

# ΑΚΤΙΝΕΣ



ΕΠΙΣΤΗΜΗ-ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ-ΓΡΑΜΜΑΤΑ-ΤΕΧΝΗ

ΕΤΟΣ 79<sup>ο</sup> | ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ-ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016 | ΑΡΙΘ. 760



*«Παιδίον ἐγεννήθη ἡμῖν»*

Τὸ μέλλον τῶν ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν

Πανεπιστήμιο, ἐπιστήμονες καὶ κοινωρία

70 χρόνια ἀπὸ τὴ Διακήρυξη τῆς Χ.Ε.Ε.



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

«...ΠΑΙΔΙΟΝ ΕΓΕΝΝΗΘΗ ΗΜΙΝ» Γ.Β.Μ. ....	201
«ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ» ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΤΖΕΜΟΣ .....	203
ΠΟΥ ΘΑ ΣΕ ΒΡΟΥΜΕ, ΙΗΣΟΥ; (ΠΟΙΗΜΑ) ΓΙΑΝΝΗΣ ΑΝ. ΣΑΝΤΑΡΜΗΣ.....	214
«ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΟΝ ΔΥΤΙΚΟ ΚΟΣΜΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟΥ 21 <sup>ΟΥ</sup> ΑΙΩΝΑ» ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΑΝΤΖΩΡΟΣ.....	215
«70 ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΤΗΣ ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ» ΚΟΣΜΑΣ ΙΟΡΔΑΝΙΔΗΣ.....	223
«ΣΟΛΩΝ Ο ΑΘΗΝΑΙΟΣ. ΝΟΜΟΘΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΗΤΗΣ» ΧΡΗΣΤΟΣ ΓΙΑΜΒΡΙΑΣ ΔΗΜ. Ν. ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ.....	227
«ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΧΑΟΣ» Ι. Κ. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ .....	233
«ΕΥΘΑΝΑΣΙΑ ΚΑΙ “ΕΥΘΑΝΑΣΙΑ”» (ΕΠΙΣΤΟΛΗ) ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Β. ΑΒΡΑΜΙΔΗΣ .....	235
«ΕΙΣ ΜΝΗΜΟΣΥΝΟΝ. ΣΟΥΖΑΝΑ ΔΑΝΑΛΗ-ΚΩΤΣΑΚΗ» ΧΡΥΣΗ Δ. ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΥ-ΤΣΕΝΤΟΥ .....	239



221



215



223



227

ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ «ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ»

## ΑΚΤΙΝΕΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ  
ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ  
ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ  
ΓΡΑΜΜΑΤΑ  
ΤΕΧΝΗ

www.xee.gr • ΚΩΔΙΚΟΣ 1692.

Διμηνιαίο περιοδικό

Τιμή τεύχους 2€  
Έτήσια συνδρομή  
Έσωτερικού 10€  
Έξωτερικού 20€

### Έκδότης

«Χριστιανική Ένωση Ακτίνες»  
Καρύτση 14, 105 61 Άθηναι, Τηλ. 210 32.35.023

### Διευθυντής Σύνταξης

Γιάννης Κ. Τσέντος  
Θεοξινόνος 1, 166 74 Γλυφάδα

Ἡ Ἐπιτροπή ἐπιφυλάσσει σέ ἑαυτήν τό δικαίωμα νά μήν δημοσιεύει ἢ νά συντέμνει κατά τήν κρίση της ὅποιοδήποτε χειρόγραφο. Χειρόγραφα, δημοσιευόμενα ἢ μή, δέν ἐπιστρέφονται.

### Δημιουργικό - Ἐκτύπωση

«Λυχνία Α.Ε.» Ὁλοκληρωμένες λύσεις ἔντυπης ἐπικοινωνίας  
Ἀνδραβίδας 7, 136 71 Χαμόμυλο Ἀχαρνῶν, Τ. 210 3410436, F. 210 3425967  
www.lyhnia.com, info@lyhnia.com

Τόπος ἔκδοσης: Ἀθήνα, Νοέμβριος 2016

Εἰκόνα ἔξωφύλλου: Λεπτομέρεια ἀπό τή νωπογραφία τοῦ Eduard Lebedzki σέ σχέδιο τοῦ Karl Rahl πού κοσμεῖ τὸ κεντρικὸ κτήριο τοῦ Ἐθνικοῦ καὶ Καποδιστριακοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, μὲ προσωποποιημένες ἀπεικονίσεις διαφόρων ἐπιστημῶν (περ. 1888).

## «...ΠΑΙΔΙΟΝ ΕΓΕΝΝΗΘΗ ΗΜΙΝ»

**Τ**ὸν περιέμεναν τὸν Λυτρωτή. Ὁλόκληρη ἡ ἀνθρωπότητα ζοῦσε μὲ τὴν προσδοκία τοῦ ἐρχομοῦ Του. Ἰσχυρὸ τὸν προσδοκοῦσαν οἱ εἰδωλολάτρες. Διότι Ἐκεῖνος ποὺ πρόκειται νὰ λυτρώσει τὸν Προμηθεά δεσμώτη ἔπρεπε νὰ εἶναι ἰσχυρὸς, νὰ ἔχει θεία δύναμη. Δυνατὸ τὸν λαχταροῦσαν καὶ οἱ Ἰουδαῖοι. Ἐκεῖνος ποὺ ἔμελλε νὰ ἐπανασυστήσῃ τὸν ἔνδοξο θρόνο τοῦ Δαβὶδ ἔπρεπε νὰ εἶναι ζωσμένος μὲ πανίσχυρη ρομφαία.

Ἡ ἱστορία ὁμως τῶν δύο χιλιάδων χρόνων βροντοφωνάζει «**ὅτι παιδίον ἐγεννήθη ἡμῖν**», «**Θεὸς ἰσχυρὸς**». Κύριος ψυχῶν καὶ καρδιῶν. Ἀρχηγὸς μαρτύρων καὶ ἡρώων. Ἀλλὰ οἱ πολλοὶ προσπερνοῦν μὲ ἀδιαφορία μπροστὰ στὴ φτωχὴ Φάτνη. Εἶναι οἱ μικρόψυχοι, οἱ αἰχμάλωτοι στὴν ἁμαρτία. Γι' αὐτὸ δὲν τοὺς συγκινεῖ τὸ θεῖο Βρέφος. Δὲν σκιρτᾷ ἡ ψυχὴ τους στὸ ἄκουσμα τοῦ ὀνόματός Του. Γι' αὐτὸ καὶ δὲν φροντίζουν νὰ Τὸ γνωρίσουν. Νὰ Τοῦ παραχωρήσουν μὰ θέσῃ στὴν καρδιά τους.

*Ἄγγελοι ἔφεραν τότε τὸ χαρμόσυνο μῆνυμα στοὺς ποιμένες.  
Ἄστéρι φωτεινὸ ὁδήγησε τὰ βήματα τῶν μάγων στὴ Βηθλεέμ.  
Σήμερα ποιὸς θὰ φέρει τὸ λυτρωτικὸ μῆνυμά Σου στὰ πλήθη  
ἐκεῖνα ποὺ δὲν «ἀγραυλοῦν», ἀλλὰ ξενυχτοῦν μακριὰ  
ἀπὸ τὴν παρουσία Σου; Ποιὸ ἀστéρι θὰ ὁδηγήσει  
στὴ θεϊκὴ ἀλήθειά Σου ἐκείνους ποὺ περιπλανῶνται σήμερα  
στὶς ἐρημιές τῆς ἀπιστίας καὶ τῆς ἀπάτης;*

Καὶ μιὰ νύχτα σ' ἓνα σπύλαιο τῆς Βηθλεέμ γεννιέται ἓνα φτωχὸ βρέφος. Ἡ Παρθένος μπτέρα του, φτωχὴ κι αὐτή, τὸ ἀνακλίνει μέσα στὴ φάτνη τῶν ζώων. Ποιὸς λοιπὸν θὰ τὸ πιστεῦσε; Τὸ νήπιο αὐτὸ τῆς Βηθλεέμ, τὸ βρέφος τῆς φάτνης, ὁ υἱὸς τῆς Παρθένου, εἶναι ὁ ἀναμενόμενος ἰσχυρὸς καὶ κραταῖος Λυτρωτής, ὁ σωτήρας τῶν ἀνθρώπων, ὁ ἰδρυτὴς ἀκατάλυτης βασιλείας στοὺς αἰῶνες; Ὁ ἄνθρωπος μὲ τὰ σάρκινα μάτια, ποὺ ζητάει νὰ δεῖ ἐξωτερικὴ λάμψη, μεγαλεῖα καὶ ἀνθρώπινες τιμές, περνáει ἀδιάφορος μπροστὰ στὸ μέγα μυστήριον.

\* \* \*

Γιὰ νὰ σκύψει κανεὶς σ' ὅ,τι δὲν φαντάζει, στὸ φαινομενικὰ ταπεινὸ Σπύλαιο, πρέπει πάνω ἀπὸ τίς γνώσεις, πάνω ἀπὸ τὴν ἀνθρώπινη σοφία, πάνω ἀπὸ τὰ πλοῦτη καὶ τὴ δόξα, νὰ διαθέτει πίστη ποὺ βλέπει βαθύτερα καὶ ἐκτιμᾷ τὰ ἀνεκτίμητα.

Καὶ ὅλα τὰ ἄστρα καὶ ὅλα τὰ μυστήρια τοῦ οὐρανοῦ ἂν γνωρίζαν οἱ Τρεῖς Μάγοι, δὲν θὰ κατόρθωναν νὰ φθάσουν στὴ Βηθλεέμ. Γιὰ μιὰ τέτοια ἀνακάλυψη, χρειάζόταν κάτι ἄλλο, ποὺ ξεπερνοῦσε τίς γνώσεις τους, ποὺ στεκόταν ψηλότερα ἀπὸ τὴ σοφία τους. Κάτι ποὺ δὲν ἦταν οὔτε γνώση οὔτε ἐπιστήμη οὔτε σοφία. Ἀλλὰ ἀποκάλυψη θεία ποὺ τὴν δέχονται ψυχές δεκτικές, ἀνοικτές στὸ Φῶς τοῦ Οὐρανοῦ.



Ἄνθρωποι μορφωμένοι, ἀλλὰ καὶ ἄνθρωποι λίγων γραμμάτων, ἀπλοὶ καὶ ταπεινοί, ὅπως οἱ Ποιμένες καὶ οἱ Μάγοι, σ' αὐτὸ μοιάζουν. Στὴν ἀποδοχὴ τοῦ θεοῦ μνύματος. Καὶ ἡ ἀποδοχὴ ἔγινε, γιατί εἶχαν ψυχὲς ἀπλές, καθαρές, ἔτοιμες νὰ δεχθοῦν μὲ πίστη τὸ μεγάλο γεγονός τῆς ἐνανθρωπήσεως τοῦ Θεοῦ Λόγου.

Καὶ φέτος οἱ ἀπλές ψυχές θὰ πλησιάσουν καὶ πάλι μὲ πίστη τὸ μεγάλο μυστήριον, σ' ὅποιο κοινωνικὸ στρώμα κι ἂν ἀνήκουν. Καὶ ἂν ξέρουν γράμματα ἢ καὶ ἂν δὲν ξέρουν, σοφοὶ καὶ ἄσοφοι, πλούσιοι καὶ φτωχοί, σ' αὐτὲς μόνο θὰ «ἀποκαλυφθῆ» ὁ θησαυρὸς ὁ «ἀποκεκρυμμένος». Θὰ καταλάβουν ὅτι τὸ Νεογέννητο Βρέφος εἶναι, ὅπως ὁ Προφήτης Ἡσαΐας τὸ εἶπε: «μεγάλης βουλῆς ἄγγελος, Θεὸς ἰσχυρὸς, ἐξουσιαστὴς, ἀρχὸν εἰρήνης, πατὴρ τοῦ μέλλοντος αἰῶνος» (Ἠ' 6).

\* \* \*

Νεογέννητε Χριστέ μας, γονατιστὸς μπροστὰ στὴ φάτνη Σου, συλλογίζομαι τὴν ἄπειρη ἀγάπη Σου καὶ συγκλονίζομαι

Ἄνθρωποι μορφωμένοι, ἀλλὰ καὶ ἄνθρωποι λίγων γραμμάτων, ἀπλοὶ καὶ ταπεινοί, ὅπως οἱ Ποιμένες καὶ οἱ Μάγοι, σ' αὐτὸ μοιάζουν. Στὴν ἀποδοχὴ τοῦ θεοῦ μνύματος. Καὶ ἡ ἀποδοχὴ ἔγινε, γιατί εἶχαν ψυχὲς ἀπλές, καθαρές, ἔτοιμες νὰ δεχθοῦν μὲ πίστη τὸ μεγάλο γεγονός τῆς ἐνανθρωπήσεως τοῦ Θεοῦ Λόγου. Καὶ φέτος οἱ ἀπλές ψυχές θὰ πλησιάσουν καὶ πάλι μὲ πίστη τὸ μεγάλο μυστήριον, σ' ὅποιο κοινωνικὸ στρώμα κι ἂν ἀνήκουν.

ἀπὸ τὴ δική μου ἀμέλεια καὶ ἀδιαφορία.

Ἄγγελοι ἔφεραν τότε τὸ χαρμόσυνο μῆνυμα στοὺς ποιμένες. Ἀστὲρι φωτεινὸ ὁδήγησε τὰ βήματα τῶν μάγων στὴ Βηθλεέμ.

Σήμερα ποιὸς θὰ φέρει τὸ λυτρωτικὸ μῆνυμά Σου στὰ πλήθη ἐκεῖνα ποὺ δὲν «ἀγραιοῦν», ἀλλὰ ξενοχτοῦν μακριὰ ἀπὸ τὴν παρουσία Σου; Ποιὸ ἀστὲρι θὰ ὁδηγήσει στὴ θεϊκὴ ἀλήθειά Σου ἐκείνους ποὺ περιπλανῶνται σήμερα στὶς ἐρημιές τῆς ἀπιστίας καὶ τῆς ἀπάτης;

Ἄγγελιοφόρους εἰρήνης σ' ἓνα κόσμον ποὺ σπαράσσεται ἀπὸ τὸ μῖσος. Ἄγγελιοφόρους ἐλπίδας σ' ἓνα πλανήτην ποὺ ἀγωνιᾷ ἀπὸ τὴν ἀπειλὴ τῆς ἀπελπισίας. Ἄγγελιοφόρους χαρᾶς σ' ἓνα κόσμον ποὺ ξεχείλισε τὸ δάκρυ καὶ ἔσβησε τὸ χαμόγελο. Τέτοιους ἀγγελιοφόρους κάνε ὅλα τὰ παιδιά Σου. Εἶναι ἡ πιὸ βαθιὰ Χριστουγεννιάτικη ἱκεσία μας.

G.B.M.

# ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

## 1. Εισαγωγή

Οί ηλεκτρονικοί υπολογιστές αποτελούν μία από τις μεγαλύτερες ανακαλύψεις του ανθρώπου. Άλλαξαν τον τρόπο σκέψης και τον τρόπο ζωής μας σε τέτοιο βαθμό, που να μη μπορούμε να ζήσουμε χωρίς αυτούς.

Η ιστορία των ηλεκτρονικών υπολογιστών άρχισε κατά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Υπήρχαν βεβαίως και προηγούμενοι μηχανικοί υπολογιστές, όπως η μηχανή του Pascal (1645), η μηχανή του Leibniz (1674) και ο θεωρητικός υπολογιστής του Babbage (1822), ο οποίος έκανε πολύπλοκες πράξεις. Αλλά η χρησιμοποίηση των ηλεκτρονικών κατά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο έδωσε τεράστιες δυνατότητες για υπολογισμούς. Αρχικά χρησιμοποιήθηκαν λυχνίες, αλλά γρήγορα αντικαταστάθηκαν από transistors, που αύξησαν την υπολογιστική ικανότητα των υπολογιστών, ενώ μίκρυναν σημαντικά το μέγεθός τους.

Άμέσως μετά τον πόλεμο άρχισαν οι επιστημονικές εφαρμογές των υπολογιστών. Π.χ., το 1955 οί Fermi, Pasta και Ulam (με τη βοήθεια της Έλληνίδας Τσίγκου) έκαναν όρισμένους υπολογισμούς σε ένα σύστημα συζευγμένων ταλαντωτών, που έδωσε απροσδόκητα αποτελέσματα και άνοιξε τον δρόμο για τη μη γραμμική δυναμική. Στην Αστρονομία ένας από τους πρώτους υπολογισμούς έγινε γύρω στο 1956 από τον Σουηδό P. O. Lindblad, που έδειξε ότι οί σπειρές των γαλαξιών είναι συρόμενες (trailing) και όχι ήγούμενες

(leading), όπως ενομιζέτο μέχρι τότε. Έγώ προσωπικά (Γεώργιος Κοντόπουλος) χρησιμοποίησα το 1957 με τη βοήθεια του P. O. Lindblad τον ηλεκτρονικό υπολογιστή BESK της Στοκχόλμης, για να υπολογίσω 2 τροχιές αστερών σε 3 διαστάσεις. Τα αποτελέσματα των υπολογισμών αυτών ήταν απροσδόκητα και οδήγησαν στη θεωρία του 3ου ολοκληρώματος στους γαλαξίες.

Στην Ελλάδα ο πρώτος υπολογιστής ήταν ένας IBM 650 στο Ε. Μ. Πολυτεχνείο, αλλά άμέσως κατόπιν το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης προμηθεύθηκε το 1962 έναν υπολογιστή IBM 1620, που αξιοποιήθηκε πολύ συστηματικά. Σήμερα, εκτός από τους μεγάλους υπολογιστές, κάθε έρευντής, αλλά και σχεδόν κάθε δημόσιος υπάλληλος, έχει έναν προσωπικό υπολογιστή (personal computer), που είναι συγκριτικά ταχύτερος από τους μεγαλύτερους παλαιότερους υπολογιστές.

Θα αναφέρω ένα προσωπικό παράδειγμα. Όταν το 1963 επέστρεψα από τις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου είχα κάνει πολλούς υπολογισμούς με τους υπολογιστές της NASA στη Νέα Υόρκη, συνέχισα να στέλνω σε ένα συνεργάτη μου στη NASA τα αρχικά δεδομένα των υπολογισμών που ήθελα να κάνω, υπό μορφή τρυπημένων καρτών (punched cards). Μετά από ένα μήνα έπαιρνα τα αποτελέσματα των υπολογισμών (τροχιές σχεδιασμένες αυτόματως). Κατ' αυτόν τον τρόπο πετύχαμε πολύ σημαντικά αποτελέσματα. Σήμερα όμως οί υπολογισμοί αυτοί γίνονται με

έναν προσωπικό υπολογιστή στο έργο-σπίριό μας μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα!

Μιά σημαντική εξέλιξη άπτελέσαν οί διάφορες «γλώσσες» που χρησιμοποιούν οί υπολογιστές. Έκτός από τις συνήθειες γλώσσες Fortran, C++, Pascal, Cobol, Java κτλ., που κάνουν ταχύτατα αριθμητικούς υπολογισμούς, υπάρχουν και γλώσσες που κάνουν άλγεβρικές πράξεις, όπως ή Mathematica, ή Maple, ή Matlab, ή Maxima κτλ., που βοηθούν ουσιαστικά τον κάθε έρευντή. Π.χ., όταν χρειάστικα να υπολογίσω τὸ 3ο ὄλοκλήρωμα μέχρις ὄρου 10ου βαθμοῦ (χιλιάδες ὄρου, που ἦταν ἀδύνατον να υπολογισθοῦν με τὸ χέρι), ἀνέπτυσξα ἕνα πρόγραμμα σε γλώσσα FORTRAN, και ἔδωσε πολὺ σημαντικά ἀποτελέσματα. Σήμερα ὁμως, με τις γλώσσες Mathematica,

*Οί ηλεκτρονικοί  
υπολογιστές ἀποτελοῦν  
μία ἀπό τις μεγαλύτερες  
ἀνακαλύψεις τοῦ ἀνθρώπου.  
Ἄλλαξαν τὸν τρόπο  
σκέψης και τὸν τρόπο  
ζωῆς μας σε τέτοιο βαθμό,  
που να μὴ μπορούμε  
να ζήσουμε χωρὶς αὐτούς.*

Maple κτλ., φθάνουμε σε ἀναπτύγματα τάξεως πάνω ἀπὸ 100, που περιέχουν πολλὰ ἑκατομμύρια ὄρου.

Οί πρῶτοι υπολογισμοί σε συστήματα πολλῶν σωμάτων ἄρχισαν τὸ 1960 ἀπὸ τὸν von Hoerner με 16 σώματα. Ἀργότερα ὁμως ὁ ἀριθμὸς αὐτὸς ἀυξήθηκε σε χιλιάδες και ἑκατομμύρια, και σήμερα φθάνουμε σε μερικά τρισεκατομμύρια σώματα. Πράγματι, υπάρχουν σήμερα ὀρισμένα προγράμματα που χρησιμοποιούν τὸ μεγαλύτερο μέρος τῶν υπολογιστῶν ὄλης τῆς Γῆς.

Συγχρόνως ἄρχισε ἡ χρησιμοποίηση τῶν ηλεκτρονικῶν υπολογιστῶν σε διάφορες ἐφαρμογές στο ἔμπόριο, τὴν Ἱατρική, τις τηλεπικοινωνίες, τὸ διάστημα και σὴ διεξαγωγή τοῦ πολέμου. Εἶναι ἀδύνατον να λειτουργήσει ἕνα μεγάλο κατὰστημα, μιὰ τράπεζα ἢ μιὰ ἐταιρεία χωρὶς τὴ συνεχή χρησιμοποίηση τῶν υπολογιστῶν. Ἡ Ἱατρική ἔχει προχωρήσει σε ἀπίστευτες ἐφαρμογές τῆς τεχνολογίας, με ἐγχειρήσεις που γίνονται ἀπὸ ρομπὸτ και ἀνιχνευτικές συσκευές μέσα στο σῶμα τοῦ ἀνθρώπου. Τέλος, οί σημερινοί πόλεμοι γίνονται σε μεγάλο βαθμὸ με εἰδικευμένους υπολογιστές, που κάνουν στοχευμένους βομβαρδισμούς ἀπὸ μὴ ἐπανδρωμένα ἀεροπλάνα ἢ κατευθυνόμενους πυραύλους με ὑψηλή ἀκρίβεια ἀπὸ τεράστιες ἀποστάσεις.

Ὅμως, παρ' ὄλες αὐτές τις καταπληκτικές ἐξελίξεις, τὸ βασικὸ πρόβλημα εἶναι τὸ ἔξῃ: Ὡς που μπορεί να φθάσει ἡ εξέλιξη τῶν υπολογιστῶν; Στο ἐρώτημα αὐτὸ προσπαθεῖ να δώσει ἀπάντηση ἡ ἐπιστῆμη τῶν υπολογιστῶν.

## 2. Θεωρία

Ἡ ἐπιστῆμη τῶν υπολογιστῶν ἀποτελεῖ σήμερα ἕνα νέο και ἀναπτυσσόμενο κλάδο τῆς ἐπιστήμης. Ὑπάρχουν θεωρήματα που ἔχουν τεράστιες θεωρητικές ἐφαρμογές. Ἐνα τέτοιο παράδειγμα ἀποτελεῖ ἡ θεωρητικὴ μηχανὴ τοῦ Turing. Αὐτὴ ἔχει μόνον ἕνα σύμβολο, τὸ (1), και τὸ κενὸ (0), και περιέχει ὄλα τὰ δεδομένα και τις ἐντολές κάθε προβλήματος σε δυαδικὸ σύστημα. Π.χ., τὸ 2 γράφεται 10, τὸ 10 ὡς 1010 κ.ο.κ. Ὁ υπολογιστῆς περιέχει μιὰ ταινία, σὴν ὄποία γράφονται και ἀπὸ τὴν ὄποία διαβάζονται οί ἀριθμοί. Ἡ ταινία αὐτὴ μπορεί να κινηθεῖ δεξιά ἢ ἀριστερά, και θεωρεῖται ὄτι ἔχει ἀπεριόριστο μήκος. Ἀποδεικνύεται ὄτι ἡ ἀπλούστατη αὐτὴ μηχανὴ Turing μπορεί

να κάνει όποιοδήποτε υπολογισμό που κάνει ένας οποιοσδήποτε υπολογιστής (universal computer machine).

