωνιολογία έχει ήδη κατορθώσει να αριθμηθεί και μετρηθεί και να εκφραστεί με αριθμούς. Είναι ΚΟΙΝΩΝΙΟΓΡΑΦΙΑ. Εξ'άλλου "Όημος" θα πει "Κοινωνία". Δηλαδή η Δημογραφία είναι Κοινωνιολογία (ωστόσο η Κοινωνιολογία είναι 'κατι' περισσότερο από Δημογραφία). Το σημείο αυτό θέλει ιδιαίτερη προσοχή από άτομα των οποίων η παιδεία είναι στενά προσανατολισμένη στο άτομο -όπως κατ'έξοχην είναι οι γιατροί. Ο κίνδυνος παρανοήσης, από μηχανιστική μεταφορά του Ατομου στο Όημο, ελλοχεύει σε κάθε τους βήμα.

ΣΚΟΠΟΣ της εργασίας αυτής είναι η Κοινωνιογραφία των θανάτων της μεταπολεμικής Ελλάδας.

Αλλά, ... : τι είναι "θάνατος" ;

Κατ'άρχην, ο ΘΑΝΑΤΟΣ αφορά το άτομο. Όχι την κοινωνία. Η ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ είναι εκείνη που αφορά την κοινωνία -όχι το άτομο. Θνησιμότητα είναι το ποσοστό των ατομικών μονάδων της κοινωνίας που πεθαίνει σε μια δοσμένη χρονική περίοδο. Τηρουμένων των αναλο-

γίων, δηλαδή λαμβανομένης υπόψη της διαφοράς επιπέδων, θνησιμότητα είναι ο "θάνατος της κοινωνίας" -όπως σε βαθύτερο, σε κυτταρικό, επίπεδο η αποπτώση των κυττάρων του εντερικού βλεννογόνου δεν είναι παρά ο "θάνατος του κυττάρου".

ΚΥΤΤΑΡΟ:ΑΝΘΡΩΠΟΣ:ΚΟΙΝΩΝΙΑ. Τρία αλληπαλληλά επίπεδα οργάνωσης της εμπρίας Υλης, που κάθε επομένο εμπεριέχει όμα και υπερβαίνει (:ειδοποιος διαφορά)ό κάθε προηγούμενο. ΑΠΟΠΤΩΣΗ:ΘΑΝΑΤΟΣ:ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ. Τρία αλληπαλληλά επίπεδα (Μικρο-, "Νορμο-", Μακρο-) αποδιοργάνωσης της εμπρίας Υλης, που κάθε προηγούμενο είναι αναγκαία αλλά όχι και επαρκής συνθήκη για το επομένο . Χωρίς θανάτους δεν μπορούμε να μιλήσουμε για θνησιμότητα . Η θνησιμότητα είναι το ολοκλήρωμα της παραγωγού συναρτήσης, των θανάτων.

Αλλά..., τι είναι θάνατος; -του ατόμου εστώ!

Αποτελεί το κοινό και αναποφευκτό τέλος κάθε ζωντανού οργανισμού, μα, όπως και η ΖΩΗ (τι είναι Ζωή; με...μικρο η κεφαλαίο z ), δεν φαίνεται να επιδέχεται επακριβή και περιεκτικό ορισμό. Είναι ο θάνατος ένα αναποφευκτό ΜΕΡΟΣ της Ζωής; (φαίνεται πως ΝΑΙ!).

Απο την εποχή του Ιπποκράτη -και ασφαλώς απο πολύ ενωρίτερα : υποθετω αποταν δημιουργήθηκαν σκεπτομένα οντα- ασχολήθηκαν με τον ορισμό της ΖΩΗΣ και του ΘΑΝΑΤΟΥ θρησκευτικοί ηγέτες , επιστήμονες και φιλοσοφοί. Και, παρά την προοδο των επιστημών, δεν επιτευχθηκε καθολικη καταφαση σ'εναν ορισμο.

Μάλιστα τελευταία, και ακριβώς εξαιτίας της προοδου των επιστημων, ασαφοποιήθηκαν μάλλον παρά διευκρινίστηκαν τα συνορα Ζωής και θανάτου. Μάλλον κατατείνουν ( οι επιστημες ) στο να αποδειξουν πως προκειται για ένα ενιαίο και αδιαίρετο ΟΛΟ με αντιθετική διαλεκτική συζευξη των μερών του, Ζωής και θανάτου. Ζωη ΚΑΙ θάνατος συνυπαρχουν. Την ίδια στιγμή. Αποτελουν φαινοτυπο του ενιαίου ολικου ΓΙΓΝΕΣΘΑΙ. Χωρίς θάνατο δεν υπαρχει Ζωη.

Μερα με την ημερα ένα τμημα του κοινωνικου συνολου , οι γιατροι -ιδίως εκείνοι των Μοναδων Εντατικής Θεραπειας-, έχει εμπειρίες συνθετικές των δυο πολων: ΚΑΙ ζωη ΚΑΙ θάνατος (= συζευξη = ενότητα των αντιθετων, πχ ένα "φυτο"). Οι γιατροι ζουν την εμπειρια του να μην είναι ο θάνατος αποκλειστική(= η μονον το ένα η μονον τó άλλο) διαζευξη της Ζωής! Ζουν την εμπειρια του να συνυπαρχουν Ζωη και θάνατος σε ένα και το αυτο ον ...

Βεβαια, και οι δυο εννοιες είναι σε ολους (...πλην γιατρων !!! τι "ειρωνεία"!...) εμπειρικά προσίτες ως αντιθετικές μεταξύ τους ,



και μαλιστα αποκλειστικα (: η μονον Α η μονον Β ). Και απο ολους θεωρουνται ως αυτονομες, ως δεδομενες, ως "πρωταρχικες" (= μη επιδεχομενες ορισμο ) εννοιες.

Φυσικα, επειδη το θεμα μας ειναι πεζοτερο, θα... εγκαταλειψομε την προσπαθεια ορισμου του θανατου και θα περιορισουμε σε κατι πραχτικοτερο : θα βαφτισομε τον εαυτο μας "εναν απ'ολους" κι ετσι, με την αληθεια αυτη , νομιμοποιουμαστε να θεωρησομε τον ορισμο "δεδομενον" ! Εξ'αλλου το θεμα της διατριβης ειναι "τεχνοκρατικο" και οι τεχνοκρατες ειναι κατεξοχην "πραχτικοι" ανθρωποι --αν και καποτε καποτε (δηλαδη, δυστυχως, ...κατα κανονα! ) αφορητα πραχτικιστες, χωρις οριζοντα και φαντασια μεχρις ...αμφοτεροπλευρου τυφλωσεως! --σε βαθμο τετοιον οπου, βλεποντας το δεντρο, να χανουν το δασος...

Αντιγραφομε, λοιπον , στη συνεχεια τον ορισμο του θανατου, που δινει η τεχνοκρατικη και πραχτικη (αλοιμονο αν δεν ημασταν πραχτικοι ανθρωποι) ΕΣΥΕ.

Κρινεται ωσοσο σκοπιμο να προσημειωθει για οσους δεν ειναι εξοικειωμενοι με τα παιγνιδια της διαλεκτικης , πως, αν μερικες φρασεις του κειμενου τους παραξενεψουν ιδιαιτερα, θα ειναι γιατι ο συγγραφεας τους ( που εχει αλλωστε και την πληρη ευθυνη για ο,τι γραφεται σ'αυτην την εργασια ) , αν και συζητα περι θανατων, εχει οριστικα και αμετακλητα ψηφισει --και μαλιστα σε μακρο- επιπεδο- υπερ του αλλου πολου της διαλεκτικης ενοτητας, υπερ της ΖΩΗΣ.

#### ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΚΑΣΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΕΩΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

-----

Χαριν της συγκρισιμοτητας των στατιστικων στοιχειων επι της ΦΚΠ, τα γεγονοτα, δια τα οποια συγκεντρουνται στατιστικα στοιχεια, οριζονται επι τη βασει των διδομενων ορισμων υπο του Γραφειου Στατιστικης του ΟΗΕ. Εχουν δε οι ορισμοι ουτοι ως ακολουθως:

α. "ΓΑΜΟΣ ειναι ... "

β. "ΓΕΝΝΗΣΙΣ ΖΩΝΤΙΟΣ ειναι ... "

γ. "ΘΑΝΑΤΟΣ ειναι η συνεχης και διαρκης εξαφανισις πασης ενδειξεως ζωης, επερχομενη καθ'οιονδηποτε χρονον και κατοπιν γεννησεως ζωντος οργανισμου(μεταγενεθλιος παυσις οργανικης λειτουργιας ανευ πιθανοτητας αναβιωσεως ). Ο ορισμος εξαιρει τον θανατον εμβρυου (γεννησιον νεκρου)".

δ. "ΓΕΝΝΗΣΙΣ ΝΕΚΡΟΥ χαρακτηρίζεται ο θάνατος ο οποίος επέρχεται προ της πλήρους εξαγωγής και αποχωρισμού εκ της μητρος προιόντος συλλήψεως, μετά κυρίαν εικοσινοκτώ πλήρων εβδομαδών και ανω. Ο θάνατος διαπιστώνεται εκ του γεγονότος ότι, μετά τοιοῦτον αποχωρισμόν το τεχθέν δεν αναπνέει η δεν δεικνύει σημεια ζωής τοιαῦτα ὡς παλμούς της καρδίας, του σφαιλίου λώρου η αβίαστον κινήσειν των μυών".

ΕΣΥΕ, ΦΚΠ 1957, Εισαγωγή, Γ'17, σελ. ΧΙΥ<sup>(4)</sup>

### Η "ΓΡΑΦΕΙΟΚΡΑΤΙΚΗ" ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ

---

Για τις ανάγκες της Δημογραφίας ο ορισμός αυτός είναι -προς το παρόν τουλάχιστον- επαρκής. Αλλά, κανένας ορισμός από μόνος του δεν αρκεί. Για να θεραπεύσει την αρρωστέια κάθε Στατιστικής Υπηρεσίας του κόσμου, την μη καταγραφή των βιοτικών γεγονότων, η δική μας ΕΣΥΕ βασίζεται σε ένα δίκτυο ΑΞΙΟΛΟΓΩΝ σε όλη τη χώρα, όπου δηλώνεται κάθε βιοτικό γεγονός (Γάμος, Γέννηση, Θάνατος).

Προκειμένου περί θανάτων, χωρίς ΑΞΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΑΞΗ ΘΑΝΑΤΟΥ οι λείψεις δεν τελούν ενταφιασμό. Παράλληλα με την αξιολογική καταγραφή του θανάτου στα αξιολογικά βιβλία, συντάσσεται και ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΘΑΝΑΤΟΥ ειδικό για κάθε μια από τις εξής 3 περιπτώσεις :

- γέννηση νεκρού
- θάνατος νεογνού εντός 10 ημερών από του τοκετού χωρίς εν τω μεταξύ να έχει καταχωρισθεί η Αξιολογική Πράξη Γέννησεως
- θάνατος που δεν υπάγεται στις 2 παραπάνω περιπτώσεις <sup>(4)</sup>.

Τα συμπληρωμένα Στατιστικά Δελτία Θανάτου αποστέλλονται κάθε μήνα από τους Αξιολογούς προς το ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ του οικείου Νομού, όπου συγκεντρώνονται ελεγχονται και υποβάλλονται στην ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ της ΕΣΥΕ για κατάταξη και μηχανογραφική επεξεργασία <sup>(4.5)</sup>. Τελικά τα στοιχεία δημοσιεύονται (με καθυστέρηση 3 - 4 ετών) στα ετησια τεύχη της ΕΣΥΕ : "ΦΥΣΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ" (ΦΚΠ) και είναι, έτσι, διαθέσιμα στις Κρατικές Υπηρεσίες (που αποφασίζουν), στους ερευνητές και στο κοινό.



ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Γ Ε Ν Ι Κ Ο      Μ Ε Ρ Ο Σ

το Περιβάλλον

It is as natural to die as to be born

Francis Bacon

## 2. Γ Ε Ν Ι Κ Ο Μ Ε Ρ Ο Σ

### 2.1 Τ Ο Π Λ Α Ι Σ Ι Ο (ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ) ΤΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ

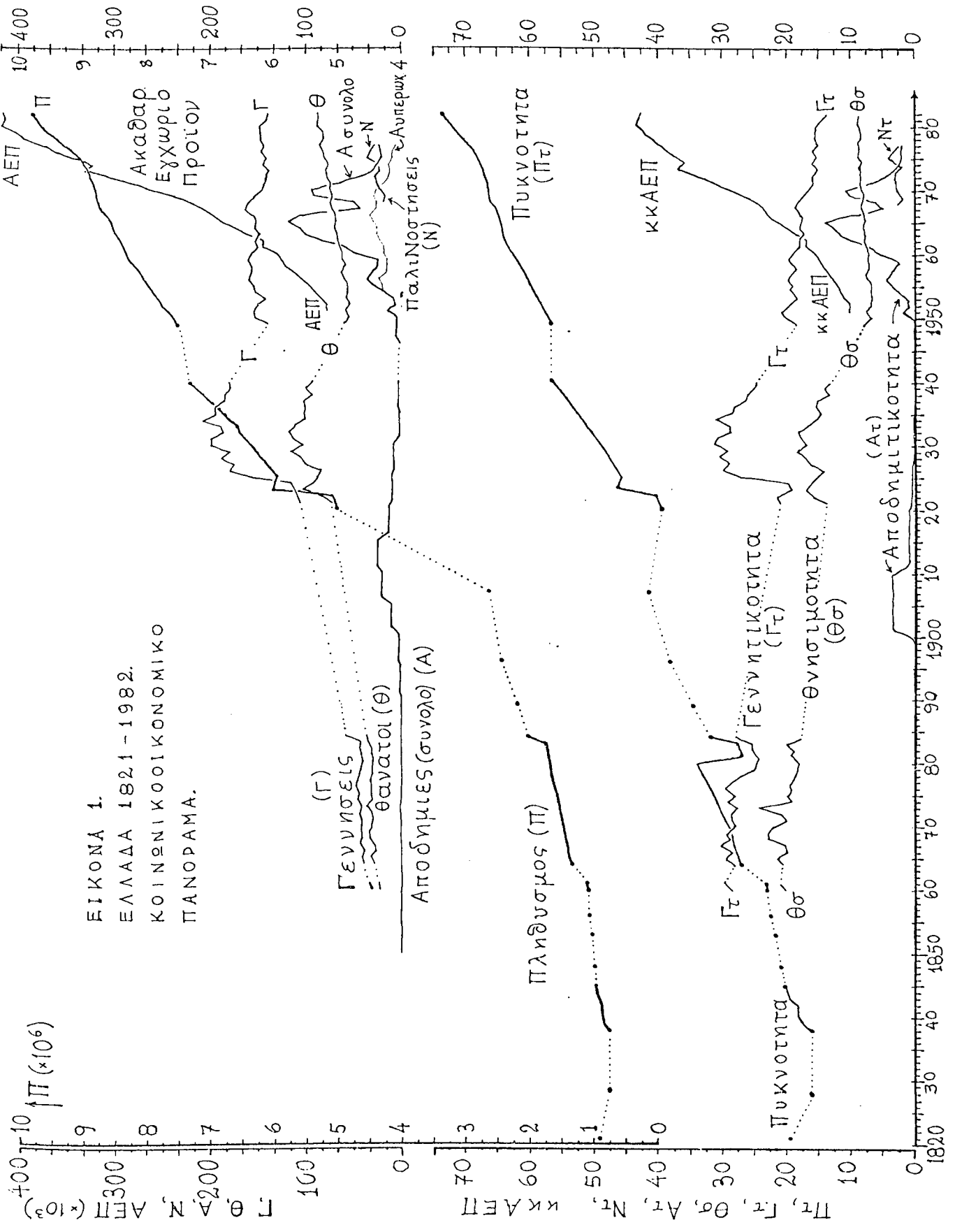
Η παρούσα διατριβή έχει βεβαία θέμα της την διερεύνηση της θνησιμότητας ( $\theta\sigma$ ) του Ελληνικού Πληθυσμού ( $\Pi$ ) για τα μεταπολεμικά χρόνια. Είναι δε η  $\theta\sigma$  η δύναμη με την οποία ο Χάρος επιλιπτει εναντίον ενός συγκεκριμένου  $\Pi$  σε μια ορισμένη χρονική περίοδο (στα επομένα η περίοδος αυτή θα νοείται ίση με 1 έτος, εκτός αν οριζεται αλλιώς) και αποκομίζει ένα συγκεκριμένο αριθμό θυματων/θανατων ( $\theta$ ). Εκφραζεται αριθμητικά απο το κλάσμα  $\theta/\Pi$ , είναι δηλαδή με άλλα λόγια, το ποσοστό του  $\Pi$  που πεθαίνει μέσα σε δεδομένο χρονικό διαστήμα και, σαν τέτοιο (:ποσοστό), μπορεί να πάρει τιμές απο τουλάχιστον μηδεν (0, στην περίπτωση που δεν πεθαίνει ουτε ένας) μέχρι το πολύ ένα (1, αν πεθαίνει ολοκληρος ο  $\Pi$ ) και επομένως έχει χαρακτηριστικά πιθανότητας θανατου ( $q$ ) «6-21».

$$\boxed{! \quad 0 \leq \theta\sigma = \theta/\Pi = q \leq 1 \quad !} \quad 2.1$$

Δεν θα ήταν, ωστόσο, φρονιμο να μιλήσει κανενας για  $\theta\sigma$  του Ελληνικού λαου πριν μιλήσει για το πλαίσιο μέσα στο οποίο συμβαινου αυτοι οι θανατοι, για το "περιβαλλον" των θανατων -βασικά και κυρία για τον ίδιο τον πληθυσμο. Τουλάχιστον με λιγα λόγια. Κι αυτο γιατί είναι λογικό να περιμενει κανενας, ότι οι ( $\theta$ )ανατοι -και επομένως και η  $\theta\sigma$ - που σημειωνονται σε μια χωροχρονική περιοχη ακολουθουν μια γενική συναρτησιακή σχέση ( $\sigma$ ) του τυπου :

$$\boxed{! \quad \theta = \sigma(\Pi, \text{ΕΕ}, \text{ΕΕδ}, \text{Νυ}, \text{Ε}, \text{Γ}, \text{Α}, \dots) \quad !} \quad 2.2$$

δηλαδή εξαρτωνται απο τον ( $\Pi$ )πληθυσμο για τον οποίο γίνεται λόγος, απο το ( $\text{Ε}$ )θνικό και το ( $\text{δ}$ )ιαθεσιμο ( $\text{Ε}$ )ισοδημα του, απο τον αριθμο



ΕΙΚΟΝΑ 1.  
ΕΛΛΑΔΑ 1821-1982.  
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ  
ΠΑΝΟΡΑΜΑ.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Ελλάδα 1821-1982 : 161 χρόνια Κοινωνικοοικονομικής πορείας.

που μας πληροφορεί ότι η  $\theta$ σ μιας χρονικής περιόδου συναρτάται και από την  $\Gamma$ τ της ίδιας περιόδου - όσο κι αν αυτό φαίνεται καταρχήν παράξενο- και από την  $\Lambda$ τ και από την  $\Nu$ τ και από τους δύο πληθυσμούς  $\Pi_0$  και  $\Pi_1$  και από μια σταθερή (αρνητική!) ποσοτήτα  $-1$ . Οικαιολογεί επομένως την πολυπαραγοντική βεωρήση της  $\theta$ σ, εστω εισαγωγικά.

Τέλος από την Οικονομική <sup>(22)</sup> και Δημογραφική Ιστορία είναι γνωστό πως όλες οι πιο πάνω μεταβλητές συνδέονται στενάτατα προς τον βαθμό "Οικονομικής Αναπτυξης" μιας χώρας, ως ο καλύτερος δια-βασίμος δείκτης της οποίας θεωρείται, παρά τα πολλά τρωτά του, το ΑΕΠ <sup>(23)</sup>. Δεν θα παρουσιάσουμε την συνδεση αυτή με συναρτησιακές σχέσεις, κάτι που προϋποθετεί γνώσεις Οικονομικής και ικανότητα συμπλέξης τους με εκείνες της Δημογραφίας. Απλά θα πούμε ότι από την απλή σχέση  $\kappa\kappa\text{ΑΕΠ} = \text{ΑΕΠ} / \Pi$  φαίνεται αμέσως πως το ΑΕΠ μιας χώρας εξαρτάται από τον πληθυσμό της ( $\text{ΑΕΠ} = \kappa\kappa\text{ΑΕΠ} * \Pi$ ), ο οποίος θέλει μια ορισμένη και όχι άλλη έκταση για να ζήσει (= "Ζωτικός Χωρος", η λέξη ήδη από μόνη της μας εισάγει στο χώρο της Πολιτικής Επιστήμης και Πρακτικής), έχει μια ορισμένη  $\theta$ σ,  $\Gamma$ τ,  $\Lambda$ τ,  $\Nu$ τ. Με απλά λόγια, δεν είναι δυνατό να παραχθεί το ΑΕΠ των ΗΠΑ απ' τον Πληθυσμό της Ελλάδας ούτε Έκταση ίση με το νομο Γιαννιτών μπορεί να υποβαστάξει τον  $\Pi$  της Ελλάδας. Κρίνεται, επομένως, χρήσιμο να ειπωθούν μερικά λόγια για καθένα από τις παραπάνω μεταβλητές, καθώς και για την κατεύθυνση προς την οποία και με τον μηχανισμό με τον οποίο καθένα τους επηρεάζει την θνησιμότητα.

## 2.2 ΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΣΜΑΤΑ

---

Πριν απ' αυτό είναι εξίσου χρήσιμη μια γενική παρατήρηση. Στα 161 χρόνια ελεύθερου βίου μετά το 1821 υπάρχουν πολλά και μεγάλα καταχρεωτικά χάσματα των κοινωνικοοικονομικών γεγονότων της χώρας. Συγκεκριμένα, για τα χρονικά διαστήματα 1821-1863 και 1885-1920 υπάρχουν στοιχεία μόνο για μερικά σποραδικά έτη και μόνο για την έκταση & τον πληθυσμό της χώρας καθόλου δε για τις γεννήσεις & τους θανάτους, ενώ για το διάστημα 1941-1948 δεν υπάρχουν στοιχεία ούτε και γι' αυτόν τον πληθυσμό.

Στα διαγράμματα της εικόνας 1 τα χάσματα καλυφθηκαν με τελείες, για την οπτική αποκατάσταση της συνεχείας των μεγεθών. Το τελευ-

ταίο όμως δεν σημαίνει ότι η μεταβαση από το ένα άκρο του χάσματος στο επόμενο υπήρξε γραμμική: ίσια-ίσια που, λογικά, εκεί αναμένεται η διακυμανση να είναι μεγάλη, γιατί τα χάσματα αντιστοιχούν και οφείλονται σε κρίσιμες περιόδους της πολυκυμαντής Ιστορίας μας, πχ πιθανοτάτα στα 1940-1949 θα ήταν τα μέγ Γ και Γτ μικρότερα από α,τι μετά το 1949, τα δε θ και θσ μεγαλύτερα απ'α,τι πριν το 1940 (κι αυτό βεβαία δεν φαίνεται στα διαγράμματα).

### 2.3 Η ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Αν εξαιρέσει κανένας την ασήμαντη πρακτικά μείωση της κατά 395 Km<sup>2</sup> το 1897, αυτή υπήρξε γενικά αυξουσα (κλιμακωτά βεβαία και όχι χνυσία) και σχεδόν τριπλασιαστηκε (2.8 φορές) στα 161 αυτά χρόνια.

Η μεταβολή των συνόρων είναι ένα εξωχενες αίτιο συμβατικής μεταβολής (θετικής ή αρνητικής) του πληθυσμού μιας χώρας και της σύνθεσής του, "εξω" δηλαδή από εγχενεις δυνάμεις του ίδιου του πληθυσμού όπως (ενδοχενη) είναι η Γτ ή θσ ή Ατ και η Ντ (αν και, ίσως, δεν είναι απόλυτα αληθες ότι η Εκταση είναι αμιγώς εξωχενες).

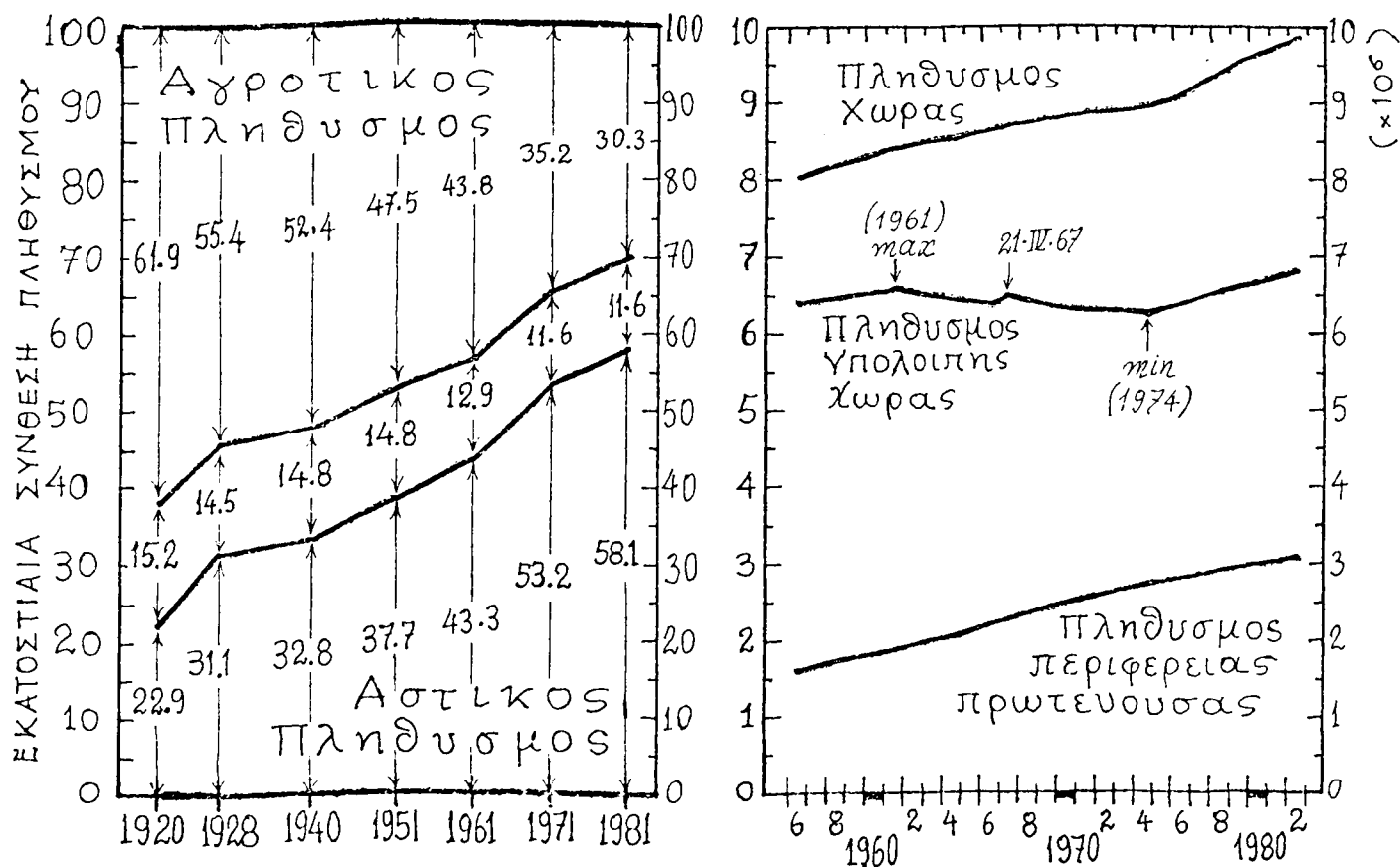
### 2.4 Ο ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Ο σημερινός πληθυσμός είναι υπερδεκαπλάσιος εκείνου του 1821. Ωστόσο, οι δύο πληθυσμοί δεν είναι συγκρισιμοί, γιατί αναφέρονται σε διαφορετική εκταση. Σχετικά καλύτερος δείκτης των μεταβολών του είναι η ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ που εξουδετερώνει μερικά το προηγουμένο μειονεκτημα. Ο Π αυξήθηκε με 4 μηχανισμούς: (1) Φ υ σ ι κ α (=Γ-θ), (2) Μ ε τ α ν α σ τ ε υ τ ι κ α (=N-A), (3) με Π ρ ο σ α ρ τ η σ ε ι ς σχετικά πυκνότερα ή αραιότερα κατοικημένων περιοχών μαζί με τους αντιστοιχούς πληθυσμούς τους, οπότε προκαλείται αντιστοιχα αύξηση ή μείωση (πχ 1881) της πυκνότητας, και (4) με μαδικές μη μεταναστευτικές πληθυσμιακές Μ ε τ α κ λ ι ν η σ ε ι ς χωρίς αντιστοιχη μεταβολή της εκτασης (πχ προσφυγες της Μικρασιατικής καταστροφής), οπότε οι μεταβολές της πυκνότητας είναι οξείες (πχ 1923).

Κάθενας από τους μηχανισμούς αυτούς δεν μεταβάλλει μόνο το συνολικό μέγεθος του πληθυσμού αλλά τροποποιεί και τη σ υ ν θ ε σ η

του, κυρίως την κατά ηλικία, κι αυτό έχει άμεσο αντίκτυπο στην Βα, όπως θα φανεί πιο κάτω.

Στο σημείο αυτό θα αναφερθεί μια ακόμα, 5η, αιτία μεταβολής της δομής ενός πληθυσμού, που συμβαίνει όμως μέσα στα σύνορα μιας χώρας και δεν επηρεάζεται από κανέναν από τους πιο πάνω μηχανισμούς. Προκειται για την Αστυφιλία, που αποκαλείται και Εσωτερική Μετανάστευση. Η εικόνα 2 αποκαλύπτει το φαινόμενο. Ο πληθυσμός της χώρας αυξήθηκε από 8031013 το 1956 σε 9789513 το 1982 (+22%), αλλά η αύξηση αυτή δεν ήταν καθόλου ισομορφή για όλες τις περιοχές της. Μια μόνο πόλη, η "ευρύτερη Αθήνα", η "Περιφέρεια Πρωτεύουσας", αύξησε τον πληθυσμό της από 1615647 σε 3087365 (+91%! ). Ο πληθυσμός δε όλης της υπολοίπης χώρας, συμπεριλαμβανομένων και όλων των άλλων πόλεων, από 6415366 έφτασε μόλις 6771413 (+5.5%) και μάλιστα από το 1961 μέχρι το 1974, με μια



ΕΙΚΟΝΑ 2. Η διαδικασία ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ της Ελλάδας, 1920-1982.

Αριστερά (2α): Εκατοστιαία κατανομή του πληθυσμού κατά περιοχές Αστικές, Ημιαστικές, Αγροτικές. ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ, Στατ. Επετηρίδα 1983, σ.17: απογραφές 1920-81. Δεξιά (2β): Η μεταπολεμική εξέλιξη του πληθυσμού της Ελλάδας (πάνω), της Περιφέρειας Πρωτεύουσας (κάτω) και της υπολοίπης χώρας (=Συνολο-ΠΠ). ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ



προσκαιρη ανακοπη το 1967, εφθινε συνεχως ! Προφανως, η Αθηνα χει-  
ραντωθηκε σε βαρος της υπολοιπης χωρας, αφαιρωντας της τους ανθρω-  
πους της αναπαραγωγικης ηλικιας, δηλαδη μειωνοντας της την Γεννη-  
τικοτητα και -εμμεσα- αυξανοντας της την θνησιμοτητα ' 24 '.

Στην εικονα 2α παρουσιαζεται το ιδιο φαινομενο κατα βαθμο αστι-  
κοτητας. Ο αστικος πληθυσμος, αποτελωντας το 22.9% του  
συνολου το 1920 αυξηθηκε σε 58.1% το 1981, σε βαρος του αγροτικου  
κυριως (απο 61.9% σε 30.3%) αλλα και του ημιαστικου λιγοτερο (απο  
15.2% σε 11.6%).Ειναι φανερο πως η αστικοποιηση του πληθυσμου συ-  
νεβη βασικα μεταπολεμικα και κυριως στην δεκαετια '61-'71, οποτε  
και μπηκαν οι βασεις της βιομηχανιας μας. Ετσι η Αστικοποιηση που  
παρακολουθησε το και παρακολουθηθηκε απο το ΑΕΠ, συνεπεσε με την  
"Βιομηχανικη μας Επανάσταση", οπως και στις χωρες της Ευρωπης που  
προηγηθηκαν δυο αιωνες νωριτερα, χωρις ομως, λογω των εν τω μεταξυ  
ιατρικων προσδων , τα τεραστια ποσοστα θνησιμοτητας που εκεινες  
υπεστησαν. Μαλιστα οι πολεις και κυριως η Αθηνα συγκεντρωσαν τον  
Οικονομικα Ενεργο πληθυσμο, ο οποιος υποκειται πολυ λιγοτερο στον  
κινδυνο του θανατου απ'ο,τι ο Οικονομικα Μη Ενεργος,εγω ταυτοχρο-  
να οι ιατρικες υπηρεσιες συγκεντρωθηκαν σ' αυτες. Ετσι οι πολεις,  
κυριως η Αθηνα,εμφανιζονται μεταπολεμικα να εχουν οχι μονο μικρο-  
τερη θνησιμοτητα απο την υπαιθρο αλλα και, "παραδοξα", μεγαλυτερη  
Γεννητικοτητα (οπως ειναι γνωστο ο αγροτικος πληθυσμος αναπαραγε-  
ται εντονοτερα και το φαινομενο ειναι παγκοσμιο '6-21'), οχι για  
αλλους λογους αλλα λογω της αλλοιωσης της δομης του πληθυσμου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Μια χρσιμη παρατηρηση μας οδηγει σε βαθυτερα και  
φιλοσοφικοτερα συμπερασματα : τα 1830 ο πληθυσμος της χωρας  
ηταν σχεδον 200000 ατομα (στα 940000, δηλ. κατα περιπου 20%!)  
μικροτερος απ'αυτον του 1821: το ΚΟΣΤΙΟΣ ΤΗΣ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗΣ.  
Ο Ησος το προσφερε, προκειμενου να περασει απο ενα επιπεδο  
οργανωσης (σκλαβια) σ'ενα ανωτερο (Νευτερια), "θελει αρετην  
και τολμην η Ελευθερια"(ΚΑΛΒΟΣ). Κατι περισσοτερο: "Για να  
χυρισει ο Ηλιος θελει νεκρους χιλιαδες..." (ΕΛΥΤΗΣ).  
Αλλα, ..."Αξιον Εστι" !

Να μια κλασικη περιπτωση οπου η ΖΩΗ του σ υ ν ο λ ο υ  
(του Πληθυσμου, της Κοινωνιας) προυποθετει τον ΘΑΝΑΤΟ ορισμε-  
νου αριθμου α τ ο μ ω ν του ολου αυτου ( πχ ανθρωπων επι  
ανθρωπινων κοινωνιων) ! Η Ζωη μιας οργανωσης ανωτερου βαθμου  
π ρ ο υ π ο θ ε τ ε ι τον θανατο των "αναγκαιων" μοναδων  
κατωτερης ταξης απο τις οποιες συκειται ... Η μακροημερευση  
ενος οργανισμου,ενος ανθρωπου για παραδειγμα, προυποθετει το  
θανατο των ερυθρων του αιμοσφαιριων καθε 120 μερες.

## 2.5 Η ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ

---

Δύο μεγάλα ΑΠΟΔΗΜΗΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ επληξάν (; -αναγκαιότητα;) τη χώρα μας. Ένα στις αρχές του αιώνα 1900-1930 προς την Αμερική κυρίως (γενεατεία του σημερινού "λομπυ"). Και ένα στα χρόνια 1951-1977 προς τις χώρες της μεσευρώπης κυρίως, που, στη δεκαετία 1960-1970, πήρε μορφή εκρηξης: με παροδική εξαιρεση το 1967-68 η χώρα έχασε κατά την δεκαετία αυτή περισσότερους ανθρώπους από Αποδημίες παρά από θανάτους! Και μάλιστα ακριβώς όταν εκβιομηχανιζόνταν: το ΑΕΠ είχε στην ίδια δεκαετία τη μεγαλύτερη κλίση. Έτσι η χώρα μας, αντί να εκμεταλλεύεται το "Συγκριτικό Πλεονεκτημα" (αφθονη και φτηνη εργατική δυναμη) για την εκτατική αναπτυξη της δικής της Βιομηχανίας, το προσφερε δωρο στο μεταπολεμικό Γερμανικό "θαυμα"... (24,25)

Αλλά, αν αυτές τις συνέπειες είχε η Α στην Οικονομία, δεν είχε μικρότερες στην θνησιμότητα: Αποδημούν ΝΕΑ σε ηλικία άτομα του Οικονομικά ΕΝΕΡΓΟΥ πληθυσμού, πολύ ευκολότερα τα ανυπαντρα (ιδίως για υπερωκεανίο αποδημία) και ΥΓΙΗ (είναι χαρακτηριστικό ότι κάθε μετανάστης για την ΟΔΓ "περνούσε από γιατρούς"). Αποτέλεσμα αυτού είναι η μη φυσική π λ η θ υ σ μ ι α κ η χ η ρ α ν σ η και, επομένως, η αυξημένη θνησιμότητα.

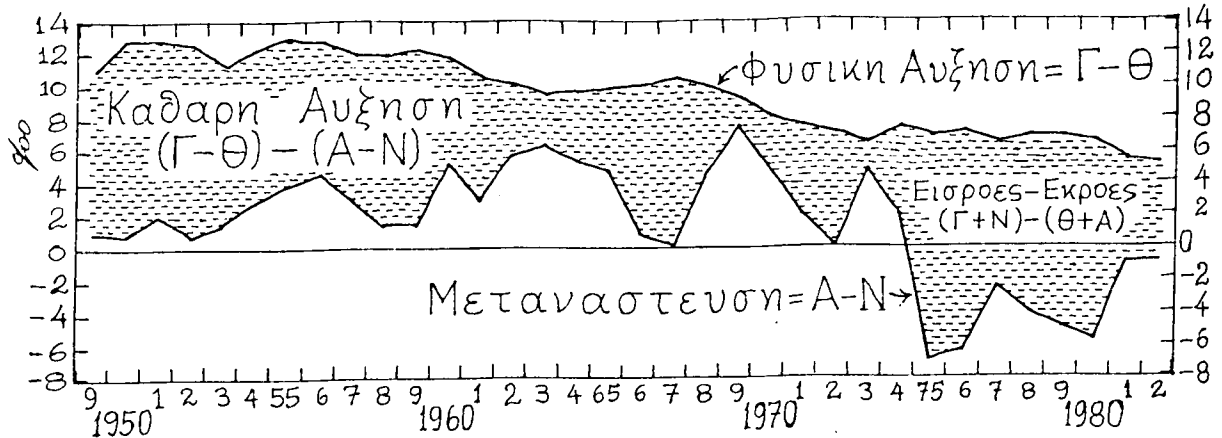
ΠΑΛΙΝΟΣΤΗΣΕΙΣ στην Ελλάδα δεν πρέπει να περιμενομε παρά από τις χώρες της μεσευρώπης και μάλιστα από τότε και τόσο πιο πολύ όσο εκεί αυξάνει η ανεργία (16). Πραγματι, μόνο μετά το 1973 οι παλινοστήσεις ξεπεράσαν τις αποδημίες (εικόνα 3). Όμως, τώρα επιστρέφουν κατά προτεραιότητα οι συνταξιούχοι και οι αναξιοπαθούντες (αναπηροί, ασθενείς). Μ'άλλα λόγια, αποδημούν υγιή άτομα της Β' ηλικίας και επιστρέφουν της Γ', των οποίων η πιθανότητα θανάτου είναι φυσικά πολύ μεγαλύτερη. Το συμπέρασμα αυτό δεν αλλοιώνεται ακόμα και όταν -ειδικά για την Ελλάδα- προσμετρηθούν και οι πολιτικοί πρόσφυγες, και όταν αποδημήσαν και όταν παλινοστήσαν.

Επομένως η Μετανάστευση -και ως Αποδημία και ως Παλινοστηση- αυξάνει την θνησιμότητα των χωρών π ρ ο ε λ ε υ σ η ς.

Για τις χώρες υ π ο δ ο χ η ς ισχυρεί, φυσικά, το αντίθετο (16).

Η ΑΣΤΥΦΙΛΙΑ, ως εσωτερική μετανάστευση, έχει βεβαία τις ίδιες συνέπειες στις περιοχές προέλευσης και υποδοχής. (Στην πραγματικότητα, Αποδημία και Αστυφιλία είναι οι δύο όψεις του ίδιου νομι-

αματος, που πυροδοτήσε η Βιομηχανική Επανάσταση : της μετακίνησης των πληθυσμών από τις αγροτικές προς τις αστικές περιοχές - μόνο που στην πρώτη χρειάζεται να περάσει κανείς τα σύνορα της χώρας του. Οι δε παλινοστούντες κατά κανόνα δεν εγκαθίστανται στον τόπο προέλευσής τους, αλλά στα αστικά κέντρα της χώρας τους<sup>(24)</sup>.



ΕΙΚΟΝΑ 3. Ποσοστά ετήσιας ΑΥΞΗΣΗΣ του ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ της Ελλάδας 1949-1982: αύξηση σε άτομα επί πληθυσμού 1000 ατόμων στο μέσο του έτους (=Γ-Θ-Α+Ν). ΠΗΓΗ : ΕΣΥΕ, ΦΚΠ 1956-82.

## 2.6 Η Μ Ε Τ Α Β Α Τ Ι Κ Η ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

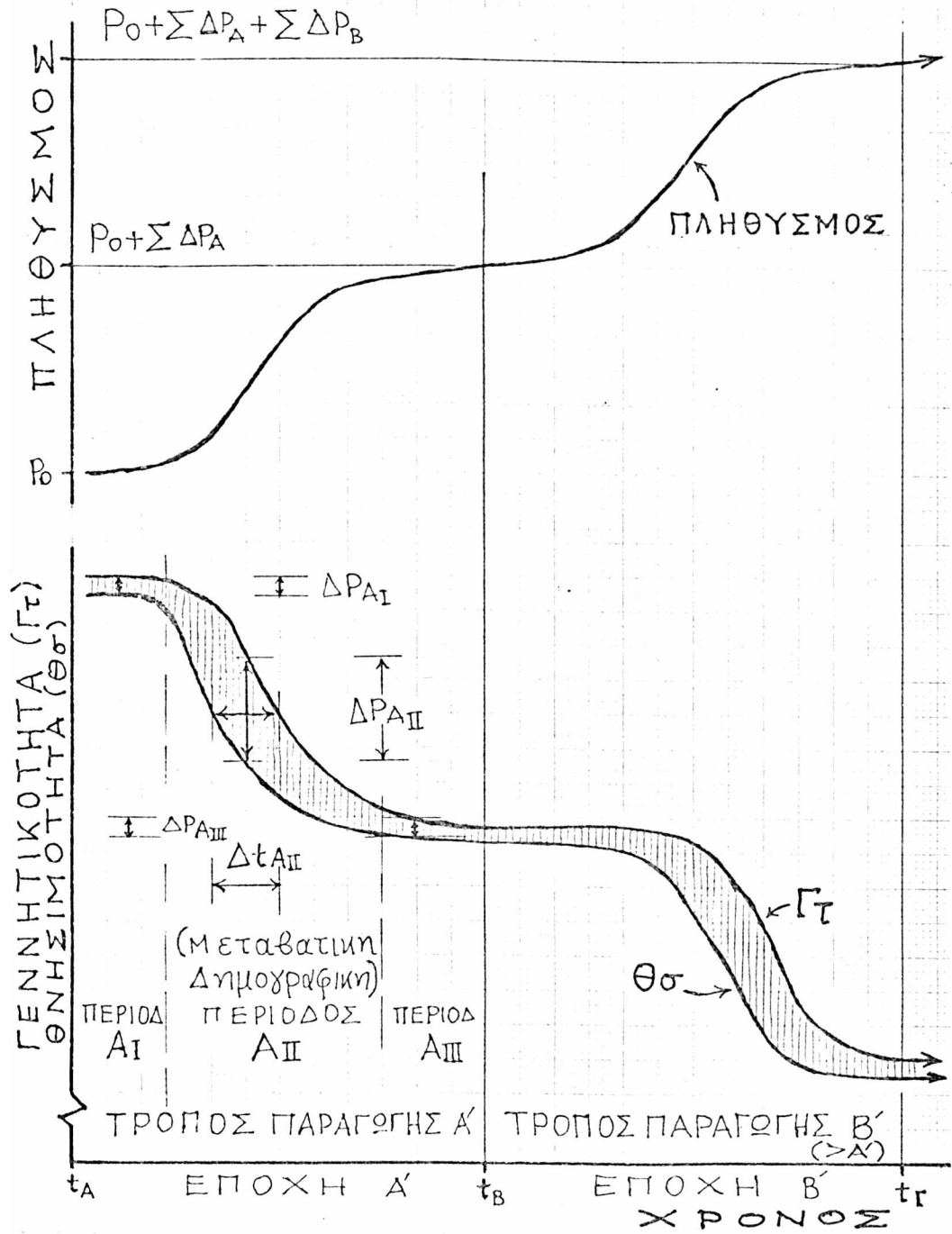
Φαίνεται ότι το "Σ η μ ε λ ι ο (ευσταθούς) Ι σ ο ρ ο π ι α σ" ενός πληθυσμού απαιτεί ώστε οι αντιρροπές δυνάμεις αναπαραγωγής του και φθοράς του να εξισορροπούνται. Όταν μια εκταση Γης υποβαθμίζεται ένα δεδομένο πληθυσμό, το μέγεθος του οποίου συναρτάται προς τον εκαστοτε Τρόπο Παραγωγής ειδών διατροφής και γενικά διαβίωσης, η Γεννητικότητα (:δύναμη αναπαραγωγής) και η θνησιμότητα (:δύναμη φθοράς) είναι περίπου ίσες, με μια χρονία μικρή υπεροχή της Γτ (ως αποτέλεσμα των τεχνολογικών μικροβελτιώσεων της παραγωγής) και με κατά διαστήματα αξιείς κρίσεις υπεροχής της θσ (ως αποτέλεσμα επιδημιών, θεομηνιών, πολέμων). Έτσι το μέγεθος του πληθυσμού διατηρείται περίπου σταθερό (περίοδος I της εικόνας 4).

Οι τεχνολογικές επαναστάσεις και μαάλιστα οι μεγάλες (εισαγωγή της Γεωργίας, της Φωτίας, των Μεταλλών, της Βιομηχανίας κτλ) οδηγούν σε αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας, άρα σε αύξηση των μέσων διαβίωσης, άρα σε δυνατότητα η ίδια έκταση Γης να υποβαστάξει μεγαλύτερο πληθυσμό. Τότε ένα νέο επίπεδο ευσταθούς πληθυσμιακής ισοροπίας υπάρχει ανάγκη (και εσωτερική πίεση) να επιτευχθεί. Με πιο μηχανισμό θα πραγματοποιηθεί αυτή η αύξηση του πληθυσμού; Φυσικά ο δρόμος προς το έπομενο επίπεδο ευσταθούς πληθυσμιακής ισοροπίας περνάει μεσ' από την *α ν ι σ ο ρ ο π ι α* του προηγούμενου, δηλαδή μεσ' από την καταργηση της προηγούμενης προσεχχιστικής ισοτητας Γτ και Βθ. Αυτή δεν είναι η αύξηση της Γτ, αλλά η μείωση της Βθ. Η Κοινωνία, όταν υπάρχουν οι προϋποθέσεις γι αυτό, 'προτιμά' να μεγεθυνεται όχι αναπαραχόμενη αλλά *μ η φ θ ε ι ρ ο μ ε ν η* -εξ' άλλου τι νόημα θα είχε η αύξηση των γεννήσεων όταν τα νεογεννητά θα είχαν τον ίδιο με πριν κίνδυνο να πεθάνουν; Είναι προφανές ότι η συντήρηση στη ζωή ενός ενήλικου (όχι υπερηλικού) ατόμου κοστίζει στο κοινωνικό σύνολο λιγότερο από την παραγωγή κι ενηλικίωση ενός εξάρχης νέου ανθρώπου. Η σοφή Φύση, που γνωρίζει πολύ καλά το Γενικό Οικονομικό Αξίωμα ( : με το ελάχιστο κόστος το μέγιστο όφελος <sup>(26)</sup> ) και μ' αυτό εργάζεται, δεν θα μπορούσε παρά να το εφαρμόσει και προκειμένης της πληθυσμιακής μεγεθυνσης.

Επιπλέον, οι τεχνολογικές επαναστάσεις αυξάνουν μόνον την παραγωγικότητα της εργασίας, ταυτόχρονα όμως εισάχουν την αναγκαιότητα για αναλογική επάυξηση της εκπαίδευσης πριν την ένταξη στην παραγωγική διαδικασία <sup>(27)</sup>. Αυτό προϋποθέτει επιμηκυνση του Μέσου Ορόου ζωής των ανθρώπων : είναι, πχ, παρα πολύ πιθανό ότι η τεχνολογία των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και των διαστημικών πτησεων δεν θα είχε καν εφευρεθεί με μέσο ορό ζωής αυτόν της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας (:30 ετη) -και πραγματι δεν είχαν !

Καθως μειώνεται η Βθ, η υπεροχη των Γεννήσεων υπερεχει ολοένα και πιο πολύ και προσβατεί ολοένα και μεγαλύτερα πληθυσμιακά αποβαματά. Αλλά ως ένα σημείο, πέρα από το οποίο αρχίζει να υπερεχει ολο και πιο λιγο μέχρι τελικά προσεχχιστικής εξίσωσης τους σ' ένα νέο, χαμηλότερο, επίπεδο. Αν η Γτ παραμείνε στο αρχικό υψος ενώ η Βθ είχε πέσει σε χαμηλό, το μονιμο αυτό *Gradient* της υπεροχης των γεννήσεων θα οδηγούσε σε πληθυσμιακή γιγαντωση (και όχι απλως μεγεθυνση), πέρα από τα όρια που ο νέος Τρόπος Παραγωγής θα επέτρεπε (και αντεχε: σε περίπτωση υπέρβασης της επιθυμητής μεγεθυνσης το παραχόμενο προϊόν θα υστερούσε ως προς τον πληθυσμό, αυτό

θα οδηγούσε την  $\theta\sigma$  σε αύξηση κι αυτή σε επαναφορά του υπερμεγεθυν-  
 βεντος πληθυσμού σε επίπεδα ισορροπίας με τον νέο Τρόπο Παραγωγής).  
 Γι αυτό είναι αναγκαίο να περσει και η  $\Gamma\tau$ , αφού επιτευχθεί ο σκο-  
 πος (:μεγεθυνση). Και πραγματι, για να μην οδηγηθεί ο πληθυσμος σε



ΕΙΚΟΝΑ 4. Σχηματική παρασταση του ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ της πληθυσμιακής με-  
 γεθυνσης μιας κοινωνίας. Παρουσιάζονται δυο διαδοχικές εποχές,  
 που αντιστοιχούν σε δυο διαδοχικούς τρόπους παραγωγής.  
 $P_0, P_A, P_B$  : επίπεδα ευσταθούς πληθυσμιακής ισορροπίας.  
 I, II, III : οι τρεις περιόδους μεταβάσης από επίπεδου σε επίπεδο.  
 $t_A, t_B, t_\Gamma$  : σημεία τεχνολογικών επαναστάσεων.

χιλιαντωση, πεφτει. Αλλα με μια (χρονικη καθ)υστερηση ως προς την πτωση της θσ. Ετσι, την αντιστροφη σιχμοειδη καμπυλη της θσ παρακολουθει -με μια διαφορα φασης- μια παραλληλη καμπυλη, εκεινη της Γτ, που τελικα σταθεροποιουνται και οι δυο σ'ενα κατωτερο επιπεδο (και ο πληθυσμος σ'ενα ανωτερο επιπεδο ισοροπιας) «11,20».

Η εικ.4 απεικονιζει αυτον το μηχανισμο. Απο ενα υψηλο επιπεδο κατα την περιοδο I ( οποτε εξεραχη μια τεχνολογικη επανασταση στο σημειο  $t_1$  ), η θσ αρχικα και η Γτ στη συνεχεια σταθεροποιουνται σ'ενα κατωτερο επιπεδο κατα την περιοδο III, αφου περασουν απο τη Μεταβατικη Οημογραφικη, οπως αποκαλειται «11», περιοδο II, οπου και απεχουν πολυ μεταξυ τους, το αθροισμα δε των αποστασεων αυτων δινει την αναγκαια και επαρκη πληθυσμιακη μεγεθυνση ωστε να υπαρξει και παλι αντιστοιχια αναμεσα στον Τροπο Παραγωγης και στο μεγεθος του Πληθυσμου.

Ωιαθεσιμα στατιστικα στοιχεια Χωρων της Ευρωπης οπου ξεσπασε το τελευταιο τεχνολογικο αλλα, η Βιομηχανικη Επανασταση, αποδειχνουν οτι ακολουθησαν αυτον ακριβως το δρομο. Σημερα η Ευρωπη βρισκεται στην περιοδο III, ενω ο Τριτος Κοσμος βρισκεται στη Μεταβατικη Οημογραφικη περιοδο II και η πληθυσμιακη διογκωση του γινεται μερα με την ημερα ολο και πιο φανερη (και πιεστικη).

Στην ΕΛΛΑΔΑ, παροτι τα χασματα συνεχειας των διαθεσιμων στατιστικων στοιχειων ειναι μεγαλα, μπορουμε να πουμε οτι βασικα ακολουθηθηκε η ιδια πορεια. Η Γτ υποδιπλασιαστηκε και η θσ υπερυποδιπλασιαστηκε απο το 1860 μεχρι το 1982 (εικ.1), με ταση μελλοντικης προσεγγισης περι τα 10-12 θανατους/Γεννησεις σε 1000 ατομα του πληθυσμου.

Η Γτ παρουσιασε το πολυ ενδιαφερον φαινομενο της αναπηδησης απο το 20% στο 30% μεσα σε 1-2 χρονια το 1925-26, δηλαδη αμεσως μετα τη Μικρασιατικη καταστροφη που ειχε ως αποτελεσμα την βιαη μετεγκαταση 1500000 προσφυγων «13». Οι βιαιες μετακινησεις πληθυσμων συνεπαχονται κατα μεν την διαρκεια της μετακινησης μειωμενη Γτ και αυξημενη θσ των μειονεκτουντων (χεροντων, αναπηρων, ασθενουντων κτλ) , κατα δε την αμεσως μετα χρονικη περιοδο παρατηρειται εκρηξη της Γτ ( θυμιζει το φαινομενο rebound η το συνδρομο αποπλεισης !) και μειωση της θσ (:λογω της ηδη αυξημενης θσ στην αμεσως προηγουμενη περιοδο απεμειναν λιγοτερα ευαλωτα ατομα) και ταυτοχρονα αυξηση της (:λογω των κακων συνθηκων διαβιωσης που συνεπαχεται το νεο ριζωμα σε αφιλοξενους τοπους), ωσπου να επιτευ-

χθει αφομοίωση αν είναι μικρός (πχ Ελληνικό λομπι στις ΗΠΑ) η συγχωνεύση των δυο πληθυσμών, αν ο μετακινούμενος είναι μεγάλος (πχ Ελλάδα 1922-1935).

## 2.7 ΤΟ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΓΧΩΡΙΟ Π Ρ Ο Ι Ο Ν

Όπως φαίνεται στην εικ.1 το κκΑΕΠ δεν ήταν σταθερή αλλά αυξανόμενη συναρτηση χρόνου στο διάστημα 1951-1982, που σημαίνει ότι ο ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ ήταν (πολυ) μεγαλύτερος εκείνου του Πληθυσμού. Η αύξηση αυτή του μέσου εισοδήματος του πληθυσμού σημαίνει ότι ολό και περισσότερα χρήματα ήταν διαθέσιμα στον μέσο Έλληνα για την κάλυψη των αναγκών του. Και, όπως η Οικονομική θεωρία του Καταναλωτή διδάσκει (28) αλλά και από την καθημερινή εμπειρία του καθένα είναι γνωστό, οι ανελαστικές (αυτές που δεν παίρνουν αναβολή) ανάγκες έχουν προτεραιότητα κάλυψης, ακολουθούν οι σχετικά ανελαστικές, οι σχετικά ελαστικές και τέλος οι ελαστικές. Οι δαπάνες Υγείας είναι σχετικά ανελαστικές (προηγούνται, όπως είναι φυσικό, "βασικότερες" ανάγκες : διατροφή, ενδυση, κατοικία).

Καθώς αυξανόνταν διαχρονικά το κκΑΕΠ (υπερτετραπλασιασμός), δηλαδή το κκΕ(θνικό)Ε(ισοδήμα), επομένως η δυνατότητα της κατα Νοικοκυριο Δαπάνης, αναμένεται ότι θα αυξανόνταν και οι Δαπάνες για Υγεία. Και πράγματι αυτό συνέβη (εικ.5). Το 1.8% των δαπανών ενός Νοικοκυρίου πήγαινε σε "Υγεία-Ευημερισμό" το 1950, το 3.1% το 1960, το 4.8% το 1970 και το 3.9% το 1978 (εικ.5 δεξιά).

Αν δούμε το θέμα συγχρονικά (σε μια "τομή χρόνου", εδώ το 1974) κατά διαφορά εισοδηματικά κλιμακία, θα δούμε ότι για Υγεία-Ευημερισμό το ποσοστό από την συνολική δαπάνη του Νοικοκυρίου είναι 2.2% όταν το μηνιαίο εισόδημα του είναι μέχρι 999δρχ, 3.3% όταν 1000-1999δρχ, 3.7% όταν 2000-2999δρχ, 4.3% όταν 3000-4999δρχ, 4.4% όταν 5000-6999δρχ, 4.7% όταν 7000-9999δρχ, 4.9% όταν 10000-13999δρχ, 5.2% όταν 14000-19999δρχ, 5.0% όταν 20000-29000δρχ και 4.5% όταν το μηνιαίο εισόδημα ήταν 30000δρχ και πάνω (εικ.5 αριστερά).

Έτσι, ενώ το 1956 παριστάτο Γίαιρος σε μόλις πάνω από 35% των τοκετών και σε σχεδόν 40% Μαία ενώ στο υπόλοιπο 25% άλλο πρόσωπο, έφτασε το 1982 να είναι τα αντίστοιχα ποσοστά 94.5%, 4.9%, 0.6%. Κι ακόμα αν 65% των γεννήσεων συνέβαιναν στο σπίτι το 1956 και 35%

σε Νοσοκομείο τα ποσοστά αντιστραφηκαν σε 2.6% και 97.3% το 1982. Αυτά βεβαίως μεταφράζονται σε μείωση της Μητρικής και της Βρεφικής θνησιμότητας.

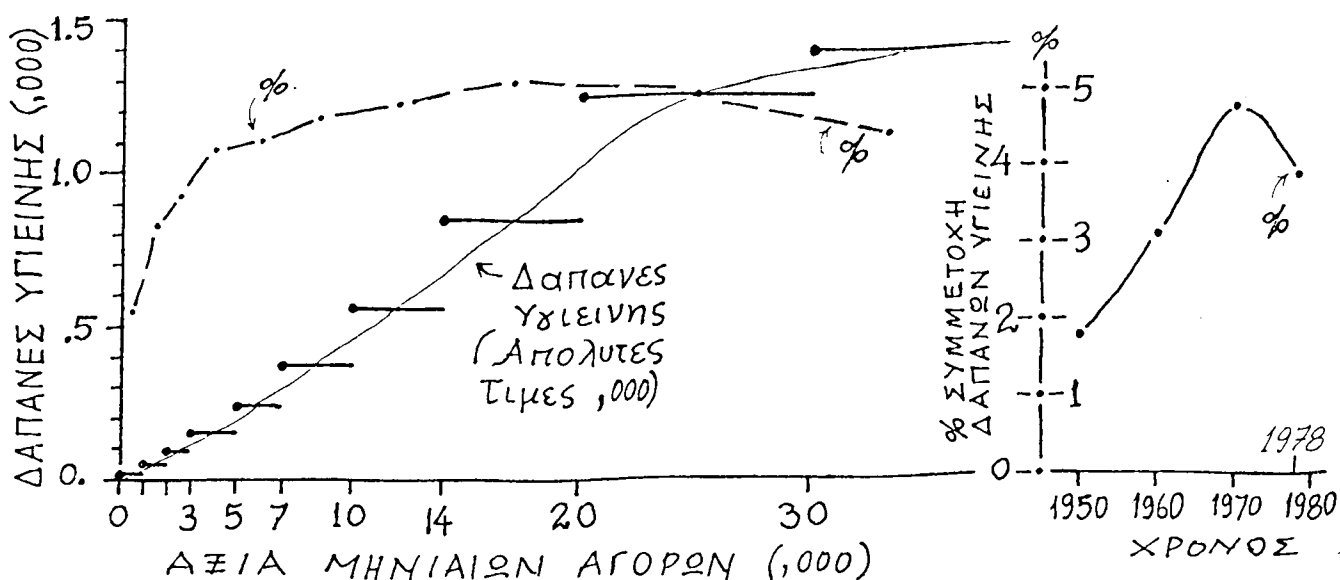
Αν κατά το 1956 οι πιστοποιηθέντες από γιατρό θάνατοι ήταν 83.3% και το υπόλοιπο 16.7% από μη γιατρό, το 1982 τα ποσοστά έγιναν 98.7% και 1.3%. Κι ακόμα, ενώ το 1956 συνέβαιναν 17.5% των θανάτων σε Νοσοκομεία και 82.5% στα σπίτια, το 1982 τα αντιστοίχα ποσοστά έγιναν 42.6% και 57.4%. Με άλλα λόγια, η Ιατρική παρακολούθηση του μέσου Έλληνα έγινε πολύ στενότερη, ως αποτέλεσμα της διαρκώς παραλληλά με το κκΑΕΠ αυξανόμενης Ζήτησης υπηρεσιών κάλυψης των (σχετικά) ανελαστικών αναγκών Υγείας. Το τελευταίο είχε φυσικά τις συνέπειες του στη σημερινή διαόγκωση του Ιατρικού σώματος (οπου Ζήτηση εκεί και Πρ ο σ φ ο ρ α ! ) και στην κ α τ α ν ο μ η των αποφοιτών της Μέσης παιδείας στην Ανωτάτη (οι ανελαστικές αναγκές Υγείας σε σχέση με τις ελαστικές της Παιδείας κατεύθυναν ώστε οι καλύτεροι μαθητές να γίνονται γιατροί και οι λιγότερο καλοί εκπαιδευτικοί -δυστυχώς!) ...

Τα παραπάνω σημαίνουν ότι ο μέσος Έλληνας είχε πια την δυνατότητα να πολεμήσει τις αρρώστιες και να παρατείνει τη ζωή του. Ο περιορισμός των λ ο ι μ ω ξ ε ω ν ως αιτίας θανάτου είναι εντελώς φυσικός. Φυσική είναι και η κυριαρχία των νοσημάτων φ θ ο ρ α ς , μια που αυτά προυποθετούν μακροβιοσύνη.

Αλλά, επειδή ουδέν καλόν αμιγές κακού, η π ο λ υ φ α ρ μ α κ ι α & φαρμακευτική εξάρτηση ήταν επίσης φυσικά επακόλουθα. Κι ακόμα η "εισβολή" των τ ε χ ν ο κ ρ α τ ω ν της προηγμένης βιοιατρικής τεχνολογίας, που ήταν αδύναστο να στηριχτούν με το φτωχό βάλαντιο του 1956, έφερε και στο ελληνικό προσκήνιο με τις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας τα σύγχρονα διεθνή και δυσεπίλυτα ιατρικά(;) προβλήματα. Μέχρι μόλις χτες οι έννοιες Βιολογικός, Εγκεφαλικός, Κλινικός κλ θάνατος ταυτιζόνταν. Σήμερα πολύ συζητηση γίνεται για το ποτέ ένας άνθρωπος είναι ν ε κ ρ ο ς . Αν οι έννοιες "ΘΑΝΑΤΟΣ" και "ΖΩΗ" είναι εμπειρικά προσίτες σε όλους ως αντιθετικές, στους γιατρούς ελάχε το μαρτύριο του να ορίζουν το σύνορο ολο και λιγότερο προσιτά! Παροτι γνωρίζουν (;) ότι ο θάνατος αποτελεί το αναπόφευκτο τέλος κάθε ζωντανού οργανισμού, ωστόσο δυσκολεύονται ολο και πιο πολύ να πουν ποτέ ο ζωντανός οργανισμός αποτελεί πια παρελθόν...

Είναι φανερό πως, μετά την εισαγωγή της έννοιας 'εγκεφαλικός θάνατος' που φαίνεται ικανή να βοηθήσει, η εισαγωγή της έννοιας





ΕΙΚΟΝΑ 5. ΑΡΙΣΤΕΡΑ: Μηνιαία ΔΑΠΑΝΗ των Ελληνικών Νοικοκυριών για "Υγείνη-Ευπρεπισμό" κατά το 1974 σε σχέση με την συνολική μηνιαία δαπάνη (=αξία μηνιαίων αγορών), σε απολυτές τιμές (αριστερά κλίμακα, συνεχής γραμμή) και ως ποσοστό της επί της συνολικής δαπάνης (συνεχής γραμμή, δεξιά κλίμακα). ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ 1977, έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 1974. ΔΕΞΙΑ: Διαχρονική εξέλιξη της ιδιωτικής καταναλωτικής δαπάνης για "Υγείνη - Ευπρεπισμό" ως ποσοστό επί της Συνολικής Εγχώριας Ιδιωτικής Καταναλώσεως. ΠΗΓΗ: Εθνικοί Λογαριασμοί της Ελλάδας.

"Κοινωνικός θάνατος" θα είναι αναποφευκτά αναγκαία για διεξοδό στα αδιέξοδα. Αν ο άνθρωπος είναι το σύνολο των κοινωνικών σχέσεων (ο άνθρωπος είναι κάτι παραπάνω από ένα βιολογικό όν), όταν οι σχέσεις παύουν, εξακολουθεί να είναι άνθρωπος; Για παράδειγμα: ένας κληνής αψασικός ημιπληθικός, που χθες θα πεθαινε μέσα σε μια βδομάδα, σήμερα χάρη σε μας τους γιατρούς -τους τεχνοκράτες της 5ης- θα χρειαστεί ίσως και τρία χρόνια να πεθαινει (:να επιτελεσει ΚΑΙ τον τελικό προορισμό του: "ΝΥΝ ΑΠΟΛΥ-ΕΙΣ ΤΟΝ ΘΟΥΔΟ ΣΟΥ ΔΕΣΠΟΤΙΑ", Συμεών, Αγία Γραφή). Ολ' αυτά τα τρία χρόνια με τους ορούς και τους ενδοφλεβίους καθετήρες, τα Levine & τους ουροκαθετήρες είναι βεβαία κοινωνικά νεκρά. Για την ακρίβεια είναι κάτι παραπάνω: κοινωνικά νεκρά ο γάμος: η οικογένεια που περιποιείται τον κοινωνικά νεκρό αρρώστο της υποφέρει συμφορά μεγάλη και μια καλά μελετημένη ψυχιατρικοκοινωνική έρευνα θα αποκαλύπτει, μπροστά στα εκπληκτά ματιά ορισμένων, αφθονες ήδη εχκατεστημένες νευρώσεις και ίσως και αυξημένη ψυχροσωματική -τουλάχιστον- νοσηρότητα, ενώ η οικονομικοκοινωνική νόσος της οικογένειας είναι δεδομένη ...

Είναι φανερό πως πρέπει να μάθουμε ποτέ πρέπει να φευγουμε από τη Ζωή κι ακόμα περισσότερο να θέλουμε αυτό που πρέπει. Δεν έχω παρά να ευχηθώ για το άτομο μου, που μου πέφτει λόγος, όχι μόνο ο Κλινικός, ο Βιολογικός, ο Εγκεφαλικός, μα και ο Κοινωνικός του θανάτος να συμπέσουν χρονικά. Δεν επιθυμώ να "δύσω" ως φυτό ούτε ένα εκατομμυριοστό του δευτερολέπτου. Δεν θα ήθελα ποτέ να με θυμούνται όσοι με αγάπησαν (ή με μίσησαν) στερημένων -εστω και προθανάτια- από την ανθρωπινή ουσία μου: ΑΠΘανθρωποποιημένων.

Ωστόσο, το θέμα μας δεν είναι η Φιλοσοφία του θανάτου (...μαλλον : της Ζωής!), αλλά κάτι παξότερο: Η ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ του θανάτου !

## 2.8 ΟΙ ΑΠΟΛΥΤΟΙ και ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΤΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ

---

Οι θάνατοι σε Απολυτούς αριθμούς αναφερθηκαν ήδη στο πρώτο μέρος (πιν.1, εικ.1). Αλλά η παραθεση των απολυτών μονών αριθμών, εκτός από το συνολικό υψός των θανάτων, δεν προσφέρει καμμία άλλη πληροφορία και σχεδόν στερείται χρησιμότητας.

Η ταυτοχρόνη αναφορά του Πληθυσμού, από τον οποίο προέρχονται τα απολυτά μεγέθη είναι αναγκαία. Οι σταθμισμένοι με τον ΠΛΗΘΥΣΜΟ από τον οποίο προέρχονται θάνατοι είναι η Θνησιμότητα που δίνει ένα σαφές μέτρο της δύναμης του θανάτου και επιτρέπει συγκρίσεις.

Οι θάνατοι μπορούν επίσης να ταξινομηθούν κατά διαφορά χαρακτηριστικά, πχ κατά Μέρος όπου συνέβησαν, κατά Ηλικία, κατά Αιτία κλπ. Οι κατά χαρακτηριστικό θάνατοι σταθμισμένοι με το ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ ΘΑΝΑΤΩΝ είναι η Αναλογική Θνησιμότητα, που μας πληροφορεί για τη διάρθρωση των θανάτων και επιτρέπει συγκρίσεις ως προς αυτήν.

Στα επομένα θα περιγραφομε τους δυο αυτους δεικτες των θανάτων στην μεταπολεμική Ελλάδα, αρχίζοντας από τον δεύτερο. Όλα τα στοιχεία προέρχονται από τα ετησια τεύχη της ΦΚΠ της ΕΣΥΕ, εκτός αν αλλιώς αναφέρεται. Ο τρόπος υπολογισμού κάθε δείκτη δίνεται κατά την περιγραφή του.

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

Η

ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ

ΒΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Δεν είναι κριμα κι αδικιο, παραλογια μεγαλη,  
να στεκουν τα παλιοδεντρα και τα σαρακιασμενα,  
να πεφτουνε τα νιοδεντρα με τ'ανθια φορτωμενα ;

Δημοτικο, Ν.Γ. Πολιτου Εκλογαι

### 3. Η ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

#### 3.1 ΚΑΤΑ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

#### 3.2 ΚΑΤΑ ΤΟ ΜΕΡΟΣ ΟΠΟΥ ΑΚΡΙΒΩΣ ΣΥΝΕΒΗ Ο ΘΑΝΑΤΟΣ

#### ΟΡΙΣΜΟΣ :

Αναλογική κατά το είδος πιστοποίησης των θανάτων θα είναι η εκατοστιαία αναλογία των θανάτων ορισμένου είδους πιστοποίησης ως προς το σύνολο των θανάτων. Ο συντακτής του πιστοποιητικού θανάτου, από τον οποίο καθορίζεται το είδος, μπορεί να είναι Γίαιτρος ή Άλλο πρόσωπο.

Αναλογική κατά το μέρος όπου ακριβώς συνέβησαν οι θάνατοι θα είναι η εκατοστιαία αναλογία των θανάτων που συνέβησαν σε ένα ορισμένο μέρος ( Σπίτι, Νοσοκομείο, άλλο Ίδρυμα συναικησης, Άλλο μέρος ) ως προς το σύνολο των θανάτων.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ :

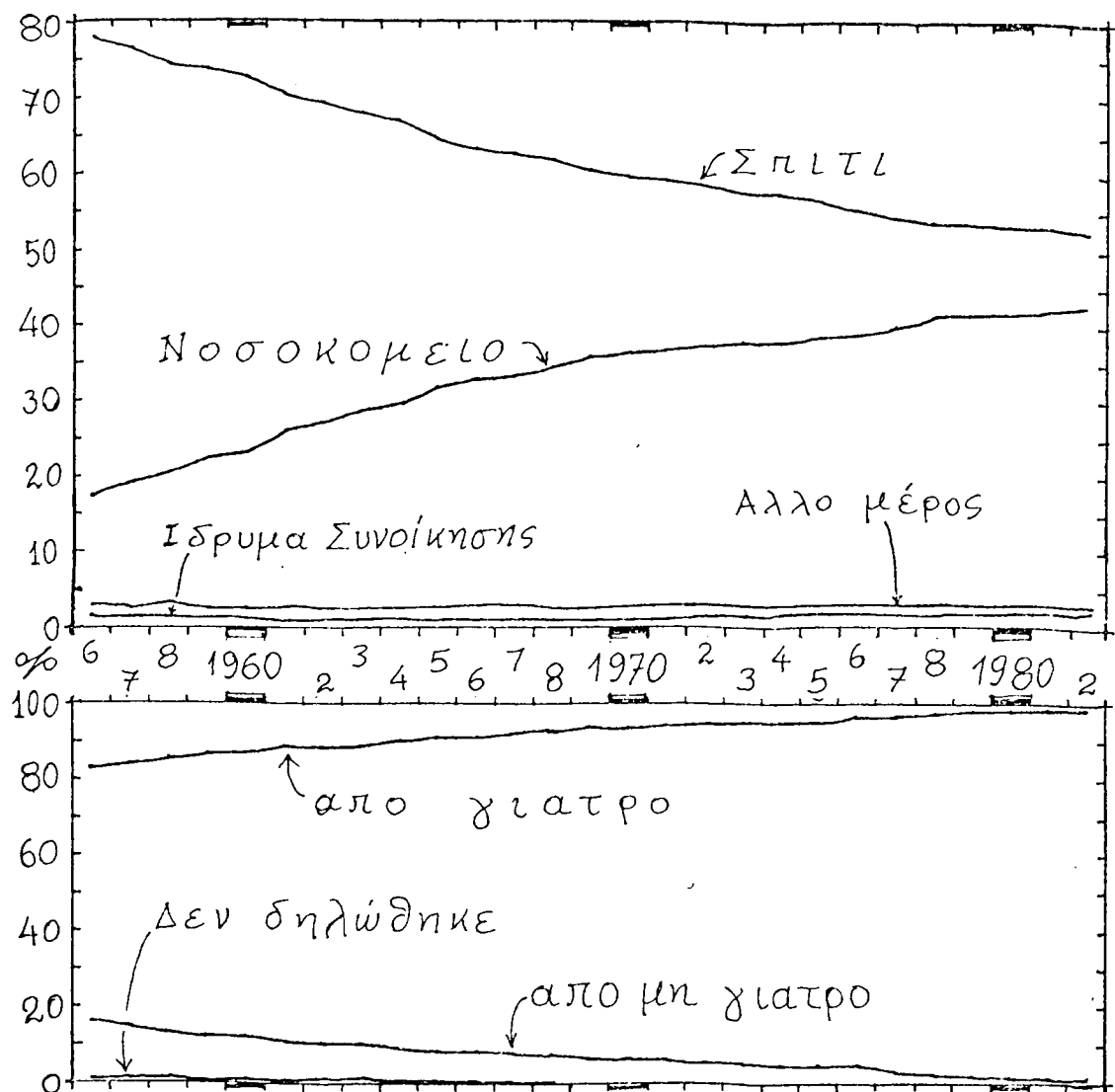
Οι δύο αυτοί δείκτες παρέχονται στον πίνακα 2 και στην εικόνα 6. Ένω το 1956 το 83.3% των θανάτων πιστοποιούνταν από γίαιτρο, σήμερα (1982) αυτό πρακτικά συμβαίνει για το σύνολο τους (98.7%). Από μη γίαιτρο είχαν το 1956 πιστοποιηθεί τα 15.9% , αλλά μόλις το 1.3% σήμερα. Για ελάχιστους θάνατους δεν είχε δηλωθεί το είδος πιστοποίησης τους.

Ως προς το μέρος όπου πεθαίνει ο σημερινός Έλληνας, το Νοσοκομείο κερδίζει συνεχώς έδαφος (: από 17.5% το 1956 σε 42.1% το 1982), σε βάρος κυρίως του Σπίτιου (από 77.9% σε 53.0%). Ένα μικρό ποσοστό, περί το 2-3%, συμβαίνει σε "άλλο Ίδρυμα συναικησης" (:Γηροκομείο, Άστυλα κτλ) -είναι ωστόσο πιθανό ότι μερικοί τουλάχιστον θάνατοι των τροφίμων τους επισυμβαίνουν στα Νοσοκομεία όπου διακομίζονται λίγο πριν πεθάνουν.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ :

Τα στοιχεία αυτά μαρτυρούν ότι διαχρονικά υπήρξαν:

- \* Αυξανόμενη Ιατρική παρέμβαση στο θάνατο . Αυτό αυξάνει την αξιοπιστία της δήλωσης της αιτίας θανάτου. Ταυτόχρονα όμως αποκαλύπτει ότι, αν σήμερα υπάρχουν ψευδείς ή λαθεμένες δηλώσεις ως αιτίες θανάτου, την αποκλειστική ευθύνη γι'αυτό φέρουν οι γιατροί, αφού στις 99 από τις 100 περιπτώσεις αυτοί πιστοποιούν το γεγονός.
- \* Αυξανόμενο "κόστος θανάτου" και στο ιατρικό και στο νοσοκομειακό του σκέλος.
- \* Η αυξανόμενη χρήση από την Κοινωνία (χρηστής) του Νοσοκομείου ως μερους θανάτου, σε συνδυασμό με την συνεχή παρατάση του χρόνου



ΕΙΚΟΝΑ 6. Ποσοστιαία (%) κατανομή των θανάτων (στοιχεία πίνακα 2).  
 Κατω: αναλογα με το ΕΙΔΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ τους (απο γιατρο η μη ).  
 Πανω: αναλογα με το ΜΕΡΟΣ ΟΠΟΥ ακριβως ΣΥΝΕΒΗ ο θάνατος (σπι, νοσοκομειο, αλλο ιδρυμα συνοικησης, αλλο μερος).

