

Στατιστική μελέτη στη  
**Φυσική Κίνηση του  
Πληθυσμού της Ελλάδος**



 **HIGH STATS**

**4ο ΓΕΛ Σταυρούπολης**

**Δήμος Παύλου Μελά, Περιφερειακή Ενότητα  
Θεσσαλονίκης**

**Κατηγορία Α: Μαθητές Γενικών και  
Επαγγελματικών Λυκείων**



Με βάση τα δεδομένα της Έρευνας Φυσικής Κίνησης, θέσαμε δύο βασικούς στόχους τους οποίους προσπαθήσαμε να αναλύσουμε από όλες τις πλευρές

- Διερεύνηση της εξέλιξης των **γεννήσεων** κατά το διάστημα **1961-2018**
- Ανάλυση της **γονιμότητας** των γυναικών στα διάφορα στάδια της ηλικίας τους
- Εξερεύνηση της **θνησιμότητας** των βρεφών **κάτω του ενός έτους**

**Ανάλυση της εξέλιξης της  
γεννητικότητας και της  
βρεφικής θνησιμότητας**

**Ανάλυση της εξέλιξης του  
πληθυσμού της Χώρας**

- Διερεύνηση της εξέλιξης του **πληθυσμού** κατά το διάστημα **1961-2018** ανά φύλο
- Ανάλυση της **θνησιμότητας** του πληθυσμού κατά το διάστημα **1961-2018**
- Ανάλυση πληθυσμού **κατά φύλο και ηλικία**

Επιπλέον, χρησιμοποιώντας τα βασικά εργαλεία που μας δόθηκαν ,δηλαδή τους δημογραφικούς και δομικούς δείκτες, προσπαθήσαμε να παρουσιάσουμε τα δεδομένα κυρίως με διαγράμματα και επιγραμματική ανάλυση.

Ακόμη χρησιμοποιήσαμε εργαλεία όπως το Microsoft Excel το οποίο μας βοήθησε να προβάσουμε τις διάφορες μεταβολές καθώς και να συγκρίνουμε την γεννητικότητα και την βρεφική θνησιμότητα.

Ακολούθως, επιδιώξαμε να προβάσουμε τις πιο εύληπτες αναλύσεις οι οποίες θα κρατήσουν το ενδιαφέρον του αναγνώστη και θα του δώσουν μια πλήρη εικόνα για το θέμα.