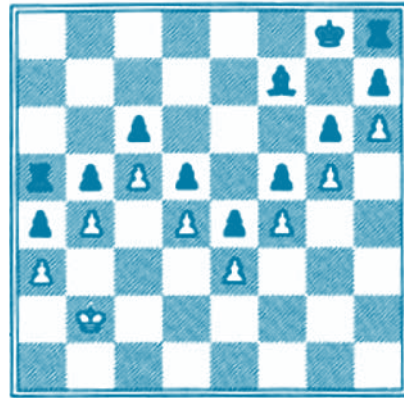
Ένα πολύ σημαντικό θεώρημα του Turing είναι ότι δεν μπορεί να υπάρξει ένας αλγόριθμος που να μας λέει αν ένα πρόβλημα έχει λύση ή όχι. Αυτό είναι το λεγόμενο πρόβλημα του τερματισμού (halting problem) και διατυπώνεται ως εξής: "Αν ένας υπολογιστής εργάζεται για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα, αυτό οφείλεται στο ότι το πρόβλημα είναι δύσκολο ή στο ότι είναι άλυτο; Μπορούμε να πούμε αν ο υπολογιστής θα σταματήσει κάποτε ή όχι; Π.χ., έστω ένας υπολογιστής που βρίσκει τα διαδοχικά ψηφία του αριθμού  $\pi$ , και του ζητούμε να σταματήσει, αν βρει 10 διαδοχικές μονάδες 1111111111. Θεωρείται ότι μια τέτοια ακολουθία υπάρχει στα ψηφία του  $\pi$ , αλλά, για να βρεθεί αυτή ή ακολουθία, ίσως χρειαστούν χιλιάδες ή και εκατομμύρια έτη υπολογισμών. Πάντως φαίνεται ότι οι υπολογισμοί κάποτε θα τελειώσουν." Αν όμως ζητήσουμε από τον υπολογιστή να βρει ένα περιττό αριθμό 1,3,5 που να διαιρείται διά του 2, αυτός θα εργάζεται επ' άπειρον, χωρίς ποτέ να σταματήσει. Το αποτέλεσμα βεβαίως το ξέρουμε εκ των προτέρων από τον ορισμό των περιττών αριθμών. Αλλά σε πιο περίπλοκες περιπτώσεις δεν μπορούμε να πούμε αν ο υπολογιστής θα σταματήσει ή όχι. Το θεώρημα του Turing αποδεικνύει ότι δεν υπάρχει ένας αλγόριθμος που να δίνει απάντηση για κάθε δοθέν πρόγραμμα, αν ο υπολογιστής θα σταματήσει ή όχι.

Το θεώρημα του Turing είναι ανάλογο προς το θεώρημα του Gödel στη λογική, που αποδεικνύει ότι δεν υπάρχει δυνατότητα να δοθεί απόδειξη ότι το σύστημα των αξιωμάτων των μαθηματικών είναι απηλλαγμένο από αντιφάσεις.

Παρ' όλα αυτά, οι χειριστές των υπολογιστών μπορούν να δημιουργήσουν κατάλληλα προγράμματα, ώστε ν' αντιμετω-

πίσουν ιδιαίτερα πολύπλοκα συστήματα. Π.χ., οι υπολογιστές μπορούν να φάξουν και να νικήσουν εξαιρετικά νομίμονες αντιπάλους, όπως έγινε με τον υπολογιστή Deep Blue, που νίκησε τον πρωταθλητή στο σκάκι Kasparov.

Έν τούτοις, δεν είναι καθόλου βέβαιο ότι ο υπολογιστής θα κερδίζει πάντοτε. Ένα παράδειγμα είναι της ακόλουθης διάταξης, την οποία παραθέτει ο Penrose στο βιβλίο του *Shadows of the Mind*.



Παίζουν τα λευκά. Μια φαινομενικά καλή κίνηση είναι να κτυπήσει το πιόνι της 2ης στήλης τον μαύρο πύργο. Αυτό πράγματι έπαιξε ο υπολογιστής Deep Thought, ο πιο ισχυρός υπολογιστής, που είχε ως τότε νικήσει μερικούς πρωταθλητές του κόσμου στο σκάκι. Έπαιξε και έχασε. Είναι όμως προφανές ότι τα λευκά πιόνια αποτελούν ένα αδιαπέραστο φράγμα για τα μαύρα, καίτοι τα μαύρα έχουν δύο πύργους και έναν αξιωματικό. Έπομένως, αν τα λευκά κινούν μόνον τον βασιλιά τους, θα έχουμε ισοπαλία και όχι ήττα. Είναι προφανές ότι ο υπολογιστής δεν είχε προγραμματισθεί στο να ξεετάζει υπολογιστικές διατάξεις όπως η παρούσα. Ένα καλύτερο πρόγραμμα βεβαίως θα μπορούσε να αποφύγει την άτυχη κίνηση,

Ἡ θεωρία τῶν ὑπολογιστῶν μᾶς ὁδηγεῖ στοῦ ἐρώτημα κατὰ πόσον ὁ ὑπολογιστὴς μπορεῖ νὰ μιμηθεῖ τὸν ἄνθρωπο. Αὐτὸ εἶναι τὸ πρόβλημα τῆς τεχνητῆς νοημοσύνης (artificial intelligence). Δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία ὅτι ὁ ὑπολογιστὴς μπορεῖ νὰ μιμηθεῖ τὸν ἄνθρωπο σὲ πάρα πολλές σκέψεις του ἢ ἐκδηλώσεις του, π.χ., ἕνα ρομπὸτ μπορεῖ νὰ κάνει πολὺπλοκες ἐργασίες, ὅπως νὰ μαγειρεύει, νὰ ψωνίζει ἢ νὰ ὁδηγεῖ αὐτοκίνητο. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι ὁ ὑπολογιστὴς «σκέπτεται» καὶ «ἀποφασίζει»; Ἡ ἀπάντηση εἶναι ὅτι ὑπάρχουν ὅρια στὶς δυνατότητες τῶν ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν. Τὰ ὅρια αὐτὰ δὲν εἶναι οὔτε ἡ ταχύτης οὔτε τὸ μέγεθος τῶν ὑπολογιστῶν (ἀντιθέτως, ὁ ὑπολογιστὴς κάνει ταχύτερους καὶ περισσότερους ὑπολογισμοὺς ἀπὸ κάθε ἄνθρωπο), ἀλλὰ ἡ ποιοτικὴ διαφορὰ τῶν ὑπολογισμῶν. Π.χ., ὅταν ζητοῦμε ἀπὸ τὸν ὑπολογιστὴ νὰ βρεῖ ἕνα περιττὸ ἀριθμὸ πὸν νὰ διαιρεῖται μὲ τὸ 2, ἡ ἀπάντηση δὲν βρίσκεται στοῦ ψάξιμο μεγάλου πλήθους ἀριθμῶν 1,3,5,..., ἀλλὰ στὴ διαπίστωση ὅτι οἱ περιττοὶ ἀριθμοὶ ἐξ ὀρισμοῦ δὲν διαιροῦνται διὰ τοῦ 2.

ἀλλὰ δὲν ὑπάρχει πρόγραμμα πὸν νὰ ἐξετάξει ὅλους τοὺς δυνατοὺς συνδυασμοὺς.

Ἡ θεωρία τῶν ὑπολογιστῶν μᾶς ὁδηγεῖ στοῦ ἐρώτημα κατὰ πόσον ὁ ὑπολογιστὴς μπορεῖ νὰ μιμηθεῖ τὸν ἄνθρωπο. Αὐτὸ εἶναι τὸ πρόβλημα τῆς τεχνητῆς νοημοσύνης (artificial intelligence). Δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία ὅτι ὁ ὑπολογιστὴς μπορεῖ νὰ μιμηθεῖ τὸν ἄνθρωπο σὲ πάρα πολλές σκέψεις του ἢ ἐκδηλώσεις του, π.χ., ἕνα ρομπὸτ μπορεῖ νὰ κάνει πολὺπλοκες ἐργασίες, ὅπως νὰ μαγειρεύει, νὰ ψωνίζει ἢ νὰ ὁδηγεῖ αὐτοκίνητο. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι ὁ ὑπολογιστὴς «σκέπτεται» καὶ «ἀποφασίζει»;

Ἡ ἀπάντηση εἶναι ὅτι ὑπάρχουν ὅρια στὶς δυνατότητες τῶν ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν. Τὰ ὅρια αὐτὰ δὲν εἶναι οὔτε ἡ ταχύτης οὔτε τὸ μέγεθος τῶν ὑπολογιστῶν (ἀντιθέτως, ὁ ὑπολογιστὴς κάνει ταχύτερους καὶ περισσότερους ὑπολογισμοὺς

ἀπὸ κάθε ἄνθρωπο), ἀλλὰ ἡ ποιοτικὴ διαφορὰ τῶν ὑπολογισμῶν.

Π.χ., ὅταν ζητοῦμε ἀπὸ τὸν ὑπολογιστὴ νὰ βρεῖ ἕνα περιττὸ ἀριθμὸ πὸν νὰ διαιρεῖται μὲ τὸ 2, ἡ ἀπάντηση δὲν βρίσκεται στοῦ ψάξιμο μεγάλου πλήθους ἀριθμῶν 1,3,5,..., ἀλλὰ στὴ διαπίστωση ὅτι οἱ περιττοὶ ἀριθμοὶ ἐξ ὀρισμοῦ δὲν διαιροῦνται διὰ τοῦ 2.

Ὅμως ἡ διαπίστωση ποιοτικῶν χαρακτηριστικῶν δὲν εἶναι εὐκόλη. Γι' αὐτὸ ἡ ἀναζήτηση μᾶς λύσεως σ' ἕνα ἰδιαίτερα πολὺπλοκο πρόβλημα δὲν ἐπιτυγχάνεται μὲ πολλές σκέψεις ἢ ὑπολογισμοὺς (ἄλλωστε, ὁ ὑπολογιστὴς κάνει πολὺ ταχύτερα τέτοιους ὑπολογισμοὺς), ἀλλὰ μὲ τὴν προσπάθεια νὰ βρεθεῖ ἕνας διαφορετικὸς τρόπος ἀντιμετωπίσεως τοῦ προβλήματος. Ἔτσι, τὸ Πυθαγόρειο Θεώρημα δὲν λύνεται μὲ ἀριθμητικὸ ὑπολογισμὸ πολλῶν τριγῶνων, ἀλλὰ μὲ συλλογισμοὺς

πὸ ἀφοροῦν ὅλα γενικῶς τὰ ὀρθογώνια τρίγωνα.

Παρ' ὅλα αὐτά, ἡ τεχνητὴ νομοσύνη εἶναι ἓνα πολύτιμο βοήθημα τοῦ ἀνθρώπου. Πολλὲς φορὲς ὁ ἄνθρωπος μπερδεύεται μὲ σκέψεις καὶ ὑπολογισμοὺς ποὺ εἶναι ἄσχετοι μὲ τὸ πρόβλημα καὶ τὸν κάνουν νὰ εἶναι ὑποδεέστερος καὶ ὄχι ἀνώτερος ἀπὸ μιὰ μηχανή. Τότε εἶναι πολὺ χρήσιμο νὰ δεῖ ποιὲς εἶναι οἱ συνέπειες τῶν διαφόρων συλλογισμῶν καὶ ὑπολογισμῶν ποὺ κάνει. Ἐντούτοις, ἡ λύση τοῦ προβλήματος τις περισσότερες φορὲς ὀφείλεται σὲ μιὰ ἔκλαμψη, σὲ μιὰ διαίσθησις ποὺ εἶναι πέρα ἀπὸ τοὺς ἄλλους ὑπολογισμοὺς ποὺ μπορεῖ νὰ κάνει ἡ τεχνητὴ νομοσύνη ἑνὸς τελειοποιημένου ὑπολογιστοῦ.

Μερικοὶ ἰσχυρίζονται ὅτι ὁ ἐγκέφαλος τοῦ ἀνθρώπου ἔχει τὴ δυνατότητα νὰ κάνει πολὺ περισσότερους συλλογισμοὺς καὶ ὑπολογισμοὺς ἀπὸ αὐτοὺς ποὺ συνειδητὰ παρακολουθοῦμε. Οἱ ἀσυνείδητες αὐτὲς διαδικασίες τοῦ ἐγκεφάλου εἶναι μὴ ἀλγοριθμικὲς, δηλαδὴ δὲν μποροῦν νὰ καταγραφοῦν μὲ ἓνα συγκεκριμένο ἀλγόριθμο. Ὁ Penrose θεωρεῖ ὅτι οἱ μὴ ἀλγοριθμικὲς αὐτὲς διαδικασίες εἶναι φυσικὲς, δηλαδὴ ὀφείλονται στὴ φυσικὴ κατάσταση τοῦ ἐγκεφάλου. Ὅμως εἶναι πῶς εὐλόγο νὰ πεῖ κανεὶς ὅτι ἡ διάνοια τοῦ ἀνθρώπου εἶναι κάτι περισσότερο ἀπὸ τὸ σύνολο τῶν κυττάρων καὶ τῶν κινήσεων τῆς ὕλης μέσα στὸν ἐγκέφαλο. Εἶναι κάτι παρόμοιο μὲ τὴν ὠραιότητα ἑνὸς μουσικοῦ ἀριστουργήματος, ποὺ εἶναι κάτι παραπάνω ἀπὸ τὸ ἄθροισμα τῶν ἤχων ποὺ τὸ ἀπαρτίζουν.

Μερικοὶ τονίζουν ὡς διάκριση μεταξὺ ἀνθρώπου καὶ ὑπολογιστοῦ τὰ συναισθήματα. Ὁ ἄνθρωπος χαίρεται καὶ λυπᾶται, πονάει καὶ καταλαβαίνει τὸν πόνο στοὺς ἄλλους, δείχνει ἀγάπη (ἢ μῖσος) καὶ προσπαθεῖ νὰ βοηθήσει τὸν συνάνθρωπό του. Θὰ ἔλεγε κανεὶς ὅτι τέτοια «συναισθήματα» εἶναι ἄγνωστα στὸν ὑπολογιστή.

Ἄλλὰ δὲν μπορεῖ ὁ ὑπολογιστὴς νὰ προγραμματισθεῖ, ὥστε νὰ λέει «σ' ἀγαπῶ» ἢ νὰ σπεύδει νὰ βοηθήσει κάποιον ποὺ κινδυνεύει; Θὰ μποροῦσε κάλλιστα νὰ λέει «πονῶ», ἂν κάποιος τὸν κτυπήσει, ἢ νὰ γελάει, ἂν οἱ γύρω του γελοῦν, κτλ. Μποροῦμε νὰ δημιουργήσουμε ρομπὸτ ποὺ νὰ κάνουν καλύτερο φιλανθρωπικὸ ἔργο ἀπὸ διάφορους ἀπρόσωπους ὀργανισμοὺς. Ἄλλωστε, αὐτοὶ ποὺ ἐργάζονται σὲ τέτοιους ὀργανισμοὺς πολλὰς φορὲς τὸ κάνουν ὄχι ἀπὸ φιλανθρωπία, ἀλλὰ ἐπειδὴ παίρνουν ἀνάλογο μισθό.

Ἐπομένως, οἱ ἐξωτερικὲς ἐκδηλώσεις δὲν εἶναι ἀρκετές, γιὰ νὰ ποῦμε γιὰ κάποιον ὅτι ἔχει συμπόνοια, ὅτι χαίρει μετὰ χαιρόντων καὶ κλαίει μετὰ κλαιόντων. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ ἐξωτερικῶν ἐκδηλώσεων καὶ ἐσωτερικῶν βιωμάτων θὰ φανεῖ κυρίως σὲ πράξεις θυσίας, σὲ περιπτώσεις ποὺ ὑπερβαίνουν τὴ συνήθειες ἐκδηλώσεις. Καὶ ἐδῶ οἱ διαφορὲς εἶναι ποιοτικὲς καὶ ὄχι ποσοτικὲς.

Ἐνα ἐρώτημα σχετικὸ μὲ τοὺς ὑπολογιστὲς εἶναι ἂν κάνουν λάθη. Ἡ ἀπάντησις εἶναι ὅτι βεβαίως κάνουν λάθη. Τὰ λάθη ὀφείλονται: (1) Στὴν κακὴ λειτουργία ἢ τὴν καταστροφὴ ἑνὸς ἢ περισσοτέρων τμημάτων τοῦ ὑπολογιστῆ (transistors ἢ καλώδια), π.χ. λόγω θέρμανσις ἢ ἐξωτερικοῦ κτυπήματος. (2) Σὲ ἓνα κακὸ πρόγραμμα. (3) Σὲ κακὰ δεδομένα, γιὰ τὰ ὁποῖα τὸ δοθὲν πρόγραμμα δὲν ἔχει ἀπαντήσεις, καὶ (4) σὲ ἀτέλεια τῆς γλώσσας τοῦ ὑπολογιστοῦ.

Στὸ παρελθὸν ἔχουμε ἀντιμετωπίσει ὅλων τῶν εἰδῶν τὰ σφάλματα. Π.χ. (1) Σὲ ὀρισμένες περιπτώσεις ἔπρεπε ὁ ὑπολογιστὴς νὰ «κρῶσει», ὥστε νὰ μὴ κάνει σφάλματα λόγω ὑπερθέρμανσις. (2) Ἐνας δορυφόρος τὸ 1962 ἀπέτυχε στὴν ἀποστολή του, διότι τὸ πρόγραμμά του εἶχε ἓνα κόμμα ἀντὶ μιὰ τελεία. (3) Ὅταν παλαιότερα χρησιμοποιούσαμε κάρτες μὲ δεδομένα, μιὰ χαλασμένη κάρτα μᾶς χάλαι-

σε ένα μεγάλο πρόγραμμα. (4) Τέλος, σε μιὰ περίπτωση ἐπισημάναμε μιὰ ἀτέλεια τῆς γλώσσας FORTRAN. Δὲν γνώριζε τί νὰ κάνει, ὅταν ὁ ὑπολογισμὸς ἔδινε μιὰ ποσότητα 0^0, ποὺ εἶναι ἀπροσδιόριστη. Ἄντὶ νὰ δώσει ἔνδειξη σφάλματος, ἔκανε πολὺ περιέργους ὑπολογισμοὺς.

Στὴν ἀκραία περίπτωσι ποὺ ἔνα τμήμα τοῦ ὑπολογιστοῦ καταστρέφεται, εἶναι δυνατὸν τὸ τμήμα αὐτὸ νὰ ἀντικατασταθεῖ. Στὸ σημεῖο αὐτὸ ὁ ὑπολογιστὴς ὑπερέχει τοῦ ἀνθρώπινου ἐγκεφάλου, ποὺ δὲν μπορεῖ νὰ ἀντικαταστήσει ἕνα μέρος του ποὺ ὑφίσταται βλάβη (περιέργως ὅμως πολλὲς λειτουργίες τοῦ ἐγκεφάλου συνεχίζουν νὰ γίνονται ἀπὸ ἄλλα μέρη του).

Τὸ πρόβλημα εἶναι πῶς θὰ διαπιστωθεῖ τὸ σφάλμα, ἰδίως ἂν τὸ σφάλμα εἶναι μικρό. Ὑπάρχουν προγράμματα ποὺ κάνουν ἐλέγχους καλῆς λειτουργίας τοῦ ὑπολογιστῆ (π.χ. στὸ hardware, δηλαδὴ στὰ ἠλεκτρονικά του καὶ λοιπὰ μέρη). Ἐπίσης, κάθε καλὸ πρόγραμμα (software) περιέχει ἐλέγχους, ὥστε νὰ βεβαιώνεται κανεὶς ὅτι τὰ ἀποτελέσματα εἶναι σωστά.

Ἀλλὰ δὲν ὑπάρχει ἕνα πλῆρες πρόγραμμα ἀντιμετώπισεως τῶν λαθῶν. Γι' αὐτό, ὅταν τὰ ἀποτελέσματα ἑνὸς προγράμματος εἶναι ἀπροσδόκητα, τὸ ἐρώτημα εἶναι ἂν ἔγινε μιὰ σημαντικὴ ἀνακάλυψη ἢ ἂν ὅλα εἶναι λάθη.

Ἐνα παράδειγμα εἶναι τὰ προβλήματα  $N$  σωμάτων ποὺ ἔλκονται μεταξύ τους με βαρυτικὲς δυνάμεις, ὅταν τὸ  $N$  εἶναι πολὺ μεγάλο (ἑκατομμύρια ἢ δισεκατομμύρια). Ἐπειδὴ δὲν εἶναι εὐκόλο νὰ ὑπολογισθοῦν ὅλες οἱ δυνάμεις μεταξύ ὄλων τῶν σωμάτων ποὺ εἶναι τῆς τάξεως τοῦ  $N^2$ , χρησιμοποιοῦνται προσεγγιστικοὶ τύποι, ὅπως ἡ μέθοδος τοῦ «δένδρου» (tree code). Ὁ ἔλεγχος τότε γίνεται με σύγκριση τῶν ὑπολογισμῶν με διαφορετικὲς μεθόδους ἢ ἔστω με διαφορετικὰ βήματα ὁλοκληρώσεως.

Ἐνα τέτοιο πρόβλημα ἀντιμετώπισαμε στὴν ἀρχὴ τῶν ὑπολογισμῶν  $N$  σω-

μάτων (γύρω στὸ 1966). Ζητήσαμε ἀπὸ ὄλους τοὺς ἐρευνητὲς νὰ ὑπολογίσουν τὶς τροχιὲς γιὰ τὶς ἴδιες ἀρχικὲς συνθήκες γιὰ  $N=25$ . Συγκρίναμε τὰ διάφορα ἀποτελέσματα στὸ συνέδριο τῆς Besançon. Τὰ περισσότερα μεγέθη (κατανομὴ τῶν σωμάτων σὲ ἀπόστασι, κατανομὴ τῶν ταχυτήτων τους κλπ.) ἦταν παρόμοια. Ἐκεῖ ὅπου ὑπῆρχε σημαντικὴ διαφορὰ ἦταν στὸν ἀριθμὸ τῶν σωμάτων ποὺ ἔφρευαν ἀπὸ τὸ σμήνος στὸ ἄπειρο. Ἄλλοι εἶχαν βρεῖ μιὰ διαφυγὴ, ἄλλοι 3 καὶ ἄλλοι 5. Ἔτσι τελικὰ ἀποφασίσαμε ὅτι οἱ διαφυγὲς εἶναι  $3 \pm 2!$  Ἀλλὰ φυσικὰ αὐτὸ δὲν ἦταν ἕνα ἱκανοποιητικὸ ἀποτέλεσμα. Πολὺ ἀργότερα, βεβαίως, ἡ βελτίωσι τῶν ὑπολογιστῶν ἔδωσε πολὺ καλύτερα ἀποτελέσματα.

### 3. Ὅρια τῶν κλασικῶν ὑπολογιστῶν

Ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τῶν ὑπολογιστῶν κατασκευάζονται ὄλο καὶ μεγαλύτεροι καὶ ταχύτεροι ὑπολογιστὲς. Ἐνας γρήγορος προσωπικὸς ὑπολογιστὴς ἐκτελεῖ περίπου 70 δισεκατομμύρια ὑπολογισμοὺς κινήτῆς ὑποδιαστολῆς τὸ δευτερόλεπτο (Flops), ἐνῶ ἡ μνήμη του φθάνει καὶ τὰ 64 GB<sup>1</sup>. Δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ γίνουν πολὺ ταχύτεροι ὑπολογιστὲς, ἀφοῦ ἔχουμε πλησιάσει στὰ ὅρια μετάδοσις σημάτων ἐντὸς τῶν ὑπολογιστῶν με τὴν ταχύτητα τοῦ φωτός. Ἐξάλλου, ἡ αὐξησι τοῦ μεγέθους τῶν ὑπολογιστῶν δὲν μπορεῖ νὰ συνεχισθεῖ ἐπ' ἄπειρον. Γιὰ νὰ εἶναι ἀποτελεσματικὸς ἕνας ὑπολογιστὴς, πρέπει τὰ διάφορα μέρη του νὰ ἐπικοινωνοῦν μεταξύ τους. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι δὲν ἀρκεῖ νὰ αὐξηθεῖ ὁ ἀριθμὸς τῶν transistors τους. Πρέπει νὰ ὑπάρχει καὶ ἡ συνεργασία μεταξύ τῶν διαφορῶν τμημάτων, ἢ δυνατότης ἀντικα-

1. 1 byte = 8 bits καὶ 1 GB = 1.000.000.000 bytes.