ζωης (πιν.3,εικ.7) αποκαλύπτουν μια τάση μετατροπής των Νοσοκομει-  
ων σε Γηριατρεία επιφορτισμένα και με Ασυλικές λειτουργίες.  
Αυτο ασφαλώς και έχει να κάνει και με Σπτηματα ευθανασίας ( και  
ΕΥΖΩΙΑΣ ), που μέσα στα Νοσοκομεία ανακλυτουν.

### 3.3 ΚΑΤΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 3.4 ΜΕΣΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΟ

"ΟΥΚ ΕΝ ΤΩ ΠΟΛΛΩ ΤΟ ΕΥ"

#### ΟΡΙΣΜΟΣ :

Αναλογική κατα Οικογενειακή κατάσταση θα  
είναι το ποσοστό (%) των θανάτων ατόμων ορισμένης οικογενειακής  
κατάστασης (Άγαμοι, Εγγαμοι, Χηροι, Διαζευχμένοι) ως προς το συν-  
ολο των θανάτων.

Μεση Ηλικία κατά τον θάνατο είναι ο αριθ-  
μητικός μέσος όρος της κατά τη στιγμή του θανάτου ηλικίας των θά-  
νοντων, ανεξαρτητως του έτους γεννήσης τους. (Όταν είναι δεικτής Α-  
ναλογικής θα, αλλά εξετάζεται εδώ για λόγους ευκολίας).

Η μέση κατά τον θάνατο ηλικία διαφέρει από το Μέσο Όρο Ζωής η  
Προσδοκίμο Επιβίωσης κατά την γεννήση ανεξαρτητως της ηλικίας θά-  
νατου, που εξετάζει την θνησιμότητα μιας θεωρητικής γενίας(φαλαγ-  
χας) ανθρωπων που γεννηθηκαν ταυτοχρονα ασχετως του ποτε πεθαναν,  
και που θα δουμε αργότερα (κεφαλαιο 5ο).

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ :

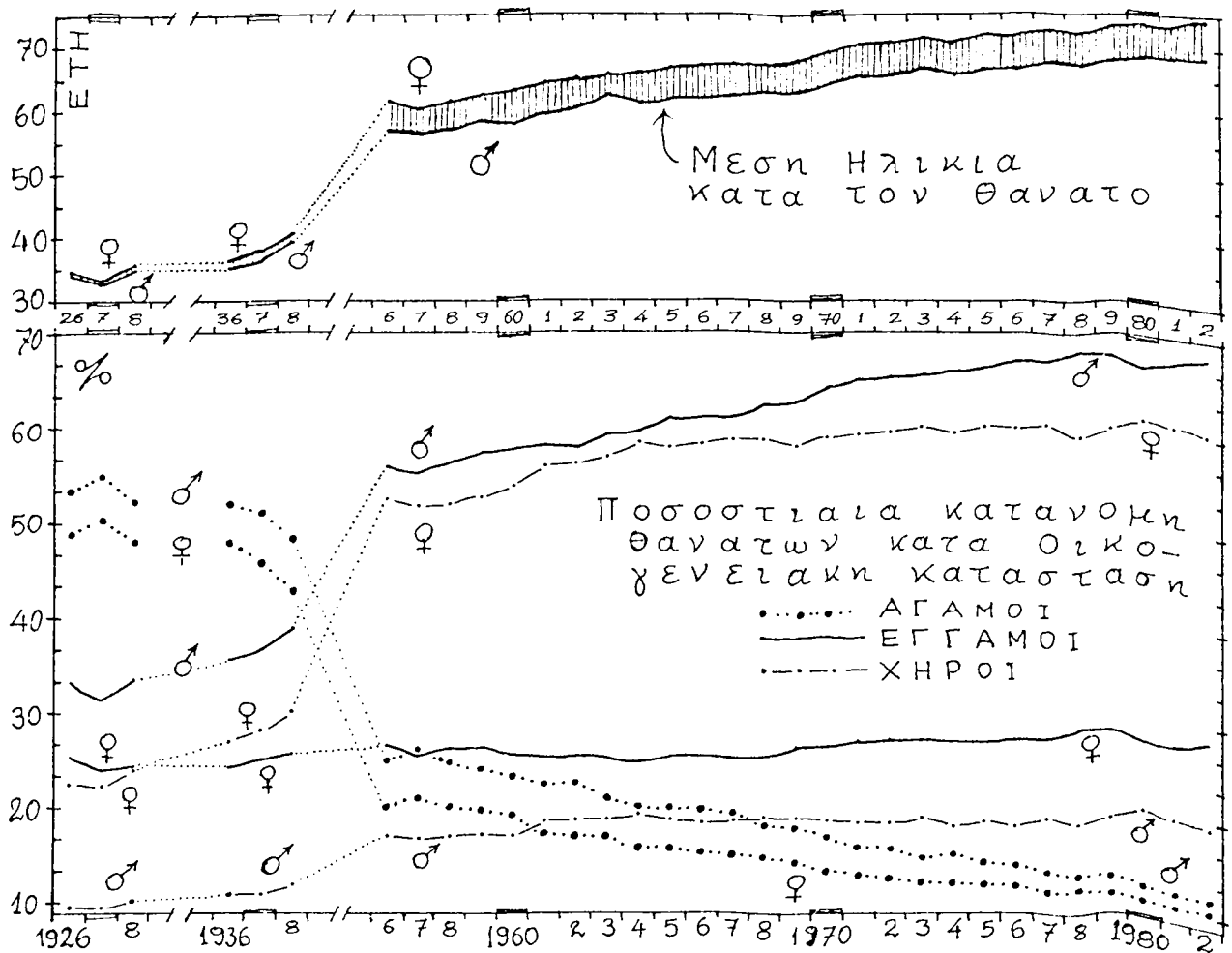
Παρεχονται στον πινακα 3 και στην  
εικονα 7, ξεχωριστα και για τα δυο φυλα, οπου αποκαλυπτονται με-  
ρικες σημαντικες κανονικοτητες:

\* Το ποσοστο των αντρων που πεθαινουν πριν το χαμο είναι περιπου  
ισο με το αντιστοιχο των γυναικων. Ακριβεστερα υπερεχει ελαφρα,  
υπεροχη που ωστοσο φθινει διαχρονικα (απο 5% το 1926-38 σε περι-  
που 1.5 το 1982). Είναι γνωστο (6-21) οτι η θα των αρρενων ει-  
ναι μεγαλυτερη εκεινης των θηλεων σε ολες τις ηλικίες, και αυτο  
φυσικα ισχυει και για τις μεχρι το χαμο ηλικίες.

\* Εκεινο που ωστοσο είναι σημαντικό να σημειωσομε είναι οτι προ-  
πολεμικα πανω από 50% των αντρικων και σχεδον 50% των γυναικει-

ων θανάτων σφραγισαν ανθρώπους αγάμους ! Με άλλα λόγια δηλαδή, στο όχι πολύ μακρυνό αυτό παρελθόν οι μισοί άνθρωποι κάθε γενιάς πεθαιναν πριν καν γνωρίσουν τον γάμο...Τι λογικότερο να περιμένει κανείς από το να ήταν η μέση διάρκεια ζωής μόλις η μισή της σημερινής (περί τα 35 ετη τότε περί τα 70 τώρα-το 1982). Σήμερα η ποσοστιαία συμμετοχή των αγάμων στο σύνολο των θανάτων, ακολουθώντας μια συνεχή πιτωτική πορεία, περιορίστηκε στο 12% για τους άντρες και στο 10% για τις γυναίκες. Ευτυχώς...

\* Όλα τα υπολοιπα ποσοστά (εγγάμων, χηρών) είναι αυξαντα και τούτο είναι αναμενόμενο, αφού αυτά καρπώνονται την απώλεια των ποσοστών των αγάμων.



ΕΙΚΟΝΑ 7. Πανω: Μεση Ηλικια κατα τον θανατο, υπολογισμενη με αριθμητικο ΜΕΣΟ ΟΡΟ της ΗΛΙΚΙΑΣ των θανόντων.

Κατω: Ποσοστιαια (%) κατανομη των θανατων κατα ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ κατασταση του θανόντος. (Στοιχεια πινακα 3).

\* Τα ποσοστά θανάτων των εχχαμωγ αντρων παραλληλίζονται με εκείνα των χηρων γυναικων, απο τα οποια και μόλις υπερεχουν κατα 5-10%. Ενω το ποσοστα θανάτων των χηρωγ αντρων παραλληλίζονται με εκείνα των εχχαμωγ γυναικων, απο τα οποια ομως υπολειπονται κατα 7-10%. Αυτα ελισης ειναι φυσικο να συμβαινουν, αφου η υπεροχη της θσ των αντρων αφορά ολες τις ηλικιες. Για τις μετα το χαμο αυτο σημαίνει οτι οι αντρες πεθαινουν κυριως εχχαμοι και οι χυναικες κυριως χηρες. Για τον ιδιο λογο η Αναλογικη θσ των εχχαμωγ αντρων και εκείνη των εχχαμωγ γυναικων καθως ελισης και η Αναλογικη θσ των χηρων αντρων και εκείνη των χηρων γυναικων, αν και κινουνται παραλληλα, απεχουν τοσο πολυ μεταξυ τους (35-40%).

\* Προκαλει εντυπωση πως αυτο που δεν ειχε επιτευχθει στο διαστημα (των δυο τελευταιων τουλαχιστον) χιλιετηριδων υπαρξης του ανθρωπινου γενοους, κατορθωθηκε μεσα σε λιγοτερο απο 60 χρονια! (...Οσα φερνει η ωρα δεν τα φερνει ο χρονος!). Η μεση κατα τον θανατο ηλικια των αντρων/χυναικων, απο 34.2/34.5 το 1926, εφτασε στο "δυσθεωρητο υψος" 68.6/73.8 το 1982 : διηλασιασμος/υπερδιηλασιασμος ! Αυτο δεν σημαίνει οτι τωρα εχιναν ολοι αιωνοβιοι , ουτε οτι πριν ενα αιωνα δεν υπηρχαν ΚΑΙ αιωνοβιοι Ελληνες . Σημαίνει απλα οτι η μεση ηλικια κατα τον θανατο, αιωνοβιων και μη, ειναι σημερα (υπερ)-διηλασια εκεινης πριν 60 χρονια. Αυτο οφειλεται στο οτι οι θανατοι νεων ανθρωπων εχουν περιοριστει στο ελαχιστο (πινακας 4, εικονα 8). Πραματι, σημερα ο θανατος ενος νεου ανθρωπου ειναι σπανιο φαινομενο σε σημειο που αμα επισυμβει μας ξενιζει τα μεχιστα, ενω μόλις χθες, οταν το 50% των θνησκοντων ηταν ανυπαντροι ανθρωποι (πιν.4), λωσ θεωρουνταν φυσικος: ολοι εχομε ακουσει διηγησεις των παπουδων μας -αν οχι των πατερων μας- οτι εχεγνησαν 7 η 10 παιδια απο τα οποια πεθαναν τα 3 η τα 5 ...

Αλλα... "ουδεν καλον αμιγες κακου"! Η Δημογραφικη ξριμανση του πληθυσμου, που τρεχει ολοταχως προς την Γηρανση , δημιουργησε αλλα προβληματα: Οι αναχκες των χερωντων με τις κοινωνικο/ψυχο/οργανικες ανεπαρκειες ειναι α κ ο ρ ε σ τ ε ς . Η ισχυρη ΖΗΤΗΣΗ που ασκουν πανω στον μηχανισμο ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ Υγειας ειναι αιτια ενος μονιμου strain του τελευταιου, που συχνα οδηγειται σε ανεπαρκεια η, μερικες φορες, και σε καμψη ακομα ...



### 3.5 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΗΛΙΚΙΑ

#### ΟΡΙΣΜΟΣ :

Αναλογική κατά ηλικία θανάτου θα είναι η εκατοστιαία αναλογία των θανάτων κάθε ετους η ομάδας ετών (συνήθως 5ετιών εκτός από το 1ο έτος της 5ης) ως προς το σύνολο των θανάτων όλων των ετών. Η θα αυτή, ως ποσοστό, αποτελεί την πιθανότητα να προέρχεται ένας θάνατος από ηλικία χ. (ΠΡΟΣΟΧΗ! οχι πιθανότητα θανάτου σε ηλικία χ).

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ :

Παρουσιάζονται στους πίνακες 4 αναλυτικά για τα έτη 1926-28 1936-38 και 1952-82, και 5 κατά φύλο και κατά ομάδες ετών (όπου και η αθροιστική κατανομή, που δείχνει την πιθανότητα να προέρχεται ένας θάνατος από μ ε χ ρ ι κ α ι την ηλικία χ). Η 'μετάφραση' των πινάκων 4 και 5 σε ευχλωττα διαγράμματα δίνεται στις εικόνες 8 και 9.

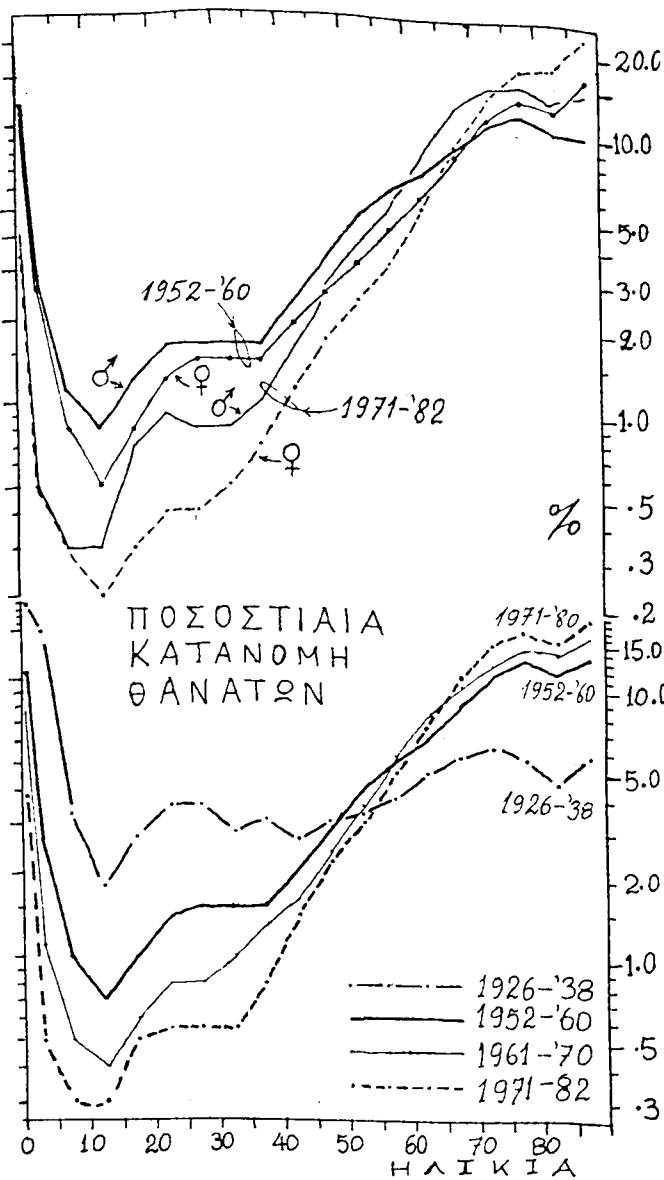
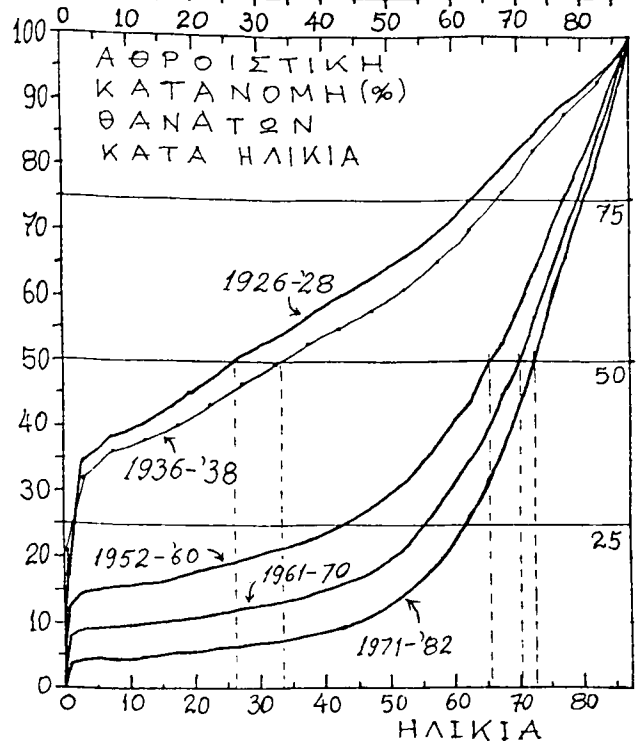
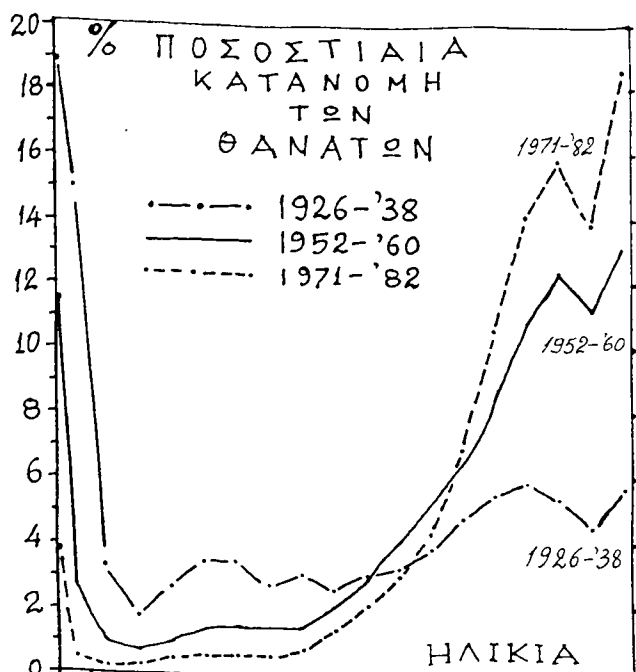
#### ΣΥΖΗΤΗΣΗ :

Η εικ. 8 αποκαλύπτει πως η γενική μορφή της ποσοστιαίας συμμετοχής κάθε ηλικίας στον θάνατο είναι U - ο ε ι δ η ς, δηλαδή μεγάλα ποσοστά στις (πολύ) μικρές - κυρίως το 1ο έτος 5ης - και στις μεγάλες ηλικίες και μικρά ποσοστά στις μεσαίες. Όσοσο η διαχρονική πορεία αυτού του U υπήρξε ενδιαφέρουσα και χαρακτηρίζεται γενικά από μεταβολή των θανάτων σ'όλο και πιο μεγάλες ηλικίες. Ειδικότερα χαρακτηρίζεται από:

(1). Ο ρ α σ τ ι κ η μ ε ι ω σ η τ η ς π α ι δ ι κ η ς συμμετοχής ( από 18.9 % θανάτους από παιδιά κάτω του ενός έτους προπολεμικά σε 3.8% την τελευταία 12ετία, από 15.0% θανάτους παιδιών 1-4 ετών σε 0.5%, από 3.3% παιδιών 5-9 ετών σε .3%, από 1.8% παιδιών 10-14 ετών σε 0.3% ).

(2). Μεγάλη μείωση της ποσοστιαίας συμμετοχής των μ ε σ α ι ω ν ηλικιών ( από περί τους 3% προπολεμικά στους περί τους 0.5% μεταπολεμικά για τις ηλικίες 5-50 ετη ).

(3). Σχεδόν επιπέδωση του υ β ο υ των ηλικιών 15-35 που παρατηρούνταν προπολεμικά. Το ενδιαφέρον φαινόμενο του να παρουσιάζουν αύξηση τα ποσοστά θα στις ηλικίες 15-40 ετών προπολεμικά αντικατοπτρίζει τους θανάτους της μ η τ ρ ο τ η τ α ς (κυνση, τοκετός, λοχεία). Αλλά σήμερα, που αυτή η αιτία θανάτου του γυναικειού πλη-



ΕΙΚΟΝΑ Β. Ποσοστιαία (%) κατά 5ετες ομάδες ΗΛΙΚΙΩΝ κατανομή 100 θανάτων στην Ελλάδα 1926-28, 1936-38, 1952-82 (στοιχεία πιν.5).  
 ΑΝΩ ΑΡΙΣΤΕΡΑ : κατανομή σχετικών συχνοτήτων για 3 ομάδες ετών.  
 ΚΑΤΩ ΔΕΞΙΑ : τα ίδια διαγράμματα

με λογαριθμική την κλίμακα των συχνοτήτων (οπότε αναδεικνύονται σαφέστερα τα συμβαινόντα στις μικρές συχνότητες) και προσθήκη της ομάδας 1961-70.  
 ΠΑΝΩ ΔΕΞΙΑ : Κατανομή σχετικών συχνοτήτων των κατά ηλικία θανάτων της 1ης και 3ης μεταπολεμικής 10ετίας, χωριστά για τα δύο φύλα: υπεροχή των αντρών πλην στις (ολο και πιο) μεγάλες ηλικίες.  
 ΚΑΤΩ ΑΡΙΣΤΕΡΑ: Αθροιστική κατανομή σχετικών συχνοτήτων των κατά ηλικία θανάτων (ποσοστό θανάτων ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ την ηλικία χ). Διαχρονική μετατόπιση προς τα κάτω και ΔΕΞΙΑ. Σημειώνονται επίσης τα 1ο (25%), 2ο (50%) και 3ο (75%) τεταρτημώρια.

θυσμου έχει πρακτικά μηδενιστεί, που οφείλεται ο (πολύ μικρός βεβαίως, η λογαριθμική κλίμακα των διαγραμμάτων της εικόνας Β εξαπατά στο σημείο αυτό) υβος των ετών 1971-'82 ; Φαίνεται κατ' αρχήν ότι αυτός έχει περιοριστεί από τα 15 μέχρι τα 30 έτη. Δηλαδή στις ηλικίες που ο νέος άνθρωπος βγαίνει απ' το σπίτι του και μπαίνει στην παραγωγή. Ίσως, επομένως, ο τωρινός υβος αντανάκλα, εν μέρει τουλάχιστον, την αύξηση των ατυχημάτων (τροχαίων και εργατικών) που, λογικά, αναμενόνται περισσότερο στις ηλικίες αυτές.

(4). Ως αναγκαστικό επακόλουθο των προηγούμενων, δραστική αύξηση της ποσοστιαίας συμμετοχής των (όλο και πιο) μεγαλώνων ηλικιών: ενω προπολεμικά μόνο 27% των θανάτων προερχόνταν από ηλικίες πάνω από 65 χρόνια σήμερα το ποσοστό αυτό ξεπέρασε το 74%.

Αυτές οι εξελίξεις φαίνονται καλύτερα στην εικ.9. Εκτός από την διαχρονική πυκνωση της συγκεντρωσης των θανάτων στις μεγάλες ηλικίες και την αραιωση της στις μικρές, παρατηρούνται ακόμα :

(5). Μεταθεση του μεγιστού ποσοστού προς τα δεξιά (από την ηλικία των 70-74 προπολεμικά στην των 75-79 μεταπολεμικά), αντανάκλαση της παρατάσης του μεσου ορου ζωής (βλ. & πιν.3, εικ.7).

(6). Τάση για μεταθεση του ελαχιστού της καμπυλής προς τα αριστερά (η ελάχιστη πιθανότητα να προερχεται ένας θάνατος από την "χρυσή ηλικία" των 12-13 ετών μετακινήθηκε τελευταία προς την ηλικία των 10 ετών), πράγμα που οφείλεται μάλλον στ' αχόρια.

Από τα διαγράμματα της ΑΒΡΟΙΣΤΙΚΗΣ κατανομής μπορούμε να δούμε ακόμα ότι :

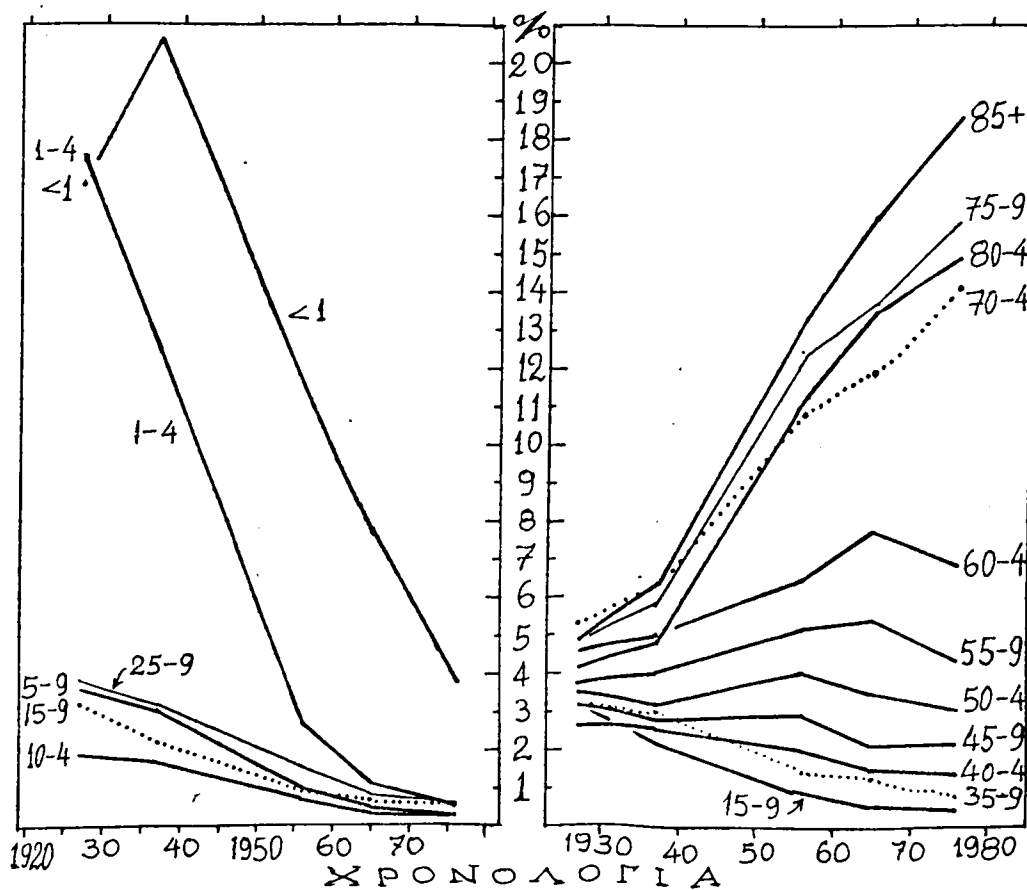
(7). Η διαχρονική μετατόπιση της καμπυλής προς τα κάτω και δεξιά σημαίνει ότι, πχ, το 50% των θανάτων προερχόνταν το μόν 1926-28 από τις ηλικίες μέχρι και το 26ο έτος περίπου και το 1936-'38 από μέχρι και το 33ο περίπου (: τωρα εξηγείται καλύτερα γιατί το 50% των προπολεμικών θανάτων αφορούσε αγάμους Έλληνες), το δε 1952-60 από μέχρι και το 61ο περίπου, το 1961-70 από μέχρι και το 70ο και το 1971-82 από μέχρι και περίπου το 73ο έτος της ζωής. Τα ίδια ισχύουν και για τα άλλα εκατοστιαία σημεία ( πχ, τα 1ο και 3ο τεταρτημόρια, 25% και 75%). Αιτία η παρατάση της μέσης μακροβιότητας. Η εκταση της μεταξύ των καμπυλών απώλειας θανάτων ισούται με το κέρδος (σε έτη) ζωής.

Τέλος στο ανω-δεξιά διαγράμμα της εικόνα Β παρουσιάζεται :

(8). Η σχέση των ποσοστών στα δύο φύλα. Τα ποσοστά των αρρένων υπερέχουν σε όλες σχεδόν τις ηλικίες και υπολείπονται

μονο στις πολυ μεγαλες (μετα τα 70 στα 1952-'60, μετα τα 75 στα 1971-82). Δεν ειναι αναγκη να σημειωσομε οσα ειπωθηκαν ηδη.

Θα επρεπε ιως να σημειωθει εδω πως το δεξιο ακρο των καμπυλων (85+) στην πραγματικοτητα ειναι φθινον -και οχι αυξον, οπως παριστανεται στα διαγραμματα και σφειλεται στο οτι στην ηλικια 85+ ομαδοποιουνται οι θανατοι οχι της δεξιας 85-89 αλλα ολων των μετα και τα 85 ηλικιων. Το ξεξιο ακρο της καμπυλης δεν ειναι δυνατο να οριστεί με ακριβεια γιατι η ΕΣΥΕ δεν δινει αναλυτικότερα στοιχεια. Ωστόσο, οι αιτιω ο βι ο ι ιως αξιζαν μιας μελετης, αν οχι για τιποτ'αλλο τουλαχιστο για τη γνωση του ανωτατου οριου ηλικιας των Ελληνων ...

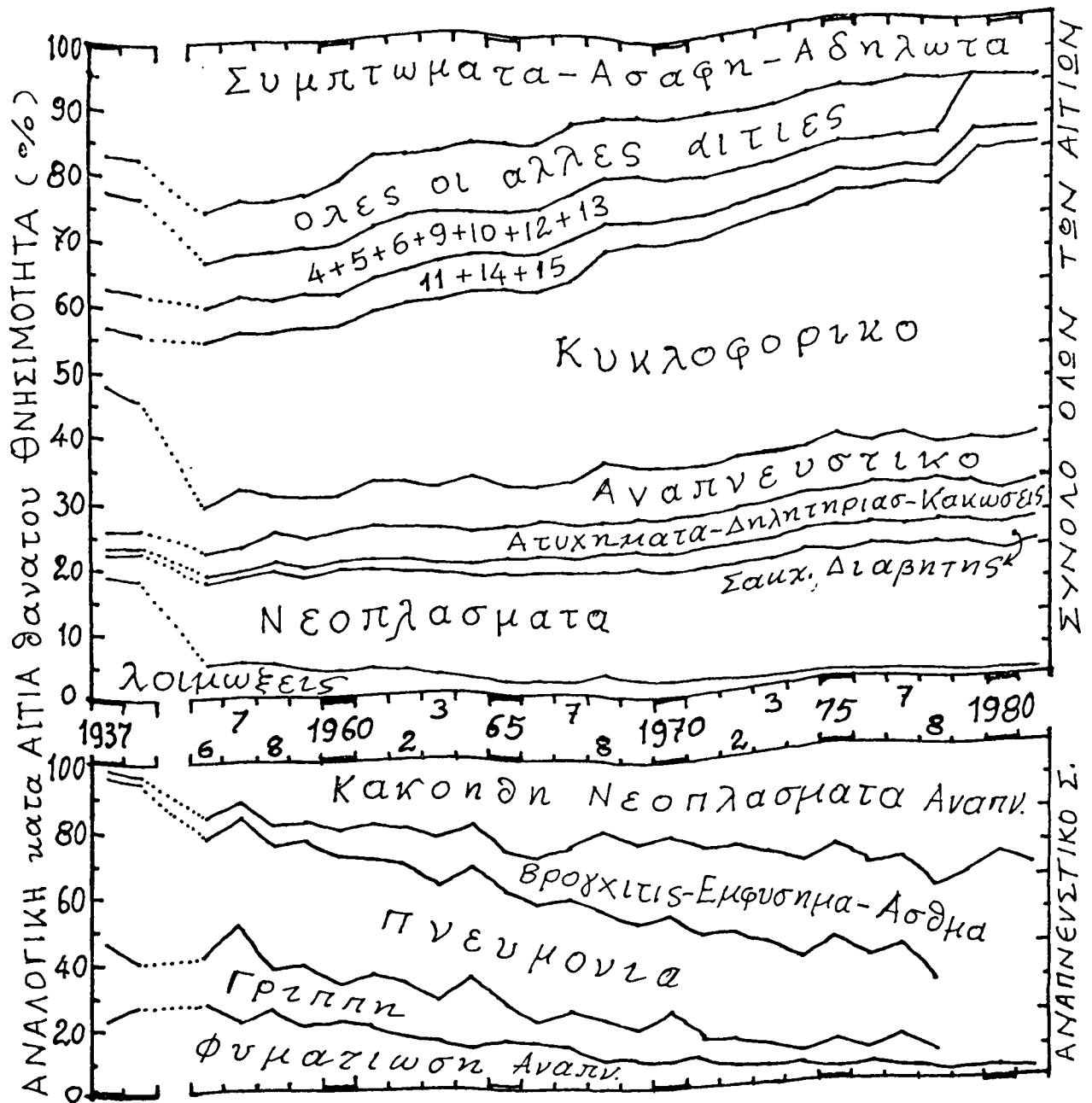


ΕΙΚΟΝΑ 9. Η διαχρονικη εξελιξη της κατα δεξεις ομαδες ΗΛΙΚΙΩΝ ποσοστιαιας (%) κατανομης 100 θανατων στην Ελλαδα τα τελευταια 60 χρονια (Στοιχεια πινακα 5).

### 3.6 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΑΙΤΙΑ ΘΑΝΑΤΟΥ

#### ΟΡΙΣΜΟΣ :

Αναλογικη κατα αιτια θανατου θα ειναι η εκατο-  
στιαια αναλογια των θανατων καθε αιτιας (η ομαδας αιτιων) ως προς  
το συνολο των θανατων ολων των αιτιων. Η θα αυτη, ως ποσοστο, απο-



ΕΙΚΟΝΑ 9α. Ποσοστιαία (%) κατά ΑΙΤΙΑ κατανομή των θανάτων.  
 Πανω: 100% = το σύνολο των θανάτων της χώρας (στοιχεία του πίνακα 5γ, όπου αναφέρονται και οι αριθμοί). 11+14+15 = Κηλη/Τοκετος/Λοχελια+Συγγενελ Ανωμαλίες+Περίγεννητική, 4+5+6+9+10+12+13 = Αιμα/Αιμοποιητικά όργανα+Ψυχικές διαταραχές+Νευρικό/Αίσθητηρία+Πεπτικό+Ουροποιητικό+Δερμα/Υποδορία+Μυοσκελετικό/Συνδετικός ιστός.  
 Κατω: 100% = το σύνολο των θανάτων που οφείλονται στο Αναπνευστικό Σύστημα (ΑΣ). Στα πάνω διαγράμματα οι υποκατηγορίες Φυματίωση του ΑΣ & Νεοπλασμάτα του ΑΣ δεν περιλαμβάνονται στην κατηγορία "8. Αναπνευστικό", αλλά στις "1. Λοιμώξεις" & "2. Νεοπλασμάτα" αντίστοιχα.

τελεί την πιθανότητα να οφείλεται ένας θάνατος στην αιτία χ.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ :

Παρουσιάζονται στον πίνακα 5γ . Οι σχετικά αναλυτικές αιτίες του Συνοπτικού Διεθνούς Καταλόγου (ΣΔΚ) έχουν ομαδοποιηθεί σε 18 μεγάλες μη επικαλυπτομένες κατηγορίες, κατά συστήματα η κύριες ομάδες αιτιών. Η εξέλιξη των μεταξύ τους % σχέσεων φαίνεται καλύτερα στα ανω διαγράμματα της εικόνας 9α. Τα κατω διαγράμματα της ίδιας εικόνας αποκαλύπτουν τι συμβαίνει μέσα σε μια μόνο από τις 18 μεγάλες ομάδες, την ομάδα "Β.Αναπνευστικό Σύστημα" (ΑΣ -με τη διαφορά πως έχουν προστεθεί κι η Φυματίωση του ΑΣ & τα Νεοπλασμάτα του ΑΣ, που στον πίνακα 5γ και στα ανω διαγράμματα 9α περιέχονται στις κατηγορίες "1.Λοιμώξεις" & "2.Νεοπλασμάτα" αντίστοιχα).

Η εικόνα 9α αποκαλύπτει τη δραματική αύξηση της πιθανότητας θανάτου από νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος : μόλις 1/10 το 1938, 1/4 αμέσως μεταπολεμικά, σχεδόν 1/2 (:44.3%) το 1981, ώστε να μπορούμε να πούμε ότι στους δυο θανάτους ο ένας σήμερα θα οφείλεται στο κυκλοφορικό .

Ακολουθούν τα νεοπλασμάτα : σήμερα στους 5 θανάτους ο 1 (19.3% το 1981) οφείλεται σ'αυτά, το 1956 στους 8 ο 1 (12.7%), και μόλις στους 23 ο 1 προπολεμικά (4.4% το 1938).

Ο Σακχαρώδης Διάβητης επίσης "κατορθωσε" ν'αύξησει τη συμμετοχή του, από έναν στους 111 θανάτους το 1956 σε 4 στους 111 το 1981.

Στο αντίθετο ρεύμα υπήρξαν δραστικός περιορισμός των λοιμώξεων (από έναν στους 18 θανάτους το 1957, μόλις 1 στους 111 το 1981 -ενώ ήταν ένας στους 5 προπολεμικά), και σημαντική υφέση της κατηγορίας "18.Συμπτώματα-Ασαφείς-Αδηλώτα" που περιλαμβάνει τις ασαφείς του πιστοποιητικού θανάτου ως προς την αιτία του.

Από τα υπολοίπα αξιοσημείωτη είναι η σχετικά μεταπολεμική σταθερότητα των ποσοστών του ΑΣ και των "Ατυχημάτων-Όλητηριάσεων-Κακώσεων", και ένας μικρός περιορισμός των ποσοστών που οφείλονται στην αναπαραγωγή του είδους (Κύηση-Τοκετός-Πόχευα+Συγγενείς Ανωμαλίες+Περιγεννητική θσ).

Σε σχέση με τα προπολεμικά χρόνια -κι εκτός απ'τις διαφορές που προαναφερθήκαν- παρατηρούνται μια απρόσδοκτη αύξηση των ασαφειών αμέσως μεταπολεμικά (: είναι πλάσματική και οφείλεται στη βελτίωση των καταγραφών, κεφ. 4.7.4), και μια αξιοπροσεχτά μεγάλη μείωση του ΑΣ (:η προπολεμική θσ της πνευμονίας ήταν δραματικά υψηλή).

Φυσικά κάθε μια από τις 18 κατηγορίες, όπου ομαδοποιούνται πολλές επιμέρους αιτίες, αποτελεί συνθεση των επιμέρους αιτιών, όπως αυτό φαίνεται για το ΑΣ στα κάτω διαγράμματα της εικόνας 9α.

Οι εξελίξεις αυτές χαρακτηρίζουν τις λεγόμενες "αναπτυγμένες" χώρες, και αντανακλούν (α) τη δημογραφική γήρανση του ελληνικού πληθυσμού, (β) την βελτίωση των γενικών κοινωνικών οικονομικών συνθηκών της χώρας, (γ) τη βελτίωση των υγειονομικών παροχών και (δ) τη βελτίωση των καταγραφών των θανάτων και των αιτιών τους.

Προσθετες λεπτομερειες παρεχονται στο κεφαλαιο 4.11, όπου και εξηγουνται οι αποτομες μεταβολες των διαγραμματος της εικονας 9α στο 1979 (παρατηρηση στο τελος του 4.11.3).



ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ

Η Θ Ν Η Σ Ι Μ Ο Τ Η Τ Α

Ο μετα γηρας ιων επι τελος κατα φυσιν  
απονωτατος των θανατων  
και μαλλον μεθ' ηδονης γιγνομενος  
η λυπης

Πλατων, Τιμαιος



## 4. Η ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

### 4.1 ΓΕΝΙΚΑ

#### ΟΡΙΣΜΟΣ

Τι είναι η θνησιμότητα (θσ) ; Είναι η διαδικασία της φυσιολογικής φθοράς του πληθυσμού; <sup>(21)</sup>. Είναι η ένταση του θανάτου σε δεδομένο πληθυσμό, η μερίδα του "δουναί", του output, των εκρών στη ήσυχιστική της ανθρωπότητας (όπου "λαβείν", input, εισροές είναι οι γεννήσεις); <sup>(20)</sup> Είναι η επίπτωση του θανάτου σε έναν ορισμένο πληθυσμό, δηλαδή η συχνότητα ελεύσεως του βιοτικού γεγονότος "θάνατος" επί του πληθυσμού σε μια χρονική περίοδο ορισμένης διάρκειας; <sup>(19)</sup>. Φυσικά και είναι ολ'αυτά, αφού κάθε διατύπωση βοηθά στην καλύτερη κατανόηση της <sup>(6-21)</sup>.

Εκείνο που επιπλέον πρέπει να σημειωθεί είναι ότι οι δείκτες επίπτωσης ( και η θσ είναι δείκτης επίπτωσης ) έχουν χαρακτηριστικά για τα άτομα του πληθυσμού αναφοράς. Εκφράζει, επομένως, η θσ την πιθανότητα που έχουν τα άτομα δεδομένου πληθυσμού να πεθάνουν κατά την διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου, η, με άλλη διατύπωση, την συχνότητα του θανάτου σε ένα πληθυσμό σε μια χρονική περίοδο <sup>(19)</sup>.

Η  $\theta$  σαν πιθανότητα θανάτου συμβολίζεται με το  $q$ , το δε συμπληρωμα της στη μοναδα αποτελεί την πιθανότητα "μη θανάτου", δηλαδή επιβίωσης και συμβολίζεται με  $p$ :

$$\boxed{p + q = 1} \quad 4.1$$

#### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Η  $\theta$  υπολογίζεται απο τον (γενικό) τυπο :

$$\boxed{\theta = \theta / \Pi} \quad 4.2$$

οπου  $\theta$  = θανατοι και

$\Pi$  = υπαρκειμενος στον κινδυνο του θανάτου Πληθυσμος.

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :

- (1). Η διαδικασία υπολογισμού της  $\theta$  απο μονη της αποτελεί ταυτόχρονα και ορισμο της -ίσως τον σαφέστερο όλων!
- (2). Απο τον ορισμο και υπολογισμό της είναι σαφες γιατί αληθευει η σχέση (2.1) -και πως θα μπορούσε να ήταν αλλιως αφού καθε πιθανότητα παιρνει τιμες μεταξύ 0 και 1 συμπεριλαμβανομενων :

$$\boxed{0 \leq \theta = q \leq 1} \quad 4.3$$

(3). Σημασία έχει ο αριθμητης να προερχεται απο τον παρονομαστη, δηλαδή οι θανατοι του αριθμητη να προερχονται απο τον Πληθυσμο που περιγραφει ο παρονομαστης. Αλλιως, αν υπαρχει αναντιστοιχια μεταξύ αριθμητη και παρονομαστη, το κλασμα δεν έχει εννοια. Επομενως μπορούμε να παρομε διαφορους δεικτες  $\theta$ , αναλογα με το "για τους θανατους  $\tau$  ι ν ο ς πληθυσμου γινεται λογος ;". Καθε τετοιος δεικτης έχει την αξια του. Οι κυριότεροι τους θα αναλυθουν στη συνεχεια.

(4). Στον τυπο υπολογισμού εξυπονοειται οτι ο Χαρως επιδρα επι του πληθυσμου  $\Pi$  για ο ρ ι σ μ ε ν ο χρονικο διαστημα και οτι στο ιδιο διαστημα αποκομιζει τον αριθμο θανάτων  $\theta$ . Μιλαμε για τους θανατους του ετους προς τον πληθυσμο του ετους, αλλα δεν μπορούμε να μιλησουμε για τους θανατους του 3μηνου η του 5μηνου προς τον πληθυσμο του ετους. Συνηθως ως χρονικο διαστημα λαμβανεται το ετος. Επομενως, οι  $\theta$  του ετους  $\chi$  προς τον πληθυσμο του ιδιου ετους  $\chi$  αποτελουν την  $\theta_{\chi}$  ( $q^*$ ).

Αλλα, επειδη ο  $\Pi$  κατα την διαρκεια του ετους  $\chi$  μεταβαλλεται, ποιο ακριβως μεγεθος του θα χρησιμοποιηθει; Με την προυποθεση ομαλων,

μη βιαιων, μεταβολων του ως αντιπροσωπευτικος πληθυσμος του ετους  $\chi$  ( $\Pi\chi$ ) παιρνεται ο πληθυσμος της  $\mu \epsilon \sigma \eta \varsigma$  (μεσαιας, ενδιαμεσης) ημερας του ετους  $\chi$ , δηλαδη ο  $\Pi$  της 30ης Ιουνιου η το ημιαθροισμα των  $\Pi$  της 1ης Ιανουαριου του ετους  $\chi$  και της 31ης Δεκεμβριου του ιδιου ετους  $\chi$ . Ο καθ'υπολογισμον ( : οι πληθυσμοι ειναι επακριβως γνωστοι μονο για την ημερομηνια απογραφης τους) μεσος πληθυσμος και η κατανομη του κατα ηλικια και φυλο παρεχονται απο την ΕΣΥΕ στις ετησιες εκδοσεις της.

(5). Συχνα (συνηθως) οι δεικτες  $\theta\sigma$ , αντι να εκφραζονται με βαση την μοναδα, εκφραζονται (=πολλαπλασιαζονται) με βαση πληθυσμο αναφορας 100 η 1000 η 100000 κτλ ατομων, ωστε να προκυπτει ακεραιο μερος. Ο μετασχηματισμος αυτος καλυπτει εντελως πρακτικες αναγκες του ανθρωπινου εγκεφαλου: το ακεραιο μερος ειναι ευκολοτερα κατανοητο, ευκολοτερα απομνημονευομενο, πιο ευχρηστο (για εναν Η/Υ, ωστόσο, δεν εχει "εγνοια").

#### 4.2 Ο Α Δ Ρ Ο Σ (η ΓΕΝΙΚΟΣ) Σ Υ Ν Τ Ε Λ Ε Σ Τ Η Σ (η ΔΕΙΚΤΗΣ) Θ Ν Η Σ Ι Μ Ο Τ Η Τ Α Σ (ΑΣΘ).

##### ΟΡΙΣΜΟΣ

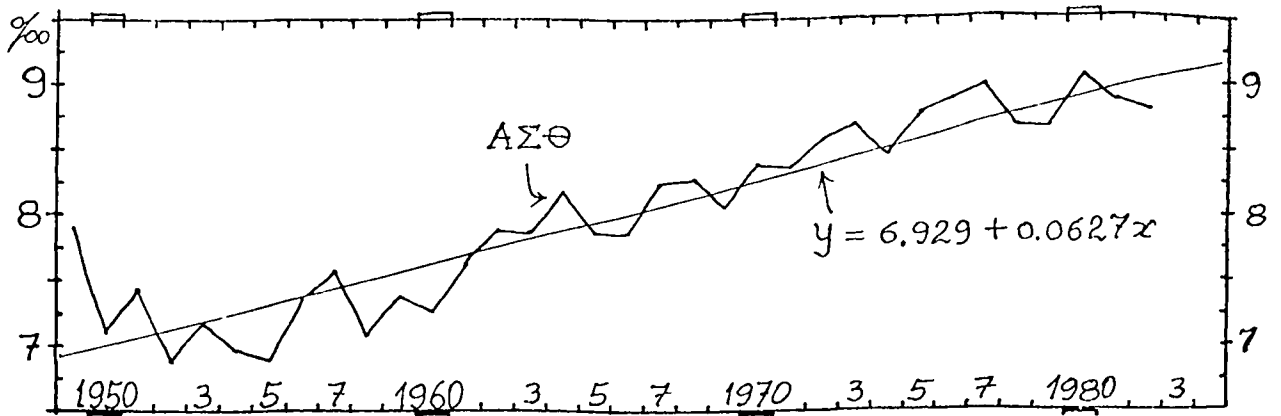
Ο ΑΣΘ δειχνει το μεγεθος της φθορας του  $\chi$  γενικου πληθυσμου και οριζεται ως το ηλικιο του συνολου των θανατων ( $\theta$ ) προς το συνολο του εξεταζομενου πλυθυσμου ( $\Pi$ ), ως πληθυσμος δε αναφορας συνηθως λαμβανονται τα 1000 ατομα :

$$\text{! ASΘ} = (\theta/\Pi) * 1000 \text{ !} \quad 4.4$$

Ο ΑΣΘ, ως πολυ γενικος δεικτης, παρουσιαζει το πλεονεκτημα να δινει χρησρα μια καλη ιδεα για το υψος της  $\theta\sigma$  ενος πληθυσμου, γιατι συμπυκνωνει την γενικη εικονα σε εναν αριθμο. Αλλα, εξαιτιας αυτης ακριβως της συμπυκνωσης, εχει το μειονεκτημα της απωλειας πληροφοριων (:δεν υπεισερχεται η κατα ηλικια και φυλο συνθεση του πληθυσμου) και γενικα ειναι ακαταλληλος για λεπτομερεστερες δια-χωροχρονικες συγκρισεις.

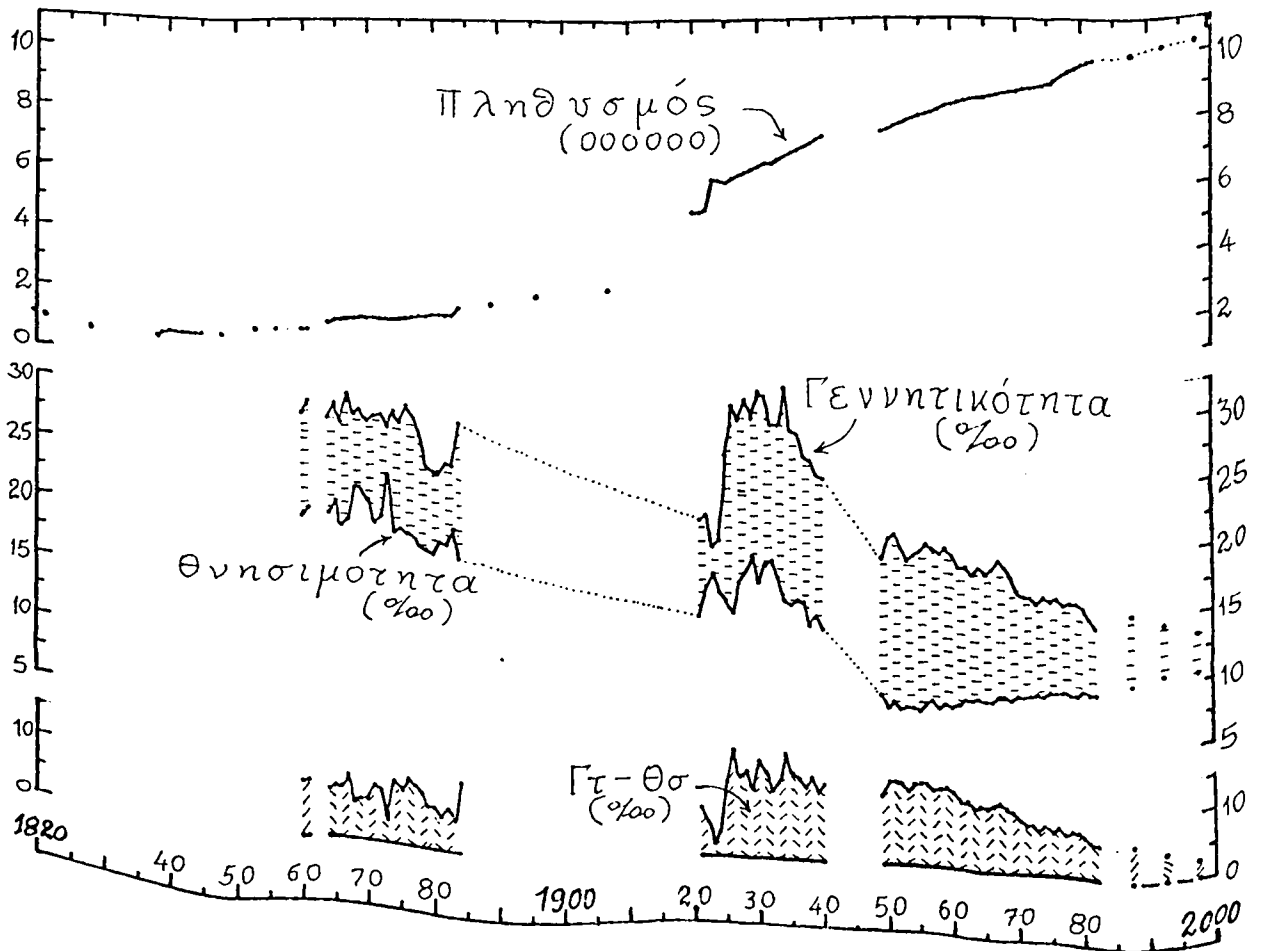
##### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον πινακα 1 και στην εικονα 1 δοθηκαν ο  $\Pi$  οι  $\theta$  και ο ΑΣΘ για ολα τα ετη για τα οποια υπαρχουν στοιχεια απο της παλιγγενεσιας του 1821. Απο 20-22% που ηταν στη δεκαετια 1860-70, ο ΑΣΘ επεσε περι το 15% στον μεσοπολεμο, καθιςησε στο 7.9 το 1949, παρουσιασε



ΕΙΚΟΝΑ 10.

ΠΑΝΩ : Ο Αέρος (η Γενικός) Συντελεστής (η Δείκτης) Θνησιμότητας.  
 ΚΑΤΩ : Η τελευταία μεταβατική δημογραφική περίοδος της Ελλάδας (βλεπε κειμενο).



ελαχιστο (6.9) στα 1952,1955 και στη συνεχεια ακολουθησε ερπουσα αυξητικη πορεια (μεγιστο=9.1 το 1980) με μικροδιακυμανσεις. Η μεταπολεμικη πορεια του ΑΣΒ, οπως φαινεται στην εικονα 10, περιχραφεται απο την πρωτοβαθμια εξισωση :

$$\psi = 6.929 + 0.0627 * \chi$$

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η αρχικη θεαματικη πτωση του ΑΣΒ στα μεταπολεμικα χρονια αντανακλα την βελτιωση του βιοτικου επιπεδου του πληθυσμου και τις προσδους της Ιατρικης, αλλα και το οτι οι προηθηθεντες πολεμοι (Β' Παγκοσμιος και Εμφυλιος) ειναι λογικα να περιμενει κανενας οτι απεκτειναν, αμεσως η εμμεσως, τους ασθενεστερους οργανισμους, οποτε οι εναπομειναντες ειχαν στα 1950-'60 μικροτερες πιθανοτητες θανατου (το τελευταιο αποτελει υποθεση).

Η μετεπειτα αυξητικη πορεια φαινεται απο πρωτη ματια παραδοξη, αφου η παραπερα βελτιωση του βιοτικου γενικα επιπεδου και των υγειονομικων παροχων θα ειχαν ως λογικο επακολουθο την παραπερα μειωση της δυναμης του θανατου. Αυτο (μειωση) και πραγματι συνεβη οπως θα αναλυθει πιο κατω. Η δε αυξηση ειναι πλασματικη και αντανακλα κυριως την Οημογραφικη Γηρανση της Ελληνικης Κοινωνιας (προσδευτικη απολυτη και σχετικη αυξηση του αριθμου των γεροντων) και την εισοδο της χωρας στην χορεια των "αναπτυχμενων" (δημογραφικα τουλαχιστον) χωρων, με την επικρατηση των νοσηματων φθορας που αυτα συνεπαχονται. Οι μεταβολες αυτες συγκαλυπτονται απο τον ΑΣΒ λογω των μειοεκκτηματων του και, απ' αυτη την αποψη, ο ΑΣΒ δεν ειναι αμεροληπτος εκτιμητης της διαχρονικης πορειας της θσ.

Η προσφυχη, αρα, σε λεπτομερεστερους δεικτες ειναι αναγκαια.

### Η ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Επισκοπωντας τα διαγραμματα της θνησιμοτητας της Γεννητικοτητας και του Πληθυσμου της εικον.1, αποκαλυπτεται μπροστα στα ματια μας η τελευταια μεταβατικη δημογραφικη περιοδος της χωρας. Η επανασχεδιαση τους στην εικονα 10 κατω, βαζοντας και τις προβλεψεις του ΚΕΠΕ, μας φανερωνει σχεδον την θεωρητικα αναμενομενη εικονα 4 την ιδια! Παρα τα προβληματα που δημιουργουν στις καμπυλες η ποιτητα (ακριβεια;) κι η ποσοτητα (ολοκληρα χασματα...) των καταγραφων, τα κυμα-

τα μεταναστευσης, και κυριως η εισοδη 1500000 προσφυγων της μικρασιατικης καταστροφης.

Η τελευταία μεγάλη τεχνολογική επανάσταση, η βιομηχανική, μεγάλυνε τον πληθυσμό της χώρας μας όπως και διεθνώς, μέσω μιας μεταβατικής δημογραφικής περιόδου. Η Ελλάδα, από τους περίπου 20-23 θανάτους ανά 1000 κατοίκους και τις 27-30% γεννήσεις του περασμένου αιώνα, έφτασε να έχει σήμερα περίπου 10 θανάτους σε 1000 κατοίκους και κάτω από 15 γεννήσεις σε 1000 κατοίκους, με τάσεις μελλοντικής προσεγγίσης τους περί το 12%. Για να φτάσει εδώ, πέρασε μέσα από μια μεταβατική περίοδο, από το 1910 περίπου ως το 1980, όπου υπήρξε μια μεγάλη υπεροχή της γεννητικότητας (στην πραγματικότητα μεγάλη πτώση της θνησιμότητας), η οποία προσέθετε νέο πληθυσμό. Φαίνεται πως ένα νέο, υψηλότερο, επίπεδο πληθυσμιακής ισορροπίας με πληθυσμό περί τα 10000000 κατοίκους τείνει να επιτευχθεί.

Η Ελλάδα έχει ήδη περάσει την τελευταία μεταβατική της περίοδο, και βρίσκεται στην III περίοδο.

#### 4.3 ΟΙ ΠΡΟΤΥΠΩΜΕΝΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

##### 4.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Αφού οι ΑΣΘ είναι ηλικιακά (Θ/Π) και αφού ηλικιακά των οποίων ο παρονομαστής -δηλαδή η βάση αναφοράς- δεν είναι ο ίδιος δεν είναι σύγκριση, έπεται ότι για να συγκριθούν σωστά οι ΑΣΘ δύο ή περισσότερων πληθυσμών πρέπει οι πληθυσμοί αυτοί να έχουν ομοία σύνθεση κατά ηλικία (τουλάχιστον, αν όχι και κατά γεωγραφικό διαμερίσμα και κατά αστικότητα κτλ). Αυτό γιατί το ύψος της θσ προσδιορίζεται από ιατρο-οικονομικο-κοινωνικούς παραγοντες (ο αριθμητής, Θ), αλλά και από καθαρά δημογραφικούς, δηλαδή από την κατανομή ηλικιακή (κυρίως) και φύλο σύνθεση του πληθυσμού (ο παρονομαστής, Π). Γι αυτό, αν ο πληθυσμός του 1980 (όποτε ο ΑΣΘ ήταν μέγιστος: 9.1%) δεν έχει την ίδια ηλικιακή σύνθεση με εκείνον του 1952 (όποτε ο ΑΣΘ ήταν ελάχιστος: 6.9%), δεν είναι καθόλου βεβαίως ότι η θνησιμότητα του 1980 είναι, στην πραγματικότητα, μεγαλύτερη εκείνης του 1952. Πληθυσμοί με μεγάλη αναλογία αρρένων και/ή γεραντών παρουσιάζουν υψηλότερη θσ, σε σχέση με άλλους με μεγάλη αναλογία θηλέων και/ή νέων (19,20).

Όπως θα φανεί πιο κάτω, η κατανομή ηλικιακή σύνθεση του Ελληνικού Πληθυσμού άλλαξε σημαντικά τα τελευταία 30 χρόνια. Η σχετικά οξύ-

κορυφή πληθυσμιακή πυραμίδα του 1952 (που σημαίνει μικρή αναλογία γερόντων) μεταβλήθηκε προοδευτικά σε βολό το 1982 ( που σημαίνει μεγάλη αναλογία γερόντων). Χρειαζεται επομένως μια μέθοδος "αποπληθωρισμού" των γερόντων με έναν ... "αριθμοδείκτη" !

#### 4.3.2 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η χρησιμοποιούμενη τεχνική εξισορρόπησης, μέσω της αφαίρεσης της διαφορικής κατά ηλικία και φύλο σύνθεσης των πληθυσμών, καλείται **Προτυπωση** ή **Προτυποποίηση** ή **Σταθεροποίηση** ή **Ρυθμική Προσαρμογή**.

Το ανάλογο του αποπληθωρισμού της ονομαστικής αξίας του νομισματός με την μέθοδο των αριθμοδεικτών (αποπου και οι πιο πάνω ορολογίες) για την εύρεση της πραγματικής αξίας του (= αναγωγή σε σταθερές τιμές), ίσως βοηθήσει στην κατανόηση της έννοιας της προτυπωσης (ή προτυποποίησης) των Πληθυσμών.

#### 4.3.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Από τις πολλές τεχνικές προτυπωσης δύο χρησιμοποιούνται συχνότερα: η "αμεση προτυπωση" ( **direct standardization** ), και η "έμμεση προτυπωση" ( **indirect standardization** ).

Κατά την πρώτη μέθοδο επιλέγεται αυθαίρετα ένας πληθυσμός, που θεωρείται πρότυπος ως προς την κατά ηλικία δομή του, και τίθεται το ερώτημα: 'πόσους θανάτους κατά ηλικία και συνολικά θα είχε ο πρότυπος πληθυσμός, αν ίσχυαν σ' αυτόν οι ειδικοί κατά ηλικία δείκτες θά του πραγματικού πληθυσμού;' . Τότε ο προτυπωμένος κατά ηλικία ΑΣΘ του πραγματικού πληθυσμού θα ισούται με :

$$\begin{array}{l} \text{ΑΣΘ πρότυπος} = \text{Θ πρότυποι} / \text{Π πρότυπος} \\ \text{ΑΣΘ} = \Sigma (\text{ΕΚΗΘ πρότυποι}) / \text{Π πρότυπος} \\ \text{ΑΣΘ} = (\Sigma (\text{ΕΚΗΘ}_{\text{πραγματική}} * \text{ΕΚΗΠ πρότυπος})) / \text{Π πρότυπος} \end{array} \quad | \quad 4.6$$

όπου:  $\text{Π πρότυπος}$  = συνολικός πρότυπος Πληθυσμός

$\text{ΕΚΗΠ πρότυπος}$  = Ειδικός Κατά Ηλικία πρότυπος Πληθυσμός (το άθροισμα τους,  $\Sigma$ , δίνει τον  $\text{Π πρότυπος}$ )

$\text{Θ πρότυποι}$  = συνολικοί πρότυποι θάνατοι, εάν ίσχυε η  $\text{ΕΚΗΘ}$  του πραγματικού πληθυσμού στον πρότυπο

$\text{ΕΚΗΘ πρότυποι}$  = Ειδικοί Κατά ηλικία πρότυποι θάνατοι (το άθροισμα τους,  $\Sigma$ , δίνει τους  $\text{Θ πρότυπους}$ )

$\text{ΕΚΗΘ}_{\text{πραγματική}}$  = Ειδική Κατά Ηλικία  $\theta$  του πραγματικού πληθυσμού.

Κατά την δεύτερη μέθοδο, οι ειδικοί Κατά Ηλικία δείκτες  $\theta$  ενός ορισμένου πληθυσμού είναι εκείνοι που τωρὰ θεωρούνται πρότυποι

και όχι η κατα ηλικία σύνθεση του. Οι προτυποι αυτοι δεικτες εφαρ-  
μοζονται στην κατα ηλικια συνθεση του πραγματικου πληθυσμου και  
υπολογιζεται ο αριθμος των θανατων που θα συνεβαιναν στον  
πραγματικο πληθυσμο αν ισχυαν οι προτυποι δεικτες, δηλαδη:

$$\theta_{\text{προτυποι}} = \Sigma(\text{ΕΚΗ}\theta_{\text{προτυποι}}) = \Sigma(\text{ΕΚΗ}\theta_{\text{προτυπη}} * \text{ΕΚΗ}\Pi_{\text{πραγματικος}}),$$

$$\text{οποτε: } \text{ΑΣ}\theta_{\text{προτυπος εμμεσος}} = \theta_{\text{προτυποι}} / \Pi_{\text{πραγματικος}} \\ = \Sigma(\text{ΕΚΗ}\theta_{\text{προτυπη}} * \text{ΕΚΗ}\Pi_{\text{πραγματικος}}) / \Pi_{\text{πραγματικος}}.$$

Η εμμεση προτυποποιηση είναι ιδιαιτερα χρησιμη οταν ο αριθμος των  
θανατων στον εξεταζομενο πληθυσμο είναι μικρος και οταν δεν είναι  
γνωστη η κατα ηλικια κατανομη των θανατων αυτων <sup>(19)</sup> (οποτε και  
είναι αδυνατη η εφαρμογη της αμεσης προτυπωσης).

Το "Προτυποποιημενο Π η λ ι κ ο θνησιμοτητα" (ΠΠθ, Στανδαρ-  
δισεδ Μορταλιτυ Ρατιο, ΣΜΡ) είναι το ηλικιο της πραγματικης προς  
την προτυπη θσ ως % σχεση, δηλαδη :

$$\begin{aligned} \text{ΠΠ}\theta &= 100 * (\text{ΑΣ}\theta_{\text{πραγματικος}} / \text{ΑΣ}\theta_{\text{προτυπος}}) \\ &= 100 * (\theta_{\text{πραγματικοι}} / \Pi_{\text{πραγματικος}}) / (\theta_{\text{προτυποι}} / \Pi_{\text{πραγματικος}}) \\ &= 100 * \theta_{\text{πραγματικοι}} / (\Sigma(\text{ΕΚΗ}\theta_{\text{προτυπη}} * \text{ΕΚΗ}\Pi_{\text{πραγμ}})) \end{aligned}$$

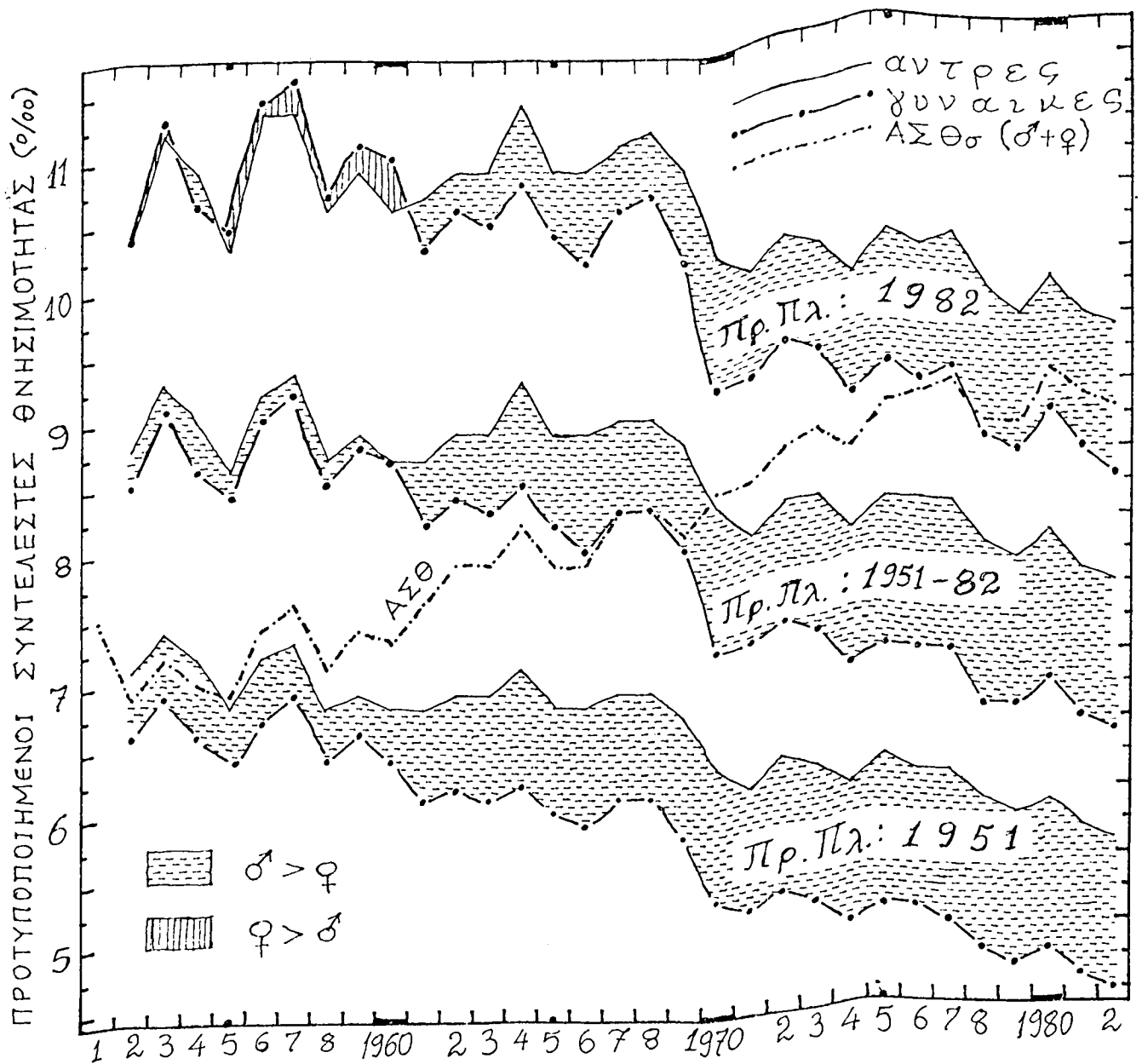
Οταν ΠΠθ > 100 σημαίνει οτι η προτυπωμενη θσ στον εξεταζομενο Πλη-  
θυσμο είναι μεγαλυτερη απο την θσ στον πληθυσμο του οποιου οι  
δεικτες θεωρηθηκαν προτυποι (και αντιστροφα οταν ΠΠθ < 100).

#### 4.3.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι ΑΣθ της μεταπολεμικης Ελλαδας προτυποποιηθηκαν με την αμεση  
μεθοδο ξεχωριστα για τα δυο φυλα. Ως προτυποι χρησιμοποιηθηκαν 4  
διαφορετικοι πληθυσμοι, οι : Α=ο Π του 1951, Β=ο Π του 1982, Γ= ο  
(Π του 1951 + Π του 1982)/2 και Δ=(Π1951+Π1952+...+Π1982)/32 και  
παρθηκαν 4 διαφορετικες σειρες προτυπων ΑΣθ (πιν.6, εικ.11). Απ'  
αυτους οι Πληθυσμοι Γ και Δ εδωκαν σχεδον ταυτοσημους προτυπους  
ΑΣθ, χι'αυτο στην εικονα παρουσιαζονται μονο οι Α,Β,Δ. Για ευκολο-  
τερα συμπερασματα στην ιδια εικονα σχεδιαστηκε και ο αρχικος μη  
προτυπωμενος ΑΣθ. Φαινεται οτι :

(1). Ασχετως του προτυπου πληθυσμου που χρησιμοποιηθηκε, ολοι οι  
προτυπωμενοι ΑΣθ φ θ ι ν ο υ ν απο το 1951 μεχρι και το 1982,  
παροτι ο απροτυπωτος αυξανει. Αυτο σημαίνει πως στην πραγματικο-  
τητα η θνησιμοτητα, η δυναμη του θανατου, όχι μονο δεν αυξηθηκε,  
οπως ο απροτυπωτος ΑΣθ υποδειχνει (κι εδω φαινεται η ακαταλληλο-  
τητα του ως μετρου συγκρισεων), αλλα μειωθηκε με την παροδο των





Πρ. Πλ	ΦΥΛ	1952-1982	1952-1969	1970-1982
1951	A	$\psi = 7.412 - 0.0529\chi$	$\psi = 7.184 - 0.0234\chi$	$\psi = 7.293 - 0.0511\chi$
"	Γ	$\psi = 7.114 - 0.0796\chi$	$\psi = 6.895 - 0.0535\chi$	$\psi = 6.655 - 0.0648\chi$
51-82	A	$\psi = 9.392 - 0.0510\chi$	$\psi = 8.970 - 0.0030\chi$	$\psi = 9.340 - 0.0533\chi$
"	Γ	$\psi = 9.349 - 0.0894\chi$	$\psi = 8.972 - 0.0450\chi$	$\psi = 8.714 - 0.0698\chi$
1882	A	$\psi = 11.325 - 0.0499\chi$	$\psi = 10.733 + 0.0169\chi$	$\psi = 11.434 - 0.0599\chi$
"	Γ	$\psi = 11.619 - 0.0975\chi$	$\psi = 11.082 - 0.0348\chi$	$\psi = 10.958 - 0.0786\chi$

ΕΙΚΟΝΑ 11. ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ ΑΣΘ. Ελλάδα, 1952-1982 (στοιχεία πίνακα 6).  
 Εισώσεις γραμμικής παλινδρόμησης που τους περιγράφουν: (α) για ολό-  
 το χρονικό διάστημα 1952-82, (β) για το αρχικό διάστημα 1952-69 και  
 (γ) για το τελικό 1970-82.  
 Στα διαγράμματα συμπεριλαμβάνεται και ο ΑΣΘ για καλύτερη οπτική ανα-  
 παρασάση της αντίθετης πορείας άνδρα και προτυπωμένων συντελεστών  
 θνησιμότητας.

ετών και για όλες τις ηλικίες.

(2). Αυτό ισχύει και για τα δύο φύλα, αλλά η πτώση είναι σχετικά ολό και μεγαλύτερη για τις γυναίκες (:διαχρονική αύξηση της διαφοράς των προτυπωμένων δεικτών γυναικών μείον αντρών).

(3). Οι απροτυπωτοί ΑΣΘ είναι ολό μικρότεροι των προτυπωμένων, αν ως προτύπος πληθυσμός σταθμισθεί ο του 1982 (ο χηραιοτέρος όλων), είναι ολό μεγαλύτεροι αν προτύπος είναι ο του 1951 (ο νεότερος όλων) και διασταυρούνται περίπου στο μέσον αν ο προτύπος είναι το ημισθροίσιμα των ακρών η ο μέσος όρος όλων των ετών.

Για τον ίδιο λόγο, οι ΑΣΘ πριν και μετά την προτυπωση ταυτίζονται αριστερά μεν αν ο προτύπος πληθυσμός είναι το αριστερό ακρό της πληθυσμιακής χρονοσειράς(1951), δεξιά δε αν το δεξιο ακρό (1982).

(4). Αν ο πληθυσμός του 1951 είχε την ηλικιακή σύνθεση του 1982, τότε ο ΑΣΘ'51 δεν θα ήταν 7% αλλά 10.5-11%. Και, αν ο πληθυσμός του 1982 είχε την ηλικιακή σύνθεση του 1951, τότε ο ΑΣΘ'82 δεν θα ήταν περίπου 9%, αλλά περίπου 5%. Επομένως το κέρδος που είχαμε στην μείωση της θσ από ιατρικούς και βιοτικούς συντελεστές (υπερ)αντιρροπιστήκε από την απώλεια θσ λόγω της δημογραφικής ωριμότητας/χηράνσης του πληθυσμού.

(5). Φαίνεται ακόμα ότι μπορούν οι προτυπωμένοι ΑΣΘ να διακριθούν σε δύο τμήματα με διαφορετική κλίση, το ένα μέχρι το 1969 και το δεύτερο μετά το 1970. Από την επισκόπηση των διαγραμμάτων, ιδιαίτερα για τους άντρες και ιδιαίτερα όπου χρησιμοποιούνται ως πρότυποι ωριμότεροι πληθυσμοί, φαίνεται ότι η πτώση των προτυπωμένων ΑΣΘ μετά το 1970 ήταν πολύ ταχύτερη απ' ό,τι ως τότε. Μαάλιστα για τους άντρες μέχρι τότε όχι μόνο πτώση δεν είχαμε αλλά στασιμότητα -αν όχι αύξηση! (βλ. και την κλίση των εξισώσεων παλινδρομησης της χρονοσειράς των ΑΣΘ). Αυτό σημαίνει πως, ενώ είχαμε δημογραφική χηράνση του πληθυσμού από το 1950 και επομένως επιδεινώση της θσ για το λόγο αυτό, δεν είχαμε αναλογη αντιρροπήση από ιατρικούς και βιοτικούς λόγους παρά ιδιαίτερα μόνο μετά το 1970! Το ενδιαφέρον είναι ότι στο σημείο αυτό (1969-70) οι ρυθμοί αύξησης του ΑΕΠ και κκΑΕΠ ήταν οι μεγαλύτεροι (εικόνα 1).

Εκτός από την ηλικιακή σύνθεση του πληθυσμού, η γεωγραφική και αστική κατανομή του καθώς και η μετανάστευση (αποδημία) του 1960-'70 -κυρίως αντρών στην μεσευρωπή- και ίσως και άλλοι παράγοντες, θα πρέπει να υπεισερχονται στην παραγωγή του φαινομένου.