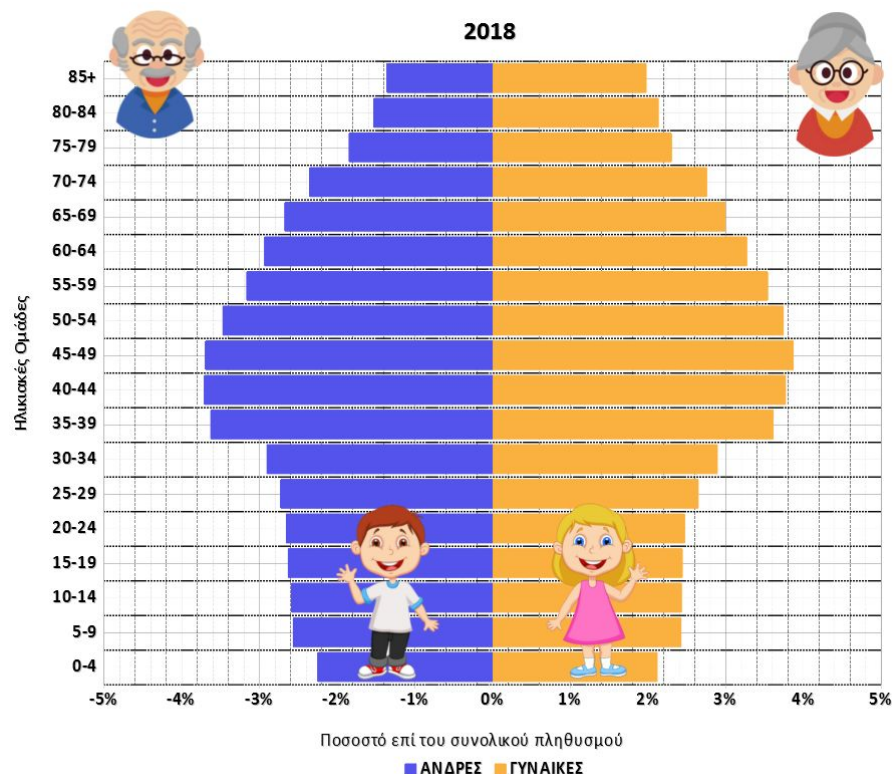
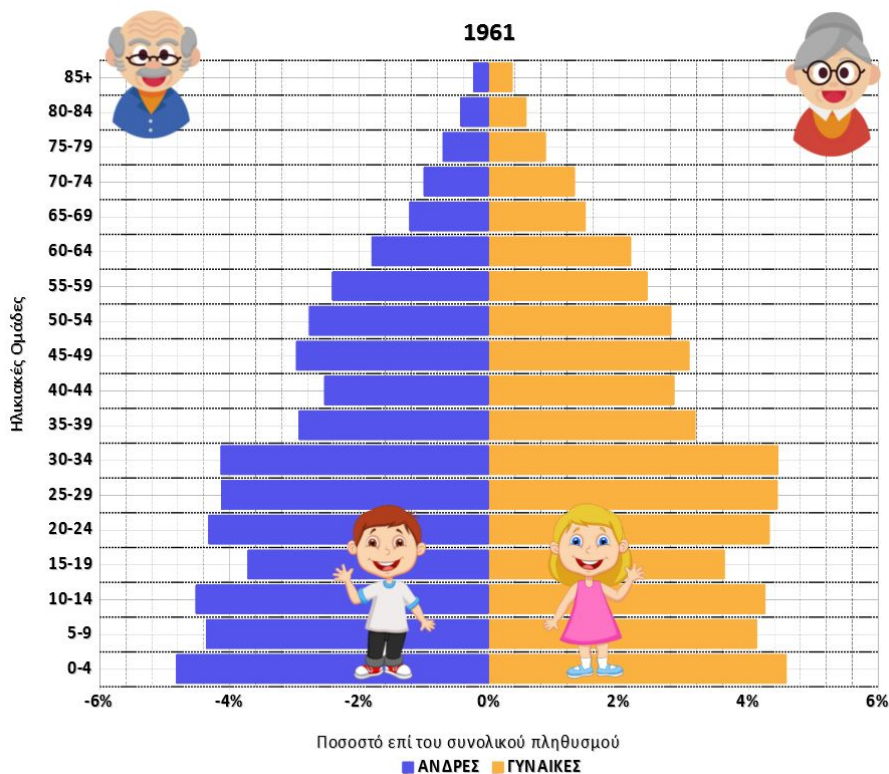
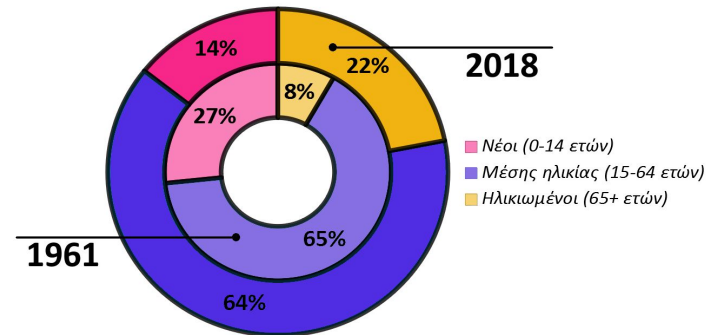
Φτάνοντας στο τέλος, καταλήξαμε στα σημαντικότερα και ουσιαστικότερα συμπεράσματα τα οποία άγονταν από μια ολοκληρωμένη ερευνά την οποία πραγματοποιήσαμε στα προηγούμενα στάδια. Έχοντας κάνει τις τελευταίες και καθοριστικές αλλαγές, παραδώσαμε την εργασία σε μορφή PowerPoint.

Παρατηρούμε πως από το **1961** και μετά υπάρχει μείωση της φυσικής μεταβολής και από το **2001** και μετά οι θάνατοι υπερτερούν των γεννήσεων.