ταστάσεως τῶν φθαρμένων στοιχείων καὶ ὁ ἔλεγχος τῆς ὀρθῆς λειτουργίας.

Υπάρχουν ὅμως προβλήματα ποὺ υπερβαίνουν κατὰ πολὺ τὶς δυνατότητες τῶν σημερινῶν καὶ τῶν μελλοντικῶν ὑπολογιστῶν. Ἐνα παράδειγμα εἶναι ἡ δυνατότης ὑπολογισμοῦ ἐξ ὑπαρχῆς τῆς λειτουργίας ἑνὸς μορίου DNA ποὺ περιέχει 1000 ἄτομα. Ἄν γνωρίζουμε τὶς δυνάμεις μεταξύ τῶν διαφόρων ἀτόμων, ἀλλὰ δὲν γνωρίζουμε προσεγγιστικά τὴ δομὴ τοῦ μορίου, χρειαζόμαστε προσεγγιστικά  $1000^{1000}$  δοκιμαστικούς ὑπολογισμούς, γιὰ νὰ βρεθοῦν οἱ συνδυασμοὶ τῶν ἀτόμων ποὺ εἶναι δυνατόν νὰ λειτουργήσουν ἀποτελεσματικά με εὐστάθεια. Ἀλλὰ ὁ ἀριθμὸς  $1000^{1000}$  εἶναι ἀσύγκριτα μεγαλύτερος ἀπὸ τὸν ἀριθμὸ τῶν ἀτόμων ὅλου τοῦ Σύμπαντος, ποὺ εἶναι τῆς τάξεως τοῦ  $10^{80}$ . Δηλαδή, ἂν ὅλο τὸ Σύμπαν ἦταν ἕνας ὑπολογιστής, πάλι δὲν θὰ μπορούσε νὰ μᾶς δώσει ἐξ ὑπαρχῆς τὶς δομὲς τοῦ DNA.

Ἄν σήμερα μπορούμε νὰ κατασκευάζουμε πειραματικά πολὺπλοκα μακρομόρια (ὅπως ἔγινε μετὰ τὴν τεχνητὴ παραγωγή ἀνθρώπινης ἰνσουλίνης ἀπὸ τὸν καθηγητὴ Ἄ. Τρακατέλλη καὶ τοὺς συνεργάτες του), αὐτὸ γίνεται, διότι ἔχουμε πειραματικά δεδομένα ποὺ μᾶς δείχνουν με ἀρκετὴ ἀκρίβεια τὴ δομὴ τῶν μορίων αὐτῶν. Οἱ ὑπολογισμοὶ εἶναι πολὺπλοκοί, ἀλλὰ δὲν υπερβαίνουν τὶς δυνατότητες τῶν σύγχρονων ὑπολογιστῶν.

#### 4. Κβαντικοὶ ὑπολογιστές

Μιὰ μεγάλη ἀνακάλυψη με τεράστιες προοπτικὲς ἀποτελοῦν οἱ κβαντικοὶ ὑπολογιστές. Ὡς κβαντικὸ ὑπολογιστὴ ὀρίζουμε μιὰ μηχανὴ ποὺ χρησιμοποιεῖ τὶς ἀρχὲς τῆς Κβαντικῆς Μηχανικῆς, ὥστε νὰ ἐπιτελέσει λειτουργίες ποὺ εἶναι ἐξ ὀρισμοῦ ἀδύνατες σὲ κλασικὸ ἐπίπεδο.

Ἡ Κβαντικὴ Μηχανικὴ χαρακτηρίζεται,

ὡς γνωστόν, ἀπὸ μιὰ σειρά ἐξωτικῶν χαρακτηριστικῶν ποὺ δὲν ἀπαντῶνται σὲ κλασικὸ ἐπίπεδο, τὰ ὁποῖα συνοπτικά εἶναι:

1. Ἡ κβαντικὴ ὑπέρθεση: Ἐνα σύστημα ποὺ μπορεῖ νὰ βρεθῆι στὶς καταστάσεις A ἢ B (π.χ. σπὶν  $1/2$  ἢ A καὶ  $-1/2$  ἢ B) μπορεῖ νὰ βρεθῆι καὶ σὲ μιὰ ὑπέρθεση αὐτῶν, μιὰ ἰδιότυπη μίξη αὐτῶν. Πρὶν λοιπὸν ἐκτελεσθῆι μέτρηση, τὸ σύστημα βρίσκεται σὲ μιὰ μετέωρη κατάσταση, ἡ ὁποία περιέχει τὶς πιθανότητες γιὰ τὴν κατάληψη τῶν A καὶ B καταστάσεων μετὰ τὴ μέτρηση. Ἡ μέτρηση δηλαδὴ εἶναι αὐτὴ ποὺ ὁδηγεῖ τὸ σύστημα στὶς καταστάσεις A, B.

2. Ἡ κατάρρευση τῆς κατάστασης: Ἀπ' τὴ στιγμὴ ποὺ μιὰ κβαντικὴ ὑπέρθεση ἔχει μετρηθῆι καὶ βρεθῆι τὸ ἀποτέλεσμα A ἢ B, τότε ὅποιαδήποτε περαιτέρω μέτρηση θὰ ξαναδώσει τὸ ἴδιο ἀκριβῶς ἀποτέλεσμα. Ἐχει πραγματοποιηθῆι δηλαδὴ ἡ λεγόμενὴ κατάρρευση τῆς κβαντικῆς ὑπέρθεσης σὲ μιὰ ἀπὸ τὶς καταστάσεις ποὺ ἐμπεριείχε.

3. Ἡ κλασικὴ φύση τῶν μετρητῶν: Εἶναι βασικὴ παραδοχὴ τῆς Κβαντικῆς Μηχανικῆς ὅτι οἱ μετρητὲς πρέπει νὰ εἶναι κλασικὰ συστήματα, εἰδάλλως θὰ ἔχουμε φαινόμενα ὑπέρθεσης στὶς τιμὲς ποὺ μᾶς δίνουν τὰ ὄργανα σὲ ἕνα ὅποιοδήποτε ἐργαστήριο Φυσικῆς, κάτι ποὺ προφανῶς δὲν συμβαίνει! Ἡ καθιερωμένη Κβαντικὴ Μηχανικὴ μᾶς λέει τί γίνεται πρὶν καὶ μετὰ τὴ μέτρηση ἑνὸς συστήματος. Τὴ στιγμὴ ὅμως ποὺ ἕνας μετρητὴς προκαλεῖ τὴν κατάρρευση τῆς κατάστασης, κανεὶς δὲν ξέρει τί γίνεται.

4. Σύμπλεξη: οἱ κβαντικὲς ὑπερθέσεις χαρακτηρίζονται ἐν γένει ἀπὸ τὸ φαινόμενο τῆς κβαντικῆς σύμπλεξης (quantum entanglement). Οἱ καταστάσεις A καὶ B ποὺ ἐμπεριέχονται στὶς ὑπερθέσεις βρίσκονται σὲ πληροφοριακὴ σύμπλεξη, κάτι ποὺ σημαίνει ὅτι ἡ περιγραφή μᾶς ὑπέρθεσης δὲν γίνεται νὰ ἀναχθῆι στὶς ἐπιμέρους περιγραφὲς τῶν καταστάσεων ποὺ τὴν ἀπαρτίζουν (δὲν ἰσχύει ἡ λεγόμενὴ

πληροφοριακή προσθετικότητα). Η κβαντική σύμπλεξη βρίσκεται στην καρδιά της Κβαντικής Πληροφορικής, διότι πάνω σ' αυτήν στηρίζονται όλες οι δυνατότητες των κβαντικών υπολογιστών για ταχύτατη επεξεργασία και μετάδοση της πληροφορίας.

5. Άβεβαιότητας: Σε αντίθεση με την Κλασική Φυσική, στην Κβαντομηχανική δεν μπορούμε να γνωρίζουμε ταυτόχρονα τη θέση  $x$  και την όρμη  $p=mv$  ενός σωματιδίου, κάτι που εκφράζεται με την περίφημη σχέση άβεβαιότητας του Heisenberg  $\Delta x \Delta p \geq h/2\pi$ . Η άβεβαιότητα αυτή είναι έγγενες χαρακτηριστικό της Φύσης σε μικροσκοπικό επίπεδο, και όχι μια τεχνολογική αδυναμία του ανθρώπου. Η Κβαντομηχανική είναι μια στατιστική θεωρία που μάς μιλάει όχι για ακριβείς επιμέρους τιμές, αλλά για μέσες τιμές των διαφόρων ποσοτήτων που μάς ενδιαφέρουν.

Το κβαντικό ανάλογο του θεμελιώδους λίθου της πληροφορίας, του γνωστού μας bit, είναι το λεγόμενο qubit (quantum bit). Ως qubit όρίζεται οιοδήποτε φυσικό σύστημα μπορεί να λάβει δύο σαφώς καθορισμένες διακριτές καταστάσεις, που συμβατικά καλούμε 0 και 1. Αυτές μπορεί να είναι τα επίπεδα πόλωσης ενός φωτονίου, ή διεύθυνση του σπιν ενός ηλεκτρονίου ως προς τον δεδομένο άξονα κ.ο.κ. Η είδοποιός διαφορά μεταξύ κλασικών και κβαντικών bits είναι και η ικανότητα των qubits να βρίσκονται σε υπέρθεση των καταστάσεων 0 και 1. Λόγω αυτής της υπέρθεσης, ένα σύστημα που αποτελείται από  $n$  qubits περιγράφεται από  $2^n$  αριθμούς, δηλαδή πολύ περισσότερα δεδομένα πληροφορίας από  $n$  κλασικά bits. Κατά συνέπεια, ένας κβαντικός υπολογιστής είναι πολύ ταχύτερος από έναν κλασικό.

Η εύρεση του κατάλληλου συστήματος που θα παίζει τον ρόλο του qubit είναι μια απαιτητική διαδικασία. Έχουν προταθεί qubits φωτονικής φύσεως, qubits που βασίζονται στα σπινς φερμιονίων, υπερα-

γώγμια qubits, qubits κβαντικών κουκίδων (τεχνητών ατόμων) κλπ.

Παρά ταύτα, η κατασκευή των κβαντικών υπολογιστών ή εν πάση περιπτώσει των κβαντικών οργάνων που θα εκτελούν στοιχειώδεις πράξεις υπολογισμών είναι εξαιρετικά δύσκολη, διότι η κβαντική σύμπλεξη καταστρέφεται πολύ γρήγορα λόγω της άλληλεπίδρασης των qubits με το περιβάλλον τους, με αποτέλεσμα τα qubits να συμπεριφέρονται κλασικά. Η διαδικασία κατά την οποία ένα κβαντικό σύστημα χάνει την κβαντική του πληροφορία λόγω της άλληλεπίδρασής του με το περιβάλλον του λέγεται κβαντική αποσυνοχή ή αποσυμφωνία (quantum decoherence), είναι εξαιρετικά γρήγορη (δισεκατομμυριοστά του δευτερολέπτου) και αποτελεί το βασικό εμπόδιο φυσικής και όχι τεχνολογικής προελεύσεως για την κατασκευή αξιόπιστων κβαντικών υπολογιστικών μονάδων.

Χωρίς να θέλουμε να υπεισέλθουμε σε τεχνικές λεπτομέρειες, η σημερινή κοινότητα της Κβαντικής Πληροφορικής έχει χωριστεί χονδρικά σε 3 κατευθύνσεις:

1. Στη μελέτη της κατασκευής των ιδεατών συνθηκών για τη συντήρηση της κβαντικής σύμπλεξης για όσο το δυνατόν μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα, κάτι που ισοδυναμεί με το μέγιστο δυνατό αποκλεισμό των qubits από περιβάλλοντα που μπορούν να επιφέρουν γρήγορα την αποσυνοχή. Η μελέτη αυτή συνοδεύεται από την ανάπτυξη των τεχνικών που διορθώνουν σε κάποιο βαθμό κάποια σφάλματα στους υπολογισμούς λόγω του περιβάλλοντος των qubits.

2. Στην εις βάθος μελέτη του βαθμού άλληλεπίδρασης των κβαντικών συστημάτων με το περιβάλλον τους (όσο μεγαλύτερος είναι αυτός, τόσο πιο «ανοικτό» είναι το σύστημα) και στη δυναμική εξέλιψη του φαινομένου της αποσυνοχής.

3. Στην ανάπτυξη των λεγόμενων ύβρι-

δικών συστημάτων, τὰ ὁποῖα χειρίζονται τὴν πληροφορία ἐν μέρει κλασικὰ καὶ ἐν μέρει κβαντικά. Ἡ διαδικασία αὐτὴ ἔχει ἄμεση σχέση μὲ τὴν Κβαντικὴ Βιολογία, ὅπου ἡ μετάδοση τῆς πληροφορίας σὲ βασικὸ ἐπίπεδο στοὺς ζῶντες ὁργανισμοὺς πραγματοποιεῖται σὲ διάφορα στάδια, στὰ ὁποῖα, ὅταν χρειάζεται ὑψηλὴ ταχύτητα, ἔχουμε ἐκμετάλλευση τῶν κβαντικῶν χαρακτηριστικῶν τῆς ὕλης, ἐνῶ σὲ περιπτώσεις ποὺ ἡ ταχύτητα δὲν παίζει τέτοιο ρόλο λαμβάνουν χώρα κλασικὲς διαδικασίες. Ἡ προσέγγιση αὐτὴ εἶναι προφανῶς ἡ πλέον φιλόδοξη, ἀλλὰ θὰ ἀποδώσει καρποὺς σὲ μεγάλο βᾶθος χρόνου.

Ἡ ἀνάπτυξη τῶν κβαντικῶν ὑπολογιστῶν εἶναι ἀπόρροια τῶν ἰδεῶν καὶ συμπερασμάτων ποὺ προκύπτουν ἀπὸ τὰ θεμέλια τῆς Κβαντικῆς Φυσικῆς τῶν ἀνοικτῶν συστημάτων. Τὸ 1976, ἄλλωστε, ὁ Goran Lindblad δημοσίευσε τὴν ἐξίσωση ἐξέλιξης ἐνὸς ἀνοικτοῦ κβαντικοῦ συστήματος, ἡ ὁποία πλέον λέγεται ἐξίσωση Master τύπου Lindblad καὶ κυριαρχεῖ στὰ βιβλία τῆς Κβαντικῆς Πληροφορικῆς.

Μποροῦν ὅμως οἱ κβαντικοὶ ὑπολογιστὲς νὰ λύσουν ἓνα πρόβλημα ποὺ ἔχει πρακτικὴ ἀξία καὶ ἐνδιαφέρει τοὺς ἀνθρώπους, ἢ ἡ ταχύτητά τους φαίνεται σὲ εἰδικὲς μόνον περιπτώσεις; Τὸ 1994 ὁ Peter Shor ἔδειξε ὅτι οἱ κβαντικοὶ ὑπολογιστὲς μποροῦν νὰ παραγοντοποιήσουν μεγάλους ἀκέραιους ἀριθμοὺς μὲ ὑψηλὴ ἀξιοπιστία. Δεδομένου ἐνὸς ἀριθμοῦ  $N=pxq$ , ὁ ἀλγόριθμος τοῦ Shor δίνει τὰ  $p$  καὶ  $q$ . Δὲν ὑπάρχει ἀξιόπιστος κλασικὸς ἀλγόριθμος γιὰ τὸ ἐν λόγω πρόβλημα. Τὸ χαρακτηριστικὸ τοῦ ἀλγόριθμου τοῦ Shor εἶναι ὅτι «σπάει» τὴν κρυπτασφάλεια τοῦ διαδικτύου, ἢ ὁποῖα ἐθεωρεῖτο ἐξασφαλισμένη μὲ τοὺς κλασικοὺς ὑπολογιστὲς. Μιὰ ἐπόμενη ἐπιτυχία πραγματοποιήθηκε τὸ 1996 μὲ τὸν περίφημο ἀλγόριθμο τοῦ Grover, ὁ ὁποῖος ἀφορᾷ ἓνα ἀπὸ τὰ βασικότερα προβλήματα τῆς ἐπιστήμης τῶν ὑπολογιστῶν: τὴν

*Οἱ κβαντικοὶ ὑπολογιστὲς  
εἶναι ἡ ἐπόμενη γενεὰ  
ὑπολογιστικῶν μηχανημάτων.  
Παρ' ὅλη ὅμως τὴν πρόοδο  
στὸν τομέα αὐτόν, ὑπάρχουν  
βασικὰ προβλήματα γιὰ τὴν  
κατασκευὴ τους, ὅπως  
ἡ δημιουργία μηχανημάτων  
μεγάλης κλίμακος λόγω  
ἀποσυνοχῆς καὶ ἡ εὕρεση  
κβαντικῶν ἀλγορίθμων  
μὲ πρακτικὴ ἀξία.*

εὕρεση ἐνὸς στοιχείου μέσα σὲ μιὰ ἀκανόνιστη βάση δεδομένων. Ἔστω ὅτι ἔχουμε  $n$  κουτιά ποὺ περιέχουν ἓνα 0 ἢ 1 τὸ καθένα. Μποροῦμε νὰ δοῦμε τί περιέχει ἓνα κουτὶ μὲ κόστος μιὰ ἐρώτηση. Θέλουμε τώρα νὰ βροῦμε ἓνα κουτὶ ποὺ περιέχει ἓνα 1. Σὲ ἓναν κλασικὸ ὑπολογιστὴ θὰ χρειάζομασταν, στὴ χειρότερη περίπτωση,  $n$  ἐρωτήσεις. Μὲ τὸν ἀλγόριθμό του ὁ Lov Grover δίνει λύση στὸ παραπάνω πρόβλημα μὲ  $\sqrt{n}$  ἐρωτήσεις, ὁπότε εἶναι κατὰ πολὺ ταχύτερος. Αὐτὴ ἡ ἐπιτάχυνση ποὺ ἔδωσε ὁ ἐν λόγω ἀλγόριθμος βρῖσκει ἐφαρμογὴ σὲ πολλὰ ἐφαρμογὲς εὕρεσης στοιχείων μέσα σὲ βάσεις δεδομένων καὶ σὲ προβλήματα βελτιστοποίησης.

Τὸ 1996 ὁ Seth Lloyd πρότεινε ἓναν κβαντικὸ ἀλγόριθμο ποὺ μπορεῖ νὰ κάνει ἐξομοίωση τῶν κβαντικῶν συστημάτων. Ἕνας κβαντικὸς ὑπολογιστὴς μὲ μερικὲς δεκάδες qubits θὰ μπορούσε μὲ λίγες δεκάδες βήματα ὑπολογισμῶν νὰ κάνει ἐξομοιώσεις ποὺ θὰ χρειάζονταν πράξεις τῆς τάξεως τοῦ ἀριθμοῦ τοῦ Avogadro ( $6 \times 10^{23}$ ) σὲ κλασικοὺς ὑπολογιστὲς. Μετὰ τὴ δημοσίευση τῶν ἀνωτέρω ἀλγορίθμων, οἱ ἐπιστημονικὲς δημοσιεύσεις ποὺ ἀφοροῦσαν τοὺς κβαντικοὺς ὑπολογιστὲς

έκτοξεύθηκαν σε ύψη (από 250 περίπου το 1998 στις 2500 το 2010).

Η κατασκευή κβαντικών υπολογιστών με πολλά qubits έχει, όπως προείπαμε, βασικό αντίπαλο την κβαντική αποσυνοχή. Παρά ταυτα, οι προσπάθειες να υπερικνηθεί το φαινόμενο αυτό είναι άοκνες και έχουν οδηγήσει σε πολλές πρότυπες εργαστηριακές κατασκευές και διατάξεις. Η εταιρεία που ισχυρίστηκε ότι έβγαλε τον πρώτο έμπορικό κβαντικό υπολογιστή είναι η D-Wave Inc., της οποίας ο όμιλνμος υπολογιστής ξεκίνησε με 128 υπεραγώγια qubits το 2011, έφθασε τα 512 qubits το 2013 και τα 1000+ το 2015, σε συνεργασία με τη Google και τη NASA. Η κριτική όμως που δέχθηκε κατά καιρούς ήταν άφθονη, αφού το μηχάνημα αυτό δεν είναι στην πραγματικότητα ένας υπολογιστής γενικών καθηκόντων σαν αυτούς που γνωρίζουμε, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνον για ένα συγκεκριμένο αλγόριθμο. Τα qubits που χρησιμοποιούνται είναι θορυβώδη και δεν ικανοποιούν αυστηρά όρια σφάλματος. Επίσης, δεν έχουν επιδείξει ακόμα ικανοποιητική σύμπλεξη εύρειας κλίμακος, δηλαδή δεν μπορούν να διατηρήσουν τη σύμπλεξη σε υψηλά επίπεδα, όταν ο αριθμός των qubits είναι αυξημένος, ενώ πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι μερικοί κλασικοί αλγόριθμοι βελτιστοποίησης μπορούν να νικήσουν τον D-Wave II.

Όλες οι σύγχρονες εταιρείες υπερυψηλής τεχνολογίας έχουν πλέον τμήματα έρευνας στο πεδίο της Κβαντικής Πληροφορικής (IBM, Microsoft, Google, ID Quantique – η πρώτη εταιρεία που το 2002 έκανε επίδειξη κβαντικών κρυπτογραφικών κλειδιών). Το 2013 ο ιδρυτής της Blackberry Mike Lazaridis (έλληνηκής καταγωγής) ανακοίνωσε επένδυση 100 εκατομμυρίων δολαρίων για έρευνα στο έν λόγω πεδίο, ενώ το 2014 η κυβέρνηση του Ήνωμένου Βασιλείου διέθεσε 270 εκατομμύρια λίρες για παραγωγή και έμπορευμα-

τοποίηση των κβαντικών τεχνολογιών. Οι εκτιμήσεις για την αγορά των κβαντικών υπολογιστών υπολογίζεται ότι θα είναι 10 περίπου δισεκατομμύρια δολάρια μέχρι τα τέλη του 2020.

Συνοψίζοντας, οι κβαντικοί υπολογιστές είναι η επόμενη γενεά υπολογιστικών μηχανημάτων. Παρ' όλη όμως την πρόοδο στον τομέα αυτόν, υπάρχουν βασικά προβλήματα για την κατασκευή τους, όπως η δημιουργία μηχανημάτων μεγάλης κλίμακος λόγω αποσυνοχής και η εύρεση κβαντικών αλγορίθμων με πρακτική αξία. Η εύρεση ενός κβαντικού υπολογιστή γενικής χρήσεως στα ράφια των έμπορικών καταστημάτων αναμένεται να καθυστερήσει για 20-30 ακόμα έτη, αλλά οι προσπάθειες, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο, είναι έντατικές.

## 5. Συμπεράσματα

Οι κβαντικοί υπολογιστές έχουν τεράστιες προοπτικές. Θα είναι ασυγκρίτως ταχύτεροι από τους κλασικούς υπολογιστές. Εν τούτοις, η αξιοποίηση του τεράστιου όγκου των υπολογισμών τους απαιτεί την εξέταση του κάθε αποτελέσματος, κάτι που είναι μια βραδεία διαδικασία και περιορίζει δραστικά την αποτελεσματικότητα των κβαντικών υπολογιστών. Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των κβαντικών υπολογιστών έπαφίεται σε συνήθεις υπολογιστές, άρα τελικά η ταχύτης των συστημάτων κλασικών-κβαντικών υπολογιστών εξαρτάται τελικώς από τους συνήθεις υπολογιστές. Το φαινόμενο αυτό είναι ανάλογο με τον υπολογισμό της ταχύτητας μίας νιοπομπής, η οποία ουσιαστικά είναι ίση με την ταχύτητα του βραδύτερου πλοίου.