#### 4.4 Η ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΧΩΡΕΣ

---

Στον πίνακα 7 και στην εικόνα 12 παρουσιάζονται οι ΑΣΘ 36 χωρών της Γης για την 25ετία 1956-'80, όπως αυτοί δημοσιεύονται στην ΦΚΠ της ΕΣΥΕ (αναδημοσίευση από την Δημογραφική ελετηρίδα του ΟΗΕ).

Ο ΑΣΘ κυμαίνεται αρκετά μεταξύ των κρατών των περιοχών και των των Ηπειρών της Γης. Για το 1979, πχ, από περί τους 20 θανάτους σε 1000 κατοίκους (Σουδαν, Νιγηρία, Ζαμπία) μέχρι τους περίπου 5 (Βολιβία, Παναμάς)! Η διακύμανση αυτή του ΑΣΘ εξαρτάται από διάφορους παραγοντες, όπως από :

- 1. Τον βαθμό δημογραφικής ωριμότητας / γήρανσης ( την συνθεση ) του πληθυσμού.
- 2. Το στάδιο δημογραφικής εξέλιξης (όπως αυτό συζητήθηκε στο Γενικό Μέρος, παραγράφος 2.6).
- 3. Την σχέση των λοιμωδών νοσημάτων προς τα νοσήματα φθώρας και τον βαθμό ελέγχου τους.
- 4. Την αξιολογία των καταγραφών των βιοτικών χερσών (παραλείψεις κυρίως). Πχ είναι απίθανο η θσ της Βολιβίας το 1979 να ήταν 4.6% και του Παναμά 5.2% , το πιθανότερο είναι ότι προκειται για ελλείψεις εγγραφές.

Οι παραγοντες αυτοί ερμηνεύουν το "παραδοξο" του να έχουν χώρες με -κατά τεκμήριο- υψηλό βιοτικό επίπεδο μεγαλύτερους ΑΣΘ από αυτούς χωρών με χαμηλότερο επίπεδο ανάπτυξης.

\* \* \* \* \*

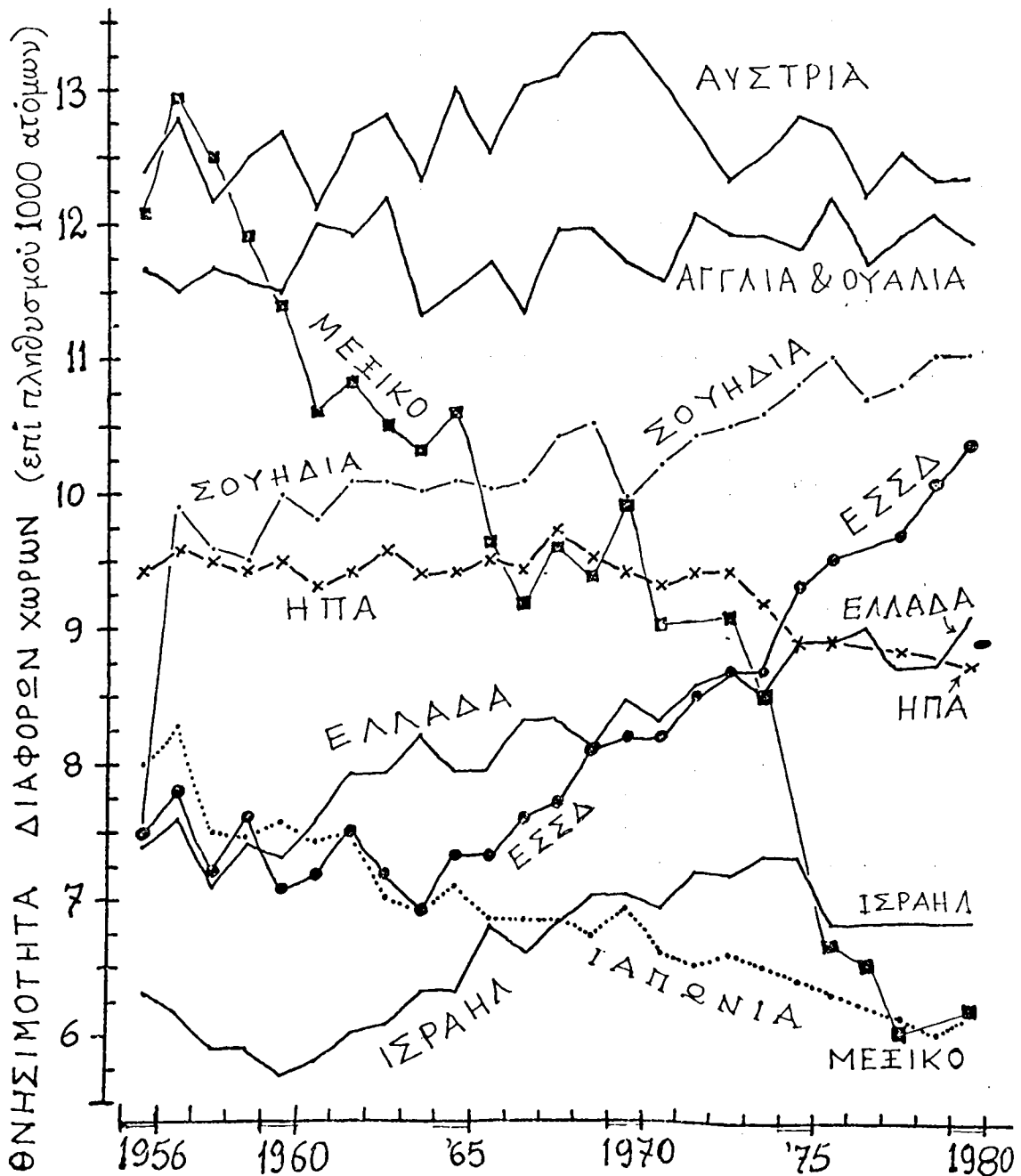
Από τα διαγράμματα της εικόνας 12 μπορούν να διαπιστωθούν :

(1). Η σχετικά υψηλή και βασικά σταθερή θσ των "ωριμών" χωρών της Ευρώπης που ωστόσο έπαψαν μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο να παίξουν πρωταγωνιστικό ρόλο στην Ιστορία (Αυστρία, Αγγλία και Ουαλία, Βελγία, Γαλλία, Γερμανία). Από το έδαφος τους ξεκίνησε η βιομηχανική επανάσταση που, όπως ειπώθηκε (κεφ.2.6), προκάλεσε δημογραφικές μεταβολές. Οι χώρες αυτές βρίσκονται ήδη στην (υστερή) ΙΙΙ Δημογραφική τους περίοδο (βλ. εικόνα 4).

(2). Η, μετά μια αρχικά εθιμώδης πορεία, άνοδος από περί το 1960 του ΑΣΘ διαφόρων χωρών (Ελλάδα, ΕΣΣΔ, Ισραήλ) που πρέπει ν'αντικαταπριξεί την προσδευτική γήρανση των πληθυσμών τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι η θνησιμότητα των χωρών αυτών είναι μικρότερη της θσ των προηγουμένων χωρών, τις οποίες ωστόσο ακολούθησαν χρονικά

ως προς την εκβιομηχάνιση τους. Η δεύτερη τούτη ομάδα χωρών, ενώ έχει περάσει την μεταβατική της δημογραφική περίοδο, σε σχέση με την πρώτη ομάδα βρίσκεται σε μια πρώιμη φάση της III περιόδου. Είναι, άραγε, υψος 70 000 των χωρών της πρώτης ομάδας η μοίρα των χωρών της 2ης ομάδας ;

(3). Οι σχετικά αντιρροπές κινήσεις των ΑΣΘ των δυο χωρών που στις μέρες μας πρωταγωνιστούν στον παγκόσμιο στίβο (ΕΣΣΔ, ΗΠΑ) που



ΕΙΚΟΝΑ 12. Διαχρονική εξέλιξη της θνησιμότητας διαφόρων χωρών της ΓΗΣ τα τελευταία 25 χρόνια, ΑΣΘ % (στοιχεία πίνακα 7).

πρέπει να οφείλονται (α) στην δημογραφική ωριμάνση (ΕΣΣΔ και μαλλον και ΗΠΑ), (β) στην μεταναστευση ( ΗΠΑ: εισοδη νεανικού πληθυσμου), (γ) στην χρονική διαφορά έναρξης του πρωταγωνιστικού ρόλου (ΕΣΣΔ 1917, ΗΠΑ κυρίως μετα τον Β'ΠΠ).

(4). Η δραστική μείωση της θσ στη χώρα του ανατελλόντος Ηλιου (όπου και μετατοπίζεται ολο και περισσότερο το κεντρο του καπιταλιστικού κοσμου) και κυρίως στο Μεξικο (αναπτυσσομενο), που, πιθανοτατα, εκτος απο δραστικο περιορισμο των θανατων, προυποθετουν και σχετικα υψηλη (Ιαπωνια) η πολυ υψηλη (Μεξικο) γεννητικοτητα, δηλ. πιθανοτατα οι χωρες αυτες βρισκονται στην τελικη (Ιαπωνια) η στη μεση (Μεξικο) φαση της Μεταβατικης Δημογραφικης Περιόδου (εικ.4).

(5). Απο τις χωρες που τα στοιχεια τους μπορουν να θεωρηθουν αξιοπιστα, το Ισραηλ είναι η μονη που εσπασε το "κατω φραγμα" του 6% (ΑΣΒΚ6:1958-61). Το φαινομενο είναι πλάσματικο και οφείλεται στο οτι το νεογεννητο κρατος του Ισραηλ αποικηθηκε απο βασικα νεους την ηλικια ανθρωπων, που, μετα τις αρχικες δυσκολιες εγκαταστασης, απολαυσαν ελαχιστη θσ, αλλα που με την γηρανση τους εχασαν και το συγκριτικο πλεονεκτημα...

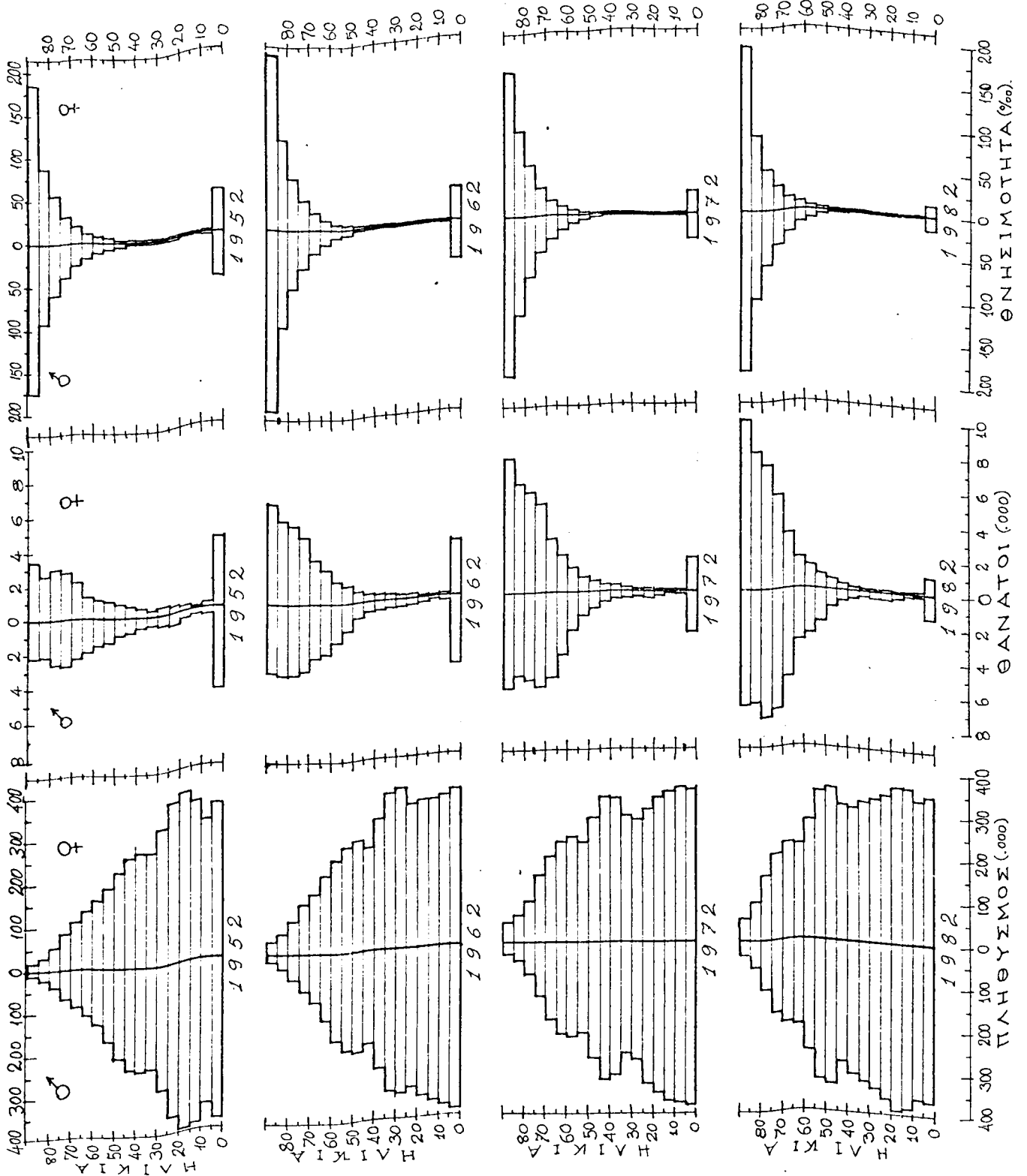
(6). Υπαρχουν χωρες που δεν δινουν στοιχεια στον ΟΚΕ, ελισης χωρες που δινουν ακαταστατα στοιχεια (πχ Περου), και χωρες όπου τα φυλετικα τους προβληματα εξικνουνται μεχρι και στους θανατους ( η ΝοτιοΑφρικανικη Ένωση δινει στοιχεια μονο για τους λευκους!). Δεν αποκλειονται ελισης πιθανα λαθη στην επεξεργασια η και στην απλη καταγραφη η και αντιγραφη των στοιχειων (ετσι, πχ, λως ερμηνευεται η ανεξηγητη αυξηση της θσ της Βενεζουελας το 1965).

#### 4.5 Η ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΦΥΛΟ

---

##### 4.5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Όπως έχει κιαλας φανει η συνθεση του πληθυσμου κατα ηλικια και φυλο αποτελεί καθοριστικο παραχοντα του υψους στο οποίο θα διαμορφωθεί η θσ ενός πληθυσμου. Αυτό φαινεται στην εικονα 13 όπου παρουσιαζονται ο Πληθυσμος, οι θανατοι και η παραγωγή τους θσ τεσσάρων μεταπολεμικων ετων που απεχουν κατα 10ετια, 1952, '62, '72, '82.



ΕΙΚΟΝΑ 13. Βησιμότητα (Θσ, δεξιά) είναι η σταθμίση των θανάτων (Θ, μέσο) με τον πληθυσμό (Π). ΑΡΙΣΤΕΡΑ: η κατά ηλικία και φύλο σύνθεση του Π, οι γνωστές πυραμίδες. ΜΕΣΩ: η κατά ηλικία και φύλο σύνθεση των Θ. ΔΕΞΙΑ : η ειδική κατά φύλο και ηλικία Θσ (=Θ/Π). Στον κατακόρυφο άξονα είναι παντού και υπό την ίδια κλίμακα η Ηλικία ( ανεξάρτητη μεταβλητή) και στον οριζόντιο οι 3 εξηρητημένες μεταβλητές υπό διαφορετική κλίμακα ( Π:Θ:Θσ = 40:1:20 % ).

Αριστερα είναι η πυραμιδα του πληθυσμου, στο μεσο η "πυραμιδα" των θανατων και δεξια η "πυραμιδα" -η μάλλον το "ποτηρι"- της θνησιμότητας.

Η τριγωνικη πληθυσμιακη πυραμιδα του 1952 (: νεανικος πληθυσμος) ωριμασε προοδευτικα σε θολο μεχρι το 1982 (γεροντικος πληθυσμος). Αντιστοιχα ο ογκος των θανατων περιοριστηκε δραστικα για τα πρωτα 40-50 χρονια ζωης των Ελληνων (ιδιως για την 1η Σετια) και ελεκταθηκε εξισου δραστικα στα υπολοιπα ετη της ζωης. Ως αποτελεσμα το ποτηρι της θσ στενεψε σημαντικα στη βαση του και ψηλωσε κατα μια Σετια ο λιγνος λαιμος του. Ωστοσο παραμεινε βασικα συμμετρικο, παρα την φανερη ασυμμετρια του ποτηριου των θανατων (υπεροχη των γυναικων στις ακραιες προς τα πανω ηλικιες, των αντρων στις υπολοιπες), για τον απλο λογο οτι και η ασυμμετρια της πυραμιδας του πληθυσμου είναι προς την ιδια κατευθυση.

Η αναλυση της θσ ειδικα κατα φυλο και κυριως κατα ηλικια αποτελει βασικο δημογραφικο εργαλειο «6-21».

#### 4.5.2 ΟΡΙΣΜΟΣ

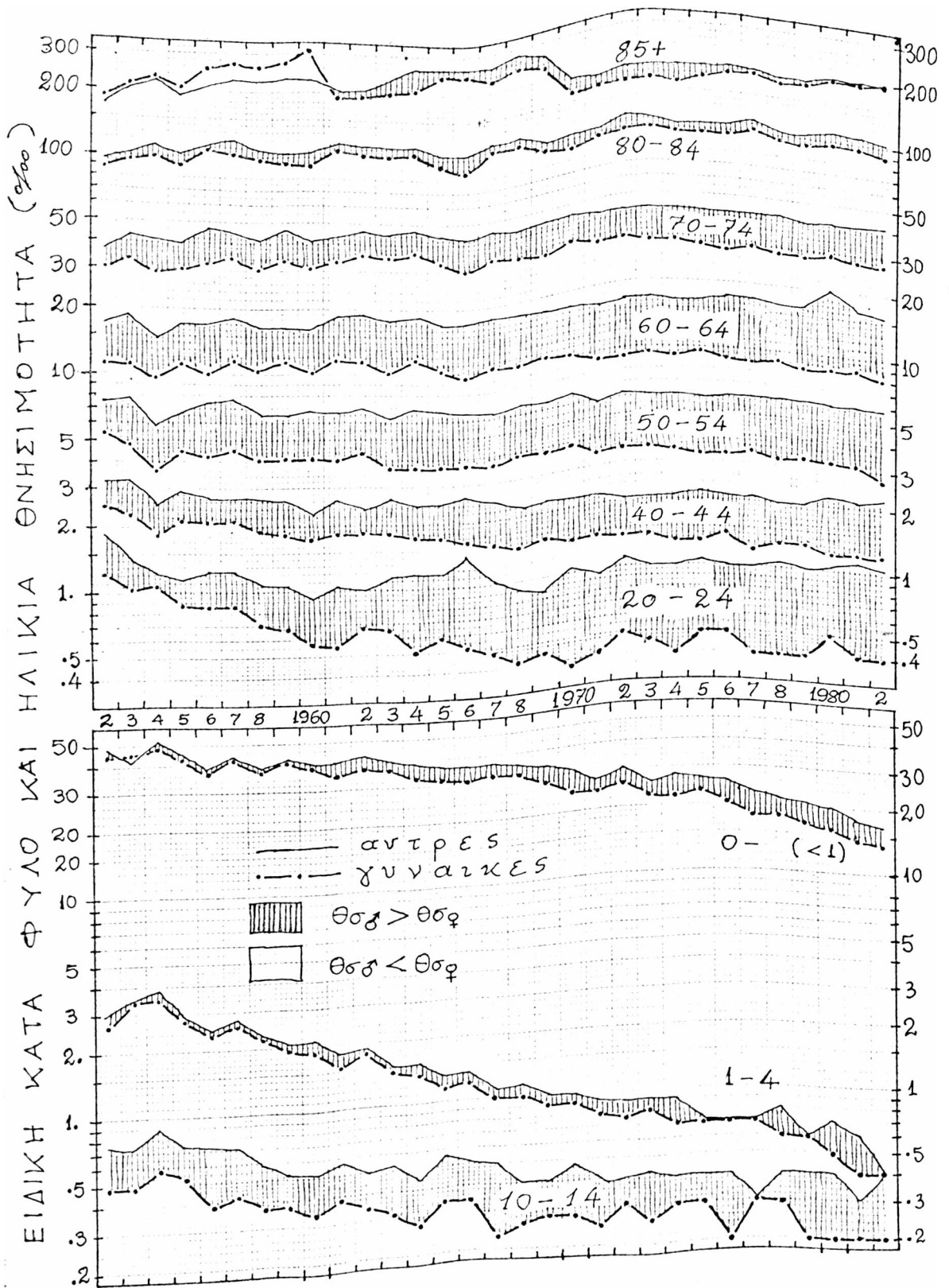
Ειδικη Κατα Φυλο και Ηλικια θνησιμότητα (ΕΚΦΗΘ) είναι το πηλι-κο των θανατων ατομων ορισμενου φυλου και ορισμενης ηλικιας (θφη) που συμβαινουν μεσα σε ορισμενο χρονικο διαστημα (1 ετος συνηθως) προς τον μεσο Πληθυσμο που εκτιθεται στον κινδυνο του αριθμητη (Πφη) -εκφρασμενον, συνηθως, σε πληθυσμο 1000 ατομων- δηλαδη:

$$\boxed{\text{ΕΚΦΗΘ} = (\theta\phi\eta / \Pi\phi\eta) * 1000} \quad 4.8$$

Μπορει η αναλυση να αφορα και τα δυο φυλα η να προχωρα η αναλυση διαχωριζοντας τα. Ελισης η ηλικια μπορει, βεβαια, να αφορα καθε ετος χωριστα, συνηθως ομως κατα Σετιες ομαδες, εκτος απο την 1η Σετια που χωριζεται σε 1ο ετος και στα υπολοιπα 4 λογω της ιδιαιτερης σημασιας του 1ου ετους ζωης.

#### 4.5.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο πινακας 8 δινει την ΕΚΦΗΘ για ολα τα μεταπολεμικα χρονια για τα οποια εχουν δημοσιευτει στοιχεια απο την ΕΣΥΕ (ΦΚΠ), αναλυτικα για τα δυο φυλα την ηλικια και για καθε ετος. Συνοπτικη του παρουσιαση αποτελει ο πινακας 9 οπου γινεται ομαδοποιηση κατα 10ετιες (1952-'60, 1961-'70, 1971-'82) και οπου για συγκριση παρατιθεται το υψος της ΕΚΦΗΘ μιας προπολεμικης Σετιας (1933-1937). Ο πινακας 10 αποτελει παραπερα επεξεργασια των στοιχειων του πινακ. 9



ΕΙΚΟΝΑ 14. Διαχρονική εξέλιξη της ΕΚΦΗΘ, Ελλάδα 1952-82 (στοιχεία πιν. 9).



και δινει τους Δεικτες Ηλικιακης Διακυμανσης της θσ (ΔΗΔΒ). Κατα την μεθοδο των δεικτων διακυμανσης ο μεσος ορος της θσ ολων των ηλικιων θεωρειται ισος με 100 και η θσ καθε ηλικιας αποτελει την εκατοστιαια (%) αναλογια σε συγκριση προς το μεσο ορο.

Η εικονα 14 δινει σε διαγραμματα τα στοιχεια του πινακα 9 για τις 10 πρωτες 5ετιες καθε 10ετιας. Ετσι παρουσιαζεται οπτικα η διαχρονικη εξελιξη της ΕΚΦΗΘ του ελληνικου πληθυσμου για τα 31 μεταπολεμικα χρονια 1952-'82. Φαινεται οτι :

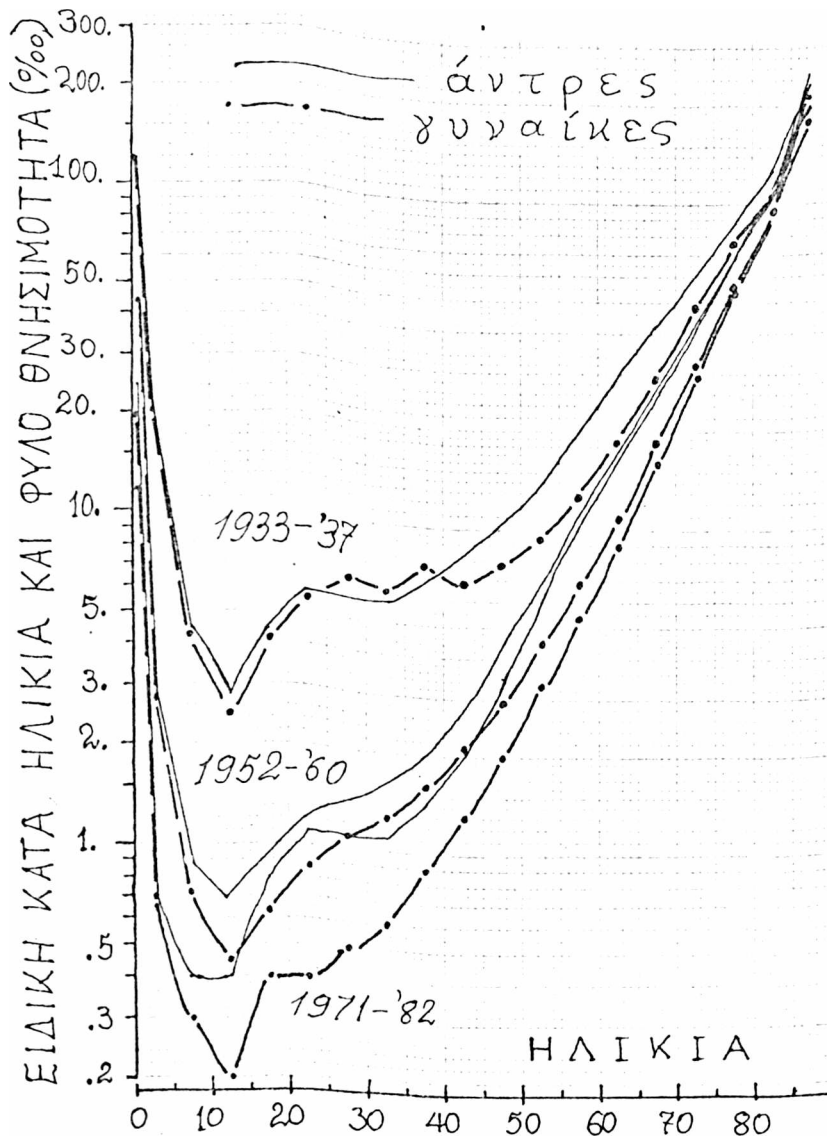
(1). Η ΕΚΦΗΘ μειωθη κε διαχρονικα για ολες τις ηλικιες, ιδιαιτερα για τις μικροτερες, και για τα δυο φυλα. Η θσ των αρρενων που δεν συμπληρωσαν 1 ετος 5ωης απο 48.1% το 1952 επεσε στο 16.5 το 1982 που αποτελει το 34.3% της αρχικης, των δε θηλων απο 46.5% στο 13.7 ( 29.5% της αρχικης ). Για τα νηπια 1-4 ετων (συμπληρωμενων) απο 3.2 σε 0.4 (12.5% της αρχικης) για τα αγορια, και απο 2.8 σε 0.4 (14.3% της αρχικης) για τα κοριτσια. Για την ομαδα 10-14 ετων επεσε στο 50% της αρχικης για τ'αγορια και στο 40% για τα κοριτσια, και για την 20-24 στο 57.9% και στο 33.3% αντιστοιχα, δηλαδη αυξανομενης της ηλικιας το κερδος σε θανατους ηταν ολο και μικροτερο μεχρι που περιπου στην ηλικια 80-84 η θσ ηταν σταθερη περι το 100 %. Ωστοσο για τις ακραιες ηλικιες ( < 15 και > 80 ) η πτωση αρχισε μετα το 1955 , ενω μεχρι τοτε παρατηρουνταν αυξηση, πραγμα που πιθανοτατα οφειλεται σε βελτιωση των καταγραφων.

(2). Σ'ολες τις ηλικιες η θσ των αντρων ειναι μεχαλυτερη απο εκεινη των γυναικων ( με εξαιρεση τους πανω απο 85 ετων οπου μεχρι και το 1960 υπερειχαν οι γυναικες, αγνωστο για πιο λογω, ισως λογω βελτιωσης των καταγραφων των θανατων των γυναικων ελισης).

Η εικονα 15 παρουσιαζει την ΕΚΦΗΘ συναρτησει της ηλικιας για τα ετη 1933-37, 1952-60 και 1971-82 ξεχωριστα για τα δυο φυλα.

(3). Η μορφολογια της ΕΚΦΗΘ παριστα γ - οειδη καμπυλη (γ-οειδη σε μη λογαριθμικο), δηλαδη μεγαλη θσ στα πρωτα ετη της 5ωης (κυριως για το 1ο ετος, Βρεφικη θσ) που πεφτει ταχυτατα ωστε στην ηλικια των 10-15 ετων να παρουσιασει ελαχιστο και στην συνεχεια αυξανει βαθμιαια.

(4). Ο ρυθμοσ αυξησης ειναι αντιστροφα σιγμοειδης, δηλαδη παρουσιαζει μια σχετικα αποτομη αυξηση στα 15-25 ετη, επιβραδυνση στα 25-35 και ξαναεπιταχυυση μετα τα 40 χρονια. Ειναι πιθανο η ταχεια αυξηση μετα την χρυση ηλικια των 10-14 ετων να οφειλεται



ΕΙΚΟΝΑ 15.

Ειδική  
κατα φύλο και ηλικία  
θνησιμότητα  
σε συνάρτηση  
με την ηλικία  
σε τρεις ομάδες ετών  
1933-'37, 1952-'60  
και 1971-'82  
(στοιχεία πιν.9).

στα προβλήματα από την ένταξη των νέων στην παραγωγή (τροχαία και εργάτικα ατυχήματα) και στους κινδύνους της μητροτητας.

(5). Ενώ στις μεγάλες ηλικίες οι καμπύλες σχεδόν συμπιπτουν, το αριστερό σκέλος του 'γ' (δηλαδή στις μικρές ηλικίες) κατερχεται ολο και χαμηλότερα μεταξύ 1933-37 και 1971-82, πράγμα που αντικατοπτρίζει την σημαντική μείωση της βρεφικής θά.

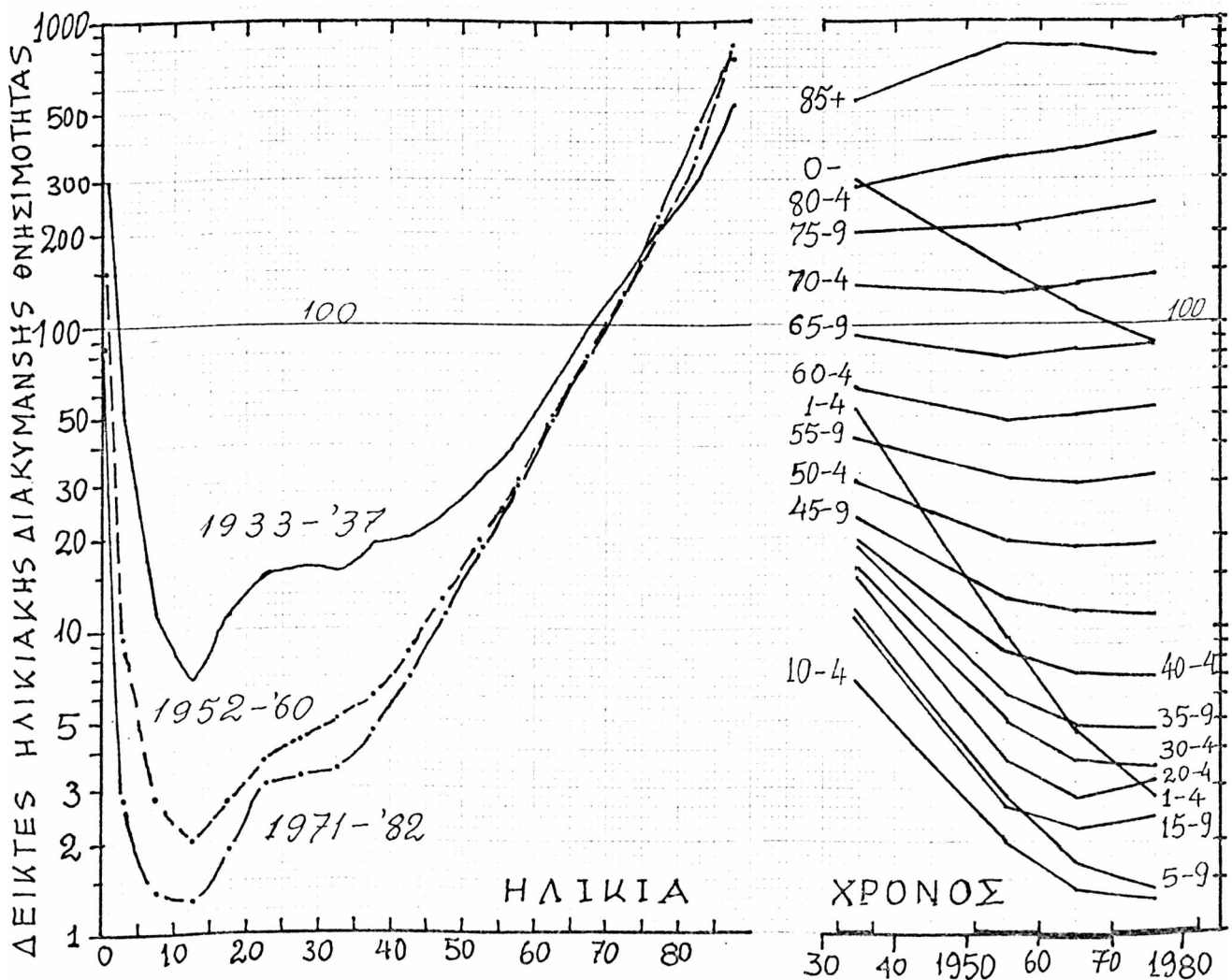
(6). Τέλος σε όλες τις καμπύλες και πάλι η αντρική θά είναι μεγαλύτερη της γυναικείας. Μονη εξαίρεση η (αναπαραγωγική) ηλικία 25-40 για την προπολεμική Ελλάδα, όπου η ΕΚΦΘ των γυναικών υπερέχει εκείνης των αντρών, εξαιτίας της Μητρικής θά.

Η μορφολογία των καμπυλών των ΟΚΘ σε σχέση με την ηλικία (εικόνα 16 αριστερά) είναι σχεδόν ταυτοσημή με εκείνη της ΕΚΦΘ και δεν προσθέτει πρόσθετες πληροφορίες, εκτός ότι, με 100 τον μέσο όρο της θά όλων των ηλικιών, πάνω από 100 είχαν μόνο οι ηλικίες

κατω του ενος ετους και πανω των 68 στα 1933-'37 , κατω του ετους και πανω των 70 στα 1952-'60 και μονον πανω των 70 στα 1971-'82. Στην ιδια ειكونα δεξια παρουσιαζεται η εξελιξη των ΟΗΘΒ απο το 1933 μεχρι το 1982. Παρατηρειται βασικα μειωση τους στις ηλικιες 0-55 ετων και αυξηση τους στις ηλικιες 75+.

\* \* \* \* \*

Απο τα παραπανω φαίνεται κιολας οτι δυο ιδιαιτερες ηλικιακες ομαδες εχουν ξεχωριστη σημασια. Ειναι α) η βραφικη ηλικια και β) η αναπαραγωγικη ηλικια της γυναικας.



ΕΙΚΟΝΑ 16. Δεικτες Ηλικιακης Διακυμανσης της Γνησιμοτητας, συναρτησει της Ηλικιας (αριστερα) και του Χρονου (δεξια), Ελλαδα 1952 - 1982. (στοιχεια πινακα 10).

#### 4.6 Η ΜΗΤΡΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

##### 4.6.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Είναι η θσ που έχει απ'ευθείας αιτιολογική σχέση με τη μητρο-  
τητα, περιλαμβάνει δηλαδή τους θανάτους που σημειώνονται κατά τη  
διάρκεια και εξ' αιτίας της κύησης του τοκετού και της λοχείας.  
Είναι από τα σημαντικότερα τμήματα της θσ με προφανή κοινωνική  
σημασία. Εκτιμάται με τον Συντελεστή Μητρικής Θνησιμότητας (ΣΜΘ),  
που ορίζεται ως το πηλίκο των πιο πάνω θανάτων (θμ) προς τον αριθ-  
μο των Τοκετών (Τ) και που συνήθως εκφράζεται %, δηλαδή :

$$\boxed{\text{ΣΜΘ} = (\theta\mu/\text{T}) * 1000} \quad 4.9$$

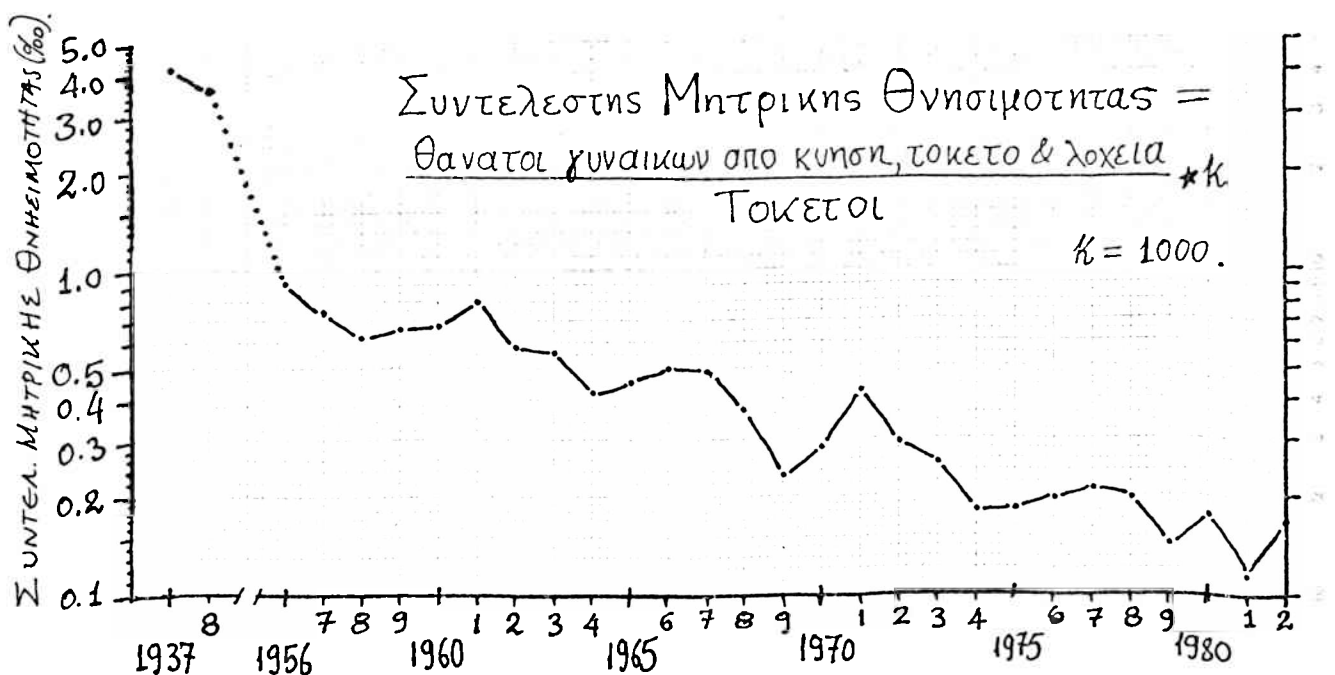
Είναι ο μόνος συντελεστής θσ στον παρονομαστή του οποίου, για  
πρακτικούς λόγους, δεν περιλαμβάνεται ο πληθυσμός που εκτιθεται  
στον κίνδυνο του αριθμητή, αλλά μια κατά το δυνατό ακριβής και προ-  
παντων σύγκριση προσεγγίση του. Μερικές φορές μάλιστα, αντί των  
Τ, χρησιμοποιούνται οι Γεννήσεις ζωντων και νεκρων ως ο καλύτερος  
εκτιμητής τους. Για τους λόγους αυτούς ο ΣΜΘ παρουσιάζει ορισμένα  
προβλήματα : Πρώτο, είναι αδύνατο να προσμετρηθεί ο κίνδυνος από  
τις εκτρώσεις που θα επρέπε να συμπεριλαμβάνεται αλλά αυτό δεν  
είναι πρακτικά δυνατόν (αρά ο ΣΜΘ υπεκτιμά την μητρική θσ). Ακόμα  
οι διδυμες και γενικά οι πολυδυμες κύσεις αναμένεται να έχουν  
διαφορετικό κίνδυνο από εκείνον των απλών. Τρίτο, τέλος, υπάρχουν  
διαφορές στις καταχρήσεις των γεννήσεων νεκρων (αρά ο ΣΜΘ υπερεκτι-  
μά τη Μητρική θσ).

##### 4.6.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η μητρική θσ παρουσιάζεται στον πίνακα 11 και στην εικόνα 17  
Ενώ προπολεμικά είχαμε 4.2 θανάτους σε κάθε 1000 τοκετούς, είχαμε  
κάτω από 1 (0.90) το 1956 και μόλις 0.12 το 1982 (δηλαδή περίπου  
12 θανάτους μητρικών οφειλομένων σε κύηση τοκετού και λοχεία σε  
100000 τοκετούς). Η εξέλιξη αυτή είχε ως αποτέλεσμα την αντιστρο-  
φή της "αντιστροφής" της μεταξύ των δύο φυλών στις ηλικίες 20-39  
ετών θνησιμότητας. Όπως ήδη ειπώθηκε (κεφάλαιο 4.5.3(6), πίνακας 9,  
σχήμα 15), προπολεμικά η ΕΚΦΘ των χυναϊκών αυτών των ηλικιών πλε-  
ονάζει της αντιστοίχης των αντρών, πλεονασμός που οφειλόνταν στους  
κινδύνους της μητροτητας στους οποίους οι άντρες δεν ήταν εκτεθει-

μενοι, και παρατηρούνταν μονιμα πριν 90-100 χρονια σε ολες τις χωρες και σημερα στις δημογραφικα υπαναπτυχτες.

Το φαινόμενο αυτο επηξε μεταπολεμικα να υπαρχει στη χωρα μας. Η εξελιξη αντανακλα (α) την προσασια της μητροτητας, (β) τις προσδους της Ιατρικης, πρωτιστως την εξαλειψη των θανατων απο επιλοχειες λοιμωξεις μετα την πρωτοπορειακη ιδεα του Ουγγρου γιατρου Ignaz Semmelweiss και την εισαχωχη της αντισηπιας απο τον Lister και (γ) την μειωση της γεννητικοτητας και, επομενως, την μειωση της πιθανοτητας θανατου συνεπεια μητροτητας (20,29).



ΕΙΚΟΝΑ 17. ΜΗΤΡΙΚΗ Θνησιμότητα, Ελλάδα 1937-38, 1956-82. (στοιχεία πινακα 11).

#### 4.7 Η ΒΡΕΦΙΚΗ και Η ΕΜΒΡΥΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

##### 4.7.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η βρεφικη θνησιμότητα (ΒΒθ) θεωρειται διεθνως οτι αποτελει εναν εξαιρετικα ευαισθητο δεικτη του επιπεδου Οημοσιας υγειας ενοσ πληθυσμου και χρησιμοποιειται ως αποδειχτικο στοιχειο

της αποτελεσματικότητας της υγειονομικής πολιτικής του κράτους για την προστασία της υγείας του κοινωνικού συνόλου -συνήθως του οικονομικά ασθενέστερου τμήματος του λαού- και της προστασίας της μητρότητας και του βρεφους. Υψηλή ΒΒσ σημαίνει ότι οι υγειονομικές υπηρεσίες του κράτους είναι πλημμελώς οργανωμένες, η ιατροφαρμακευτική περιθαλψη και φροντιδα είναι χαμηλή, η προστασία της μητρότητας και του βρεφους πενιχρή και η διατροφή του πληθυσμου ανεπαρκής. Υψηλή ΒΒσ συμβαδίζει (ομοσχετιζεται θετικά) με : εξαρση λοιμωδων νοσων, ανεξυγιαντο περιβαλλον, ανυπαρξια η φτωχη αποδοση υδρευτικων και αποχετευτικων συστηματος, ασχημες συνθηκες κατοικιας και διαβιωσης, χαμηλο κατα κεφαλην εισοδημα και κυριως ανιση κατανομη του, αναλφαβητισμο η περιορισμενη παιδεια, μειωμενη προστασια ανηλικων και αγαμων μητερων και εξωγαμων παιδιων (20,29-235).

#### 4.7.2 ΟΡΙΣΜΟΣ

ΒΒσ είναι το % ποσοστο των βρεφων, που γενιουνται ζωντανα, τα οποια πεβαινουγ στον πρωτο χρονο της ζωης τους (δηλ.απο τη στιχημη του τοκετου μεχρι να συμπληρωθει και η 364η μερα της ζωης τους). Είναι δηλαδη, με αλλα λογια, η πιθανοτητα θανάτου του 1ου ετους της Ζωης. Μετριεται με τον Συντελεστη ΒΒσ (ΣΒΒ), που δεν είναι παρα ο Ειδικος Κατα Ηλικια Συντελεστης θσ του πρωτου ετους ζωης :

$$\boxed{\Sigma ΒΒ = (\theta\beta/\Gamma\zeta) * 1000} \quad 4.10$$

οπου  $\theta\beta$  = θανατοι βρεφων (ηλικιας 0-364 ημερων) ενος ετους και  
 $\Gamma\zeta$  = Γεννησεις ζωντων κατα την διαρκεια του ιδιου ετους  
 (αντι του μεσου πληθυσμου του 1ου ετους μπαινουγ οι  $\Gamma\zeta$ ).

Η ισχυς του θανατου δεν είναι σταθερη για ολες τις 365 ημερες του 1ου χρονου,αλλα είναι μεγιστη την πρωτη μερα και στη συνεχεια φθινει διαρκως. Γι'αυτο διαφορα κλασματα της ΒΒσ, μαλιστα και σε συνδυασμο και με την ενδομητρια θσ, χρησιμοποιουνται ευρυτατα. Σε ολα τα κλασματα ως παρονομαστης χρησιμοποιουνται οι  $\Gamma\zeta$  και ως αριθμητης οι θανατοι που συνεβησαν σε διαφορα ηλικιακα διαστηματα.

Οι θανατοι της νεογενικης ηλικιας (των 4 πρωτων εβδομαδων) δινουν την Νεογενικη θσ (ΝΒσ) η Πρωιμη ΒΒσ (ΠΒΒσ). Οι θανατοι των 4θ υπολοιπων εβδομαδων του 1ου ετους δινουν την Οψιμη η Τελικη η Μετανεογενικη ΒΒσ (ΙΒΒσ).Οι θανατοι των ετων 1-4 (συμπληρωμενων) δινουν την Νηπιακη θσ.

Αν συνεκτιμησoμε και την εμβρυικη 5ωη, εχομε (α) τους πρωιμους εμβρυικους θανατους η Α π ο β ο λ ε ς κυηματων που δεν εχουν συμπληρωσει 20 εβδομαδες κυσεως, (β) τους Ε ν δ ι α μ ε σ ο υ ς εμβρυικους θανατους κυηματων 20-28 εβδομαδων, και (γ) τους Οψιμους η Τελικους εμβρυικους θανατους η Γ ε ν ν η σ ε ι ς Ν ε κ ρ ω ν κυηματων τα οποια εχουν συμπληρωσει 28 εβδομαδων 5ωη (7 μηνες), ηλικια που κατα την ΠΟΥ παριστανει το χρονικο οριο της βιολογικης αναπτυξης του εμβρυου μετα το οποιο ειναι σε θεση να 5ησει εξωμη-τριως εστω και αν εχει γεννηθει προωρα (αν και εξαιρεσεις, μικρο-τερων νεογνων που επιδουν -ιδιως με τις συγχρονες "προοδους" της βιοιατρικης τεχνολογιας- και μεγαλυτερων που δεν επιδουν, υπαρχουν).

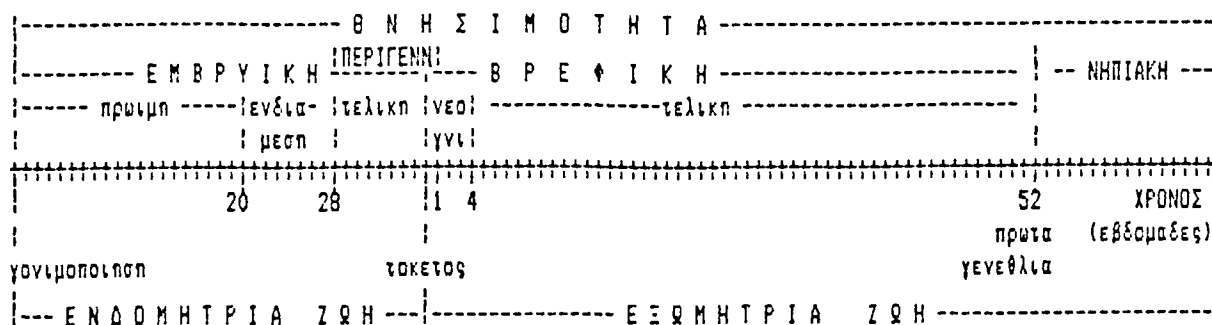
Απο τα τρια κλασματα της Ε μ β ρ υ ι κ η ς θ θ (ΕΒθ) τα δυο πρωτα, ακομα και για χωρες με τα τελειοτερα συστηματα καταγραφης, ειναι αδυνατο να καταγραφουν πληρως (αποβολες, εκτρωσεις κτλ) και επομενως μετρησεις της πρωιμης και της ενδιαμεσης Βθθ και για ολο τον πληθυσμο ειναι πολυ δυσκολο -αν οχι αδυνατο- να υπαρξουν. (Φυ-σικα δεχματοληπτικες ερευνες παρακολουθησης ενος δειγματος γυναι-κων απο την ωρα του γαμου τους μπορουν, με ορισμενες παραδοχες, να χρησημοποιηθουν ως ο καλυτερος διαθεσιμος εκτιμητης τους). Ετσι η βιοστατιστικη των εμβρυικων θανατων περιοριζεται στα νεκρογεννητα η θνησιγενη, των οποιων η καταγραφη ειναι υποχρεωτικη για ολες τις χωρες μελη της ΠΟΥ. Ωατοσο η καταγραφη της ειναι εκεινη που πασχει περισσοτερο απο καθε αλλη (:οι παραλειψεις ειναι πολυ μεγαλες) για ολες τις χωρες, για πολλες απο τις οποιες (μεταξυ των οποιων και η δικη μας) παρατηρηθηκε μεταπολεμικα αυξηση της, παροτι συνυπηρχε διαχρονικη μειωση της Μητρικης και της Βρεφικης, γεγονοσ που αφει-λεται αποκλειστικα στην βελτιωση των καταγραφων των θνησιγενων. Οι Οψιμοι Εμβρυικοι θανατοι δινουν την Ν ε κ ρ ο γ ε ν ν η - τ ι κ ο τ η τ α η θ ν η σ ι γ ε ν ε ι α η Α ν α λ ο γ ι α Ν ε κ ρ ο γ ε ν ν η τ ω ν (ΑΝ) η Συντελεστη θνησιγενειας, που υπολογιζεται απο τον τυπο:

$$\boxed{AN = (\theta_N / \Gamma_{z+N}) * 1000} \quad 4.11$$

οπου  $\theta_N$  = θνησιγενη και  
 $\Gamma_{z+N}$  = Γεννησεις Ζωντων και Νεκρων.

Τελος το αθροισμα των οψιμων εμβρυικων θανατων και των θανατων της 1ης εβδομαδας 5ωης του νεογνου δινουν την Π ε ρ ι χ χ ε ν η - τ ι κ η θ θ (ΠΓθθ) (20).

Όλα τα παραπάνω φαίνονται παραστατικά στο πιο κάτω σχήμα (20) :



ΠΗΓΗ : ΚΑΤΣΟΥΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Β.Χ. (1983): Ιατρική Δημογραφία.

#### 4.7.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ

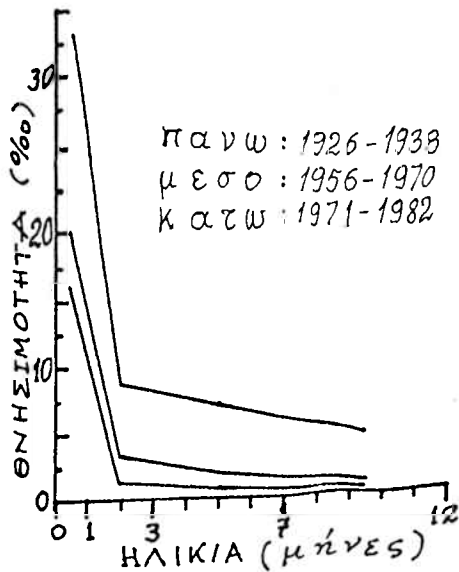
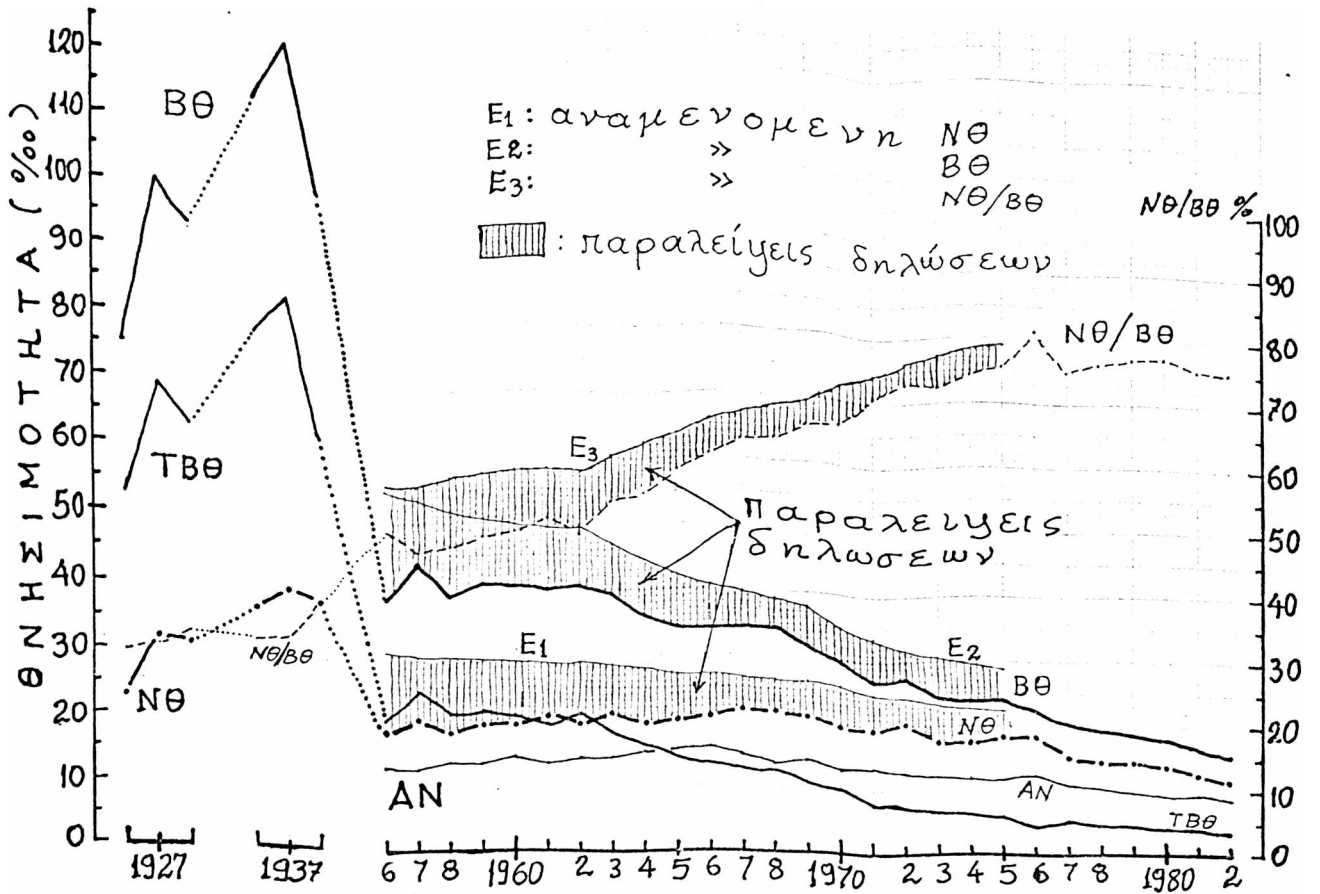
Στον πίνακα 11 Β' & Γ' και στην εικόνα 18 παρουσιάζονται η Βθσ (συνολική και κατά ηλικιακά κλάσματα σε μήνες συμπληρωμένους), το ποσοστό της Νθσ (0- μήνες) στο σύνολο της Βθσ (0-11 μήνες) και η Αναλογία Νεκρογεννητών (ΑΝ).

Προπολεμικά η Βθσ ήταν περί το 100% (σε 1000 βρέφη που γενιούνταν ζωντανά πεθαιναν τον πρώτο χρόνο της ζωής τους τα 100, δηλαδή το 10%!), όπου μόνο το 32% είναι η συμμετοχή της Νεογενικής που ήταν περίπου ίση με 33%. Μεταπολεμικά η κατάσταση βελτιώθηκε σημαντικά: Η Βθσ έπεσε προοδευτικά από περίπου 40 % στα πρώτα χρόνια σε 15 το 1982, η Νθσ από 19 σε 11.4, ενώ η αξία Νθσ/Βθσ αυξήθηκε σε πάνω από 75% (όπου και φαίνεται ότι σταθεροποιήθηκε από το 1975 και μετά). Δηλαδή, ενώ προπολεμικά η Νθσ αποτελούσε λιγότερο από το 1/3 της ολικής Βθσ, αποτελεί σήμερα πάνω από τα 3/4 της.

Αλλά και καθενός από τους επομένους του 1ου μ η ν ε σ έχει θσ μικρότερη του προηγούμενου του (και αυτό αληθεύει για όλα τα έτη με τη διαφορά ότι ο ρυθμός πτώσης αυξάνει με τον χρόνο) όπως φαίνεται στον πίνακα 11 Β' και στην εικόνα 19. Πχ, για το 1982 οι 5 τελευταίοι μήνες συνολικά είχαν θσ μόνο 0.8%, οι 4 προηγούμενοι τους 1.4, οι δυο αμέσως προηγούμενοι 1.7, ο δε πρώτος 11.4, δηλαδή ξεπερνούσε μόνος του κατά περίπου 3 φορές το άθροισμα των υπολοίπων. Και, ακόμα περισσότερο, για πχ, το 1976 το 58.2% του συνολικού αριθμού θανάτων του 1ου έτους συνέβησαν την 1η μόνο εβδομάδα της ζωής των νεογεννητών (20,29-35).

Αν δούμε και την Νηπιακή θσ (πίνακας 4), τότε, ενώ το 1928-38 το 18.9% των θανάτων ήταν θάνατοι βρεφών και το 15% Νηπιών, έφτασε





ΕΙΚΟΝΑ 18.

Διαχρονική εξέλιξη των ΒΡΕΦΙΚΗΣ, ΝΕΟΓΝΙΚΗΣ & ΤΕΛΙΚΗΣ βρεφικής θθ, της ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ Νεκρογεννητών και του ποσοστού (%) της Νθ επί της Βθ. Διαχρονική εξέλιξη των αναμενομένων Νθ, Βθ, Νθ/Βθ κατά την εκτίμηση της ΕΣΥΕ. Ελλάδα 1926-28, 1936-38, 1956-82 (στοιχεία πιν. 11, Β'-Δ').

ΕΙΚΟΝΑ 19.

Θνησιμότητα των ΒΡΕΦΩΝ συναρτήσει της ηλικίας τους. Μέσοι Όροι τριών ομάδων ετών, 1926-38, 1956-70, 1971-82. (με βάση τα στοιχεία του πίνακα 11-Β').

την 12ετία 1971-1982 στα 3.8% και 0.5% αντιστοίχα. Δηλαδή, ενώ προπολεμικά το 1/3 των θανάτων (33.9%) ανήκε σε ανθρώπους που δεν προλάβαν να γιορτάσουν τα πεμπτά τους γενέθλια οπότε και κάθε γενεά έχανε το 1/4 του αρχικού της μεγέθους κατά το σχετικά βραχύ χρονικό διάστημα των 5 πρώτων ετών της ηλικίας <sup>(17)</sup> (γι'αυτό κι ο Μέσος Όρος Ζωής των Ελλήνων τότε ήταν περίπου 35 ετη, πίνακας 3), σήμερα -1982- το αντιστοιχό ποσοστό είναι μόλις 2.7% (και ο Μέσος Όρος Ζωής 68.6 για τους άντρες και 73.8 για τις γυναίκες).

Ο λόγος των εξελίξεων αυτών είναι τα διαφορετικά αίτια θανάτου των βρεφών συναρτήσει της ηλικίας τους. Τα αίτια της ΙΒΘ είναι διαφορετικά από εκείνα της ΝΘ, ενώ της θνησιγενείας και της ΝΘ, επομένως και της Περιγεννητικής, είναι κοινά και κατά ορισμένες στατιστικές τα 2/3 των Νεκρογεννητών (θνησιγενών) αποθνήσκουν από ασφυξία λίγες μόνο στιγμές πριν τον τοκετό <sup>(20)</sup>.

Τα αίτια της ΠΓΘ και της ΝΘ είναι: Διαμαρτίες διαπλασης και Γενετικές ανωμαλίες του εμβρύου, Ανωριμότητα, Πρωτός τοκετός, Δυστοκία και κακοί μαιευτικοί χειρισμοί, Ασυμβατότητα Rhesus, Οξεία και χρόνια νοσήματα της μητέρας, Τοξαιμία της κύησης, Δυσμενείς συνθήκες διαβίωσης και εργασίας της εγκύου, Γυναικολογικές παθήσεις και σκελετικές ανωμαλίες της, Τραυματισμοί του εμβρύου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, Δηλητηριάσεις της μητέρας από τοξικές ουσίες <sup>(20)</sup>. Απ' αυτά κυριαρχούν γενετικές ανωμαλίες και διαμαρτίες διαπλασης, πρωιμότητα και κακώσεις κατά τον τοκετό με συνέπεια υπο- ή και αν-οξαιμικές καταστάσεις του νεογνού, και ακολουθούν οι λοιμώξεις (πνευμονία, βρογχοπνευμονία, διαρροίες).

Τα αίτια της ΙΒΘ είναι κυρίως οι λοιμώξεις και συμβάλλουν και τα ατυχήματα (κυρίως εισροφησεις ξένων σωμάτων και πνιγμοί).

Και της μέν ΙΒΘ τα αίτια είναι βασικά προληπτά. Της ΝΘ όμως μονον εν μέρει, γι'αυτό και υπάρχει κατώ φράγμα που η ΝΘ δεν μπορεί να υπερπηδήσει παρά οποιεσδήποτε προσπάθειες. Γι'αυτό επίσης και το ποσοστό ΝΘ/ΒΘ εφτάσε από περί το 30% στα 1926-28 σε πάνω από 75% σήμερα.

#### 4.7.4 ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΩΝ ΕΛΛΙΠΩΝ ΚΑΙ ΑΓΡΑΦΩΝ

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να συζητηθεί το πρόβλημα των ελλίπων καταγραφών, για το λόγο ότι κανένα άλλο βιοστατιστικό γεγονός δεν υποφέρει τόσο πολύ από την δυσίατη αυτή νόσο όσο η ΒΘ. Είναι γνωστό ότι η καταγραφή των Νεογνικών θανάτων χωλαίνει παχ-

κοσμια και είναι τόσο πιο μικρη όσο πιο δημογραφικα αναπτυκτες είναι οι χωρες.

Παρατηρώντας την καμπυλη της Νθσ στην εικονα 18, βλέπομε ότι μέχρι το 1968 αυτη όχι μόνο δεν πεφτει αλλ'αυξανεται, απο το 1969 μέχρι το 1976 διατηρείται σ'ένα περίπου σταθερο επιπεδο και μόνο απο το 1977 πεφτει σταθερα. Το "π α ρ α δ ο ξ ο" της αρχικης αυξησης της Νθσ, παρα την βελτιωση των υγειονομικων παροχων και του βιοτικου επιπεδου (οπως αυτα φαίνονται απο την συνεχη πτωτικη πορεία της Μητρικης θσ και της ΙΒθσ και την αυξητικη του ΑΕΠ και κκΑΕΠ), δεν μπορεί να ερμηνευτει παρα σαν συνεχης βελτιωση της καταγραφης των νεογενικων θανατων. Η δε απο τουτο αυξηση της Νθσ υπερακοντιζε την απο την βελτιωση των γενικων συνθηκων μειωση της. Είναι λογικο να περιμενει κανενας ότι οι διαφυγες των νεκρογεννητων θα είναι πολυ μεγαλυτερες.

Με την υποθεση ότι μετα το 1976 δεν υπάρχουν διαφυγες και ότι ο ρυθμος πτωσης της θσ ήταν σταθερος απο το 1956 μέχρι το 1982, τότε, αν επεκτεινομε προς τα πλω την Νθσ 1976-82, παίρνομε μια εκτιμηση της αναμενομενης Νθσ, οποτε το υψος των διαφυγων ισουται με την διαφορα της παρατηρηθεισας απο την αναμενομενη.

Στον πινακα 11δ' & στην εικονα 18 παρεχονται διορθωμενες ως προς τις διαφυγες οι Βθσ, Νθσ, ΙΒθσ, Νθσ/Βθσ και ΑΝ σύμφωνα με την ΕΣΥΕ "7". Η προσεγγιση της πραγματικης αναμενομενης Βθσ γινεται απο την ΕΣΥΕ με την υποθεση ότι βασικά η ΙΒθσ είναι ακριβης (και κατα 97% έτσι είναι, βλέπε πινακα πιο κατω) και η με βάση αυτην την παραδοχη εκτιμηση της Νθσ και της ολικης Βθσ.

Ο καθηγητης Βαλαωρας στην προαναφερθεισα αυτη εκδοση της ΕΣΥΕ υπολογίζει ότι κατα την 20ετια 1956-1975 τα ποσοστα (%) των δηλωθεντων θανατων βρεφων ανερχονται οπως στον ακολουθο πινακα:

=====

ΠΟΣΟΣΤΑ (%) ΔΗΛΩΘΕΝΤΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ ΒΡΕΦΩΝ ΚΑΤΑ ΗΛΙΚΙΑ

<u>ΗΛΙΚΙΑ(ημερες)</u>	<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<u>ΑΡΡΕΝΕΣ</u>	<u>ΘΗΛΕΙΣ</u>	<u>ΠΟΛΕΙΣ</u>	<u>ΥΠΑΙΘΡΟΣ</u>
0 - 365	81.2	81.2	81.2	92.6	71.7
0 - 27	73.0	-	-	89.6	56.9
28 - 365	97.0	o	-	97.9	96.4

=====

Το συμπληρωμα στο 100 των ποσοστων του πινακα μας δινει το ποσοστο των ελλειπων καταγραφων, που είναι (α) ισο και για τα δυο φυλα, (β) 27% για την Νθσ και μόνο 3% για την ΙΒθσ ωστε διαμορφωνεται

ένα 18.8% για την ολική Βθσ, και (γ) αφορά κυρίως την υπαιθρο και πολύ λιγότερο τις πόλεις (φαινομενο γνωστο και αναμενομενο αφου η στατιστικη συλληψη των βιοτικων γεγονοτων υστερει, κυριως, στα χωρια).

As σημειωθει πως απο την ΕΣΥΕ καταβαλλονται προσπαθειες περιορισμου των διαφυγων. Εχουν ληφθει οργανωτικα μετρα υλοποιησης της σχετικης Νομοθεσιας . Η Ιστορικη Εξελιξη του Καταγραφικου μας Συστηματος, της ιδιως της ΕΣΥΕ στην ουσια, η Οργανωση και Λειτουργια των Αποκλιμακων και η Οργανωση και Λειτουργια της Στατιστικης της Φυσικης Κινησης Πληθυσμου παρεχονται στην Εισαγωγη των δυο πρωτων μεταπολεμικων τευχων της ΦΚΠ<sup>4,5</sup>. Μια εκτιμηση των κατ'ετος διαφυγων παρεχεται επισης σε καθε τευχος της ΦΚΠ.

#### 4.8 Η Γ Ε Ω Γ Ρ Α Φ Ι Κ Η Κ Α Ι Α Σ Τ Ι Κ Η Κ Α Τ Α Ν Ο Μ Η Τ Η Σ Θ Ν Η Σ Ι Μ Ο Τ Η Τ Α Σ

---

##### 4.8.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΟΡΙΣΜΟΣ

Αλλα, εκτος απο την κατα Ηλικια διακυμανση της, η θσ κυμαινεται και ως προς πολλους αλλους παραγοντες : Γεωγραφικους, βαθμο αστικοποιησης, επαγγελμα, μορφωτικο επιπεδο κτλ. Ο ορισμος της θσ κατα καθενα απο τους παραγοντες αυτους ουσιαστικα δεν αλλαζει: ως αριθμητης του κλασματος  $\theta/\pi = \theta\sigma$  μβαινουν οι (θ)ανατοι που προερχονται απο τον παραγοντα και ως παρονομαστης ο (π)πληθυσμος απο τον οποιο προερχονται οι θανατοι αυτοι.

Στη συνεχεια θα αναπτυχθει η εξελιξη της θσ στην Ελλαδα κατα Γεωγραφικα Διαμερισματα και κατ'Αστικοτητα (=βαθμος αστικοποιησης).

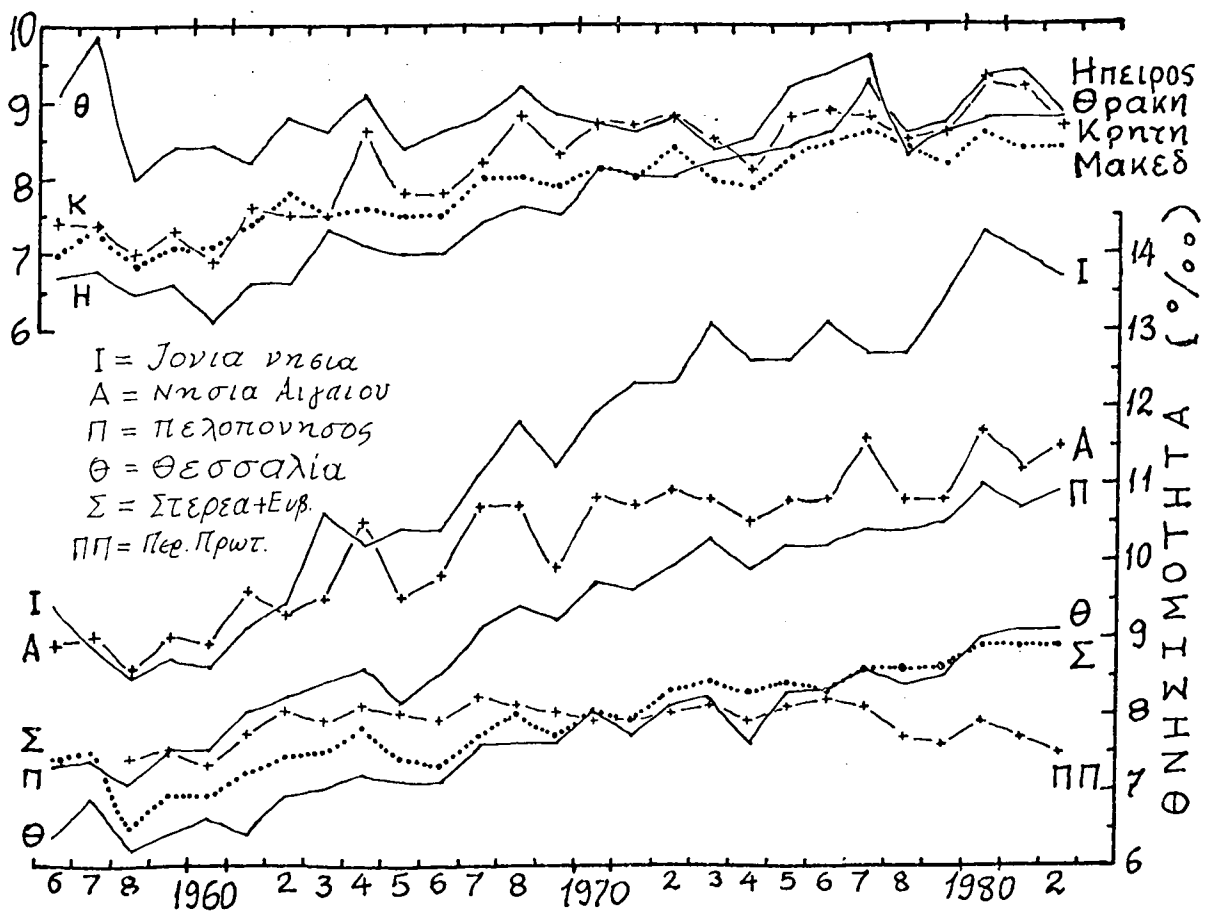
##### 4.8.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον πινακα 12 παρατιθεται η θσ και ως προς τις δυο αυτες μεταβλητες, δηλαδη αναλυτικα κατα Γεωγραφικα Διαμερισματα (ΓΔ) και κατα Αστικοτητα (Ασ) για τα ετη 1956-'82. Οι θανατοι εχουν ληφθει απο ΦΚΠ και ο Πληθυσμος με γραμμικη παρεμβολη βασισημενη στον κατα ΓΔ και Ασ πληθυσμο των απογραφων '51, '61, '71, '81.

Ο πινακας 13 παρουσιαζει συνοπτικα την θσ μονο κατα ΓΔ, ενω ο πινακας 14 αποτελει μετασχηματισμο του προηγουμενου σε Δεικτες Γεωγραφικης Διακυμανσης (ΔΓΔ), ωστε να ειναι δυνατη η ληψη του γεωγραφικου προτυπου της θσ. Η συνοπτικη παρουσίαση της θσ κατα Ασ και ο μετασχηματισμος της σε Δεικτες Αστικης

Διακυμανσης (ΔΑΔ), για το αστικό προτυπο της θσ, δίνονται στον πίνακα 15. Υπενθυμίζεται ότι οι δείκτες Διακυμανσης μιας μεταβλητής ως προς κάποιο χαρακτηριστικό, πχ μήνας ή ηλικία ή ΓΩ ή Ασ κτλ, είναι η εκατοστιαία αναλογία της συμμετοχής κάθε επιπέδου του χαρακτηριστικού ως προς τον μέσο όρο όλων των επιπέδων που λαμβάνεται ίσος με 100%.