# Ανάλυση δεδομένων

ΕΤΟΣ	Πληθυσμός	Γεννήσεις	Θάνατοι	Φυσική Μεταβολή	Μεταβολή του πληθυσμού από το 1961
1961	8.402.276	150,716	63,955	86,761	-
1971	8.824.740	141,126	73,819	67,307	422.464
1981	9.729.350	140,953	86,261	54,692	1.327.074
1991	10.319.950	102,620	95,498	7,122	1.917.674
2001	10.862.146	102,282	102,559	-277	2.459.870
2011	11.104.995	106,428	111,099	-4,671	2.702.719
2018	10.732.898	86,440	120,297	-33,857	2.330.622

Σύσταση Πληθυσμού



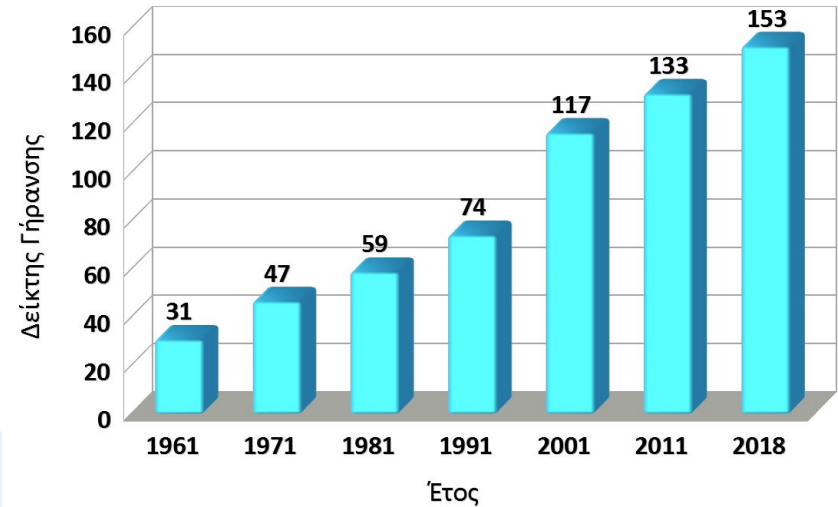


# Ανάλυση δεδομένων

$$= \frac{\text{Πληθυσμός ηλικιών 0 - 14 και 65 και άνω}}{\text{Πληθυσμός ηλικιών 15 - 64 ετών}}$$

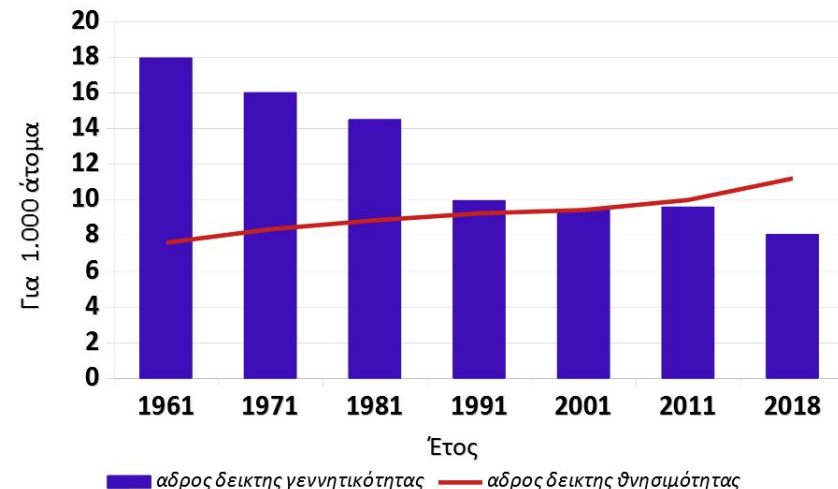
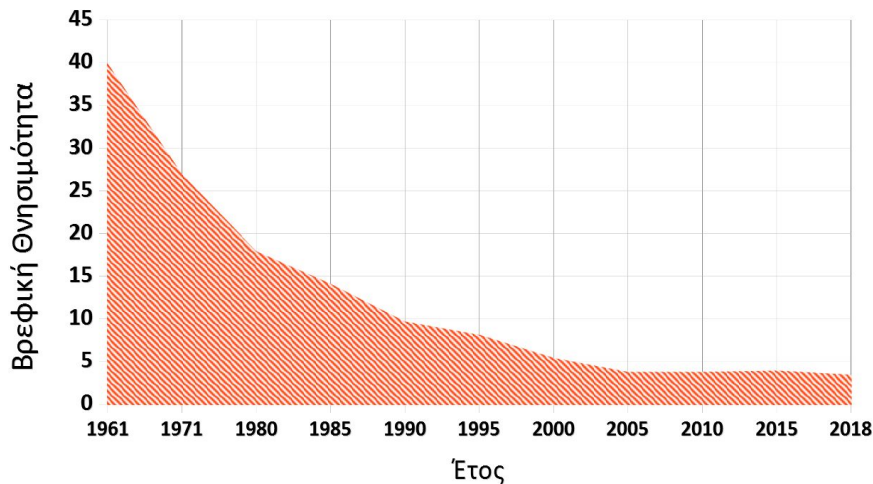