Ένα γνωστό παράδειγμα είναι η περίπτωση ενός πλήθους πιθήκων που συνεχώς κτυπούν τα πλήκτρα γραφομηχανών. Οι περισσότερες γραμμές που

*Οί κβαντικοί υπολογιστές έχουν τεράστιες προοπτικές. Θα είναι ασυγκρίτως ταχύτεροι από τους κλασικούς υπολογιστές. Έν τούτοις, η αξιοποίηση του τεράστιου όγκου των υπολογισμών τους απαιτεί την εξέταση του κάθε αποτελέσματος, κάτι που είναι μια βραδεία διαδικασία και περιορίζει δραστικά την αποτελεσματικότητα των κβαντικών υπολογιστών. Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των κβαντικών υπολογιστών έπαφίεται σέ συνήθεις υπολογιστές, ἄρα τελικά η ταχύτης των συστημάτων κλασικών-κβαντικών υπολογιστών εξαρτάται τελικῶς από τους συνήθεις υπολογιστές. Τὸ φαινόμενο αὐτὸ εἶναι ἀνάλογο μὲ τὸν υπολογισμό τῆς ταχύτητας μῆς νηοπομπῆς, ἡ ὁποία οὐσιαστικά εἶναι ἴση μὲ τὴν ταχύτητα τοῦ βραδύτερου πλοίου.*

βγαίνουν από αυτές τις γραφομηχανές δὲν ἔχουν νόημα. Ὅμως ἡ πιθανότης νὰ γράψουν ἕνα σωστὸ κείμενο δὲν εἶναι μηδενική. Ἐπομένως, μέσα στὸ πλῆθος τῶν ἄχρηστων κειμένων θὰ ὑπάρχουν καὶ ὄλα τὰ κείμενα ποὺ ἔχουν γραφεί κατὰ καιροὺς ἀπὸ ὄλους τοὺς συγγραφεῖς τῆς γῆς. Τὸ παράδειγμα αὐτὸ εἶχε διατυπωθεῖ ἀπὸ τὸν E. Borel (1913), ἀπὸ τὸν A. Eddington καὶ ἄλλους, καὶ εἶναι γνωστὸ ὡς τὸ «θεώρημα τῶν ἀπειρῶν πιθῆκων» (ὑπάρχει ἔνδεικτικὸ ἄρθρο στὴ Wikipedia).

Ποιὰ ὅμως εἶναι ἡ πιθανότης νὰ γραφεί ἕνας συγκεκριμένος στίχος 20 γραμμάτων ἀπὸ τὸν Ἄμλετ τοῦ Shakespeare; Δεδομένου ὅτι τὰ γράμματα τοῦ ἀγγλικοῦ ἀλφαβήτου εἶναι 26, ἡ πιθανότης νὰ γραφεί τὸ πρῶτο γράμμα εἶναι 1/26. Ἡ πιθανότης νὰ γραφοῦν τὰ 20 γράμματα στὴ σειρά εἶναι  $1:26^{20}$ , δηλαδὴ περίπου  $1/2 \times 10^{28}$ . Ὁλόκληρος ὁ Ἄμλετ περιέχει περίπου 130000 γράμματα. Ἐπομένως, ἡ πιθανότης νὰ γραφεί ὁλόκληρο τὸ κείμενο αὐτὸ εἶναι περίπου  $1:3.4 \times 10^{18400}$  (δεκαοκτῶ χιλιάδες μηδενικὰ μετὰ τὸ 1). Ἄν εἶχαμε τόσους πιθῆκους καὶ μηχανές

ὅσο τὸ σύνολο τῶν πρωτονίων τοῦ ὄρατοῦ Σύμπαντος ( $10^{80}$ ) καὶ ὄλοι αὐτοὶ δούλευαν μὲ ταχύτατο ρυθμὸ (2000 χαρακτῆρες ἀνὰ λεπτό) ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τοῦ Σύμπαντος (τὸ Big Bang) μέχρι σήμερα, θὰ εἶχαν γράψει συνολικὰ κάπου  $10^{100}$  γράμματα. Ὁ ἀριθμὸς αὐτὸς εἶναι ἀσίμαντος μπροστὰ στὸ πλῆθος τῶν περιπτώσεων ( $10^{18400}$ ). Ἄρα ἡ πιθανότης νὰ εἶχαν γράψει τὸν Ἄμλετ θὰ ἦταν σχεδὸν μηδενική.

Ἄλλὰ καὶ ἂν εἶχαν πράγματι γράψει τὸν Ἄμλετ ἢ ἕνα ἄλλο κλασικὸ κείμενο, ποῦ θὰ τὸ βρῖσκαμε αὐτὸ μέσα στὸν τεράστιο ὄγκο τῶν ἀχρηστων ἀποτελεσμάτων; (Ἄν τύπωναν τὰ ἀποτελέσματά τους, θὰ εἶχαμε χαρτὶ πολὺ περισσότερο ἀπὸ ὁλόκληρο τὸ Σύμπαν).

Ἐπομένως, καὶ ἂν ἀκόμη οἱ κβαντικοὶ υπολογιστές ἐπιταχύνουν καταπληκτικὰ τὴν παραγωγή πληροφοριῶν, ἡ ἀναζήτηση τῶν ἀποτελεσμάτων, ποὺ γίνεται μὲ συνήθεις υπολογιστές, θὰ ἀπαιτοῦσε τεράστιους χρόνους, μεγαλύτερους ἀπὸ τὴν ἡλικία τοῦ Σύμπαντος, γιὰ νὰ βροῦμε ὄχι τὸ κείμενο τοῦ Ἄμλετ ἢ κείμενα ἄλλων συγγραφέων, ἀλλὰ γιὰ νὰ λύσουμε ἕνα «μικρὸ»

σχετικά πρόβλημα, όπως είναι να βρεθεί έξ ύπαρχῆς ἡ δομὴ τοῦ DNA. Ἡ μόνη μας διέξοδος εἶναι νὰ παρακολουθήσουμε τὴ φύση καὶ νὰ μιμηθοῦμε ὅσο τὸ δυνατόν καλύτερα τὴ δομὴ τοῦ DNA ποὺ ὑπάρχει στὴ Φύση. Τὸ τελικὸ συμπέρασμα εἶναι ὅτι οἱ δυνατότητες τῶν κβαντικῶν ὑπολογιστῶν εἶναι περιορισμένες, ὅπως καὶ οἱ δυνατότητες τῶν κλασικῶν ὑπολογιστῶν.

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΣ**  
Ἀκαδημαϊκός

**ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΧΡ. ΤΖΕΜΟΣ**  
Δρ Κβαντικῆς Φυσικῆς

## Βιβλιογραφία (ἐνδεικτική)

1. *Quantum Computation and Quantum Information*, Michael A. Nielsen and Isaac L. Chuang, Cambridge University Press, 2011.
2. *Quantum Computing Devices: Principles, Designs and Analysis*, Goong Chen et al., Chapman and Hall / CRC, 2006.
3. *The Theory of Open Quantum Systems*, Heinz Peter Breuer and Francesco Petruccione, Oxford University Press, 2002.

---

# ΠΟΥ ΘΑ ΣΕ ΒΡΟΥΜΕ, ΙΗΣΟΥ;

«Διέλθετε ἕως Βηθλεὲμ καὶ εὐρήσετε Βρέφος ἐσπαργανωμένον,  
κείμενον ἐν φάτνῃ... ὅς ἐστι Χριστὸς Κύριος».  
(Λουκᾶ, β' 11)

Ἀπόψε τὴ νυχτιά, φέγγει ἐν' ἀστέρι  
ἀνάσβηστο ψηλὰ στὸν οὐρανό,  
ποιὸς ξέρει σὰν τί μίνυμα θὰ φέρει  
καὶ λάμπει τόσο, τόσο φωτεινό.

Καὶ γίνκε τ' ἀστέρι φωτολύχνι,  
βοσκοὶ καὶ Μάγοι πᾶν στὴ σιγαλιά,  
τὸ δρόμο τὸν τρισπόθητο τοὺς δείχνει,  
τοὺς ὀδηγεῖ στὴν ἄγνωρη σπηλιά.

Ζητᾶμ' ἐδῶ κι ἐκεῖ νὰ λυτρωθοῦμε  
καὶ κράζουμε, σὰν τ' ἄδολα παιδιά.  
– Ποῦ τάχα, Ἰησοῦ, θὲ νὰ Σε βροῦμε,  
ἐτούτη τὴν τρισάγια τὴ βραδιά;

– Ἀπόψε, ἀναμεριάστε κάθε νέφος  
κι ἐλάτε στὴ φτωχὴ τὴ Βηθλεὲμ,  
στὴ φάτνη θὰ με βρεῖτε μέσα Βρέφος,  
ἢ φάτνη ἀπόψε γίνεται Ἐδέμ.

Εἶτ' εἴσατε φτωχοί, πρίγκηπες εἶτε,  
ἐλάτε καὶ με Μάγους καὶ βοσκούς,  
ἐκεῖ σπαργανωμένο θὰ με βρεῖτε,  
Ἄγγελοι ἐκεῖ θὰ λέν' σκοποὺς γλυκοῦς.

Ἐμὲ θὰ διαλαλοῦνε τ' Ἀγγελούδια,  
Ἐγὼ εἶμαι τοῦ κόσμου ὁ Λυτρωτής.  
– ὦ, Λυτρωτή, σ' Ἐσένα τὰ τραγούδια,  
τῆς νύχτας οἱ ψαλμοὶ σ' Ἐσέν' αὐτῆς.

Ἐσένα καρτεροῦσαν οἱ αἰῶνες,  
Ἐσένα καὶ τὰ Ἔθνη, μόνο Ἐσέ,  
μ' Ἐσέν' ἀνθοῦν τῆς θέωσης οἱ ἀνθῶνες,  
μ' Ἐσένα, ὦ, Παράδεισε χρυσέ.

Ἔπεσε... Δὲν μποροῦσε, Δημιουργέ μας,  
τὸ πλάσμα Σου ἀπ' τὸ ρύπτο του νὰ βγεῖ,  
τόσο δὲ σπικωθήκαμε ποτέ μας,  
ἦρθες νὰ μᾶς σπικώσεις ἀπ' τὴ γῆ.

ΓΙΑΝΝΗΣ ΑΝ. ΣΑΝΤΑΡΜΗΣ

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΟΝ ΔΥΤΙΚΟ ΚΟΣΜΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟΥ 21<sup>ΟΥ</sup> ΑΙΩΝΑ

## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

’Αλλά ό κόσμος μας δέν εἶναι μονοδιάστατος. Δέν εἶναι μόνο καινοτομία και πρόοδος πρὸς τὸ μέλλον. Ἔχει και ἄλλες διαστάσεις, πρέπει δηλαδὴ νὰ ἔχει και εὖρος και βάθος. Θὰ πρέπει λοιπὸν ἕνα μοντέρνο Πανεπιστήμιο νὰ νοιάζεται για ὀλόκληρη τὴν κοινωνία στὴν ὀποία δρα (εὖρος), ἀλλὰ και νὰ συνεχίζει, ἂν μοῦ ἐπιτραπεί, τὴ φιλοσοφική παράδοση (βάθος) τῆς Σχολῆς τῶν Ἀθηνῶν, ὀπως τὴν παρουσιάζει στὴν περιόφημη νωπογραφία του ὀ Ραφαήλ.

Ἡ Σχολὴ τῶν Ἀθηνῶν παρουσιάζεται ὀς ἡ Φιλοσοφική Σχολὴ ποῦ εἶχε δημιουργηθεῖ στὴν Κλασική Ἀθήνα ἀπὸ τὸν Πλάτωνα, ἐπέζησε μέχρι τοὺς Μέσους χρόνους, διέκοψε τὴν παρουσία της, μεταφέρθηκε ὀς δάνειο στὸ ἐξωτερικό, και τὴν πήραμε ὀς ἀντιδάνειο μὲ τὴ δημιουργία τοῦ Πανεπιστημίου τῶν Ἀθηνῶν τὸν 19ο αἰῶνα.

Ἡ εἰκόνα τῆς Σχολῆς τῶν Ἀθηνῶν τοῦ Ραφαήλ, ἡ ὀποία βρίσκεται στὴ Ρώμη, μπορεῖ νὰ παρουσιάσει κατὰ κάποιον τρόπο τὸ πὼς βλέπει κανεὶς τὶς δύο διαστάσεις (τοῦ εὖρους και τοῦ βάθους) τῆς συμβολῆς τοῦ Πανεπιστημίου σήμερα στὴ Δύση. Ὁ Ραφαήλ εἰκονίζει τὸ Πανεπιστήμιο τῶν Ἀθηνῶν ὀς ἕναν ἀρχαῖο ναό, ὀ ὀποῖος τιμᾷ τὸν θεὸ τοῦ φωτὸς και τῆς σοφίας, τὸν Ἀπόλλωνα. Μοιάζει, ὀμως, και μὲ ἕνα χριστιανικὸ ναό, σταυροειδῆ

μετὰ τρούλου. Παντρεύοντας δηλαδὴ ὀ Ραφαήλ τὴ γνώση τῆς ἀρχαίας Ἑλλάδος μὲ τὸν Χριστιανισμό, δείχνει στὸ κέντρο τῆς εἰκόνας του τοὺς δύο στυλοβάτες, πέραν τῶν ὀπολοίπων φιλοσόφων και κοινωνικῶν και ἀκαδημαϊκῶν ἐργατῶν τοὺς ὀποῖους παρουσιάζει, τὸν Πλάτωνα στὴν πολὺ ὀριμη ἡλικία του και τὸν μαθητὴ του Ἀριστοτέλη στὴ μέση ἡλικία του, στὴν πιὸ δυνατὴ του ἡλικία.

Ὁ Ραφαήλ δείχνει τὸν Ἀριστοτέλη νὰ προτείνει τὸ χέρι στοὺς νέους, οἱ ὀποῖοι βρίσκονται μπροστὰ του και κοιτοῦν τὴν εἰκόνα ἀπὸ ἕνα χαμηλότερο σημείο. Τοὺς προτείνει τὴ γνώση, τὴν καινοτομία, τὸν ἐμπειρισμό, ἀλλὰ στὸ ἄλλο χέρι του κρατᾷ ἕνα βιβλίο, στὸ ὀποῖο ὀ Ραφαήλ ἀναγράφει τὸν τίτλο *Ἠθικὰ Νικομάχεια*, γιατί θέλει νὰ περάσει ἕνα σαφὲς μήνυμα. Ὅτι πέραν τῆς προόδου και τῆς τεχνολογίας, αὐτὸ ποῦ θὰ πρέπει νὰ προστεθεῖ ὀς ἐπιπλέον διάσταση εἶναι τὸ ἦθος, ἡ ἠθική, οἱ κανόνες. Τὰ “policies and precedures” ποῦ ἀκολουθεῖ μιὰ κοινωνία. Κι οἱ ὀργανωμένες κοινωνίες τῆς Δύσης προσπαθοῦν ὀχι μόνο νὰ ἔχουν ἠθικοὺς κανόνες, ἀλλὰ και νὰ τοὺς ἐφαρμόζουν. Ὁ Ραφαήλ ἐπέλεξε για τοὺς νέους ἀνθρώπους, ἀπὸ τὰ τρία ἠθικὰ βιβλία ποῦ εἶχε γράψει ὀ Ἀριστοτέλης, τὰ *Ἠθικὰ Νικομάχεια*. Ὁ Νικόμαχος ἦταν γιὸς του και θὰ ἔπρεπε νὰ εἶναι ὀ πρῶτος ποῦ θὰ ἀκολουθοῦσε τοὺς κανόνες, πέρα ἀπὸ κάθε νεποτισμὸ ἢ εὐνοιοκρατία.

Δίπλα στον Ἀριστοτέλη στέκεται ὁ Πλάτωνας, ὁ ὁποῖος, σὴν ὥριμη πλέον ἡλικία του, τονίζει τὸ ἦθος, τὴν ὑποκείμενη φιλοσοφία, τὸ νόημα τῆς ζωῆς. Ξεφεύγει δηλαδὴ ἀπὸ τὶς ὀριζόντιες διαστάσεις καὶ μᾶς δείχνει πρὸς τὰ ψηλά. Κρατάει στὰ χέρια του τὸν *Τίμαιο*, ἓνα βιβλίο στὸ ὁποῖο πραγματεύεται τὴ σχέση τοῦ κόσμου μας μὲ τὸν κόσμο τῶν ἰδεῶν, τὴ σχέση τοῦ ὄρατοῦ μὲ τὸ ἐπέκεινα, τὴ σχέση τοῦ τώρα μὲ τὴν αἰωνιότητα. Καὶ

---

*Πέραν τῆς προόδου καὶ  
τῆς τεχνολογίας, αὐτὸ ποῦ  
θὰ πρέπει νὰ προστεθεῖ  
ὡς ἐπιπλέον διάστασι  
εἶναι τὸ ἦθος, ἡ ἠθική,  
οἱ κανόνες. Τὰ “policies  
and precedures” ποῦ  
ἀκολουθεῖ μιὰ κοινωνία.*

---

θέλει ἴσως νὰ τονίσει ὅτι, πέρα ἀπὸ τὴν πρόοδο καὶ τὴν καινοτομία, πέρα ἀπὸ τοὺς ἠθικοὺς κανόνες, θὰ πρέπει κανεὶς μέσα ἀπὸ τὴν παιδεία νὰ βρίσκει τὸ νόημα τῆς ζωῆς. Μὲ ἄλλα λόγια, τὸ πῶς θὰ μετρήσει κανεὶς σὲ κρίσιμες καμπὲς τῆς πορείας του, ἀλλὰ καὶ κυρίως στὸ τέλος τῆς ζωῆς του, τὸ πέρασμά του ἀπὸ αὐτὸν τὸν κόσμο, τὴν προσφορά του στὸν συνάνθρωπό του. Θὰ τὴ μετρήσει μὲ τὸ πόσα χρήματα ἔβγαλε; Θὰ τὴ μετρήσει μὲ τὸ πόσα ὑλικά ἀγαθὰ ἔχει; Θὰ τὴ μετρήσει μὲ τὸ πόσους συνανθρώπους του ὑπηρετίσε καὶ τί ἀνακαλύψεις ἔκανε; Μὲ τί θὰ μετρήσει τὴν εὐτυχία του στὸ τέλος τῆς ζωῆς του; Αὐτὸ εἶναι ἓνα οὐσιαστικὸ καὶ πρωταρχικὸ ἐρώτημα, στὸ ὁποῖο ὁ καθένας πρέπει νὰ δώσει ἀπαντήσεις μόνος του, «σκοπῶν καθ' ἑαυτόν», στὸ ταμειὸν του. Στὸν βίο τοῦ Ἀλκιβιάδου, ὅπως μᾶς μεταφέρεται ἀπὸ τὸν Πλούταρχο (7.2),

ἐμφανίζεται ὁ Περικλῆς νὰ θέλει νὰ μὲνει μόνος του σὲ κάθε κρίσιμη καμπὴ ποῦ ἀναθεωροῦσε τὴν πορεία του καὶ ἔτομαζόταν νὰ δώσει λογαριασμὸ στοὺς συμπολίτες του («σκοπεῖν καθ' ἑαυτόν, ὅπως ἀποδώσει λόγον»).

Καὶ γιὰ νὰ μὴ νομισθεῖ ὅτι αὐτὸ εἶναι μόνον Ἀρχαῖο Ἑλληνικὸ ἢ Μεσαιωνικὸ πρότυπο ἢ φαινόμενο, θὰ συνιστοῦσα, σὲ ὅσους ἔχουν τὸν χρόνο καὶ τὴ διάθεσι, νὰ διαβάσουν ἓνα βιβλίο ποῦ μόλις ἐκδόθηκε ἀπὸ ἓνα συνάδελφο τοῦ Πανεπιστημίου Brown κοντὰ στὴ Βοστώνη, μὲ τίτλο: *Morning, Noon and Night. Finding the meaning of life's stages*. “Morning” εἶναι οἱ φοιτητές, “noon” νομίζω ὅτι εἶναι οἱ ἄνθρωποι τῆς δικῆς μου ἡλικίας καὶ “night” εἶναι αὐτοὶ οἱ ὁποῖοι ἔχουν ἀφυπηρετίσει. Τὸ βιβλίο θέλει νὰ μᾶς κάνει νὰ διερωτηθοῦμε, ὅλοι μας, «ποῖο εἶναι τὸ νόημα τῆς ζωῆς μας». Κι ἂν αὐτὸ τὸ ἐρώτημα τὸ συνειδητοποιήσουμε ὡς βασικὸ ἐρώτημα, τὸ ὁποῖο δίνει προσανατολισμὸ στὴ ζωὴ μας, τότε θὰ παύσουμε νὰ εἴμαστε ἐπιστήμονες μόνον γιὰ τὸν ἑαυτό μας, ἢ ἔστω γιὰ τὸν ἀσθενῆ μας, καὶ θὰ μπορέσουμε νὰ γίνουμε ὑπεύθυνοι καὶ ὥριμοι κοινωνικοὶ ἐργάτες, ποῦ θὰ ἐφαρμόζουν στὴν πράξη τὴν Ἐπιστήμη τους ὡς κοινωνικὴ εὐθύνη.

Θὰ δώσω δύο παραδείγματα γιὰ τὸ πῶς τὸ ἐννοῶ αὐτό. Λέμε στοὺς φοιτητές μας ὅτι δὲν μποροῦν νὰ μᾶς πληρώσουν γι' αὐτὰ ποῦ τοὺς δίνουμε. Χρησιμοποιοῦμε ἓναν καινούργιο ὄρο: “You pay forward”. Αὐτὸ ἀκριβῶς ποῦ σοῦ ἔδωσα ἔχεις τὴν ὑποχρέωσι νὰ τὸ πολλαπλασιάσεις καὶ νὰ τὸ στείλεις ἐσὺ ὡς σκυτάλη στὴν ἐπόμενη γενιὰ καὶ στὴν κοινωνία. Ἐπίσης, πολλοὶ λένε γιὰ τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Harvard ὅτι εἶναι τὸ πρῶτο ἀξιολογικὰ Πανεπιστήμιον στὸν κόσμο. Ἐμεῖς οἱ καθηγητὲς αὐτοῦ τοῦ Πανεπιστημίου τὸ ἔχουμε ἀλλάξει λίγο αὐτὸ καὶ λέμε ὅτι δὲν εἶναι τὸ πρῶτο Πανεπιστήμιον στὸν



κόσμο, αλλά είναι τὸ πρῶτο Πανεπιστήμιο γιὰ τὸν κόσμο, στὴν ὑπηρεσία τοῦ κόσμου, καὶ τὸ ἔχουμε βάλει στὸ logo μας: “For the world”. Καὶ αὐτὸ τὸ κάναμε ἔχοντας συναίσθηση ὅτι ἡ εὐθύνη τῶν μεγάλων ἐπιτυχιῶν, σὲ ὅποιαδήποτε συλλογικότητα, ἀνήκει πρωταρχικὰ στὶς ἡγετικὲς δομές. Αὐτὲς ἔχουν τὴν εὐθύνη.

Ἐὰν ἡ συλλογικότητα στὴν ὁποία βρισκόμαστε σήμερα ἐπιτύχει ἢ ἀποτύχει στὸν σκοπὸ της, αὐτὸ θὰ εἶναι εὐθύνη τῆς ἡγεσίας της. Ἄν μὰ κοινωνία ἐπιτύχει ἢ ἀποτύχει, αὐτὸ θὰ εἶναι πρωτίστως εὐθύνη τῶν ἡγετῶν της. Κεντρικὸ ρόλο μεταξὺ τῶν ἡγεσιῶν μιᾶς κοινωνίας ἔχουν τὰ Πανεπιστήμια, τὰ ὁποῖα θὰ πρέπει νὰ δράσουν, ὥστε ὄχι μόνον νὰ ἀποφευχθεῖ νὰ βυθιστεῖ ὁ Τιτανικός, ἀλλὰ καὶ νὰ βοηθήσουν, ὥστε ἡ κοινωνία νὰ βρεῖ τὸν δρόμο της πρὸς τὴν εὐημερία. Πολλοὶ τὸ ἔχουν πεῖ, ὁ Ἄινσταϊν, ὁ Φραγκλῖνος, ἀκόμα καὶ οἱ Κινέζοι: «Στὸ μέσο κάθε δύσκολης ἐποχῆς βρίσκεται ἡ εὐκαιρία νὰ

δημιουργήσει κανεὶς κάτι καινούργιο, κάτι ὁμορφότερο, ἀνθρωπινότερο, ὠραιότερο».