Όλοι οι πίνακες αναφέρονται στον τόπο του συμβάντος και όχι της μόνιμης κατοικίας. Αυτό γιατί οι απογραφές πληθυσμού αναφέρονται στον τόπο κατοικίας την ημέρα της απογραφής (και όχι μόνιμου) και επομένως επρέπε να αναφέρονται και οι θάνατοι στον ίδιο τόπο, αλλιώς ο αριθμητής δεν θα προερχόταν από τον παρονομαστή. Κυρίως, όμως, επρέπε να ληφθεί ο τόπος του συμβάντος για τον ουσιαστικό λόγο ότι σημασία έχει να γνωρίζουμε την πιθανότητα θανάτου ενός συγκεκριμένου και ζωντανού πληθυσμού που βει και εργάζεται σε ένα συγκεκριμένο τόπο και όχι του φανταστικού πληθυσμού που θα



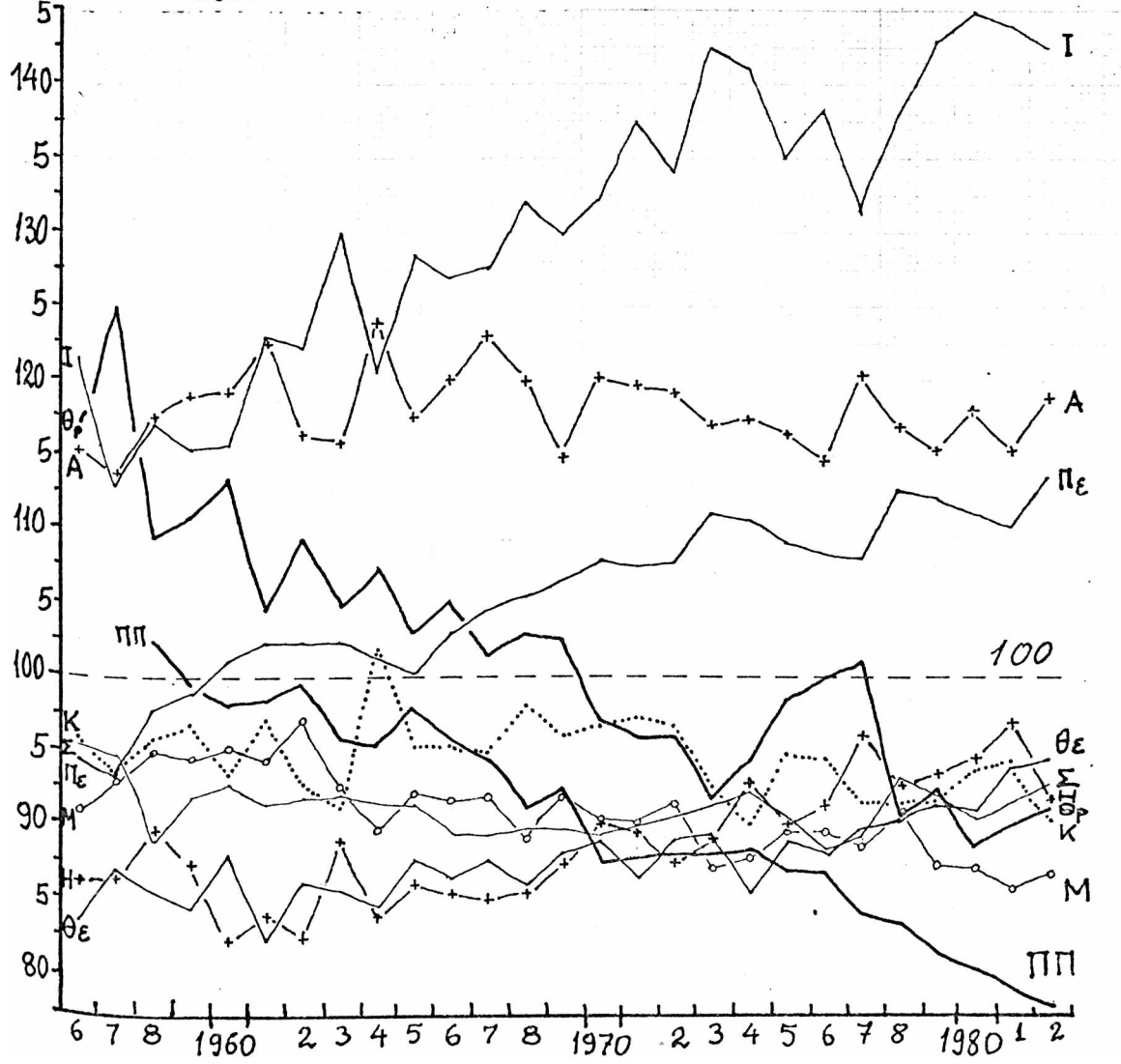
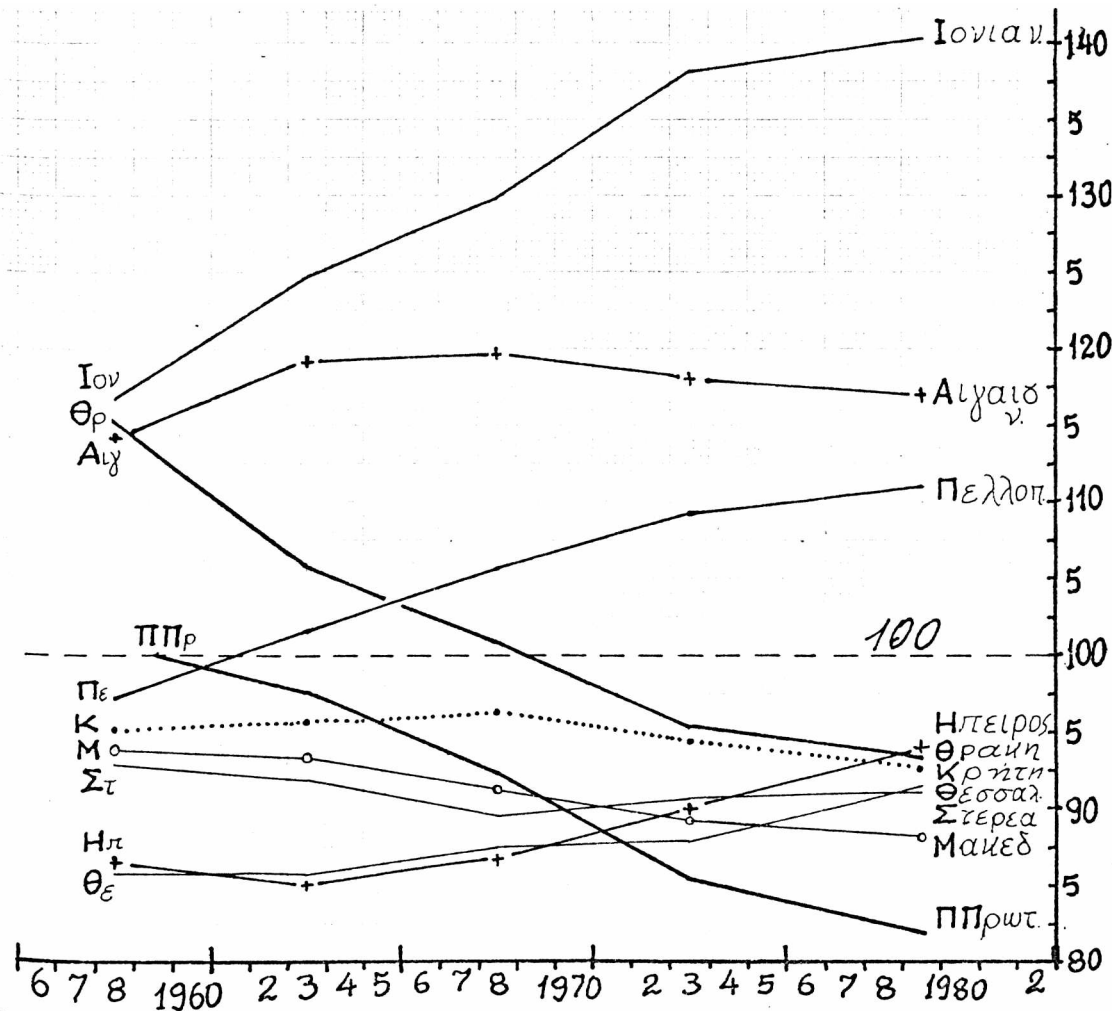
ΕΙΚΟΝΑ 20. Θνησιμότητα κατά ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ Διαμερισμα. ΠΠ=Περιφέρεια Πρωτεύουσας, Σ=Στερεα & Ευβοια, θ=Θεσσαλια, Π=Πελοποννησος, Α=νησια Αιγαίου, Ι=νησια Ιονίου. (στοιχεία πίνακα 13).

προεκυπτε απο την κατά τοπο μονιμου κατοικιας (καταγωγης στην ουσια) ταξινομηση του.

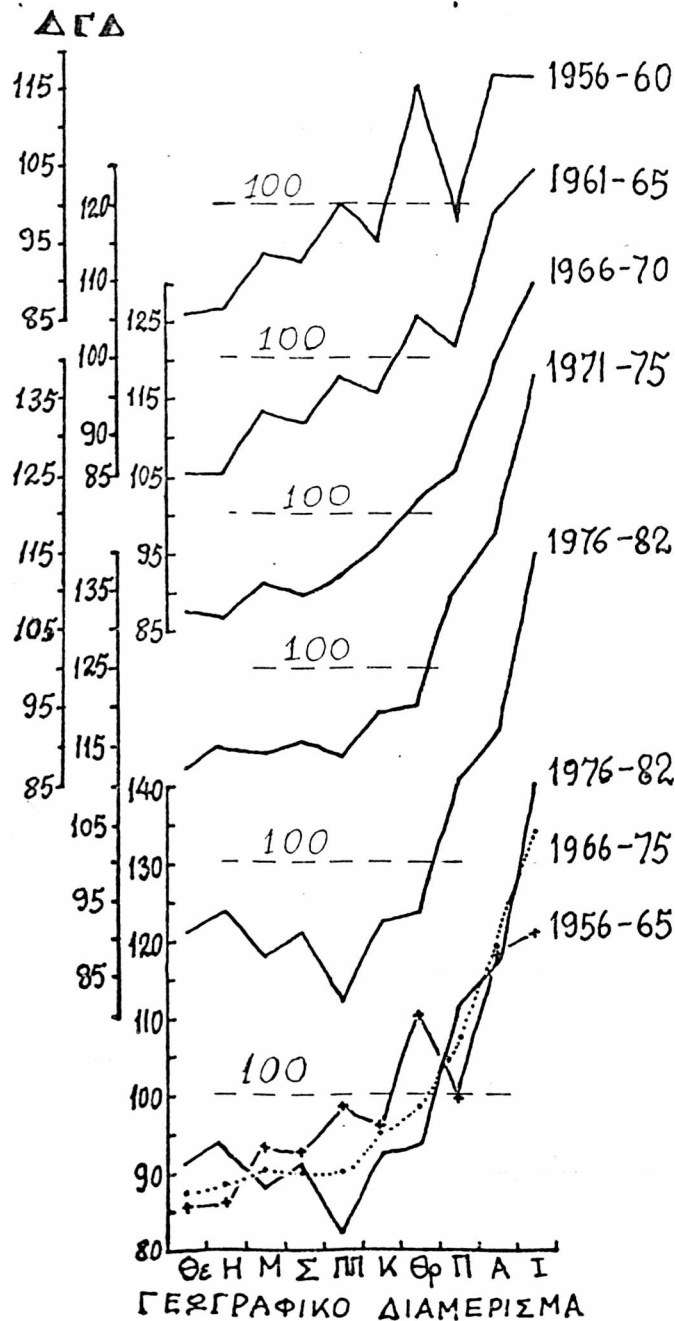
Στην εικονα 20 παρουσιαζεται η διαχρονικη εξελιξη του ΑΣΘ καθε ΓΔ ξεχωριστα. Φαινεται η διαφορικη γεωγραφικη κατανομη της πιθανοτητας θανατου. Παρατηρουνται διαφορες και του υψους της θσ κατα ΓΔ αλλα και των ρυθμων μεταβολης της, πραγμα που συνεπαχεται αναδιαταξη της κατα μεγεθος θσ ταξινομησης των ΓΔ.

Εντυπωσιακη είναι η υψηλη θσ των νησιων μας και κυριως εκεινη των του Ιονιου, των οποιων ο ρυθμος αυξησης της ηταν ο μεγαλυτερος ολων. Ετσι τα Ιονια νησια απο ΑΣΘ 9 %ο το 1956-'58 εφτασε σε περι το 14 το 1980-'82. Μαλιστα, οπως φαινεται στον πινακα 12 η θσ των αγροτικων και ημιαστικων τους περιοχων ξεπερασε το 15 %ο (15.7 το 1980, 15.1 το 1981 των αγροτικων, 14.4 το 1980 15.3 το 1981 και 15.4 το 1982 των ημιαστικων και 9.8, 9.7, 9.2 στα ιδια χρονια των αστικων). Τα νησια του Αιγαίου απο ΑΣΘ 9 %ο το 1956-58 εφτασε σε περι το 11.5 το 1980-82. Εντυπωσιακος και ο υψηλος ρυθμος ( κλιση της καμπυλης ) αυξησης της θσ της Πελοποννησου, οπου ο ΑΣΘ απο 7.5 εφτασε 11 %ο. Η Θεσσαλια και η Ηπειρος αποτελουν τις περιοχες με τους εν συνεχεια υψηλοτερους ρυθμους αυξησης της θσ, που απο 6.5 το 1956-58 εφτασε 9-9.5 για την Ηπειρο και 9 για την Θεσσαλια. Η θρακη διατηρησε σταθερη την θσ της -αν οχι την μειωσε- απο πανω απο 9 το 1956-57 κυμανθηκε στη συνεχεια μεταξυ 8 και 9 και τα τελευταια 5 χρονια ηταν κατω απο 9. Η θρακη μαξι με την Περιφερεια Πρωτευουσας(ΠΠ) είναι τα μονα ΓΔ που δεν ειχαν αυξηση της θσ τους (εννοειται των απροτυπωτων ΑΣΘ). Στην ΠΠ ο ΑΣΘ αυξηθηκε απο 7.5 το 1958-60 σε 8 το 1962 οπου και παραμεινε πρακτικα σταθερος μεχρι το 1977 οπταν υποχωρησε και παλι μεταξυ 7.5 και 8. Τελος η Στερεα η Μακεδονια και η Κρητη ειχαν παραπλησιους ΑΣΘ και σε υψος και σε ρυθμους μεταβολης, αρχισαν απο περιπου 7 και εφτασαν 8-9%ο. Την ελαχιστη θσ στα 27 αυτα χρονια παρουσιασε η Ηπειρος το 1960 (6.1) και την μεγαλιση τα Ιονια νησια το 1980 (14.3).

Αν και χενικα οι ΑΣΘ ολων των ΓΔ ηταν βασικα αυξοντες διαχρο- νικα, εκτος της θρακης και της ΠΠ οπου ηταν βασικα σταθεροι, οι διαφορετικοι ρυθμοι αυξησης κατα ΓΔ οδηγησαν σε εσωτερικες αναδιαρθρωσεις της συμβολης εκαστου ΓΔ στην συνολικη θσ ολης της χωρας. Αυτο φαινεται καλυτερα με τους ΔΓΔ (εικονα 21), οπου, αν με το 100 παραστησουμε τον μεσο ορο των ΑΣΘ των 10 ΓΔ, τοτε τα μεν Ιονια νησια ξεκινησαν απο το 115% και εφτασαν 145%, τα νησια του Αιγαίου διατηρησαν σταθερους δεικτες μεταξυ 115 και 120 (αν και,



ΕΙΚΟΝΑ 21. Δείκτες ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ της ΒΥΘΙΣΜΟΤΗΤΑΣ. Αριστερά: αναλυτικά κατά έτος, Δεξιά: κατά βιτελις ομάδες ετών 1956-60, 1961-65, 1966-70, 1971-75, 1976-82 (στοιχεία πίνακα 14).



ΕΙΚΟΝΑ 22.

Το ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ της θνησιμότητας. Δείκτες Γεωγραφικής Διακυμανσης (ΔΓΔ) της θνησιμότητας κατά Γεωγραφικό Διαμερισμό, στοιχεία πίνακα 14. (η σειρά, Βεσσαλία-Ηπειρος-Μακεδονία-Στερεά- Πρωτεύουσα- Κρήνη- Θρακη- Πελοποννησος- Αιγαίο-Ιονία, έγινε αυθαίρετα με "κρίτηριο" την αυξουσα τάξη μεγεθους του μεσου ορου ολων των ετων για το καθε διαμερισμα).

ωστόσο, αυξήσαν την θσ τους), η ΠΠ και η θρακη ειχαν μεγαλη πτωση των δεικτων τους (απο 120 και 102 σε 90 και 78 αντιστοιχα), και τα υπολοιπα ΓΔ περιοριστηκαν απο μεταξυ 82.5 και 97.5 αρχικα σε 87.5 και 95 τελικα. Ετσι αλλαξε το γεωγραφικo προτυπο της θσ τα τελευταία 27 χρονια. Οι αλλαγες χαρακτηριζονται βασικα απο ευθλιαση της ΠΠ και της θρακης και αναδυση της Πελοποννησου και των Ιονιων νησιων κυριως και λιγοτερο της Ηπειρου και ακομη λιγοτερο της Βεσσαλιας, ενω των αλλων ΓΔ οι ΔΓΔ παρεμειναν βασικα στα ιδια επιπεδα (εικονα 22).



### 4.8.3 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ασφαλώς και περισσότεροι από έναν παραχόντες συμβάλλουν στην γένεση και εξέλιξη αυτού του προτύπου της Γεωγραφικής κατανομής της θσ. Τέτοιοι παραχόντες είναι :

- Η μεταναστευση (υπεροχή αποδημιών μέχρι το 1974, παλινοστροφής από το 1975, εικόνες 1,3).
- Η αστυφιλία και ο βαθμός αστικοποίησης της χώρας.
- Η καταηλικία διαθρωση και αναδιαθρωση του πληθυσμου αρα και της ΕΚΦΗθσ καθε ΓΩ <sup>(31)</sup> -αυτο σημαίνει αναγκη προτυπωμενων ΑΣθσ καθε ΓΩ για απαλλαχη τους απο τον παραχοντα ηλικιακη συνθεση.
- Το επιπεδο υγειονομικης καλυψης καθε περιφερειας.
- Η ποιότητα των καταγραφών των βιοτικων γεγονοτων.
- Θεομηνεις ισως (πχ οι σεισμοι του 1953 που ερημωσαν τα Ιονια νησια) κτλ.

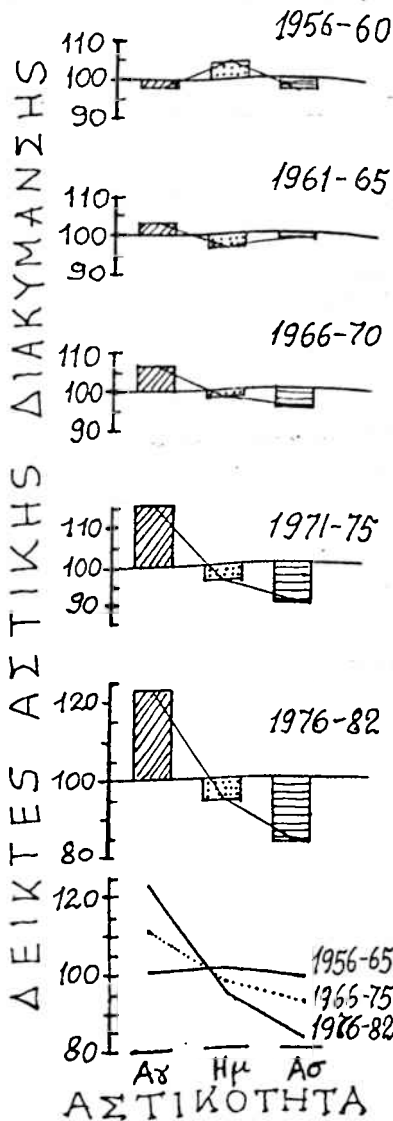
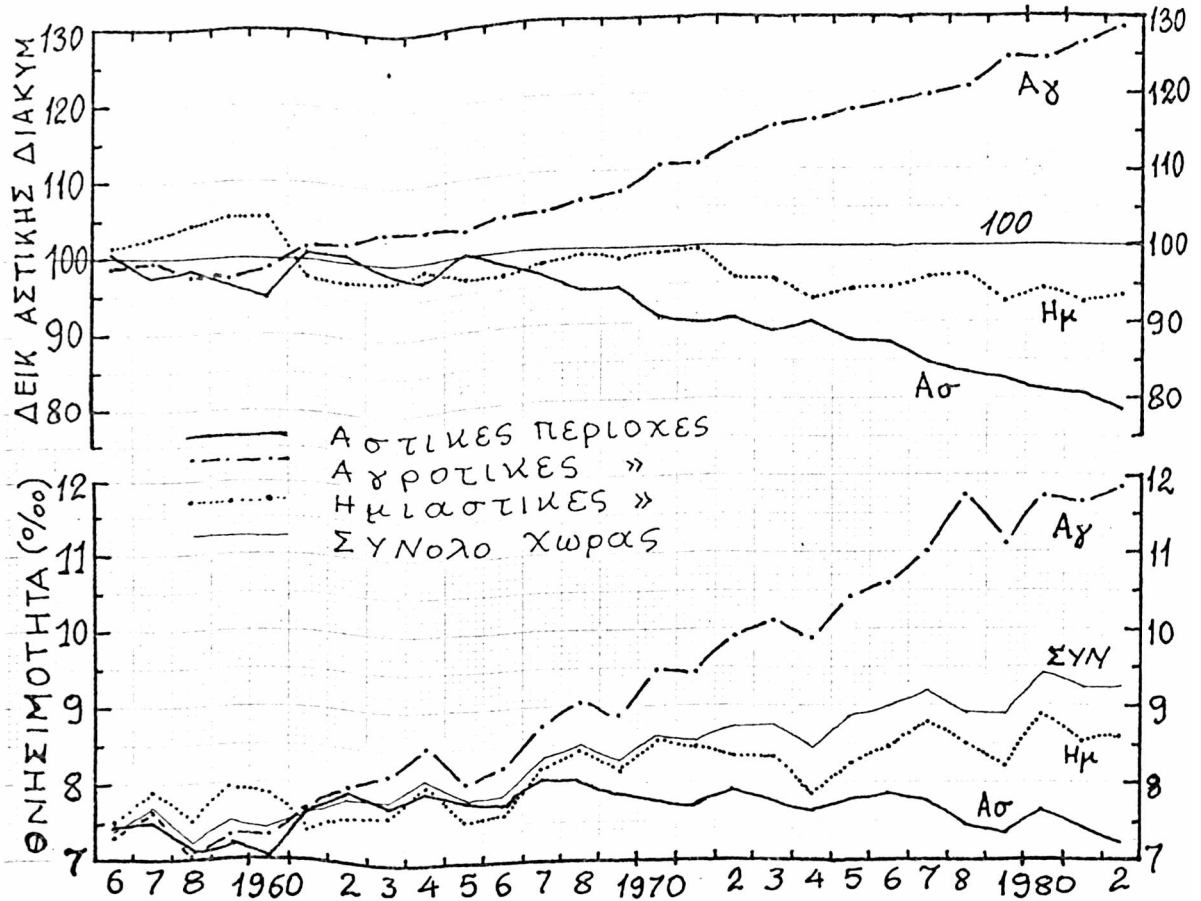
Στη συνεχεια θα ασχοληθουμε λεπτομερεστερα με την επιδραση του βαθμου αστικοποίησης της χώρας στην θνησιμοτητα.

Οπως ηδη ειπωθηκε, η μεταπολεμικη αστικοποίηση του Ελληνικου πληθυσμου υπηρξε ραχδαια (εικ.2), και βασικα οφειλονταν στην αποφιλωση του αγροτικου πληθυσμου, με αποτελεσμα την εξαιρετικα μεγαλη αραιωση η και ερημωση πολλων τμηματων της υπαιθρου, και χαρακτηριζονταν απ' το ανησυχητικο φαινομενο της υπερσυγκεντρωσης του στο πολεοδομικο συγκροτημα της Αθηνας (εικονα 2β) <sup>(24)</sup>.

Η αστικοποίηση, που δεν οφειλεται στη φυσικη αυξηση του αστικου πληθυσμου αλλα σε εισορη νεων κατα κανονα στην ηλικια εσωτερικων μεταναστων, εχει τον αντικτυπο της στην θσ των περιοχων, δηλαδη συμπιεζει χαμηλα την θσ των αστικων (μεταξυ 7.5 και 8 στα 1961 - 82) και εκτιναζει στα υψηλη θσ των αγροτικων (απο κατω απο 7.5 το 1956-'60 σε πανω απο 11.5 %ο το 1980-'82, εικονα 22). Αυτο δεν σημαίνει οτι η σημασια και αλλων,πλην των μεταβολων της ηλικιακης διαθρωσης του πληθυσμου, μεταβλητων δεν επαιξε ρολο στην διαμορφωση και εξελιξη του Αστικου προτυπου της θσ, οπως αυτο φαινεται στους ΔΑΘ της (εικονα 23).

Τέτοιοι παραχόντες είναι :

- Το επιπεδο της υγειονομικης καλυψης (καλυτερο στις αστικες περιοχες, χειροτερο στις αγροτικες αλλα βεβαια διαχρονικα βελτιουμενο, βελτιωση ωσποσο που δεν κατορθωσε να αντιροπησει την ηλικιακη επιδεινωση).



ΕΙΚΟΝΑ 23. ↑

Διαχρονική εξέλιξη της θνησιμότητας (κατω) και των Δεικτών ΑΣΤΙΚΗΣ Διακυμανσης (ΔΑΔ) της (πανω) κατα περιοχες Αγροτικες, Ημιαστικες και Αστικες (στοιχεια πινακα 15). Οι ΔΑΔ δειχνουν την % αναλογια καθε περιοχης σε συγκριση προς την μεση τιμη των 3 περιοχων που θεωρεται ιση με 100.

← ΕΙΚΟΝΑ 24.

Δεικτες Αστικης Διακυμανσης (ΔΑΔ) κατα βαθμο αστικοτητας (περιοχες: αστικες, ημιαστικες, αγροτικες). "Ωρολογιακη Στροφη" των ΔΑΔ περι τον ημιαστικο πληθυσμο. (Στα διαγραμματα οι σπηλιες απεικονιζουν υπεροχη η ελλειψη των ΔΑΔ ως προς το 100 = Μεσος Ορος (στοιχεια πινακα 15).

- Η επαρκεία των καταγραφών όπου ο αγροτικός τομέας υστερούσε σημαντικά, όπως κατ' επανάληψη έχει επισημανθεί. Στην εικόνα 23 μαλιστα φαίνεται και το 'παράδοξο' φαινόμενο μέχρι το 1960 η θσ των αγροτικών περιοχών να είναι ίση με εκείνη των αστικών και μικρότερη της των ημιαστικών, ενώ θα περιμενε κανένας το ακριβώς αντίθετο. Προφανώς προκειται για αποτέλεσμα παραχωχο των ελλειπων καταγραφών των αγροτικών θανάτων.

- Η εξωτερική, τέλος, μεταναστεύση που προτιμα τις χονιμες ηλικίες 15-44 ετων (20,24), επληξε κυριως την υπαιθρο που την οδηγησε σε ξαφνική πληθυσμιακή χηρανση.

Το αποτελεσμα ηταν οτι, ενώ οι ΔΑΔ της θσ του 1956-65 σχηματιζαν πραχτικά μια ευθεία περι το 100, αυτο το Αστικό προτυπο της θσ ελαθε μια σημαντική ωρολογιακή στροφη στα 1976-82, περνώντας απο μια ενδιαμεση κατασταση στα 1966-75 (εικόνα 23).

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : Για μεν την Περιφέρεια Πρωτευουσας τα αιτια πτωσης της θνησιμοτητας είναι σαφή. Που όμως οφειλεται η μείωση της θνησιμοτητας της θρακης; Αυτο είναι ένα ερωτημα αξίο να τυχει μελλοντικής ερευνας.

#### 4.9 Η ΕΠΟΧΙΚΗ (ΜΗΝΙΑΙΑ) ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

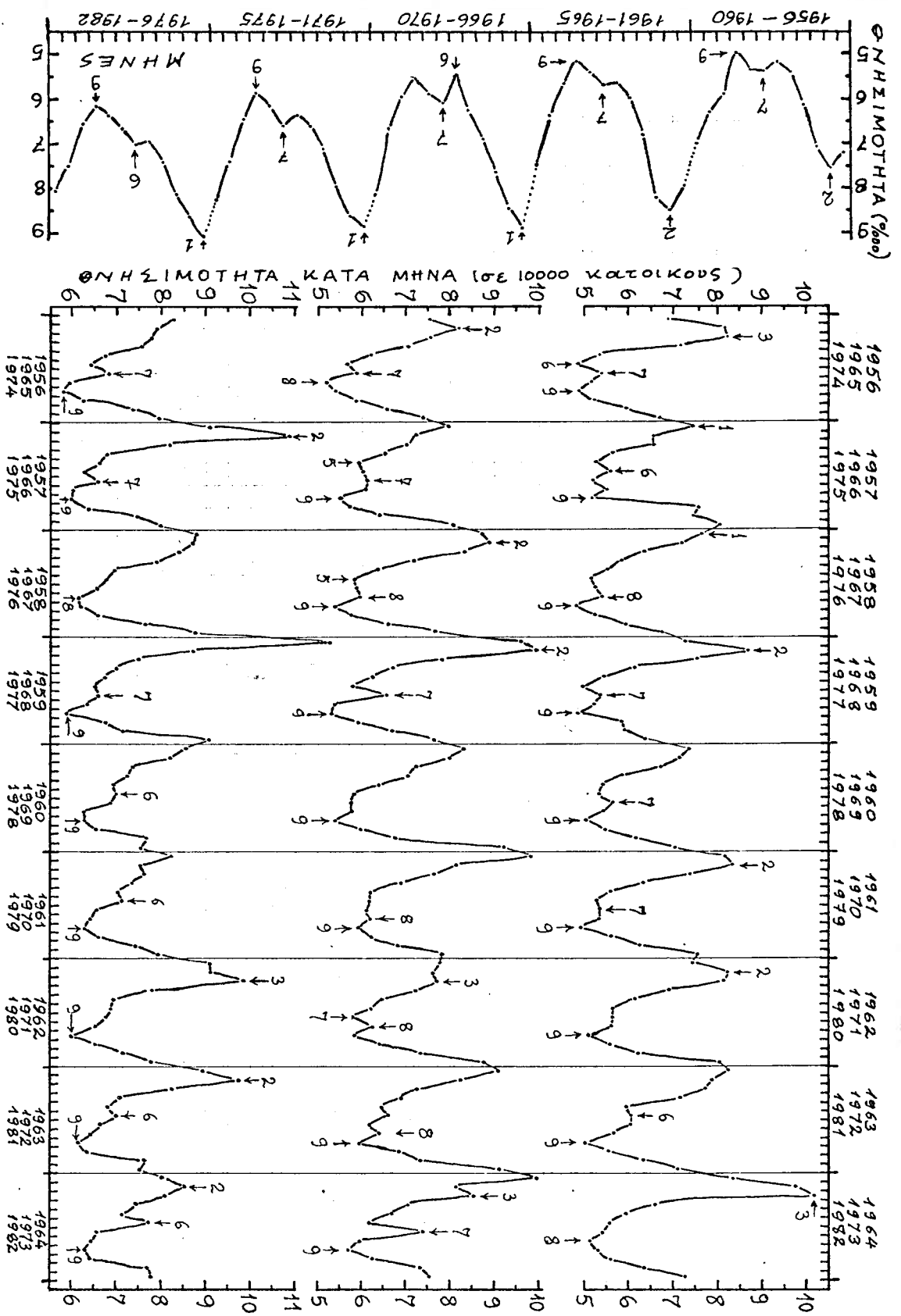
##### 4.9.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΟΡΙΣΜΟΣ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Η θνησιμοτητα υποκειται και σε εποχική διακυμανση, το υφος της δηλαδή εξαρταται και απο την εποχή, τον μήνα, του ετους. Η κατα μήνα ισχυς του θανάτου, η θσ, εκτιμαται απο το ηλικιο των θανάτων του μήνα προς τον μεσο πληθυσμο-του (= πληθυσμος της 15ης ημερας-του).

Ως αριθμητης του κλασματος έχουν ληφθει οι πραχματικοι θανατοι καθε μήνα που υπολογιστηκαν με νέα δική μας μεθοδο (βλ.4.9.2).

Ως Πληθυσμος του μήνα έχει ληφθει ο πληθυσμος της 15ης ημερας καθε ισοδιάρκουσ μήνα με γραμμική παρεμβολη μεταξύ των πληθυσμων του μεσου δυο διαδοχικών ετων, όπως αυτοι δημοσιευονται απο την ΕΣΥΕ στα τευχη της ΦΚΠ.

Τελος, οι ΔΕΔ της θσ είναι η εκατοστιαία αναλοχία της θσ καθε μήνα σε σχέση προς την μεση τιμή της θσ των 12 μηνων που θεωρείται ίση με 100 (39,40).



ΕΙΚΟΝΑ 25. ΑΣΒ ΚΑΤΑ ΜΗΝΑ ΤΟΥ ΘΑΥΑΤΟΥ, ΕΥΛΟΓΑ 1956-1982 (ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΛΩΚΑ 16).  
 ΠΕΥΛΑ : ΟΥΔΑΥΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΤΟΣ, ΚΑΤΩ : ΚΑΤΑ ΣΕΤΕΥΣ ΟΡΑΣΕΣ ΕΤΩΥ.

#### 4.9.2 ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΘΑΝΑΤΟΥΣ ΜΗΝΩΝ ΙΣΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

Το γνωστό πρόβλημα της σ υ μ β α τ ι κ η ς διακυμανσης της κατα μήνα θσ, εξαιτίας της συμβατικής α ν ι σ ο δ ι α ρ κ ε ι α ς των 12 μηνων του ετους (ενας μηνας 28 η 29 ημερων, τεσερις 30 ημερων και επτα 31 ημερων), εχει αρθει πριν τους υπολογισμους με ειδικη μεθοδο (37), ακριβεστερη της μεχρι τωρα γνωστης (16,38).

Το πρόβλημα αυτο εχει ως εξης: ο Φεβρουαριος -απο μονο το λογο οτι διαρκει 28 ημερες- θα εχει λιγοτερους απο τον προηγουμενο του Ιανουαριο και τον επομενο του Μαρτιο τους θανατους 3 ολοκληρων ημερων, οι 4 μηνες 30 ημερων θα εχουν ενδιαμεσους θανατους, ενω οι 7 μηνες 31 ημερων περισσοτερους . Αλλα ετσι, τα μηνιαια δεδομενα δεν ειναι συκκρισιμα χιατι αναφερονται σε ανισα χρονικα διαστηματα κι επομενως εμπεριεχουν οχι μονο τις πραγματικες εποχιακες διακυμανσεις αλλα και σφαλματα που οφειλονται ακριβως στην ανισοτητα των 12 χρονικων διαστηματων στα οποια υποδιαιρειται ενα ετος, που ειναι γνωστα σαν Μηνες . Τα τελευταια ειναι Συμβατικες Εποχιακες Διακυμανσεις (ΣΕΔ), και, προκειμενου ν'αναδειχτουν οι πραγματικες, ειναι αναγκη να προηγηθει η απαλοιφη τους. Η απαλοιφη ειναι γνωστη ως Διορθωση δεδομενων σε δεδομενα Μηνων Ισης Διαρκειας (ΔΜΙΔ).

Η ΔΜΙΔ χινοταν ως τωρα με χρηση του τυπου :

$$x' = (365/12) * (x/n) = 30.416667 * (x/n)$$

οπου  $x'$  = 5ητουμενα διορθωμενα δεδομενα ενος μηνα

$x$  = αρχικα αδιορθωτα δεδομενα του ιδιου μηνα (οπως τα δινει

$n$  = ο αριθμος ημερων του ιδιου μηνα. η ΕΣΥΕ)

Ειναι αυτονοητο πως και μετα και παρα την εσωτερικη ανακατανομη των δεδομενων μεταξυ των μηνων ενος ετους, το αθροισμα τους θα πρεπει να ειναι σταθερο και ισο με το αρχικο ετησιο συνολο. Πχ, οι θανατοι ενος ετους, ειτε ως αθροισμα 12 συμβατικων ανισοδιαρκων μηνων ειτε ως αθροισμα 12 ισοδιαρκων, οφειλουν να ειναι ιδιοι (ισοι). Η παρατηρηση του καθηγητη κ. Β.Χ. Κατσουχιαννοπουλου οτι η συνθηκη αυτη δεν αληθευει, που σημαινει οτι, ταυτοχρονα με τη διορθωση, η παλια ΔΜΙΔ εισαχει και σφαλμα εκτιμησης, μας ωδηγησε στην πληρη διερευνηση και λυση του προβληματος ωστε να εχομε μηδενικο σφαλμα.

Κατα τη νεα αυτη μεθοδο ΔΜΙΔ, με την οποια και υπολογισαμε την εποχιακη διακυμανση της θσ, πολλαπλασιασαμε τους μεσοις ημερησιους θανατους του μηνα (  $x/n$  ) οχι επι τον αριθμο 365/12 αλλα επι εναν αλλον  $k$  . Ετσι πηραμε τους πραγματικους θανατους καθε ισοδιαρκους μηνα:

$$x' = k * (x/n)$$

οπου  $k = (x_1 + x_2 + \dots + x_{12}) / (x_1/n_1 + x_2/n_2 + \dots + x_{12}/n_{12})$ , 1, 2, ..., 12 = μηνες.

Επειδή προκειται για εκτεταμένη μελέτη, επειδή η παραθεση της εδώ θα αδυνατίσει τη φυσική ροή του καθ'αυτο θεματος της Διατριβής ("Βιοστατιστική διερεύνηση της θσ του ελληνικού πληθυσμου"), αλλά κι επειδή είναι αδημοσίευτη, κριθηκε αναγκαία η συμπεριληψη της ως Παράρτημα ΙΙ. Εδώ, στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι τιμές του  $k$  που χρησιμοποιήθηκαν για τη διορθωση των θανάτων όλων των ετών που καλυπτεί η έρευνα. Ας σημειωθεί μόνο πως εκεί, εκτός της προαναφερθείσας αναδρομικής διορθωσης ήδη δημοσιευμένων στοιχείων, προτεινεται επίσης ευχρηστή μέθοδος προδρομικής διορθωσης των δεδομένων από τις στατιστικές υπηρεσίες ώστε να δημοσιευονται διορθωμένα.

=====

ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ  $k$  ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ  
ΤΩΝ ΕΤΩΝ 1956-82 ΣΕ ΘΑΝΑΤΟΥΣ ΜΗΝΩΝ ΙΣΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

-----

1956(δ)	30.4704442	1965	30.3724657	4	30.4011644
7	30.4282139	6	30.4140335	5	30.3305813
8	30.3905578	7	30.3750071	1976(δ)	30.4871679
9	30.3495062	1968(δ)	30.4693628	7	30.4154501
1960(δ)	30.4956468	9	30.4000419	8	30.3906305
1	30.3724557	0	30.4014470	9	30.4118809
2	30.3839465	1	30.4066040	1980(δ)	30.4913815
3	30.3879454	1972(δ)	30.4988327	1	30.3558944
1964(δ)	30.4686962	3	30.4158263	2	30.3789993

-----

(δ) = διακετο έτος

$$k = \sum x_i / \sum (x_i / n_i), \quad i=1,2,\dots,12=\mu\eta\nu\epsilon\varsigma, \quad n_i=\delta\iota\alpha\rho\kappa\epsilon\iota\alpha \mu\eta\nu\alpha \ i.$$

-----

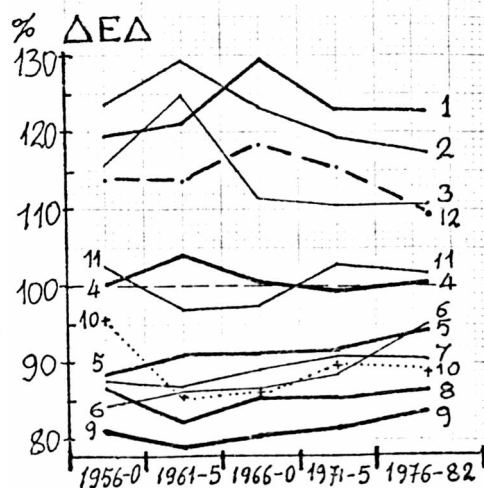
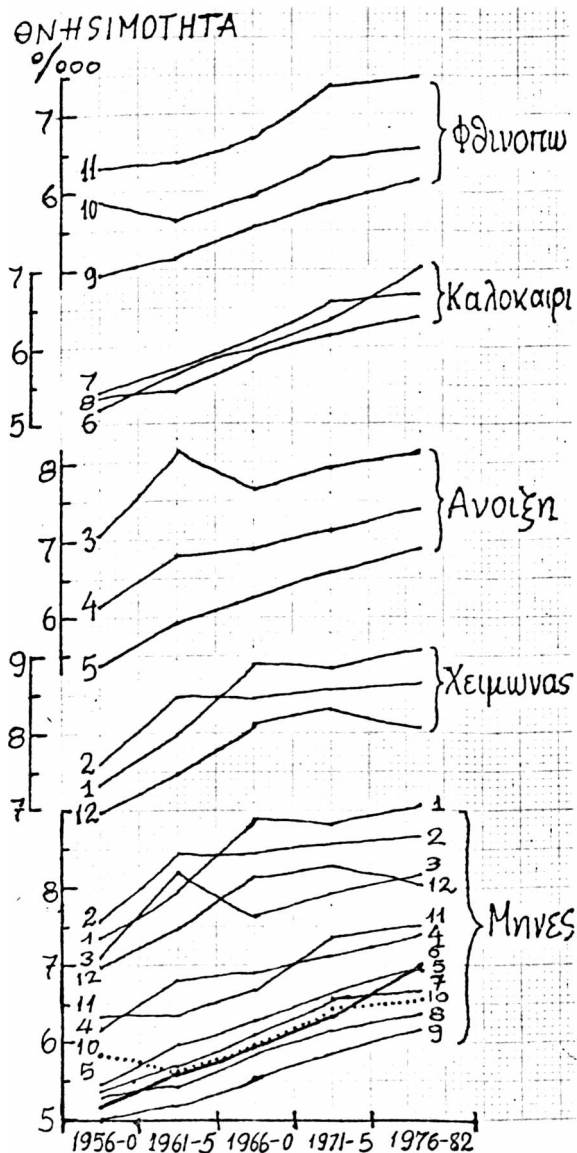
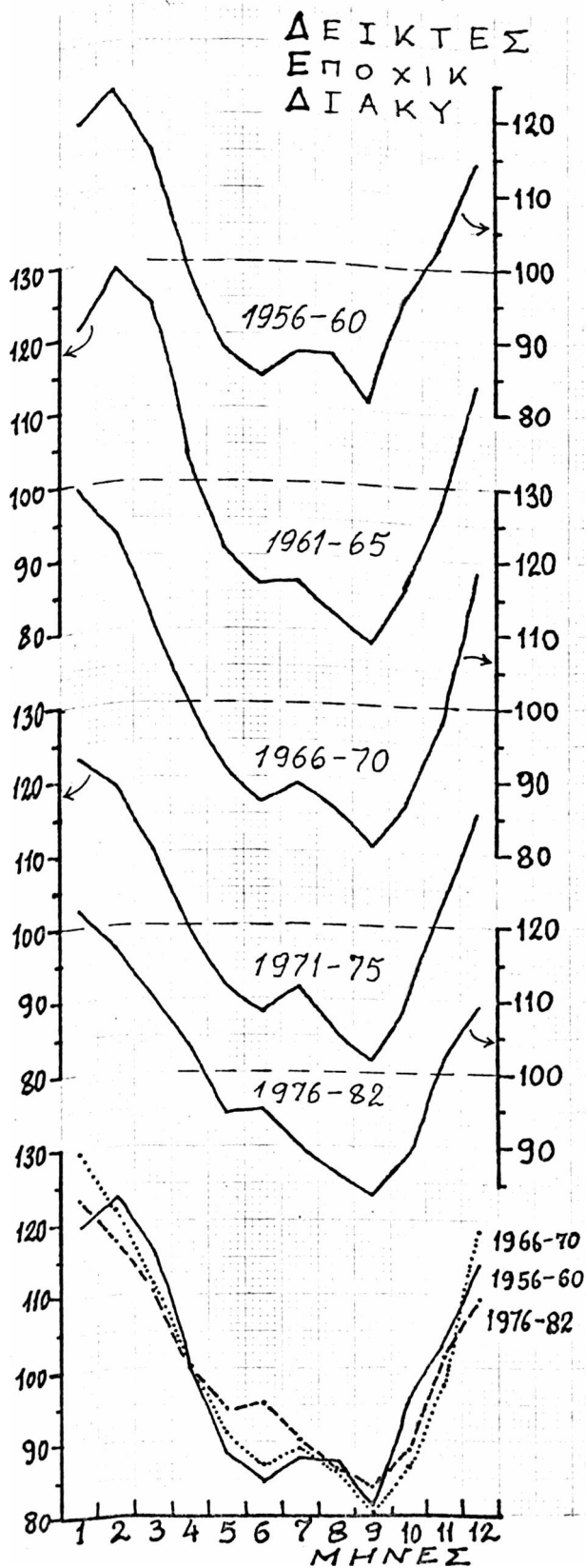
#### 4.9.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο πίνακας 16 δίνει την κατά μήνα του συμβάντος θσ, δηλαδή τους κατά μήνα θανάτους ανά 10000 κατοίκους, ο δε πίνακας 17 αποτελεί μετασχηματισμό του προηγούμενου σε πίνακα Δεικτών Εποχικής (ακριβέστερα: Μηνιαίας) Διακυμανσης (ΔΕΔ) της θνησιμότητας. Οι εικόνες 25, 26 αποτελούν διαγραμματική απεικόνιση των πινάκων αυτών. Στην εικόνα 25 παρουσιάζεται η κατά μήνα θσ και αναλυτικά για κάθε έτος και συνθετικά για ομάδες 5 (τελευταία ομάδα 7) ετών, ενώ η εικόνα 26 δίνει τους κατά μήνα ΔΕΔ για τις ίδιες ομάδες ετών.

Όπως φαίνεται, τόσο από την θσ όσο και από τους ΔΕΔ, η κατά μήνα θσ παρουσιάζει ένα βασικά σταθερό Ε π ο χ ι κ ο Π ρ ο τ υ π ο που χαρακτηρίζεται από τα εξής:

(1). Η θσ των 'χ ε ι μ ε ρ ι ν ω ν' μηνών (12ος-3ος) παρουσιάζεται σταθερά υψηλότερη εκείνης των 'θ ε ρ ι ν ω ν' (6ος-10ος).

(2). Το μέγιστο παρουσιάζεται τον Ιανουάριο κυρίως (στα 16 από τα 27 έτη) ή το Φεβρουάριο (9/27) και λιγότερο τον Δεκεμβριο (3/27) και τον Μάρτιο (3/27).



ΕΙΚΟΝΑ 26. Αριστερα: ΕΠΟΧΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ (Δείκτες Εποχικής Διακυμανσης) κατά 5ετες και συμπεροβλη (κατω) των προτυπων των 1ης, 3ης 5ης πενταετιων (στοιχεια πινακα 17).  
Δεξια: Διαχρονικη εξελικση της θσ (πανω, στοιχεια πινακα 16) και των ΔΕΔ (κατω, στοιχεια πινακα 17) για καθε μηνα του ετους.

(3). Το ελαχιστό παρουσιάζεται, μονιμα σχεδον, τον Σεπτεμβριο (23/27) εκτος 3 φορων τον Αυγουστο και μιας τον Ιουλιο.

(4). Παρατηρείται μια μικρη μεν αλλα συστηματικη ανακαμψη της θσ κατα τους μηνες με την υψηλοτερη θερμότητα, κυριως Ιουλιος σπανιωτερα Αυγουστος -τελευταία φαινεται η επικρατηση να μεταφεραται προς τον Ιουνιο- (τοπικο μεγιστο).

(5). Αν δουμε την διαχρονικη εξελιξη της θσ και των ΔΕΔ καθενος μηνα (εικονα 25 δεξια), παρατηρούμε οτι υπαρχει μια γενικα αυξητικη ταση της θσ ολων των μηνων (αυτο δεν ειναι παρα η γενικα αυξητικη ταση του ΑΣΘ που ηδη συζητηθηκε), αλλα οχι με τον ιδιο για ολους ρυθμο. Η συμπροβολη των ΔΕΔ και των 12 μηνων στο ιδιο διαγραμμα(δεξια) αποκαλυπτει οτι ομαδοποιουνται σε τρεις ομαδες, την "ομαδα του χειμωνα"(12ος, 1ος, 2ος και 3ος -ο τελευταιος αν και διοικητικα ανηκει στην Ανοιξη ως προς την πιθανότητα θανατου συμπεριφερεται ως χειμωνας), την "ομαδα του καλοκαιριου"(5ος, 6ος, 7ος, 8ος, 9ος και 10ος) και την ενδιαμεση "ομαδα ανακαμψης"(4ος και 11ος). Η ομαδα του χειμωνα ειχε την μεγαλυτερη θσ και ειχε υψηλο ρυθμο αυξης μεχρι το 1970, αλλα κατοπιν ο ρυθμος αυτος ανακοπηκε σχεδον μεχρι σταθεροποιησης. Οι δυο αλλες ομαδες ειχαν θσ αυξουσα με, βασικα, σταθερο ρυθμο ( εντυπωσιακη ωστόσο η μεγαλη αυξητικη ταση του Ιουνιου). Οι διαφορετικοι ρυθμοι αυξης της θσ οδηγησαν σε αναδιαταξη της αναλογιας-της, δηλαδη των ΔΕΔ. Εστι, η ομαδα του χειμωνα μειωσε την ποσοστιαια συμμετοχη-της υπερ της ομαδας του καλοκαιριου, ενω η ομαδα των στροφων(4ος, 11ος) παρεμεινε βασικα αμεταβλητη περι το 100% (εικονα 26 δεξια κατω).

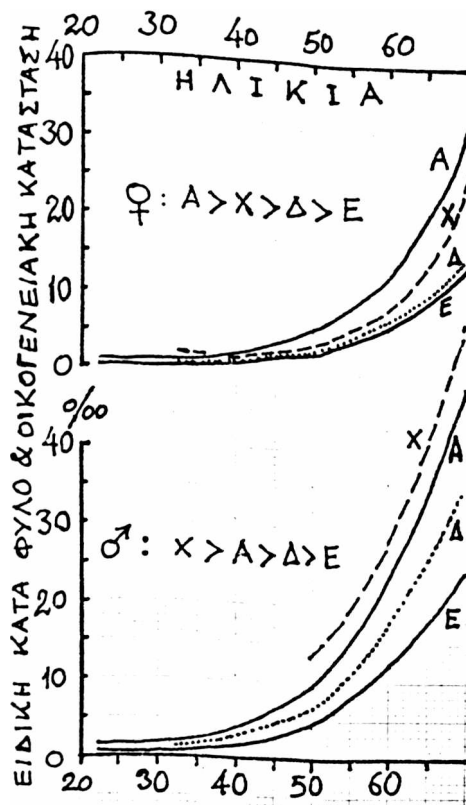
(6). Τελος, μια ακομα παρατηρηση για τις οξυαιχμες κορυφες που παρουσιάζονται σε μερικους χειμωνες. Αυτες αντιστοιχίζονται και οφειλονται σε αγτιστοιχες επιδημιας χριπης (1957-τρεις τελευταιοι μηνες, 1959, 1961-62, 1964, 1968, 1970, 1975, 1977) (41).

#### 4.10 Η ΚΑΤΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

##### 4.10.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Ειδικη κατα Οικογενειακη κατασταση θσ (ΕΚΟΚθσ) ειναι οι θανατοι που επιληπτουν κατα την διαρκεια ενος ετους επι ενος πληθυσμου ορισμενης οικογενειακης καταστασης, σταθμισμενοι με τον πληθυσμο αυτον. Ως προς την οικογενειακη κατασταση, καθε





ΕΙΚΟΝΑ 27.

Ειδική κατά ΦΥΛΟ ΗΛΙΚΙΑ και ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ κατάσταση θνησιμότητα στην Ελλάδα. Μέσος Όρος Ζετίας περί το 1981, πληθυσμός ο της απογραφής 5.4.81. (στοιχεία πίνακα 18). (Α)γαμοί, (Ε)γγαμοί, (Χ)ηροί, (Δ)ιαζευχμένοι.

φυσικό πρόσωπο ταξινομείται από την ΕΣΥΕ στις εξής καταστάσεις: (Α)γαμος, (Ε)γγαμος, (Χ)ηρος, (Δ)ιαζευχμένος. Συνήθως η ταξινόμηση γίνεται και κατά Φύλο και κατά Ηλικία -αυτά άλλωστε έχει περισσότερη πρακτική αξία- και έτσι έχουμε την Ειδική κατά Φύλο και Ηλικία και Οικογενειακή Κατάσταση θνησιμότητα (ΕΚΦΗΟΚΘσ).

### 3.10.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στον πίνακα 18 και στην εικόνα 27 παρουσιάζεται η ΕΚΦΗΟΚΘσ, υπολογισμένη από τους μέσους όρους των θανάτων των ετών 1959-'63 (Ζετία), 1969-'73 (Ζετία), 1980-82 (Ζετία), δηλαδή περί τις τρεις τελευταίες απογραφές οπότε και είναι γνωστός ο πληθυσμός κατά οικογενειακή κατάσταση.

Τα ευρήματα είναι πανομοιότυπα προς εκείνα της διεθνούς βιβλιογραφίας <sup>(17)</sup> και φαίνεται να συνηγορούν με την άποψη ότι ο εγγαμος βίος αποτελεί την πιο "φυσιολογική ως προς την θσ" κατάσταση για τον άνθρωπο <sup>(17)</sup>. Οι Εγγαμοί παρουσιάζουν την ελαχίστη θσ για όλες τις ηλικίες και για τα δύο φύλα, κυρίως όμως για τους άντρες αφού οι αποστάσεις της θσ των Εγγαμών από τους Αγαμούς τους Χηρούς και τους Διαζευχμένους είναι μεγαλύτερες σ'αυτούς παρά στις γυναίκες (πίνακας 18, εικόνα 27).

Ενδιαφερόμενη η υπεροχή της θσ των Αγαμων γυναικων επι εκεινης των Χηρων γυναικων και η υπεροχη της θσ των Χηρων αντρων επι εκεινης των Αγαμων αντρων (αντιστροφη σχεση). Δηλαδη η προωρη απωλεια της ουδουχου επιβαρυνει την θσ των αντρων περισσοτερο απ'οτι αν παρεμεναν εξαρχης αγαμοι, πραγμα που συνηγορει με το οτι η προσαρμοστικοτητα τους στις κακοτυχίες της ζωης είναι χειροτερη εκεινης των γυναικων αλλα πιθανοτατα εχει να κανει και με τον ρολο των δυο φυλων στον καταμερισμο της εργασιας. Το αντιστροφο ισχυει για τις γυναικες.

Εκτος απο την στερηση των πιθανων αγαθων που συνοδεουσιν την ομαλη εχγαμη οικογενειακη συμβιωση, η υψηλοτερη θσ των αγαμων σε σχεση με τους συνομιληκους εχγαμους πηγαζει πιθανως και απο αλλα εχγενη η εξωγενη για τους αγαμους αιτια (πχ ριψοκινδυνη διαβιωση, χρονια νοσηματα, αναπηρίες κτλ, που ισως είναι συχνοτερα σ'αυτους).

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : ολες οι καμπυλες των αντρων είναι ψηλοτερα και ανερχονται νωριτερα απο τις αντιστοιχες των γυναικων. Αυτο αντικατοπτριζει την ήδη γνωστη υπεροχη της θσ των αρρενων, σε ολες τις ηλικίες.

### 3.11 Η ΚΑΤΑ ΑΙΤΙΕΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

---

#### 4.11.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κατα αιτια θανατου αναλυση της θσ είναι απο τις σπουδαιοτερες. Ιδιαίτερα μαλιστα τους γιατρους το κεφαλαιο αυτο τους αφορά αμεσα. Η ταξινομηση κατα αιτιες δεν είναι αυθαιρετη . Η εικονα 28 είναι φωτοτυπια του εξωφυλου ενος ογκωδους βιβλιου που (θα επρεπε τουλαχιστον να ) υπαρχει στη βιβλιοθηκη καθε γιατρου της χωρας , επειδη το Υπουργειο ειχε την αξιεπαινη εμπνευση να το μεταφρασει απο το Αγγλικο πρωτοτυπο εκδοσει και διανεμει δωρεαν . Είναι το "Εγχειριδιο της Διεθνους Ταξινομησης των Νοσων, Κακωσεων και Αιτιων Θανατου" (ΔΙΝ), που προταθηκε απο την 9η αναθεωρητικη διασκεψη του 1975 και ψηφιστηκε απο την 29η Γενικη Συνελευση της ΠΟΥ.

Οι αναθεωρησεις γινονται καθε 10 χρονια <sup>(42)</sup>.

Η ΔΙΝ περιλαμβανει πολλους καταλογους ταξινομησης, απο τους οποιους ο Ενδιαμεσος Διεθνους Καταλογος (ΕΔΚ) και κυριως ο Συνοπτικος Διεθνους Καταλογος (ΣΔΚ) είναι οι κυριοτεροι. Ολες οι δημοσιευομενες Στατιστικες βασιζονται σ'αυτους, κυριως στον ΣΔΚ, σε ολες τις ιατροδημογραφικες εκδοσεις: "ΦΚΠ", "Στατιστικη της Κοινωνικης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ  
ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ  
ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΕΩΣ  
ΤΩΝ ΝΟΣΩΝ  
ΚΑΚΩΣΕΩΝ  
ΚΑΙ ΑΙΤΙΩΝ ΘΑΝΑΤΟΥ

ΤΟΜΟΣ Ι

Συντάχθηκε σύμφωνα με τις Συστάσεις της Διασκέψεως της Ένατης Αναθεωρήσεως, 1975  
και υιοθετήθηκε από την Εικοστή Ένατη Συνέλευση της Παγκόσμιας Οργανώσεως Υγείας



ΑΘΗΝΑ 1980

ΕΙΚΟΝΑ 28. Φωτοτυπία εξωφύλλου του Εγχειριδίου Διεθνούς Στατιστικής Ταξινόμησης των Νοσών Κακώσεων και Αιτιών Θανάτου (ΔΤΝ), 9η αναθεώρηση του 1975, Ελληνική μετάφραση και έκδοση.

Προνοίας και Υγείνης” , “Ετησια Στατιστική Έρευνα του Καρκίνου”, οι Στατιστικές των Νοσοκομείων και οι Στατιστικές της ΠΟΥ (Ετησια Παγκόσμια Στατιστική Υγείνη, World Health Statistics Annual).

#### 4.11.2 ΟΡΙΣΜΟΣ

Ειδική Κατά Αιτία Βαθαιότητα (ΕΚΑΘΘα) είναι οι θάνατοι από μια συγκεκριμένη αιτία (ή ομάδα αιτιών) σταθμισμένοι με τον Πληθυσμό που υποκειται στον κίνδυνο του θανάτου από την αιτία (ή ομάδα αιτιών) αυτή, σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα συνήθως έτος.

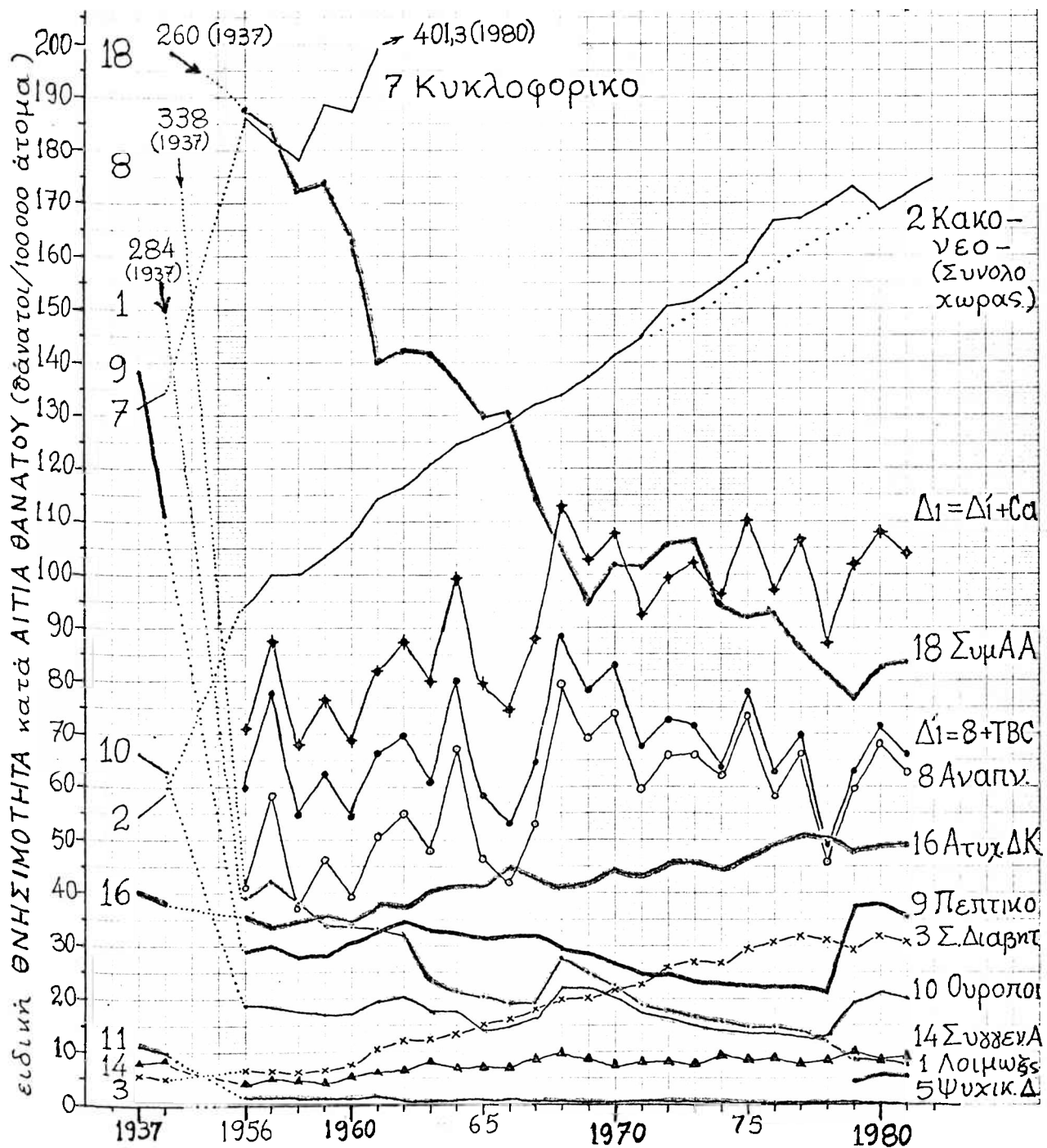
#### 4.11.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο πίνακας 19 παρουσιάζει την ΕΚΑΘΘα του Ελληνικού Πληθυσμού σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ. Έχει γίνει ομαδοποίηση των αιτιών θανάτου σε 18 κατηγορίες κατά ειδικές Παθήσεις ή Συστήματα (οι Λοιμώξεις και τα Νεοπλασμάτα αποτελούν ξεχωριστή κατηγορία και δεν περιλαμβάνονται στα καθεκαστά συστήματα). Η ομαδοποίηση έγινε με βάση αυτήν που χρησιμοποιείται από την “Στατιστική της Κοινωνικής Προνοίας και Υγείνης” της ΕΣΥΕ (43).

Στην εικόνα 29 φαίνεται ότι σε σύγκριση με προπολεμικά ή θα σχεδόν όλων των συστημάτων, ιδιαίτερα δε των λοιμώξεων, είχε σημαντική πτώση στα άμεσα μεταπολεμικά χρόνια και με μικροκυμανσεις παρέμεινε σε χαμηλά επίπεδα. Εξαιρέση αποτελούν το Κυκλοφορικό Σύστημα (κυρίως τ’αγγεία) τα Νεοπλασμάτα κι ο Σακχαρώδης Διαβήτης, που άμεσα μεταπολεμικά είχαν θα μεγαλύτερη απ’ότι προπολεμικά κι ακολούθησαν στη συνέχεια και μέχρι και σήμερα μια πορεία δραματικά αυξουσα, η οποία αντανάκλα τόσο τη Δημογραφική Ψεμάνση της Ελληνικής Κοινωνίας όσο και τις οξείες αλλαγές τροπών βίωσης (διατροφή, ρυθάνση, περιορισμός κίνητικων δραστηριοτήτων των ατόμων κτλ).

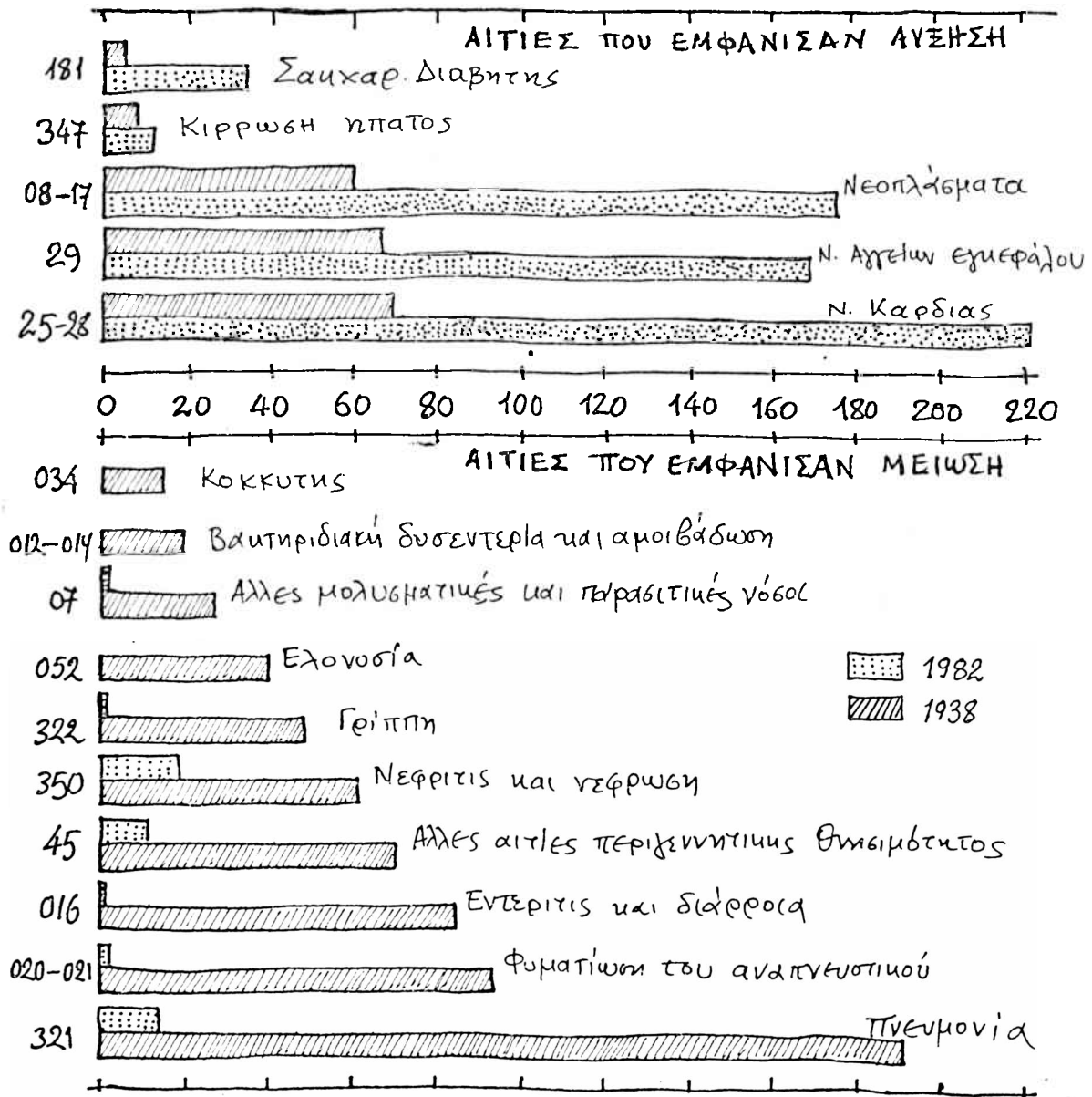
Μια τέταρτη ομάδα, “Ατυχήματα-Όηλητηριάσεις-Κακώσεις”, παροτι ανέξηγητα (θάνατοι από τροφικές όηλητηριάσεις κατατάσσονταν εδώ αντί στις λοιμώξεις από λάθος όσων τις καταχράφον;) είχε άμεσα μεταπολεμικά μικρότερη απ’ότι προπολεμικά θα, ακολούθησε στη συνέχεια αυξουσα πορεία -δείγμα της προοδευτικής εκμνήχανση του πολιτισμού μας (τροχάια κι ερχατικά ατυχήματα). Μια δειλή αύξηση φαίνεται πως σημείωσαν οι θάνατοι από Συγγενείς Ανώμαλίες.

Από τα υπόλοιπα συστήματα, η θα του Αναπνευστικού Συστήματος υπερεχει σημαντικά όλων των άλλων, ακόμα κι αν δεν συνυπολογιστούν



ΕΙΚΟΝΑ 29. Ειδική κατά ΑΙΤΙΑ θανάτου θνησιμότητα, Ελλάδα 1937-38, 1956-81. Θάνατοι επί 100000 ατόμων υπολογιζόμενου πληθυσμού στο μέσο των αντιστοιχών ετών (στοιχεία πίνακα 19).

σ'αυτο η Φυματιωση των πνευμονων (που προσμετραται στις λοιμωξεις) και ο Καρκινος του ΑΣ (που ταξινομειται στα Νεοπλασματα). Κι επιπλεον ειναι το μονο που μεταπολεμικα παρουσιασε αυξηση. Οι μεταβολες αυτες προερχονται απο δυο αντιροπες τασεις μεσα στο ιδιο το ΑΣ, μια αυξητικη : η θσ απο Χρονια Αποφρακτικη Πνευμονοπαθεια και απο Καρκινο, και μια πτωτικη : η θσ απο Φυματιωση και Γριππη, ενω η Πνευμονια διατηρησε αξιολογημενωτα υψηλη και κυριως σταθερη θσ σ'ολα τα μεταπολεμικα χρονια <sup>(41)</sup>.



ΕΙΚΟΝΑ 30. Αιτιες θανατου που εμφανισαν ΑΥΞΗΣΗ η ΜΕΙΩΣΗ κατα το 1982 σε σχεση προς το 1938 (θανατοι σε 100000 ατομα υπολογιζομενου Πληθυσμου στο μεσο των αντιστοιχων ετων). ΠΗΓΗ : ΕΣΥΕ, ΦΚΠ 1982, Αθηνα 1985, σ.19.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : Στα 1968 παρατηρείται μια αποτομή αύξηση της θο του Αναπνευστικού των Παιμωξων και του Ουροποιητικού, στα δε 1979 μια αποτομή επίσης αύξηση της θο του Αναπνευστικού του Πεπτικού και του Ουροποιητικού. Απλουστατα: στα σημεία αυτά η ΕΣΥΕ πέρνουσε το μεν 1968 απο τον ΣΔΚ'55 στον ΣΔΚ'65, το δε 1979 απ'αυτον του '65 στον ΣΔΚ'75. Καθε φορα που η ΕΣΥΕ επαναπροσδιοριζε την επεξεργασία των στοιχειων στην προσπάθεια της να εφαρμοσει την νεα αναθεωρηση της ΔΤΝ, ειχαμε και εντονες διακυμανσεις της ΕΚΑΒθσ. Και μαλιστα τόσο πιο πολυ όσο πιο μεγαλη ηταν η αναπροσαρμογη ( μεταξυ ΣΔΚ'55 και '65 δεν υπηρχαν σημαντικες διαφορες, αλλα μεταξυ ΣΔΚ'65 και '75 υπαρχουν, πχ η κατηγορια "846. Απασαι αι αλλαι νοσοι" καταργηθηκε στον ΣΔΚ'75, ενω ως τοτε υπηρχε ).

Οι π εν τ ε κ υ ρ ι ε ς α ι τ ι ε ς θ α ν α τ ο υ, που ευθυνονται για το μεγαλυτερο μερος της μεταπολεμικης θο, παρουσιασαν αυξηση της ΕΚΑΒθσ, ενω τα Παιμωδη νοσηματα υποτετραπλασιασαν τον ΕΚΑΒ συντελεστη τους(Πινακ.18,εικονες 29,30). Η εξελιξη αυτη επικρατει στις "αγγελτυχημενες" χωρες και συνδεεται με την νευρικη υπερενταση, τους κινδυνους του περιβαλοντος, την πλουσια διατροφη (και τις καταχρησεις καπνου και ποτων), τον περιορισμο των κινητικων δραστηριοτητων των ανθρωπων και γενικα με τον τροπο ζωης μεσα στην υπεραστικοποιημενη κοινωνια (24.44-46).

#### 4.11.4 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ Α Κ Ρ Ι Β Ε Ι Α ΤΗΣ Ο Η Ο Ξ Η Σ ΤΗΣ ΑΙΤΙΑΣ ΘΑΝΑΤΟΥ

Όσοι δεν είναι εξοικειωμενοι με τις στατιστικες της θο ασφαλως θα εκπλαγουν απο μια κατηγορια που μεχρι το 1956-'57 ερχεται πρωτη ως αιτια θανατου : "Συμπτωματα-Ασαφειες-Αδηλωτα" (ΣΑΑ). Το 25% των θανατων του 1956 οφειλονταν σ' αυτην την "αιτια", το 12% των του 1970 και το 11% των του 1980 (προπολεμικα η κατασταση ηταν πολυ χειροτερη). Αν μαλιστα ληφθει υποψη οτι το ποσοστο των θανατων που πιστοποιηθηκαν απο γιατρους ηταν 83% το 1956, 93.7% το 1970, και 98.5% το 1981, τοτε το προβλημα γινεται ιδιαιτερα λυπηρο και ανησυχητικο.

Η μη πιστοποιηση του θανατου απο γ ι α τ ρ ο (κατι που, ομως, σημερα πρακτικα δεν συμβαινει στην Ελλαδα), πιθανα σ φ α λ μ α τ α κατα την ταξινομηση και κατα την στατιστικη επεξεργασία, και -κυριως- η αναγραφη απο το γιατρο της αιτιας "ε λ α φ ρ α τ η κ α ρ δ ι α" και "κατα το δοκουν", ξεχνωντας οτι η εληθης πιστοποίηση είναι βασικη ΙΑΤΡΙΚΗ λειτουργια, είναι οι αιτιες των ΣΑΑ.

Δυο είναι οι θεραπειες αυτης της απαραδεχτης ΝΟΣΟΥ :

(1). Η απαιτηση απο τους γιατρους (φοιτητες, ειδικευομενους, ειδικευομενους, ολους) για απολυτως ακριβη διαγνωση, με πληρη σ υ μ ο ρ φ ω σ η προς τον αναλυτικο Πλετομερη Διεθνη Καταλογο (ΑΔΚ) της ΔΤΝ των τριψηφιων η ακομη και των τετραψηφιων κατηγορι-

ων, συμπεριλαμβανομένου, η μάλλον προτασσομένου, του Κωδικού Αρτι-  
θμού τους. Όπως, πχ, στον πίνακα που ακολουθεί:

ΤΡΙΨΗΦΙΕΣ & ΤΕΤΡΑΨΗΦΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΛΟΚ ΤΗΣ ΔΤΝ

011	Πνευμονική Φυματίωση (3ψηφιος κωδικος)
012.0	Φυματώδης Πλευριτίδα (4ψηφιος κωδικος)
162.3	Καρκινος ανω λοβου δεξιου πνευμονα
001	Χολερα
002	Τυφοειδης πυρετος και παρατυφος
002.0	Τυφοειδης πυρετος
002.1	Παρατυφος Α
002.2	Παρατυφος Β
002.3	Παρατυφος Ψ
002.9	Παρατυφος μη καθορισμενος
426	Διαταραχες αγωγιμοτητας
426.4	Αποκλεισμος δεξιου σκελους
493	Ασθμα
493.0	Εξωγενες Ασθμα
493.1	Ενδογενες Ασθμα
493.9	Μη καθορισμενο Ασθμα
843	Διαστρεμα του Ισχυου και του Μηρου
843.1	Ισχιομηριαιος (συνδεσμος)

Η "αναγκαστική" συμπλήρωση της διάγνωσης, στον Ιατρικό Φακέλλο νοσηλείας του ασθενούς και στο Πιστοποιητικό Θανάτου, μ' αυτόν τον τρόπο θα είχε και εκπαιδευτική αξία, όπως έχει τέτοια η αναγκαστική συμπλήρωση του ιατρικού φακέλλου ενός αρρώστου με τη μέθοδο του Weed -είναι ωστόσο, η συμπλήρωση, πολύ ευχερέστερη και άμεσα εφαρμόσιμη (47).

(2). Η σωστή συμπλήρωση του πιστοποιητικού θανάτου. Η εικόνα 31 παρουσιάζει τον Διεθνή Τύπο Ιατρικού Πιστοποιητικού Αιτίας Θανάτου της αναθεώρησης του 1975. Η αιτία θανάτου που επιλέγεται από την ΕΣΥΕ (και την ΠΟΥ) έχει περιγραφεί σαν "αιτία θανάτου", η "βασική αιτία θανάτου", η "κύρια αιτία θανάτου", η "πρωτογενής αιτία θανάτου". Από την 6η αναθεωρητική διάσκεψη της ΠΟΥ συμφωνήθηκε η αιτία θανάτου που ταξινομείται στους διάφορους καταλόγους να περιγράφεται σαν "Υποκείμενη Αιτία Θανάτου" και έχει οριστεί σαν "(α) το νόσημα ή η κακώση ή οποια προκάλεσε την σειρά των νοσηρών γεγονότων που οδηγούν κατευθείαν στον θάνατο, ή (β) οι περιπτώσεις ατυχήματος ή βίας που είχαν σαν αποτέλεσμα την θανατηφόρο βλάβη".



## ΔΙΕΘΝΗΣ ΤΥΠΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΑΙΤΙΑΣ ΘΑΝΑΤΟΥ

ΑΙΤΙΑ ΘΑΝΑΤΟΥ		Διάστημα από της εισβολής μέχρι του θανάτου κατά προσέγγιση
<b>I</b>		
Νόσημα ή νοσηρή κατάσταση που προκαλεί κατ' εὐθείαν τὸν θάνατο*	(α) ..... που ὀφείλεται σέ (ἢ σάν συνέπεια τοῦ)	
Προηγηθεῖσες αἰτίες	(β) ..... που ὀφείλεται σέ (ἢ σάν συνέπεια τοῦ)	
Νοσηρές καταστάσεις, ἂν ὑπάρχουν, που συνέτελεσαν στήν ἐμφάνιση τῆς πάρα πάνω αἰτίας. Ἀναφέρετε τήν ὑποκείμενη αἰτία τελευταία	(γ) .....	
<b>II</b>		
Ἄλλες σημαντικές παθολογικές καταστάσεις που συμβάλλουν στόν θάνατο, ἀλλά δέν σχετίζονται μέ τό νόσημα ἢ τήν κατάσταση που τόν προκάλεσε	..... .....	
* Δέν πρόκειται γιά τόν τρόπο θανάτου π.χ. καρδιακή ἀνεπάρκεια, ἐξάντληση κ.λ.π. ἀλλά γιά τό νόσημα, τήν κάκωση ἢ τήν ἐπιπλοκή που προκάλεσε τόν θάνατο.		

Φωτογραφία αποσπάσματος του διεθνούς τύπου ιατρικού πιστοποιητικού αιτίας θανάτου. Πηγή «Εγχειρίδιο Διεθνούς Στατιστικής Ταξινόμησης των νόσων, των κακώσεων και αιτιών θανάτου».