ΕΤΟΣ	Δείκτης Γήρανσης Πληθυσμού	Δείκτης Εξάρτησης Πληθυσμού	Αδρός δείκτης γεννητικότητας	Αδρός δείκτης θνησιμότητας
1961	30,81	53,55	17,94	7,61
1971	46,69	55,93	15,99	8,37
1981	58,94	55,25	14,49	8,87
1991	74,17	48,90	9,94	9,25
2001	116,70	48,57	9,42	9,44
2011	132,94	51,82	9,58	10,00
2018	152,53	56,93	8,05	11,21



Ο Δείκτης εξάρτησης συντελεί κριτήριο αξιολόγησης της ανάπτυξης μιας χώρας και μία τιμή μικρότερη του 100 είναι απαραίτητη προϋπόθεση βιώσιμης ανάπτυξης. Όσο υψώνει ο δείκτης τόσο πιο πολλά μη εργαζόμενα άτομα (παιδιά και ηλικιωμένοι) αντιστοιχούν σε κάθε δυνητικά εργαζόμενο. Από αυτό συμπεράνουμε πως με έναν δείκτη μεγαλύτερο του 100 οι δυνητικά εργαζόμενοι δεν μπορούν να συντηρήσουν τον υπόλοιπο πληθυσμό.

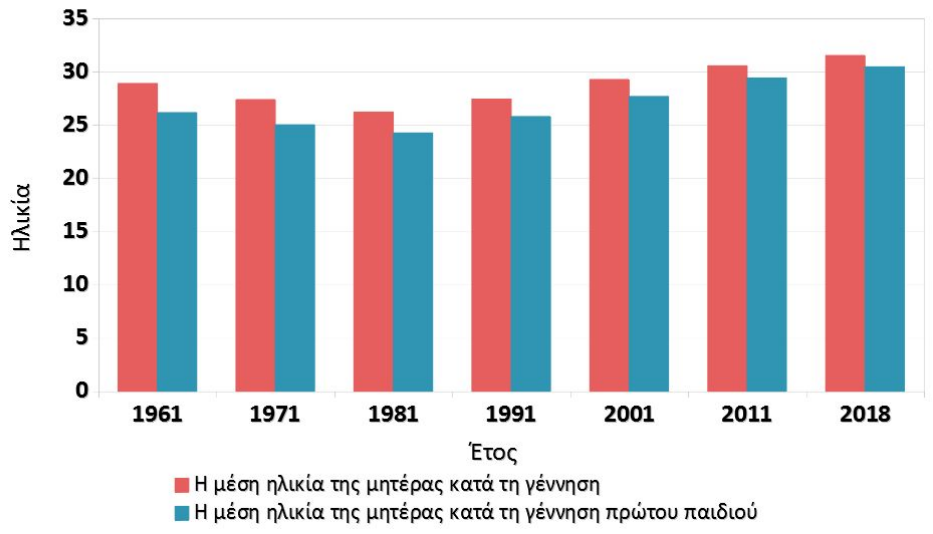
Μία γρήγορη σύγκριση στα παρακάτω κάνει εμφανή την άνοδο του δείκτη θνησιμότητας σε σχέση με την κάθοδο της βρεφικής θνησιμότητας.