Πῶς βλέπει, ἂν μοῦ ἐπιτρέψετε τὴν ἀναλογία, τὴ σημερινὴ Ἑλλάδα τῆς κρίσης, ἀπὸ μιὰ ἀπόσταση χιλιάδων μιλίων καὶ μὲ τὰ μάτια, μὲ τοὺς φακούς, ὅπως θὰ ἔλεγε ὁ ἀείμνηστος Τσιριντάνης, τῆς Ἱατρικῆς Σχολῆς τοῦ Χάρβαρντ, ὁ ὁμιλητὴς ὡς ἰατρός; Θὰ μπορούσε βέβαια ἴσως κανεὶς νὰ ἐκφράσει τὴν ἀποψὶ του μὲ τὰ λόγια τοῦ σύγχρονου στοχαστῆ Χρ. Γιανναρᾶ: «Γιὰ τὸν ζηλωτὴ τῆς γνώσης, τὸν ἐραστὴ τῆς σοφίας, τὸν λάτρη τῶν ἀπόκρημνων ἐρωτημάτων καὶ τοῦ ἐπίμοχθου στοχασμοῦ, ἡ σύμπτωση νὰ ζεῖ συγκαιρινὸς μὲ κοσμογονικὴ ἱστορικὴ ἀνακατάταξη (κατάρρευση πολιτισμικοῦ “παραδείγματος” καὶ κυοφορία καινούργιου) εἶναι προνόμιο, δῶρο συναρπαστικό. Γιὰ τοὺς πολλοὺς δὲν εἶναι ἔτσι, ἡ κατάρρευση, ὅποιαδήποτε, καὶ τὸ ἄγνωστο καινούργιο ποὺ θὰ ἀκολουθήσει, γεννᾶνε ἀνασφάλεια μὲ εὐρὴ φάσμα

διαβαθμίσεων: από την άνησυχία ως τον πανικό. Δυσεξέλεγκτη αντίδραση στην ανασφάλεια είναι η έθελούσια τυφλότητα», πολλές φορές.

Πώς θα περιέγραφε αυτήν την κατάσταση απλά και περιγραφικά ένας ιατρός; Στην Ίατρική, όταν έχουμε μια κρίση, όταν διαγνωσθεί π.χ. ένας καρκίνος ή βάζουμε έναν άνθρωπο στη μονάδα εντατικής θεραπείας ή όταν επίκειται ένας θάνατος, διακρίνουμε πέντε στάδια, κατά τα οποία ο άνθρωπος αντιμετωπίζει μια κρίση ψυχολογικά, όπως μας τα περιέγραψε η Elisabeth Kübler-Ross στο βιβλίο της *On Death and Dying*.

Το πρώτο στάδιο είναι η άρνηση. «Δεν

μῆνες, όχι χρόνια. Όταν μια κοινωνία έχει λιμνάσει στα πρώτα στάδια ψυχολογικά, αυτό σημαίνει ότι κάτι δεν πηγαίνει καλά, ότι οι ήγες της δεν μπορούν να την βγάλουν από την κρίση.

Το τρίτο στάδιο είναι το στάδιο της διαπραγματεύσης. Ένας καρκινοπαθής διαπραγματεύεται με τον Θεό: «Θεέ μου, κάνε με καλά, κι εγώ θα κάνω αυτό». Μια κοινωνία διαπραγματεύεται με τους εταίρους της, ενώ φυσικά μπορεί να σκέπτεται να έχει παράλληλα προγράμματα.

Το τέταρτο στάδιο είναι αυτό της κατάθλιψης. Λυπάται κανείς για αυτό που συνέβη. Αυτό το βλέπει κανείς όχι μόνο σε άτομα, αλλά και σε κοινωνίες

---

*Πέρα από την πρόοδο και την καινοτομία, πέρα από τους ηθικούς κανόνες, θα πρέπει κανείς μέσα από την παιδεία να βρίσκει το νόημα της ζωής. Με άλλα λόγια, το πώς θα μετρήσει κανείς σε κρίσιμες καμπές της πορείας του, αλλά και κυρίως στο τέλος της ζωής του, το πέρασμά του από αυτόν τον κόσμο, την προσφορά του στον συνάνθρωπό του. Θα τη μετρήσει με το πόσα χρήματα έβγαλε; Θα τη μετρήσει με το πόσα υλικά αγαθά έχει; Θα τη μετρήσει με το πόσους συνανθρώπους του υπηρέτησε και τί ανακαλύψεις έκανε; Με τί θα μετρήσει την ευτυχία του στο τέλος της ζωής του;*

---

μπορεί να έχω εγώ καρκίνο, δεν μπορεί να έχω εγώ μια αρρώστια». Σε πολιτικό επίπεδο ή κοινωνικό επίπεδο, «λεφτά υπάρχουν».

Το δεύτερο στάδιο είναι ο θυμός. Πολλοί φοιτητές θα έχουν ακούσει συμφοιτητές τους να ζητούν «αϊμα» γι' αυτό που τους συνέβη. Όλοι μας βλέπουμε στις τηλεοράσεις τους αγρότες που κατεβαίνουν με θυμό και αποκλείουν δρόμους και κόβουν το οδικό δίκτυο μιας χώρας στη μέση.

Συνήθως αυτά τα στάδια διαρκούν

με κρίση. Μόλις προσγειώνεται κανείς με το αεροπλάνο σε μια χώρα, φαίνεται καθαρά σε μια κοινωνία αν οι κάτοικοί της αντιμετωπίζουν το μέλλον με αισιοδοξία, αν προχωρούν με ψηλά το κεφάλι, χαμογελούν, ή είναι με σκυμμένο το κεφάλι, έχοντας πάθει ομαδική κατάθλιψη, για την οποία θα χρειαστούν είτε συνταγογραφούμενα (φάρμακα) είτε και μη συνταγογραφούμενα (ψευδαισθησιογόνα συνθήματα) αντικαταθλιπτικά. Όταν βυθιζόταν ο Τιτανικός, ο καπετάνιος είχε δώσει την εντολή στη μπάντα

*Νὰ διερωτηθοῦμε, ὅλοι μας, «ποιο εἶναι τὸ νόημα τῆς ζωῆς μας». Κι ἂν αὐτὸ τὸ ἐρώτημα τὸ συνειδητοποιήσουμε ὡς βασικὸ ἐρώτημα, τὸ ὁποῖο δίνει προσανατολισμὸ στὴ ζωὴ μας, τότε θὰ παύσουμε νὰ εἴμαστε ἐπιστήμονες μόνον γιὰ τὸν ἑαυτὸ μας, ἢ ἔστω γιὰ τὸν ἀσθενῆ μας, καὶ θὰ μπορέσουμε νὰ γίνουμε ὑπεύθυνοι καὶ ὄριμοι κοινωνικοὶ ἐργάτες, πὺ θὰ ἐφαρμόζουν στὴν πράξη τὴν Ἐπιστήμη τους ὡς κοινωνικὴ εὐθύνη.*

νὰ παιανίζει, ὡς μὴ συνταγογραφούμενο ἀντικαταθλιπτικό. Αὐτὸ βέβαια δὲν ἔσωσε τὸ πλοῖο ἀπὸ τὴ βύθισί του.

Αὐτὸ πὺ θὰ σώσει τὸν ὅποιο «Τιτανικό» εἶναι ἡ ἀναγνώριση τοῦ προβλήματος ὅσο τὸ δυνατὸν γρηγορώτερα, ἢ συστηματικὴ ἀνάλυση τοῦ θέματος καὶ ἡ συστηματικὴ δημιουργία ἐνὸς εὗρους λύσεων, κάποιες ἀπὸ τίς ὁποῖες θὰ ἐφαρμοσθοῦν καὶ θὰ βγάλουν ἀπὸ τὴν κρίση. Καὶ αὐτὸ εἶναι τὸ ζητούμενο ὡς πρὸς τὸν ρόλο τῆς Πανεπιστημιακῆς Κοινότητας σήμερα στὴν Ἑλλάδα. Δὲν μπορεῖ νὰ περιμένει κανεὶς ἀπὸ ἕνα ἀμόρφωτο ἄνθρωπο νὰ ἀναλύσει τὰ θέματα καὶ νὰ βγάλει τὴ χώρα ἀπὸ τὴν κρίση. Ὅπως δὲν περιμένει κανεὶς ἀπὸ ὅποιοδήποτε νὰ καινοτομήσει. Αὐτὴ εἶναι εὐθύνη ὄχι μόνον ἀτόμων, ἀλλὰ καὶ μιᾶς Ἐνωσης Ἐπιστημόνων ἢ/καὶ μιᾶς Ἐνωσης Φοιτητῶν, νὰ ἀναλύσουν δηλαδὴ καὶ νὰ καινοτομήσουν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν τριῶν κατευθυντήριων διαστάσεων πὺ σᾶς πρότευνα προηγουμένως. Μόρφωση πὺ φέρνει πρόοδο καὶ καινοτομία, τὸ ἥθος μὲ τὸν σεβασμὸ στοὺς κοινὰ καὶ διαχρονικὰ ἀποδεκτοὺς νόμους καὶ κανόνες, τὴν ἀναζήτηση τοῦ νοήματος τῆς ζωῆς.

Προσπάθησα νὰ μοιραστῶ μαζί σας κάποιες σκέψεις μου γιὰ τὸ πὺς βλέπει τὴ σχέση τοῦ Πανεπιστημίου μὲ τὴν κοινωνία ἕνας Καθηγητὴς ἐνὸς Πανεπιστημίου τὸ ὁποῖο βρίσκεται στὴν πρωτοπορία

τῆς ἐπιστήμης. Ὁ καθηγητὴς θὰ πρέπει νὰ διδάξει τὸν μαθητὴ του αὐτὸ πὺ ἐκεῖνος δὲν μπορεῖ νὰ βρεῖ στὸ Google. Κι αὐτὸ εἶναι ὁ τρόπος νὰ σκέφτεται κριτικά, νὰ ἀναλύει προβλήματα καὶ νὰ δίνει λύσεις δημιουργικὲς καὶ πρωτοποριακές. Ἐπὶ πλέον, ὅτι θὰ πρέπει νὰ κινεῖται ἐπὶ τῇ βάσει ἠθικῶν κανόνων, οἱ ὁποῖοι θεσμοθετοῦνται καὶ ἐφαρμόζονται ἀπὸ τὴν κοινωνία, ἀλλὰ κυρίως ὅτι θὰ πρέπει νὰ βρεῖ καὶ νὰ μεταδώσει ἕνα αἰώνιο νόημα ζωῆς.

Βλέποντας τὰ νέα παιδιὰ τὰ ὁποῖα ζοῦν καὶ ἀνδρώνονται μέσα σὲ αὐτὴν τὴν καταθλιπτικὴ ἀτμόσφαιρα τῆς Ἑλλάδας τῆς κρίσης, ἔρχεται στὸ μυαλό μου μιὰ εἰκόνα δύο νέων, πολὺ νέων ἀνθρώπων, πὺ περπατοῦσαν μιὰ μικρὴ πορεία κοντὰ στὴν Ἱερουσαλὴμ δύο περίπου χιλιετίες πρὶν ἀπὸ τὸ σήμερα. Ὁ ἕνας ἀπὸ αὐτούς, ὁ ὁποῖος μᾶς ἔχει περιγράψει αὐτὴ τὴν πορεία, ἦταν ἐπιστήμονας, νέος γιατρός, καὶ εἶχε τὴν τέχνη νὰ περιγράψει καὶ εὐστοχα καὶ περιληπτικά, ἀλλὰ καὶ περιεκτικά. Ἦταν ὁ Λουκάς ὁ Ἰατρός καὶ ὁ σύντροφός του ὁ Κλεόπας, οἱ ὁποῖοι εἶχαν δεῖ τὸν κόσμον νὰ χάνεται κάτω ἀπὸ τὰ πόδια τους. Τὸ δάκρυ εἶχε στερέψει στὰ μάτια τους, γιὰ τὸ δὲν ἔβλεπαν τὴν ἐλπίδα πουθενά, ὁ πόνος ἦταν μεγάλος, γιὰ τὸ ἔνιωθαν ὅτι εἶχε ἐξαφανιστεῖ αὐτὸ στὸ ὁποῖο εἶχαν πιστέψει. Ἡ ἀπογοήτευση τεράστια, γιὰ τὸ ἔνιωθαν ὅτι τοὺς

είχαν κλέψει τὸ μέλλον τους. Κατάθλιψη, μέχρι ποῦ ἤρθε κάποιος συνοδοιπόρος ἀπὸ τὸ πουθενά, τοὺς πλησίασε ἤρεμα καὶ ἀπλῶ ἄρχισε νὰ περπατᾷ μαζί τους, καὶ τοὺς λέει ὅτι δὲν ὑπάρχει ἀδιέξοδο τέλος, ὅσο στεναχωρημένος καὶ νὰ εἶναι κανεὶς. Ἦρθε ἡ νύχτα, τοῦ ζήτησαν νὰ μείνει μαζί τους, ἀλλὰ ἔπρεπε νὰ φύγει, ἔστω καὶ ἂν πνευματικὰ δὲν θὰ τοὺς ἐγκαταλείπει ποτέ. Τὸ βαθύτερο νόημα ποῦ ἤθελε νὰ τοὺς μεταδώσει μὲ *Ἀγάπη* Αὐτὸς ὁ ἀπλὸς καὶ ταυτόχρονα βαθύ- νους συνοδοιπόρος στὴν πορεία τους πρὸς Ἐμμαοὺς εἶναι ὅτι *ὅσο πυκνὴ καὶ νὰ εἶναι ἡ νύχτα, ὅσο βαθὺς καὶ ἂν εἶναι ὁ πόνος, ἂν κανεὶς ἔχει δίπλα του Αὐτὸν ποῦ πρέπει νὰ εἶναι πάντα δίπλα του, καὶ ἂν κανεὶς πραγματικὰ δουλέψει πάνω στὰ προβλήματα, πάντα ὑπάρχει λύση.*

Θὰ μοῦ πείτε, τώρα, πῶς μπορεῖ ἓνας νέος ἄνθρωπος σήμερα, στὶς δραματικὲς αὐτὲς στιγμὲς ποῦ ζεῖ ὁ τόπος μας, νὰ βρεῖ τὴ δύναμη νὰ προχωρήσει μπροστά; Ποιὸς θὰ μπορούσε νὰ εἶναι ὁ στόχος ἐνὸς νέου ἀνθρώπου; Πρὸς τὰ ποῦ θὰ ἔπρεπε νὰ πορευεῖται ἓνας νέος φοιτητὴς σήμερα, στὶς ἀρχὲς τοῦ 21ου αἰῶνα; Πιστεύω ὅτι ὁ στόχος γιὰ τὸν 21ο αἰῶνα ἐνὸς νέου Ἑλλη- να, πρῶτα ἀπὸ ὅλα τὰ ἄλλα, θὰ πρέπει νὰ εἶναι νὰ ἐμβαθύνει στὴν ἰδιοπροσωπία του καὶ νὰ τὴ βιώσει. Τί ἐννοῶ μ' αὐτό; Ὁ νέος στὸν τόπο μας ἔχει μὴ χιλιόχρονη πνευματικὴ παράδοση, ἡ ὁποία τὸν ἔχει συνδιαμορφώσει, συνειδητὰ ἢ ὑποσυνεί- δητα, καὶ τὴν ὁποία, οἱ περισσότεροι, δὲν ἔχουν γνωρίσει εἰς βάθος. Οἱ περισσότεροι δὲν ἔχουν ἐμβαθύνει στὴν ἰδιοπροσωπία τους αὐτή, ἡ ὁποία, ὅπως διαμορφώνεται ἀπὸ τὴν πνευματικὴ παράδοση αὐτοῦ τοῦ τόπου, εἶναι ἓνας πραγματικὸς καὶ μονα- δικὸς πλοῦτος. Ἐνας νέος ἄνθρωπος πρέ- πει νὰ ἀνακαλύψει καὶ νὰ βιώσει αὐτὸν τὸν πλοῦτο, καὶ στὸν τόπο μας, ἀλλὰ πολὺ περισσότερο, ἐὰν μετακινηθεῖ στὸ ἐξωτερικό. Ὁ πλοῦτος αὐτὸς ἐκτιμᾶται

ἀφάνταστα καὶ στὴν Εὐρώπη καὶ στὶς Ἠνωμένες Πολιτεῖες τῆς Ἀμερικῆς, καὶ αὐτὸ βοηθᾷ πραγματικὰ ὅποιον μπορέ- σει (καὶ πρέπει) νὰ φέρει στὸ ἐξωτερικό μὲ ἀπλότητα καὶ ταπεινώση αὐτὴν τὴν παράδοση καὶ φιλοσοφία, ἰδίως μάλιστα ἐὰν ἔχει ἐμβαθύνει καὶ πραγματικὰ βιώσει αὐτὸ τό, κατὰ τὸν Γρηγόριο, «*ἀπόθετο κάλλος*».

Σὲ ἓνα δεύτερο ἐπίπεδο, ὁ νέος ἄνθρωπος θὰ πρέπει νὰ σπουδάσει καὶ νὰ ἐργαστεῖ σκληρὰ, θὰ πρέπει νὰ κα- τανοήσει πῶς δουλεῖ ὁ κόσμος μας, νὰ κατακτήσει συνθετικὲς καὶ ἀναλυτικὲς ἱκανότητες ποῦ θὰ εἶναι ἴδιες καὶ κα- λύτερες μ' αὐτὲς ποῦ ἔχει ὁ καλύτερος φοιτητὴς, γιὰ παράδειγμα, στὴ Δυτικὴ Εὐρώπη ἢ στὶς Ἠνωμένες Πολιτεῖες τῆς Ἀμερικῆς. Θὰ πρέπει ἐπακόλουθα νὰ δράσει πλέον ὡς πολίτης τοῦ κόσμου, συνθέτοντας αὐτὰ τὰ δύο συστατικά του, γιὰ νὰ ξεπεράσει τοὺς ἄλλους στὰ μαρμα- ρένια ἀλώνια τῆς γνώσης, στοὺς ἀγῶνες ποῦ θὰ προχωρήσουν τὴν κοινωνία πρὸς μπροστά. Γνώση καὶ ἐφευρετικότητα, ἢ ὁποία πρέπει νὰ ἐφαρμοστεῖ στὴν πράξη, ὥστε ἔτσι νὰ δημιουργηθοῦν καινοτόμα προϊόντα ποῦ θὰ κάνουν τὸν κόσμο μας καλύτερο καὶ πλουσιώτερο καὶ εὐτυχέ- στερο. Αὐτὸς εἶναι ὁ τρόπος μὲ τὸν ὁποῖο δροῦν οἱ νέοι στὸν Δυτικὸ Κόσμο.

Πῶς γίνεται πράξη αὐτὸ στὴν Ἑλλάδα τοῦ σήμερα; Μποροῦμε νὰ κάνουμε κάτι; Οἱ περισσότεροι στὴν κοινωνία μας ἔχουν παραλύσει, ἂν μοῦ ἐπιτρέπετε νὰ ἐκφέρω τὴ γνώμη μου. Πιστεύουν ὅτι δὲν μπο- ρεῖ νὰ γίνει κάτι. Πολλὰ ὅμως μποροῦν νὰ γίνουν, καὶ ἐντὸς καὶ ἐκτὸς πανεπι- στημίου. Τί θὰ μπορούσε νὰ γίνει μέσα στὰ πανεπιστήμια; Μποροῦμε ἐμεῖς νὰ κάνουμε κάτι; Ὁ καθένας θὰ πρέπει νὰ δώσει τὴ δική του ἀπάντησι στὸ ἐρώτημα αὐτό. Θὰ ἤθελα ὅμως, στὸ σημεῖο αὐτό, νὰ δώσω δύο παραδείγματα ὡς ἔναυσμα γιὰ περαιτέρω σκέψεις.

Τὸ πρῶτο εἶναι τὸ παράδειγμα μιᾶς μικρῆς γέφυρας ποῦ ἐνώνει τὸν ἑλληνικὸ μὲ τὸν δυτικὸ κόσμο. Ἡ δημιουργία ἐνὸς μικροῦ κέντρου, τοῦ Κέντρου Ἑλληνικῶν Σπουδῶν τοῦ Harvard στὸ Ναύπλιο, ἔγινε πρὶν λίγα μόλις χρόνια μὲ πρωτοβουλίες καὶ ἐργασία λίγων, κυρίως μὲ στόχο νὰ προσφέρει τὴ βάση, ὥστε οἱ Ἀμερικανοὶ φοιτῆται καὶ καθηγηταὶ τοῦ μεγάλου αὐτοῦ Πανεπιστημίου νὰ ἐμβαθύνουν στὴν κλασικὴ παιδεία καὶ τὴν ἱστορία τοῦ τόπου μας. Αὐτὸ τὸ κέντρο προσφέρει ἐπίσης στοὺς Ἑλλήνες φοιτητὲς καὶ ἀκαδημαϊκοὺς ἐργάτες τὴ δυνατότητα νὰ ἔχουν πρόσβαση σὲ ὅλες τὶς βιβλιοθηκὲς καὶ τὶς βάσεις δεδομένων τοῦ Χάρβαρντ. Ἀρχίζουμε τῶρα νὰ προσθέτουμε τὴ βιοϊατρικὴ διδασκαλία, ἐκπαίδευση καὶ ἔρευνα. Προσθέτουμε ἐπίσης κάποια σεμινάρια γιὰ νέους ἐπιστήμονες, ὥστε νὰ ἐμβαθύνουν στὴν κριτικὴ καὶ τὴν ἀναλυτικὴ σκέψη. Μικρὰ βήματα, ἀλλὰ πιστεύω πρὸς τὴ σωστὴ κατεύθυνση, τὰ ὁποῖα ἐλπίζουμε νὰ φέρουν λίγο περισσότερο φῶς.

Τὸ δεύτερο παράδειγμα προέρχεται ἀπὸ ἄλλες κοινωνίες, οἱ ὁποῖες στὸ παρελθὸν εἶχαν φθάσει σὲ δύσκολες καταστάσεις, ἴσως καὶ πολὺ δυσκολώτερες ἀπὸ αὐτὴν τῆς Ἑλλάδας. Ἐπὶ παραδείγματι, ἡ Ἰνδία στὶς ἀρχὲς τοῦ προηγούμενου αἰῶνα εἶχε χάσει τὴν οἰκονομικὴ καὶ τὴν ἐθνικὴ ἀνεξαρτησία της. Κάποιοι, κυρίως νέοι ἄνθρωποι, ἀπεφάσισαν κάποια μέρα ὅτι αὐτὸ δὲν μπορεῖ νὰ συνεχιστεῖ, πρέπει νὰ ἀλλάξει. Ἕνας ἀπὸ αὐτοὺς οἱ ὁποῖοι, μαζὶ μὲ τοὺς νέους, ἀρνήθηκαν νὰ ἀποδεχθοῦν τὸ status quo, ἦταν ὁ πνευματικὸς τους ἡγέτης Μαχάτμα Γκάντι, ὁ ὁποῖος κάποια στιγμή ἀποφάσισε νὰ πει ὅτι: «Ἐγὼ θὰ ξεκινήσω μιὰ καινούργια πορεία πρὸς ἓνα καλύτερο μέλλον, καὶ ὁποῖος θέλει ἄς μὲ ἀκολουθήσει. Γιὰ νὰ συμβολίσω αὐτὴ τὴ νέα μας πορεία, θὰ κάνω μιὰ πραγματικὴ πορεία 250 μιλίων». Αὐτὴ ἡ πορεία ἔμενε μετέπειτα στὴν

ἱστορία ὡς “The Salt March”. Ὁ Μαχάτμα Γκάντι ἦταν τότε γέροντας, μὲ τεράστιες πνευματικὲς, ἀλλὰ χωρὶς μεγάλες σωματικὲς ἱκανότητες. Τοῦ εἶπαν ἄνθρωποι ποῦ τὸν ἀγαποῦσαν: «Δὲν μπορεῖς νὰ τὸ κάνεις ἐσὺ αὐτό, εἶσαι γέροντας, εἶσαι ἀδύναμος». Τοὺς ἀπαντᾷ: «Δὲν πειράζει. Κάθε μεγάλη πορεία ξεκινᾷ μὲ ἓνα μικρὸ βηματάκι. Ἄς κάνουμε ἓνα μικρὸ βηματάκι, γιὰ νὰ ξεκινήσουμε, ἄς πορευόμαστε κατόπιν μιὰ μικρὴ ἀπόσταση, καὶ θὰ δοῦμε ἂν κάποιοι πιὸ δυνατοὶ ἀκολουθήσουν καὶ προχωρήσουν μαζὶ μας σὲ αὐτὴ τὴν πορεία». Ἕνα μικρὸ βηματάκι λοιπὸν ἔκανε ὁ Γκάντι, τὸν ἀκολούθησαν οἱ νέοι τοῦ τόπου του καὶ ἀπελευθέρωσαν τὴ χώρα τους. Ἕνα μικρὸ βηματάκι μπορούμε νὰ κάνουμε ὁ κάθε Ἑλληνας, ὁ κάθε μορφωμένος καὶ ἔξυπνος ἄνθρωπος στὴν κοινωνία μας, γιὰ νὰ πάει αὐτὴ τὴ χώρα λίγο παραπέρα.