Είναι αναγκαίο η Υποκείμενη Αιτία Θανάτου να συμπληρώνεται στη σωστή θέση, την Ιγ. Δύο παραδείγματα :

(α). Διαβητικός χωρίς επιπλοκές, Εμφυσηματικός, αναπτύσσει Πνευμονική Καρδια και καταλήγει από Καρδιακή Ανακοπή . Συμπλήρωση του Πιστοποιητικού θανάτου:

Iα: 427.5 Καρδιακή Ανακοπή  
Iβ: 416.9 Πνευμονική Καρδια  
Iγ: 492 Πνευμονικό Εμφύσημα  
II: 250.0 Σακχαρώδης Διαβητής χωρίς επιπλοκές.

(β). Διαβητικός με αμφιβληστροειδοπάθεια, Εμφυσηματικός, αναπτύσσει Πνευμονική Καρδια, παθαίνει πέθος Τροχαιο Ατύχημα και πεθαίνει από Επισκληριδίο Αιματώμα. Συμπλήρωση του πιστοποιητικού θανάτου:

Iα: 431 Επισκληριδίο Αιματώμα  
Iγ: E814 Τροχαιο Ατύχημα  
II: 492 Εμφύσημα, 416.9 Πνευμονική Καρδια, 250.4 Σακχαρώδης Διαβητής με διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια.



Υπηρεσία Στατιστικής Νομού \_\_\_\_\_

### ΔΕΛΤΙΟ ΘΑΝΑΤΟΥ

Το στήλ η αριση  
σημειωνεται  
μικροσκοπικη  
επισημη επισημη  
επισημη Στα-  
τιστικη Υπηρε-  
σιας

1. Τόπος όπου συνέβη (και κατοικία) ο θάνατος :  
 Δήμος ή Κοινότητα \_\_\_\_\_ Έπαρχία \_\_\_\_\_ Νομός \_\_\_\_\_

2. Χρονολογία καταχώρισης : Έτος \_\_\_\_\_ Μην \_\_\_\_\_ Ημέρα του μηνός \_\_\_\_\_

3. Αύξων αριθμός ληξιαρχικής πράξεως \_\_\_\_\_ Αύξων αριθ. δελτίου \_\_\_\_\_

4. Μόνιμος κατοικία του θανόντος: Δήμος ή Κοινότητα \_\_\_\_\_ Ένορις \_\_\_\_\_  
 Έπαρχία \_\_\_\_\_ Νομός \_\_\_\_\_ ή Χώρα του Έξωτερικού \_\_\_\_\_

5. Χρονολογία του θανάτου : Έτος \_\_\_\_\_ Μην \_\_\_\_\_ Ημέρα του μηνός \_\_\_\_\_

6. Στοιχεία του θανόντος :  
 Α. Έπώνυμον \_\_\_\_\_ Όνομα \_\_\_\_\_  
 Β. Χρονολογία γεννήσεως : Έτος \_\_\_\_\_ Μην \_\_\_\_\_ Ημέρα του μηνός \_\_\_\_\_  
 Γ. Φύλον  Άρρεν  Θήλυ  Υπηκοότης \_\_\_\_\_ Ορήσκειμα \_\_\_\_\_  
 Δ. Επάγγελμα \_\_\_\_\_  
 Ε. Οικογενειακή κατάσταση :  Άγαμος  Έγγαμος  Χήρος ή χήρα  Διεζευγμένος ή διεζευγμένη  
 Ζ. Πόσων ετών είναι ο επιζών σύζυγος ή η επιζώσα σύζυγος του θανόντος \_\_\_\_\_

Η. Διά θανάτου βράση ηλικίας κάτω του ενός έτους

Νόμιμον	Εξόγαμον (νόθον)	Ηλικίας :	Κίτω του 1 έτους		Κίτω των 2 ετών	
			Μήνες	Ημέραι	Όρα	Λεπτά

7. Μέρος όπου άκριβώς συνέβη ο θάνατος :  
 Ίδιωτική κατοικία  Νοσοκομείον ή Σπινάτοριον ή Κλινική  Άλλο μέρος ήμαθικής συντροφείας  Άλλο μέρος

8. Ο θάνατος έπιστοποιήθη υπό του υπαρχόντος Ιατρού  Ο θάνατος έπιστοποιήθη υπό άλλου Ιατρού  Ο θάνατος δέν έπιστοποιήθη υπό Ιατρού

9. Αίτια θανάτου (σωματική) :

I  
 Νόσος ή νοσηρή κατάσταση, προκαλέσασα κατ' εὐθείαν τὸν θάνατον \*  
 (α) \_\_\_\_\_  
 Προηγούμενη αίτια  
 Αι τυχόν νοσηρά καταστάσεις αι υποβλήθησαν τὴν ἐπιζώντων τῆς ἀνωτέρω αίτιας, τῆς ἀρχικῆς αίτιας ἀναγραφομένης τελευταίας  
 (β) \_\_\_\_\_  
 (γ) \_\_\_\_\_

II  
 Άλλαι ἀξιόλογοι παθολογικαί ἐνδηλώσεις, συμβάλουσαι εἰς τὴν ἐπέλευσιν τοῦ θανάτου, σχετιζομένης πρὸς τὴν νόσον ἢ τὴν νοσηρὰν κατάστασιν τὴν προκαλέσασαν τὸν θάνατον.  
 \_\_\_\_\_

10. Ἐπί βίαιου θανάτου :  
 Εἶδος αὐτοῦ :  
 Ἀτύχημα  Αὐτοκτονία  Ἀνθρωποκτονία   
 Ἐξωτερικὴ αἰτία αὐτοῦ (ἢ σωματικὴ βλάβη ὅλ περιληφθῆ εἰς I καὶ II)

\* Δέν πρόκειται περὶ τοῦ τρόπου τοῦ θανάτου, π. χ. καρδιὰκῆ ἐπιπέφκεια, συγκοπή, ἐξάντλησις κλπ., ἀλλὰ περὶ τῆς νόσου, τῆς κακώσεως ἢ τῆς ἐπιπλοκῆς, ἢ ὅποια προκάλεσε τὸν θάνατον.

11. Στοιχεία του πιστοποιήσαντος τὸν θάνατον Ιατροῦ :  
 Έπώνυμον \_\_\_\_\_ Όνομα \_\_\_\_\_  
 Διεύθυνσις κατοικίας \_\_\_\_\_ Ἀριθ. Τηλ \_\_\_\_\_

12. Εἰδικαὶ παρατηρήσεις : \_\_\_\_\_  
 (Σφραγίδα)

**ΕΙΚΟΝΑ 31.** Το Στατιστικό ΔΕΛΤΙΟ θανάτου αποτελεί τη βάση της στατιστικής των θανάτων : η συνεπής η επιπολαια σταση απέναντι του, του Γιατρου πρώτα και κυρια και του Ληξιαρχου υστερα θα είναι η αιτια της ποσοτικής/ποιοτικής επαρκείας/ανεπαρκείας των διαθεσίμων στοιχείων... ΠΗΓΗ : ΕΣΥΕ

ΜΕΡΟΣ ΠΕΜΠΤΟ

ΤΟ

ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟ

ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ

Χρόνια Πολλά

Ο Μέσος Όρος Ζωής είναι αναγκαίος δείκτης .  
Ως ποτε όμως θα είναι και επαρκής ;  
Ως ποτε θα μετράμε την ευτυχία με τα πολλά χρόνια ...

## 5. Π Ρ Ο Σ Δ Ο Κ Ι Μ Ο Ε Π Ι Β Ι Ω Σ Η Σ

=====

### 5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι θάνατοι που σημειώνονται σ'έναν Πληθυσμο εξαρτώνται εκτος απο τις Ιατρο-Κοινωνικο-Οικονομικες συνθηκες και απο τη δομη του κατα φυλο και ηλικια. Η δομη μεταβαλλεται διαρκως, κατω απο την επιδραση της Γεννητικοτητας της θνησιμοτητας και της Μεταναστευσης, ωστε ο πληθυσμος δεν ειναι ποτε 'ιδιος' σε διαφορετικες χρονικες στιχμες της ζωης του. Αυτο εχει ως συνεπεια το να μην ειναι απολυτως συγκρισιμοι οι Αδροι Συντελεστες θσ. Το ξεπερασμα του προβληματος γινεται με τους εξειδικευμενους (κεφαλαιο 4.5) και με τους προτυποποιημενους (κεφαλαιο 4.3) συντελεστες, οπως ηδη συζητηθηκε. Η καλυτερη,ωστόσο, συγκριση της θσ διαφορετικων πληθυσμων γινεται με τους Π ι ν α κ ε ς Ε π ι β ι ω σ η ς '20.40'.

### 5.2 ΟΡΙΣΜΟΣ

Με τους Πινακες Επιβιωσης παρακολουθουμε την "Ιστορια της Ζωης" ενος υποθετικου κλειστου (μεταναστευση=0) και στασιμου (γεννησεις=0) πληθυσμου 100000 ατομων απο την στιχητη της ταυτοχρονης γεννησης τους μεχρι τον θανατο και του τελευταιου απ' αυτους, υπο την επιδραση των δυναμεων φθορας του πραγματικου πληθυσμου και μονον αυτων. Ετσι, ο ρυθμος με τον οποιο φθειρεται ο θεωρητικος πληθυσμος αντικατοπτριζει πιστα τις δυναμεις φθορας που ισχυουν στον πραγματικο πληθυσμο.

Το αθροισμα των ετων που εζησαν τα 100000 αυτα ατομα του θεωρητικου πληθυσμου διαιρεμενα με το μεγεθος του πληθυσμου (=100000), δινει τον Μεσο Ορο Ζωης η Προσδοκιμο Επιβιωσης κατα την γεννηση η Προσδοκιωμενη κατα την γεννηση ζωη η Προσδοκια Ζωης κατα την γεννηση.

Το αθροισμα των ετων που εζησαν μετα μια ηλικια  $x$  απο τα αρχικα 100000 ατομα εφτασαν μεχρι και την ηλικια  $x$ , διαιρεμενο με τον πληθυσμο των ατομων αυτων,δινει το Προσδοκιμο Επιβιωσης στην αρχη της ηλικιας  $x$  και συμβολιζεται με  $e_x$  -αρα το προσδοκιμο κατα την γεννηση ειναι το  $e_0$ .

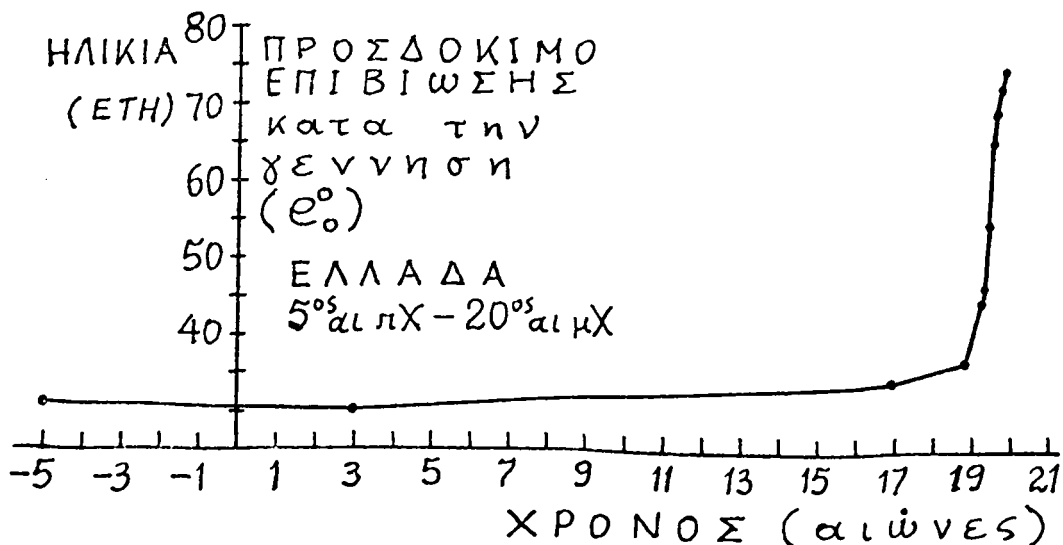
Όσο υψηλότερη είναι η θνησιμότητα τόσο μικρότερη είναι η προσδοκώμενη ζωή, ο αριθμός δηλαδή των ετών τα οποία άτομα ορισμένης ηλικίας ( $x$ ) ελπίζεται ( $e$ ) να ζήσουν κατά μέσον όρο.

### 5.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο πίνακας 20 και η εικόνα 32 δίνουν την εξέλιξη του  $e_x$  στην Ελλάδα τα τελευταία 100 χρόνια, κατά φύλο και ηλικία. Ισχύουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

(1). Το Προσδοκίμο Επιβίωσης (ΠΕ) των θηλέων είναι υψηλότερο εκείνου των αρρένων (το φαινόμενο είναι παγκόσμιο με εξαιρέσεις εκεί όπου προκαταληψεις οδηγούν σε υψηλότερη θσ των θηλέων «20»). Το ίδιο και το διαχρονικό κέρδος ζωής των θηλέων ήταν μεγαλύτερο απ'ότι των αρρένων. Αξίζει να σημειωθεί ότι το κέρδος ζωής των θηλέων παρουσιάζει αύξηση στις ηλικίες 25-45 μεταξύ 1879 και 1928, γεγονός που υποδηλώνει ότι η εν τω μεταξύ υψωση της Μητρικής θσ ήταν πολύ σημαντική, η αλλιώς ότι η Μητρική θσ στην Ελλάδα του περασμένου αιώνα θα πρέπει να ήταν πολύ μεγάλη.

(2). Υπάρχει διαχρονική αύξηση του ΠΕ. Ειδικά για το ΠΕ κατά την γέννηση η αύξηση αυτή συνοψίζεται στον ακόλουθο πίνακα, όπου παρατιθενται επίσης οι εκτιμήσεις του Ρωμαίου νομικού πολιτικού και πραιτώρα της Ρώμης Ουλπιανού τον 3ο μΧ αιώνα (ο πρώτος που επιχειρήσε υπολογισμό της μέσης μακροβιότητας των ανθρώπων, προσπάθεια που έμεινε μοναδική επί 14 αιώνες!) και οι υπολογισμοί του γνωστῆ



ΕΙΚΟΝΑ 32. Το ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ στον Ελλαδικό χώρο στη διάρκεια 25 αιώνων (στοιχεία πίνακα κειμένου).

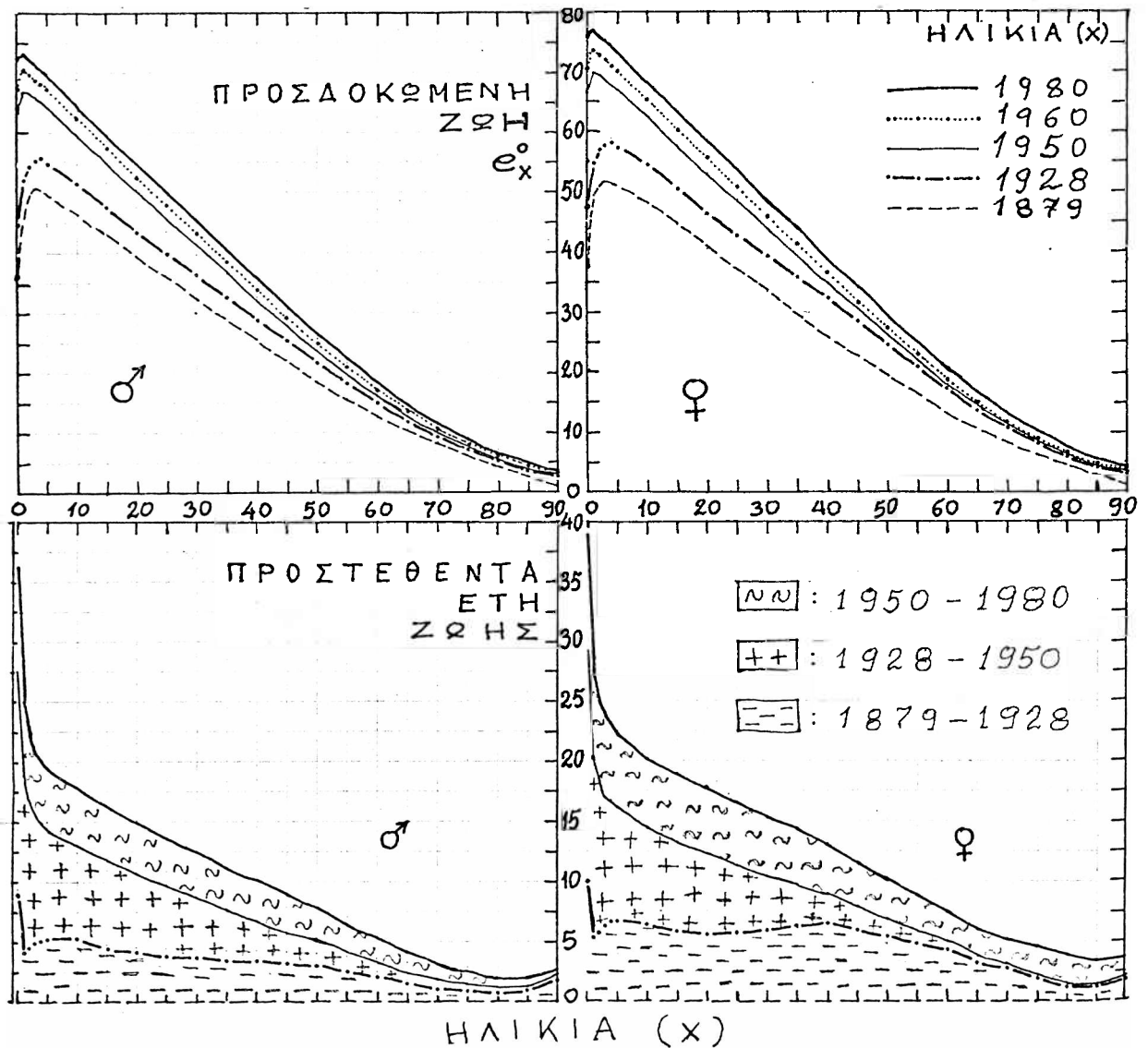
απο τον φερωνυμο κομητη Αγγλου αστρονομου και μαθηματικου Edmund Halley (ο πρωτος που καταστρωσε πληρεις ΠΕ για το Breslau ,που δημοσιευτηκαν το 1693, με μεθοδο που πρακτικα παραμενει αμεταβλητη και σημερα) <sup>(20)</sup> :

ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΓΕΝΝΗΣΗ (ε8)			
ΕΤΟΣ	ΑΡΡΕΝΕΣ	ΘΗΛΕΙΣ	ΣΥΝΟΛΟ
5ος αι. πΧ	-	-	31 *
3ος αι. μΧ	-	-	30 **
1693	-	-	34 ***
1879	36.0	37.5	36.7
1920	42.9	46.5	-
1928	45.0	47.5	46.2
1940	52.9	55.8	54.4
1950	63.4	66.7	65.0
1960	67.3	70.4	68.9
1970	70.1	73.6	71.9
1980	72.2	76.4	74.3

ΠΗΓΕΣ \*: ΕΣΥΕ, "Ο πληθυσμος της Ελλάδος κατα το 2ο ημισιου του 20ου αι.", Αθηνα 1980, σελ.83  
 \*\*: Εκτιμησεις Ουλιανου <sup>(20)</sup>  
 \*\*\*: Πινακες του Halley <sup>(49)</sup>  
 λοιπα: ΕΣΥΕ, ΦΚΠ 1956-1982.

Η εικονα 32 εχει σχεδιασται με την υποθεση οτι η κατασταση της αρχαιας Ελλάδας ηταν ιδια με εκεινη της Ρωμης, και της Ελλάδας του 1700 με εκεινη της Αγγλιας του 1700. Είναι εντυπωσιακος ο πολυ χαμηλος Μεσος Ορος Ζωης κατα την αρχαιοτητα (30 ετη!), εντυπωσιακοτερη η παραμονη του στα ιδια επιπεδα επι 14-16 αιωνες (34-36.7 ετη!!) και τελος ακομα εντυπωσιακοτερος ο διπλασιασμος του μεσα σ' ενα μολις αιωνα (ρυθμος ιλλιχιωδης αν ως χρονικη μοναδα ληφθει ο αιωνας!!!). Με αλλα λογια, παρατηρουμε την εντυπωσιακη βραδυτητα καταπολεμησης της θσ σ'ενα διαστημα 16 αιωνων και την με ιλλιχιωδεις ρυθμους τιθασευση της τον τελευταιο αιωνα, οι οποιοι (ρυθμοι) οδηγησαν στην γιγαντωση των (ανθρωπινων) πληθυσμων της Γης, που συζητηθηκε ηδη στο 1ο κεφααιο.

(3). Η αυξηση της μακροβιοτητας ειχε αποτελεσμα κυριως επι των Η.Κ.Ρ.Ω.Υ. η Α.Κ.Ε.Ω.Υ. και λιγοτερο επι των μεγαλων (εικονα 33 ανω διαγραμματα). Ετσι το κερδος 5ωης στην αρχη της ηταν, μεταξυ των ετων 1879 και 1928, 9.0 ετη για τους αντρες και 10.0 για τις γυναικες και μεταξυ 1928 και 1980 27.2 ετη και 28.9 αντιστοιχα. Στην ηλικια των 30 ετων το κερδος 5ωης κατερχεται, μεταξυ



ΕΙΚΟΝΑ 33. Πανώ : ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΗ ΖΩΗ κατά φύλο και Ηλικία  $x$  ( $e^o_x$ ) στην Ελλάδα κατά τα έτη 1879, 1928, 1950, 1960, 1980. ΚΑΤΩ : ΠΡΟΣΤΕΘΕΤΑ ΕΤΗ ζωής κατά φύλο και Ηλικία στην Ελλάδα μεταξύ των ετών 1879-1928, 1928-1950, 1950-1980 (στοιχεία πίνακα 20).

μεν 1879 και 1928 σε 3.7 (αρρενες) και 5.9 ετη (θηλειες), μεταξυ δε 1928-1980 σε 8.7 και 9.3 αντιστοιχα. Στην δε αγω των 70 ετων ηλικια το κερδος γινεται ελαχιστο -ωστοσο, ενω μεταξυ 1928-1950 το κερδος 5ωης μετα τα 60 ηταν πρακτικα ελαχιστο, μεταπολεμικα ηταν σημαντικο και για την τριτη ηλικια, ιδιαιτερα για τις γυναικες (εικονα 33). Η αυξηση της μακροβιοτητας του πληθυσμου εκδηλωνεται ως μια διογκωση του πληθυσμου των μεγαλων ηλικιων (βλεπε αντιστοιχη ωριμανση των πυραμιδων του πληθυσμου εικονα 13).

(4). Το ΠΕ δεν ειναι μεγιστο κατα την γεννηση, ( $e^{\circ}_0$ ), οπως θα περιμενε κανενας, αλλα στο 3ο ετος το 1879 ( $e^{\circ}_3$ ), στο 4ο το 1928 και το 1940 ( $e^{\circ}_4$ ) και στο 2ο απο το 1950 και εξης ( $e^{\circ}_2$ ) με ταση συνεχους μειωσης της διαφορας  $e^{\circ}_2 - e^{\circ}_0$ . Αυτο, βεβαια, οφειλεται στη βρεφικη θσ, την ατραπο που, οταν το νεογεννητο την περασει με επιτυχια, εισερχεται στη λεωφορο της (μακρο)5ωης. Το οτι προπολεμικα η εισοδος αυτη καθυστερουσε μεχρι και το 3ο η και το 4ο ετος, ενω μεταπολεμικα αρχιζει αμεσως απο το 2ο, οφειλεται βασικα στα διαφορα λοιμωδη νοσηματα της βρεφονηπιακης ηλικιας, τα οποια σημερα μπορουν σε μεγαλο βαθμο να καταπολεμηθουν απο την Ιατρικη Επιστημη.

#### 5.4 ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΖΩΗΣ (ΜΟΖ) & ΜΕΣΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΟ (ΜΗΘ)

Οπως ηδη σημειωθηκε (3.4), ο ΜΟΖ (Μ.Ο.5ωης μιας φαλαγγας ατομων που γεννηθηκαν ταυτοχρονα αλλα πεθαναν διαφοροχρονα), διαφερει της ΜΗΘ (Μ.Ο.5ωης της φαλαγγας αυτων που πεθαναν ταυτοχρονα ασχετως αν γεννηθηκαν διαφοροχρονα). Αλλα καθε ατομο ανηκει ταυτοχρονα και στις δυο φαλαγγες, στην 1η με ισως διαφορο μελλον απ'τους συνφαλαγγιτες, στην 2η με αλλο παρελθον. Επομενως, πια σχεση συνδεει ΜΟΖ & ΜΗΘ; Η αποκαλυψη της, αν υπαρχει, ειναι θεμα μελλοντικης ερευνας.





**Πέθανε  
ενώ περπατούσε**

Το Σάββατο στις 8 το βράδυ  
στα [redacted] της [redacted] ο  
[redacted] του [redacted]  
[redacted] χρονών, κάτοικος [redacted]  
[redacted], ενώ βαδίζει με τη γυ-  
ναίκα του και τη μάννα του, αισ-  
θανθήκε αδιαθεσία και πέθανε  
ξαφνικά.

Σαν αιτία του θανάτου του  
αναφέρεται [redacted]  
[redacted]

ω! τι αξιοπρεπής θάνατος!

ΜΕΡΟΣ ΕΚΤΟ

ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

ΚΑΙ

ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΜΑΣ

θανατω θανατον πατρισ

## 6. ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

---

Πως, αραγε, προκειται να εξελιχθει η θσ του Ελληνικου Πληθυσμου στο μελλον; (8,13,48,50,51).

Η Επιτροπη Μελετης Βεματων Πληθυσμου, που συγκροτηθηκε τον Μαρτη του 1976 στο Κεντρο Προγραμματισμου και Οικονομικων Ερευνων (ΚΕΠΕ), καταληξε στο συμπερασμα οτι η θσ θα παρουσιασει τις ακολουθες ποσοτικες μεταβολες μεχρι το 2000 :

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (000)	ΜΕΣΟΣ ΕΤΗΣΙΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΑΝΑΤΩΝ (000)	ΑΣΘα (%)
1976-80	9213	82	9.0
1981-85	9543	88	9.2
1986-90	9861	97	9.8
1991-95	10141	104	10.3
1996-00	10373	110	10.6

ΠΗΓΗ: ΚΕΠΕ, 1978, "Ο ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, Εξελιξεις και θεωρησεις", Εκθεση Επιτροπης Πληθυσμου.

Παροτι οι προβλεψεις της επιτροπης για την πρωτη 5ατια για την οποια ηδη υπαρχουν στοιχεια δεν υπηρξαν απολυτως ακριβεις (υπεκτιμηση και του Πληθυσμου κατα 200000 και των θανατων κατα 1000, που οδηγησαν σε μικρη υπερεκτιμηση της θνησιμοτητας -οι αποκλισεις θα πρεπει να οφειλονται στο ρευμα Παλινοστησης που σημειωθηκε στα 1976-80, βλ.εικονα 1)-, μπορούμε ωστόσο να δεχουμε οτι η θσ περι το 2000 θα ειναι περι το 10.5%. Με την παραδοχη κεφαλαιου 4.4.2, τελος, μπορούμε να υποθεσουμε θσ περι το 12% στο απωτερο μελλον.

Η παραταση της Προσδοκωμενης Ζωης κατα την γεννηση αναμενεται οτι θα προελθει κυριως απο την μειωση της Βρεφικης θσ και κατα δευτερο λογο απο την ελαττωση της θσ των ενηλικων με τον περιορισμο των νοσηματων που παρουσιαζουν συμπιεσιμη εξαρση (50).

Φαίνεται ότι τα όρια περαιτέρω διεύρυνσης της Προσδοκωμενης Ζωης κατά την γεννηση είναι περιορισμένα, σύμφωνα με τις δεδομενες γνώσεις και δυνατότητες της συγχρονης Βιοιατρικης Τεχνολογιας. Αλλα για το θεμα αυτο χρειαζονται καποιες γενικότερες θεωρησεις, που υπερβαίνουν τα όρια της Δημογραφιας. Χρειαζεται μπολιασμα της Επιστημης απο βαθύτερες Φιλοσοφικες ενορασεις, αλλιως τα αδιεξοδα στα οποία ήδη η Ιατρικη έχει αρχίσει να εμπλεκεται και στη χωρα μας θα είναι τραγικα αδιεξοδα -και δεν εννωω μονον τις διατυπωμενες υποθεσεις ότι ίσως ο ιος του AIDS είναι εργαστηριακο δυστυχημα της συγχρονης Βιοιατρικης Τεχνολογιας ( μιας τεχνολογιας, αραξε, ΓΙΑ ΠΟΙΟΝ ;).

Χρειαζονται, λοιπον, λιγα λογια για τις προκλήσεις της εποχης μας. Απαραιτητη προϋποθεση η προσφυγη στις συναφεις, τουλαχιστον στις ανθρωπιστικες, επιστημες (Ψυχολογια, Κοινωνιολογια, Φιλοσοφια κτλ).

## Η ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ . . .

### ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΜΑΣ

---

"Πριν απο χρονια πενθουσαν για τους θανατους, δεν τους θεωρουσαν σμως κατι το απροσμενο. Ο θανατος ηταν ένα οικειο και αναποφευκτο μερος της Ζωης... Δεν μπορούμε να κρυφουμε απο το θανατο. Είναι ένα μερος της Ζωης. ...Σημερα, συχνα οι ανθρωποι που πεθαινουν είναι πολυ μονοι. Κανεις δεν τους αφηνει να μιλήσουν για τους φοβους τους. Κανεις δεν τους λει εναν ειλικρινη αποχαιρετισμο... πεθαινουν χωρις ναχουν την ευκαιρια ν'αποχαιρετιστουν -να πεθανουν με αξιοπρεπεια".

Eda LeShan «52»

Πραγματι: την 12ετια 1971-82 το 50% των θανατων αφορουσε άτομα ηλικιας 73 ετων και ανω (κεφ.3.5, πιν.5β, εικ.8), ενω η κυρια αιτια θανατου ηταν (είναι και θα είναι -εκτος αν πολεμος ενσκηψει) τα νοσηματα φ θ ο ρ α σ : οι οργανικες ανεπαρκειες των Οργανων.

Ας σημειωθεί πως σε προχωρημενη ηλικια όλα τα οργανα έχουν κατα κανονα χασει τις εφεδρειες τους, όλα ανεπαρκουν σε συγκριση με τον προτερο δυναμισμο τους γιατι όλα έχουν φθάσει σε αλλεα αλλο βαθμο το καθένα, όλα έχουν γερασει, απλως η ανεπαρκεια καποιου απ' αυτα προσεβαρχει της των αλλων. Επομενως αξίζει η ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ εαν είναι "δικαια" και σωστο το να σφετεριζεται την αιτια θανατου το κυριως ανεπαρκουν οργανα και τα λοιπα, επίσης φάρμακα, να θεωρουνται αμοιρα ευθυνων και, τελος, εαν η συγχη παλιότερα

αιτία θανάτου "γερτία", που τόσο κατηγορήθηκε από τους Δημόγραφους ως ασάφεια περί την δήλωση, δεν ήταν και τόσο αδοκιμη : στα 80 χρόνια φθείρεται και πεθαίνει ολακλήρως ο οργανισμός ως ενιαίο ΟΛΟ, και όχι κάποιο επιμέρους του που συμπαρασυρει το ολα στον θάνατο. Εάν σπασεί ένα εξάρτημα του αυτοκινήτου στον πρώτο χρόνο κυκλοφορίας του, ένα ανταλλακτικό θα του προσφέρει 15 χρόνια ζωής επιπλέον, αλλ' αν αυτό συμβεί στον 14ο χρόνο κυκλοφορίας του σίγουρα ο ιδιοκτήτης του πρέπει να το ενταφιάσει, διότι "επίτελεσε τον προορισμό του" : εξήσε τον Χρ ο ν ο Ζ ω η ς του, τον χρόνο που τα ηλεκτρομηχανολογικά όρια κατασκευής του του επιτρέπουν. Η παρατήρηση βεβαία αυτή είναι πρακτικά ανεφαρμστή, αφού είναι αδύνατη η εκτίμηση του βαθμού επαρκείας/ανεπαρκείας των άλλων οργάνων ή του σταθμικού τους μετρου, όταν ένα απ' αυτά ανεπαρκεσει 100%, οπότε μαζί με τον εαυτο του θα συμπαρασυρει στα θάνατο ΚΑΙ το ολα. Απλως ως θεωρηθεί σαν μια ενσταση στο σκληρό "μαυρο-ασπρό" των Δημόγραφων και ως μια πιο συμπάθη ματία προς τους παλιότερους ιδίως γιατρούς που ανεγγραφαν με σχετική ευκαλία ως αιτία θανάτου τα γηρατια. Μαλλον οι Δημόγραφοι πρέπει να κατανοήσουν καλύτερα, ή ίσως να το αποδεχτούν παρα τα ογκωδη προβλήματα που συνεπαγεται μια τέτοια αποδοχή, ότι ο θάνατος από "καταγμα μηριαίου" ενός 80χρονου είναι τελείως διαφορετικός από το θάνατο από την ίδια αιτία ενός 30χρονου...

Ο άνθρωπος βει σήμερα περίπου τα χρόνια που τα φυσικοχημικά & βιολογικά όρια κατασκευής του του επιτρέπουν. Αλλα, αν -βασικά- καταπολεμηθηκε ο προωρος θάνατος, νεα προβλήματα αναφύονται. Και δεν είναι μόνο ότι καινούργιες α γ ν ω σ τ ε ς ως τωρα αιτίες θανάτου εμφανίζονται ( AIDS ). Αλλα και πολλά αλλα ! Πχ :

\* Το τεραστιο εμποριο ν α ρ κ ω τ ι κ ω ν ανταγωνίζεται θαυμασια τους γιατρούς και ισοδυναμει με προσπάθεια ενεργητικής επι-σπευσης του θανάτου ! ( ενεργητική Ευθανασία! ... ).

\* Η παραταση της ζωής, συνδυαζομενη με την ολα και πρωιμοτερη συνταξιοδοτηση, δινουν στην Τ ρ ι τ η Η λ ι κ ι α ολα και περισσότερα χρόνια, που κυριολεκτικα τους "περισσευουν": δεν τους δεχομαστε ως παραχωρικά μέλη της κοινωνίας, δεν τους δεχομαστε α-κομα ως μέλη των οικογενειών μας, οι ταχυτητες της συγχρονης ζωής είναι ιλιχχιωδεις για να μπορούν να τις παρακολουθησουν, ..., βουν μονοι μια κοινωνικη απομονωση με παρηγορια στην π ο λ υ φ α ρ-μα κ ι α και στις συχνοτατες επιδρομες στα Ε ξ ω τ ε ρ ι κ α Ι α τ ρ ε ι α των Νοσοκομειων (που οι θαλαμοι τους θυμιζουν Γε-ροκομεια μαλλον...).

Τελικα, φυσικα, "το πεπρωμενον φυγειν αδυνατον". Κι εκεινη ακριβως την ωρα οι γιατροι και το νοσηλευτικο προσωπικο, οντας εντελως αναγκαιωδευτοι για μιαν ορθη αντιμετωπιση του θανάτου ολων χωρις εξαιρεση των ασθενων τους, μπλεχμενοι σε εναν αδιεξοδο φαυλο κυκλο που δεν βγαζει πουθενα, αμυνονται κυριως με τον πολυ καλα γνωστο μηχανισμο αμυνας του ΕΓΩ : την αργνηση (αλλα και με αλλους), οπως απεδειξε η πρωτοπορειακη δουλεια της Kubler-Ross στην μητροπολη του Καπιταλισμου (63) . Ετσι εχκαταλειπουν τον μελλοθανατο τους στο "ελεος του θεου", στην απεραντη μοναξια του, καταδικασμενον σε εναν αναξιοπρεπη θάνατο ... (62,63) -και, όχι σπανια, υπο μορφην ενος "εκοντος-ακοντος" πειραματοδωου με καθετηριασμενους ολους του τους

άχρωστος και διασωληνωμένες ολές του τις κοιλοτητες... Χωρίς να τον προετοιμάσουν ότι ήρθε το "τέλος" του, να ταχτοποιήσει τις τελευταίες του εκκρεμοτητες ( την διαθηκη του, πχ ), για έναν ειλικρινή αποχαιρετισμό ...

Ο άνθρωπος δεν είναι μόνο βιολογικό ον. Είναι και ον Κ ο ι - ν ω ν ι κ ο , είναι δηλαδή και ένα πλέγμα σχέσεων με τους συνανθρώπους του σε αποτέλεσμα ενός κοινωνικού ΟΝΟΥ και, όταν αυτοί οι δεσμοί σπασούν, έχουμε κίολας έναν Κ ο ι ν ω ν ι κ ο θ α ν α τ ο ! Κατά παραδοξό τρόπο η απώθηση του βιολογικού θανάτου στα απώτατα χεράτια συμβαδίζει στις μέρες μας με την ολο και πιο εγκαίρη επέλευση του κοινωνικού θανάτου... Είναι φανερό πως πρέπει να μιλήσομε και για Κ Ο Ι Ν Ω Ν Ι Κ Η Θ Ν Η Σ Ι Μ Ο Τ Η Τ Α . Γιατί, σήμερα, σχεδόν "δεν μπορεί" κανένας να πεθάνει έναν α ξ ι ο - π ρ ε π η θ α ν α τ ο , αλλά πολλές φορές είναι "κάθε μέρα πεθαμένος" όπως πολύ ευστοχά το λαϊκό αισθητήριο κριτικάρει: με την παρεμβάση της συγχρονης βιολογικής τεχνολογίας είναι όχι λίγες φορές απαραίτητο να περάσει απ' όλα τα στάδια αποδιοργάνωσης της υλης: κοινωνικός θάνατος, εγκεφαλικός θάνατος, "φυτό", βιολογικός θάνατος. Σήμερα ολοι αυτοί οι θάνατοι αποχωριστηκαν μεταξύ τους, δεν ταυτίζονται χρονικά όπως παλιότερα. Κι αυτό είναι πρόβλημα - πρόκληση της εποχής μας: ποτε ΠΡΕΠΕΙ κάποιος να πεθαίνει ; Μιλάμε φυσικά για θάνατο σε ατομικό επίπεδο (για το ποτε πρέπει να πεθαίνει το άτομο, ο συγκεκριμένος άνθρωπος). Γίνεται εξορισμού δεκτό ότι το συναλο (το ανθρώπινο είδος) πρέπει να είναι αθάνατο -κατι που ίσως προϋποθετεί την θνητότητα του ατομικού οντος, εφόσον αυτό ήσει τον "Χρόνο Ζωής" του. Ας σημειωθεί πως Η ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ δεν είναι παρα Ο ΘΑΝΑΤΟΣ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ, αναφέρεται σε κατι παραπάνω από το ΟΝ, χι αυτό και δεν είναι δυνατό να κατανοηθεί αν δεν αρθρούμε από το ον στο είδος, από το άτομο στο γένος (Αυτό, η αδυναμία δηλαδή αναχώσης από το ΜΕΡΟΣ στο ΟΛΟ, είναι που σχολιάζεται στο λογιδριο μεταξύ των υπουργών Υγείας του ανεκδοτου που προστεθηκε ως επιγράμμα στην Εισαγωγή της εργασίας).

Αλλά η Φιλοσοφία του θανάτου, ατομου και είδους, είναι έξω από τα πλαίσια αυτής της εργασίας και ο συγγραφέας της δεν έχει παρα χι το άτομο του και μόνο χι το οποίο και του πεφτει λογος μιαν εκ βαθων ευχή : ο κοινωνικός και ο εγκεφαλικός και ο βιολογικός του θάνατος να συμπεσουν απολυτως χρονικά. Γι' αυτόν είναι καθαρό: ΖΩΗ είναι το ήπουμενο. Και ΖΩΗ ΔΕΝ είναι η ΑΠΟΥΣΙΑ ΘΑΝΑΤΟΥ, είναι κατι πολύ περισσότερο. Και είναι αιτήμα της εποχής χι την συγχρο-

γη Ιατρική να απεγκλωβιστεί από τα αδιέξοδα του φαύλου κύκλου της απουσίας θανάτου (και μάλιστα ασφυκτικά στενού βιολογικού), όπου έχει εμπλακεί. Άρκει να σκεφτούμε το "ΝΕΥΤΕΡΙΑ Η ΘΑΝΑΤΟΣ". Με τα μέτρα της σημερινής ιατρικής σκέψης είναι ένας κενός περιεχομένου παραλογισμός, αν και δ ι α τ ο υ θ α ν α τ ο υ των μαχητών του '21 γ ε ν ν η θ η κ ε το είδος που ακουει στο όνομα "Νεο-ελληνικό Έθνος"...

\* \* \* \* \*

Και, πριν κλείσουμε το κεφάλαιο αυτό, κρίνονται απολυτως αναγκαια δυο λόγια για τις ακραίες τιμές που μπορεί να πάρει η θνησιμότητα:  $\theta\sigma = \text{Πιθανότητα(θανάτου του είδους, του γένους)} = 0$  και  $\theta\sigma = \text{Πιθανότητα(θανάτου του είδους, του γένους)} = 1$ , ( $0 \leq \theta\sigma \leq 1$ ).

Κατά παραδοξο τρόπο, ο πολιτισμός μας εφτάσε στο σημείο να μπορεί να προσεγγίσει και τις δυο αυτές τιμές της  $\theta\sigma$ ! Εμείς που ελαχιστοποιήσαμε την πιθανότητα θανάτου του ατόμου (Πιθανότητα θανάτου του ατόμου --0) μεγιστοποιήσαμε ταυτόχρονα και την πιθανότητα θανάτου του συνόλου (:Πιθανότητα θανάτου του συνόλου --1)!

Η πιθανότητα θανάτου ενός ατόμου, εκτός αν είναι παρωχημένης ηλικίας, ακόμα κι αν είναι νεογεννητό, προσεγγίζει το μηδέν. Αλλά πια είναι, αληθεία, η πιθανότητα ε π ι β ι ω σ η ς της συνολικής κοινωνίας του πλανήτη;

Θα ήταν εντελώς έξω από την σημερινή πραγματικότητα, εάν η διατριβή αυτή -που έχει ως θέμα της τη θνησιμότητα της ελληνικής κοινωνίας- εκλείνε χωρίς αναφορά στο ορατό δια γυμνου πλέον σφθαλμου γεγονός ότι ο άνθρωπος έχει σήμερα την δυνατότητα βεβαίως αφανισμού του ως είδους, έχει την ακατονητη μεχρι μολις πριν λιγες 10 ετιες πιθανότητα θανάτου=1: ΠΥΡΗΝΙΚΟ ΟΛΟΚΑΥΤΩΜΑ.

Έχει το ανθρώπινο γένος τυλιχτεί τη Γη με καλοδία, συρματα, συνορα, δρομους, δορυφορους, ... Είναι φανερο πως η ΑΝΘΡΩΠΟΣΦΑΙΡΑ υπερκερασε τη ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ, όπως το ΝΕΟχιτωνιο υπερκαλυψε το (υπαρχονωστοςσ και μάλιστα εχον την ευθυνη των αυτοματοποιημενων 5ωτικων λειτουργιων) ΠΑΝΑΙΟχιτωνιο. Ναι! Είναι φανερο πως μπορούμε, είναι πια καιρος, να μιλάμε για Α ν θ ρ ω π ο σ φ α ι ρ α ...

Κατορθωσε, ωστόσο, αυτή η Ανθρωποσφαιρα να μετατρέψει την ΖΩΗ, από ανεπιστρεπτο αιώνιο κι αναμφισβήτητο γεγονός ανάπτυξης της υλης, σε Ζωή "υπο αιρεσιν"... Σε Ζωή που θα συνεχίσει να υπάρχει υπό την προϋπόθεση ότι δεν θα εκραχτεί ένα κάποιο ποσοστό (που ολόένα γίνεται μικροτερο) των συσσωρευμενων Πυρηνικων Βιολογικων και Χημικων οπλων. Δεν μπορούμε σήμερα να μιλήσομε για θνησιμότητα

των πληθυσμών χωρίς να σημειώσουμε την επιθυμία πιθανότητα ΟΛΙΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ, την μέχρι μόλις πριν ένα ελάχιστο κλάσμα χρόνου ίσο με 4 δεκαετίες(!) και από την πιο διαβολική φαντασία ασυλληπτη πιθανότητα θανάτου κάθε εμβίου οντος στην Γη.

Εχουμε μαάλιστα τόσο πολύ τυφλωθεί με την "ευτυχία του ατόμου", που μας διαφεύγει - ω! των μωρών... - πως αυτή προϋποθέτει την ευτυχία του συνόλου. Δεν υπάρχει όχι ευτυχία μα ούτε καν ζωή μαζί η μετά τον θάνατο του συνόλου.

Όσο το αντίστροφο αληθεύει! Το πρόβλημα "θάνατος", το ίδιο και το "γέννηση", ΔΕΝ είναι υπόθεση του ατόμου. Αν και το άτομο είναι εκείνο που πεθαίνει, ωστόσο ο θάνατος υπερβαίνει το άτομο. Το άτομο (ι:το ον) πεθαίνει, αλλά ο θάνατος του είναι υπόθεση του είδους (ι:του ανθρώπινου γένους στο πράκειμενο). Και μαάλιστα υπόθεση ΖΩΗΣ: η ζωή του είδους προϋποθέτει τον θάνατο του οντος, όταν το τελευταίο συμπληρώσει έναν κύκλο ζωής. Προκειται για την ενεργητική δύναμη του θανάτου, την ξωική δύναμη του θανάτου, την θετική πλευρά του θανάτου. Την Clearance της Κοινωνίας από τα άτομα που εξήσαν πια τον χρόνο ζωής τους. Πραγματι, χωρίς θάνατο δεν υπάρχει Ζωή. Ο θάνατος του ατόμου, όταν εργάζεται το πλήρωμα του χρόνου (ι: "Νυν απολυείς τον δούλο σου, Δεσποτά", Συμεών), είναι ορος επιβίωσης για την κοινωνία των ατόμων. Μου είναι αδύνατο να φανταστώ την Γη και την Ζωή πάνω σ' αυτήν εάν ζούσαν ακόμα σήμερα ο Αδάμ κι η Εύα και οι απογονοί τους! Όπως μου είναι αδύνατο να φανταστώ την ζωή του ανθρώπινου οργανισμού, χωρίς τον θάνατο (την Clearance) των συνεχώς αναγεννημένων επιθηλιακών κυττάρων του εντέρου ή των σπερματοζωαρίων ή των κυττάρων του αίματος: θα ήταν ο φοβερότερος καρκίνος! ... Σίγουρα, λοιπόν, έχει κι ο θάνατος την θετική του πλευρά, είναι ο ροσ α ν α γ ν η σ ης, αρα κι επιβίωσης, του επομένου σταδίου ανάπτυξης της ΖΩΗΣ. Αρκεί... να μπορούμε να τη δούμε! -τη θετική πλευρά του θανάτου.

Οι γιατροί δικαιούνται λιγότερο, από κάθε άλλο πληθυσμιακό υπο-σύνολο της Γης, να έχουν την συνείδηση τους πονηρή. Και δικαιούνται ακόμα λιγότερο οι σφοδροί πολεμιοί της επιβίωσης του ατόμου (του οντος) να στρουθοκαμηλίσουν μπροστά στην διαρκώς αυξανόμενη πιθανότητα ενεργητικής ΕΥΘΑΝΑΣΙΑΣ των ΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (των γενών) ολών των ειδών: ανθρώπινου, ζωικών, φυτικών... Οι γιατροί, αληθεία, θα ξεπερνούσαν πολύ σε υποκρισία τους Φαρισαίους και σε αμυαλία την στρουθοκαμηλο, ΑΝ πασκιζαν να παρατείνουν την ζωή ενός ατόμου 74 ετών ώστε να ζήσει μια (μίσβερη) ζωή λιγών ακόμα μηνών για να πεθάνει στα 74.3, ΚΑΙ περὶ παντ τουτου ουδεν, ΟΤΑΝ η πιθανότητα θανάτου του συνόλου των ατόμων - συμπεριλαμβανομένων των ιδίων- και όχι μόνο των ανθρώπινων μα των εμβίων όλων είναι τόσο ορατή... Οι γιατροί, σε σχέση με τον άλλο πληθυσμό, είναι, ίσως, οι μόνοι που δεν δικαιούνται να προσφύχουν στο "επιχείρημα" ότι ταχα "δεν ξέρουν".

Ανθρώπων προμαχούντες Ιατροί χρυσοφόρων πυρηνικών στορεοουσιν δυνάμιν ;

Ειθε! Το ευχομαστε. Εκ βαθεων.

Όσοσο..., "ΣΥΝ ΑΘΗΝΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΑ ΚΙΝΕΙ".





Άσε με γιατρε μου θέλω να πεθάνω  
 Τι να την κάνω τέτοια ζωή ;  
 Φωναξέτε και τη μάνα μου  
     ναρθεί για να με κλαψει  
 και υστερα τα ρουχα μου  
     να πάρει να τα καψει  
 Άσε με γιατρε μου θέλω να πεθάνω  
 αφού το βλέπω καθαρά  
     το βλέπω δεν θα γιανώ  
 Με εφάγαν οι πονοί  
     στο κρεβατι απανώ  
 κι αργοπεθαινώ κάθε πρωί  
 Πληγή που δε γιατρευεται  
     εγώ'χω μεσ'στα στηθια  
 Τωρα, καλά ειν' τα ψεματα  
     μα αυτη 'ναι η αληθεια

Τραγουδι της προφαρμακευτικής εποχής των λοιμώξεων (οι στίχοι 4 και 9 φανερωθούν την φυματίωση), που με εξαίρεση (ίσως: AIDS...), τους στίχους αυτούς αληθεύει και σήμερα -μαάλιστα η ΑΧΡΗΣΤΟΖΩΙΑ που επέβαλαν οι τεχνοκράτες της... ζωής(!) του προσδίδουν και μια πικρή αποχρώση αδιέξοδου.



Βασ20 : ΚΑΤΩ φραγμα

Το 1945 (συμβολικά), η λήξη του Β'ΠΠ, εκλείσσε μιαν εποχή και ανοίξε μιαν άλλη. Εκλείσσε την εποχή του πρωρού θανάτου, δηλαδή των μεσων πιθανοτητων θανάτου, και ανοίξε την εποχή των ακραιων πιθανοτητων θανάτου δηλαδή του αργου θανάτου φθορας απο τη μια μερια ( κατω οριο ) και του ακαριαιου ολικου θανάτου της ΖΩΗΣ απο την άλλη (ανω οριο). Είναι

### ... ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΜΑΣ !

Είναι φανερο πως δεν μπορούμε να αντιμετωπισουμε την εποχή μας με τους Ορους Σκεψης, με τις προκειμενες, της εποχής των λοιμώξεων.



Βασ21 : ΑΝΩ φραγμα

Αναγκασαμε τους εαυτους μας να αντιμετωπισουν το γεγονός οτι η συσσωρευση και τελειποιηση των πυρηνικων εξοπλισμων σημαίνει πως η ανθρωπινη φυλή έχει χασει την αθανασία της. Αυτη μπορεί να ανακτηθει μονο με την καταστροφη των πυρηνικων οπλων.

Αποριψαμε οποιοδηποτε δικαιομα ηγετων μιας χωρας, της ΕΣΣΔ των ΗΠΑ η αλλων, να επιβαλλουν θανατικη ποινη στην ανθρωποτητα. Δεν ειμαστε δικαστες και τα δισεκατομυρια των ανθρωπων δεν είναι εγκληματα για να τιμωρηθουν. Η πυρηνικη γκιλοτινα ηρεπει να καταστραφει.

Μιχαηλ ΓΚΟΡΜΠΑΤΣΟΦ, Μοσχα 16-2-87, Ομιλια στο Διεθνες Φορουμ με θεμα : "για εναν αποπυρηνικοποιημενο κοσμο, για την επιβωση της ανθρωποτητας"

Για ιδες καιρο που διαλεξεν ο Χαρως να σε παρει,  
τωρα π'ανθιξουν τα κλαρια και βγαζει η γης χορταρι

Δημοτικο, Ν.Γ. Πολιτου Εκλογαι

ΜΕΡΟΣ ΕΒΔΟΜΟ

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

ΚΑΙ

Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α Τ Α

Στην κουφαλα σου εβλαστησε βλασταρι  
γερικη ελια  
Ω να μπορούσαν ετσι να πεθαινουν  
κι αλλες ψυχες

παραφραζοντας ελαφρα τον Μαβιλη

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

---

Το ΘΕΜΑ της διατριβής αυτής ήταν η Βιοστατιστική Διερεύνηση της θνησιμότητας της Μεταπολεμικής Ελλάδας. Από το περιεχόμενο του είναι σαφές ότι η διατριβή δεν μπορούσε παρά να ελεγχθεί σε συνολική διερεύνηση ολόκληρης της δημογραφίας των θανάτων της χώρας μας. Αυτό και πράγματι έγινε. Έτσι, μελετήσαμε τους θανάτους της μεταπολεμικής Ελλάδας όλων των ετών για τα οποία υπάρχουν δημοσιευμένα στοιχεία, στους ετησίους τομείς της ΕΣΥΕ "Φυσική Κίνηση Πληθυσμού" (1956-1982) -πρωταρχικές ΥΛΙΚΟ. Άλλες πηγές πρωταρχικού υλικού αποτέλεσαν οι Απογραφές πληθυσμού (ΕΣΥΕ), οι Στατιστικές Επετηρίδες, οι Στατιστικές Κοινωνικής Προνοίας & Υγείας, αλλά και οι Εθνικοί Λογαριασμοί της χώρας. Για αρκετούς δείκτες η μελέτη αρχίζει απ' το 1952 η και το 1949, ενώ σε σχεδόν όλους παρέχεται προπολεμικό μέτρο σύγκρισης (συνήθως έτη 1926-28 & 1936-38).

Μετά τον ΟΡΙΣΜΟ του "θανάτου" και της "θνησιμότητας" στην Εισαγωγή, προήχθηκε -στο Γενικό Μέρος- μια τοποθέτηση τους στα ΧΡΟΝΟΧΡΟΝΙΚΑ τους πλαίσια (συσχετίστηκαν δηλαδή με : την Εξάταση της χώρας, τον Πληθυσμό, τη Μετανάστευση, την Οικονομία, την Οργάνωση των καταγραφικών μηχανισμών- της Στατιστικής Υπηρεσίας) και συζητήθηκε η έννοια της ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗΣ Δημογραφικής Περιόδου. Ακολούθησαν :

(Α). Η ανάλυση της ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ θνησιμότητας -της εκατοστιαίας δηλαδή συνθέσης των θανάτων- κατά τα εξής χαρακτηριστικά : 1) Το είδος πιστοποίησης τους (από γιατρό η μη γιατρό), 2) Το μέρος όπου ακριβώς συνέβη ο θάνατος (σπίτι, νοσοκομείο, άλλο ίδρυμα συνολικής), 3) Την οικογενειακή κατάσταση (αγαμοί, εγγαμοί, χήροι, διαζευγμένοι -αρραγές και θηλείς), 4) Την ηλικία (και για τα δύο φύλα) και 5) Την αιτία θανάτου. Στην κατά ηλικία αναλογική θνησιμότητα αναλύθηκε επίσης και η μέση ηλικία κατά τον θάνατο.

(Β). Η ανάλυση της ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ, της σταθμίσας δηλαδή των θανάτων με τον πληθυσμό από τον οποίο προέρχονται. Υπολογίστηκαν οι δείκτες : (1) Ο Άδρος Συντελεστής θνησιμότητας ( συνολικοί θάνατοι της χώρας προς το συνολικό πληθυσμό της), που παρέχει γρήγορα μια καλή ιδέα -αλλά όχι περισσότερα- για τη θνησιμότητα ενός πληθυσμού, και στηρίζει -αν τα διαθέσιμα στοιχεία είναι μακροχρόνια σειρά- βασικές υποθέσεις για την δημογραφική περίοδο που διανύει ο πληθυσμός. (2) Οι προτυποποιημένοι συντελεστές θνησιμότητας (η αναφορά δηλαδή των θανάτων όχι στον εκάστοτε πληθυσμό αλλά σ' έναν προτύπο με σταθερή κατά ηλικία συνθεση , για την απαλοιφή των επιδράσεων της δημογραφικής γήρανσης του). (3) Οι άδροι συντελεστές θνησιμότητας 36 άλλων χωρών της Γης (και σύγκριση τους με τον της χώρας μας). (4) Οι ειδικοί κατά φυλό και ηλικία συντελεστές θνησιμότητας (σταθμίσας των θανάτων ατόμων συγκεκριμένου φυλού και -κυρίως- ηλικίας με τον πληθυσμό του ίδιου φυλού και της ίδιας ηλικίας). (5) Η μητρική θνησιμότητα (που εκτιμά τους κατά τη διάρκεια και εξ αιτίας της κύησης του τοκετού και της λοχείας θανάτους, σταθμίζοντας τους προς τον πληθυσμό των τοκετών). (6) Η βρεφική θνησιμότητα ( μέτρα τους θανάτους της αυχής της 5ης, του 1ου έτους, ως προς τον αντίστοιχο πληθυσμό, τις γεννήσεις του έτους). (7) Η εμβρυική θνησιμότητα (που προσπαθεί να ποσοτικοποιήσει τους πριν τη γέννηση θανάτους) -εδώ συζητείται και το πρόβλημα των ελλειψών καταγραφών. (8) Η γεωγραφική και αστική κατανομή της θνησιμότητας. (9) Η κατά οικογενειακή κατάσταση , και (10) Η κατά αιτία θανάτου θνησιμότητα -εδώ συζητείται και το πρόβλημα της ακριβείας της δήλωσης της αιτίας θανάτου.

(Γ). Η ανάλυση του ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟΥ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ (: που αντικατοπτρίζει πιστά τις δυνάμεις φθοράς ενός πληθυσμού) , δηλαδή του Μέσου Όρου Ζωής των Ελλήνων στη διάρκεια 25 αιώνων, και

(Δ). Οι ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ εξέλιξης της θνησιμότητας και τα σύγχρονα κινητήρια και για μας προβλήματα των ακραίων τιμών της.

Ακολουθήθηκε η γνωστή ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ των δεικτών. Αλλά εισαχονται και δυο καινοτομίες : α) Η επέκταση της γνωστής μόνο για την εποχική διακυμάνση μεθοδολογίας των δεικτών Εποχικής Διακυμάνσης και σε άλλα πεδία της εποχικότητας χαρακτηριστικά που μελετήθηκαν. Δείκτες Διακυμάνσης είναι η εκατοστιαία αναλογία καθενός των επιπέδων του χαρακτηριστικού ως προς το μέσο όρο όλων των επιπέδων που λαμβάνεται ίσος με 100% (παραδειγμα χαρακτηριστικού είναι η εποχή, ο μήνας, και επιπέδων του οι Ιανουάριος, Φεβρουάριος, ..., Δεκεμβριος).

β) Αλλά η κυρία καινοτομία που εισαχεται είναι η Διορθωση των αρχικών αδιορθωτων μηνιαίων δεδομένων σε Δεδομένα Μηνών Ισής Διάρκειας με εντελώς νέα, δική μας, μέθοδο, ακριβή, η οποία και, λόγω της ειδικότητας αυτής, εκτιθεται αναλυτικά στο Παράρτημα ΙΙ.

Εκτος από τις δύο προαναφερθείσες μεθοδολογικές καινοτομίες, την ακριβή διορθωση δεδομένων σε δεδομένα μηνών ίσης διάρκειας και την επέκταση των δεικτών διακυμάνσης, η παροχή μιας συνολικής και ολοκληρωμένης εικόνας της θνησιμότητας της χώρας μας, η συσχέτιση της με άλλες κοινωνικοοικονομικές παραμέτρους (μεταναστευση, εθνικό εισόδημα) και με άλλες χώρες, η αποκαλυψη της τελευταίας μεταβατικής δημογραφικής περιόδου της Ελλάδας, και η διεύρυνση των περιτο θάνατο οριζώντων (άνω και κάτω φραγμάτα της θνησιμότητας), αποτελούν την ΠΡΟΣΤΟΡΑ της διατριβής αυτής.

Ενώ και ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΠΕΡΑ διερεύνηση προέκυψαν: η σχέση μεταξύ Μέσου Ορου Ζωής και Μέσης Ηλικίας Θανάτου, η ερμηνεία των πτωτικών τάσεων του αδρού δείκτη θνησιμότητας της θρακικής μοχής, η επέκταση της μεθόδου Διορθωσης των συμβατικών εποχιακών κινήσεων των χρονολογικών σειρών, αλλά και η Συνδέση της δημογραφίας με τις άλλες -- τις συναφείς τουλάχιστον -- Επιστήμες και μαάλιστα τις ανθρωπιστικές (Ψυχολογία, Κοινωνιολογία, Πολιτική (πχ δημογραφική πολιτική κτλ), Φιλοσοφία κτλ ).

Τα ΕΥΡΗΜΑΤΑ της έρευνας μας και η σημασία τους συνοψίζονται στα εξής:

#### Α' Η ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ (%) ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ

(1). Το σύνολο σχεδόν (98.7%) των θανάτων ΠΙΣΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ σήμερα (1982) από γιατρό (ήταν 83.3% το 1956). Ενώ οι 42.1% απ' αυτούς συμβαίνουν σε ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ (μόλις 17.5% το 1956) , σε βάρος εκείνων που συνεβαίναν στο σπίτι (77.9% το 1956, 53.0% το 1982) . Τα ευρήματα αυτά μαρτυρούν αυξανόμενη ιατρική και νοσοκομειακή παρέμβαση στο θάνατο, προδικάζουν αυξανόμενο κόστος θανάτου, αλλά και βασίζουν προσδοκίες για όλο και πιο αξιόπιστη δήλωση της αιτίας θανάτου.

(2). Το ποσοστό των αντρών που πεθαίνουν πριν το ΓΑΜΟ (52.8% το 1928, 25% το 1956, 11.9% το 1982) είναι περίπου ίσο (ακριβέστερα υπερέχει μίαν ελαφράν υπεροχή, φθίνουσα διαχρονικά) με το ποσοστό των γυναικών (47.9%, 20.1%, 10.3% αντίστοιχα). Οι πρώτοι αριθμοί δηλώνουν ότι προπολεμικά ο ένας στους δύο ανθρώπους δεν κατορθώνει να φτάσει σε ηλικία γάμου, ενώ σήμερα αυτό δεν είναι δυνατό για μόνον

εναν στους δεκα (τελευταία ποσοστά). Πράγμα που σημαίνει πως το ποσοστό των θανάτων εγγαμων και χηρων αυξάνει κατά το ποσοστό που οι θάνατοι αγγαμων φθίνουν. Όμως, επειδή η θνησιμότητα των αρρενων υπερχει της των θηλων, οι αντρες πεθαινουν κυριως εγγαμοι (33.7% το 1927, 56.1% το 1956, 68.0% το 1982), ενω οι γυναικες κυριως χηρες (24.3%, 52.7%, 60.4%).

(3). Η ΜΕΣΗ ΗΛΙΚΙΑ κατά το θάνατο (ο αριθμητικος μεσος της ηλικιας των θανοντων) διπλασιαστηκε σε μόλις μισον αιωνα (34.2 ετη το 1926 & 68.6 ετη το 1982 για τους αντρες, 34.5 & 73.8 για τις γυναικες). Φαινομενο εντυπωσιακο, αφου για 25 τουλαχιστον προηγουμενους αιωνες παρεμενε σταθερο (: η ανθρωπιτητα δεν προχωρει βημα-βημα μονον, αλλα και με αλματα)!

(4). Η κατά ΗΛΙΚΙΑ διαρθρωση των θανάτων είναι U - σειδης, χαρακτηριζεται δηλαδη απο μικρα ποσοστα στις μεσαιες ηλικιας και μεγαλα στις ακραιες (στις -πολυ- μικρες, κυριως το 1ο ετος, και στις μεγαλες). Η διαχρονικη πορεια χαρακτηριζεται απο μεταθεση των θανάτων σε ολο και πιο μεγαλες ηλικιας (προπολεμικα μονο 27% των θανάτων προερχονταν απο τις ηλικιας ανω των 65 ετων, τη 12ετια 1971-82 το ποσοστο εγινε 74%). Ωστε το μεν 1926-28 το 50% των θανάτων προερχονταν απο τις ηλικιας μεχρι και το 26ο ετος, το δε 1971-82 απο τις ηλικιας μεχρι και το 73ο !

(5). Συγκρινοντας τα δυο ΦΥΛΑ, τα κατά ηλικια ποσοστα των θανάτων των αρρενων υπερεχουν, μεταπολεμικα, σε ολες τις ηλικιας -εκτος στις ολο και πιο πολυ μεγαλες οπου υπερεχουν τα ποσοστα των θηλων (μετα το 70ο-74ο ετος τη 10ετια 1961-70, μετα το 75ο-79ο τη 12ετια 1971-82). Το φαινομενο είναι διεθνες, αποτελει νομο της Δημογραφιας. Ωσοσο προπολεμικα υπηρχε μια εξαιρεση αυτου του κανονα : τα ποσοστα των γυναικων ηλικιας 15-40 ετων υπερτερουσαν των των αντρων, γεγονός που αντικατοπτριζει τους, τότε, πολυ μεγαλους κινδυνους της μητροτητας -αλλα και την καταπολεμηση τους τωρα!

(6). Η κατά ΑΙΤΙΑ θανάτου ποσοστιαια κατανομη των θανάτων χαρακτηριζεται απο δυο αντιρροπες τασεις: (Α). Υποχωρηση των λοιμξων (ο ένας στους 5 θανάτους προπολεμικα, ο 1 στους 18 το 1957 και μόλις ο 1 στους 111 το 1981) και των προβληματων που σχετιζονται με την ακριβεια της δηλωσης της αιτιας θανάτου (τα "συμπτωματα-ασαφειες" αδηλωτα" απο 17.5% των όλων δηλωσεων το 1938, εφτασαν 25.4% το 1956 (η αυξηση είναι πλασματικη, κι αντικατοπτριζει την βελτιωση των καταγραφων) και υποχωρησαν στο -πολυ υψηλο ωσοσο- 9.4% το 1981. (Β).

Επικράτηση των νοσημάτων φθώρας, κυρίως των νεοπλασμάτων (στους 23 θανάτους ο ένας προπολεμικά, στους 8 ο ένας το 1956 και στους 5 ο ένας το 1981) και των νοσημάτων του κυκλοφορικού συστήματος (των οποίων η αύξηση υπηρξε κυριολεκτικά δραματική, ώστε σήμερα σχεδόν ο ένας στους δυο Έλληνες (44.3/100) πεθαίνει εξαιτίας τους (1/10 το 1938, 1/4 το 1956)).

## Β' Η ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

(7). Ο ΑΔΡΟΣ Συντελεστής Θνησιμότητας (ΑΣΘ) μεταπολεμικά, αφού παρουσίασε ελάχιστο (6.9‰) στα 1952-55, ακολούθησε στη συνέχεια ερπουσα αυξητική πορεία μέχρι το 1982 (μέγιστο 9.1‰ το 1980). Κυτάζοντας προς τα πίσω, ο ΑΣΘ αυτός ερχεται από 15‰ το 1934, 16‰ το 1922, 24.1‰ το 1873 (: μέγιστο για την μετά το 1821 Ελλάδα) και 20.4‰ το 1860. Ενω βλέποντας μπροστά, το 2000 ο ΑΣΘ θα φτάσει περίπου στο 10.5‰. Τα συμπεράσματα που μας παρέχει ο δείκτης αυτός είναι ότι (α) Η Ελλάδα, από περί τους 20 θανάτους σε 1000 κατοίκους τον περασμένο αιώνα, έπεσε σε κάτω από 10 από τις αρχές της 10ετίας του 1950 (που σημαίνει ότι η Ελλάδα πέρασε στο διάστημα αυτό, κυρίως μετά το 1925, την τελευταία μεταβατική δημογραφική της περίοδο, που πυροδοτήθηκε από τη μεταβαση της χώρας από κατ' εξοχήν αγροτική σε κυρίως βιομηχανική - "βιομηχανική επανάσταση" -) & (β) Η άδρη θνησιμότητα ακολούθησε μεταπολεμικά μιαν ερπουσα αυξητική πορεία, όχι λόγω αύξησης της δύναμης του θανάτου στον ελληνικό πληθυσμό (ίσια -ίσια συνέβη ακριβώς το αντίθετο), αλλά λόγω της δημογραφικής γήρανσης του.

(8). Κατά τη μελέτη του ΑΣΘ 36 διαφορεών ΧΩΡΩΝ της ΓΗΣ διαπιστώθηκαν διαφορές, σημαντικές ή όχι, στον ένα ή στον άλλο παραγοντα, κατά α) το βαθμό δημογραφικής ωριμάνσης/γήρανσης, β) το σταδίο Ιατροδημογραφικοκοινωνικοοικονομικής τους εξέλιξης, γ) τη σχέση των λοιμωδών προς τα νοσήματα φθώρας, και δ) την επάρκεια των στατιστικών καταγραφών τους. Ετσι, υπάρχουν χώρες (βασικά της Ευρώπης) που βρίσκονται στην III δημογραφική τους περίοδο, χώρες που βρίσκονται στη μεταβατική τους II περίοδο (Μεξικό, Ιαπωνία) και χώρες με όχι αξιοποιήσιμα στοιχεία. Στην Ευρώπη ειδικά, υπάρχουν χώρες που έχουν σταθεροποιήσει θνησιμότητα περί τους 12 θανάτους ανά 1000 κατοίκους και βρίσκονται στην υστερή III περίοδο (Αγγλία, Αυστρία) και άλλες (Σουηδία, ΕΣΣΔ, Ελλάδα) που, μετά την καταβύθιση της, παρουσιάζουν σήμερα μιαν αυξούσα θνησιμότητα, με τάση προσεγγίσης προς εκείνη των



πρωτων χωρων. Με την υποθεση πως οι δευτερες χωρες βρισκονται στην προτερη III περιοδο, ελπίζεται πως η Ελλαδα θα προσεγγισει ΑΣΘ 12%ο στο μελλον (μετα το 2000 μαλλον).

(9). Οτι η αυξηση του ΑΣΘ αντικατοπτριζει μιαν αλλη, παραλληλη, διαδικασια, την μεταβολη της ηλικιακης συνθεσης του ελληνικου πληθυσμου (γηρανση), το αποδειχνει η ΠΡΟΤΥΠΩΣΗ κατα Φυλο και Ηλικια που εδειξε πως, στην πραγματικοτητα, οχι μονον αυξηση του ΑΣΘο δεν υπηρξε αλλα μειωση του συνεβη : Με προτυπο πληθυσμο αυταν του 1951 δεν θα ειχαμε 9.1%ο το 1980, μα 5.4%ο! δηλαδη πτωση. Απο μιαν αλλη οπτικη γωνια, αν προτυπος πληθυσμος ηταν εκεινος του 1982 (οποτε ο (απροτυπωτος) ΑΣΘ ηταν 8.8%ο), τοτε ο πραγματικος ΑΣΘ του 1952 δεν θα ηταν 6.9%ο αλλα 10.4%ο ! Λογικα επακολουθα της βελτιωσης των γενικων ΙατροΚοινωνικοΟικονομικων συνθηκων της χωρας.

(10). Η ερμηνεια αυτη επιβεβαιωνεται κι απ' την Ειδικη κατα ΗΛΙΚΙΑ και Φυλο θνησιμοτητα, που υπηρξε διαχρονικα φθινουσα για ολες τις ηλικιες -ιδιαιτερα για τις μικροτερες ( η Αναλογικη θσ των παιδιων κατω του ετους απο 18.9%ο προπολεμικα επεσε στο 3.8 μεταπολεμικα, ενω αντιθετα εκεινη των ανω των 60 ετων απο 27%ο εξακοντιστηκε στο 74%ο). Η καμπυλη της κατα ηλικια θνησιμοτητας ειναι ν-σειδης , δηλαδη μεγαλη θσ στα πρωτα ετη της ζωης (βασικα στο 1ο), που πεφτει ταχυτατα ωστε στην ηλικια των 10-15 ετων να παρουσιαζει ελαχιστο , και που στη συνεχεια αυξανει βαθμιαια. Διαχρονικα σημειωθηκε μειωση της θνησιμοτητας ολων των ηλικιων, αλλ' αυτο ηταν ιδιαιτερα εντονο για τις μεσες και μικρες ηλικιες (για το 1ο ετος, πχ, η θνησιμοτητα των αγοριων απο 48.1%ο το 1952 επεσε σε 16.5 το 1982, και των κοριτσιων απο 46.5 στο 13.7%ο αντιστοιχα). Η εξελιξη αυτη φαινεται καλυτερα απο τους δεικτες ηλικιακης διακυμανσης : αν με 100 παραστησουμε το μεσο ορο της θσ ολων των ηλικιων τοτε πανω απο 100 ειχαν οι ηλικιες κατω του 1 και ανω των 68 ετων το 1933-37 αλλα μονον οι ανω των 70 το 1971-82. Οι δεικτες ηλικιακης διακυμανσης μειωθηκαν για τις ηλικιες 0-55 ετη, αυξηθηκαν για τις ανω των 75 και παρεμειναν περιπου σταθεροι για τις υπολοιπες (διαχρονικη μεταθεση των θανατων σε ολο και μεγαλυτερες ηλικιες).

(11). Η ιδια Ειδικη κατα Ηλικια και ΦΥΛΟ θνησιμοτητα αποδεικνυει οτι η θσ των αρρενων ειναι υψηλοτερη εκεινης των θηλεων. Αυτο οπως ηδη ειπωθηκε αποτελει -βιολογικο- νομο της Δημογραφιας των θανατων, και δεν αληθευει μονο οπου το κοινωνικο εποικοδομημα τον αντιστρατευεται (γενοκτονια κοριτσιων). Το φαινομενο της προπολεμικης υπερ-

οχης της θσ των γυναικων αναπαραγωγικης ηλικιας, λογω της μητρικης θνησιμοτητας, δεν εμφανιζεται μεταπολεμικα, οποτε και υπηρξε πτωση σημαντικη της μητρικης θνησιμοτητας.

(12).Ο συντελεστης ΜΗΤΡΙΚΗΣ θνησιμοτητας , ενω το 1937 ηταν 42 θανατοι μητερων σε καθε 10000 τοκετους, επεσε στους 9 το 1956 και σε μολις πανω απο 1 το 1982. Η εξελιξη αυτη αντανακλα (α) τις προοδους της Ιατρικης -κυριως την εξαλειψη των θανατων απο επιλοχειες λοιμωξεις-, (β) τα μετρα κοινωνικης προστασιας της μητροτητας, αλλα (γ) και τη μειωση της γεννητικοτητας -τη μειωση δηλαδη της συχνοτητας εκθεσης στον κινδυνο θανατου συνεπεια μητροτητας.

(13).Η ΒΡΕΦΙΚΗ θνησιμοτητα, περι το 100% προπολεμικα (:10% των των 5ωντανων νεογεννητων βρεφων δεν χιορταζε γενεθλια!), επεσε απο 44.1 το 1957 σε 15.1 το 1982. Απο τα δυο κλασματα της, η ΝΕΟΓΝΙΚΗ (1ος μηνας) απο 18.8 επεσε σε 11.4% και η ΤΕΛΙΚΗ (επομενοι 11 μηνες) απο 19.9 σε 3.7 μεταξυ των ετων 1957 και 1982 . Επειδη η νεογενικη επεσε μονο κατα 39.4% ενω η τελικη κατα 81.4%, η νεογενικη θσ αποτελει ενα ολο και μεγαλυτερο ποσοστο της ολικης βρεφικης (το 30% το 1926-28, το 75% σημερα). Η Αναλογια ΝΕΚΡΟΓΕΝΝΗΤΩΝ (γεννησεις νεκρων εμβρυων που εχουν συμπληρωσει 28 εβδομαδων κυηση σε καθε 1000 γεννησεις 5ωντων και νεκρων) απο 12.4 το 1957 εφτασε 8.6% το 1982 (πτωση 30.2%). Οι διαφορετικες εξελιξεις κι επομενως η αναδιαρθρωση των κλασματον αυτου του συντελεστη μετρησης του επιπεδου αναπτυξης μιας χωρας (οπως ειναι γνωστο η Βρεφικη θνησιμοτητα θεωρειται παγκοσμια απο τους εγκυροτερους τετοιους δεικτες) , αντικατοπτριζει την εξελιξη των δυνατοτητων καταπολεμησης των διαφορετικων για καθε κλασμα αιτιων θανατου : των λοιμωξεων, κυριως, και των ατυχηματον, λιγοτερο, για την τελικη , των γενετικων ανωμαλιων & διαμαρτιων διαπλασης της πρωιμοτητας και των κατα τον τοκετο κακωσεων για τη νεογενικη και την εμβρυικη. Αλλα τα πρωτα ειναι βασικα προληπτα ενω τα δευτερα οχι, για τουτο και υπαρχει κατω φραγμα που η νεογενικη αρα και η βρεφικη δεν μπορει να υπερπηδησει, παρα οποιεσδηποτε -ματαιες- προσπαθειες (αλλα ουτε και εχει νοημα). Η αυξηση τη Νεογενικης θνησιμοτητας απο το 1956 μεχρι και το 1969, η σταθεροτητα της μεχρι το 1977 , και η κατοπινη συνεχης πτωση της υποσημαινουν πως στα μεταξυ επηλθε προοδος στην καταπολεμηση των ελλειπων ΚΑΤΙΑΓΡΑΦΩΝ των νεογενικων θανατων και των νεκρογεννητων.