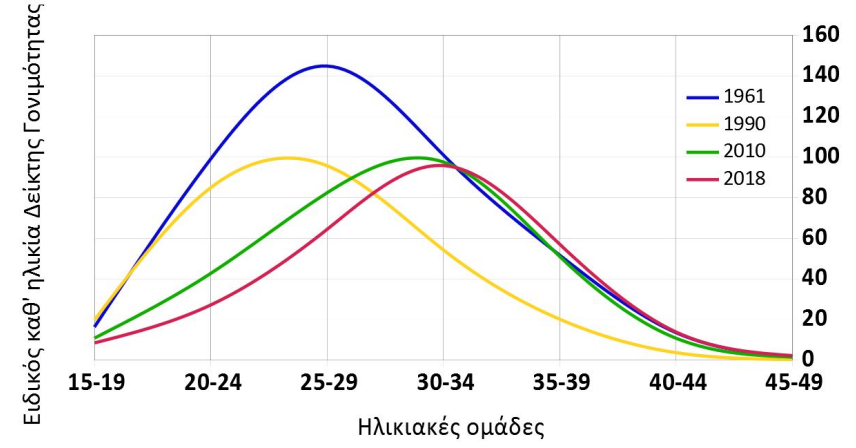
# Ανάλυση δεδομένων

Διαπιστώνουμε πως **το μέσο των γυναικών το 1961** τεκνοποιούσε ξανά **2-3 χρόνια μετά το πρώτο** τους **παιδί** και υπολογίζεται το **2018** σχεδόν **1 χρόνο** μετά το πρώτο τους **παιδί**. Επιπλέον, υπάρχει μία συμβατότητα με το διπλανό σχήμα στην **άνοδο της μέσης ηλικίας της μητέρας κατά τη γέννηση**.

Μέση ηλικία της μητέρας κατά τη γέννηση και μέση ηλικία της μητέρας κατά τη γέννηση πρώτου παιδιού

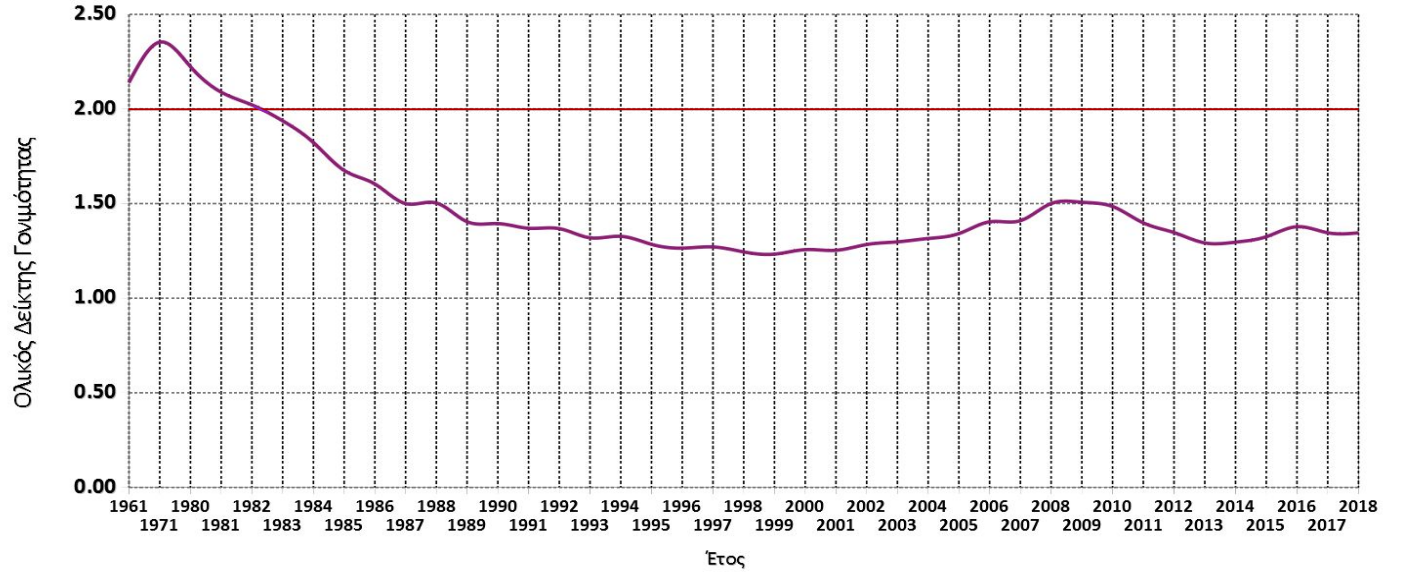


Ποσοστά γονιμότητας ανά ηλικία της μητέρας σε επιλεγμένα έτη



Το γραμμόγραμμα με τα επιλεγμένα έτη, εκτός από την **πτώση της γονιμότητας**, μας επιτρέπει να δούμε την **γονιμότερη ηλικία των γυναικών να γίνεται κατα περίπου πέντε έτη μεγαλύτερη από το 1990 έως το 2010** και να υπολογίζεται **ακόμη μεγαλύτερη το έτος 2018**.