Δύο πρακτικὰ παραδείγματα. Τί θὰ μπορούσε, γιὰ παράδειγμα, νὰ κάνει μιὰ Ἰατρικὴ Σχολὴ τῆς Ἑλλάδας; Θὰ μπορούσε, πρῶτα, νὰ ἐπεκταθεῖ κατὰ πλάτος. Μὲ ἔξυπνο τρόπο θὰ μπορούσε νὰ χρησιμοποιήσει συνέργειες. Στὸ Harvard, γιὰ παράδειγμα, φέρνουμε πιὸ κοντὰ τὸ MIT καὶ τὸ Harvard, γιὰ νὰ δημιουργήσουμε ἓνα ὑβρίδιο Ἰατρικῆς-Πολυτεχνείου. Ἐπενδύουν καὶ τὸ κράτος καὶ τὰ Πανεπιστήμια σὲ αὐτὴ τὴν προσπάθεια. Γιατί; Γιατί πιστεύουν ὅτι, ἂν τοποθετήσῃ κανεὶς τὰ ἔξυπνα μυαλὰ ἀπὸ τὸ Πολυτεχνεῖο καὶ τὴν Ἰατρικὴ μαζὶ στὸν ἴδιο χῶρο, θὰ δημιουργηθοῦν, κατὰ πᾶσα πιθανότητα, καινοτόμες ιδέες καὶ καινοτόμα προϊόντα. Χρειάζονται συνέργειες, ἰδίως ἐὰν δὲν ἔχουμε ἀρκετὸ προσωπικὸ καὶ ἂν ὁ ἀριθμὸς τῶν διδασκόντων δὲν ἀρκεῖ, καὶ μὲ ἄλλες Σχολές, καὶ μὲ ἄλλα πανεπιστήμια ἢ καὶ μὲ ἀκαδημαϊκοὺς ἐργάτες, εἴτε ἀπὸ τὸ ἐξωτερικὸ εἴτε ἀπὸ τὸ ἐσωτερικὸ, οἱ ὁποῖοι ἔχουν ἔργο καὶ θὰ μπορούσαν νὰ προσφέρουν στὴν

ἀκαδημαϊκή κοινότητα. Ἐπίσης, οἱ καθηγητὲς τοῦ ἐξωτερικοῦ θὰ ἔπρεπε νὰ δημιουργήσουν μικρὲς ομάδες, οἱ ὁποῖες θὰ συσκέπτονται μὲ αὐτοὺς ποὺ βρίσκονται ἐδῶ, ὥστε καὶ προγράμματα νὰ ἀναβαθμίζονται καὶ ἡ ἐξωστρέφεια νὰ προάγεται καὶ οἱ ἐμπλεκόμενοι νὰ προσπαθοῦν νὰ φέρουν χρήματα, ιδέες καὶ καινοτόμα προϊόντα ἀπὸ τὸ ἐξωτερικὸ στὸ πανεπιστήμιο, ὥστε τελικὰ νὰ δημιουργηθεῖ ἕνας ἐνάρετος κύκλος προόδου καὶ ἐξόδου ἀπὸ τὴν κρίση. Ἐμφαση θὰ πρέπει ἐπίσης νὰ δοθεῖ στὸ ζητούμενο γιὰ μὴ ἰσότιμη ἀνάπτυξη σὲ ὀλόκληρη τὴ χώρα. Ἡ Ἀθῆνα ἔχει αὐτὴ τὴ στιγμή τέσσερα μείζονα καὶ πολλὰ μικρότερα ἐρευνητικὰ κέντρα. Στὴ Θεσσαλονίκη ἐπενδύονται πολὺ λιγώτερα χρήματα γιὰ πολὺ λιγώτερα κέντρα.

Θὰ πρέπει ἐπίσης τὸ Πανεπιστήμιο νὰ ἐπεκταθεῖ σὲ βᾶθος. Δὲν μπορεῖ νὰ ἀριστεύσει σὲ ὅλα τὰ πεδία μὴ Ἱατρικὴ Σχολὴ τῆς ὁποίας τὸ προσωπικὸ καθημερινὰ μειώνεται. Θὰ πρέπει νὰ ἀποφασίσει ποῦ εἶναι ἡ κύρια δύναμή της, καὶ νὰ φτιάξει κέντρα ἀριστείας, οὕτως ὥστε καὶ νὰ διακρίνεται διεθνῶς καὶ νὰ δημιουργήσει οικονομίες κλίμακος. Τόσο ἡ Ἱατρικὴ Σχολὴ ὅσο καὶ ἄλλες σχολὲς θὰ πρέπει μὲ ἐξωστρέφεια νὰ ταῦτοποιήσουν καὶ νὰ εἰσαγάγουν νέες τεχνολογίες ποὺ θὰ προάγουν τὴν ἐκπαίδευση καὶ τὴν ἄσκηση τῆς κάθε ἐπιστήμης καθημερινὰ. Προχωρώντας πρὸς τὸ μέλλον, θὰ πρέπει σιγὰ σιγὰ νὰ ἀλλάζει καὶ ἡ κουλτούρα καὶ οἱ δυνατότητες τῶν νέων παιδιῶν, ὥστε ὄχι μόνο νὰ μάθουν καὶ νὰ ἐφαρμόσουν νέες γνώσεις, ἀλλὰ καὶ νὰ δημιουργήσουν, νὰ φτιάξουν π.χ. ἕνα προϊόν ποὺ θὰ εἶναι δικό τους. Ἐρώτησα πρόσφατα κάποιον ἀπὸ τοὺς νέους φοιτητὲς τοῦ ΑΠΘ οἱ ὁποῖοι εἶχαν ἔλθει στὸ ἐργαστήριό μας γιὰ ὀλιγόμηνη ἐκπαίδευση καὶ ἐργάζονταν πολὺ σκληρά: «Τί σὲ κάνει, ἀντὶ νὰ εἶσαι στὴ Χαλκιδικὴ νὰ πίνεις τὸν φραπέ σου

καὶ νὰ κάνεις τὰ μπάνια σου, νὰ κάθεσαι μέρα νύχτα στὸ ἐργαστήριό μαζί μὲ τοὺς συναδέλφους σου;». Μοῦ ἀπαντᾷ: «Κύριε Καθηγητά, τέσσερις λέξεις: Ἡ χαρὰ τῆς δημιουργίας. Τὸ γεγονὸς ὅτι μελετῶ μὴ καινούργια δομὴ, ποὺ αὐριο μπορεῖ νὰ γίνῃ φάρμακο καὶ νὰ γράφω 3-4 ἢ 5 σειρὲς στὸ ἐπόμενο textbook τῆς Φυσιολογίας ἢ τῆς Παθολογίας εἶναι μὴ εὐκαιρία ποὺ δὲν θέλω νὰ χάσω μὲ τίποτα». Αὐτὴ τὴ χαρὰ τῆς δημιουργίας θὰ πρέπει νὰ τὴν ἐμφυσισοῦμε στὰ νέα παιδιά, ἀλλὰ καὶ τὴ μέθοδο νὰ ἀνακαλύπτουν τὴ γνώση, νὰ ἀναλύουν κριτικὰ τὰ δεδομένα καὶ νὰ συνθέτουν γόνιμες ἀπαντήσεις...

Ἡ Unesco, ὁ Παγκόσμιος Ὄργανισμὸς Ὑγείας καὶ ὁ Ὄργανισμὸς Ἠνωμένων Ἐθνῶν ἔχουν ἀνακηρύξει τὸ 2016 ὡς χρόνον Ἀριστοτέλη, γιὰ νὰ ἐορτάσουν τὰ 2.400 χρόνια ἀπὸ τὴ γέννηση τοῦ Ἀριστοτέλη, ἐνὸς φωτισμένου δασκάλου ποὺ ἔδρασε σὲ αὐτὴν ἐδῶ τὴν περιοχὴ, πῆρε μὴ χούφτα νέων ἀνθρώπων, τοὺς ἔπλασε τὸ μυαλὸ νὰ σκέπτονται διαφορετικὰ καὶ τοὺς παρότρυνε νὰ ἀλλάξουν τὸν κόσμον. Καὶ τὸν ἄλλαξαν τὸν κόσμον τοὺς καὶ τὸν κόσμον μας ὁ Ἀλέξανδρος καὶ οἱ τότε συμφοιτητὲς του στὴ Μίεζα τῆς Μακεδονίας. Θὰ ἦταν χρήσιμο νὰ σκεφθεῖ ἕνας φοιτητὴς σήμερα, ἕνας νέος ἐπιστήμονας σήμερα, πῶς θὰ μπορούσε νὰ ἐμπνευθεῖ καὶ νὰ ἐμπνεύσει. Θὰ ἦταν χρήσιμο νὰ σκεφθεῖ ἕνας καθηγητὴς, ἐν μέσῳ τῆς κρίσης σήμερα, πῶς θὰ μπορούσε νὰ δώσει στοὺς νέους ἀνθρώπους, μὲ τὸ δυναμικὸ καὶ τὴν ὄρεξη νὰ φέρουν τὴν ποθητὴ ἀλλαγὴ, τὰ ἐργαλεῖα γιὰ νὰ ἀναλύσουν τὸ τί συμβαίνει στὴν κοινωνία μας καὶ τὴ γνώση γιὰ τὸ πῶς θὰ μπορούσαν νὰ συνθέσουν ἀπαντήσεις, ὥστε νὰ δημιουργήσουν ἕναν κόσμον ποὺ θὰ εἶναι καλύτερος, ὁμορφότερος, ἀνθρωπινότερος.

**ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΑΝΤΖΩΡΟΣ**

Καθηγητὴς τῆς Παθολογίας στὰ Πανεπιστήμια Harvard καὶ Βοστώνης

## 70 ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΤΗΣ ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ

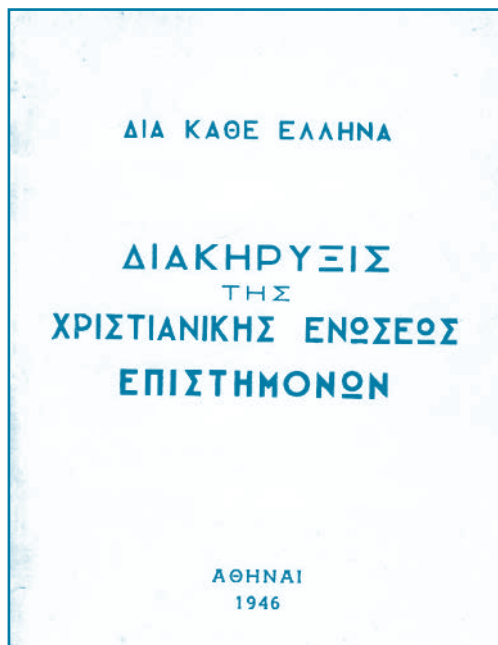
**Σ**τὴ δραματικὴ περίοδο τῆς Γερμανικῆς Κατοχῆς τῆς πατρίδος μας, τὸ 1941, καὶ ἀμέσως μετὰ, μιὰ ὀλιγομελῆς ὁμάς μελῶν τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσεως Ἐπιστημόνων (Χ.Ε.Ε.), μὲ πρωτεργάτας τὸν γνωστὸ Καθηγητὴ Ἀλέξανδρο Ν. Τσιριτάνη καὶ τὸν Προϊστάμενο τῆς Ἀδελφότητος Θεολόγων «ΖΩΗ» Ἀρχιμανδρίτη Σεραφεῖμ Παπακάστα, συναντήθηκαν καὶ συνεσκέπτοντο περὶ τῶν ἀναγκαίων ἐνεργειῶν ποὺ ἔπρεπε νὰ ἀναληφθοῦν στὴν πατρίδα μας, γιὰ νὰ γίνῃ ἐφικτὴ ἡ πνευματικὴ ἀναδόμηση τῆς χώρας μας, μετὰ τὴ βεβαία ἥττα τῶν δυνάμεων τοῦ Ἄξονα. Ἡ ὁμάδα αὐτὴ ἐργασίας, ἀηφώντας τὶς φοβερὲς συνθῆκες ποὺ ἐπικρατοῦσαν (πεῖνα, κρύο καὶ φόβος τοῦ κατακτητῆ), μετὰ ἀπὸ ἐνδελεχῆ μελέτη τῶν αἰτιῶν ποὺ προκάλεσαν τὴ σαρωτικὴ καταστροφὴ τῶν πάντων καὶ τὴν ἐπελθοῦσα βαρβαρότητα στὶς ἀνθρώπινες σχέσεις, κατέληξε σὲ ἓνα ἐπαναστατικὸ πνευματικὸ μανιφέστο, παγκοσμίου ἐμβελείας, ποὺ ἐκφράσθηκε μὲ τὸ τρίπτυχο:

α. Δίλωσις διακοσίων εἴκοσι δύο (222) Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων, Λογοτεχνῶν καὶ Καλλιτεχνῶν τοῦ τόπου.

β. Διακήρυξις τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσεως Ἐπιστημόνων, Χριστούγεννα 1946. Ὡς ἐνδεικτικὸ τῆς ἀποδοχῆς τῆς ὁποίας ἔτυχε ἡ Διακήρυξις, ἀξίζει νὰ σημειωθεῖ ὅτι μέσα σὲ λίγους μόνον μῆνες, μέχρι τὸ Πάσχα, εἶχαν πωληθεῖ 200.000 ἀντίτυπα.

γ. Καταγισμὸ ἐπιστολῶν τῆς παγκοσμίου διανοήσεως (Νομπελίστες, Πρυτάνεις, Καθηγητὲς Πανεπιστημίων κτλ.), ποὺ προσυπέγραφαν ἐπίσης τὴ «Δίλωσις» τῶν Ἑλλήνων συναδέλφων τους, μὲ σχόλια ἐγκάρδια καὶ ἐπαινετικὰ τῆς Ἑλληνικῆς

πρωτοβουλίας [Ἀκτίνες 76 (Ἰανουάριος 1948), σελ. 3-28]. Ἀκολουθεῖ ἓνα μικρὸ δεῖγμα ἐπιστολῶν:



«Διάβασα πολλὰς φορὰς τὴ Δίλωσι μὲ προσοχή, καὶ εἶμαι εὐτυχὴς ποὺ μπορῶ νὰ πῶ ὅτι βρίσκομαι σὲ πλήρη συμφωνία πρὸς τὰ ἐκτιθέμενα συμπεράσματα. Οἱ ἐργάτες τῆς ἐπιστήμης, μαζὶ μὲ ὅλους τοὺς πνευματικοὺς ἀνθρώπους, καθίστανται, φρονῶ, ὁλοένα καὶ περισσότερο θρησκευτικοί, μὲ τὴν εὐρύτερη σημασίᾳ τοῦ ὄρου. Καὶ οἱ ἡγέτες στὴν ἐπιστημονικὴ ἐργασία καὶ σκέψις εἶναι πεπεισμένοι ὅτι ἡ ἀληθὴς ἐπιστήμη πρέπει νὰ βασισθεῖ ἐπὶ πνευματικῶν θεμελιῶν.»

(Robert Aitken,  
Καθηγητῆς τῆς Ἀστρονομίας)

«Επιδοκιμάζω πλήρως και ἐξ ὅλης τῆς καρδίας μου και ἐξ ὅλης τῆς διανοίας μου τὴν Δίλωσίν σου πρὸς τὸν ἑλληνικὸ λαὸ περὶ τῆς ἀνάγκης ἐπιστροφῆς στὴν ἠθικὴ και στὴν πίστη τοῦ Χριστιανισμοῦ, γιὰ τὸ μέλλον τοῦ ἑλληνικοῦ ἢ οἰουδιόποτε ἄλλου ἔθνους».

(Henry Bordeaux, Λογοτέχνης, μέλος τῆς Γαλλικῆς Ἀκαδημίας)

«Ἡ Δίλωσις μου προξενεῖ ἐντύπωση, ὡς ἔγγραφο βασικῆς σπουδαιότητος. Εἶναι χαρακτηριστικὸ τὸ γεγονός ὅτι τέτοιας σημασίας ἔγγραφο ἐπρόκειτο νὰ ἔλθει ἀπὸ τὴν Ἑλλάδα, ἀπὸ τὴν ὁποία ἐξεπήδησαν στὸ παρελθὸν ὁ τεχνικὸς και πνευματικὸς πολιτισμὸς, ἀπὸ τὴν Ἑλλάδα, ἢ ὁποία και τώρα πάλι ἐμφανίζεται νὰ καθοδηγεῖ τὸν κόσμον στὰ πνευματικὰ ζητήματα».

(Pierre Lecomte du Noüy, Γάλλος βιοφυσικὸς και φιλόσοφος)

«Πραγματικὰ χάρηκα μὲ τὴν ἀνάγνωσιν τῆς Διλωσεώς σου και μὲ χαρὰ σὰς πληροφορῶ ὅτι ἐπιδοκιμάζω πλήρως τὸ περιεχόμενό της και αὐτὴ ἢ ἐπιδοκιμασία μου μπορεῖ νὰ δημοσιοποιηθῇ».

(Robert A. Millikan, Νόμπελ Φυσικῆς)

«Ὅπουδήποτε και ὁσοδήποτε βαθιὰ ἀν προσπλώσουμε τὰ βλέμματά μας, πουθενὰ δὲν βρίσκουμε καμμία ἀντίφαση μεταξὺ τῆς θρησκείας και τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ἀντιθέτως μάλιστα, στὰ κρισιμώτερα ἀκριβῶς σημεῖα βρίσκουμε πλήρη συμφωνία. Θρησκεία και φυσικὲς ἐπιστῆμες δὲν ἀλληλοαποκλείονται, ὅπως φοβοῦνται μερικοί, ἀλλὰ τὸναντίον ἀλληλοσυμπληρῶνται και ἀλληλοκαθορίζονται».

(Max Planck, Νόμπελ Φυσικῆς)

«Μὲ ἐξαιρετικὸ ἐνδιαφέρον ἀνέγνωσα τὴ Δίλωσιν τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσεως Ἐπιστημόνων. Περιέχει μιὰ καθαρῶτατη και πολὺτιμη ἔκθεσι ἀληθειῶν, οἱ ὁποῖες

συχνὰ ἀγνοοῦνται. Οἱ δυσχέρειες τῆς παρούσας ἐποχῆς ὀφείλονται στὸ ὅτι οἱ ἀνθρωποὶ προσπαθοῦν νὰ ζήσουν χωρὶς θρησκεία, και κατ' αὐτὸν τὸν τρόπο πέφτουν θύματα τῆς ἀπάτης τῶν πολιτικῶν ἀπόψεων τῶν ἄκρων, πὸν γεμίζουν τὸ συναισθηματικὸ κενὸ πὸν δημιουργεῖται ἀπὸ τὴν ἀπουσία θρησκευτικῶν πεποισήσεων».

(George P. Thomson, Νόμπελ Φυσικῆς)

Σὲ ὁμιλία του στὶς 31 Δεκεμβρίου 1951, ὁ Καθηγητῆς Ἀλέξανδρος Ν. Τσιριντάνης, πὸν ἦταν ἢ ψυχὴ τῆς «Δίλωσις», εἶπε μεταξὺ ἄλλων τὰ ἑξῆς περίπου:

Τὸ 1941, θὰ ἐνθυμῆσθε ἴσως, ἦτο τὸ πρῶτον ἔτος τῆς κατοχῆς, τὸ πρῶτον ἔτος τοῦ λιμοῦ, ἦτο δὲ τὸ ἔτος τῆς ἐν ἀπελπισία κατοχῆς. Διότι δὲν εἶχαμε και ἐλπίδας. Ὁ Δεκέμβριος τοῦ 1941 ἦτο ἓνας μαῦρος μῖνας μαῦρης δουλείας και λιμοῦ και ἀπογνώσεως, ἐπὶ πᾶσι δὲ τούτοις και χειμῶνας βαρύτατος. Ὑπ' αὐτὰς τὰ συνθήκας συνεκεντρώθημεν εἰς σειρὰν συσκέψεων ὁ π. Τερώνυμος, ὁ κ. Ασπιώτης και ὁ ὁμιλῶν, διὰ νὰ σκεφθοῦμε και νὰ εἰσπηγοῦμε εἰς τοὺς ἀδελφούς μας ὅσον ἀφορᾷ τὴν περαιτέρω ἐργασίαν πὸν πρέπει νὰ γίνει. Κατὰ τὰς συγκεντρώσεις αὐτὰς ἐκάμαμε τὰς ἑξῆς διαπιστώσεις:

Διαπίστωσις πρώτη: Τὸ θέμα δὲν εἶναι σήμερα ποῖος θὰ νικήσει. Διότι ἢ Γερμανία θὰ χάσει τὸ παιχνίδι. Ὁ κατακτητῆς θὰ φύγει. Ὁ Χίτλερ θὰ γκρεμισθῇ. Τὸ ἐρώτημα εἶναι τί θὰ γίνει κατόπιν.

Δευτέρα διαπίστωσις: Μετὰ τὸ τέλος τοῦ πολέμου, τὰ πάντα θὰ εἶναι χρεωκοπημένα. Ὁ ἐθνικοσοσιαλισμὸς δὲν πρόκειται νὰ ἀναστηθῇ. Ὁ φασισμὸς εἶναι μιὰ ὑπόθεσις πὸν θὰ προκαλεῖ και κατάρας και γέλωτας. Ὁ κομμουνισμὸς ἔχει παίξει τὸ παιχνίδι του και αὐτός· ὑπάρχει ἢ ἰσχὺς του ἢ πολεμικὴ, ἀλλὰ ἢ ἰσχὺς του εἰς ιδέας πάει. Αἱ «νέαι ιδέαι», αἱ ἀνθρωπιστικαί, ὁ ἀνθρωπισμὸς, ἢ δημοκρατία και ὅλα τὰ παρόμοια, πᾶνε και αὐτά. Τί θὰ γίνει διὰ

τὴν ἀνθρωπότητα; Τίποτα. Τί εἶναι αὐτὸ τὸ τίποτα; Δῶρον Θεοῦ. Γιατί; Διότι ἂν πέσουν ἔτσι ὅλα τὰ εἶδωλα, θὰ ὑπάρξει δυνατότης νὰ ὀμιλήσει εἰς τὸν ἀνθρώπων κανεὶς περὶ τοῦ Σωτῆρος, περὶ τοῦ Εὐαγγελίου, περὶ τοῦ Ὁδηγοῦ.

Τρίτη διαπίστωση: Αὐτὸ δὲν γίνεται μόνο του. Ἡ ἰδέα ὅτι, ἐπειδὴ θὰ γκρεμισθοῦν τὰ πάντα, θὰ κυβερνήσει τὸ Εὐαγγέλιον τὰς ψυχὰς τῶν ἀνθρώπων, εἶναι καὶ ἀθεολόγητος, νομίζω, καὶ χιμαιρική. Πρέπει νὰ κληθεῖ ὁ ἀνθρώπος νὰ προσέλθει εἰς τὸν Χριστόν, εἰς τὸ Εὐαγγέλιον, νὰ προσφερθεῖ εἰς τὴν ἀνθρωπότητα τὸ Εὐαγγέλιον.