(14). Οι μεταξυ των 10 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ Διαμερισμάτων (ΓΔ) της χώρας αποκλισεις της θσ επιδεινωθηκε απ' το 1956 ως το 1982. Υπηρξε μεγαλη αυξηση του ΑΣΘ των νησιων (ιδιως των Ιονιων) και της Πελοποννησου, ενω απεναντίας η Περιφερεια Πρωτευουσας παρουσιασε μετα το 1967 μειωση και αυτου ακομα του ΑΣΘ(!) γεγονος που αντικατοπτριζει την ερημωση της Υπαιθρου και τη νεαροποιηση της Αθηνας οχι απο αυξηση των γεννησεων της αλλα απο εισροη εσωτερικων μεταναστων, οπου και η υπερτροφια της. Εκτος της Περ. Πρωτευουσας, η θρακη ειναι το μονο ΓΔ που δεν ειχε αυξηση της θσ (ΑΣΘ). Αλλα οι αυησεις αυηθηκαν με διαφορετικο ρυθμο σε καθε ΓΔ, με αποτελεσμα αναδιαρθρωσεις της συμβολης καθενοσ ΓΔ στη συνολικη θσ της χωρας, που χαρακτηριζονται απο βυθιση της ΠΠ και της θρακης και αναδυση των Ιονιων νησιων και της Πελοποννησου, ενω οι Δεικτες Γεωγραφικης Διακυμανσης των αλλων ΓΔ ειχαν μικροτερες διακυμανσεις. Αν 100% ειναι ο δεικτησ ολης της χωρας τοτε τα Ιονια νησια ξεκινησαν με 115% το 1956 κι εφτασαν 145% το 1982 και η Πελοποννησος απο 94.4% σε 113.5%, σε οφελος της ΠεΠρ (απο 120% σε 90%) και της θρακης (απο 102% σε 78%).

(15). Η μεταπολεμικη ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ του ελληνικου πληθυσμου υπηρξε ραχδαια, και οφειλονταν στην εισροη νεων κατα κανονα στην ηλικια εσωτερικων μεταναστων. Η νεαροποιηση του πληθυσμου των πολεων και η ταυτοχρονη γεροντοποιηση του πληθυσμου της υπαιθρου ειχαν τον αντιστοιχο ρυθμο και στη θσ τους. Συγκεκριμενα συμπλεσθηκε χαμηλα η θσ των αστικων κεντρων (μεταξυ 7.5% και 8% στα 1961-82), και εκτιναχθηκε στα υψηλα των αγροτικων (7.5% το 1956-60, πανω απο 11.5% το 1980-82). Ετσι το Αστικο προτυπο της θσ επαθε μιαν αντιστροφη περιτις Ημισαστικες περιοχες, των οποιων οι Δεικτες Αστικης Διακυμανσης μεταβληθηκαν πολυ λιγο (100.5% το 1956, 93.3% το 1982), ενω οι των Αστικων επεσαν απο 100.5% το 1956 σε 78.2% το 1982, σε βαρος των Αγροτικων (απο 98.8% το 1956 σε 128.5% το 1982).

Πολλοι παραγοντες συνεβαλαν σ' αυτη την εξελικση της Γεωγραφικης και Αστικης κατανομης της θσ : (α) Μεταναστευση (υπεροχη αποδημιων μεχρι το 1974, παλινοστησεων μετα το 1975), που επληξε κυριως την υπαιθρο και κυριως τη νεαρη ηλικια. (β) Αστυφιλια (που πληττει φυσικα μονο την υπαιθρο). (γ) Η κατα ηλικια διαρθρωση και αναδιαρθρωση του πληθυσμου των ΓΔ και περιοχων. (δ) Το επιπεδο υγειονομικης καλυψης καθε περιφερειας. (ε) Η ποιοτητα των καταγραφων, αλλα και (στ) απροβλεπτα γεγονατα, οπως, πχ, θεομηνιες κτλ (: οι σεισμοι του 1953 ερημωσαν τα Ιονια νησια).

(16). Η θνησιμότητα υποκειται και σε εποχική (μηνιαία) διακυμάνση, αλλά το ΕΠΟΧΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ της διατηρήθηκε πρακτικά σταθερό, και χαρακτηρίζεται από υψηλότερη θά τους χειμερινούς μήνες (12ος-3ος) και χαμηλότερη τους θερινούς (6ος-10ος), με μακροχρόνια τάση βραδείας σύγκλισης των αποστάσεων τους. Στα 16 από τα 27 έτη που καλύπτει η έρευνα μας το μέγιστο εμφανίστηκε τον Ιανουάριο, ενώ σε όλα σχεδόν (23 στα 27) το ελάχιστο της θνησιμότητας είχε ο Σεπτέμβριος. Φαίνεται πως το ανθρώπινο είδος εμφανίζει μεγαλύτερη δυσανεξία στο κρύο παρά στη ζέση -καυσώνες...δεν είχαν εμφανιστεί στην περίοδο που καλύπτει η έρευνα!

Σημειώτουν ότι τα αρχικά μηνιαία δεδομένα που παρέχει η ΕΣΥΕ διορθώθηκαν, πριν τους υπολογισμούς, με νέα δική μας μέθοδο, απόλυτως ακριβή (αυτήν που περιγράφεται λεπτομερώς στο Παράρτημα ΙΙ), σε αντικατάσταση της ήδη γνωστής αλλά' ανακριβούς.

(17). Η περί τις τρεις τελευταίες απογραφές ανάλυση της θνησιμότητας κατά ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ κατάσταση αποδειχνει ότι η θνησιμότητα των εγγαμίων και των δύο φύλων όλων των ηλικιών είναι μικρότερη εκείνης των αγάμων, των χηρών και των διαζευχθέντων, ενώ πρώτη έρχεται η θά των αγάμων στις γυναίκες των χηρών στους άντρες -ευρήματα πανομοιότυπα με τα της διεθνούς βιβλιογραφίας. Σε κάθε ηλικία την υψηλότερη θά παρουσιάζουν για μέν τους άντρες οι χηροί, ακολουθούν οι αγάμοι, ύστερα οι διαζευχθέντοι και τελευταίοι οι εγγάμοι, για δε τις γυναίκες την υψηλότερη οι αγάμες και ύστερα οι χηρές, μετά οι διαζευχθέντες και τέλος οι εγγάμες. Από την άποψη της δύναμης του θανάτου φαίνεται ότι η "φυσιολογική" κατάσταση για το ανθρώπινο είδος είναι ο εγγάμος βίος...

(18). Τέλος η Ειδική κατά ΑΙΤΙΕΣ θανάτου θνησιμότητα παρουσίασε το γνωστό πρότυπο των "αγελτυχθέντων" χηρών, που χαρακτηρίζεται από μεγάλη ύφεση των λοιμώξεων (: από 39.5%000 το 1956 σε 8.0 το 1981, ήταν 284.5 το 1937) και την επικράτηση των νοσημάτων φθοράς, κυρίως του Κυκλοφορικού συστήματος (131.3%000 το 1937, 186.1 το 1956, και 392.6 το 1981), των Νεοπλασμάτων (54.3%000 το 1937, 94.1 το 1956, και 171.2 το 1982) και του Σακχαρώδη Διαβήτη (5.5%000 το 1937, 6.4 το 1956 και 30.8 το 1981). Και αντικατοπτρίζει τόσο τη Δημογραφική ωριμάνση / γήρανση της ελληνικής κοινωνίας, όσο και την αλλαγή του τρόπου ζωής (διατροφή, ρύπανση, περιορισμός κινητικών δραστηριοτήτων, εκμηχανισμός, ... -όπως ήδη συζητήθηκε).

Η μη ΔΗΛΩΣΗ της αιτίας θανάτου, οι ασαφείς ή η αναγραφή συμπτωμάτων ως αιτίας έχουν περιοριστεί από 25% των θανάτων το 1956 σε 11% το 1980. Αλλά το ποσοστό παραμένει υψηλό, αν μάλιστα ληφθεί υπόψη ότι το 98.5% των θανάτων του 1981 πιστοποιήθηκε από γιατρό. Η σωστή συμπλήρωση του Πιστοποιητικού Αιτίας Θανάτου είναι η λύση στο πρόβλημα, αλλά η λύση στο πρόβλημα του προβλήματος είναι τ'ό να συνειδητοποιήσουν οι γιατροί ότι η αληθής πιστοποίηση και η ακριβής της αναγραφή είναι βασική ιατρική λειτουργία.

### Γ' ΤΟ ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ

(19). Το Προσδοκίμο Επιβίωσης (ΠΕ) είναι παραγώγα των πινακών επιβίωσης, με τους οποίους παρακολουθούμε την ιστορία της ζωής ενός υποθετικού κλειστού και στασιμού πληθυσμού ατόμων απ' τη στιγμή της ταυτοχρόνης γεννήσεως τους μέχρι τον θάνατο και του τελευταίου απ' αυτούς, υπό την επίδραση των δυναμικών φθοράς του πραγματικού πληθυσμού και μόνον αυτών. Έτσι ο ρυθμός με τον οποίο φθαιρείται ο θεωρητικός πληθυσμός αντικατοπτρίζει πιστά την θνησιμότητα του πραγματικού. Όσο υψηλότερη είναι η θνησιμότητα τόσο μικρότερη είναι η προσδοκώμενη ζωή -κι αυτό ισχύει για όλες τις ηλικίες. ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΖΩΗΣ είναι το ΠΕ κατά τη γέννηση (κατά την ηλικία μηδέν) , που κατά την διάρκεια 25 αιώνων χαρακτηρίζεται από τα εξής :

\* Εντυπωσιακά πολύ χαμηλός ο Μέσος Όρος Ζωής κατά την αρχαιότητα (30 ετη) , εντυπωσιακότερη η παραμονή του στα ίδια επίπεδα επί 25 αιώνες (36.7 ετη το 1879), και ακόμα εντυπωσιακότερος ο υπερδιπλασιασμός του μέσα σ'έναν μόλις αιώνα (74.3 το 1980). Αυτά αντικατοπτρίζουν τη βραδύτητα καταπολέμησης της θνησιμότητας επί 24 αιώνες και την τιθασέυση της τον τελευταίο αιώνα, η οποία και οδήγησε στη γιγαντώση των πληθυσμών της Γης.

\* Ποιος κέρδισε αυτή τη ζωή; Όλες οι ηλικίες. Αλλά οι ολο και πιο μικρές είχαν ολο και πιο πολλά κέρδη. Κι ακόμα τα κέρδη των γυναικών ήταν μεγαλύτερα απ'ότι των αντρών. Στο διάστημα 1879-1980 κέρδισαν τα μέν νεογεννητά αγόρια 36.2 ετη ζωής τα δε νεογεννητά κορίτσια 38.9, τα παιδιά ηλικίας 10 ετών 17.7/20.1 αντίστοιχα , οι ανήρωποι ηλικίας 20 ετών 15.0/17.7, οι ηλικίας 50 ετών 7.8/10.2, και οι ηλικίας 85 ετών 1.9/2.5 μόνον (αλλά πάντως κέρδισαν κι αυτοί).

\* Ένα ακόμα χαρακτηριστικό είναι πως το ΠΕ κατά τη γέννηση δεν είναι το μέγιστο. Το μέγιστο ΠΕ είναι το κατά την αρχή του 2ου έτους της ηλικίας (παλιότερα του 3ου ή και του 4ου! ) , δηλαδή τα παιδιά .

που χιορτάσαν τα πρώτα τους γενεθλικά ελπίζεται πως θα ζήσουν περισσότερα χρόνια απ' όσα προσδοκείται πως θα ζήσουν τα γεωγεννητά. Το "παραδοξο" οφείλεται, βεβαίως, στην ατραπό της βρεφικής θνησιμότητας που όταν το βρέφος την περάσει με επιτυχία εισέρχεται στη λεωφόρο της μακροβιωίας.

(20). Η εργασία κλείνει με τις ΠΡΟΒΛΗΨΕΙΣ του ΚΕΠΕ για τη θνησιμότητα μέχρι το 2000μΧ (ΑΣΘ=10.6%) και με την υποθεση της περί το 12% προσεγγίσης της τον 21ο αιώνα, ενώ γίνονται νύξεις για τα δύο μεγάλα σχετικά με τον θάνατο προβλήματα της σύγχρονης εποχής, που επικεντρώνονται στα δύο φράγματα της θνησιμότητας, το κάτω (Θσ20) και το άνω (Θσ1). Τα προβλήματα του Κοινωνικού Θανάτου, της Αχρηστοβιωίας, της Ευθανασίας αλλά και της Ευβιωίας από τη μεριά του κάτω φραγματος και το πρόβλημα της πριν μόλις 4 δεκαετίες απώλειας της Αθανασίας της Ζωής από τα ολόενα και συσσωρευόμενα πυρηνικά σπλά -- το πρόβλημα των προβλημάτων-- από τη μεριά του άνω φραγματος.

Οι εξελίξεις αυτές αντανάκλουν συνθεση παραχόντων, (α) της δημογραφικής γήρανσης του ελληνικού πληθυσμού, (β) της εξωτερικής κι εσωτερικής μεταναστεύσης, (γ) της βελτίωσης των γενικών κοινωνικοοικονομικών συνθηκών της χώρας, (δ) της βελτίωσης των υγειονομικών παροχών και (ε) της βελτίωσης των καταγραφικών μηχανισμών των βιοτικών γεγονότων, χαρακτηρίζουν τις λεγόμενες "αναπτυγμένες" χώρες. Και, άρα, ως προς τους θάνατους η Ελλάδα είναι κίσιως μέλος της χορείας των αναπτυγμένων χωρών.

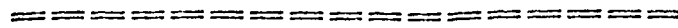
Βασικό ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ της διατριβής είναι πως ο θάνατος έπαψε να αποτελεί πρόβλημα για την Ελλάδα. Αυτό φυσικά δε σημαίνει πως οι Έλληνες έγιναν ...αθάνατοι! Μα οποίος έχει ακούσει --και ποιος δεν έχει;-- ανθρώπους της μόλις περασμένης γενιάς να διηγούνται πως έχασαν τα μισά από τα πολλά παιδιά που γεννήσαν, το νοιώθει πολύ καλά. Οι θάνατοι έχουν πρακτικά μετατεθεί τόσο δεξιά ώστε ο μέσος Έλληνας εξαντλεί σχεδόν τη διάρκεια ζωής που οι φυσικοχημικο βιολογικοκοινωνικές προδιαγραφές κατασκευής του του επιτρέπουν.

Τα προβλήματα του μέλλοντος θα είναι προβλήματα από τον μη θάνατο μάλλον παρά από τον θάνατο, ως προς το κατώτερο όριο της θνησιμότητας, και το αδύνατο και να το συλλαβεί καν άνθρωπος νους μέχρι πριν μόλις τέσσερις δεκαετίες πρόβλημα της αθανασίας της κοινωνίας που έχει αρθεί με τα σύγχρονα μέσα αυτοκαταστροφής (...αυτονομίας!; ...

αυτοανοσος κοινωνικη νοσος της κοινωνικης παθολογιας ;) ως προς το ανω φραγμα. Και, για μια διατριβη που ασχοληθηκε με τους θανατους, θα ηταν παραλειψη σημαντικη να μην το πει, εστω και τωρα στο τελος δειλα-δειλα. Και, η Ελλαδα, δεν αποτελει παρα μια τελεια στη χηλυη ολοτητα...



## ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΝΟΝΤΑΣ



Η θνησιμότητα στην Ελλάδα μεταξύ των ετών 1956-'82, τα επιπεδα της, οι τάσεις της, και τα ειδικά χαρακτηριστικά της είναι το αντικείμενο της παρούσας μελέτης. Τα βιοστατιστικά δεδομένα που περιέχονται στις περιοδικές εκδόσεις της ΕΣΥΕ αποτελούν το πρωτογενές υλικό της έρευνας, και, μετά την καταλληλή επεξεργασία του, σχέσεις, συντελεστές (δείκτες) και ρυθμοί υπολογίστηκαν. Ο πληθυσμός, που χρησιμοποιήθηκε στους παρονομαστές τους, είναι ο πληθυσμός του μέσου των ετών (η μηνών, όπου απαιτείται), που υπολογίστηκε από τον πληθυσμό των γενικών απογραφών της χώρας 1951, '61, '71 & 1981.

Αρχικά έγινε μια τοποθέτηση των θανάτων και της θνησιμότητας στα χωροχρονικά τους πλαίσια, συσχετίστηκαν δηλαδή με τον πληθυσμό και την εξέλιξη του, με τη μεταναστεύση (εσωτερική κι εξωτερική), με την εκβιομηχάνιση και την εξαιτίας της τελευταία μεταβατική της χώρας δημογραφική περίοδο, και με το Εθνικό Είσοδημα.

Η κατά το είδος πιστοποίησης, το μέρος όπου ακριβώς συνέβη ο θάνατος, την οικογενειακή κατάσταση, την ηλικία, το φύλο, και την αιτία θανάτου, ποσοστιαία κατανομή των θανάτων (αναλογική θνησιμότητα) αναλυθηκε στη συνέχεια.

Η κατά ηλικία και φύλο ανάλυση της θνησιμότητας, η γεωγραφική, αστική & εποχιακή κατανομή της, η βρεφική, η μητρική, η κατά αιτία ανάλυση της αποτελούν κυρία πεδία της έρευνας. Η σύγκριση της θνησιμότητας με προτυποποιημένους συντελεστές καθώς και με τη θνησιμότητα άλλων χωρών της γης, επίσης. Ένα ειδικό κεφάλαιο αφιερώθηκε στον μέσο όρο ζωής των Ελλήνων τους τελευταίους 26 αιώνες.

Από τα κυρία ευρήματα μας είναι ότι η βρεφική και η μητρική θνησιμότητα ακολουθούν μια φθίνουσα μακροχρονία τάση, ενώ ο αδρός συντελεστής θνησιμότητας δείχνει μια βραδεία αυξητική τάση, που οφείλεται στη δημογραφική ωριμάνση του πληθυσμού. Αυτό αποκαλύπτεται από τους προτυποποιημένους και από τους ειδικούς κατά ηλικία συντελεστές, που απαλοιφούν την εν τω μεταξύ ηλικιακή αναδιάρθρωση των πληθυσμών, και που είναι χαμηλότερα στο τέλος παρά στην αρχή της περιόδου 1956-'82. Ο μέσος όρος ζωής από 30-35 ετη στην αρχαιότητα και μόνο 37-38 πριν ένα αιώνα έφτασε 65 ετη το 1956 και ξεπέρασε τα 74 το 1980. Η βρεφική θνησιμότητα από 100%ο προπολεμικά έπεσε σε 44%ο το 1956 και σε 15%ο το 1982.

Τα ευρήματα αυτά πιστοποιούν το γεγονός ότι, ως προς τους θανάτους, η Ελλάδα αποτελεί μέλος της χορείας των "ανεπτυγμένων".



Καλοτυχά είναι τα βουνα καλοτυχοι ειν' οι καμποι  
 που χαρο δεν ακαρτερουν, φονια δεν περιμενουν,  
 μον' περιμενουν ανοιξη, τ'ομορφο καλοκαιρι,  
 να πρασινισουν τα βουνα, να λουλουδουν οι καμποι

Δημοτικο, Ν.Γ. Πολιτου Εκλογαι

Στεκω και συλλογιζομαι το αθλιο μου σωμα  
 πως ημουν και πως εγινα και πως θα γινω ακομα

Μα να πεθανω θελω εγω κι αν πινω κι αν δεν πινω  
 και τω γιατρων τα φαρμακα οπισω μου τ'αφηνω

Χαρας τον που το θανατα ποτες του δε φοβαται  
 μουδε την αστραπη δειλια μουδε βροντη ξυπαται

Κρητικες Μαντιναδες

Νυν απολυεις τον δουλον σου Δεσποτα

Αγιος Συμεων

UNIVERSITY OF IOANNINA  
MEDICAL SCHOOL  
DEPARTMENT OF SOCIAL MEDICINE AND MENTAL HEALTH  
LABORATORY OF HYGIENE  
Director: Prof. VASSILIOS KATSOYGIANNOPOULOS  
-----

BIOSTATISTICAL INVESTIGATION OF THE MORTALITY IN GREECE  
DURING 1956-82.

by  
YIANNIS DIMOLIATIS  
Bachelor of Medicine

A thesis for the degree of Doctor of Medicine

S U M M A R Y

=====

Mortality in Greece over 1956-82, its levels, trends and special characteristics is the subject of the present study. Official vital statistical data which exist for the time period concerned served as the original material for the research. Crude data were obtained from the relevant editions of the National Statistical Service of Greece, and after the appropriate elaboration rates, ratios and index numbers were calculated. Population of the 1951, '61, '71 and 1981 general census, and mid-year estimations were used as denominators. Age and sex analysis and geographic, urban and seasonal distribution of the mortality of Greek population were the main tasks of the work. Infant and maternal mortality received special attention. The study was completed by an analysis of causes of death according to 9th I.C.D. in connection also with age and sex distribution. In all cases standardised mortality ratios were estimated. A special chapter was devoted to the expectation of life at birth and life tables of the Greek population.

Infant Mortality and Maternal Mortality are in a descending trend in Greece, while Crude Mortality Rate shows an upward slow trend over the time period 1956-82 due to the demographic maturity of the population. Standardised Mortality Ratio reveals that mortality is lower when age distribution is taken into account. Age and Sex Specific Mortality Rates are lower at the end than at the beginning of the time period 1956-82. Expectation of life at birth rose from 65 years in 1950 to 74 in 1980, and is higher in the females. Infant Mortality fell from 100% before 1940 to 44% in 1956 and continued to fall to 15% in 1982.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

1. ΕΣΥΕ, Φυσική Κίνηση Πληθυσμού (ΦΚΠ), ετησίο. Αθήνα.
2. ΕΣΥΕ, Απογραφές Πληθυσμού 1951, 1961, 1971, 1981. Αθήνα.
3. ΕΣΥΕ, Στατιστική Επετηρίς, ετησίο. Αθήνα.
4. ΕΣΥΕ, Οργάνωση & Λειτουργία των Μηξιαρχείων και της Στατιστικής της ΦΚΠ. Στο ΦΚΠ 1957 / Εισαγωγή, Αθήνα, 1960.
5. ΕΣΥΕ, Ιστορική Εξέλιξη της ΕΣΥΕ. Στο ΦΚΠ 1956 / Εισαγωγή, Αθήνα, 1959.
6. Βαλαωρας Β.Γ.: Βιομετρία-Στατιστική. Ν.Βαφειάδης, Αθήνα, 1943.
7. Αλιβιζατος Γ.Π.: Δημογραφία. Στο: Μνημονιον Υγιεινής, τόμος Α', Αθήνα, 1955.
8. ΕΣΥΕ, Ζ:5-Μεθοδολογικαι μελεται : Δημογραφικαι ροπαι και μελλοντικαι προεκτασεις του πληθυσμου της Ελλάδος 1960-1985. Αθήνα, 1966.
9. Βαλαωρας Β.Γ.: Υγιεινη του Ανθρωπου. Αθήνα, 1967.
10. Παπαευαγγελου Γ.: Δημογραφία. Στο: Βασιλειάδης Π.: Μαθηματα Υγιεινής και Επιδημιολογίας. Γ.Κ.Παρισιανος, Αθήνα, 1971.
11. Pressat R.: Κοινωνική Δημογραφία. Paris 1971. Μεταφραση Καβασιλα Ι., ΕΚΚΕ, Αθήνα, 1975.
12. Pressat R.: Demographic Analysis, Methods-Results-Applications. Aldine-Atherton, Chicago and New York, 1972.
13. Κατσουγιαννοπουλος Β.Χ., Εδελιδης Β.Α.: Συγχρονοι Δημογραφικαι Ροπαι της Ελλάδος 1951-71. Στο: Επιστημονικη Επετηριδα Ιατρικης Σχολης Αριστοτελειου Πανεπιστημιου. Θεσσαλονικη, 1973.
14. WHO: Manual of Mortality Analysis. A manual of methods of analysis of national mortality statistics for Public Health Purposes. Geneva, 1977
15. WHO: Life Table and Mortality Analysis.
16. Σιαμπος Γ.: Δημογραφία. Π.Ναλιωτης, Αθήνα, 1979.

17. ΕΣΥΕ : Βαλαωρα Β.Γ, Ο πληθυσμος της Ελλάδος κατα το 2ον ημισυ του 20ου αιωνος, Αθηνα, 1980.
18. Πολυξος Ν.: Δημογραφικη Προκλιση, υπογεννητικοτητα και χηρανση στην Ελλάδα. Εξαντας, Αθηνα, 1981.
19. Τριχοπουλος Δ.: Επιδημιολογια, αρχες-μεθοδοι-εφαρμογες. Παρισιανος, Αθηνα, 1982.
20. Κατσουχιαννοπουλος Β.Χ.: Ιατρικη Δημογραφια. Ιωαννινα, 1983.
21. Τσαουσης Δ.Γ.: Κοινωνικη Δημογραφια. Gutenberg , Κοινωνιολογικη Βιβλιοθηκη Νο 15, Αθηνα, 1986.
22. Clough S.B. and Rapp R.T.: Ευρωπαικη Οικονομικη Ιστορια. McGraw-Hill Inc., 1977. Μεταφραση: Διαμαντοπουλου Φ., Κολλιακου Μ., Ταλαρουγκα Γ., Χαμοδρακα Φ. Παπαδης, Αθηνα, 1979.
23. Παυλοπουλος Π.Γ.: Το ΑΕΠ ως Δεικτης Οικονομικης Ευημεριας. Στο: Μακροοικονομικη θεωρια, τομος Α',σελ.153-160. Σακκουλας Α.Ν., Αθηνα, 1980.
24. Σιαμπος Γ.: Μια τριακονταετια Δημογραφικων Εξελιξεων στην Ελλάδα. Στο: Η Δημογραφικη κριση στην Ελλάδα. Ελληνικη Εταιρεια Δημογραφικων Μελετων, Αθηνα, 1985.
25. Ευστρατογλου-Τοδουλου Σ.: Αγροτικη Οικονομικη, θεωρια και Πολιτικη. Σημειωσεις Πανεπιστημιακων Παραδοσεων, Αθηνα, 1983.
26. Παυλοπουλος Π.Γ.: Οικονομικη θεωρια, τομος Α'. Σακκουλας Α.Ν., Αθηνα, 1980.
27. Sagan Carl: Οι Ωρακοι της Εδερ, Διαλογισμοι πανω στην εξελιξη της ανθρωπινης διανοησης. Μεταφραση Μπαλανος Γ. Ραπτης Ν., Αθηνα.
28. Παυλοπουλος Π.Γ.: Οικονομικη θεωρια, τομος Β', θεωρια Συμπεριφορας του Καταναλωτου. Σακκουλας Α.Ν., Αθηνα, 1980.
29. Μπακουλα Χ., Παπαδελης Φ., Ματσανιωτης Ν.: Η περιγεννητικη θνησιμοτητα και οι διακυμανσεις της στην Ελλάδα. Στο: Οι Κοινωνικες βασεις προστασιας της Μητροτητας και του παιδιου, Πρακτικα Συνεδριου, Β' Ελληνοσοβιετικες Ιατρικες Ημερες, Αθηνα, 1985.
30. Βαλαωρας Β.Γ.: Αναλυσις της εν Ελλάδι βρεφικης θνησιμοτητας. Στατιστικος, ετος 11ο, Ιανουαριος-Ιουλιος 1973, τευχος 1ο, 5-23.
31. Κατσουχιαννοπουλος Β.Χ.: Επιδημιολογια της Νεοχνικης θνησιμοτητας. Χρονικα παιδιατρικης κλινικης πανεπιστημιου θεσσαλονικης, τευχος 4ο, ετος 3ο, σσ 199-305, 1974
32. Κατσουχιαννοπουλος Β.Χ.: Βιομετρια της βρεφικης θνησιμοτητας, Διατριβη επι Υψηχεςια. θεσσαλονικη, 1975.

33. Κατσουγιαννοπουλος Β.Χ., Στοφοροπουλος Η.Ο., Εδιλιδης Θ.Α.: Η επιβίωση του ανθρωπου κατα το πρωτο ετος της ζωης του. Στο: Δελτιο Πρακτικων Ιατρ.Εταιρ. Θεσσαλονικης, Συνεδρια 1.4.1977.
34. Κατσουγιαννοπουλος Β.Χ., Εδιλιδης Θ.Α.: Οι ενδογενεις και εξωγενεις βρεφικοι θανατοι στην Ελλαδα. Αρχ.Ιατρ.Εταιρειων, πρακτικα 3ου Πανελληνιου Ιατρικου Συνεδριου, 1977.
35. Κατσουγιαννοπουλος Β.Χ., Εδιλιδης Θ.Α.: Η βρεφικη θνησιμοτης στα Βαλκανικα κρατη. Δελτιο πρακτικων Ιατρ.Εταιρ.Θεσσαλονικης, συνεδρια 9.2.1979.
36. Φραγκος Μ.Ο.: Η γεωγραφικη κατανομη του γεροντικου πληθυμου της Ελλαδος. Ο Στατιστικος, ετος 21ο, τευχη 1-4, Αθηνα, 1984.
37. Διορθωση Μηνιαιων δεδομενων σε Δεδομενα Μηνων Ισης Διαικειας, αναδρομικη και προδρομικη απαλοιφη των συμβατικων εποχικων κινησεων των χρονολογικων σειρων. Παραρτημα ΙΙ του παροντος.
38. Παπαδακης Μ.Ε.: Εξελιξεις και προοπτικες της αναπαραγωγικοτητας του Ελληνικου πληθυσμου. Διδακτορικη διατριβη, Αθηνα, 1979.
39. Αδαμοπουλος Α.: Αναλυσις Χρονολογικων Σειρων. Στο: Στατιστικη, πανεπιστημιακα και παραδοσεις, σσ 333-379, Θεσσαλονικη, 1967.
40. Ορακατος Κ.: Αναλυσις Χρονολογικων Σειρων. Στο: Εισαγωγή εις την Στατιστικην, Παπαδησης, Αθηνα, 1968.
41. Δημολιατης Ι.Ο., Κατσουγιαννοπουλος Β.Χ.: Ειδικη κατα αιτια θανατου θνησιμοτητα των νοσων του Αναπνευστικου συστηματος στην Ελλαδα. Περιληψεις ανακοινωσεων 3ου Πανελληνιου Ιατρικου συνεδριου Νοσηματων θωρακος, Θεσσαλονικη, 1986.
42. WHO : Εγχειριδιο Διεθνους Στατιστικης Ταξινομησης των Νοσων, Κακωσεων και Αιτιων θανατου, 9η αναθεωρηση 1975, οπως εγκριθηκε απο την 29η Γ.Σ. της ΠΟΥ. Ελληνικη μεταφραση και εκδοση Υπουργειο Συντονισμου(ΕΣΥΕ) και ΥΚΥ, Αθηνα, 1980.
43. ΕΣΥΕ : Στατιστικη Κοινωνικης Προνοιας και Υγιεινης, ετησιο.
44. Καλλαντιδου Α., Αβραμιδης Δ., Ξηρουχακη Ε., Σπαρρος Η., Παπαευαγγελου Γ., Τριχοπουλος Δ.: Μελετη της θνησιμοτητας απο διαφορες αιτιες στις Αστικες και Αγροτικες περιοχες της Ελλαδας. Ιατρικη, 31(1), 57-63, 1977.
45. Gardner M.J., Winter F.D., Barker D.J.F.: Atlas of Mortality from selected diseases in England and Wales 1968-1978. John Willey and Sons, Chichester, N.York, Brisbane, Toronto-Singapore.
46. Κυριοπουλος Γ.: Κοινωνικες και Οικονομικες Παραμετροι της κατα αιτιες θνησιμοτητας στην Ελλαδα, αναλυση κατα περιφερειες. Διδακτορικη διατριβη, Αθηνα, 1982.
47. Μελλιγιαννης Χ.: Ο προσανατολισμενος στο προβλημα φακελλος νοσηλειας, Εισαγωγικες εννοιες και εμπειριες απο την εφαρμογη του. Αρχεια Ελληνικης Ιατρικης, 2: 395, 1985.

48. Παπαευαγγέλου Γ., Τσιμπος Κ.: Κοινωνικές και Υγειονομικές επιπτώσεις από τις Δημογραφικές Εξελίξεις του Ελληνικού Πληθυσμού:1960-2001. Αθήνα, 1983.
49. Κατσουχλιανόπουλος Β.Χ., Εδελιδης Β.: Οι πίνακες επιβίωσης του Edmund Halley (εκ του 3ου τόμου των Philosophical Transactions της Royal Society of London 1763). Πρακτικά Ιατρ.Εταιρ.Θεσσαλονίκης, συνεδρία 13-12-1974.
50. Υπουργείο Συντονισμού, ΚΕΠΕ, έκθεση επιτροπής πληθυσμού : Ο Πληθυσμός της Ελλάδας, εξελίξεις και θεωρήσεις, Αθήνα, 1978.
51. Δρετακης Μ.: Η πολιτική της Κυβερνήσεως απέναντι στο Δημογραφικό πρόβλημα της χώρας. Πρακτικά της Βουλής, συνεδρίαση ΠΕ' /14-2-1986, σσ 4164-4178.
52. Eda LeShan : Learning to say Goodby, 1976. Μαθαίνοντας να λέμε αντίο, μετάφραση Ναντσου Ε., Θυμαρι, Αθήνα, 1982.
53. Μονος Δ.Ι.: Η αντιμετώπιση του θανάτου από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό. Mat.Med.Greca 14(4), 373-378, 1986.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

=====

I. ΠΛΥΑΚΕΣ

II. Διορθωση μηνιαίων Δεδομένων

σε

Δεδομένα Μηνών Ισής Διάρκειας

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι : ΠΙΝΑΚΕΣ

=====

1. Γεωγραφική Φυσική και Οικονομική Κίνηση της Ελλάδας, 1821-1982.
2. Ποσοστιαία(%) Κατανομή των θανάτων (Ελλάδα, 1956-82) αναλογα με
  - .α. το Είδος Πιστοποίησης τους
  - .β. το Μέρος όπου ακριβως συνεβησαν.
- 3.α. Ποσοστιαία(%) Κατανομή των θανάτων (Ελλάδα, 1956-82) αναλογα με την Οικογενειακή κατάσταση του θανόντος και κατα Φυλο
  - .β. Μέση Ηλικία κατα τον θάνατο και κατα φυλο. Ελλάδα, 1926-82.
4. Ποσοστιαία Κατανομή των θανάτων αναλογα με την Ηλικία (σε ετη συμπληρωμένα) του θανόντος. Ελλάδα 1926-28, 1936-38, 1956-82.
- 5.α. Ποσοστιαία κατανομή των θανάτων κατα 5-ετείς ομάδες ηλικιών
  - .β. Αθροιστική κατανομή των θανάτων κατα ηλικία του θανόντος.
6. Προτυποποιημένοι Συντελεστές Θνησιμότητας. Ελλάδα, 1952-82.
7. Θνησιμότητα (Άδροι Συντελεστές) 36 χωρών της Γης, 1956-80.
8. Ειδική κατα Φυλο και Ηλικία Θνησιμότητα. Ελλάδα 1952-82.
9. Ειδική κατα Φυλο και 5-ετείς ομάδες Ηλικιών Θνησιμότητα.
10. Δείκτες Ηλικιακής Διακυμάνσης της Θνησιμότητας.
- 11.α. Συντελεστής Μητρικής Θνησιμότητας. Ελλάδα 1926-1982
  - .β. Βραβική Θνησιμότητα κατα Ηλικία του θανόντος "
  - .γ. Αναλογία Νεκρογεννητών (ΑΝ) "
  - .δ. Διορθωμένη ως προς τις ελλείψεις καταγραφές Θνησιμότητα "
12. Θνησιμότητα κατα Γεωγραφικά Διαμερίσματα και κατα Περιοχές Αστικές-Ημιαστικές-Αγροτικές. Ελλάδα 1956-82.
13. Θνησιμότητα κατα Γεωγραφικό Διαμέρισμα του συμβάντος.
14. Δείκτες Γεωγραφικής Διακυμάνσης της Θνησιμότητας κατα Γεωγραφικό Διαμέρισμα του συμβάντος. Ελλάδα 1956-82.
15. Θνησιμότητα κατα βαθμό Αστικότητας (αστικές/ημιαστικές/αγροτικές) & Δείκτες Αστικής Διακυμάνσης της. Ελλάδα 1956-82.
16. Θνησιμότητα κατα Μηνια του συμβάντος (στοιχεία διορθωμένα σε μήνες ίσης διάρκειας με την μεθοδο Δημολιατη-Καστουγιαννοπουλου).
17. Δείκτες Εποχικής Διακυμάνσης της Θνησιμότητας. Ελλάδα 1956-82.
18. Ειδική Θνησιμότητα κατα Φυλο Ηλικία και Οικογενειακή Κατάσταση (Αγαμοί, Εγγαμοί, Χηροί, Διαζευχμένοι). Περι τις 3 απογραφές.
19. Ειδική κατα Αιτία Θανάτου Θνησιμότητα. Ελλάδα 1937-8, 1956-82.
20. Προσδοκώμενη Ζωή(Πίνακες Επιβίωσης) & Ετη Ζωής Προστεθεντα στην μέση μακροβιότητα των Ελλήνων (1879-1980) κατα Φυλο & Ηλικία.



ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ (χωρίς να είναι στο Παράρτημα)

-----

21. Ποσοστά (%) δηλωθέντων θανάτων βρεφών κατά ηλικία (κεφ.4.7.4).
22. Τιμές του συντελεστή διορθωσης των μηνιαίων θανάτων σε θανάτους μηνών ίσης διάρκειας (κεφάλαιο 4.9.2).
23. Παραδείγματα διαγνώσεων με βάση τις τριψηφίες και τετραψηφίες κατηγορίες του Η0 Καταλόγου της ΟΙΝ/75 (κεφάλαιο 4.11.4).
24. Προσδοκίμο Επιβίωσης κατά τη γέννηση στην Ελλάδα στη διάρκεια 25 αιώνων (κεφάλαιο 5.3).
25. Προοπτικές εξέλιξης της θνησιμότητας μέχρι το 2000μΧ (κεφ.6).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Γεωγραφική Φυσική και Οικονομική Κίνηση της Ελλάδας, 1821-1982.

ΕΤΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ	ΠΛΗΘΥΣΜ	ΠΥΚΝ	ΓΕΝΝΗ	Γτ	ΘΑΝΑΤ	Θσ	ΑΠΟΘΗΜ	ΠΑΘΙΝ	ΑΕΠ	κκΑΕΠ
1821	47516	938765	19.8								
1828	"	753400	15.9								
1838	"	752077	15.8								
1839	"	823773	17.3								
1840	"	850246	17.9								
1841	"	861019	18.1								
1842	"	853005	18.0								
1843	"	915059	19.3								
1844	"	930295	19.6								
1845	"	960236	20.2								
1848	"	986731	20.8								
1853	"	1035527	21.8								
1856	"	1062627	22.4							31	
1860	"	1087629	22.9	30858	28.4	22154	20.4	(1855-60)			
1861	47516	1100439	23.2	32405	29.5	22969	20.9				
1864	50211	1359063	27.1	38538	29.2	27995	20.6				
1865	"	1419973	28.3	40542	29.4	29358	21.4				
1866	"	1395220	27.8	38682	27.8	27408	19.7			72	
1867	"	1405491	28.0	42370	30.1	28134	20.0	(1861-70)			
1868	"	1425766	28.4	40875	28.6	32444	22.7				
1869	"	1440253	28.7	41542	28.8	32561	22.6				
1870	"	1453975	29.0	40932	28.1	31881	21.9				
1871	50211	1478886	29.5	41867	28.4	29640	20.0				
1872	"	1506994	30.0	42997	28.6	31004	20.6				
1873	"	1526990	30.4	42189	27.6	36861	24.1				
1874	"	1544199	30.8	45212	29.2	29863	19.3				
1875	"	1573750	31.3	44386	28.2	30936	19.7				
1876	"	1599095	31.8	47248	29.6	31083	19.4			213	
1877	"	1629587	32.5	46355	28.5	31280	19.2	(1871-80)			
1878	"	1653534	32.9	44921	27.2	30588	18.5				
1879	"	1673708	33.3	41683	24.8	30498	18.2				
1880	"	1695818	33.8	41304	24.4	30288	17.9				
1881	63606	1702935	26.8	41659	24.5	32195	18.9				
1882	"	1715316	27.0	43157	25.2	32194	18.8				
1883	"	1725120	27.1	43061	25.0	34619	20.1			2310	
1884	"	2031449	31.9	57995	28.6	35899	17.7	(1881-90)			
1889	"	2187208	34.4								
1896	"	2433806	38.3						16979	(1891-00)	
1907	63211	2631952	41.6						173513	(1901-10)	
1920	127000	5016889	39.5						196119	(1911-20)	
1921	127000	5049500	39.8	106935	21.2	68839	13.6				
1922	"	5097000	40.1	109636	21.5	81718	16.0				
1923	129281	6010000	46.5	113926	19.0	102042	17.0		50531		
1924	"	6000000	46.4	117014	19.5	93320	15.6	(1921-25)			
1925	"	5957500	46.1	156367	26.3	88633	14.9				
1926	"	6041500	46.7	181278	30.0	84136	13.9				
1927	"	6127000	47.4	176527	28.8	100020	16.3				
1928	"	6210323	48.0	189250	30.5	105665	17.0		40838		
1929	"	6285996	48.6	181870	28.9	115561	18.4	(1926-30)			
1930	"	6367149	49.3	199565	31.3	103811	16.3				
ΕΤΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ	ΠΛΗΘΥΣΜ	ΠΥΚΝ	ΓΕΝΝΗΣ	Γτ	ΘΑΝΑΤΟ	Θσ	ΑΠΟΘΗΜ	ΠΑΘΙΝ	ΑΕΠ	κκΑΕΠ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Γεωγραφική Φυσική και Οικονομική Κίνηση της Ελλάδας (συνεχεία).

ΕΤΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ	ΠΛΗΘΥΣΜ	ΠΥΚΝ	ΓΕΝΝΗΣ	Γτ	ΘΑΝΑΤΟ	Θσ	ΑΠΟΔΗΜ	ΠΑΛΙΝ	ΑΕΠ	κκαΕΠ
1931	129281	6462772	50.0	199243	30.8	114396	17.7				
1932	"	6543625	50.6	185523	28.4	117593	18.0				
1933	"	6624468	51.2	189583	28.6	111447	16.8	14797			
1934	"	6726891	52.0	208929	31.1	100651	15.0	(1931-35)			
1935	"	6836984	52.9	192511	28.2	101416	14.8				
1936	"	6936227	53.7	193343	27.9	105005	15.1				
1937	"	7028530	54.4	183878	26.2	105674	15.0				
1938	"	7121753	55.1	184509	25.9	93766	13.2	15703			
1939	"	7221896	55.9	178852	24.8	100459	13.9	(1936-40)			
1940	"	7318915	56.6	179500	24.5	93830	12.8				
1949	131957	7509033	56.9	139108	18.6	59450	7.9				
1950	"	7574297	57.4	151134	20.0	53755	7.1	20176			
								(1946-50)			
1951	131957	7646402	57.9	155422	20.3	57508	7.5	14155		77108	10.1
1952	"	7733250	58.6	149637	19.3	53377	6.9	6640		77302	10.0
1953	"	7817095	59.2	143765	18.4	56680	7.2	8820		87791	11.2
1954	"	7893412	59.8	151892	19.2	55625	7.0	18682		90465	11.5
1955	"	7965538	60.3	154263	19.4	54781	6.9	29766		96629	12.1
1956	"	8031013	60.8	158203	19.7	59460	7.4	35349		104541	13.0
1957	"	8096218	61.3	155940	19.3	61664	7.6	30428		111454	13.8
1958	"	8173129	61.9	155359	19.0	58160	7.1	24521		120481	14.7
1959	"	8258162	62.6	160199	19.4	60852	7.4	23684		125303	15.2
1960	"	8327405	63.1	157239	18.9	60563	7.3	47768		129201	15.5
1961	131957	8398050	63.6	150716	17.9	63955	7.6	58837		143772	17.1
1962	"	8448233	64.0	152158	18.0	66554	7.9	84054		144612	17.1
1963	"	8479625	64.2	148249	17.5	66813	7.9	100072		159171	18.8
1964	"	8510429	64.5	153109	18.0	69429	8.2	105569		171177	20.1
1965	"	8550333	64.8	151448	17.7	67269	7.9	117167		187009	21.9
1966	"	8613651	65.3	154613	17.9	67912	7.9	86896		197011	22.9
1967	"	8716441	66.0	162839	18.7	71975	8.3	42730		206176	23.7
1968	"	8740765	66.2	160338	18.2	73309	8.3	50866	18882	217895	24.9
1969	"	8772764	66.5	154077	17.4	71825	8.1	91552	18132	238201	27.2
1970	"	8792806	66.6	144928	16.5	74009	8.4	92681	22665	258000	29.3
1971	131957	8831036	66.9	141126	16.0	73819	8.4	61745	24709	278551	31.5
1972	"	8888628	67.3	140891	15.9	76859	8.6	43397	27522	303973	34.2
1973	"	8929086	67.6	137526	15.4	77648	8.7	27525	22285	329269	36.9
1974	"	8962023	67.9	144069	16.1	76303	8.5	24448	24476	323255	36.1
1975	"	9046542	68.5	142273	15.7	80077	8.8	20330	34214	337893	37.4
1976	"	9167190	69.5	146566	16.0	81818	8.9	20374	32067	360399	39.3
1977	"	9308479	70.5	143739	15.5	83750	9.0	16510	12572	371022	39.9
1978	"	9429959	71.4	146588	15.7	81615	8.7			394803	41.9
1979	"	9548262	72.3	147965	15.7	82338	8.7			403099	42.2
1980	"	9642505	73.1	148134	15.4	87282	9.1			417007	43.3
1981	131957	9729350	73.7	140953	14.5	86261	8.9			416109	42.8
1982	"	9789513	74.2	137275	14.0	86345	8.8			416800	42.6

Σ Η Μ Ε Ι Ω Σ Ε Ι Σ : (1) ΕΚΤΑΣΗ (Κμ<sup>2</sup>), 1964=προσαρτησή Ιονίων Ν, 1981=προσαρτησή Θεσσαλίας-Αρτας, 1997=παραχώρησή μικρής λωρίδας Θεσσαλίας, 1923=Συνθήκη Λωζάνης, 1947=προσαρτησή 12/νησου. (2) ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ, 1821-1856 και 1889-1920=Απογραφές (1928, 16.4.1889, 6.10.1896, 27.10.1907, 19.12.1920) και Υπολογισμοί (ΕΣΥΕ, Στατ. Επετ.' 83), 1860-1884 και 1949-50=Υπολογισμοί μας από τον τύπο: Πληθυσμ. ετους=(1000/3) (Γαμοί/Γλ+Γ/Γτ+θ/θσ), 1920-1982: Στατ. Επετ.' 83. (3) ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ=ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ/ΕΚΤΑΣΗ. (4) ΓΕΝΝΗΣΕΙΣ, Γτ=Γεννητικότητα=Γεννήσεις ζωντων σε πληθυσμό 1000 ατομων, ΘΑΝΑΤΟΙ, θσ=θνησιμότητα=Θάνατοι/1000 άτομα: ΦΚΠ' 82. (5) ΑΠΟΔΗΜΙΕΣ, ΠΑΛΙΝΟΣΤΗΣΕΙΣ, Στατ. Επετ. 1966, '83, τα μέχρι το 1954 στοιχεία (μικροί αριθμοί σε παρενθεση) αφορούν μόνο υπερκωκεία μεταναστεύση, από του 1955 συνολική, του '77 μόνο τους πρώτους 9 μήνες (από ΟΚΤ' 77 δεν συλλεγονται στοιχεία μεταναστεύσεως Ελλήνων). (6) Ακαθαρ. Εγχώρια Προϊον, εκατ. δρχ, σταθερές τιμές 1970 (Κ. Α. Καλλογρης Η οικονομική ανάπτυξη της Ελλάδας 1950-75, Σεμινάρια για την Ελληνική Οικονομία ΚΑΤΕΕ Ιαν' 78 και Υπουργ. Εθν. Οικονομίας, Εθνικοί Λογαριασμοί '82, 1981=προσωρίνα στοιχεία, 1982=εκτιμήσεις). (7) κκαΕΠ=κατά κεφαλή ΑΕΠ σε χιλ δρχ. στ. τιμές '70

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Ποσοστιαία ( % ) Κατανομή των Θανατών αναλογα  
 με : (α) το ΕΙΔΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ τους  
 (β) το ΜΕΡΟΣ όπου ακριβώς συνέβησαν.  
 Ελλάδα, 1956-1982.

ΕΤΟΣ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΘΕΝΤΕΣ ΑΠΟ			ΜΕΡΟΣ ΟΠΟΥ ΑΚΡΙΒΩΣ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ				
	ΓΙΑΤΡ	ΜΗ ΓΙ	ΑΔΗΛ	ΣΠΙΤΙ	ΝΟΣΟΚ	ΙΔΡΥ	ΑΛΛΟ	ΑΔΗΛ
1956	83.3	15.9	0.8	77.9	17.5	1.4	3.0	0.2
1957	84.3	14.7	1.0	76.7	19.0	1.4	2.6	0.3
1958	86.0	13.0	1.0	74.7	20.4	1.3	3.3	0.3
1959	86.9	12.6	0.5	73.9	22.3	1.1	2.5	0.2
1960	86.9	12.3	0.8	72.8	23.8	0.9	2.4	0.1
1961	88.8	10.6	0.6	70.4	26.1	0.7	2.7	0.1
1962	88.5	10.5	1.0	69.4	27.1	1.0	2.4	0.1
1963	88.6	10.5	0.9	68.0	28.4	1.0	2.5	0.1
1964	90.1	9.7	0.2	66.9	29.3	1.0	2.6	0.2
1965	91.1	8.8	0.1	64.5	31.8	0.9	2.7	0.1
1966	91.2	8.8	0.0	63.2	32.7	0.9	3.2	0.0
1967	92.0	7.9	0.1	62.7	33.2	0.9	2.8	0.4
1968	92.6	7.4	0.0	61.9	34.4	1.0	2.6	0.1
1969	93.8	6.2	0.0	60.3	35.9	1.1	2.7	0.0
1970	93.7	6.3	0.0	59.8	36.2	1.2	2.8	0.0
1971	94.0	6.0	-	59.0	36.7	1.5	2.8	0.0
1972	94.5	5.5	-	58.5	37.1	1.5	2.9	-
1973	94.7	5.3	-	57.6	37.8	1.9	2.7	0.0
1974	94.8	5.2	-	57.6	37.6	2.1	2.7	0.0
1975	95.2	4.8	-	56.7	38.4	2.1	2.8	-
1976	95.6	4.4	-	55.8	39.1	2.3	2.8	-
1977	96.9	3.1	-	54.8	40.0	2.4	2.8	0.0
1978	97.8	2.2	-	53.6	41.3	2.3	2.8	-
1979	98.0	2.0	0.0	53.8	41.2	2.3	2.7	0.0
1980	98.2	1.8	0.0	53.7	41.5	2.3	2.5	0.0
1981	98.5	1.5	0.0	53.0	42.1	2.2	2.7	0.0
1982	98.7	1.3	0.0	52.7	42.6	2.1	2.6	0.0

Σ Η Μ Ε Ι Ω Σ Ε Ι Σ :

(1) ΓΙΑΤΡους, ΜΗ ΓΙΑΤΡους, ΑΔΗΛωτου ειδους πιστοποίησης/τοπου, ΝΟΣΟΚομείο, άλλο ΙΔΡΥμα συνολικής, ΑΛΛΟ μέρος (Συνολο=100.0).

(2) 0.0 : ποσοστο μεγαλύτερο του 0 και μικρότερο του 0.05

- : μηδεν η κατω του μισου του τελικου ψηφίου του πίνακα.

Π Η Γ Η : ΕΣΥΕ, Φυσική Κίνηση Πληθυσμου, 1956-1982.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. (α) Ποσοστιαία ( % ) Κατανομή των θανάτων αναλογα με την ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ του θανόντος. Αντρες, Γυναίκες.  
 (β) ΜΕΣΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΟ ( αριθμητικός μέσος της ηλικίας των θανόντων). ΑΝΤΡΕΣ, ΓΥΝΑΙΚΕΣ, Διαφορά (Γ-Α).  
 Ελλάδα 1926-1928, 1936-1938, 1956-1982.

ΕΤΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΘΑΝΑΤΩΝ/ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ										ΜΕΣΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΟ		
	Α Ν Τ Ρ Ε Σ					Γ Υ Ν Α Ι Κ Ε Σ					ΑΝΤΡ	ΓΥΝΑ	Γ-Α
	ΑΓΑΜ	ΕΓΓΑ	ΧΗΡΟ	ΟΖ	ΑΟΗ	ΑΓΑΜ	ΕΓΓΑ	ΧΗΡΟ	ΟΖ	ΑΟΗ			
1926	53.7	33.2	9.4	.2	3.5	48.9	25.5	22.5	.2	2.9	34.2	34.5	.3
1927	55.0	31.5	9.4	.2	3.9	50.2	24.1	22.2	.2	3.3	33.0	33.3	.3
1928	52.5	33.7	10.1	.1	3.6	47.9	24.5	24.3	.2	3.1	35.0	35.2	.2
1936	52.3	35.7	10.6	.3	1.1	48.0	24.3	26.9	.3	.5	35.6	36.3	.7
1937	51.2	36.6	10.8	.4	1.0	45.9	25.1	28.1	.4	.5	36.5	37.9	1.4
1938	47.7	38.9	11.9	.4	1.1	43.1	25.8	30.2	.3	.6	39.2	40.3	1.1
1956	25.0	56.1	17.1	.6	1.2	20.1	26.2	52.7	.4	.6	57.1	61.5	4.4
1957	25.9	55.4	16.8	.5	1.4	21.0	25.7	51.9	.6	.8	56.4	60.5	4.1
1958	24.8	56.5	16.9	.5	1.3	20.2	26.3	52.3	.5	.7	57.2	61.6	4.4
1959	24.1	57.4	17.4	.5	.6	19.8	26.4	52.9	.5	.4	58.3	62.6	4.3
1960	23.8	57.8	17.0	.5	.9	19.2	25.7	54.0	.5	.6	57.9	63.2	5.3
1961	22.6	58.3	18.4	.5	.2	17.6	25.6	56.1	.5	.2	59.5	64.4	4.9
1962	22.8	57.9	18.5	.5	.3	17.4	25.7	56.2	.5	.2	60.3	65.0	4.7
1963	21.1	59.4	18.8	.4	.3	17.0	25.3	57.0	.5	.2	62.7	65.5	2.8
1964	20.0	59.8	19.7	.4	.1	15.9	24.9	58.7	.5	.0	61.2	66.0	4.8
1965	19.9	61.1	18.4	.5	.1	15.9	25.6	57.9	.5	.1	61.9	66.8	4.9
1966	19.7	61.0	18.2	.5	.6	15.4	25.7	58.3	.5	.1	61.9	67.1	5.2
1967	19.5	61.1	18.7	.6	.1	15.2	25.4	58.7	.6	.1	62.3	67.3	5.0
1968	18.5	62.3	18.7	.5	.0	15.0	25.6	58.8	.6	.0	63.0	67.3	4.3
1969	17.9	63.0	18.5	.6	.0	14.5	26.7	58.1	.7	.0	63.1	67.9	4.8
1970	16.8	64.2	18.4	.6	.0	13.6	26.7	59.0	.7	.0	64.1	69.2	5.1
1971	15.9	65.1	18.4	.6	.0	13.0	26.9	59.5	.6	.0	65.4	70.2	4.8
1972	15.6	65.5	18.3	.6	.0	12.7	26.9	59.7	.7	.0	65.7	70.7	5.0
1973	14.5	65.7	19.1	.7	.0	12.2	27.1	60.0	.7	.0	66.6	71.3	4.7
1974	15.2	66.0	18.2	.6	.0	12.1	27.7	59.4	.8	.0	65.7	70.6	4.9
1975	14.5	66.3	18.6	.6	.0	12.0	27.1	60.2	.7	-	66.7	71.9	5.2
1976	14.1	67.1	18.2	.6	.0	11.8	27.4	60.0	.8	.0	66.6	71.6	5.0
1977	13.3	67.1	19.0	.6	.0	11.2	27.5	60.5	.8	-	67.2	72.2	5.0
1978	13.0	67.8	18.5	.7	.0	11.6	28.5	59.0	.9	.0	67.0	72.0	5.0
1979	12.9	67.4	19.0	.7	.0	11.0	28.3	59.9	.8	.0	67.9	73.1	5.2
1980	12.5	66.5	20.2	.8	.0	10.7	27.4	61.0	.9	.0	68.5	73.5	5.0
1981	12.1	67.5	19.6	.7	.1	10.4	27.8	60.8	1.0	.0	68.4	73.4	5.0
1982	11.9	68.0	19.4	.7	.0	10.3	28.3	60.4	1.0	.0	68.6	73.8	5.2

Σ Η Μ Ε Ι Ω Σ Ε Ι Σ :

(1) ΑΓΑΜΟΙ, ΕΓΓΑΜΟΙ, ΧΗΡΟΙ, Διαζευχμένοι, ΑΟΗλωτη, Γ-Α=Γυναίκες-Αντρες.

(2) .0 : ποσοστο μεγαλύτερο του 0 και μικρότερο του 0.05

- : μηδεν η κατω του μισου του τελικου ψηφικου του πινακα.

Π Η Γ Η : ΕΣΥΕ, Φυσικη Κινηση Πληθυσμου, 1956-1982.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Ποσοστιαία (%) Κατανομή των Θανάτων αναλογα με την ΗΛΙΚΙΑ (σε ετη συμπληρωμένα) του θανόντος.  
Ελλάδα 1926-1928, 1936-1938, 1952-1982.

ΕΤΟΣ	0	1	2	3	4	5-9	10-4	15-9	20-4	25-9	30-4	35-9	40-4	45-9	50-4	55-9	60-4	65-9	70-4	75-9	80-4	85+	ΑΔΗΛ ΣΥΝΟΛΑ	
1926	16.2	8.6	4.5	2.2	1.5	3.7	2.4	3.5	4.1	4.2	2.9	3.4	2.8	3.3	3.7	3.7	4.7	5.1	5.3	4.7	3.9	4.6	1.0	100.0
1927	17.7	9.3	5.8	2.4	1.5	3.6	1.8	3.1	3.6	3.7	2.7	3.0	2.7	3.2	3.3	3.5	4.4	5.0	5.2	4.8	4.0	4.7	1.0	100.0
1928	16.8	8.2	5.0	2.4	1.6	3.6	1.7	3.1	3.5	3.7	2.6	3.2	2.6	3.2	3.4	3.8	4.6	5.4	5.5	5.1	4.3	5.3	1.4	100.0
1936	21.0	6.5	4.4	2.0	1.3	3.3	1.7	2.2	3.3	3.2	2.8	2.8	2.5	2.9	3.2	3.9	4.9	5.4	6.1	5.5	4.7	5.9	.5	100.0
1937	21.3	5.5	3.7	2.0	1.4	3.0	1.7	2.1	3.3	3.2	2.9	3.0	2.6	2.9	3.1	4.1	4.9	5.8	6.2	5.8	4.8	6.4	.3	100.0
1938	19.6	4.6	3.0	1.6	1.3	2.9	1.8	2.3	3.1	3.3	2.9	3.1	2.6	3.0	3.3	4.2	5.2	6.3	6.8	6.4	5.3	7.1	.3	100.0
1952	14.1				3.4	1.4	1.0	1.6	2.5	2.3	1.9	2.3	3.0	4.0	5.0	5.8	7.1	8.8	9.9	9.8	8.0	8.1	-	100.0
1953	11.6				3.6	1.4	.9	1.4	1.9	1.7	1.5	2.0	2.8	3.7	4.9	5.9	7.3	9.4	10.8	10.9	8.9	9.5	-	100.0
1954	14.1				4.1	1.7	1.1	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	2.1	3.0	3.9	4.7	6.0	8.2	10.6	11.7	10.3	10.7	-	100.0
1955	12.9				3.2	1.2	.9	1.3	1.6	1.6	1.5	1.8	2.5	3.5	4.8	5.9	7.2	8.9	10.6	11.4	9.6	9.5	-	100.0
1956	10.3	1.1	.6	.4	.3	.8	.6	1.0	1.4	1.5	1.4	1.4	2.0	3.0	4.2	5.4	6.1	8.6	11.0	13.3	11.7	13.5	.4	100.0
1957	11.2	1.2	.7	.4	.3	.9	.6	.9	1.3	1.3	1.4	1.3	1.9	2.9	4.2	5.4	6.6	8.7	10.8	12.7	11.4	13.4	.5	100.0
1958	10.4	1.1	.6	.3	.3	.8	.6	.9	1.1	1.4	1.5	1.3	1.9	2.9	4.1	5.4	6.7	8.7	11.0	12.6	11.9	13.8	.5	100.0
1959	10.7	.9	.5	.3	.2	.7	.5	.7	1.1	1.3	1.5	1.4	1.8	2.9	3.9	5.7	6.7	8.4	11.5	13.2	11.8	14.0	.3	100.0
1960	10.4	1.0	.5	.4	.2	.7	.5	.7	.9	1.1	1.4	1.3	1.6	2.8	4.0	5.5	6.9	8.4	11.2	13.0	12.6	14.5	.4	100.0
1961	9.4	.8	.4	.3	.2	.7	.5	.7	.9	1.0	1.3	1.3	1.5	2.6	3.9	5.4	7.6	8.4	11.5	12.8	13.6	15.0	-	100.0
1962	9.2	.8	.4	.2	.2	.6	.5	.7	.8	.9	1.2	1.3	1.5	2.4	4.0	5.4	7.6	8.8	11.8	13.1	13.6	14.9	.1	100.0
1963	8.7	.6	.4	.3	.1	.6	.5	.7	.8	1.0	1.2	1.3	1.5	2.4	3.7	5.5	7.4	9.3	11.7	13.5	13.6	15.1	.1	100.0
1964	7.9	.6	.3	.2	.2	.6	.4	.7	.7	.9	1.1	1.5	1.5	2.3	3.8	5.5	8.0	9.5	11.7	14.0	13.7	14.8	.1	100.0
1965	7.7	.5	.2	.2	.2	.6	.5	.7	.8	.8	1.1	1.5	1.6	2.1	3.8	5.7	7.8	10.0	11.2	13.9	13.5	15.5	.1	100.0
1966	7.7	.5	.2	.2	.2	.5	.5	.6	.9	.9	1.1	1.3	1.6	2.1	3.7	5.4	7.8	10.3	11.1	13.9	13.0	16.4	.1	100.0
1967	7.8	.4	.3	.1	.1	.5	.4	.6	.7	.7	.9	1.2	1.5	2.0	3.4	5.6	7.8	10.3	11.6	14.2	13.4	16.5	.0	100.0
1968	7.5	.4	.2	.2	.1	.4	.3	.5	.7	.7	.9	1.2	1.5	1.9	3.2	5.4	7.6	10.4	11.9	14.0	13.8	17.1	.1	100.0
1969	6.8	.3	.2	.2	.1	.4	.4	.6	.7	.7	.8	1.2	1.6	2.1	3.1	5.5	7.9	11.2	12.8	13.8	13.3	16.3	.0	100.0
1970	5.8	.3	.2	.2	.1	.4	.4	.5	.7	.6	.7	1.1	1.6	2.0	3.2	5.4	8.0	11.0	13.6	13.2	13.8	17.2	.0	100.0
1971	5.1	.3	.2	.2	.1	.4	.3	.6	.6	.7	.7	1.1	1.6	2.1	2.8	5.2	7.8	10.7	13.8	13.8	14.4	17.5	.0	100.0
1972	5.0	.2	.2	.1	.1	.4	.3	.5	.7	.6	.7	1.0	1.5	2.2	2.9	4.9	7.7	10.9	13.8	14.3	14.5	17.5	.0	100.0
1973	4.3	.2	.2	.1	.1	.4	.3	.5	.6	.7	.6	1.0	1.5	2.2	2.9	4.6	7.8	10.9	13.9	14.8	14.1	18.2	.1	100.0
1974	4.5	.2	.1	.1	.1	.3	.3	.5	.6	.7	.6	.9	1.5	2.2	3.0	4.4	7.7	10.7	14.5	14.9	13.9	18.2	.1	100.0
1975	4.2	.2	.1	.1	.1	.3	.4	.5	.6	.6	.6	.9	1.4	2.3	2.9	4.2	7.5	10.8	14.0	15.9	13.6	18.8	.0	100.0
1976	4.0	.2	.1	.1	.1	.3	.3	.5	.6	.6	.5	.9	1.4	2.3	3.0	4.2	7.4	10.8	13.8	16.0	13.6	19.3	.0	100.0
1977	3.5	.2	.1	.1	.1	.3	.3	.6	.6	.6	.6	.8	1.3	2.2	3.2	4.1	6.8	10.8	14.1	16.1	14.6	19.0	.0	100.0
1978	3.5	.2	.1	.1	.1	.3	.3	.6	.6	.5	.7	.7	1.3	2.2	3.3	4.3	6.6	11.0	14.5	16.4	14.5	18.2	.0	100.0
1979	3.4	.2	.1	.1	.1	.2	.3	.5	.6	.6	.6	.7	1.3	2.2	3.5	4.1	6.3	10.6	14.1	16.8	15.4	18.3	.0	100.0
1980	3.0	.2	.1	.1	.1	.2	.3	.4	.6	.5	.6	.7	1.3	2.0	3.3	4.1	5.9	10.1	14.2	17.1	16.0	19.2	.0	100.0
1981	2.7	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.5	.6	.6	.6	.7	1.2	2.0	3.4	4.2	6.0	10.1	14.1	16.7	16.7	19.1	.0	100.0
1982	2.4	.1	.1	.1	.0	.2	.2	.5	.6	.6	.6	.8	1.2	2.0	3.2	4.6	5.7	9.7	14.6	17.1	16.7	19.0	.0	100.0
1928-1938		18.9 (0)			15.0	3.3	1.8	2.7	3.5	3.5	2.8	3.1	2.6	3.1	3.3	3.9	4.8	5.5	5.9	5.4	4.5	5.7	.8	100.0
1952-1960		11.5 (0)			2.7	1.0	.7	1.0	1.4	1.5	1.5	1.5	2.1	3.0	4.1	5.3	6.5	8.6	10.9	12.4	11.2	13.2	.4	100.0
1961-1970		7.8 (0)			1.1	.5	.4	.5	.8	.8	1.0	1.3	1.6	2.2	3.6	5.5	7.8	10.0	11.9	13.7	13.6	15.9	.1	100.0
1971-1982		3.8 (0)			.5	.3	.3	.5	.6	.6	.6	.8	1.4	2.2	3.1	4.4	6.9	10.6	14.1	15.9	14.9	18.6	.0	100.0

## ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

(1) η στήλη της ηλικίας των 4 για τα ετη 1952-55 και για τις ομάδες ετων (4 τελευταίες γραμμές, όπου η 1η στήλη αφορά την ηλικία 0 δηλ παιδιά που δεν γιορτάσαν ούτε τα πρώτα τους γενεθλια) περιλαμβάνει τις ηλικίες 1-4 συνολικά.

(2) ".0"=ποσοστό μεγαλύτερο του 0 και μικρότερο του .05, "-"=μηδέν ή κατω του μισού του τελικού ψηφίου ή μη γνωστό (1952-55).

Π. Η. Γ. Η.: ΕΣΥΕ, φυσική Κίνηση Πληθυσμού, 1956-1982.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. (α): Ποσοστιαία (%) κατανομή των θανάτων κατά ηλικία του θανόντος  
(Πιθανότητα να προέρχεται ένας θάνατος από ηλικία χ).  
(β): Αθροιστική κατανομή των θανάτων κατά ηλικία του θανόντος  
(Πιθανότητα να προέρχεται ένας θάνατος από μέχρι και ηλικία χ).  
Ελλάδα 1926-28, 1936-38, 1952-82. ΑΝΤΡΕΣ, ΓΥΝΑΙΚΕΣ, ΣΥΝΟΛΟ.

ΗΛΙΚΙΑ	1926-8	1936-8	1926-38	1952-1960			1961-1970			1971-1982		
	ΣΥΝΟ	ΣΥΝΟ	ΣΥΝΟ	ΑΝΤΡ	ΓΥΝΑ	ΣΥΝΟ	ΑΝΤΡ	ΓΥΝΑ	ΣΥΝΟ	ΑΝΤΡ	ΓΥΝΑ	ΣΥΝΟ
(α) ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ (%) ΚΑΤΑΝΟΜΗ												
- 1	16.9	20.7	18.9	11.9	11.1	11.5	8.4	7.2	7.8	4.1	3.4	3.8
1- 4	17.7	12.5	15.0	2.9	2.6	2.7	1.2	1.1	1.1	0.5	0.5	0.5
5- 9	3.6	3.1	3.3	1.1	0.8	1.0	0.6	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3
10-14	1.9	1.7	1.8	0.8	0.5	0.7	0.5	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3
15-19	3.2	2.2	2.7	1.2	0.8	1.0	0.8	0.4	0.6	0.7	0.3	0.5
20-24	3.7	3.2	3.5	1.6	1.2	1.4	1.0	0.5	0.8	0.9	0.4	0.6
25-29	3.8	3.2	3.5	1.6	1.4	1.5	1.0	0.7	0.8	0.8	0.4	0.6
30-34	2.7	2.9	2.8	1.6	1.4	1.5	1.1	0.9	1.0	0.8	0.5	0.6
35-39	3.2	3.0	3.1	1.6	1.4	1.5	1.4	1.2	1.3	1.0	0.7	0.8
40-44	2.7	2.6	2.6	2.3	1.9	2.1	1.7	1.4	1.6	1.6	1.1	1.4
45-49	3.2	2.9	3.1	3.4	2.5	3.0	2.5	1.9	2.2	2.6	1.7	2.2
50-54	3.5	3.2	3.3	4.8	3.3	4.1	4.3	2.9	3.6	3.8	2.4	3.1
55-59	3.7	4.1	3.9	6.1	4.4	5.3	6.6	4.2	5.5	5.4	3.3	4.4
60-64	4.6	5.0	4.8	7.2	5.8	6.5	9.1	6.3	7.8	8.3	5.4	6.9
65-69	5.2	5.8	5.5	8.9	8.2	8.6	10.9	9.0	10.0	12.2	8.9	10.6
70-74	5.3	6.4	5.9	10.8	11.0	10.9	11.6	12.2	11.9	14.8	13.4	14.1
75-79	4.9	5.9	5.4	11.7	13.2	12.4	12.4	15.0	13.7	14.9	17.0	15.9
80-84	4.1	4.9	4.5	10.2	12.3	11.2	11.9	15.3	13.6	12.6	17.3	14.9
85+	4.9	6.4	5.7	10.1	16.3	13.2	12.9	19.1	15.9	14.4	23.0	18.6
(β) ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ												
- 1	16.9	20.7	18.9	11.9	11.1	11.5	8.4	7.2	7.8	4.1	3.4	3.8
- 4	34.6	33.2	33.9	14.8	13.7	14.3	9.6	8.3	9.0	4.6	3.8	4.3
- 9	38.3	36.3	37.2	15.9	14.6	15.3	10.2	8.8	9.5	5.0	4.1	4.6
-14	40.2	38.0	39.1	16.8	15.1	15.9	10.7	9.1	9.9	5.3	4.3	4.9
-19	43.4	40.2	41.8	18.0	15.9	16.9	11.5	9.5	10.5	6.0	4.6	5.4
-24	47.1	43.4	45.2	19.6	17.0	18.3	12.5	10.0	11.3	6.9	5.0	6.0
-29	51.0	46.6	48.8	21.2	18.4	19.8	13.5	10.7	12.1	7.7	5.4	6.6
-34	53.7	49.5	51.6	22.7	19.8	21.3	14.6	11.5	13.1	8.5	5.9	7.2
-39	56.9	52.5	54.6	24.3	21.2	22.8	16.0	12.7	14.4	9.4	6.5	8.0
-44	59.6	55.0	57.3	25.6	23.1	24.9	17.8	14.1	16.0	11.0	7.7	9.4
-49	62.8	58.0	60.3	30.0	25.6	27.9	20.2	15.9	18.1	13.6	9.4	11.5
-54	66.3	61.2	63.7	34.8	29.0	31.9	24.5	18.8	21.7	17.4	11.7	14.7
-59	69.9	65.2	67.5	41.0	33.3	37.2	31.1	23.0	27.2	22.8	15.0	19.1
-64	74.5	70.2	72.3	48.2	39.1	43.7	40.3	29.4	35.0	31.1	20.4	26.0
-69	79.7	76.0	77.8	57.1	47.3	52.3	51.1	38.4	44.9	43.3	29.3	36.5
-74	85.0	82.4	83.7	67.9	58.3	63.2	62.8	50.6	56.8	58.1	42.7	50.7
-79	89.9	88.3	89.1	79.6	71.5	75.6	75.1	65.6	70.5	73.0	59.7	66.6
-84	94.0	93.2	93.6	89.9	83.7	86.8	87.1	80.9	84.1	85.6	77.0	81.4
ΣΥΝΟΛ	98.9	99.6	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Σ Η Μ Ε Ι Ω Σ Η : Οι υπολογισμοί για κάθε ομάδα ετών έχουν γίνει με τους τύπους:  $\Sigma(R\psi \cdot \theta\psi) / \Sigma\theta\psi$ , για τα προπολεμικά και  $100 \cdot \Sigma\theta\psi / \Sigma\theta\psi$  για τα μεταπολεμικά έτη, όπου  $\theta\psi$  = θάνατοι έτους  $\psi$ ,  $\theta\psi\chi$  = θάνατοι ηλικίας  $\chi$  έτους  $\psi$ ,  $R\psi\chi$  = Ποσοστό θανάτων ηλικίας  $\chi$  του έτους  $\psi$ .

Π Η Γ Η : ΕΣΥΕ, ΦΚΠ 1956-82 (ποσοστά για τα προπολεμικά και απόλυτοι αριθμοί για τα μεταπολεμικά έτη).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5% : Ποσοστιαία (%) κατά ΑΙΤΙΑ θανάτου κατανομή των θανάτων.  
Ελλάδα, 1937, 1938, 1956-1981.

ΧΡΟΝΟΣ (ημερολογιακά έτη)	1937	1938	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
ΣΥΝΟΛΟ όλων των αιτιών	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1. Λοιμώξεις-Παρασιτώσεις	18.8	18.4	5.3	5.5	5.3	4.6	4.6	4.3	4.1	2.9	2.6	2.6	2.4	2.3
2. Νεοπλασμάτα (συνολικά)	3.6	4.4	12.7	13.1	14.1	14.1	14.8	15.0	14.8	15.3	15.3	16.1	16.3	16.0
3. Σακχαρώδης Διαβήτης	0.4	0.4	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	1.4	1.5	1.5	1.6	1.9	2.0	2.2
4. Αίμα-Αιμοποιητ. Όργανα	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4
5. Ψυχικές Διαταραχές	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Νευρικό & Αισθητήρια	0.9	1.0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
7. Κυκλοφορικό Σύστημα	8.7	10.1	25.1	23.9	25.0	25.6	25.7	26.1	27.5	28.5	27.9	29.7	29.2	30.8
8. Αναπνευστικό Σύστημα	22.3	19.0	5.5	7.7	5.3	6.3	5.4	6.6	7.0	6.1	8.2	5.9	5.3	6.4
9. Πεπτικό Σύστημα	9.1	8.3	3.9	3.9	3.9	3.8	4.2	4.3	4.4	4.2	4.0	4.0	4.1	3.9
10. Ουροποιογεννητικό Συσ	4.4	4.7	2.6	2.5	2.5	2.3	2.3	2.5	2.6	2.2	2.1	1.8	1.9	2.0
11. Κυψελ-Τοκετός-Λοχεία	0.7	0.7	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
12. Δέρμα & Υποδόρια	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Μυοσκελετικό-Συνδέτ. &	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Συγγενείς Αναμαλίες	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	0.9	1.1
15. Περιγεννητική	4.9	5.3	4.4	4.6	4.4	4.5	4.4	4.2	4.1	4.7	4.6	4.4	4.7	4.8
16. Ατυχήματα-Όηλητ-Κακω	2.7	2.9	4.8	4.4	4.8	4.8	4.7	5.0	4.7	5.1	5.1	5.2	5.7	5.2
17. Άσπαι αι άλλαι νοσοι	5.6	6.0	8.1	8.0	8.2	8.3	9.0	10.9	9.7	9.7	10.4	10.4	10.3	10.9
18. Συμπτωμ-Άσση-Άδηλωτα	17.2	17.6	25.4	24.2	24.2	23.6	22.4	18.0	18.1	18.0	16.7	16.5	16.5	13.9
ΧΡΟΝΟΣ (ημερολογιακά έτη)	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
ΣΥΝΟΛΟ όλων των αιτιών	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1. Λοιμώξεις-Παρασιτώσεις	3.3	3.1	2.7	2.2	2.1	1.9	1.8	1.6	1.6	1.5	1.4	1.0	1.0	0.9
2. Νεοπλασμάτα (συνολικά)	16.0	16.9	16.8	17.3	17.4	17.4	18.2	17.9	18.7	18.5	19.5	19.9	18.6	19.3
3. Σακχαρώδης Διαβήτης	2.4	2.5	2.6	2.7	3.0	3.1	3.1	3.3	3.5	3.5	3.6	3.4	3.5	3.5
4. Αίμα-Αιμοποιητ. Όργανα	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3
5. Ψυχικές Διαταραχές	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0.6	0.6
6. Νευρικό & Αισθητήρια	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
7. Κυκλοφορικό Σύστημα	31.0	32.6	33.1	34.6	34.9	36.0	36.8	36.8	37.7	38.2	39.5	43.6	44.3	44.3
8. Αναπνευστικό Σύστημα	9.6	8.5	8.8	7.1	7.6	7.6	6.8	8.3	6.5	7.3	5.3	6.9	7.5	7.1
9. Πεπτικό Σύστημα	3.5	3.5	3.2	2.9	3.0	2.7	2.7	2.5	2.5	2.5	2.4	4.3	4.1	4.0
10. Ουροποιογεννητικό Συσ	2.7	2.5	2.4	2.1	1.9	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	2.3	2.3	2.3
11. Κυψελ-Τοκετός-Λοχεία	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12. Δέρμα & Υποδόρια	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.2	0.2
13. Μυοσκελετικό-Συνδέτ. &	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.2
14. Συγγενείς Αναμαλίες	1.2	1.1	0.9	1.0	0.9	0.9	1.1	1.0	1.0	0.9	1.0	1.1	0.9	0.9
15. Περιγεννητική	3.2	3.0	2.8	2.6	2.6	2.2	2.4	2.3	2.1	1.9	1.9	2.0	1.8	1.5
16. Ατυχήματα-Όηλητ-Κακω	4.9	5.2	5.3	5.2	5.3	5.3	5.2	5.3	5.5	5.7	5.7	5.5	5.4	5.6
17. Άσπαι αι άλλαι νοσοι	9.1	9.1	9.0	9.5	8.7	8.6	8.9	8.6	8.5	8.5	8.5	-	-	-
18. Συμπτωμ-Άσση-Άδηλωτα	12.6	11.6	12.1	12.1	12.2	12.2	11.1	10.4	10.4	9.5	9.3	8.8	9.1	9.4

\* ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ, ΦΚΠΕ 1937-'38, 1956-'81.