Αξίζει να σημειωθεί πως οι χώρες που έχουν **επίπεδο αντικατάστασης των γενεών** ικανό να συντηρεί ή να αυξάνει τον πληθυσμό τους έχουν δείκτη γονιμότητας **≥ 2** αφού για κάθε **δύο** γονείς (που υπάρχουν στις περισσότερες ελληνικές οικογένειες) πρέπει να αντιστοιχούν τουλάχιστον **δύο** παιδιά.



- Σύμφωνα με την ανάλυση της γεννητικότητας και της θνησιμότητας στην Ελλάδα παρατηρούμε πως μακροσκοπικά οι γεννήσεις και οι θάνατοι μεταβάλλονται αντιστρόφως ανάλογα. Πιο συγκεκριμένα, το διάστημα 1961 έως 2001 οι γεννήσεις στον ελλαδικό χώρο σημείωσαν ανοδική πορεία, ωστόσο στο ίδιο διάστημα οι θάνατοι αυξήθηκαν. (Κατά το διάστημα 2001 έως το 2018 παρουσιάζεται αύξηση των γεννήσεων, παρόλα αυτά σε σχέση με την συνολική πτώση την θεωρούμε αμελητέα). Εντούτοις, ο πληθυσμός της Ελλάδας αυξήθηκε από το 1961 έως το 2018 κατά 2,3 εκατομμύρια γεγονός που υποδηλώνει ότι οι μεταβολές των γεννήσεων και των θανάτων οφείλονται στην οικονομική κρίση που βιώνει η Ελλάδα το διάστημα αυτό. Επίσης, η μείωση της γεννητικότητας συγχέεται με την αύξηση του ποσοστού των ηλικιωμένων ατόμων αφού δεν προσφέρουν σε γεννήσεις.
- Στο διάγραμμα δείκτη γήρανσης πληθυσμού εμφανίζεται έντονη αύξηση από την οποία συμπεραίνουμε ότι η σύσταση του πληθυσμού τα τελευταία χρόνια αποτελείται από περισσότερους ηλικιωμένους. Ο πληθυσμός της Ελλάδας με το πέρασμα των ετών έχασε την νεανική του δομή και απέκτησε τα χαρακτηριστικά ενός γερασμένου πληθυσμού. Η αύξηση του προσδόκιμου ζωής έχει σε σημαντικό βαθμό συμβάλλει στην παράταση της ζωής των ανθρώπων σε συνθήκες καλής υγείας. Αποτέλεσμα αυτής της αύξησης της επιβίωσης ήταν ότι οι γενιές οι οποίες προέρχονταν από γεννήσεις της περιόδου υψηλής γεννητικότητας, απέφυγαν τον πρόωρο θάνατο προωθήθηκαν προς τα υψηλότερα κλιμάκια των ηλικιών και διόγκωσαν τον πληθυσμό των ηλικιωμένων.
- Ο πληθυσμός της Ελλάδος αυξήθηκε σημαντικά κατά το διάστημα 1961-2001. Η αύξηση υπήρξε συνεχής στο πέρασμα των δεκαετιών, έχοντας δύο βασικά αίτια. Αρχικά τα μεγάλα μεταναστευτικά κύματα προς το εξωτερικό κατά τις δεκαετίες του '50 και '60 υπερκαλύφθηκαν από τα ιδιαίτερα υψηλά φυσικά ισοζύγια κατά τις δεκαετίες αυτές, τα οποία οδήγησαν στην αύξηση του πληθυσμού. Αντίστοιχα η μείωση των γεννήσεων από τις αρχές τις δεκαετίες του 1980 και μετέπειτα ολοκληρώθηκε σταδιακά από τα θετικά μεταναστευτικά ισοζύγια με μικρότερη ένταση στην αρχή (δεκαετίες '70,'80) και αρκετά μεγαλύτερη αργότερα (δεκαετία '90) με αποτέλεσμα την εξασφάλιση της απρόσκοπτης αύξησης του πληθυσμού της Ελλάδος μέχρι και τα τέλη της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα.
- Η πυραμίδα του 2018 έχει πλέον χάσει το τριγωνικό της σχήμα. Οι περιορισμένες γενιές της δεκαετίας 1961-1971 έχουν υποστεί τη φθορά του χρόνου και έχουν «μεταφερθεί» πλέον στη μέση του σχήματος. Η βάση της πυραμίδας στενεύει ταχύτατα εξαιτίας της γρήγορης μείωσης των γεννήσεων που ξεκινά από τις αρχές της δεκαετίας του '80 και οι γεννήσεις του 2018 υπολείπονται κατά 39% αυτών του 1980.
- Ο μόνος δείκτης που έχει παραμείνει σχετικά σταθερός κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου με κάποιες αυξομειώσεις είναι ο δείκτης εξάρτησης, ο οποίος το 1961 λαμβάνει τιμή 54 (54 άτομα ηλικίας 0-14 και 65+ ανά 100 άτομα ηλικίας 15-64), ενώ το 2018 είναι κατά 2 μονάδες ελάχιστα αυξημένος. Ο λόγος της σταθερότητας του δείκτη είναι ότι η όποια μείωση των ατόμων ηλικίας 0-14 αντισταθμίστηκε από την αύξηση των ατόμων ηλικίας 65 και άνω. Η σταθερή τιμή του δείκτη δεν σημαίνει προφανώς ότι ανάγκες που προκύπτουν από τις επελευθερωμένες αλλαγές της ηλικιακής δομής του πληθυσμού παραμένουν αμετάβλητες.

- Ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί η τεράστια μείωση της θνησιμότητας των βρεφών η οποία αποτυπώνεται στο γεγονός ότι ενώ στα μέσα του 20ου αιώνα, ένα στα εικοσιπέντε βρέφη (40/1000) αποβιώνει πριν συμπληρώσει την ηλικία του ενός έτους σήμερα ο κίνδυνος αυτός αφορά μόνο 3 στα 1000 βρέφη. Πίσω από αυτή τη μείωση της βρεφικής θνησιμότητας, βρίσκεται η σταδιακή αντιμετώπιση των μεταδοτικών ασθενειών στην Ελλάδα. Γενικά, με το πέρασμα του χρόνου, διευρύνεται ο αριθμός των θανάτων που σχετίζεται με τις εκφυλιστικές παθήσεις, ενώ συρρικνώνεται δραστικά η σημαντικότητα των μολυσματικών ασθενειών.
- Η μέση ηλικία τεκνοποίησης μετά από μια περίοδο συρρίκνωσης μεταξύ 1960 και 1980 (από τα 29 στα 26 έτη αντίστοιχα), αυξάνεται συνεχώς, με αποτέλεσμα στις μέρες μας να είναι περίπου στα 31 έτη. Η αύξηση αυτή, συναρτάται με το γεγονός ότι, με την πάροδο του χρόνου οι γυναίκες αποφασίζουν να γίνουν μητέρες σε όλο και μεγαλύτερη ηλικία. Είναι χαρακτηριστικό ότι, μεταξύ 1990 και 2013, η μέση ηλικία απόκτησης του πρώτου παιδιού αυξήθηκε από τα 26 στα 30 έτη.
- Τέλος, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η μελέτη του χρονοδιαγράμματος της γονιμότητας. Μια πιο αναλυτική ματιά για την εξέλιξη των δεικτών γονιμότητας την περίοδο 1961-2018 φανερώνει ότι ο μέσος ετήσιος αριθμός παιδιών μειώθηκε απότομα κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 και κινήθηκε σε σχετικά χαμηλά επίπεδα για μία περίπου δεκαπενταετία. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της χώρας μας με αυτά βόρειων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρατηρούμε ότι αυτές εμφανίζουν μεγαλύτερους δείκτες γονιμότητας, για παράδειγμα η Σουηδία 1,76, όταν στην Ελλάδα είναι 1,35, ενώ το χαμηλότερο στην Ε.Ε. η Ισπανία 1,26 (Eurostat 2018).

## Βιβλιογραφία

Περί Δημογραφίας και Πληθυσμιακών Εξελίξεων, (2015), Αλεξάνδρα Τραγάκη, Χρήστος Μπάγκαβος, Δημήτρης Ντούνας  
Πρόσφατες δημογραφικές εξελίξεις σε περιφερειακό επίπεδο, (1993), Βασιλική Στεφάνου, Χαρά Ζήκου, Κων/νος Βούλγαρης  
[ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00199/default/table?lang=en](http://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00199/default/table?lang=en)  
[www.e-demography.gr/theory/files/edemography\\_theory\\_00004.pdf](http://www.e-demography.gr/theory/files/edemography_theory_00004.pdf)  
[analyst.gr/2017/10/09/i-simasia-tou-dikti-exartisis/](http://analyst.gr/2017/10/09/i-simasia-tou-dikti-exartisis/)  
[www.hiclipart.com](http://www.hiclipart.com)