Τελειώσαμε; Ὁχι. Ἔχουμε καὶ μιὰ τέταρτη διαπίστωση: Ἡ ἀνθρωπότης πρέπει νὰ ἰδεῖ ἐκεῖνο πού δὲν ξέρει. Δὲν ξέρει τὸ Εὐαγγέλιον; Ὁχι δά. Σήμερα τὸ Εὐαγγέλιο εἶναι διαδεδομένο. Οἱ ἀνθρώποι ἔχουν μιὰν ἰδέαν τῆς χριστιανικῆς διδασκαλίας ἀσυγκρίτως σαφεστέραν καὶ πληρεστέραν ἀπὸ ἐκείνην πού εἶχαν οἱ Ρωμαῖοι περὶ Χριστιανῶν καὶ Χριστοῦ. Τότε ὁμως, ἡ ἀνθρωπότης, ἂν καὶ δὲν ἤξερε τὸ Εὐαγγέλιον, κατεπλήσσετο ἀπὸ αὐτό. Ἦξερε τὴν δύναμιν τοῦ Εὐαγγελίου, καίπερ ἀγνοοῦσα τὸ περιεχόμενον τοῦ Εὐαγγελίου. Σήμερα τί συμβαίνει; Τὸ ἀντίστροφον ἀκριβῶς. Ἡ ἀνθρωπότης, ἡ μορφωμένη, ἡ πολιτισμένη, μέσες ἄκρες τὸ «πιστεύω» τὸ ξέρει τέλος πάντων. Τὸ περιεχόμενον τοῦ Εὐαγγελίου, ἀνεπαρκῶς ἔστω, ἀλλὰ κάπως τὸ ξέρει τέλος πάντων. Ἐκεῖνο πού δὲν ξέρει εἶναι ἡ δύναμις τοῦ Εὐαγγελίου.

Συμπέρασμα: Ἐκεῖνο τοῦ ὁποίου ἡ ἀνθρωπότης θὰ ἔχει ἀνάγκη τὴν ἐπαύριον τῆς νίκης θὰ εἶναι νὰ ἐμφανισθεῖ τὸ Εὐαγγέλιον ὡς χειραγωγὸς εἰς τὰς σημερινὰς ἀνάγκας τῆς ἀνθρωπότητος. Νὰ τὸ καταλάβει τὸ Εὐαγγέλιον ζωντανόν, ἱκανὸν νὰ κυβερνήσει καὶ νὰ ὀδηγήσει τὴν ἀνθρωπότητα. Νὰ ἰδεῖ τοὺς πιστοὺς ὡς ζωντανοὺς ἐκπροσώπους αὐτοῦ τοῦ Εὐαγγελίου.

Ἐπέρασαν ἔκτοτε δέκα ἔτη. Καὶ αἱ διαπιστώσεις μας ἐκεῖναι; Πρῶτον, διὰ τὸ



ζήτημα ὅτι ὁ Χίτλερ θὰ χάσει τὸν πόλεμον (μολονότι τότε πᾶσα λογικὴ ἔλεγε ὅτι θὰ τὸν κερδίσει), ἔληξε αὐτὸ τὸ ζήτημα. Δεύτερον, διὰ τὸ ὅτι τὸ πρόβλημα θὰ εἶναι τί θὰ γίνῃ μετὰ, ὁμολογοῦμεν ὅτι καὶ ἡμεῖς, ὅταν τὰ ἐλέγαμε, τόσον πολὺ δὲν τὸ ἐφантаζόμεθα τὸ χάος. Πάρα κάτω: Ἡ ἀνθρωπότης πρέπει νὰ ἰδεῖ τὸν Χριστιανισμόν ζωντανόν. Μᾶς ἔφερε ὁ Θεὸς κατὰ τὴν δεκαετίαν αὐτὴν μὲ ἀπολογισμόν τοῦ Χριστιανικοῦ ἔργου πλουσιώτατον.

Τί θὰ γίνῃ ὁμως μὲ τὰς διαπιστώσεις πού ἐκάναμε; Εἶπαμε, ἅμα τελειώσει ὁ πόλεμος, θὰ ἔχει ἀνάγκη ἡ ἀνθρωπότης ἐνὸς Εὐαγγελίου ζωντανοῦ, νὰ ἐμφανισθεῖ ζωντανόν, ὡς ὀδηγητὴς τοῦ μεταπολεμικοῦ ἀνθρώπου, νὰ τοῦ εἰπεῖ, Ἔλα δῶ, θὰ σὲ κυβερνήσω ἐγώ, θὰ σοῦ λύσω τὰς ἀνάγκας σου. Ἔγιναν αὐτά; Εἶδε ἡ μεταπολεμικὴ ἀνθρωπότης τὴν ἥτταν τοῦ Χίτλερ; Τὴν εἶδεν. Εἶδε τὸ χάος; Τὸ εἶδε. Ἐ λοιπόν, εἶδε εἰς τὸ χάος αὐτὸ τὴν ἀκτινοβολίαν τοῦ Εὐαγγελίου ὡς ὀδηγοῦ τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὰς σημερινὰς του ἀνάγκας; Ἦκουσε τὴν φωνὴν αὐτήν; Αὐτὸ εἶναι τὸ ἐρώτημα.

Στὸ ἐξωτερικὸν ὄχι. Ἡ Καθολικὴ Ἐκκλησία εἶναι τραυματισμένη ἀπὸ τὸ θέμα τῆς συνεργασίας μὲ τὸν ἐχθρὸν ἐκ μέρους τῶν ἐπισκόπων τῆς Γαλλίας. Ἡ Ἐκκλησία τῆς Ἀγγλίας καθ' ὅλον αὐτὸ τὸ διάστημα εἰς οὐδὲν ἄλλο ἠσυχολήθη παρὰ μόνον νὰ βάλῃ ἐναντίον τῆς χριστιανικῆς πίστεως. Ὁ Προτεσταντισμὸς ἔχει πάθει μίαν λιποθυμίαν.

Ἐδῶ, στὴν Ἑλλάδα; Ἐμεῖς τί κάναμε; Ἡ Ἑλλὰς ἠσθάνθη τὸν Χριστιανισμὸν νὰ τὴν πιάνει ἀπὸ τὸ χέρι καὶ νὰ τῆς δείχνει τὸν δρόμο, καὶ ἔστω ἢ Ἑλλὰς νὰ μὴν ἠκολούθησε; Πρέπει νὰ σᾶς πῶ ὅτι ἐγὼ δὲν τὸ βλέπω αὐτό. Καμμιά φορὰ, πράγματι, μοῦ θυμίζει αὐτὸ τὰ λόγια τοῦ Βερίτη, ὅτι «ἦταν φῶτα, χίλια φῶτα, μὰ δὲν ἦταν τὸ Φῶς». Τί νόημα ἔχει ἂν εἶναι χίλια τόσα τὰ μέλη τῆς ΧΕΕ, τόσα τὰ μέλη τῆς ΧΦΕ; Ὅλα αὐτὰ εἶναι παθητικὰ. Διότι μὲ τόσα μέλη τί ἐκάμαμε;

Πέντε χρόνια τοῦλάχιστον ἐχάθησαν. Ὡστε ἤλθαμε ἐδῶ διὰ νὰ θρηνησοῦμε ἢ διὰ νὰ χαροῦμε; Τὸ ἐρώτημα τίθεται κακῶς. Ἐὰν ὁ Χριστιανισμὸς ἤλθε διὰ νὰ ἐνώσει «τὰ τὸ πρὶν διεστῶτα», αὐτὸ τὸ ἔκαμε πολὺ καθολικώτερον ἀπὸ ὅ,τι φανταζόμεθα. Θρηῆνος καὶ χαρὰ δὲν εἶναι πλέον ἐχθρὰ πρὸς ἄλληλα. Ὅπως ὁ ἄνθρωπος, ἅμα ὁμολογῆσει ὅτι εἶναι ἐχθρὸς τοῦ Θεοῦ διὰ τὴν ἁμαρτωλότητά του, ἀπὸ τῆς στιγμῆς ἐκείνης συνεφιλιώθη μὲ τὸν Θεὸν καὶ ἐδικαιώθη, ἔτσι καὶ ὁ ἄνθρωπος, μόλις θρηνησῇ καὶ πενθήσῃ, γίνεται μακάριος, ἀκριβῶς διότι ἐθρήνησε καὶ ἐπένθησε. Ἡ νίκη μας θὰ εἶναι αὐτὸ τὸ πένθος μας. Ἄς θυμηθοῦμε τὴν ὠραίαν προσευχὴν τῶν τριῶν παιδῶν: «Ἠμάρτομεν, ἠνομίσαμεν, ἠδικήσαμεν ἐνώπιόν Σου, οὐδὲν συνετηρήσαμεν, οὐδὲ ἐποιήσαμεθα καθὼς ἐνετείλω ἡμῖν, ἵνα εὖ ἡμῖν γένηται».

Δέκα χρόνια ὕστερα ἀπὸ τὸ 1941, αἰσθάνομαι μέσα μου τὴν ἀνάγκην νὰ πέσω εἰς τὰ γόνατα καὶ νὰ εὐχαριστήσω τὸν Θεόν. Ἀλλά, σπικωνόμενος ἀπὸ τὴν

προσευχὴν αὐτὴν τῶν εὐχαριστιῶν, δὲν αἰσθάνομαι τὰ γόνατά μου ἐπαρκῶς στερεά. Καὶ μὰ καὶ δὲν αἰσθάνομαι τὰ γόνατά μου ἐπαρκῶς στερεά, θὰ ἀφήσω νὰ ξαναλυγίσουν καὶ πάλιν, πάλιν εἰς γονάτισμα προσευχῆς, διὰ νὰ παρακαλέσω: Κύριε, μακροθύμησον. Σῶσέ μας ἄλλη μία ἀκόμα φορὰ. Καὶ αὐτὴ τὴ φορὰ, μαζί μὲ τὴ σωτηρία, ζητοῦμε καὶ φωτισμόν. Φώτισέ μας νὰ ἀξιοποιήσομε τὴ σωτηρία, νὰ ὁμολογήσομε τὴν ἐνοχίαν μας, νὰ ὀρθωθοῦμε ἀπὸ τὴν πτώση μας. Καὶ ἐν τῷ μεταξύ, Κύριε, ὅ,τι δὲν ἐσαλπύσαμε ἑμεῖς, σάλπισέ το Σὺ ἀπ' εὐθείας, ὅπως βλέπομε ὅτι τὸ σαλπίζεις - ὅπως βλέπομε ὅτι σήμερον οἱ αἰθέρες ἀρχίζουν νὰ δονοῦνται ἀπὸ τὸ σάλπισμα τῶν θαυμασίων τοῦ Θεοῦ. Δῶσέ μας, Κύριε, νὰ ἀξιοποιήσομε τὴν δωρεάν σου καὶ τοὺς θριάμβους μας!

Σκοπὸς μας ἐδῶ δὲν ἦταν μὲν νὰ θριαμβολογήσομε, δὲν ἦταν ὅμως καὶ νὰ κλαύσομε οὔτε νὰ θρηνησοῦμε. Ἐπειδὴ εἶναι πολὺς ὁ δρόμος, διὰ νὰ διανυθῇ ἀκόμη, ὥστε ἢ ἀνθρωπότης καὶ ἢ χώρα μας νὰ ἴδωσιν τὸν Χριστιανισμὸν, «ὅσοι πιστοί, κλίναντες τὰ γόνατα, τοῦ Κυρίου δεηθῶμεν». Θὰ εὐχόμεθα τὸ ἔτος ποῦ ἔρχεται νὰ εἶναι ἔτος προσευχῆς. Ἐὰν τὴν Ἑλλάδα τὴν διαρρεύσει, καὶ μεταξὺ τῶν πιστῶν μόνον, τὸ ρεῦμα τῆς προσευχῆς, «οἶδεν ὁ Θεὸς τὰ κακὰ εἰς ἀγαθὰ μεταστρέφειν».

Ἐμεῖς, κλείνοντας τὸ παρὸν σημεῖωμα, θὰ θέλαμε νὰ ἐπαναλάβομε τὸ συμπέρασμα τῆς τότε ομάδας, ἐπίκαιρον σήμερον ὅπως καὶ τότε: Αὐτὸ ποῦ χρειάζεται εἶναι ἢ ἐμφάνισις τοῦ Εὐαγγελίου ζωντανοῦ, συγχρονισμένου, ἱκανοῦ νὰ θεραπεύσει καὶ νὰ χειραγωγήσει τὸν σημερινόν, τραυματισμένον ἄνθρωπον στὰ προβλήματα ποῦ τοῦ παρουσιάζει ἢ σημερινὴ ἐποχή. Ἐπιπροσθέτως δέ, εἶναι ἀνάγκη ἢ ἀνθρωπότητα νὰ δεῖ αὐτὸ τὸ Εὐαγγέλιον νὰ ἐκπροσωπεῖται ἱκανῶς.

**ΚΟΣΜΑΣ ΙΟΡΔΑΝΙΔΗΣ**  
Καθηγητῆς Πανεπιστημίου

# ΣΟΛΩΝ Ο ΑΘΗΝΑΙΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΗΤΗΣ

Α

**Ἐ**ν μέσω τῆς σημερινῆς ρευ-  
τῆς συγκυρίας καὶ ταρα-  
χώδους καταστάσεως εἰς  
τὸν τόπον μας, καὶ ἐνῶ  
τὸ χάος ἐξαπλώνεται εἰς  
γείτονας χώρας, ἐνδείκνυται ἡ ἀδρο-  
μερῆς ἔστω προβολὴ σπουδαίων σοφῶν,  
πολιτικῶν ἀνδρῶν καὶ ποιητῶν τῆς πε-  
ριωπῆς τοῦ ἀρχαίου Σόλωνος (639-552  
π.Χ.) ἢ καὶ ἀπὸ κάθε περιόδου; θὰ ἐρω-  
τήσει κάποιος, καὶ εὐλόγως.

Ἡ ἀπόκρισις εἶναι καταφατική. Naί,  
ἀπαιτεῖται τοῦτο, καθ' ὅσον ἡ ἀνάγκη  
τῶν καιρῶν μᾶς τὸ ὑπαγορεύει. Ὁ Σό-  
λων ὑπῆρξεν ὁ δημιουργὸς τῆς Ἀθηναϊκῆς  
πολιτικῆς ζωῆς· εἶναι ἕνας ἐκ τῶν Ἑπτὰ  
Σοφῶν τῆς Ἀρχαίας Ἑλλάδος, συνάμα  
καὶ ὁ ἐμπνευσμένος λυρικός (ἐλεγειακός,  
ιαμβικός) ποιητής. Δεσπάζει διὰ τῶν αἰώ-  
νων ὡς πνευματικὴ παρουσία καὶ πολι-  
τικὴ προβολὴ διὰ τὴν πατρίδα μας καὶ  
γενικώτερα.

Τὰ βιογραφικὰ του στοιχεῖα εἶναι λί-  
αν ἐνδιαφέροντα. Ὡς γνωστόν, ἀνῆκεν  
εἰς ἀριστοκρατικὴν οἰκογένειαν, ἢ ὁποῖα  
κατήγετο ἀπὸ τὴν γενεὰν τοῦ βασιλέ-  
ως τῶν Ἀθηνῶν Κόδρου. Ἡ μητέρα τοῦ  
Σόλωνος ἦτο ἐξαδέλφη τῆς μητέρας τοῦ  
τυράννου Πεισιστράτου. Ὁ πατέρας τοῦ  
Σόλωνος Ἐξιστεκίδης ἐφρόντισε μὲν διὰ  
τὴν ἐκπαίδευσιν τοῦ υἱοῦ του καὶ τὴν ἐν  
γένει ἀνατροφὴν του, ὅμως λόγῳ ἐλευθε-  
ριότητός του ἔχασε τὴν περιουσίαν του.

Ὡς ἐκ τούτου, ὁ Σόλων ἐστράφη πρὸς  
τὸ ἐμπόριον καὶ ἔκαμε ταξίδια εἰς τὴν  
Αἴγυπτον καὶ τὴν Μικρὰν Ἀσίαν, ὅπου

ἐμελέτησε ξένους πολιτισμούς, νόμους,  
καθὼς καὶ τὸν πολιτικοοικονομικὸν βίον  
τῶν ἄλλων χωρῶν. Τὰ ἐφόδια σοφίας,  
γνώσεως καὶ ἐμπειρίας ἐχρησιμοποίησε  
τελεσφόρως διὰ τὴν κοινωνικὴν καὶ οἰκο-  
νομικὴν ἀνόρθωσιν τῆς πατρίδος του.

Πρώτη ἐμφάνισις τοῦ Σόλωνος εἰς τὸν  
δημόσιον βίον χρονολογεῖται ἀπὸ τὸ 598  
π.Χ. Εἶναι τὸ ἔτος τῆς ἀνακτίσεως τῆς  
Σαλαμίνας ἐκ μέρους τῶν Ἀθηναίων ἀπὸ  
τοὺς Μεγαρεῖς, ἐμπνεύσει καὶ παροτρύν-  
σει τοῦ Σόλωνος, μὲ τοὺς θυμασίους  
στίχους πού εἶχε συνθέσει ὁ ἴδιος καὶ μὲ  
τοὺς ὁποίους οἱ Ἀθηναῖοι συμπολιταὶ του  
ἀνέκτησαν τὸ νησί. Ἴδου οἱ στίχοι του,  
πλήρεις λυρισμοῦ καὶ ποιητικοῦ οἴστρου:

*«Ἴομεν εἰς Σαλαμίνα μαχισόμενοι  
περὶ νήσου  
ἡμερτῆς χαλεπὸν τ' αἰσχος  
ἀπωσόμενοι».*

(= Ἐμπρὸς νὰ ὀρμήσωμε πρὸς τὴ Σα-  
λαμίνα πρὸς ἐπανάκτησιν τῆς νήσου τῆς  
τόσον ἀγαπητῆς μας, ὥστε νὰ ἀποπλύνω-  
μεν τὴν αἰσχύνην, πού εἶναι ἐπονείδιστη  
καὶ ἀνυπόφορη).

Ἔτσι, ἡ ἐπανάκτησις τῆς Σαλαμίνας  
ἀπὸ τοὺς Ἀθηναίους εἶναι κατόρθωμα τοῦ  
ποιητικοῦ ταλάντου τοῦ Σόλωνος, πού  
ἔθεσε εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τῆς πατρίδος  
του. Γνωστόν εἶναι τὸ περιστάτικόν διὰ  
τοῦ ὁποῖου ἐπετεύχθη ὁ ἄθλος αὐτός: Οἱ  
Ἀθηναῖοι, μετὰ ἀπὸ πολλὰ ἀποτυχημένα  
κινήματα ἐπανακτίσεως τῆς Σαλαμίνας,  
ἐπήφισαν νόμον πού ἀπαγόρευε νὰ τεθεῖ  
θέμα εἰς τὴν συνέλευσιν τοῦ Δήμου, διὰ  
νὰ ἀναληφθεῖ πόλεμος ἀνακτίσεως. Ὁ

*Ὁ Σόλων ὑπῆρξεν ὁ  
δημιουργὸς τῆς Ἀθηναϊκῆς  
πολιτικῆς ζωῆς· εἶναι ἓνας  
ἐκ τῶν Ἑπτὰ Σοφῶν τῆς  
Ἀρχαίας Ἑλλάδος, συνάμα  
καὶ ὁ ἐμπνευσμένος λυρικός  
(ἐλεγειακός, ἰαμβικός) ποιη-  
τής. Δεσπάζει διὰ τῶν αἰῶνων  
ὡς πνευματικὴ παρουσία καὶ  
πολιτικὴ προβολὴ διὰ τὴν  
πατρίδα μας καὶ γενικώτερα.*

Σόλων προσεποιήθη τὸν μανιακὸν καὶ ἔπλασε τὴν γνωστὴν ἐλεγείαν, μὲ τὴν ὁποίαν παρεκίνησε τοὺς συμπολίτας του νὰ κηρύξουν πόλεμον κατὰ τῶν Μεγαρέων πρὸς ἀνακατάληψιν τῆς νήσου. «Ὁ ἐνθουσιασμοὸς ὁ προκλήθεις ἐκ τοῦ ποιήματος ἐκείνου, τοῦ ὁποίου διεσώθησαν μόνον ἑπτὰ στίχοι, ἦτο τοσοῦτος, ὥστε ὁ Δῆμος τῶν Ἀθηναίων συγκροτήσας συνέλευσιν ἠκύρωσε τὸν ὑπάρχοντα νόμον καὶ ἀνηγόρευσε τὸν Σόλωνα στρατηγὸν μὲ τὴν ἐντολὴν νὰ διεξαγάγῃ τὸν κατὰ τῶν Μεγαρέων πόλεμον. Ὁ Σόλων ἀναλαβὼν τὴν ἀρχηγίαν κατώρθωσε νὰ διεξαγάγῃ νικηφόρως τὸν πόλεμον καὶ νὰ ἀνακτήσῃ τὴν Σαλαμίνα» (βλ. Κ. Δ. Γεωργούλη, «Σόλων», *Θρησκευτικὴ καὶ Ἠθικὴ Ἐγκυκλοπαίδεια*, τόμος 11ος, 1967, σελ. 278).

Περὶ αὐτοῦ μᾶς πληροφοροῦν ἐπιβεβαιωτικῶς ὁ Κικέρων, ἀλλὰ καὶ ὁ Πολύβιος μᾶς βεβαιώνει περὶ αὐτοῦ. Ὡστόσο, ὁ μέγας Γερμανὸς φιλόλογος Wilamowitz (1848-1931) θεωρεῖ ὡς ὑπερβολὴν καὶ μυθεύματα τὰ ἀνωτέρω.

Ὁ Σόλων πραγματοποιεῖ τὴν δευτέραν δημοσίαν ἐμφάνισίν του τὸ 594 π.Χ., ὅπου εἰς τὸ μεταξὺ εἶχε κερδίσει τὴν ἐμπιστοσύνην τῶν συμπολιτῶν του μὲ

τὸ ὅλον του ποιητικὸν ἔργον, ἐλεγειακόν, ὅπου ἐκφράζει τὰ πολιτικά του φρονήματα καὶ ἀπεικάζει τὴν φιλοπατρίαν του, τὴν ἀγάπην πρὸς τὴν δικαιοσύνην καὶ τὸν ἔσμὸν τῶν ἠθικῶν ἀξιών γενικώτερα. Περαιτέρω θὰ γίνῃ ἀδρομερῶς λόγος περὶ τοῦ ποιητικοῦ του ἔργου.

Ὁ Σόλων, ἀφοῦ εἶχε περιέλθει πολλὰς πόλεις τοῦ ἐξωτερικοῦ, ἐξελίχθη εἰς σπουδαῖον ἔμπορον. Ὁ ἔμπορος Σόλων διαμορφώνεται εἰς νομοθέτην. Κατέστη ὄρμος, διὰ νὰ γίνῃ «*διαλλακτής*» τῶν ἀθηναϊκῶν τάξεων. Κατέστη ὁ σώφρων πολιτικός, ὁ θετικὸς νομοθέτης. Εἰς τὰ ποιήματά του εἶχε κάμῃ τὴν διαπίστωσιν ὅτι ἡ ἐπικρατοῦσα τότε κακοδαιμονία τῆς πόλεως καὶ οἱ διενέξεις ὠφείλοντο εἰς τοὺς ἀγῶνας τῶν τάξεων. Ἐκ τῶν ἀποδημιῶν του παρατηρεῖ τὰ ἀνθρώπινα πράγματα καὶ μορφώνει πεποιθήσεις ἀκριβεῖς παγίως περὶ τοῦ οἰκονομικοῦ, κοινωνικοῦ καὶ πολιτικοῦ βίου ἐν γένει.

Ἔτσι προχωρεῖ καὶ συλλαμβάνει τὸ σχέδιον γεφυρώσεως τοῦ χάσματος μετὰ τὸν λαὸν καὶ εὐγενῶν μὲ τὴν δημιουργίαν μιᾶς μεσαίας κοινωνικῆς τάξεως. Ὁ Σόλων ἀποβαίνει ὁ μέσος ἀνὴρ, ὁ ἰσχυρὸς συντελεστής, ὥστε νὰ συγκρατήσῃ τὰ δύο ἄκρα. Ἐπεδίωξε ὑπεράνω ἀπὸ τὰ κόμματα νὰ ἐξυπηρετήσῃ τὸ δημόσιον συμφέρον, καὶ τοιοῦτοτρόπως τὸ Σολώνειον ἔργον οὐσιαστικῶς ὑπῆρξεν ἔργον «*αἰσυμνήτου*», ὅπως τοῦ Πιπτακοῦ εἰς Μυτιλήνην (560-570 π.Χ.).