\*\* ΣΗΜΕΙΩΣΗ : η ομαδοποίηση έχει γίνει ως εξής :

α. 1956-'67 (ΣΔΚ'1955): '1'=B1-B17, '2'=B18+B19, '3'=B20, '4'=B21, '5'=-, '6'=B23, '7'=B22+B24-B29, '8'=B30-B32, '9'=B33-B39, '10'=B38+B39, '11'=B40, '12'=-, '13'=-, '14'=B41, '15'=B42-B44, '16'=BE47-BE50, '17'=B46, '18'=B45+μη δηλωθείσαι αιτίαι'

β. 1968-'78 (ΣΔΚ'65): '1'=B1-B18, '2'=B19+B20, '3'=B21, '4'=B23, '5'=-, '6'=B24, '7'=B25-B30, '8'=B31-B33, '9'=B34-B37, '10'=B38+B39, '11'=B40+B41, '12'=-, '13'=-, '14'=B42, '15'=B43+B44, '16'=BE47-BE50, '17'=B46, '18'=B45+B22

γ. 1979-'81 (ΣΔΚ'75): '1'=01-07, '2'=08-17, '3'=18, '4'=20, '5'=21, '6'=23+24+22, '7'=30+25-29, '8'=31+32, '9'=33+39, '10'=37+35+36, '11'=38-41, '12'=42, '13'=43, '14'=44, '15'=45, '16'=E47-E56, '17'=-, '18'=19+46

Όπου σημειώνεται '-' σημαίνει ότι δεν υπήρχε τέτοια αιτία θανάτου στον συγκεκριμένο ΣΔΚ.



ΠΙΝΑΚΑΣ 6 : Προτυποποιημένοι Συντελεστές θνησιμότητας.  
(θάνατοι σε 1000 κατοίκους).Ελλάδα 1952-1982.

ΕΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΠΛ=Α			ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΠΛ=Β			ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΠΛ=Γ			ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΠΛ=Δ		
	ΑΝΤ	ΓΥΝ	ΣΥΝ	ΑΝΤ	ΓΥΝ	ΣΥΝ	ΑΝΤ	ΓΥΝ	ΣΥΝ	ΑΝΤ	ΓΥΝ	ΣΥΝ
1952	7.1	6.6	6.9	10.4	10.4	10.4	9.0	8.7	8.9	8.8	8.5	8.6
1953	7.4	6.9	7.1	11.2	11.3	11.2	9.5	9.3	9.4	9.3	9.1	9.2
1954	7.2	6.6	6.9	10.9	10.7	10.8	9.3	8.9	9.1	9.0	8.6	8.8
1955	6.8	6.4	6.6	10.3	10.4	10.3	8.8	8.6	8.7	8.6	8.4	8.5
1956	7.2	6.7	7.0	11.3	11.4	11.3	9.5	9.4	9.4	9.2	9.0	9.1
1957	7.3	6.9	7.1	11.3	11.6	11.4	9.6	9.5	9.5	9.3	9.2	9.3
1958	6.8	6.4	6.6	10.6	10.7	10.7	8.9	8.8	8.9	8.7	8.5	8.6
1959	6.9	6.6	6.7	10.9	11.1	11.0	9.2	9.1	9.1	8.9	8.8	8.9
1960	6.8	6.4	6.6	10.6	11.0	10.8	8.9	9.0	9.0	8.7	8.7	8.7
1961	6.8	6.1	6.4	10.7	10.3	10.5	9.0	8.4	8.7	8.7	8.2	8.4
1962	6.9	6.2	6.6	10.9	10.6	10.8	9.2	8.7	8.9	8.9	8.4	8.7
1963	6.9	6.1	6.5	10.9	10.5	10.7	9.2	8.6	8.9	8.9	8.3	8.6
1964	7.1	6.2	6.7	11.4	10.8	11.1	9.6	8.8	9.1	9.3	8.5	8.9
1965	6.8	6.0	6.4	10.9	10.4	10.7	9.1	8.5	8.8	8.9	8.2	8.5
1966	6.8	5.9	6.3	10.9	10.2	10.5	9.1	8.3	8.7	8.9	8.0	8.4
1967	6.9	6.1	6.5	11.1	10.6	10.9	9.3	8.6	8.9	9.0	8.3	8.7
1968	6.9	6.1	6.5	11.2	10.7	10.9	9.3	8.7	9.0	9.0	8.3	8.7
1969	6.7	5.8	6.2	10.9	10.2	10.6	9.1	8.3	8.7	8.8	8.0	8.4
1970	6.3	5.3	5.8	10.2	9.2	9.7	8.5	7.5	8.0	8.3	7.2	7.7
1971	6.1	5.2	5.7	10.0	9.2	9.6	8.3	7.4	7.8	8.0	7.2	7.6
1972	6.3	5.3	5.8	10.2	9.4	9.8	8.5	7.6	8.0	8.2	7.3	7.8
1973	6.2	5.2	5.7	10.1	9.3	9.7	8.4	7.5	7.9	8.2	7.2	7.7
1974	6.0	5.0	5.5	9.8	8.9	9.3	8.1	7.2	7.6	7.9	6.9	7.4
1975	6.2	5.1	5.6	10.1	9.1	9.5	8.4	7.3	7.8	8.1	7.0	7.6
1976	6.1	5.1	5.6	10.0	9.0	9.5	8.3	7.3	7.8	8.1	7.0	7.5
1977	6.1	5.0	5.6	10.1	9.1	9.6	8.3	7.3	7.8	8.1	7.0	7.5
1978	5.9	4.8	5.3	9.7	8.6	9.1	8.0	6.9	7.5	7.8	6.6	7.2
1979	5.8	4.7	5.2	9.5	8.5	9.0	7.9	6.8	7.3	7.7	6.6	7.1
1980	5.9	4.8	5.4	9.8	8.8	9.3	8.1	7.1	7.6	7.9	6.8	7.3
1981	5.7	4.6	5.2	9.5	8.5	9.0	7.8	6.8	7.3	7.6	6.5	7.0
1982	5.6	4.5	5.1	9.4	8.3	8.8	7.7	6.6	7.2	7.5	6.4	6.9

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Ως προτυπος πληθυσμος εχει ληφθει: Α = ο πληθυσμος του 1951, Β = ο πληθυσμος του 1982, Γ = το ημισθροισμα των πληθυσμων των ετων 1951 & 1982, Δ = ο μεσος ορος των πληθυσμων ολων των ετων 1951-1982. (ΑΝΤρες, ΓΥΝαικες, ΣΥΝολο).

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. Βυθολομοίτητα (Αέρος Δελκτες %) 36 χωρών της Γης, 1956-80.

ΧΡΣ	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
ΑΓΓ	11.7	11.5	11.7	11.6	11.5	12.0	11.9	12.2	11.3	11.5	11.7	11.3	11.9	11.9	11.7	11.6	12.1	11.9	11.9	11.8	12.2	11.7	11.9	12.1	11.8
ΑΒΔ	11.5	11.8	9.3	9.8	-	9.3	10.7	10.0	8.7	9.0	8.6	-	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΑΥΑ	9.1	8.8	8.5	8.9	8.5	8.5	8.7	8.7	9.0	8.9	9.0	9.1	9.1	8.7	9.1	8.7	8.5	8.4	8.7	8.1	8.1	7.7	7.6	7.4	7.4
ΑΥΣ	12.4	12.8	12.2	12.5	12.7	12.1	12.7	12.8	12.3	12.0	12.5	13.0	13.1	13.4	13.4	13.1	12.7	12.3	12.5	12.8	12.7	12.2	12.5	12.3	12.3
ΒΕΛ	12.4	11.9	11.7	11.8	12.9	11.7	12.5	12.6	12.1	12.1	12.0	12.2	12.8	12.7	12.3	12.4	12.0	12.1	11.9	12.2	12.1	11.4	11.7	11.4	11.6
ΒΕΝ	9.9	10.0	9.4	8.8	8.0	7.0	6.7	7.2	7.2	14.2	6.9	6.6	6.7	-	7.8	6.5	6.6	6.8	7.0	-	6.2	-	-	10.5	-
ΒΟΥ	9.4	-	7.9	9.5	8.1	7.9	8.7	8.2	7.9	8.2	8.3	9.0	8.6	9.5	9.1	9.7	9.8	9.4	9.8	10.3	10.1	10.7	10.5	10.7	11.1
ΓΑΛ	12.5	12.1	11.2	11.3	11.4	10.9	11.5	11.7	10.7	-	10.7	11.0	11.0	11.3	10.6	10.8	10.6	10.7	10.4	10.6	10.5	10.1	10.3	10.1	10.2
ΓΙΟ	11.2	10.6	9.2	9.8	9.7	9.0	9.9	8.9	9.4	8.7	8.0	8.7	8.6	9.2	9.0	8.7	9.1	8.7	8.4	8.7	8.5	8.4	8.7	8.6	9.0
ΔΑΝ	8.9	9.3	9.2	9.4	9.6	9.4	9.8	9.8	9.9	10.1	10.3	9.9	9.7	9.5	9.8	9.8	10.1	10.0	10.2	10.0	10.6	9.9	10.4	10.7	10.9
ΕΛΓ	11.2	11.3	10.8	10.8	11.4	11.0	11.1	11.4	10.8	11.2	11.3	11.2	11.9	12.0	11.7	11.9	11.8	11.8	11.7	12.5	14.0	13.4	13.9	11.6	11.6
ΕΛΒ	10.2	10.0	9.5	9.6	9.7	9.3	9.7	9.9	9.1	9.3	9.3	9.1	9.3	9.3	9.1	9.2	8.9	8.9	8.8	8.7	9.0	8.7	9.1	9.0	9.3
ΕΠΑ	7.4	7.6	7.1	7.4	7.3	7.6	7.9	7.9	8.2	7.9	7.9	8.3	8.3	8.1	8.4	8.3	8.6	8.7	8.5	8.9	8.9	9.0	8.7	8.7	9.1
ΗΠΑ	9.4	9.6	9.5	9.4	9.5	9.3	9.4	9.6	9.4	9.4	9.5	9.4	9.7	9.5	9.4	9.3	9.4	9.4	9.2	8.9	8.9	-	8.8	8.7	8.7
ΙΑΠ	8.0	8.3	7.5	7.4	7.6	7.4	7.5	7.0	6.9	7.1	6.8	6.8	6.8	6.7	6.9	6.6	6.5	6.6	6.5	6.4	6.3	-	6.1	6.0	6.2
ΙΦΑ	11.7	11.9	12.0	12.0	11.5	12.4	12.0	11.9	11.5	11.5	12.2	10.8	11.4	11.5	11.4	10.6	11.2	11.0	11.2	10.7	11.1	-	10.0	9.7	9.7
ΙΣΠ	9.9	10.0	8.7	9.0	8.7	8.5	9.0	9.1	8.7	8.7	8.6	8.7	8.7	9.2	8.5	8.9	8.2	8.5	8.5	8.2	8.0	-	7.9	7.8	7.7
ΙΣΡ	6.3	6.2	5.9	5.9	5.7	5.8	6.0	6.1	6.3	6.3	6.8	6.6	6.8	7.0	7.0	6.9	7.2	7.2	7.3	7.3	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
ΙΤΑ	10.3	10.0	9.4	9.3	9.7	9.4	10.1	10.2	9.6	10.0	9.5	9.7	10.1	10.1	9.7	9.6	9.6	9.9	9.5	9.9	9.7	9.6	9.5	9.4	9.7
ΚΑΝ	8.2	8.2	7.9	8.0	7.8	7.7	7.7	7.8	7.6	7.6	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4	7.4	7.3	7.2	7.3	7.3	7.1	7.2
ΜΕΞ	12.1	12.9	12.5	11.9	11.4	10.6	10.8	10.5	10.3	10.6	9.6	9.2	9.6	9.4	9.9	9.0	9.1	8.5	-	6.7	6.5	-	6.0	-	6.2
ΝΖΗ	9.1	9.4	8.9	9.1	8.8	9.0	8.9	8.8	8.8	8.7	8.9	8.4	8.9	8.7	8.8	8.5	8.5	8.5	-	8.2	-	-	7.9	-	8.6
ΝΟΡ	8.7	8.6	8.9	8.9	9.1	9.1	9.4	10.0	9.5	9.1	9.6	9.5	9.9	9.9	9.8	9.9	10.0	10.1	9.9	10.0	10.0	-	10.2	10.2	10.1
ΝΑΕ	8.6	8.8	8.6	8.6	8.8	8.6	9.0	9.1	9.0	9.1	8.6	9.0	8.8	8.6	8.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΟΛΓ	7.8	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	8.0	8.0	7.7	8.0	8.1	7.9	8.3	8.4	8.4	8.4	8.5	8.2	8.1	8.3	8.3	7.9	8.2	8.0	8.1
ΟΥΓ	10.6	10.6	9.9	10.4	10.2	9.6	10.8	9.9	10.0	10.7	10.0	10.7	11.2	11.3	11.7	11.9	11.4	11.8	12.0	12.4	12.5	12.4	13.1	12.8	13.6
ΠΕΡ	11.8	11.7	10.3	10.8	11.3	8.3	-	-	8.9	11.4	8.4	7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.9
ΡΩ	9.0	9.5	8.4	8.6	7.5	7.6	7.9	7.5	7.6	7.4	7.3	7.8	7.5	8.1	8.2	8.7	8.0	8.3	8.2	8.7	8.9	9.0	9.3	9.2	9.8
ΡΟΡ	12.1	11.4	10.2	10.8	10.4	11.2	10.8	10.8	10.6	10.3	10.7	10.2	10.0	10.6	10.4	11.1	10.5	11.1	11.0	-	10.5	-	9.8	9.4	9.9
ΡΟΥ	12.0	10.2	8.7	10.2	8.7	8.7	9.2	8.3	8.1	8.6	8.2	9.3	9.6	10.1	9.5	-	9.2	9.6	9.1	9.3	9.6	-	9.7	9.4	10.4
ΕΣΣ	7.5	7.8	7.2	7.6	7.1	7.2	7.5	7.2	6.9	7.3	7.3	7.6	7.7	8.1	8.2	8.2	8.5	8.7	8.7	9.3	9.5	-	9.7	10.1	10.3
ΣΚΡ	9.6	11.9	12.0	12.1	11.9	12.3	12.2	12.6	11.7	12.1	12.3	11.5	12.2	12.3	12.2	11.8	12.5	12.4	12.4	12.1	12.5	12.0	12.6	12.7	12.7
ΣΟΥ	7.5	9.9	9.6	9.5	10.0	9.8	10.1	10.1	10.0	10.1	10.0	10.1	10.4	10.5	9.9	10.2	10.4	10.5	10.6	10.8	11.0	10.7	10.8	11.0	11.0
ΤΣΕ	9.5	10.0	9.2	9.7	9.2	9.2	10.0	9.5	9.5	10.0	10.0	10.1	10.7	11.2	11.4	11.5	11.1	11.5	11.7	11.5	11.4	11.5	11.5	11.5	12.2
ΦΙΝ	9.0	9.4	8.9	8.8	8.9	9.1	9.5	9.2	9.7	9.6	9.4	9.4	9.6	9.8	9.5	9.8	9.6	9.3	9.6	9.4	9.5	9.4	9.2	9.2	9.3
ΧΙΛ	11.9	12.8	12.1	12.5	11.9	11.7	11.9	12.0	11.2	9.4	10.4	9.5	-	-	-	-	-	-	-	7.2	7.8	-	6.7	6.8	6.7

Σ Η Μ Ε Ι Ρ Σ Ε Ι Σ : \* - = δεν είναι διαθέσιμα κανένα στοιχεία ΧΡΡ = χώρα.

ΑΓΓλία και Ουαλία, ΑΒΕνία, Αυστραλία, Αυστρία, ΒΕΛγία, ΒΕΝεζουέλα, ΒΟΥλγαρία, ΓΑΛλία, ΓΙΟυγκοσλαβία, ΟΔΓερμανία, ΕΛΒετία, ΕΜΜαρά, ΗΠΑερικία, ΙΑΠανία, ΙΡΑνία, ΙΣΠανία, ΙΣΡαήλ, ΙΤΑλία, ΚΑΝαδάς, ΜΕΞίκα, ΝεαΖηλανδία, ΝΟΡβηγία, ΝότιαΑφρικανικήΈνωση (μόνο λευκόν), ΟΛΜανία, ΟΥΓγαρία, ΠΕΡου, ΡΩσσία, ΡΟΡουαλία, ΡΟΥμανία, ΈνωσηΣοβιετικώνΣοσιαλιστ, ΣΚΕτία, ΣΟΥδία, ΤΣΕχοσλοβακία, ΦΙΝλανδία, ΧΙΛή. Σ Η Μ Ε Ι Ρ Σ Ε Ι Σ : (Πρωτογενής πηγή : Οργανισμός Επαγρύπια του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών).

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. Εισόδημα κατά φύλο(Α,Γ) και ηλικία Βυρσομαστοί(%) Ελλάδας 1952-1982. ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ, ΦΚΗ 1956-1982.

	0-	1-4	5-9	10-4	15-9	20-4	25-9	30-4	35-9	40-4	45-9	50-4	55-9	60-4	65-9	70-4	75-9	80-4	85+
1952 A	48.1	3.2	1.1	.8	1.1	1.9	2.0	2.1	2.6	3.4	4.9	7.6	11.5	17.4	26.4	38.3	60.4	93.4	174.6
Γ	46.5	2.8	.9	.5	.8	1.2	1.5	1.7	2.1	2.5	3.5	5.2	7.5	11.4	19.8	31.3	55.9	87.5	185.4
1953 A	43.5	3.5	1.1	.7	1.0	1.4	1.6	1.7	2.4	3.3	4.7	7.6	12.0	18.3	29.2	43.0	68.1	103.9	211.1
Γ	45.4	3.6	.8	.5	.7	1.1	1.3	1.4	1.8	2.3	3.2	4.9	7.6	11.3	19.6	33.5	63.0	100.9	221.9
1954 A	52.2	3.9	1.2	.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.5	3.8	5.8	9.1	14.8	24.8	40.8	69.5	115.5	234.7
Γ	49.4	3.5	1.0	.6	.7	1.1	1.3	1.2	1.4	1.9	2.5	3.6	5.9	10.0	18.1	30.0	57.0	101.6	235.4
1955 A	44.9	3.0	.9	.7	.9	1.2	1.3	1.6	2.1	2.9	4.2	6.7	10.7	16.8	25.7	39.5	63.0	102.2	199.5
Γ	44.5	2.9	.8	.5	.6	.9	1.1	1.2	1.7	2.2	3.1	4.5	6.8	11.2	18.3	30.2	52.3	92.8	218.5
1956 A	40.1	2.5	.8	.7	.9	1.3	1.4	1.6	1.8	2.8	4.4	7.4	11.9	17.5	27.9	46.2	72.3	116.7	220.2
Γ	39.2	2.4	.6	.3	.6	.9	1.1	1.3	1.5	2.1	2.9	4.4	7.2	10.3	19.0	32.5	60.4	112.1	268.4
1957 A	44.6	2.8	.9	.7	.9	1.2	1.4	1.5	1.9	2.7	4.5	7.5	11.7	18.1	28.7	44.1	67.7	120.8	225.1
Γ	44.3	2.7	.7	.4	.6	.9	1.0	1.3	1.4	2.1	2.9	4.6	7.3	11.7	19.6	33.9	57.9	104.0	277.6
1958 A	40.0	2.3	.8	.6	.9	1.1	1.3	1.6	1.7	2.7	4.0	6.6	10.9	16.9	26.3	41.7	64.1	111.6	227.7
Γ	38.6	2.3	.5	.4	.6	.7	.9	1.2	1.3	1.9	2.9	4.1	6.3	11.0	18.2	31.2	52.9	97.5	267.1
1959 A	42.2	2.1	.7	.5	.8	1.1	1.3	1.6	1.8	2.6	4.5	6.5	11.2	16.6	26.1	44.5	67.5	109.0	240.7
Γ	40.9	2.0	.5	.4	.5	.7	.9	1.1	1.3	1.8	2.7	4.2	7.0	11.2	17.8	33.3	55.4	94.6	290.6
1960 A	40.8	2.2	.7	.5	.9	.9	1.1	1.5	1.6	2.4	4.3	6.6	10.8	16.8	26.0	41.6	65.9	108.6	337.9
Γ	38.9	1.9	.5	.3	.5	.6	.7	1.1	1.2	1.8	2.6	4.0	6.1	10.6	16.9	32.0	52.6	94.0	317.2
1961 A	40.3	1.9	.7	.6	.9	1.0	1.1	1.3	1.8	2.6	3.9	6.8	10.8	18.7	28.0	42.8	65.2	117.9	202.9
Γ	35.8	1.6	.5	.4	.6	.6	.7	1.0	1.3	1.8	2.8	4.2	6.0	11.5	17.7	34.0	55.5	112.9	197.8
1962 A	42.8	1.9	.6	.5	.8	1.0	1.0	1.3	1.9	2.4	3.8	7.0	10.9	18.8	28.4	44.6	69.9	115.5	214.1
Γ	37.0	1.9	.4	.3	.4	.7	.7	1.0	1.2	1.9	2.7	4.3	6.3	11.5	19.0	34.9	61.3	106.3	206.6
1963 A	39.7	1.6	.6	.5	.8	1.1	1.2	1.4	1.6	2.6	4.2	6.4	10.9	17.9	28.5	44.3	69.7	114.0	234.3
Γ	37.3	1.5	.4	.3	.5	.6	.7	.9	1.2	1.8	2.8	3.9	6.3	10.7	19.6	34.9	61.9	102.0	206.9
1964 A	38.6	1.6	.6	.4	.9	1.2	1.1	1.4	1.9	2.6	4.4	7.0	11.0	18.9	28.5	46.9	73.8	114.2	261.1
Γ	33.9	1.4	.4	.3	.4	.5	.7	.9	1.3	1.8	2.7	3.9	6.6	11.8	19.2	37.1	63.0	104.9	217.1
1965 A	35.9	1.4	.6	.6	.8	1.2	1.1	1.3	1.7	2.6	3.9	6.6	11.1	17.4	28.4	44.3	68.5	106.5	262.0
Γ	32.0	1.2	.4	.4	.4	.6	.6	.8	1.3	1.7	2.5	3.9	6.3	10.8	19.1	33.0	58.9	94.7	243.0
1966 A	36.6	1.3	.6	.5	.8	1.4	1.2	1.5	1.6	2.6	4.1	6.6	10.6	17.3	28.6	43.5	67.4	104.2	266.9
Γ	31.3	1.2	.4	.4	.4	.5	.7	.8	1.0	1.6	2.5	3.8	6.8	9.9	19.2	31.2	58.2	90.1	243.2
1967 A	37.1	1.1	.5	.5	.8	1.1	1.1	1.2	1.6	2.4	3.9	6.4	11.2	17.9	28.8	45.0	69.8	115.9	267.4
Γ	32.6	1.0	.4	.2	.4	.5	.6	.8	1.2	1.6	2.5	3.8	6.3	10.5	20.0	33.6	61.2	105.4	237.9
1968 A	35.8	1.2	.5	.4	.7	.9	1.1	1.1	1.5	2.3	3.8	6.7	10.7	17.4	29.9	44.0	71.5	117.3	283.6
Γ	32.4	1.1	.3	.3	.4	.4	.6	.7	1.1	1.5	2.4	3.8	6.3	10.4	18.4	33.2	61.1	110.2	246.5
1969 A	33.9	1.0	.5	.4	.7	.9	1.0	1.2	1.6	2.3	4.0	6.5	10.6	17.3	29.9	45.0	72.3	105.4	261.8
Γ	28.2	.9	.3	.3	.4	.4	.6	.6	1.0	1.5	2.5	3.9	6.1	10.5	19.2	32.3	59.0	96.8	234.5
1970 A	32.4	1.0	.5	.5	.9	1.1	1.2	1.0	1.5	2.2	3.8	7.0	10.2	16.9	27.4	44.3	69.3	105.7	187.4
Γ	25.6	.9	.3	.3	.3	.4	.6	.7	.9	1.5	2.2	4.0	5.7	10.1	16.7	33.3	57.4	91.7	171.5
1971 A	28.0	.9	.4	.4	.8	1.0	1.2	1.1	1.5	2.2	3.6	6.1	10.4	16.9	26.7	43.9	69.7	107.6	180.9
Γ	24.3	.8	.3	.2	.4	.4	.6	.7	1.1	1.5	2.4	3.5	5.7	9.5	16.2	33.2	55.9	99.2	165.3
1972 A	30.0	.8	.4	.4	.8	1.1	1.1	1.3	1.4	2.2	3.7	6.4	10.2	17.2	27.8	43.7	70.1	114.4	186.2
Γ	25.8	.8	.3	.3	.3	.5	.5	.6	.9	1.4	2.2	3.5	5.9	9.4	17.2	32.6	60.4	100.5	169.1
1973 A	26.0	.9	.4	.4	.8	1.0	1.1	1.1	1.5	2.1	3.6	6.2	10.7	17.2	27.7	43.4	70.5	110.0	193.8
Γ	22.7	.8	.4	.3	.4	.5	.6	.6	.9	1.4	2.1	3.6	5.5	9.6	16.6	31.4	59.9	100.5	172.4
1974 A	27.4	.9	.4	.4	.8	1.0	1.2	1.2	1.4	2.1	3.5	6.1	10.1	16.3	25.7	42.8	66.7	104.6	187.3
Γ	22.0	.7	.3	.3	.3	.4	.5	.6	.9	1.3	2.1	3.4	5.6	9.3	16.4	30.7	55.0	96.6	153.1
1975 A	26.9	.7	.4	.4	.8	1.1	1.1	1.2	1.5	2.2	3.6	5.9	10.7	16.5	7.2	42.6	70.8	107.0	198.4
Γ	21.5	.7	.3	.3	.4	.5	.6	.6	.9	1.3	2.2	3.3	5.4	9.6	16.5	29.7	57.9	98.4	174.9
1976 A	26.0	.7	.4	.4	.8	1.0	1.2	1.1	1.5	2.1	3.7	6.1	10.7	17.7	27.3	42.5	68.6	107.7	196.2
Γ	20.5	.7	.3	.2	.4	.5	.6	.6	.9	1.4	2.2	3.3	5.6	9.0	16.5	28.2	57.3	95.9	186.9
1977 A	23.1	.7	.4	.3	.9	1.0	1.1	1.3	1.5	2.1	3.6	6.2	10.5	17.3	27.4	42.5	68.3	113.6	200.4
Γ	17.9	.7	.3	.3	.4	.4	.5	.6	1.0	1.2	1.9	3.4	5.5	8.8	16.5	29.7	53.9	103.5	188.5
1978 A	21.5	.8	.4	.4	.9	1.1	1.0	1.2	1.4	2.0	3.5	6.1	10.4	16.6	27.5	42.4	64.3	103.3	188.0
Γ	18.1	.6	.3	.3	.3	.4	.5	.6	.7	1.3	2.0	3.2	5.4	9.1	15.2	28.6	51.5	95.7	174.4
1979 A	21.2	.6	.3	.4	.8	1.0	1.1	1.1	1.4	2.0	3.5	6.1	9.9	16.8	25.9	40.4	64.5	106.7	188.3
Γ	17.0	.6	.2	.2	.4	.4	.5	.5	.7	1.3	1.9	3.3	5.0	8.6	15.5	28.1	50.6	93.4	177.2
1980 A	20.1	.7	.3	.4	.8	1.1	.9	1.0	1.3	2.2	3.4	5.9	10.0	20.0	25.8	41.4	65.9	110.6	199.7
Γ	16.0	.5	.2	.2	.3	.5	.4	.5	.8	1.2	1.8	3.2	5.0	8.7	15.4	29.5	52.7	95.5	196.3
1981 A	17.7	.6	.3	.3	.8	1.2	1.1	1.1	1.4	2.1	3.2	5.8	9.7	16.3	26.5	40.5	63.9	108.9	193.7
Γ	14.3	.4	.2	.2	.3	.4	.5	.6	.7	1.2	1.8	3.1	4.7	8.8	14.7	27.9	42.6	95.0	191.1
1982 A	16.5	.4	.3	.4	.8	1.1	1.1	1.1	1.4	2.2	3.2	5.7	10.0	15.7	26.6	41.5	64.5	102.5	187.4
Γ	13.7	.4	.3	.2	.3	.4	.5	.6	.8	1.2	1.9	2.7	4.9	8.1	14.3	27.7	48.7	93.8	182.3

ΠΙΝΑΚΑΣ 9 : Ευθινη κατά Φύλο και 5-ετατες ομάδες Ηλικιων θνησιμότητα (θανατοι σε 1000 κατοικους).Ελλαδα 1933-1982.

ΗΛΙΚΙΑ	1933-1937		1952-1960		1961-1970		1971-1982	
	ΑΝΙΡΕ	ΓΥΝΑΙ	ΑΝΙΡΕ	ΓΥΝΑΙ	ΑΝΙΡΕ	ΓΥΝΑΙ	ΑΝΙΡΕ	ΓΥΝΑΙ
< 1	118.2	115.9	44.0	43.0	37.3	32.6	23.7	19.5
1- 4	20.9	20.9	2.8	2.7	1.4	1.3	0.7	0.7
5- 9	4.7	4.3	0.9	0.7	0.6	0.4	0.4	0.3
10-14	2.8	2.5	0.7	0.4	0.5	0.3	0.4	0.2
15-19	4.6	4.2	1.0	0.6	0.8	0.4	0.8	0.4
20-24	6.1	5.8	1.3	0.9	1.1	0.5	1.1	0.4
25-29	5.9	6.4	1.4	1.1	1.1	0.7	1.1	0.5
30-34	6.0	6.1	1.6	1.3	1.3	0.8	1.1	0.6
35-39	7.3	7.4	2.0	1.5	1.6	1.2	1.4	0.9
40-44	8.6	6.9	2.8	2.1	2.4	1.6	2.1	1.3
45-49	10.7	7.9	4.4	2.9	4.0	2.6	3.5	2.0
50-54	14.5	9.3	6.9	4.4	6.7	3.9	6.0	3.3
55-59	20.7	12.3	11.1	6.9	10.8	6.2	10.3	5.3
60-64	30.0	18.9	17.0	11.0	17.8	10.7	17.0	9.0
65-69	42.8	28.2	26.8	18.5	28.6	18.8	26.8	15.9
70-74	60.6	46.9	42.2	32.0	44.5	33.7	42.2	29.6
75-79	87.6	70.5	66.6	56.2	69.7	53.7	67.1	53.8
80-84	123.9	108.4	109.4	98.2	111.5	100.9	107.9	96.8
85+	222.4	207.5	219.8	252.7	240.5	217.9	191.8	179.7

ΠΙΝΑΚΑΣ 10 : ΔΕΙΚΤΕΣ ΗΛΙΚΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ της θνησιμότητας % αναλογια  
καθε ηλικιακης ομάδας σε συγκριση προς την μεση τιμη τους που  
θεωρειται ιση με 100 (ΧΩΔ). Ελλαδα 1933-37, 1952-82.

ΗΛΙΚ	1933 - 1937			1952 - 1950			1961 - 1970			1981 - 1982		
	ΑΝΙΡΕ	ΓΥΝΑΙ	ΣΥΝΟΛ	ΑΝΙΡΕ	ΓΥΝΑΙ	ΣΥΝΟΛ	ΑΝΙΡΕ	ΓΥΝΑΙ	ΣΥΝΟΛ	ΑΝΙΡΕ	ΓΥΝΑΙ	ΣΥΝΟΛ
0-	281.3	319.0	298.8	148.6	152.2	150.3	121.7	125.4	123.4	89.1	88.0	88.6
1-4	49.7	57.5	53.4	9.5	9.5	9.5	4.5	4.9	4.7	2.7	3.0	2.8
5-9	11.2	11.8	11.5	3.1	2.5	2.8	1.9	1.5	1.7	1.4	1.3	1.4
10-4	6.7	6.9	6.8	2.3	1.6	2.0	1.6	1.2	1.4	1.4	1.1	1.3
15-9	10.9	11.6	11.2	3.2	2.2	2.7	2.6	1.6	2.1	3.1	1.6	2.4
20-4	14.5	16.0	15.2	4.2	3.1	3.7	3.5	2.0	2.8	4.0	2.0	3.1
25-9	14.0	17.8	16.7	4.8	3.8	4.3	3.6	2.5	3.1	4.1	2.3	3.3
30-4	14.3	18.8	16.4	5.5	4.5	5.0	4.2	3.2	3.7	4.3	2.7	3.5
35-9	17.4	20.4	18.8	6.7	5.4	6.1	5.4	4.4	4.9	5.4	3.9	4.7
40-4	20.5	18.0	19.8	9.5	7.3	8.4	7.9	6.3	7.2	7.9	6.9	7.0
45-9	25.6	21.7	23.7	14.8	10.3	12.6	13.0	9.9	11.5	13.2	9.1	11.3
50-4	34.5	26.6	30.4	23.3	15.5	19.5	21.8	15.1	18.7	22.7	14.8	19.1
55-9	49.3	33.9	42.1	37.5	24.2	31.0	35.2	23.8	30.0	38.6	24.1	32.0
60-4	71.4	52.0	62.4	57.4	38.8	48.3	58.1	41.2	50.3	63.9	40.9	53.5
65-9	101.2	77.6	90.6	90.4	65.6	78.3	93.6	72.2	83.7	100.9	71.8	87.7
70-4	144.2	129.1	137.2	142.6	113.2	128.3	146.1	123.5	137.9	158.6	134.1	147.5
75-9	203.6	194.0	201.8	224.8	198.8	212.1	227.6	229.7	228.6	252.1	243.3	248.1
80-4	294.9	298.4	296.5	369.6	347.6	358.8	364.0	369.0	375.0	405.7	437.7	420.2
85+	529.3	571.1	549.7	742.2	894.0	816.3	784.9	837.6	809.0	720.9	812.5	762.5

ΣΥΝ 1900. 1900. 1900. 1900. 1900. 1900. 1900. 1900. 1900. 1900. 1900. 1900.  
ΜΟ 100. 100. 100. 100. 100. 100. 100. 100. 100. 100. 100. 100.

Σημειωση: ΜΟ = Μεσος Ορος=1900/19, 19 ο αριθμος των ηλικιακων ομάδων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 11. Α' Συντελεστής Μητρικής Θνησιμότητας: ΣΜΒ = Θάνατοι Μητέρων(ΣΜ) στα κυνή+τοκετο+λοχεία ανα 1000 Τοκετούς\* .  
 Β' Βρεφική Θνησιμότητα κατά ηλικία του θανόντος: ΒΒ = Θάνατοι βρεφών σε 1000 γεννήσεις ζώντων (0/0-11 = Νεογνικά+Βρεφολογικά) .  
 Γ' Αναλογία Νεκρογεννητών: ΑΝ = γεννηθέντα νεκρά σε 1000 γεννήσεις ζώντων και νεκρών.  
 Δ' Διορθωμένη ως προς τις ελλείψεις καταγραφές θνησιμότητα\*\*\*\*.  
 Ελλάδα 1926-1928, 1936-1938, 1952-1982\*\*\*\*.

ΕΤΟΣ	Α' ΜΗΤΡΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜ.		Β' ΒΡΕΦΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ ΗΛΙΚΙΑ**							Γ' ΑΝ	Δ' ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ					
	ΣΜ	ΤΟΚΕΤΟΙ	0-11	0-	1-2	3-6	7-11	1-11	0/0-11		ΒΒ	0-	1-11	0/59	ΑΝ	
1926			75.2	22.5	14.6	21.4	16.7	52.7	29.9							
1927			100.5	31.4	16.4	29.9	23.8	69.1	31.2							
1928			93.7	30.4	17.7	25.8	19.8	63.3	32.4							
1936			114.2	36.2	18.4	33.0	26.6	78.0	31.7							
1937		4.2	122.2	39.1	21.5	33.8	27.8	83.1	32.0							
1938		3.6	99.4	37.3	15.6	25.5	21.0	62.0	37.5							
1956	143	158744	.90	38.7	18.8	6.4	8.5	5.3	19.9	48.6	12.7	54.8	30.1	24.6	54.9	12.9
1957	118	156444	.75	44.1	20.0	8.1	10.4	5.6	24.1	45.4	12.4	53.6	29.8	23.8	55.6	10.6
1958	95	155431	.61	39.0	18.1	7.3	8.8	4.8	20.9	46.4	13.3	51.8	29.5	22.3	56.9	13.5
1959	105	160316	.66	40.6	19.5	7.6	9.0	4.5	21.1	48.0	13.3	50.6	29.0	21.6	57.4	13.5
1960	105	157544	.67	40.1	19.5	7.1	8.1	4.4	20.6	48.6	14.3	49.7	28.2	20.9	57.9	14.5
1961	120	150845	.80	39.8	20.1	7.1	8.5	4.1	19.7	50.5	13.4	49.2	28.6	20.6	58.1	13.6
1962	87	152505	.57	40.4	19.7	7.0	9.2	4.5	20.7	48.8	14.3	49.7	28.8	20.9	58.0	14.5
1963	81	148630	.55	39.3	21.1	6.6	8.0	3.6	18.2	53.7	14.7	46.8	28.4	18.4	50.6	14.9
1964	64	153722	.42	35.8	19.6	5.9	7.0	3.3	16.2	54.7	15.7	44.6	27.9	16.8	63.4	15.9
1965	69	152035	.45	34.3	20.0	5.8	5.7	2.8	14.7	55.7	15.4	42.2	27.1	15.2	57.9	15.7
1966	79	155290	.51	34.0	20.5	5.5	5.4	2.6	13.5	60.3	15.8	40.8	26.9	13.9	66.0	16.0
1967	79	163364	.48	34.3	21.6	5.4	5.0	2.3	12.7	63.0	14.7	39.9	26.7	13.1	67.1	15.0
1968	59	160705	.37	34.4	21.8	5.0	5.3	2.3	12.6	63.4	13.4	38.9	26.6	12.3	68.4	14.0
1969	35	154609	.27	31.8	20.9	4.5	4.5	1.9	10.9	65.7	14.3	37.8	26.7	11.5	69.6	14.5
1970	41	145279	.28	29.6	19.6	4.3	3.7	2.0	10.0	66.2	13.1	35.9	25.9	10.0	72.1	13.3
1971	57	141527	.40	26.9	19.2	3.3	3.0	1.4	7.7	71.4	13.4	33.6	25.0	8.6	74.4	13.6
1972	42	142697	.29	27.3	20.1	3.1	2.8	1.3	7.2	73.6	12.7	31.9	24.3	7.6	76.1	12.8
1973	35	137814	.25	24.1	17.5	2.6	2.7	1.3	6.6	72.6	12.2	30.6	23.7	6.9	77.3	12.3
1974	26	144239	.19	23.9	17.8	2.6	2.3	1.2	6.1	74.5	12.0	29.6	23.0	6.4	78.4	12.2
1975	26	142561	.18	24.0	18.2	2.2	2.4	1.2	5.8	75.8	11.8	28.9	22.8	6.1	79.0	12.0
1976	29	147019	.20	22.5	18.3	1.0	2.2	1.0	4.2	81.3	12.2					
1977	29	143955	.20	20.4	15.3	2.1	1.9	1.0	5.1	75.0	10.8					
1978	29	146792	.20	19.3	14.7	2.0	1.9	.7	4.6	76.2	10.1					
1979	21	149052	.14	18.7	14.4	1.1	2.3	.9	4.3	77.0	9.7					
1980	26	149106	.18	17.9	13.8	1.7	1.6	.8	4.1	77.1	9.2					
1981	16	140998	.11	16.3	12.3	1.6	1.6	.8	4.0	75.5	9.3					
1982	16	137174	.12	15.1	11.4	1.7	1.4	.8	3.7	75.5	8.6					

**Σ Η Μ Ε Ι Ω Σ Ε Ι Σ :**

\* : Για τα 1956 και 1957 γεννήσεις ζώντων (οχι τοκετούς).

\*\* : Μηνες συμπληρωμένοι.

\*\*\* : Από την μη καταχώρηση στα ληξιαρχικά βιβλία ορισμένων περιπτώσεων γεννησιμων νεκρών και θανάτων βρεφών επηρεάζονται, κυρίως, η ΑΝ και η ΒΒ και λιγότερο το γενικό ποσοστό γεννησιμότητας, ενώ το ποσοστό φυσικής αύξησης του πληθυσμού δεν επηρεάζεται γιατί, συνήθως, οι περιπτώσεις αυτές δεν εγγράφονται ούτε ως γεννήσεις ούτε ως θάνατοι.

Π. Η. Γ. Η. : ΕΣΥΕ, 1956-82. Η διορθωση από ΕΣΥΕ: "Ο πληθυσμός της Ελλάδας κατά το 2<sup>ο</sup> ημίσι του 20<sup>ου</sup> αιώνα" (\*\*\*\* : η διορθωμένη ΑΝ έχει υπολογισθεί επί 1000 γεννηθέντων ζώντων και όχι ζώντων+νεκρών).

ΠΙΝΑΚΑΣ 12. Βημισιοτητα (σε 1000 κατοικους) κατα τοπο του συμβαντος. Ελλαδα, 1956-82.  
Κατα Γεωγραφικα Διαμερισματα ( Π, Σ, Η, Ι, Η, Θ, Μ, Ρ, Α, Κ, Ε ) και κατα  
Περιοχες Αστικες(α), Ημισιαστικες(β), Αγροτικες(γ), Συνολο(α+β+γ).

	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
α	-	-	7.4	7.5	7.3	7.7	8.0	7.9	8.1	8.0	7.9	8.2	8.1	8.0	7.9	7.9	8.0	8.1	7.9	8.1	8.2	8.1	7.7	7.6	7.9	7.7	7.5
β	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
γ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ	0.0	0.0	7.4	7.5	7.3	7.7	8.0	7.9	8.1	8.0	7.9	8.2	8.1	8.0	7.9	7.9	8.0	8.1	7.9	8.1	8.2	8.1	7.7	7.6	7.9	7.7	7.5
α	7.5	7.6	5.4	5.9	5.7	6.5	6.4	6.4	6.4	6.1	5.8	6.1	6.1	5.8	5.7	5.6	6.2	6.2	6.2	6.1	6.4	6.4	6.5	6.5	6.6	6.8	6.5
β	7.3	7.2	6.6	7.2	6.9	7.4	7.2	7.1	7.7	7.2	7.0	7.6	7.6	7.1	7.6	7.5	7.5	7.8	7.3	7.7	7.2	7.5	7.7	7.1	7.4	7.4	7.4
γ	7.0	7.4	6.8	7.2	7.3	7.3	7.9	8.2	8.4	8.1	8.3	8.7	9.3	9.2	9.6	9.5	10.0	10.1	10.2	10.4	10.5	10.9	10.8	11.3	11.9	11.7	12.1
Σ	7.4	7.5	6.5	6.9	6.9	7.2	7.4	7.5	7.8	7.4	7.3	7.7	8.0	7.7	8.0	7.9	8.3	8.4	8.3	8.4	8.3	8.6	8.6	8.6	8.9	8.9	8.9
α	7.2	6.9	6.6	6.9	6.5	7.5	7.8	7.4	7.5	7.4	7.6	7.8	8.1	7.9	8.0	7.7	7.8	8.2	8.0	7.9	7.7	7.6	7.5	7.6	7.6	7.7	7.5
β	8.0	8.2	7.8	8.4	8.5	7.3	7.9	8.0	8.2	7.4	8.0	8.7	9.0	8.9	8.8	9.1	9.2	8.7	8.2	9.1	9.3	9.4	9.1	8.6	10.3	9.3	9.4
γ	7.2	7.4	7.1	7.5	7.7	8.3	8.4	8.8	9.1	8.6	8.9	9.8	10.1	9.9	10.8	10.7	11.1	11.8	11.4	11.7	12.0	12.4	12.5	12.9	13.4	13.2	13.8
Σ	7.3	7.4	7.1	7.5	7.5	8.0	8.2	8.4	8.6	8.1	8.5	9.1	9.4	9.2	9.7	9.6	9.9	10.3	9.9	10.2	10.2	10.4	10.4	10.5	11.0	10.7	10.9
α	10.3	10.6	9.7	10.8	10.9	9.7	9.9	10.3	8.6	9.2	8.6	10.9	11.0	10.4	10.3	9.1	9.9	10.6	8.9	9.2	9.4	9.3	9.6	9.4	9.8	9.7	9.2
β	6.5	6.7	5.4	5.6	5.2	9.6	9.6	10.3	10.7	10.0	10.6	10.9	10.9	11.5	11.3	11.9	11.3	12.5	12.5	11.9	12.9	13.2	14.7	13.5	14.4	15.3	15.5
γ	9.7	9.0	8.9	9.0	9.0	9.6	9.9	10.8	10.4	10.8	10.8	11.1	12.2	11.3	12.4	13.2	13.2	13.9	13.7	13.6	14.2	13.5	13.2	14.5	15.7	15.1	14.8
Σ	9.4	8.9	8.5	8.7	8.6	9.6	9.8	10.6	10.2	10.4	10.4	11.1	11.8	11.2	11.9	12.3	12.3	13.1	12.6	12.6	13.1	12.7	12.7	13.4	14.3	14.0	13.7
α	6.3	7.4	6.7	7.2	6.3	6.9	7.4	7.1	6.9	7.0	6.7	6.9	7.0	6.9	7.4	6.6	6.5	6.8	7.4	6.7	7.1	7.5	6.9	6.3	8.3	7.9	6.9
β	5.7	5.0	4.2	4.5	3.6	6.2	6.4	6.3	6.5	6.1	6.7	6.3	6.8	6.8	7.0	7.5	6.5	5.5	6.7	5.4	5.9	7.4	6.5	6.3	6.8	5.7	5.6
γ	6.8	6.9	6.7	6.7	6.3	6.5	6.5	7.4	7.2	7.1	7.1	7.7	7.9	7.8	8.5	8.6	8.7	9.0	8.8	9.4	9.5	10.1	9.4	9.9	10.1	10.5	9.9
Σ	6.7	6.3	6.5	6.6	6.1	6.6	6.6	7.3	7.1	7.0	7.0	7.4	7.6	7.5	8.1	8.0	8.0	8.2	8.3	8.4	8.6	9.3	8.6	8.7	9.3	9.4	8.8
α	7.5	7.7	7.0	6.9	7.3	7.0	7.3	6.8	7.2	7.5	7.3	7.9	7.4	7.4	7.5	6.9	7.9	7.5	7.1	7.5	7.4	7.8	7.3	7.3	7.5	7.8	7.6
β	6.2	6.6	5.9	6.5	6.1	6.5	6.7	7.7	7.6	7.1	7.1	7.9	8.5	7.9	8.5	9.2	7.7	8.1	7.6	7.9	8.3	8.8	8.6	8.8	9.3	8.7	9.3
γ	6.0	6.6	5.9	6.1	6.4	6.1	6.8	6.9	7.0	6.9	7.0	7.3	7.5	7.6	8.2	7.9	8.4	8.9	8.1	9.0	9.1	9.3	9.2	9.6	10.2	10.6	10.5
Σ	6.4	6.9	6.2	6.4	6.6	6.4	6.9	7.0	7.2	7.1	7.1	7.6	7.6	7.6	8.0	7.7	8.1	8.2	7.6	8.3	8.3	8.6	8.4	8.5	9.0	9.1	9.1
α	7.2	7.1	6.6	6.9	6.7	7.8	7.9	7.8	7.8	7.7	7.7	8.0	7.9	7.9	7.7	7.7	7.9	7.2	7.1	7.4	7.4	7.4	7.2	6.8	7.1	6.7	6.6
β	7.1	7.9	8.0	7.9	8.1	6.9	7.4	7.1	7.2	7.5	7.3	7.7	8.1	8.0	8.7	8.3	8.2	7.9	7.4	8.2	8.5	8.7	8.4	8.2	8.7	8.5	8.7
γ	6.9	7.4	6.6	7.0	7.0	7.2	7.8	7.5	7.6	7.3	7.5	8.0	7.9	8.0	8.4	8.4	9.1	9.2	9.0	9.6	9.9	10.2	10.0	10.2	10.8	10.7	11.0
Σ	7.0	7.4	6.9	7.1	7.1	7.4	7.8	7.5	7.6	7.5	7.5	8.0	8.0	7.9	8.1	8.0	8.4	8.0	7.9	8.3	8.5	8.6	8.4	8.2	8.6	8.4	8.4
α	9.2	8.9	7.6	7.9	7.8	9.1	9.6	9.5	10.0	9.3	9.4	9.5	9.8	9.6	9.0	9.5	8.8	8.0	8.7	8.5	9.0	8.9	7.9	7.7	7.9	7.8	7.6
β	10.0	10.3	9.3	9.9	10.1	8.1	8.8	8.6	8.9	8.1	7.8	8.5	9.1	8.2	8.9	8.7	8.1	8.2	8.0	8.2	8.8	7.6	6.9	7.3	7.6	7.3	6.7
γ	8.8	10.2	7.8	8.2	8.3	7.8	8.4	8.1	8.8	8.0	8.4	8.5	8.9	8.6	8.5	8.0	8.9	8.7	8.4	9.8	9.9	10.8	9.1	9.6	9.7	9.9	10.3
Σ	9.1	9.9	8.0	8.4	8.4	8.2	8.8	8.6	9.1	8.4	8.6	8.8	9.2	8.8	8.7	8.6	8.8	8.4	8.5	9.2	9.4	9.7	8.3	8.6	8.8	8.8	8.8
α	8.4	8.4	8.0	7.8	7.5	9.5	10.0	9.5	10.7	10.6	10.3	11.8	12.0	10.7	11.1	11.7	10.1	9.6	9.1	9.0	9.0	8.5	7.7	7.9	8.1	8.1	7.4
β	9.6	10.4	10.3	12.1	12.4	9.8	9.0	9.4	10.7	9.0	10.0	10.9	10.8	10.5	10.5	10.7	10.9	11.3	10.9	11.6	12.2	13.7	12.2	12.1	14.1	12.8	12.8
γ	8.8	8.6	8.1	8.3	8.1	9.5	9.2	9.5	10.3	9.3	9.6	10.1	10.1	9.3	10.8	10.3	11.3	11.2	11.1	11.5	11.3	12.6	12.2	12.1	13.1	12.8	13.8
Σ	8.9	9.0	8.5	9.0	8.9	9.6	9.3	9.5	10.5	9.5	9.8	10.7	10.7	9.9	10.8	10.7	10.9	10.8	10.5	10.8	10.8	11.5	10.8	10.8	11.7	11.2	11.5
α	6.3	6.6	6.0	6.5	6.3	6.5	6.5	6.4	7.4	6.7	6.6	6.4	7.0	6.5	6.4	6.4	6.7	6.4	6.0	6.2	6.3	6.3	5.7	6.0	6.2	5.8	5.9
β	6.1	6.8	6.0	7.2	6.7	7.5	7.2	7.1	7.7	7.3	6.2	7.7	7.4	6.9	6.9	6.3	7.8	7.5	6.3	6.7	7.1	6.8	6.1	6.6	6.8	6.8	6.7
γ	8.0	7.8	7.5	7.7	7.3	8.1	7.9	8.0	9.4	8.3	8.8	9.3	10.0	9.6	10.4	10.6	10.4	10.0	9.8	11.0	11.1	11.0	10.9	10.9	12.1	12.3	11.4
Σ	7.4	7.4	7.0	7.3	6.9	7.6	7.5	7.5	8.6	7.8	7.8	8.2	8.8	8.3	8.7	8.7	8.8	8.5	8.1	8.8	8.9	8.8	8.5	8.6	9.3	9.2	8.7
α	7.5	7.5	7.1	7.2	7.0	7.6	7.9	7.7	7.9	7.8	7.7	8.1	8.0	7.8	7.8	7.7	7.9	7.8	7.6	7.8	7.8	7.8	7.4	7.3	7.6	7.4	7.2
β	7.5	7.9	7.5	8.0	7.9	7.4	7.6	7.6	8.0	7.6	7.6	8.2	8.4	8.2	8.5	8.5	8.4	8.3	7.9	8.4	8.5	8.8	8.5	8.2	8.9	8.5	8.6
γ	7.3	7.6	7.0	7.3	7.3	7.6	8.0	8.1	8.5	8.0	8.2	8.8	9.0	8.9	9.5	9.4	9.9	10.1	9.9	10.4	10.6	11.0	10.8	11.1	11.7	11.9	
Σ	7.4	7.6	7.1	7.4	7.3	7.6	7.9	7.9	8.2	7.9	7.9	8.3	8.5	8.3	8.5	8.4	8.6	8.6	8.4	8.7	8.8	8.9	8.6	8.6	9.0	8.8	8.8

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : κατα τους ορισμους της ΕΣΥΕ Αστικη είναι η περιοχη της οποιας ο πολυπληθεστερος οικισμος εχει 10000 κατοικους και ανη,  
Ημισιαστικη 2000-9999 και Αγροτικη κατω απο 2000. (Π=περιφ.Πρωτευουσας, Σ=λαση Στερεα+Ευβοια, Η=Πελοποννησος, Ι=Ιονια ν.,  
Η=Ηπειρος, Θ=Θεσσαλια, Μ=Μακεδονια, Ρ=Θρακη, Α=ν.Αιγαλου, Κ=Κρητη, Ε=Ελλαδα).

ΠΙΝΑΚΑΣ 13 Βησιμότητα κατά Γεωγραφικό Διαμερίσμα του συμβάντος.  
Ελλάδα, 1956-1982.

ΕΤΟΣ	ΠΡΩΤΕ	ΣΤΕΡΕ	ΠΕΛΛΟ	ΙΟΝΙΑ	ΗΠΕΙΡ	ΘΕΣΣΑ	ΜΑΚΕΔ	ΘΡΑΚΗ	ΑΙΓΑΙ	ΚΡΗΤΗ	ΣΥΝΟΛΟ
1956	-	7.4	7.3	9.4	6.7	6.4	7.0	9.1	8.9	7.4	7.4
1957	-	7.5	7.4	8.9	6.8	6.9	7.4	9.9	9.0	7.4	7.6
1958	7.4	6.5	7.1	8.5	6.5	6.2	6.9	8.0	8.5	7.0	7.1
1959	7.5	6.9	7.5	8.7	6.6	6.4	7.1	8.4	9.0	7.3	7.4
1960	7.3	6.9	7.5	8.6	6.1	6.6	7.1	8.4	8.9	6.9	7.3
1961	7.7	7.2	8.0	9.6	6.6	6.4	7.4	8.2	9.6	7.6	7.6
1962	8.0	7.4	8.2	9.8	6.6	6.9	7.8	8.8	9.3	7.5	7.9
1963	7.9	7.5	8.4	10.6	7.3	7.0	7.5	8.6	9.5	7.5	7.9
1964	8.1	7.8	8.6	10.2	7.1	7.2	7.6	9.1	10.5	8.6	8.2
1965	8.0	7.4	8.1	10.4	7.0	7.1	7.5	8.4	9.5	7.8	7.9
1966	7.9	7.3	8.5	10.4	7.0	7.1	7.5	8.6	9.8	7.8	7.9
1967	8.2	7.7	9.1	11.1	7.4	7.6	8.0	8.8	10.7	8.2	8.3
1968	8.1	8.0	9.4	11.8	7.6	7.6	8.0	9.2	10.7	8.8	8.5
1969	8.0	7.7	9.2	11.2	7.5	7.6	7.9	8.8	9.9	8.3	8.3
1970	7.9	8.0	9.7	11.9	8.1	8.0	8.1	8.7	10.9	8.7	8.5
1971	7.9	7.9	9.6	12.3	8.0	7.7	8.0	8.6	10.7	8.7	8.4
1972	8.0	8.3	9.9	12.3	8.0	8.1	8.4	8.8	10.9	8.8	8.6
1973	8.1	8.4	10.3	13.1	8.2	8.2	8.0	8.4	10.8	8.5	8.6
1974	7.9	8.3	9.9	12.6	8.3	7.6	7.9	8.5	10.5	8.1	8.4
1975	8.1	8.4	10.2	12.6	8.4	8.3	8.3	9.2	10.8	8.8	8.7
1976	8.2	8.3	10.2	13.1	8.6	8.3	8.5	9.4	10.8	8.9	8.8
1977	8.1	8.6	10.4	12.7	9.3	8.6	8.6	9.7	11.6	8.8	8.9
1978	7.7	8.6	10.4	12.7	8.6	8.4	8.4	8.3	10.8	8.5	8.6
1979	7.6	8.6	10.5	13.4	8.7	8.5	8.2	8.6	10.8	8.6	8.6
1980	7.9	8.9	11.0	14.3	9.3	9.0	8.6	8.8	11.7	9.3	9.0
1981	7.7	8.9	10.7	14.0	9.4	9.1	8.4	8.8	11.2	9.2	8.8
1982	7.5	8.9	10.9	13.7	8.8	9.1	8.4	8.8	11.5	8.7	8.8

ΠΗΓΗ ΕΣΥΕ, Θάνατοι:ΦΚΠ 1956-82, Πληθυσμός:Απογραφές 1951,1961,1971,1981.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14. Δείκτες Γεωγραφικής Διακυμαίνσης (ΔΓΔ) της Εθνικότητας  
κατά Γεωγραφικό Διαμέρισμα του συμβαντος. Ελλάδα, 1956-1982.

ΕΤΟΣ	ΠΡΩΤΕ	ΣΤΕΡΕ	ΠΕΛΟΠ	ΙΟΝΙΑ	ΗΠΕΙΡ	ΒΕΣΣΑ	ΜΑΚΕΔ	ΘΡΑΚΗ	ΑΙΓΑΙ	ΚΡΗΤΗ	ΣΥΝΟΛΟ
1956	-	95.3	94.4	121.4	86.2	83.4	91.0	117.3	115.3	95.7	100.0
1957	-	94.8	93.4	113.0	86.5	87.0	93.3	125.1	113.4	93.6	100.0
1958	102.3	89.1	97.9	117.2	89.7	85.6	94.9	109.7	117.6	96.0	100.0
1959	99.5	91.9	99.3	115.8	87.5	84.7	94.5	110.9	119.1	96.9	100.0
1960	98.2	92.8	101.2	116.1	82.2	88.2	95.2	113.4	119.3	93.4	100.0
1961	98.4	91.6	102.4	122.8	84.0	82.2	94.4	104.4	122.6	97.2	100.0
1962	99.4	91.9	102.2	122.2	82.5	86.3	97.2	109.3	116.3	92.7	100.0
1963	96.3	92.2	102.5	130.1	89.0	85.7	92.3	104.8	115.8	91.3	100.0
1964	95.5	91.6	101.2	120.4	83.8	84.6	89.8	107.5	123.9	101.8	100.0
1965	98.0	91.4	100.2	128.5	86.1	87.8	92.2	103.0	117.3	95.4	100.0
1966	95.8	89.5	103.1	127.0	85.4	86.5	91.9	105.2	120.0	95.5	100.0
1967	94.6	89.3	104.7	127.6	85.1	87.6	92.0	101.6	122.9	94.7	100.0
1968	91.2	89.8	105.4	132.2	85.4	85.7	89.3	102.9	120.0	98.1	100.0
1969	92.4	89.8	106.7	129.9	87.4	88.1	92.1	102.6	114.8	96.2	100.0
1970	87.4	89.3	107.9	132.3	90.1	88.9	90.3	96.7	120.1	97.0	100.0
1971	87.8	88.2	107.5	137.6	89.7	86.5	89.9	95.8	119.8	97.3	100.0
1972	87.9	90.7	107.7	134.1	87.5	88.8	91.5	95.8	119.2	96.7	100.0
1973	88.1	91.3	111.6	142.5	89.0	89.3	87.3	91.6	117.0	92.3	100.0
1974	88.4	92.2	110.6	141.1	92.6	85.3	87.7	94.5	117.4	90.2	100.0
1975	86.9	90.5	109.2	135.0	90.3	88.7	89.7	98.5	116.4	94.8	100.0
1976	86.8	88.3	108.3	138.4	91.4	88.3	89.6	99.9	114.6	94.5	100.0
1977	84.1	89.1	108.1	131.3	96.1	89.4	88.8	101.1	120.4	91.6	100.0
1978	83.5	93.2	112.7	137.8	92.8	90.5	90.7	90.4	116.9	91.5	100.0
1979	81.4	92.0	112.1	142.8	93.3	91.3	87.5	92.2	115.3	91.9	100.0
1980	80.4	90.5	111.1	144.9	94.5	90.7	87.3	88.7	118.0	93.8	100.0
1981	78.9	91.4	110.2	143.9	96.9	93.8	85.7	90.1	115.2	94.0	100.0
1982	77.9	92.7	113.5	142.5	91.6	94.3	86.7	91.3	118.8	90.6	100.0

ΠΗΓΗ ΕΣΥΕ, Θάνατος: ΦΚΠ 1956-82, Πληθυσμός: Απογραφές 1951, 1961, 1971, 1981.



ΠΙΝΑΚΑΣ 15. Θνησιμότητα (θανάτοι σε 1000 κατοίκους) κατά Αστικότητα (περιοχές Αστικές, Ημιαστικές, Αγροτικές) & Δείκτες Αστικής Διακύμανσης (ΟΑΔ) της Θνησιμότητας κατά βαθμό Αστικότητας (κατά περιοχή).

ΕΤΟΣ	ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ/ΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ				ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ			
	ΑΣΤΙΚ	ΗΜΙΑΣ	ΑΓΡΟΤ	ΣΥΝΟΛ	ΑΣΤΙΚΗ	ΗΜΙΑΣΤ	ΑΓΡΟΤΙ	ΣΥΝΟΛΟ
1956	7.46	7.47	7.33	7.42	100.59	100.60	98.81	100.00
1957	7.49	7.88	7.63	7.67	97.70	102.80	99.50	100.00
1958	7.07	7.50	7.02	7.20	98.25	104.18	97.57	100.00
1959	7.25	7.97	7.31	7.51	96.52	106.14	97.34	100.00
1960	7.03	7.87	7.32	7.41	94.90	106.27	98.83	100.00
1961	7.64	7.39	7.65	7.56	101.08	97.77	101.15	100.00
1962	7.89	7.58	7.97	7.82	100.98	97.01	102.01	100.00
1963	7.72	7.63	8.14	7.83	98.64	97.45	103.91	100.00
1964	7.93	7.99	8.46	8.13	97.63	98.29	104.09	100.00
1965	7.79	7.56	8.03	7.80	99.97	96.97	103.06	100.00
1966	7.72	7.61	8.23	7.85	98.29	96.89	104.83	100.00
1967	8.06	8.20	8.75	8.34	96.67	98.35	104.98	100.00
1968	8.04	8.42	9.04	8.50	94.52	99.09	106.39	100.00
1969	7.84	8.15	8.87	8.29	94.59	98.39	107.02	100.00
1970	7.76	8.52	9.49	8.59	90.28	99.23	110.48	100.00
1971	7.69	8.48	9.43	8.53	90.10	99.40	110.50	100.00
1972	7.89	8.35	9.91	8.72	90.53	95.78	113.69	100.00
1973	7.77	8.34	10.13	8.75	88.86	95.32	115.83	100.00
1974	7.61	7.89	9.86	8.45	90.06	93.28	116.66	100.00
1975	7.77	8.37	10.45	8.86	87.63	94.47	117.89	100.00
1976	7.84	8.48	10.61	8.98	87.35	94.47	118.18	100.00
1977	7.78	8.79	11.01	9.19	84.68	95.59	119.74	100.00
1978	7.45	8.52	10.76	8.91	83.59	95.61	120.80	100.00
1979	7.33	8.24	11.09	8.89	82.49	92.73	124.77	100.00
1980	7.63	8.90	11.73	9.42	80.99	94.48	124.54	100.00
1981	7.43	8.55	11.67	9.21	80.60	92.77	126.63	100.00
1982	7.22	8.61	11.85	9.23	78.19	93.34	128.46	100.00

ΠΗΓΗ ΕΣΥΕ, Θανάτοι: ΦΚΠ 1956-82, Πληθυσμός: Απογραφές 1951, 1961, 1971, 1981.

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 Θνησιμότητα κατά μήνα του συμβαντος. Ελλάδα, 1956-82.  
 (: θάνατοι του μήνα σε 10000 Πληθυσμο της χώρας στο μέσο του μήνα)  
 (Στοιχεία διορθωμένα σε μήνες ίσης διάρκειας με την μέθοδο που περιγράφεται στο Παράρτημα ΙΙ).

ΕΤΟΣ	ΙΑΝΟΥ	ΦΕΒΡ	ΜΑΡΤ	ΑΠΡΙ	ΜΑΙΟ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓΟ	ΣΕΠΤ	ΟΚΤΩ	ΝΟΕΜ	ΔΕΚΕ	ΣΥΝΟΛ
1956	6.88	8.17	8.22	7.19	5.35	4.87	5.41	5.18	4.88	5.25	5.97	6.69	74.04
1957	7.46	6.56	6.56	5.64	5.28	5.60	5.20	5.52	5.19	7.59	7.47	8.08	76.16
1958	7.67	7.21	6.33	5.84	5.52	5.18	5.24	5.41	4.83	5.24	5.95	6.73	71.16
1959	7.28	9.69	7.54	6.16	5.46	4.97	5.34	5.22	4.88	5.84	5.95	6.40	73.69
1960	7.34	7.14	6.72	5.86	5.44	5.34	5.66	5.44	5.04	5.49	6.19	7.07	72.73
1961	8.17	8.35	7.39	6.33	5.59	5.30	5.36	5.34	4.94	5.62	6.25	7.55	76.15
1962	7.46	8.23	8.14	6.91	6.14	5.67	5.67	5.63	5.09	5.60	6.23	8.04	78.78
1963	8.25	7.89	7.77	7.15	5.94	6.05	6.04	5.69	5.01	5.54	6.36	7.10	78.79
1964	8.33	9.74	10.17	6.57	5.97	5.60	5.47	5.13	5.32	5.59	6.38	7.29	81.58
1965	7.53	8.21	7.57	7.08	6.21	5.67	5.88	5.20	5.41	5.86	6.59	7.42	78.67
1966	7.99	7.23	7.03	6.55	5.97	6.06	6.12	6.11	5.52	5.71	6.42	8.11	78.84
1967	8.70	8.90	8.37	7.20	6.39	5.83	5.89	5.95	5.39	5.78	6.61	7.68	82.57
1968	9.60	9.97	7.87	6.72	6.26	5.80	6.60	5.39	5.35	5.92	6.71	7.68	83.87
1969	8.31	8.01	7.24	7.07	6.42	5.85	5.78	5.79	5.41	5.98	6.79	9.23	81.87
1970	9.83	8.16	7.69	6.89	6.20	6.19	6.12	6.19	5.96	6.23	6.85	7.85	84.17
1971	7.80	7.65	7.75	7.26	6.47	6.22	5.82	6.24	5.83	6.42	7.35	8.74	83.59
1972	9.09	8.26	7.28	6.91	6.44	6.61	6.18	6.42	5.98	6.86	7.35	9.11	86.47
1973	9.97	8.17	8.59	7.07	6.68	6.19	7.45	5.98	5.70	6.26	7.37	7.57	86.96
1974	8.26	7.91	7.82	7.60	6.72	6.43	6.87	5.98	5.82	6.32	7.40	7.96	85.14
1975	9.08	10.92	8.21	6.78	6.63	6.30	6.65	6.03	6.01	6.39	7.48	8.01	88.52
1976	8.79	8.66	8.37	7.89	6.95	6.74	6.53	6.13	6.20	6.56	7.67	8.78	89.25
1977	11.79	8.72	7.49	6.98	6.73	6.57	6.58	6.34	5.88	6.75	7.12	9.08	89.97
1978	8.53	8.20	7.38	7.26	6.92	7.00	6.89	6.29	6.29	6.55	7.69	7.58	86.55
1979	8.24	7.53	7.67	7.34	7.07	7.11	6.56	6.45	6.29	6.62	7.47	7.92	86.23
1980	9.10	9.12	9.88	7.81	6.97	6.89	6.79	6.54	5.99	6.53	7.16	7.78	90.52
1981	8.93	9.75	8.25	7.10	6.82	7.00	6.68	6.43	6.17	6.36	7.66	7.55	88.66
1982	8.03	8.55	8.09	7.44	7.15	7.72	6.54	6.47	6.31	6.43	7.70	7.79	88.20

ΠΗΓΗ...: ΕΣΥΕ, ΦΚΠ 1956-1982.

Σημείωση: η επεξεργασία έχει γίνει με πρόγραμμα του γραφοντος για Η/Υ AMSTRAD CPC 664

ΠΙΝΑΚΑΣ 17 Δείκτες Εποχιακής Διακυμάνσης της Βησιμότητας (Θα) κατά μήνα του συμβάντος (% αναλογία της Θα του μήνα προς την μεση τιμή της Θα των 12 μηνών του έτους). Ελλάδα 1956-82. (Στοιχεία διορθωμένα σε μήνες ίσης διάρκειας με την μεθοδο που περιγράφεται στο Παράρτημα ΙΙ).

ΕΤΟΣ	ΙΑΝΟΥ	ΦΕΒΡ	ΜΑΡΤ	ΑΠΡΙ	ΜΑΙΟ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓΟ	ΣΕΠΤ	ΟΚΤΩ	ΝΟΕΜ	ΔΕΚΕ	ΣΥΝΟΛ
1956	111.5	132.4	133.2	116.5	86.7	79.0	87.6	84.0	79.0	85.1	96.8	108.5	100.0
1957	117.5	103.4	103.4	88.8	83.3	88.2	81.9	87.0	81.8	119.5	117.7	127.3	100.0
1958	129.4	121.5	106.8	98.5	93.2	87.4	88.4	91.3	81.5	88.3	100.4	113.4	100.0
1959	118.5	141.5	122.8	100.4	88.9	80.9	87.0	85.0	79.4	95.2	96.9	104.2	100.1
1960	121.1	117.8	110.9	96.6	89.7	88.0	93.4	89.8	83.2	90.6	102.2	116.7	100.0
1961	128.8	131.5	116.5	99.8	88.1	83.5	84.4	84.1	77.8	82.5	98.5	118.9	100.1
1962	113.6	125.3	124.1	105.3	93.5	86.4	86.4	85.8	77.5	85.2	94.9	122.5	100.0
1963	125.7	120.2	118.3	109.0	90.5	92.2	91.9	85.6	76.3	84.4	96.9	108.1	100.0
1964	122.5	143.3	149.7	96.7	87.9	82.3	80.5	75.5	78.3	82.2	93.9	107.3	100.0
1965	114.9	125.3	115.4	108.0	94.8	86.5	89.7	79.4	82.5	89.4	100.6	113.2	100.0
1966	121.5	110.0	107.0	99.7	90.8	92.3	93.2	93.0	84.0	86.9	97.7	123.4	99.9
1967	126.4	129.3	121.6	104.7	92.9	84.7	85.6	86.5	78.4	84.0	96.1	111.6	100.1
1968	137.3	142.6	112.7	96.1	89.6	83.0	94.4	77.1	76.6	84.7	96.1	109.9	100.0
1969	121.8	117.4	106.1	103.6	94.2	85.8	84.7	84.8	79.3	87.6	99.5	135.3	100.0
1970	140.1	116.4	109.5	98.3	89.4	88.3	87.3	88.3	84.9	88.8	97.7	111.8	100.0
1971	112.0	109.8	111.2	104.3	92.9	89.3	83.6	89.6	83.7	92.2	105.6	125.5	100.0
1972	126.2	114.6	101.1	95.9	89.3	91.8	85.7	89.1	83.0	95.2	102.0	126.5	100.0
1973	137.6	112.8	118.4	97.5	92.2	85.4	102.7	82.5	78.6	86.4	101.7	104.4	100.0
1974	116.4	111.6	110.2	107.1	94.7	90.6	96.9	84.3	82.0	89.0	104.3	112.2	99.9
1975	123.1	148.0	111.3	92.0	89.8	85.4	90.2	81.7	81.5	86.6	101.5	108.6	100.0
1976	118.1	116.5	112.5	106.0	93.5	90.6	87.7	82.4	83.3	88.2	103.1	118.0	100.0
1977	157.2	116.3	99.9	93.1	89.7	87.7	97.8	84.6	78.4	90.1	95.0	121.1	100.1
1978	118.3	113.6	102.3	100.7	95.9	97.1	95.5	87.3	87.3	90.8	106.6	105.1	100.0
1979	114.6	104.8	106.7	102.1	98.3	99.0	91.3	89.8	87.6	92.1	104.0	110.3	100.0
1980	120.6	120.9	131.0	103.5	92.4	91.4	90.0	86.7	79.4	96.6	94.9	103.1	100.0
1981	120.9	132.0	111.6	96.1	92.2	94.8	90.4	87.0	83.6	86.1	103.7	102.2	100.1
1982	109.2	116.3	110.1	101.2	97.3	105.0	89.0	88.0	85.8	87.4	104.8	106.0	100.0

ΠΗΓΗ. . . . : ΕΣΥΕ, ΦΚΠ 1956-1982.

Σημείωση: η επεξεργασία έχει γίνει με πρόγραμμα του γραφοντος για Η/Υ AMSTRAD CPC 664

ΠΙΝΑΚΑΣ 18. ΕΙΣΩΚΤΗ ΒΥΠΛΟΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ ΦΥΛΟ-ΗΛΙΚΙΑ-ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (Α=Αγαμοί, ΕΓΓ=Εγγαμοί, Χ=Χηροί, Δ=Διαζευχθέντες). Συναρτητικός ορος Σελίας περί το έτος απογραφής 1961 και 1971, μέσος ορος Σελίας περί το έτος απογραφής 1981. Πληθυσμός: ο κατά Φύλο Ηλικία και Οικογενειακή Κατάσταση των τριών απογραφών.

ΗΛΙΚΙ	ΕΤΟΣ	ΑΓΑΜΟ	ΑΝΤΡΕΣ			ΓΥΝΑΙΚΕΣ			
			ΕΓΓΑΜ	ΧΗΡΟΙ	ΔΙΑΖΕ	ΑΓΑΜΕ	ΕΓΓΑΜ	ΧΗΡΕΣ	ΔΙΑΖΕ
20-24	1961	1.00	.77	-	-	.61	.52	-	-
	1971	1.04	.73	-	-	.54	.33	-	-
	1981	1.13	.80	-	-	.53	.26	-	-
25-29	1961	1.36	.82	-	-	.98	.60	-	-
	1971	1.45	.91	-	-	.97	.50	-	-
	1981	1.39	.65	-	-	.86	.28	-	-
30-34	1961	1.93	1.05	2.76	1.87	1.63	.84	1.23	1.14
	1971	1.66	.94	2.58	1.80	1.15	.55	1.24	1.09
	1981	1.89	.77	13.80	1.17	1.29	.43	1.83	.64
35-44	1961	3.99	1.87	5.95	2.93	3.09	1.42	1.66	1.49
	1971	3.29	1.62	6.95	2.47	2.54	1.04	1.98	1.51
	1981	3.85	1.50	10.85	3.50	2.28	.82	1.84	1.12
45-54	1961	10.13	4.79	9.80	6.33	7.02	3.07	3.56	2.94
	1971	10.04	4.69	12.88	7.06	6.31	2.66	3.81	2.57
	1981	9.12	4.07	12.84	6.72	5.35	2.14	3.36	2.66
55-64	1961	24.12	12.99	20.70	15.94	14.03	7.61	9.07	8.14
	1971	22.78	12.68	23.11	12.19	13.85	6.76	9.13	6.90
	1981	23.99	12.21	28.16	17.15	12.93	5.72	8.39	6.25
65+	1961	75.44	50.83	102.92	48.90	50.25	30.74	62.96	41.36
	1971	72.71	49.43	110.31	44.40	52.70	26.30	68.42	32.65
	1981	83.89	47.59	122.93	54.46	62.83	25.67	69.47	39.96

Π. Η. Γ. Η. : ΕΣΥΕ, Φυσική Κίνηση Πληθυσμού, 1956-1982.  
 ΕΣΥΕ, Ο πληθυσμός της Ελλάδας κατά το 2ομ ήμισυ του 20ου αι.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 19 :** ειδική ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ κατά ΑΙΤΙΑ θανάτου, 1937, 1938, 1956-1981. Θάνατοι επί 100000 ατόμων υπολογιζομένου πληθυσμού της Ελλάδας στο μέσο των αντίστοιχων ετών.

ΧΡΟΝΟΣ (ημερολογιακά έτη)	1937	1938	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
<b>ΣΥΝΟΛΟ όλων των αιτιών</b>	<b>1515.4</b>	<b>1328.0</b>	<b>740.4</b>	<b>761.6</b>	<b>711.6</b>	<b>736.9</b>	<b>727.3</b>	<b>761.1</b>	<b>787.7</b>	<b>787.9</b>	<b>815.8</b>	<b>795.7</b>	<b>789.6</b>	<b>825.7</b>
1. Λοιμώξεις-Παρασιτώσεις	284.5	244.8	39.5	42.1	37.9	33.8	33.5	33.1	32.1	23.2	21.1	20.4	19.1	18.7
2. Νεοπλασμάτα (συνολικά)	54.3	58.2	94.1	100.1	100.1	103.6	107.6	114.2	116.2	120.6	124.7	128.3	128.7	132.3
3. Σακχαρώδης Διαβήτης	5.5	4.9	6.4	6.4	6.1	6.5	7.5	10.3	12.1	12.1	13.2	14.9	16.0	19.5
4. Αιμα-Αιμοποιητ. Όργανα	4.8	4.8	2.8	2.5	2.8	3.1	3.3	3.4	3.0	3.1	2.7	2.7	2.9	2.9
5. Ψυχικές Διαταραχές	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Νευρικά & Αισθητήρια	14.2	13.4	1.5	1.4	1.5	1.1	1.2	1.4	1.7	1.6	1.5	1.8	1.2	1.3
7. Κυκλοφορικό Σύστημα	131.3	134.3	185.1	182.4	178.1	188.4	187.2	198.9	215.8	224.8	227.6	233.6	230.6	254.2
8. Αναπνευστικό Σύστημα	338.0	252.8	41.0	58.5	37.8	46.3	39.1	50.3	54.9	47.9	67.2	46.3	41.8	53.0
9. Πεπτικό Σύστημα	137.3	110.6	29.7	29.6	27.8	28.0	30.4	33.1	34.6	33.0	32.7	31.5	32.0	32.0
10. Ουροποιηγεννητικό Συσ	66.3	62.9	19.1	18.7	17.5	17.0	17.0	19.4	20.2	17.6	17.4	14.2	14.8	16.4
11. Κυψελ-Τοκετός-Πορεία	11.2	9.5	1.8	1.5	1.2	1.3	1.2	1.4	1.0	0.9	1.0	0.8	0.9	0.9
12. Δέρμα & Υπόδηριο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Μυοσκελετικό-Συνδετ. υ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Συγγενείς Ανωμαλίες	8.9	9.2	4.1	5.1	4.9	4.6	5.2	6.1	6.7	8.1	6.9	6.9	7.0	9.7
15. Περιγεννητική	73.5	70.3	32.3	34.8	31.4	33.4	32.2	31.8	32.2	36.9	37.2	34.9	37.4	39.8
16. Ατυχήματα-Θάλατ-Κακώς	40.2	38.1	35.2	33.6	34.4	35.1	33.9	39.2	37.4	40.4	41.6	41.2	44.5	42.7
17. Άσπασι αι άλλαι νοσοί	85.0	80.3	60.1	60.7	58.0	60.9	65.2	82.6	76.6	76.2	84.5	81.5	81.2	89.7
18. Συμπτωμ-Άσαση-Αθλητά	260.4	233.9	187.7	184.2	172.1	173.8	162.8	136.9	142.2	141.5	136.5	129.7	130.1	114.6
<b>ΧΡΟΝΟΣ (ημερολογιακά έτη)</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>	<b>1970</b>	<b>1971</b>	<b>1972</b>	<b>1973</b>	<b>1974</b>	<b>1975</b>	<b>1976</b>	<b>1977</b>	<b>1978</b>	<b>1979</b>	<b>1980</b>	<b>1981</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ όλων των αιτιών</b>	<b>832.8</b>	<b>813.0</b>	<b>641.7</b>	<b>636.5</b>	<b>664.7</b>	<b>669.6</b>	<b>851.8</b>	<b>885.2</b>	<b>892.5</b>	<b>903.6</b>	<b>871.9</b>	<b>871.4</b>	<b>905.2</b>	<b>886.6</b>
1. Λοιμώξεις-Παρασιτώσεις	27.7	24.9	22.5	19.7	17.8	16.5	15.6	14.4	14.4	13.9	11.8	8.9	8.4	8.0
2. Νεοπλασμάτα (συνολικά)	133.6	137.4	141.2	144.4	150.5	151.4	154.8	159.8	166.6	167.0	169.6	173.2	166.3	171.2
3. Σακχαρώδης Διαβήτης	20.1	20.2	22.0	22.8	25.7	26.9	26.4	29.5	30.8	31.7	31.6	29.7	31.8	30.9
4. Αιμα-Αιμοποιητ. Όργανα	3.3	2.8	3.1	3.4	2.3	2.9	2.5	2.6	2.7	3.1	3.0	3.1	3.5	2.9
5. Ψυχικές Διαταραχές	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.8	5.2	5.2
6. Νευρικά & Αισθητήρια	1.0	1.1	1.1	0.7	0.8	0.9	0.5	1.0	0.6	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6
7. Κυκλοφορικό Σύστημα	258.4	254.9	278.3	289.6	302.0	313.0	313.2	325.7	336.8	345.5	344.2	379.8	401.3	392.6
8. Αναπνευστικό Σύστημα	79.6	68.9	70.9	59.5	66.0	66.0	57.6	73.4	58.0	66.1	48.9	59.8	67.9	62.7
9. Πεπτικό Σύστημα	29.0	28.6	26.7	24.6	25.6	23.3	23.0	22.5	22.5	22.4	20.8	37.5	37.3	35.1
10. Ουροποιηγεννητικό Συσ	22.1	20.5	20.1	17.7	16.7	15.0	14.1	13.8	14.2	13.4	13.2	19.9	21.1	20.4
11. Κυψελ-Τοκετός-Πορεία	0.7	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1
12. Δέρμα & Υπόδηριο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	2.1	1.5
13. Μυοσκελετικό-Συνδετ. υ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	1.5	1.5
14. Συγγενείς Ανωμαλίες	9.8	8.7	7.4	8.1	8.1	7.7	9.1	8.6	9.0	9.0	8.5	9.3	8.4	8.3
15. Περιγεννητική	26.4	24.3	23.3	21.9	22.3	18.8	20.4	20.2	19.0	16.9	16.7	17.6	15.0	12.9
16. Ατυχήματα-Θάλατ-Κακώς	41.1	42.0	44.4	43.7	45.8	45.7	44.7	46.8	48.8	51.3	50.1	47.8	48.7	49.3
17. Άσπασι αι άλλαι νοσοί	75.4	74.1	75.6	79.4	74.8	74.7	75.4	75.7	76.1	77.1	74.1	-	-	-
18. Συμπτωμ-Άσαση-Αθλητά	104.6	94.2	101.6	101.4	105.8	106.4	94.2	91.9	92.7	86.0	81.4	76.5	82.7	83.5

\* ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ, ΚΠΕ 1937-'38, 1956-'91. Από τους Πινάκες Σχετικών Αριθμών, ο πίνακας κα': Ειδική ποσοτή θνησιμότητας κατά αιτία θανάτου.

\* ΣΗΜΕΙΩΣΗ : η ομαδοποίηση έχει γίνει ως εξής :

α. 1956-'67 (ΣΔΚ' 1955): '1'=91-917, '2'=918+919, '3'=920, '4'=921, '5'=-, '6'=923, '7'=922+924-929, '8'=930-932, '9'=933-939, '10'=938+939, '11'=940, '12'=-, '13'=-, '14'=941, '15'=942-944, '16'=947-950, '17'=946, '18'=945+'μη δηλωθείσαι αιτίαι'

β. 1968-'79 (ΣΔΚ' 65): '1'=91-919, '2'=919+920, '3'=921, '4'=922, '5'=-, '6'=924, '7'=925-930, '8'=931-933, '9'=934-937, '10'=938+939, '11'=940+941, '12'=-, '13'=-, '14'=942, '15'=943+944, '16'=947-950, '17'=946, '18'=945+922

γ. 1979-'81 (ΣΔΚ' 75): '1'=01-07, '2'=08-17, '3'=18, '4'=20, '5'=21, '6'=23+24+22, '7'=30+25-29, '8'=31+32, '9'=33+39, '10'=37+35+36, '11'=38+41, '12'=42, '13'=43, '14'=44, '15'=45, '16'=47-55, '17'=-, '18'=19+46

Όπου σημειώνεται '-' σημαίνει ότι δεν υπάρχει τέτοια αιτία θανάτου στον συγκεκριμένο ΣΔΚ.



ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΟ. Προσδιορισμών Ζων (e<sup>0x</sup> από τους Πύλες Επιρροής) και  
 Επί Ζων Προσβεβαίωσιν των Εκπροσώπων του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΑΙ  
 ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΝΑΥΚΙΑ, 1879-1928-A, 1928-50-B, 1950-80-F, 1879-1980-D.

ΧΟ	1879	1928	1940	1950	1960	1970	1980	ΠΡΟΣΒΕΒΑΙΩΣΙΝ ΤΩΝ ΖΩΝ			
								A	B	F	D
0	35.96	44.95	52.94	63.44	67.30	70.13	72.15	9.0	19.5	8.7	36.2
1	48.07	52.27	58.65	66.83	70.32	72.16	72.82	4.2	14.6	6.0	24.8
2	49.93	54.38	59.65	66.52	69.90	71.43	71.85	4.6	12.4	5.4	22.1
3	50.36	55.12	59.71	65.83	68.99	70.54	70.95	4.3	10.7	4.7	20.7
4	50.14	55.19	59.36	65.03	68.11	69.61	69.89	5.1	9.8	5.0	19.9
5	49.73	54.93	58.92	64.11	67.19	68.63	69.02	5.2	9.2	4.9	19.3
10	43.99	51.73	57.92	64.57	62.40	63.81	64.13	5.3	7.8	4.9	17.7
15	43.09	47.57	50.55	54.85	57.56	58.94	59.26	4.5	6.3	4.4	16.0
20	39.53	43.92	49.42	50.24	52.77	54.09	54.48	4.1	5.8	4.0	13.9
25	33.10	33.95	42.44	45.71	48.03	49.32	49.74	3.5	5.9	3.4	12.4
30	23.61	26.90	38.46	41.22	43.36	44.58	45.01	3.1	4.9	3.4	11.1
35	20.17	22.62	34.48	36.73	38.69	39.86	40.29	3.5	4.1	3.6	11.1
40	15.52	18.93	20.51	32.27	34.02	35.14	35.59	3.4	3.5	3.3	10.1
45	12.16	15.26	16.58	27.81	29.42	30.47	30.94	3.1	3.1	3.0	9.9
50	11.51	14.89	16.74	23.74	24.97	25.92	26.42	3.1	2.7	3.0	7.9
55	11.69	14.19	15.08	19.82	20.77	21.58	22.13	2.5	2.4	2.3	6.5
60	12.32	14.63	15.34	15.21	16.89	17.87	18.11	2.2	1.9	2.0	5.3
65	10.54	11.94	12.59	12.97	13.37	13.84	14.59	1.4	1.0	1.5	4.1
70	9.34	9.74	9.90	10.15	10.29	10.64	11.48	1.0	0.8	1.3	3.1
75	8.21	8.44	8.50	8.67	8.89	9.11	9.84	0.9	0.8	1.1	2.8
80	6.95	7.14	7.20	7.31	7.52	7.73	8.55	0.8	0.8	0.9	2.0
85	5.90	6.03	6.10	6.21	6.42	6.63	7.45	0.7	0.7	0.8	1.9
90	4.03	4.23	4.33	4.49	4.65	4.80	5.60	0.6	0.6	0.7	2.5

A' A N T I P E X

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

=====

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

-----

ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΣΕ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΗΝΩΝ ΙΣΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

αναδρομική & προδρομική απαλοιφή

των συμβατικών εποχικών κινήσεων

συμβολή στην ανάλυση των Χρονολογικών Σειρών

-----



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι περισσότερες διαθέσιμες υγειονομολογικές, ιατροδημογραφικές και οικονομικές στατιστικές σειρές παρουσιάζονται με την μορφή Χρονολογικών Σειρών (ΧΣ). Αυτό οφείλεται στο μεγάλο ενδιαφέρον που παρουσιάζουν οι διαχρονικές συγκρίσεις των διαφόρων μεγεθών.

Οι ΧΣ εμφανίζουν διαχρονικές μεταβολές με ποικίλλουσα μορφή και ένταση. Οι μεταβολές αυτές οφείλονται σε 4 κυρίως παράγοντες:

1. Η μακροχρόνια τάση (T) του μεγέθους. Με τον όρο αυτό νοείται μια δύναμη που ωθεί το μέγεθος μακροχρόνια προς μία κατεύθυνση, συνήθως ανοδική ή καθοδική.
  2. Οι εποχιακές κινήσεις (S). Αποτελούν περιοδικές, ρυθμικές διακυμάνσεις, που επαναλαμβάνονται κατ' έτος και που οφείλονται α) στις εποχές του έτους (π.χ. καιρικές συνθήκες και παραγωγή αγροτικών προϊόντων) και β) στις οικονομικο-κοινωνικο-πολιτιστικές συνήθειες (π.χ. Χριστούγεννα, Πάσχα, άδειες κτλ.)
  3. Οι κυκλικές κινήσεις (C) διάρκειας κατά κανόνα μεγαλύτερης του έτους, μη εμφανίζουσες ρυθμικότητα, σταθερή δηλαδή περίοδο, π.χ. κυκλικές οικονομικές κρίσεις.
  4. Οι άρρυθμες κινήσεις (I), που οφείλονται σε ποικίλλους παράγοντες, όπως είναι τα απρόβλεπτα έκτακτα γεγονότα (π.χ. θεομηνίες, λοιμοί κτλ.).
- Οι παράγοντες αυτοί διαμορφώνουν τα δεδομένα (D) της ΧΣ αλληλοσυσχετιζόμενοι, είτε αθροιστικά (σπανιότερα), οπότε έχουμε  $D = T + S + C + I$ ,

είτε (συχνότερα) πολλαπλασιαστικά:

$$D = T \cdot S \cdot C \cdot I$$

(Αδαμόπουλος 1967, Δρακάτος, 1968).

Στην παρούσα εργασία το ενδιαφέρον μας θα περιοριστεί στην ανάλυση των εποχιακών κινήσεων, που διαμορφώνουν την "εποχικότητα" του μεγέθους, δηλαδή το "εποχιακό πρότυπό" του. Εννοείται βεβαίως ότι εποχικότητα δεν εμφανίζεται όταν οι ΧΣ παρουσιάζονται σε ετήσια βάση. Απαραίτητη προϋπόθεση για την αποκάλυψη εποχιακού προτύπου είναι η παρουσίαση των ΧΣ σε μηνιαία βάση.

Η ομαλότητα των εποχιακών μεταβολών διαταράσσεται από έναν

εντελώς συμβατικό παράγοντα ο οποίος εισάγει θετικά ή αρνητικά επάρματα στην διαχρονική εξέλιξη της καμπύλη τους. Ο παράγοντας αυτός είναι η συμβατική διαίρεση του ημερολογιακού έτους των 365 (ή 366) ημερών σε μήνες άνισης διάρκειας και συγκεκριμένα σε 7 μήνες 31 ημερών, 4 μήνες 30 ημ. και 1 μήνα 28 (ή 29) ημερών. Εξαιτίας του παράγοντα αυτού τα μηνιαία δεδομένα δεν είναι συγκρίσιμα, γιατί αναφέρονται σε άνισα χρονικά διαστήματα.

Έτσι ο Φεβρουάριος 28 ημερών θα εμφανίζει γεγονότα ή μεγέθη μικρότερα κατά τα γεγονότα 3 ημερών από τον προηγούμενό του Ιανουάριο και τον επόμενο του Μάρτιο. Παραδείγματος χάρη, για τις γεννήσεις του 1957 (=155.940), αν υποθέσουμε ότι δεν παρουσίασαν καμιά εποχικότητα (δηλ. κάθε μέρα του 1957 συνέβαιναν 155940/365  $\approx$  427 γεννήσεις), ο Φεβρουάριος θα είχε 1282 ( $\approx$  427X3) γεννήσεις λιγότερες, ακριβώς λόγω ανισοδιάρκειας. Πράγματι, τα δεδομένα του 1957 (ΙΑΝ/ΦΕΒ/ΜΑΡ=14916/13870/14966) παρουσιάζουν μία βύθιση στον ΦΕΒ, που φυσικά δεν είναι πραγματική εποχιακή μεταβολή, αλλά εντελώς συμβατική (ΕΣΥΕ, 1966).

Ονομάζουμε τις ρυθμικές αυτές κινήσεις, που παραμορφώνουν μεν το εποχιακό πρότυπο ενός μεγέθους αλλά που δεν συνδέονται με τις εποχές του έτους (και, επομένως, δεν είναι πραγματικές εποχικές κινήσεις) αλλά με την συμβατική διαίρεσή του σε ανισοδιάρκειες μήνες, Συμβατικές Εποχιακές Κινήσεις (ΣΕΚ).

Είναι φανερό ότι προκειμένου να μελετηθεί η πραγματική εποχικότητα είναι αναγκαίο να προηγηθεί απαλοιφή των ΣΕΚ. Η απαλοιφή αυτή είναι γνωστή στην βιοστατιστική ως "διόρθωση σε μήνες ίσης διάρκειας" (ΔΜΙΔ) (Βαλαώρας 1980, Παπαδάκης 1979, Σιάμπος 1979, Τριχόπουλος 1982).

## 2. ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΕ ΜΗΝΕΣ ΙΣΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

**2.1** Κατά την μέχρι τώρα χρησιμοποιούμενη μέθοδο ΔΜΙΔ, τα μηνιαία δεδομένα ανάγονταν σε μήνες ίσου αριθμού ημερών,

$$\text{ήτοι: } 365/12 = 30,41666\dots, \quad (1)$$

με πολλαπλασιασμό των αρχικών αδιόρθωτων δεδομένων με τον συντελεστή

$$\lambda_i = \frac{365}{12} \cdot \frac{1}{n_i} = \begin{cases} \lambda_1 = 0,9812, & \text{εάν } n_i = 31 \\ \lambda_3 = 1,0139, & n_i = 30 \\ \lambda_2 = \begin{cases} \lambda_{2\alpha} = 1,0863, & n_i = 28 \text{ (απλό έτος)} \\ \lambda_{2\delta} = 1,0489, & n_i = 29 \text{ (δίσεκτο έτος)}, \end{cases} \end{cases} \quad (2)$$

δηλαδή με χρήση του τύπου:

$$X'_i = \lambda_i X_i = \frac{365}{12} \cdot \frac{1}{n_i} \cdot X_i = \frac{365}{12} \cdot \frac{X_i}{n_i} \quad (3)$$

όπου  $X_i$  = αρχικά αδιόρθωτα δεδομένα (D) του μήνα  $i$ ,

$X'_i$  = ζητούμενα διορθωμένα δεδομένα του ίδιου μήνα  $i$

$n_i$  = αριθμός ημερών του ίδιου μήνα  $i$  (Σιάμπας 1979, Κανελλόπουλος 1986).

**2.2** Επειδή  $0 < \lambda_1 < 1 < \lambda_3 < \lambda_{2\delta} < \lambda_{2\alpha}$ , είναι φανερό πως η μέθοδος αυτή "αφαιρεί" γεγονότα από τους μήνες 31 ημερών και προσθέτει γεγονότα στους μήνες 30 ημερών και κυρίως στον ΦΕΒ (στον δίσεκτο λιγότερα, στον απλό περισσότερα), ώστε να επιτυγχάνεται μια εξομάλυνση των συμβατικών ρυθμιכוτήτων.

Επίσης, επειδή (α)  $365/12=30,41667$  = διάρκεια καθενός απ'τους 12 μήνες ίσης διάρκειας και (β)  $X_i/n_i$ =μέσος ημερήσιος αριθμός γεγονότων του μήνα  $i$ , είναι φανερό πως η "εσωτερική λογική" της προσέγγισης αυτής στηρίζεται στην παραδοχή πως οι ισοδιαρκείς μήνες θα έχουν αριθμό γεγονότων ( $X'_i$ ) ίσο με τον μέσο ημερήσιο πριν την διόρθωση αριθμό γεγονότων ( $X_i/n_i$ ) επί τον αριθμό των ημερών τους ( $365/12$ ), δηλαδή  $X'_i = (365/12) \cdot (X_i/n_i)$ .

**2.3** Η προσέγγιση αυτή παρουσιάζει τα ακόλουθα μειονεκτήματα:

**2.3.1.** Δεν λαμβάνει υπόψη της ότι ο αριθμός των μηνών 31 ημερών από τους οποίους αφαιρούνται γεγονότα είναι 7, ενώ ο αριθμός των μηνών στους οποίους προστίθενται είναι 5, από τους οποίους οι 4 είναι 30 ημερών και ο ένας 28 (ή 29) ημερών.

**2.3.2.** Παίρνει υπόψη της μερικά και όχι πλήρως τα δίσεκτα έτη, αφού υπολογίζει μεν τον ΦΕΒ των δισέκτων με  $n_2=29$ , δεν υπολογίζει όμως το δίσεκτο έτος ως διάρκειας 366 ημερών, οπότε ο τύπος δεν αληθεύει, αλλά είναι

$$366/12 = 30,5 \quad (4)$$

Εισάγοντας αυτήν την τροποποίηση έχουμε δύο  $\lambda_i$ , ένα για τα απλά έτη ( $\lambda_{i\alpha}$ ) και ένα για τα δίσεκτα ( $\lambda_{i\delta}$ ), οπότε οι τύποι (2)

και (3) τροποποιούνται ως εξής:

$$\lambda_{i\alpha} = \frac{365}{12} \cdot \frac{1}{n_i} = \begin{cases} = \lambda_{1\alpha} = 0,9812, & \text{αν } n_i=31 \\ = \lambda_{2\alpha} = 1,0863, & \text{αν } n_i=28 \\ = \lambda_{3\alpha} = 1,0139, & \text{αν } n_i=30 \end{cases} \quad (5)$$

$$\lambda_{i\delta} = \frac{366}{12} \cdot \frac{1}{n_i} = \begin{cases} = \lambda_{1\delta} = 0,9839, & \text{αν } n_i=31 \\ = \lambda_{2\delta} = 1,0517, & \text{αν } n_i=29 \\ = \lambda_{3\delta} = 1,0167, & \text{αν } n_i=30 \end{cases} \quad (6)$$

$$X'_{i\alpha} = \lambda_{i\alpha} X_i = \frac{365}{12} \cdot \frac{X_i}{n_i} = 30,41667 \cdot (X_i/n_i) \quad (7)$$

$$X'_{i\delta} = \lambda_{i\delta} X_i = \frac{366}{12} \cdot \frac{X_i}{n_i} = 30,5 \cdot (X_i/n_i) \quad (8)$$

Επειδή  $\lambda_{1\delta} > \lambda_{1\alpha}$ ,  $\lambda_{2\delta} < \lambda_{2\alpha}$ , αλλά  $\lambda_{3\delta} > \lambda_{3\alpha}$ , είναι φανερό πως τα δίσεκτα χρειάζονται μικρότερη διόρθωση: Οι 7 μήνες 31 ημερών χάνουν λιγότερα, τα οποία όμως κατανέμονται αναλογικά περισσότερο στους 4 μήνες 30 ημερών και λιγότερο στον ΦΕΒ 29 ημερών, πράγμα αναμενόμενο, αφού ο ΦΕΒ έχει ήδη επιπλέον γεγονότα τα γεγονότα μιας ολόκληρης ημέρας. Άρα, από την μείωση των μηνών 31 ημερών, οι μήνες 30 ημερών "δικαιούνται" περισσότερο σε σχέση με τα "δικαιώματα" τους επί απλών ετών.

**2.3.3.** Κυρίως όμως η προσέγγιση "πάσχει" στην ίδια της την βασική υπόθεση, αφού η αλήθεια είναι πως ο αριθμός των γεγονότων κάθε ισοδιαρκούς μήνα ( $X'_i$ ) ισούται με τον αριθμό των ημερών του ( $n'_i = 365$ (ή  $366$ )/12) επί τον μέσο ημερήσιο μετά την διόρθωση αριθμό γεγονότων ( $X'_i/n'_i$ ), δηλ. ότι:

$$\begin{aligned} X'_{i\alpha} &= (365/12) \cdot (X'_{i\alpha}/n'_i) \\ X'_{i\delta} &= (366/12) \cdot (X'_{i\delta}/n'_i) \end{aligned} \quad (9)$$

όπου  $n'_i$  = ο αριθμός ημερών των ισοδιαρκών μηνών, και όχι:

$$X'_{i\alpha} = (365/12) \cdot (X_{i\alpha}/n_i) \text{ και } X'_{i\delta} = (366/12) \cdot (X_{i\delta}/n_i), \text{ τύποι (7).(8).}$$

Όμως, ο αριθμός των μέσων ημερησίων γεγονότων του μήνα  $i$  μετά την διόρθωση δεν είναι κατανάγκη ίσος με τον αριθμό των μέσων ημερησίων γεγονότων του ίδιου μήνα πριν την διόρθωση,

$$\text{δηλ. } X'_i/n'_i \neq X_i/n_i \quad (10)$$

π.χ. για τον ΙΑΝ  $X'_1/30,41667 \neq X_1/31$  κ.ο.κ.

2.4. Οι αδυναμίες αυτές εισάγουν σφάλμα εκτιμήσεως στην ΔΜΙΔ, το οποίο (κατά την προσιτή σε μας βιβλιογραφία) ή δεν είναι γνωστό ή αν είναι γνωστό δεν έχει ερμηνευτεί. Κατά την άποψή μας σε κάθε περίπτωση, η απαλοιφή μιας αρρυθμίας με ταυτόχρονη εισαγωγή σφάλματος δεν μπορεί να γίνει αποδεκτή.

Επειδή ο αριθμός των γεγονότων του έτους πριν ( $S$ ) και μετά ( $S'$ ) την διόρθωση θα πρέπει, φυσικά, να είναι ο ίδιος και επειδή:

$$S = X_1 + X_2 + \dots + X_{12} = \sum_{i=1}^{12} X_i \quad (11)$$

$$\text{και } S' = X'_1 + X'_2 + \dots + X'_{12} = \sum_{i=1}^{12} X'_i \quad (12)$$

θα πρέπει πάντα να αληθεύουν οι ισότητες:

$$S = \sum_{i=1}^{12} X_i = \sum_{i=1}^{12} X'_i = S' \quad (13)$$

Το αίτημα αυτό μπορεί να διατυπωθεί και αλλιώς: Το αλγεβρικό άθροισμα των μεταβολών κατά την ΔΜΙΔ πρέπει να ισούται με μηδέν, δηλ. ότι "χάνουν" οι μήνες 31 ημερών θα πρέπει να ισούται με ότι "κερδίζουν" οι μήνες 30 και 28 (ή 29) ημερών, δηλαδή:

$$(X_1 - X'_1) + (X_2 - X'_2) + \dots + (X_{12} - X'_{12}) = \sum_{i=1}^{12} (X_i - X'_i) = 0 \quad (14)$$

Η χρησιμοποίηση του τύπου (3) και των ακριβέστερων τροποποιήσεων του (7) και (8) δεν ικανοποιεί τις (ισοδύναμες) περιοριστικές συνθήκες (13) και (14). Σε πλήθος διορθώσεις των γεννήσεων και γάμων των ετών 1957-1980 ωδήγησε κάθε φορά σε  $S' > S$  που σημαίνει ότι  $\sum_{i=1}^{12} (X'_i - X_i) \neq 0$ . Το ίδιο και με τους θανάτους όλων των ετών 1956-82.

[π.χ: Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται τα στοιχεία για τις γεννήσεις του 1957, όπου φαίνεται ότι  $\sum X'_i - \sum X_i = +153,4 (= 0,998 \%$  των 155940).

Η διαφορά αυτή κατανέμεται στους 12 μήνες όπως δείχνει η τελευταία στήλη του πίνακα και η εικόνα 2, —σελ. 188, 183].

Το προηγούμενο σημαίνει ή ότι η μείωση των  $X_i$  των μηνών 31 ημερών είναι μικρότερη της πρόπουσας ή ότι η αύξηση των  $X_i$  των μηνών 30 και 28 (ή 29) ημερών είναι μεγαλύτερη της πρόπουσας, ή - το και πιθανότερο - και τα δύο ταυτόχρονα.

Στο σημείο αυτό οφείλομε να πούμε ότι η παρατήρηση πως  $S' \neq S$  μας οδήγησε σε ανάλυση του όλου προβλήματος που κατέληξε στην παρούσα εργασία. Στην περαιτέρω ανάλυση θα αποδείξομε πως οι σχέσεις (7) και (8) πιθανότατα οδηγούν πάντα σε  $S' > S$ .

### 3. ΟΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΜΑΣ

#### 3.1. Αναδρομική διόρθωση δεδομένων.

Στο μέρος αυτό θα ασχοληθούμε με την πρότασή μας για διόρθωση δεδομένων, τα οποία έχουν ήδη δημοσιευτεί, διόρθωση που μπορεί να χρησιμοποιήσει κάθε αναλυτής του εποχιακού προτύπου ΧΣ.

3.1.1 Κατά την άποψή μας κάθε ΔΜΙΣ οφείλει να υπακούσει στους εξής περιορισμούς:

α. Απαιτείται άλλη διόρθωση για τα απλά και άλλη για τα δίσεκτα έτη.

β. Απαραίτητα πρέπει να εκπληρούνται οι συνθήκες (13) και (14), δηλ.  $\Sigma X_i = \Sigma X'_i$  (13) και  $\Sigma (X_i - X'_i) = 0$  (14).

γ. Να λαβαίνει υπόψη τους αριθμούς 31, 30, 28 (ή 29), 365 (ή 366), 7, 4, 1 και 12 (=7+4+1), (βλ. και 2.1). Επειδή ούτε ο αριθμός ημερών των μηνών είναι σταθερός ( $28 \neq 29 \neq 30 \neq 31$ ), ούτε και το πλήθος των ισοδιαρκών μηνών είναι σταθερό ( $1 \neq 4 \neq 7$ ), θα πρέπει η διόρθωση να σταθμίζεται με βάση τους αριθμούς αυτούς (Παπαϊωάννου, 1982).

3.1.2. Όσον αφορά την βασική υπόθεση, επειδή ο μέσος ημερήσιος μετά την διόρθωση αριθμός γεγονότων του μήνα  $i$  ( $X'_i/n'_i$ ) είναι άγνωστος (ακριβώς αυτό είναι το ζητούμενο), υιοθετείται η βασική παραδοχή των τύπων (7) και (8), ότι δηλαδή η καλύτερη προσέγγισή του είναι ο μέσος ημερήσιος πριν την διόρθωση αριθμός γεγονότων του ίδιου μήνα.<sup>(β)</sup>

Αλλά, για να αντιρροπιστεί η υπερβάλλουσα διόρθωση ( $S' > S$ ) στην οποία οδηγεί, εισάγεται ίση και αντίθετη απορροφητική διόρθωση με πολλαπλασιασμό του  $X_i/n_i$ , όχι με τον αριθμό 365/12 (ή 366/12), αλλά με έναν άλλο αριθμό, έστω  $K$ ,

$$K < 365/12 \text{ (ή } 366/12), \quad (16)$$

τέτοιον ώστε η διαφορά  $K - 365/12$  (ή  $366/12$ )  $< 0$  να αφομοιώνει την διαφορά  $S' - S > 0$ .

Επομένως η διόρθωση που προτείνεται, αντί των (7) και (8), είναι η εξής:

$$X'_i = K \cdot (X_i/n_i) \quad (17)$$

3.1.3 Ο  $K$  υπολογίζεται ως εξής (στα επόμενα με  $n_1$  θα συμβολίζεται ο αριθμός ημερών των μηνών 31 ημερών, δηλ.  $n_1 = 31$ , με  $n_2$  ο αριθμός ημερών του ΦΕΒ, δηλ.  $n_2 = 28$  (ή 29), και με  $n_3$  ο αριθμός ημερών των μηνών 30 ημερών, δηλ.  $n_3 = 30$ ):

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{12} X'_i &= \sum_{i=1}^{12} X'_i \quad (\text{λόγω της (13)}) \\ &= \sum_{i=1}^{12} \left( K \cdot \frac{X_i}{n_i} \right) \quad (\text{λόγω της (17)}) \\ &= K \cdot \sum_{i=1}^{12} (X_i/n_i). \end{aligned}$$

$$\text{'Αρα: } K = \frac{\sum_{i=1}^{12} X_i}{\sum_{i=1}^{12} \left( \frac{X_i}{n_i} \right)} \quad (18)$$

$$\text{ή με απλούστερο συμβολισμό: } K = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_{12}}{\frac{X_1}{n_1} + \frac{X_2}{n_2} + \dots + \frac{X_{12}}{n_1}} \quad (18')$$

(β) Εξάλλου, αν η αντιπροσωπευτική μέρα του μήνα  $i$  είναι η μεσαία μέρα του, τότε, όπως θα δειχθεί στην § 3.2, η μεσαία μέρα του διορθωμένου μήνα  $i$  δεν απέχει πολύ από την μεσαία μέρα του ίδιου μήνα πριν την διόρθωση (βλ. Εικ. 4).

Η εξής ισοδύναμη διατύπωση της (18) διευκολύνει τις υπολογιστικές πράξεις:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^{12} X_i}{n_2} = \frac{S}{n_2}$$

$$\frac{X_2}{n_2} + \frac{1}{30} \sum_{\tau=4}^{11} X_\tau + \frac{1}{31} \sum_{\rho=1}^{12} X_\rho = \frac{X_2}{n_2} + \frac{1}{30} (X_4 + X_6 + X_9 + X_{11}) + \frac{1}{31} (X_1 + X_3 + X_5 + X_7 + X_8 + X_{10} + X_{12})$$

$$\text{με } i \in \{1, 2, 3, \dots, 12\}, \tau \in \{4, 6, 9, 11\}, \rho \in \{1, 3, 5, 7, 8, 10, 12\}$$

και  $n_2 \in \{28, 29\}$ .

Ο αριθμός αυτός, από τον τρόπο του ορισμού και υπολογισμού του, ικανοποιεί όλες τις περιοριστικές συνθήκες που τέθηκαν. Έχει όμως το "μειονέκτημα" των αρκετών υπολογιστικών πράξεων και κυρίως ότι "εξαρτάται" από τα αρχικά δεδομένα  $X_i$  (δηλ. ο  $K$  δεν είναι ένας σταθερός αριθμός ο ίδιος για κάθε ΔΜΙΔ, αλλά ένας αριθμός ειδικός για μία ΔΜΙΔ, που πρέπει σε κάθε ΔΜΙΔ να υπολογιστεί). Στην συνέχεια θα αποδείξουμε ότι η εξάρτηση αυτή δεν είναι εξάρτηση από το μέγεθος των αρχικών δεδομένων, αλλά από τον τρόπο κατανομής αυτών των οποιουδήποτε μεγέθους αρχικών δεδομένων στους επιμέρους μήνες, δηλαδή από την εποχικότητα, πράγμα εντελώς λογικό και αποδεκτό, αφού όσο πιο μεγάλη είναι η πραγματική εποχιακή διακύμανση τόσο μεγαλύτερη θα είναι μια συμβατική ρυθμική κίνηση.

3.1.4 Υποθέτομε, για διευκόλυνση της ανάλυσης, χωρίς βλάβη της γενικότητας, πως η μόνη εποχικότητα που παρουσιάζουν τα αρχικά δεδομένα είναι ακριβώς ίση και αντίθετη με τις ΣΕΚ, τις οποίες και εξουδετερώνει ακριβώς. Τότε όμως θα είναι:  $X_1 = X_2 = X_3 = \dots = X_{12} = X_i$ , οπότε:

$$3.4.1. \text{ Av: } \frac{X'_1}{n'_i} + \frac{X'_2}{n'_i} + \dots + \frac{X'_{12}}{n'_i} < \frac{X_1}{n_1} + \frac{X_2}{n_2} + \dots + \frac{X_{12}}{n_{12}} \Rightarrow$$

$$\frac{X'_1 + X'_2 + \dots + X'_{12}}{n'_i} < \frac{X_i}{n_2} + \frac{7X_i}{n_1} + \frac{4X_i}{n_3} \Rightarrow$$



$$\frac{12X_i}{n'_i} < X_i \left( \frac{1}{n_2} + \frac{7}{n_1} + \frac{4}{n_3} \right) \Rightarrow$$

$$\frac{12}{n'_i} < \frac{n_1 n_3 + 7n_2 n_3 + 4n_1 n_2}{n_1 n_2 n_3} \Rightarrow$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 0,393442622 < 0,393622542, \text{ αν } n'_i = 30,5 \text{ (δίσεκτα)} \\ 0,394520547 < 0,39485407, \text{ αν } n'_i = 30,4166\dots \text{ (απλά έτη)} \end{array} \right. \quad (19)$$

Επειδή οι ανισότητες (19) είναι αληθείς, θα αληθεύουν και οι αρχικές, δηλ.

$$\sum_{i=1}^{12} (X_i/n_i) > \sum_{i=1}^{12} (X'_i/n'_i) \quad (\text{Επαλήθευση της σχέ-$$

σης (10) ).

$$\begin{aligned} \underline{3.1.4.2.} \quad K &= \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_{12}}{\frac{X_1}{n_1} + \frac{X_2}{n_2} + \dots + \frac{X_{12}}{n_{12}}} = (\text{Σχέση (18')}) \\ &= \frac{12 X_i}{\left( \frac{1}{n_2} + \frac{7}{n_1} + \frac{4}{n_3} \right) X_i} \quad (\text{Υπόθεση 3.1.4}) \end{aligned}$$

$$\text{και τελικά: } K = \frac{12 n_1 n_2 n_3}{n_1 n_3 + 4n_1 n_2 + 7n_2 n_3} \quad (20)$$

$$\text{'Αρα: } K = \begin{cases} K_\alpha = 30,39097451 < 30,41666\dots \text{ (απλά έτη, } n_2=28) \\ K_\delta = 30,48605877 < 30,5 \text{ (δίσεκτα έτη, } n_2=29), \end{cases}$$

λύση δεκτή αφού αληθεύει και την (16).

Επειδή, για κάθε αριθμό  $\alpha > 0$ , είναι:

$$(X_1 = X_2 = \dots = X_{12} = X_i) \Rightarrow (\alpha X_1 = \alpha X_2 = \dots = \alpha X_{12} = \alpha X_i),$$

έπεται ότι ο  $K$  θα παραμένει σταθερός και ίσος με τον αριθμό που δίνει η σχέση (20), δηλ. πράγματι ο  $K$  είναι ανεξάρτητος του μεγέθους των  $X_i$ .

3.1.4.3. Η (20) αληθεύει κάθε φορά και ικανοποιείται η παραδοχή 3.1.4:  $(X_1 = X_2 = \dots = X_{12})$ . Δηλαδή όταν αληθεύει η σχέση:

$$X_2 \mid \begin{matrix} 11 & 12 \\ \Sigma X_\tau & \Sigma X_\rho \\ \tau=4 & \rho=1 \end{matrix} = X_i \mid 4X_i \mid 7X_i = 1 \mid 4 \mid 7, \text{ με } \begin{cases} \tau \in \{4, 6, 9, 11\} \\ \rho \in \{1, 3, 5, 7, 8, 10, 12\} \end{cases} \quad (21)$$

δηλ. κάθε φορά που τα (οποιαδήποτε) ετήσια δεδομένα κατανέμονται μεταξύ των μηνών 28(ή 29), 30 και 31 ημερών κατά την σχέση  $1 \mid 4 \mid 7$ , δηλ. πράγματι ο  $K$  είναι συνάρτηση της κατανομής του συνόλου (S) στους επιμέρους μήνες ( $X_i$ ). Άρα όσο η κατανομή θα απέχει της σχέσης  $1 \mid 4 \mid 7$  τόσο αναμένεται να κυμαίνεται ο  $K$  περί τον αριθμό της σχέσης (20).

3.1.4.4. Άρα ο αριθμός με τον οποίο πρέπει να πολλαπλασιαστούν τα αρχικά δεδομένα για να ληφθούν τα διορθωμένα (σχέσεις (5) και (6)), θα είναι:

$$\lambda'_{i\alpha} = \frac{K_\alpha}{n_i} = \begin{cases} \lambda'_{1\alpha} = 0,9804, & \text{αν } n_i = 31 \\ \lambda'_{2\alpha} = 1,0854, & \text{αν } n_i = 28 \\ \lambda'_{3\alpha} = 1,0130, & \text{αν } n_i = 30 \end{cases} \quad (22)$$

$$\lambda'_{i\delta} = \frac{K_\delta}{n_i} = \begin{cases} \lambda'_{1\delta} = 0,9834, & \text{αν } n_i = 31 \\ \lambda'_{2\delta} = 1,0512, & \text{αν } n_i = 29 \\ \lambda'_{3\delta} = 1,0162, & \text{αν } n_i = 30 \end{cases} \quad (23)$$

και άρα, αντί των (7) και (8), θα έχουμε:

$$X'_{i\alpha} = \lambda'_{i\alpha} \cdot X_{i\alpha} \quad (24) \quad \text{και} \quad X'_{i\delta} = \lambda'_{i\delta} \cdot X_{i\delta} \quad (25)$$

Η σύγκριση των σχέσεων (5) και (6) με τις (22) και (23) δείχνει ότι:

\*  $\lambda'_{i\alpha} < \lambda_{i\alpha}$  και  $\lambda'_{i\delta} < \lambda_{i\delta}$ , δηλαδή οι μήνες 31 ημερών χάνουν περισσότερα και οι μήνες 28(ή 29) και 30 ημ. κερδίζουν λιγότερα με την προτεινόμενη προσέγγιση. (επαλήθευση της ερμηνευτικής υπόθεσης 2.4 τελευταία §). Και επειδή η τελευταία δίνει

πάντα  $\sum_{i=1}^{12} (X_i - X'_i) = 0$  συνάγεται πως η διαφορά  $(\lambda_i - \lambda'_i)$  είναι ακριβώς όση απαιτείται για αντιστάθμιση της υπερβάλλουσας διόρθωσης στην οποία οδηγούν οι σχέσεις (7) και (8).

\*  $\lambda'_{1\alpha} < \lambda'_{1\delta}$ ,  $\lambda'_{2\alpha} > \lambda'_{2\delta}$  και  $\lambda'_{3\alpha} < \lambda'_{3\delta}$ , δηλαδή στα δίσεκτα έτη, επειδή ο ΦΕΒ ήδη έχει μία ολόκληρη μέρα επιπλέον, θέλει μικρότερη διόρθωση και άρα οι μήνες 31 ημ. μπορούν να χάσουν λιγότερα από τα οποία οι μήνες 30 ημ. να κερδίσουν περισσότερα. Σχέσεις λογικές και αναμενόμενες, που απορρέουν από τις ισοδύναμες σχέσεις  $K_\alpha < 365/12$  και  $K_\delta < 366/12$ .

### 3.1.5 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

(1) Πλήθος δοκιμών με πραγματικά δεδομένα γάμων, γεννήσεων και θανάτων της περιόδου 1957-1980 έχουν επαληθεύσει τις παραπάνω υποθέσεις. Επίσης σε κάθε δοκιμή ο  $K$  κυμαίνονταν πρακτικά ελάχιστα γύρω από τους αριθμούς 30,391 και 30,486.

(2) Ο τύπος (18), τροποποιούμενος κατάλληλα, δίνει τον  $K$  και για αθροίσματα ετών, ο οποίος επίσης απέχει πάρα πολύ λίγο από τους πιο πάνω αριθμούς. Έτσι, π.χ. οι τύποι που δίνουν τον  $K$  μιας 5ετίας με 4 απλά συν 1 δίσεκτο ( $K_{1\delta}$ ) και μιάς άλλης 5ετίας με 3 απλά και 2 δίσεκτα ( $K_{2\delta}$ ) είναι:

$$K_{1\delta} = \frac{\sum_{i=1}^{12} X_i}{\frac{\Sigma X_2}{141} + \frac{\Sigma X_3}{150} + \frac{\Sigma X_1}{155}} \quad (26) \quad \text{και} \quad K_{2\delta} = \frac{\sum_{i=1}^{12} X_i}{\frac{\Sigma X_2}{142} + \frac{\Sigma X_3}{150} + \frac{\Sigma X_1}{155}} \quad (27),$$

όπου  $\sum_{i=1}^{12} X_i =$  άθροισμα γεγονότων 5-ετίας,

$\Sigma X_2 =$  " " των 5 ΦΕΒ της 5ετίας,

$\Sigma X_3 =$  " " των  $(5 \times 4 =) 20$  μηνών 30 ημ. της 5ετίας,

$\Sigma X_1 =$  " " των  $(5 \times 7 =) 35$  " 31 " " "

και  $141 = 4 \times 28 + 29$ ,  $150 = 5 \times 30$ ,  $155 = 5 \times 31$  και  $142 = 3 \times 28 + 2 \times 29$ .

(3) Είναι γνωστό (Αδαμόπουλος 1967, Δρακάτος 1968) ότι, μετά την κατάρτιση των 12 δεικτών εποχικότητας (ή δεικτών εποχικής δικυμάνσεως της ΧΣ) χωρίς διόρθωση, το άθροισμά τους ( $\Sigma$ ) δεν ισούται αλλά υπολείπεται του 1200 που αντιστοιχεί στο έτος και

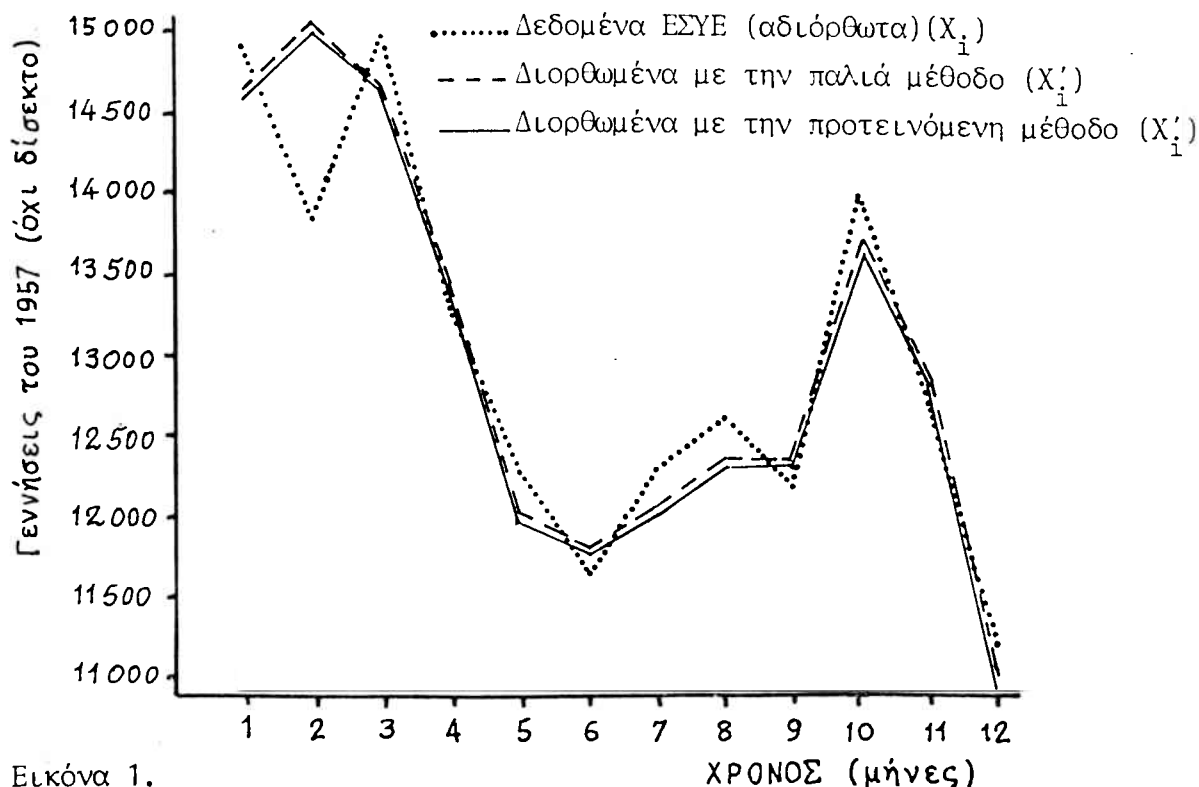
απαιτείται διόρθωση με πολλαπλασιασμό τους επί τον συντελεστή 1200/Σ. Εμείς καταρτίσαμε δείκτες εποχικότητας των γεννήσεων των ετών 1957-1980, αφού κάναμε διόρθωση με βάση την προτεινόμενη προσέγγιση, των οποίων το άθροισμα, προς μεγάλη μας έκπληξη, ήταν ίσο με 1200! Το εύρημα υποβάλλει την σκέψη ότι η ανισότητα  $\Sigma \neq 1200$  δεν είναι τυχαία αλλά συστηματική και ότι πιθανώς οφείλεται, μερικά τουλάχιστον, στις ΣΕΚ, αφού στην έρευνά μας η εξάλειψή τους οδήγησε σε εξίσωση  $\Sigma=1200$ . Φυσικά η σκέψη δεν είναι παρά απλή υπόθεση και σαν τέτοια ενέχει το "προσόν" της μελλοντικής αποδοχής ή απόρριψης.

(4) Η εικ.1 δίνει διαγραμματικά τις γεννήσεις του 1957 (απλό) πριν την διόρθωση και μετά την διόρθωση και με τις δύο προσεγγίσεις (7) και (18) (στοιχεία του πίνακα 1). Φαίνονται καθαρά: α) οι ανωμαλίες που εισάγουν οι ΣΕΚ στην καμπύλη του εποχικού προτύπου, ιδίως για τον ΦΕΒ, ο οποίος όχι μόνο δεν έχει στην πραγματικότητα λιγότερες γεννήσεις αλλά έχει περισσότερες από τους ΙΑΝ και ΜΑΡ. β) Και οι δύο ΔΜΙΔ έχουν παράλληλη μορφολογία, αλλά η προτεινόμενη προσέγγιση βρίσκεται πάντα χαμηλότερα, ώστε εξαλείφει και την διαφορά των 153,4 γεννήσεων επιπλέον των πραγματικών στις οποίες οδηγεί η παλιότερη διόρθωση.

Η εικ. 2 δείχνει ότι η κατανομή της υπερβάλλουσας διαφοράς της παλιάς προσέγγισης στους 12 μήνες παρουσιάζει την ίδια ακριβώς μορφολογία με εκείνη των ΔΜΙΔ στοιχείων της εικόνας 1. Η δε εικόνα 3 ότι η διαφορά αυτή ομοσχετίζεται απολύτως ( $r=1$ ,  $p<0,001$ ) προς τα ΔΜΙΔ στοιχεία (  $r$  παλιάς διόρθ.>  $r$  προτεινόμενης διόρθ.) και λιγότερο προς τα αρχικά στοιχεία ( $r=0.95$ ).

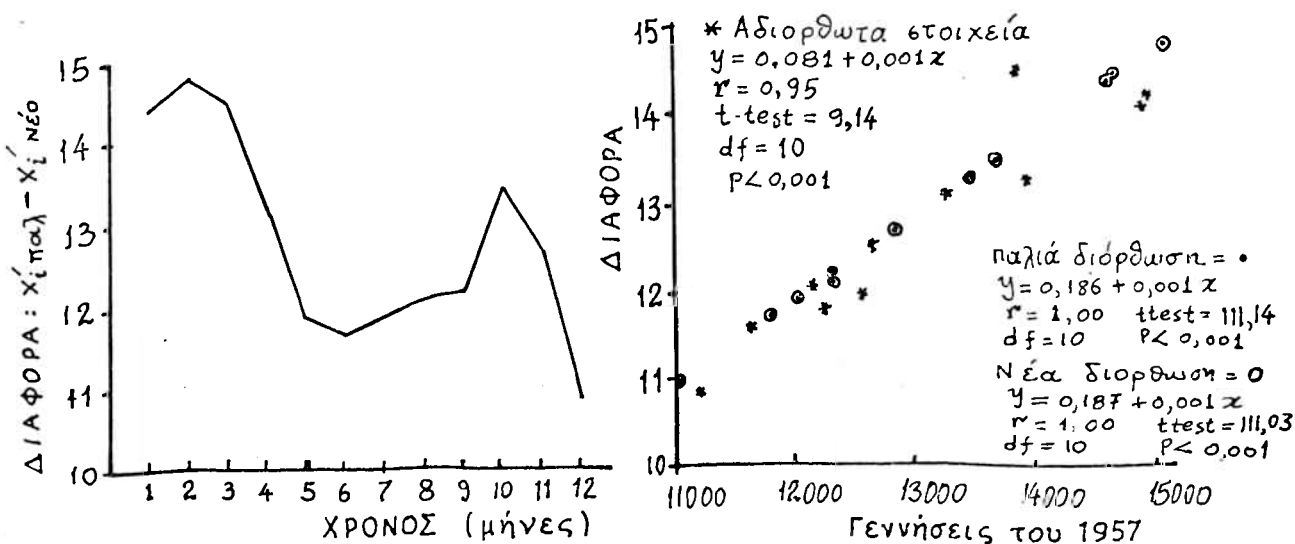
### 3.2 Προδρομική διόρθωση δεδομένων

Στο μέρος αυτό θα παρουσιάσουμε την πρότασή μας για διόρθωση στοιχείων, τα οποία πρόκειται να δημοσιευτούν, από τις ίδιες τις Στατιστικές υπηρεσίες που τα δημοσιεύουν ώστε να τα δημοσιεύουν διορθωμένα. Ξεκινώντας από την αρχή της πρώτης μέρας του ΙΑΝ και ορίζοντας σαν πρώτο ισοδιαρκή μήνα τις πρώτες 30,5 μέρες, σαν 2ο ισοδιαρκή μήνα τις δεύτερες 30,5 μέρες, σαν



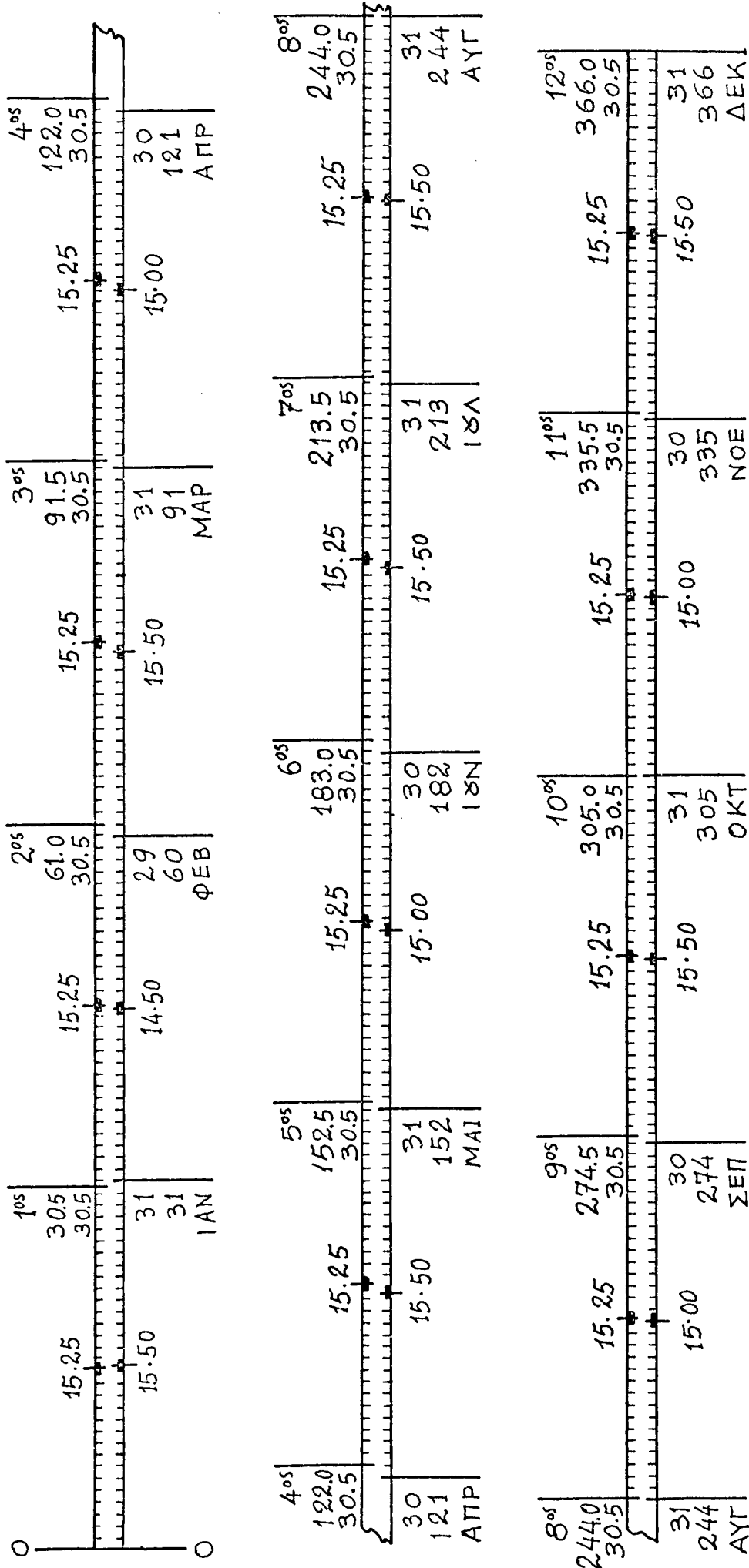
Εικόνα 1.

Κατανομή των Γεννήσεων του (μη δίσεκτο) 1957, στους 12 μήνες του έτους. Τα αδιόρθωτα δεδομένα εμπεριέχουν συμβατικές εποχιακές κινήσεις (ιδιαίτερα έντονες κατά τον Φεβρουάριο). Απαλοιφή των ΣΕΚ με την παλιά και την προτεινόμενη μέθοδο.



Εικόνα 2 (αριστερά) . Κατανομή της υπερβαλλουσας διορθωσης της παλαιας προσεγγισης στους 12 μνηες : Μορφολογια εντελως ομοια με ακριβη της κατανομης των διορθωμενων στοιχειων (εικόνα 1).

Εικόνα 3 (δεξια) . Συσχετιση της υπερβαλλουσας διορθωσης της παλαιας ΟΜΙΩ προς τα αρχικα αδιόρθωτα δεδομενα (\*), προς τα διορθωμενα με την παλια μεθοδο (•), και προς τα διορθωμενα με την προτεινομενη νεα μεθοδο (○) -τα δυο τελευταια σχεδον συμπλητουν.



Εικόνα 4 . Διαγραμματική διαίρεση ενός δισεκτού ετους : (α) σε 366 μέρες (μέσα στην ταινία), (β) σε 12 ισοδιαρκείς μήνες των 30.5 ημερών ο καθένας που σημειώνονται στην ανω πλευρά της ταινίας με τα ονόματα τους Ιαν, Φεβ, ..., Δεκ, και (γ) σε 12 ανισοδιαρκείς μήνες των 31 ή 29 ή 30 ημερών ο καθένας που σημειώνονται στην κάτω πλευρά της ταινίας με τα συμβατικά τους ονόματα ΙΑΝ, ΦΕΒ, ..., ΔΕΚ. Σημειώνονται επίσης η διάρκεια κάθε μήνα (δίπλα στην ταινία), το σύνολο των ημερών από την αρχή του έτους μέχρι και τον μήνα αυτό (αμέσως μετά), και τέλος η μέσρια μετά του κάθε μήνα και το μέσο της (για περισσότερα βλέπε κείμενο).

ν-στό τις ν-στές 30,5 μέρες, ώσπου να διαιρέσουμε ένα ολόκληρο δίσεκτο<sup>(γ)</sup> έτος 366 ημερών σε 12 ίσα χρονικά διαστήματα 30,5 ημερών το καθένα, παίρνομε το διάγραμμα της εικ.4. Στο διάγραμμα αυτό έχουν σημειωθεί και οι 366 μέρες στην άνω και κάτω πλευρά μιας ταινίας. Επιπλέον στην κάτω πλευρά της ταινίας έχουν χαραχτεί και οι συμβατικοί ανισοδιαρκείς ημερολογιακοί μήνες, που σημειώνονται με το όνομά τους: ΙΑΝ, ΦΕΒ, ..., ΔΕΚ, ενώ στην άνω πλευρά της ίδιας ταινίας έχουν χαραχτεί οι ισοδιαρκείς μήνες 30,5 ημερών που σημειώνονται σαν 1ος, 2ος, ..., 12ος. Οι αριθμοί αμέσως μετά τα ονόματα των μηνών δίνουν το άθροισμα των μέχρι το σημείο αυτό ημερών, ενώ οι αριθμοί κοντά στην ταινία δίνουν την διάρκεια του κάθε μήνα. Στο ίδιο διάγραμμα επίσης έχουν σχεδιαστεί η μεσαία μέρα και το μέσο της (και μέσο του μήνα) τόσο για τους ανισοδιαρκείς όσο και για τους ισοδιαρκείς μήνες.

Η απεικόνιση αυτή ανισοδιαρκών και ισοδιαρκών μηνών στο ίδιο διάγραμμα αποκαλύπτει με σαφήνεια την μεταξύ τους σχέση και κάνει το όλο πρόβλημα απλούστατο. Η απλή παρατήρηση αποκαλύπτει ότι: Τα γεγονότα του πρώτου μήνα 30,5 ημερών είναι τα γεγονότα των 30,5 πρώτων ημερών του ΙΑΝ. Τα γεγονότα του 2ου μήνα 30,5 ημ. είναι τα γεγονότα της μισής τελευταίας μέρας του ΙΑΝ συν τα γεγονότα των 29 ημερών του ΦΕΒ συν τα γεγονότα της πρώτης (της πρώτης, όχι "μιάς") μέρας του ΜΑΡ. Τα γεγονότα του 3ου μήνα 30,5 ημερ. ισούνται με τα γεγονότα των 30 τελευταίων ημερών του ΜΑΡ σύν τα γεγονότα της μισής πρώτης μέρας του ΑΠΡ, κ.ο.κ. μέχρι τέλους.

Αλλά τότε κάθε υπηρεσία, ελληνική ή ξένη, που διαθέτει ημερήσια στοιχεία, που δημοσιεύει αναλυτικές κατά μήνα ΧΣ, μεγεθών κάθε φύσεως (υγειονομικής, οικονομικής, κτλ.), μπορεί και πρέπει (δεν βλέπομε να υπάρχει λόγος για δημοσίευση αδιόρθωτων στοιχείων) να δημοσιεύει εξ αρχής στοιχεία διορθωμένα σε μήνες ίσης διάρκειας με χρήση των τύπων που ακολουθούν, οι οποίοι και αποτελούν την πρότασή μας προς κάθε Στατιστική Υπηρεσία για προδρομική ΔΜΙΔ κάθε ΧΣ που δημοσιεύουν.

(γ) Έχει σχεδιαστεί ένα δίσεκτο έτος επειδή η διαίρεση 366/12 είναι τελεία (=30,5) και είναι απλούστερη η γεωμετρική απεικόνιση. Φυσικά δεν υπάρχει πρόβλημα για τον αλγεβρικό χειρισμό των δεδομένων.

ΑΠΛΑ ΕΤΗ

$$\begin{aligned}
X'_1 &= X_{1.1} + X_{1.2} + \dots + X_{1.30} + 0,42X_{1.31} \\
X'_2 &= 0,58X_{1.31} + X_2 + X_{3.1} + 0,84X_{3.2} \\
X'_3 &= 0,16X_{3.2} + X_{3.3} + X_{3.4} + \dots + X_{3.31} + X_{4.1} + 0,26X_{4.2} \\
X'_4 &= 0,74X_{4.2} + X_{4.3} + \dots + X_{4.30} + X_{5.1} + 0,68X_{5.2} \\
X'_5 &= 0,32X_{5.2} + X_{5.3} + \dots + X_{5.31} + X_{6.1} + 0,1X_{6.2} \\
X'_6 &= 0,9X_{6.2} + X_{6.3} + \dots + X_{6.30} + X_{7.1} + 0,52X_{7.2} \\
X'_7 &= 0,48X_{7.2} + X_{7.3} + \dots + X_{7.31} + 0,94X_{8.1} \\
X'_8 &= 0,06X_{8.1} + X_{8.2} + \dots + X_{8.31} + 0,36X_{9.1} \\
X'_9 &= 0,64X_{9.1} + X_{9.2} + \dots + X_{9.31} + 0,78X_{10.1} \\
X'_{10} &= 0,22X_{10.1} + X_{10.2} + \dots + X_{10.31} + 0,2X_{11.1} \\
X'_{11} &= 0,8X_{11.1} + X_{11.2} + \dots + X_{11.30} + 0,62X_{12.1} \\
X'_{12} &= 0,38X_{12.1} + X_{12.2} + \dots + X_{12.31}
\end{aligned} \tag{28}$$

ΔΙΣΕΚΤΑ ΕΤΗ

$$\begin{aligned}
X'_1 &= X_{1.1} + X_{1.2} + \dots + X_{1.30} + 0,5X_{1.31} \\
X'_2 &= 0,5X_{1.31} + X_{2.1} + X_{2.2} + \dots + X_{2.29} + X_{3.1} \\
X'_3 &= X_{3.2} + X_{3.3} + \dots + X_{3.31} + 0,5X_{4.1} \\
X'_4 &= 0,5X_{4.1} + X_{4.2} + \dots + X_{4.30} + X_{5.1} \\
X'_5 &= X_{5.2} + \dots + X_{5.31} + 0,5X_{6.1} \\
X'_6 &= 0,5X_{6.1} + X_{6.2} + \dots + X_{6.30} + X_{7.1} \\
X'_7 &= X_{7.2} + X_{7.3} + \dots + X_{7.31} + 0,5X_{8.1} \\
X'_8 &= 0,5X_{8.1} + X_{8.2} + X_{8.3} + \dots + X_{8.31}
\end{aligned} \tag{29}$$



$$X'_9 = X_{9.1} + X_{9.2} + \dots + X_{9.30} + 0,5X_{10.1}$$

$$X'_{10} = 0,5X_{10.1} + X_{10.2} + X_{10.3} + \dots + X_{10.31}$$

$$X'_{11} = X_{11.1} + X_{11.2} + \dots + X_{11.30} + 0,5X_{12.1}$$

$$X'_{12} = 0,5X_{12.1} + X_{12.2} + X_{12.3} + \dots + X_{12.31}$$

όπου -  $X_{i,j}$  = αριθμός γεγονότων της μέρας  $j$  του μήνα  $i$

- ισοδιάρκεια μηνών δίσεκτου =  $366/12 = 30,5$

- ισοδιάρκεια μηνών απλού =  $(365/12=30,41666\dots)$  και για απλοποίηση της παρουσίασης  $\approx 3,42^{(δ)}$ .

Είναι φανερό, νομίζουμε, πως κάθε Στατιστική Υπηρεσία μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις των απλών τύπων (28), (29).

Σημειώνουμε ότι το εποχιακό πρότυπο μιας τέτοιας διόρθωσης θα είναι το απολύτως πραγματικό. Η υπόθεση που γινόταν στους τύπους (7), (8) και (17), (18) ότι όλες οι μέρες του ίδιου μήνα έχουν ίση αξία (=ίσο αριθμό γεγονότων=μέσος ημερήσιος αριθμός γεγονότων μήνα  $i=X_i/n_i$ ) εμπεριέχει σφάλμα, αφού η 31η ΙΑΝ, π.χ., είναι πολύ πιθανότερο να συμπεριφέρεται σαν ΦΕΒ παρά σαν ΙΑΝ (εξάλλου το δεύτερο μισό της είναι κιόλας καθαυτό 2ος μήνας). Το σφάλμα αυτό, αναγκαίο κακό κάθε αναδρομικής διόρθωσης, παρακάμπτεται στην προτεινόμενη προδρομική.

Για την ακρίβεια παραμένει σφάλμα για τις μέρες που κατά ένα ποσοστό τους ανήκουν στον προηγούμενο και κατά το άλλο στον επόμενο μήνα, αφού, π.χ. για τα δίσεκτα έτη, τα μισά γεγονότα της 31ης ΙΑΝ (=0,5X<sub>1,31</sub>), αν η εποχικότητα φθίνει ή αυξάνει στο σημείο αυτό, δεν είναι ίσα με τα γεγονότα της μισής ίδιας μέρας (=X<sub>1,31/2</sub>) τα οποία έπρεπε κανονικά να υπολογίζονται στους τύπους. Μπορούμε όμως να δεχτούμε ότι αυτό είναι κυριολεκτικά αμελητέο.

Γιάννενα 18VI84

(δ) Η παραδοχή για λόγους απλούστευσης του 3,42 αντί 3,41666... οδήγησε σε διάρκεια για τον 12ο μήνα ίσης διάρκειας 30,38 ημέρες < 30,41666...ημ. Το "λάθος" αυτό ελαχιστοποιείται με τα σύγχρονα υπολογιστικά μέσα (Computers) των Στατιστικών υπηρεσιών (πραχτικά μηδενίζεται).

Πίνακας 1. Οι γεννήσεις του 1957 (ΕΣΥΕ,ΦΚΠΕ). Παράθεση των αρχικών δεδομένων, των διορθωμένων και με τις 2 προσεγγίσεις (παλιά και προτεινόμενη) και της διαφοράς των δύο διορθώσεων.

ΜΗΝΕΣ	ΔΕΔΟΜΕΝΑ	ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΜΙΑ		ΣΦΑΛΜΑ
	(ΑΔΙΟΡΘΩΤΑ) ( $X_i$ )	ΠΑΛΙΑ ( $X'_i$ )	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ( $X''_i$ )	ΠΑΛΙΑΣ ΔΜΙΑ ( $X'_{i\text{παλ.}} - X'_{i\text{προτ.}}$ )
1	14.916	14.635,3	14.620,9	14,4
2	13.870	15.067,1	15.052,3	14,8
3	14.966	14.684,4	14.669,9	14,5
4	13.295	13.479,7	13.466,4	13,3
5	12.282	12.050,9	12.039,0	11,9
6	11.661	11.823,0	11.811,3	11,7
7	12.287	12.055,8	12.043,9	11,9
8	12.600	12.362,9	12.350,8	12,1
9	12.180	12.349,2	12.337,0	12,2
10	13.971	13.708,1	13.694,6	13,5
11	12.692	12.868,3	12.855,6	12,7
12	11.220	11.008,9	10.998,0	10,9
ΣΥΝΟΛΟ (ΣΧ)	155.940	156.093,4	155.940,0	153,4
ΔΙΑΦΟΡΑ (ΣΧ' <sub>i</sub> -ΣΧ <sub>i</sub> )		+153,4	0,0	

### ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ  $k$  ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΘΑΝΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΤΩΝ 1956-82 ΣΕ ΘΑΝΑΤΟΥΣ ΜΗΝΩΝ ΙΣΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

1956(δ)	30.4704442	1965	30.3724657	4	30.4011644
7	30.4282139	6	30.4140335	5	30.3305813
8	30.3905578	7	30.3750071	1976(δ)	30.4871679
9	30.3495062	1968(δ)	30.4693628	7	30.4154501
1960(δ)	30.4954468	9	30.4000419	8	30.3906305
1	30.3724557	0	30.4014470	9	30.4118809
2	30.3839465	1	30.4066040	1980(δ)	30.4913815
3	30.3879454	1972(δ)	30.4988327	1	30.3558944
1964(δ)	30.4686962	3	30.4158263	2	30.3789993

Μεση Τιμη του  $k \pm$  Σταθερη Αποκλιση ( $\bar{x} \pm SD$ ) = 30.4134883  $\pm$  0.0474716

$k = \sum x_i / \sum (x_i / n_i)$ ,  $i=1,2,\dots,12$ =μηνες,  $n_i$ =διάρκεια μηνος  $i$ .  
(δ) = δίσεκτο ετος

## Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

.Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η απαλοιφή των συμβατικών εποχιακών κινήσεων, που υπεισέρχονται στις κατά μήνα χρονολογικές σειρές και παραμορφώνουν το πραγματικό εποχιακό πρότυπο των εξεταζομένων μεγεθών, εξαιτίας της συμβατικής διαίρεσης του ημερολογιακού έτους σε μήνες άνισης διάρκειας (30, 31 και 28 ή 29 ημερών).

Η εργασία καταπιάστηκε με την διόρθωση των αρχικών δεδομένων σε δεδομένα μηνών ίσης διάρκειας τόσο αναδρομικά, δηλ. για στοιχεία που έχουν ήδη δημοσιευτεί αδιόρθωτα, όσο και προδρομικά, δηλ. για στοιχεία που δεν έχουν ακόμα δημοσιευτεί και που είναι δυνατό και πρέπει να δημοσιεύονται διορθωμένα.

Προτείνεται νέα προσέγγιση διόρθωσης δημοσιευμένων στοιχείων, η οποία είναι ακριβέστερη εκείνης που ήδη χρησιμοποιείται. Δίνεται ερμηνεία του σφάλματος υπερεκτίμησης που εισάγει η τελευταία και προτείνεται συντελεστής που εισάγει ίση και αντίθετη απορροφητική υπεκτίμηση.

Προτείνεται επίσης απλή και ευκολοεφάρμοστη μέθοδος διόρθωσης στοιχείων απευθείας από τις Στατιστικές Υπηρεσίες πριν την δημοσίευσή τους με βάση τα ημερήσια δεδομένα.

## S U M M A R Y

=====

## CORRECTION OF MONTHLY DATA IN DATA OF EQUAL DURATED MONTHS

The conventional division of the Civil Year in 12 months of unequal duration, 31 or 30 or 28 (or 29) days, inserts in the Time-Series of monthly data Conventional Seasonal Variations (CSV), which disfigure the seasonal model of the examined series.

The already known old method of correction of these CSV inserts and an overestimation error, simultaneously with the correction. Specifically the total annual data after this correction are not equal -as it must- with the total annual data before its' correction.

The present work proposes :

1. A new and absolutely accurate retrospective correction of the already published CSV monthly data; and
2. A simple easily applied method of forerunning correction of the data before their publishment, directly from the Statistical Services, so therefore they can be published already corrected.

## Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ Α.Α. (1967): Στατιστική, Πανεπιστημιακά παραδόσεις, τεύχος 2, Θεσσαλονίκη, σ. 333 - 416
2. ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΟΥ Κ.: Στατιστική, Μέρος Γ' Αθήνα, 1958, σ.5-172.
3. ΒΑΛΛΩΡΑΣ Γ.Β.(1980): Ο πληθυσμός της Ελλάδος κατά το δεύτερον ήμισυ του 20ου αιώνα, ΕΣΥΕ, Αθήνα, σελ.37.
4. ΔΡΑΚΑΤΟΥ Κ.: Ανάλυση των Βραχυχρονίων Μεταβολών των Χρονολογικών Σειρών, περιοδικό "Σπουδαί", τεύχος 3, τόμ.ΙΓ', Πειραιάς 1963.
5. ΔΡΑΚΑΤΟΥ Κ.: Εποχική διόρθωση ωρισμένων νομισματικών μεγεθών, Τράπεζα της Ελλάδος "Η Ελλην Οικονομ κατά το έτος 1964", Αθήνα 1965, σ.202-215.
6. ΔΡΑΚΑΤΟΣ Γ.Κ. (1968): Εισαγωγή εις την Στατιστικήν, Αθήνα, έκδ. Β.Παπαζήση, σελ.268-306.
7. ΕΣΥΕ (1966): Δημογραφικά ροπαί και μελλοντικά προεκτάσεις του πληθυσμού της Ελλάδος 1960-1985, ΕΣΥΕ, Αθήνα.
3. ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ Γ.(1986): Στατιστική/pixelware, PIXEL,19,82.
9. ΜΑΡΓΑΡΙΤΗ Ε.: Σπουδαί των εποχικών μεταβολών εις τας χρονολογικάς σειράς, "Σπουδαί", 8, 1958.
10. ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ Ε.Μ.(1979): Εξελίξεις και προοπτικά της αναπαραγωγικότητας του Ελληνικού πληθυσμού, Διδακτ.διατριβή στο Παν/μιο Αθηνών σελ.51.
11. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ Τ.(1982): Εισαγωγή στις Πιθανότητες και την Στατιστική, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα, Β' έκδοση, σελ.340-1.
12. ΣΙΑΜΠΟΣ Σ.Γ.(1979): Δημογραφία, Αθήνα, έκδ. Π.Λαλιώτης, σελ. 101 κ.ε.
13. ΤΡΙΧΟΠΟΥΛΟΣ Δ.(1982): Επιδημιολογία, αρχές-μέθοδοι-εφαρμογές, Αθήνα εκδ. Γ.Παρισιάνος, σελ.167.