## B

Ἦντως ὁ Σόλων ἀπέβη ὁ «*αἰσυμνήτης*», ὅπως ὁ Πιπτακὸς εἰς Μυτιλήνην, ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι ἐπαίξε εὐεργετικὸν ρόλον πρὸς ἀμβλυσίν τῶν πολιτικῶν παθῶν τῶν ἀντιμαχομένων μερίδων τῆς πόλεως. Ἐξελέγη διὰ κοινῆς συμφωνίας τῶν στασιαζόντων πολιτικῶν κομμάτων ἄρχων μὲ

*Ὁ βασικὸς στόχος  
τοῦ Σόλωνος ἦτο νὰ σώσει  
τὴν πόλιν του. Ἐπίστευε  
εἰς τὴν προσαρμογὴν  
καὶ τὴν ἐπίτευξιν τῆς  
κοινωνικῆς ἰσορροπίας  
καὶ γαλήνης διὰ  
τῆς νομοθεσίας του  
θεμελιωμένης εἰς τὴν  
ἠθικὴν παιδεῖαν τῶν  
πολιτῶν καὶ ὄχι εἰς τὴν  
ἐπανάστασιν.*

ἀπεριόριστον ἐξουσίαν καὶ μὲ τὴν ἐντολὴν νὰ θεραπεύσει τὴν πόλιν ἐκ τῶν πολλῶν κοινωνικῶν πληγῶν τῆς. Αἴτιον τούτων ἦσαν τὰ δυσβάστακτα οικονομικὰ βάρη τοῦ λαοῦ. Ὅσοι πολῖται δὲν ἠμποροῦσαν νὰ πληρώσουν τὰ χρέη των, τὰ ὁποῖα συνῆπτον ἐπὶ ὑποθήκῃ τοῦ σώματός των, ἐγίνοντο δούλοι τῶν δανειστῶν. Πολλοὶ δούλοι εἶχον πωληθεῖ ἐκτὸς Ἀττικῆς, καὶ ἄλλοι εἶχον ἀναγκασθεῖ νὰ πωλήσουν τὰ παιδιά των εἰς ξένους τόπους.

Κατὰ τὴν κρίσιμον ἐκείνην περίοδον ἐξελέγη ὁ Σόλων «*αἰσυμνήτης*» μὲ ἐκτάκτους ἐξουσίας, διὰ νὰ διευθετήσῃ τὰ πράγματα. «*Ἰσχυρᾶς δὲ τῆς στάσεως οὔσης καὶ πολὺν χρόνον ἀντικαθημένων ἀλλήλοις, εἶλοντο κοινῇ διαλλακτὴν καὶ ἄρχοντα Σόλωνα*», ἀναφέρει ὁ Ἀριστοτέλης εἰς *Ἀθηναίων Πολιτείαν* (5, 2.1-4).

Τότε ὁ Σόλων ἀρχίζει νὰ ἐφαρμόζει σπουδαιότατον νομοθετικὸν ἔργον καὶ ἀποβαίνει ὁ συμφιλιωτῆς καὶ ὁ σοφὸς νομοθέτης. Ἐκ τῶν νομοθετικῶν πρωτοβουλιῶν του ὑπῆρξε ἡ περιφανὴς «*σεισάχθεια*» (ἐκ τοῦ σείω), ποὺ σημαίνει ἀφαίρεση τοῦ ἄχθους, ἥτοι τοῦ βάρους. Εἰς τὰ πλαίσια τῆς πολιτικῆς τῆς «*σει-*

*σάχθειας*» ἐπέτυχε κατάργησιν χρεῶν ἰδιωτῶν ἐνδεῶν πρὸς πλουσίους ἰδιώτας καὶ τὴν πόλιν. Ἐπέτυχε τὴν ἀπελευθέρωσιν Ἀθηναίων ὑποδουλωθέντων λόγῳ χρεῶν πρὸς τὸ δημόσιον, καὶ ἄλλους, μεταπωληθέντας ἐκτὸς Ἀττικῆς λόγῳ χρεῶν ἐπανέφερε εἰς τὴν πόλιν ἐλευθέρους πλέον. Ἐπίσης, κατήργησε ἀπινεῖς διατάξεις τοῦ «*δανεῖζειν ἐπὶ τοῖς σώμασιν*», ἥτοι ἠκύρωσε τὴν διακύβευσιν τῆς προσωπικῆς ἐλευθερίας τοῦ δανειολήπτου καὶ τῶν μελῶν τῆς οἰκογενείας του.

Ὁ βασικὸς στόχος τοῦ Σόλωνος ἦτο νὰ σώσει τὴν πόλιν του. Ἐπίστευε εἰς τὴν προσαρμογὴν καὶ τὴν ἐπίτευξιν τῆς κοινωνικῆς ἰσορροπίας καὶ γαλήνης διὰ τῆς νομοθεσίας του θεμελιωμένης εἰς τὴν ἠθικὴν παιδεῖαν τῶν πολιτῶν καὶ ὄχι εἰς τὴν ἐπανάστασιν.

Ὁ Σόλων ἐπίσης ἐφρόντισε καὶ ἐρρῶθιμισε τὴν πολιτικὴν παιδεῖαν τῶν Ἀθηναίων. Ἐπεμελήθη καὶ τῆς «*μουσικῆς παιδείας*», ἥτοι τῆς διαπλάσεως τῶν ψυχικῶν καὶ τῶν πνευματικῶν δυνάμεων, συνδυαζομένης μὲ τὴν παιδεῖαν καὶ τὴν γυμναστικὴν. Εἰς αὐτὴν τὴν διαδικασίαν μετεῖχον τὰ παιδιά ὅλων τῶν τάξεων, ἐνῶ μέχρι τῶν χρόνων του παρομοίας παιδείας ἐτύγγανον μόνον τὰ παιδιά τῶν εὐπατριδῶν. Ὁ Σόλων δὲν προέβλελε ἀφαίρεσιν τῆς φροντίδος τῶν παιδιῶν ἀπὸ τὴν οἰκογένειαν καὶ τοὺς γονεῖς των, ἐνῶ ἀντιθέτως κάτι παρόμοιον συνέβαινε εἰς τὴν Σπάρτην. Οἱ βιογράφοι τοῦ ἀνδρὸς παρατηροῦν ὅτι ὁ νομοθέτης Σόλων περιορίζε τὴν ἀπόλυτον ἐξουσίαν τοῦ πατέρα πρὸς τὸ παιδί μὲ τὴν ἀσκῆσιν τῶν ὑψηλοτέρων ἀρχῶν τῆς ἠθικῆς καὶ πολιτικῆς παιδαγωγίας. Ἐπεζηήτησε νὰ προαγάγῃ τὴν τιμὴν πρὸς τὸ γῆρας, ἀλλὰ ἐπίσης καὶ τὴν τιμὴν τῶν παιδιῶν παρὰ τῶν γονέων νὰ ἐπικουρήσῃ, ὥστε ἕκαστος Ἀθηναῖος νὰ καταστῇ πολίτης ἐλευθέρως πολιτείας.

Ὡς πρὸς τὸν χῶρον τῆς Δικαιοσύνης,



εφρόντισε να γίνουν μεταρρυθμίσεις με προοπτικήν εκδημοκρατισμού και έλεγχο της εξουσίας. Ίδρυσε την Ήλιαίαν, λαϊκόν δικαστήριον με πολλά μέλη, ως αντίβαρον του Άρειου Πάγου. Η σύνθεσις της Ήλιαίας, έννοεῖται ἢ ἴδια ἢ Ἐκκλησία τοῦ Δήμου, ἦτο πολυμελής, ὅπως εἶπαμε. Εἰς τὴν Ήλιαίαν ἤμποροῦσε νὰ προσφύγει ὁ οἰοσδήποτε «ἐναντίον δικαστικῆς ἀποφάσεως ἀρχόντων». Ὁ ὅρος Ήλιαία ἐτυμολογεῖται ἐκ τοῦ οὐσιαστικοῦ ἡλία ἢ ἄλία, ποὺ σημαίνει ἐκκλησία, σύναξις (6.000 ἦσαν τὰ μέλη τοῦ δικαστηρίου αὐτοῦ, καὶ λειτουργοῦσε κατὰ τμήματα τῶν 500 μελῶν).

Ὁ Σόλων ἐθέσπισε πολλοὺς νόμους περὶ ποικίλων θεμάτων, μὲ συγκεκριμένα μέτρα, ὅπως λ.χ. ἀπαγόρευσις ἐξαγωγῆς γεωργικῶν προϊόντων πλὴν τοῦ ἐλαιολάδου, καθιέρωσις κοινωνικῆς προνοίας δι' ἀναπήρους καὶ ἐπικλήρους (θυγατέρες κληρονόμους ἀποκλειστικῆς πατρικῆς περιουσίας ἐλλεῖπει ἀρρένων κληρονόμων). Ἔλαβε μέτρα προστασίας τοῦ γάμου, τῆς οἰκογενείας, ποὺ περι-

λάμβανον διατάξεις κατὰ τῆς μοιχείας, τοῦ βιασμοῦ, τῆς μαστροπείας καὶ τῆς πορνείας. Σχεδὸν ὅλοι οἱ νόμοι τοῦ Σόλωνος ἔθεσαν ἐπὶ νέων, ἀνθρωπιστικῶν βάσεων τὶς ἐκφάνσεις τοῦ δημοσίου, τοῦ ιδιωτικοῦ καὶ ποινικοῦ δικαίου.

Ἀναντιλέκτως, ὁ μέγας οὗτος σοφὸς νομοθέτης ὑπῆρξε ὁ εὐεργέτης τῆς πατρίδος του, διότι διὰ τῆς σώφρονος νομοθεσίας του ἀνέστειλε πολιτικὰς καταγίδας εἰς τὸν ἀθηναϊκὸν ὀρίζοντα. Παράπονα καὶ μεμψιμοιρίες δὲν ἔλειψαν εἰς βάρος του. Διπλαδί, οἱ εὐγενεῖς ἐθεώρησαν ὑπερβολικὰ καὶ ὑπερμετρα τὰ χορηγηθέντα δικαιώματα καὶ προνόμια πρὸς τὸν λαόν. Ὁ λαός, ἐξ ἑτέρου, εἶδε ὡς ἡμίμετρα τὰ νομοθετήματά του, ἐφ' ὅσον δὲν εἶχε περιληφθεῖ εἰς αὐτὰ ὁ ἀναδασμὸς τῆς Ἀττικῆς γῆς.

Ὡς ἐκ τούτου, ὁ Σόλων ἀπεδήμησε εἰς ξένους τόπους ἐπὶ δέκα ἔτη, Αἴγυπτον, Κύπρον, Λυδία κτλ. Ὁ Ἡρόδοτος (484-424 π.Χ.) ἀναφέρει συνάντησίν του μὲ τὸν πλούσιον βασιλέα τῆς Λυδίας Κροῖσον, καυχώμενον περὶ τοῦ πλοῦτου του. Ὁ λιτὸς Ἀθηναῖος πολίτης καὶ σοφὸς διετύπωσε τὴν ἔξοχον ρήτραν: «Μηδένα πρὸ τοῦ τέλους μακάριζε».

Ὅταν ἐπέστρεψε εἰς τὴν πόλιν τῶν Ἀθηνῶν, εὔρε αὐτὴν εἰς καλὴν κατάστασιν λόγῳ τῆς νομοθεσίας του. Ἀπεβίωσε εἰς ἡλικίαν 80 ἐτῶν. Τοὺς νόμους του ἐσεβάσθη ὁ Πεισίστρατος, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὁποίων καὶ ἐκυβέρνησε. Ἀκολουθῶς, ὁ Κλεισθένης ἐπεχείρησε μεταρρυθμίσεις, διὰ τῶν ὁποίων ἀπέβλεψε κυρίως εἰς τὴν ὀρθὴν λειτουργίαν τοῦ Σολωνείου νομοθετικοῦ ἔργου, καὶ ὄχι φυσικὰ εἰς τυχὸν ἀναγκαίαν συμπλήρωσίν του.

## Γ

### Ὁ Σόλων ὡς ποιητὴς καὶ φιλόσοφος

«Ὁ Σόλων ὑπῆρξεν ὁ πρῶτος διεκδι-

κίσας ποιητικὴν καὶ φιλολογικὴν δόξαν Ἀθηναῖος. Ἐν νεαρῇ ἡλικίᾳ ἐξύμνησε τὴν ἀμέριμον χαρὰν τοῦ βίου, τὸν ἔρωτα, ἐν δὲ τῇ ὠρίμῳ ἡλικίᾳ κατέστησε τὴν ποιήσιν τοῦ θεραπευαίνεσθαι τῆς πολιτικῆς, ὅτε μὲν ἐνθαρρύνων τὸν λαὸν εἰς τολμηρὰς ἐπιχειρήσεις –ἐξάπτων τὴν φιλοπατριάν καὶ προκαλῶν τὴν ἐθελουσίαν του– ὅτε δὲ παροτρύνων τοῦτον εἰς ὁμόνοιαν καὶ νομιμοφροσύνην» (βλ. Γ. Δ. Καυάλης, «Σόλων», *Μεγάλῃ Ἐγκυκλοπαιδείᾳ* «Πυρσός», τόμ. 22, σελ. 96).

Τὰ ὅσα ἀναγράφει ὁ ὡς ἄνω ἔμπειρος φιλόλογος Γ. Καυάλης περιλαμβάνουν ἕνα γενικὸν χαρακτηρισμὸν τοῦ μεγάλου νομοθέτου ὡς πνευματικοῦ δημιουργοῦ καὶ ποιητοῦ. Παραλλήλως πρὸς τὴν πολιτικὴν του δράσιν, ὁ Σόλων κατεγίνετο μὲ τὴν ποίησιν. Ὁ Πλάτων (427-347 π.Χ.), λ.χ., ἐγκωμιάζει τὴν ποιητικὴν του ἔμπνευσιν. Ὁ ποιητὴς καὶ πολιτικὸς προσφέρει πρῶτην ἀνάτασιν εἰς τοὺς συμπολίτας τοῦ Ἀθηναίου μετὰ τὰ ποιήματά του, τὰ ὁποῖα συγκινοῦν κάθε ἐποχὴν. Ὁ ἴδιος ὁ Πλάτων ἀναφέρει ὅτι συγκινούσαν τοὺς γονεῖς, οἱ ὅποιοι καὶ αὐτοὶ ἔδιδαν ἄθλα εἰς τὰ παιδιά των (*Τίμαιος*, 21b). Τὰ ποιήματά του εἶναι γραμμένα εἰς ἰωνικὴν διάλεκτον μετὰ ἀττικὸν τύπον. Ἐπεγράφοντο «Σαλαμίς», «Ὑποθῆκαι εἰς ἑαυτόν», «Πρὸς Κριτέαν», «Πρὸς Φιλόκυπρον» κτλ. Λόγοι τῶν Ἀττικῶν ρητόρων διέσωσαν κάποια ἀποσπάσματα των, πού εἶχαν γραφῆ ὡς ἐλεγεία, ὡς ἱαμβοί, ὡς ἐπῶδοί.

Πλήρης ἀνάλυσις τῆς διασωθείσης ποιητικῆς δημιουργίας τοῦ Σόλωνος θὰ ἀπαιτοῦσε ἐκτενεῖς σελίδες. Περιοριζόμεθα νὰ δώσωμεν μίαν περιληπτικὴν καὶ ζωντανὴν εἰκόνα τοῦ περιεχομένου τῶν νομμάτων του. Στὴν ἐλεγείαν του «Ὑποθῆκαι εἰς ἑαυτόν», εὐρίσκει κανεὶς τὰ βασικὰ ζητήματα περὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῆς εὐδαιμονίας του. Εἶναι ἡ ἐλεγεία πού συνθέτει τὸ πλεόν ἠθικὸν δίδαγμα τῆς κλασικῆς γραμματείας. Εἰς τὸ ποίημα

*Γνώμων τῆς πάσης  
ἐνεργείας τοῦ καὶ πολιτικῆς  
συμπεριφορᾶς τοῦ ὑπῆρξε  
ἢ δικαιοσύνη. Αὐτὴ εἶναι  
ἢ προϋπόθεσις τῆς ἐκτελέ-  
σεως τῶν ὑποχρεώσεων τῶν  
πολιτῶν καὶ τῆς ἀσκήσεως  
δικαιωμάτων.*

αὐτὸ ὁ ποιητὴς συνδυάζει ἐσωτερικῶς τὸ περιεχόμενόν του μετὰ τὴν προσφώνησιν πρὸς τὶς Μοῦσες, πού χορηγοῦν τὰ δῶρα τῆς σωφροσύνης καὶ τῆς σοφίας. Μοῦσες εἶναι οἱ ἐννέα θεότητες τῆς Ἀρχαίας Ἑλληνικῆς Μυθολογίας, θυγατέρες τοῦ Διὸς καὶ τῆς Μνημοσύνης, προστάτιδες τῆς πνευματικῆς καὶ καλλιτεχνικῆς δημιουργίας τοῦ ἀνθρώπου. Συνήθης τυγχάνει ἢ ἐπὶ κλησις τῶν Μουσῶν ἐν ἀρχῇ τῶν ποιητικῶν ἐμπνεύσεών του. Ὁ Ἡσίοδος εἰς τὴν *Θεογονίαν* του ἀναφέρει ἐννέα Μοῦσες: Κλειώ, Εὐτέρπη, Θάλεια, Μελπομένη, Τερψιχόρη, Ἐρατώ, Πολύμνια, Οὐρανία, Καλλιόπη. Εἰς τὸ ἐλεγειακὸν αὐτὸ ποίημα ὁ Σόλων διδάσκει ὅτι ὁ ἔντιμος πλοῦτος εἶναι σταθερός, ὁ ἄδικος ὅμως πλοῦτος ὀλίγον χρόνον παραμένει καὶ ἀποβαίνει πρὸξενος συμφορῶν.

Ὁ ποιητὴς, μεταξὺ ἄλλων πολλῶν διδακτικῶν μνημάτων, συνιστᾷ ἐκεῖνα πού ἀπαρτίζουν τὴν εὐτυχίαν, ἥτοι τὸν ἀνθρώπινον «ὄλβον»: «*Χρήματα δ' ἱμείρω μὲν ἔχειν, ἀδίκως δὲ πεπᾶσθαι οὐκ ἐθέλω*» (δηλαδή, ὁ Σόλων δὲν ἀποποιεῖται τὴν ἀπόκτησιν ὑλικῶν ἀγαθῶν, ἀλλὰ ζητεῖ τὴν ἀπόκτησιν των μετὰ δικαίους τρόπους). Κυριαρχεῖ πάντοτε ἡ ἀνθρωπιστικὴ του καὶ ἡ εὐθεία πολιτικὴ του συνειδήσις. Ὡστόσο, ἀποφαίνεται: «*Πάντως ὕστερον ἦλθε Δίκη*» (μετὰ ταῦτα συνήθως ἐπακολουθεῖ ἡ τιμωρία διὰ τὸν ἄδικον πλουτισμόν).

*Ὁ Σόλων ὡς ποιητὴς καὶ ὡς πολιτικὸς ἀνὴρ καὶ ἡγέτης, ἀλλὰ καὶ ὡς διανοούμενος καὶ στοχαστὴς ἐν λόγοις καὶ «ἐν πράγμασι», ἐξεπροσώπησε τὸ ἀρχαῖον ἑλληνικὸν προτέρημα, τὴν ἀρετὴν καὶ τὸ μέτρον. Ἡ ὅλη ἔκφανσις τῆς πολιτικῆς προσωπικότητος καὶ πνευματικῆς ἀλκῆς τοῦ Σόλωνος εἶναι αἰώνιον ὑπόδειγμα διὰ τοὺς σημερινοὺς πολιτικοὺς ἡγέτας καὶ ἀρχηγοὺς τοῦ τόπου μας, ποὺ πορεύεται ἢ μᾶλλον κεῖται ἐν μέσῳ «ἀκανθῶν καὶ τριβόλων».*

Εἰς ἄλλην ἐλεγείαν του, «Ὑποθῆκαί εἰς Ἀθηναίους», ὁ ποιητὴς Σόλων συμβουλεύει τοὺς Ἀθηναίους νὰ κινηθοῦν εἰς τὸν ἄξονα τῆς εὐνομίας, καθ' ὅσον ἡ δυσνομία δημιουργεῖ ὀλέθρια ἐπακόλουθα. Ἐξαίρει τὰ ἀγαθὰ τῆς χρηστῆς διοικήσεως. Κατὰ τὴν ἐνδοτέραν τοῦ ποιητοῦ παρακίνησιν, διατυπώνεται ἡ ρήτρα:

*«Ὡς κακὰ πλεῖστα πόλει δυσνομίη παρέχει, εὐνομίη δ' εὐκοσμία καὶ ἄρτια πάντ' ἀποφαίνει».*

(ἦτοι, πάρα πολλὰ κακὰ προκαλεῖ καὶ ἐπισύρει ἡ φαύλη διοίκησις εἰς τὴν πολιτείαν, ἡ καλὴ κυβέρνησις ὅλα τὰ παρυσιάζει ἀρμονικὰ καὶ κόσμια).

Ὁ Σόλων, ἐκτὸς τῶν ἐλεγείων –ὁ ὅρος εἶναι φρυγικός, ὁ ὅρος ἔλεγχος, ποὺ ἐσίμηναι θρηνώδες ἄσμα, ψαλλόμενον τῇ συνοδείᾳ αὐλοῦ– ἔγραψε καὶ ἱαμβικὰ τρίμετρα. Περιώνυμον τυγχάνει τὸ ποίημά

του γὰρ τὸν σκοπὸ τῆς νομοθεσίας του. Ὁ ποιητὴς εἰς αὐτὸ ὑποστηρίζει τὴν σημασίαν τῆς νομοθεσίας του καὶ ὑπεραμύνεται τῆς ἀναγκαιότητος πάσης νομοθετικῆς πρωτοβουλίας του. Εἶχε ἀκολουθήσει τὴν μέσιν ὁδόν, καὶ ἔτσι ἐπεράτωσε τὸ ἔργον του, ποὺ εἶχε ὑποσχεθεῖ. Τοῦτο συνίσταται: α) Εἰς τὴν ἀπελευθέρωσιν τῆς βεβαρημένης γῆς λόγῳ χρεῶν μὲ τὴν «σεισάχθειαν». β) Ἀπελευθέρωσε ἐκείνους τοὺς ὀφειλέτας ποὺ εἶχαν γίνεαι δοῦλοι. γ) Καθιερώνεται ἡ ἀμερόληπτος νομοθεσία, ποὺ εἶχε ὡς ἐπακόλουθον τὴν ἐφαρμογὴν πλήρους ἰσοπολιτείας.

Γνώμων τῆς πάσης ἐνεργείας του καὶ πολιτικῆς συμπεριφορᾶς του ὑπῆρξε ἡ δικαιοσύνη. Αὕτη εἶναι ἡ προϋπόθεσις τῆς ἐκτελέσεως τῶν ὑποχρεώσεων τῶν πολιτῶν καὶ τῆς ἀσκήσεως δικαιωμάτων.

Ὁ ποιητὴς εἰς τετράμετρα τροχαϊκὰ δίδει τὸ ἔξοχον ποίημα «Ἀφιλοκέρδεια». (ἀπόσπασμα διασφάζεται). Ὁ Σόλων φέρεται νὰ εἰσάγει κάποιον κερδοσκοπὸν, ὁ ὁποῖος μέμφεται τὸν ἑαυτὸν του, καθ' ὅσον δὲν ἐκμεταλλεύεται τὸ πολιτικὸν του κύρος, ὥστε νὰ γίνεαι τύραννος. Αὐτὸ βεβαίως ὁ ποιητὴς τὸ γράφει εἰρωνικά.

Ὁ Σόλων ὡς ποιητὴς καὶ ὡς πολιτικὸς ἀνὴρ καὶ ἡγέτης, ἀλλὰ καὶ ὡς διανοούμενος καὶ στοχαστὴς ἐν λόγοις καὶ «ἐν πράγμασι», ἐξεπροσώπησε τὸ ἀρχαῖον ἑλληνικὸν προτέρημα, τὴν ἀρετὴν καὶ τὸ μέτρον. Ἡ ὅλη ἔκφανσις τῆς πολιτικῆς προσωπικότητος καὶ πνευματικῆς ἀλκῆς τοῦ Σόλωνος εἶναι αἰώνιον ὑπόδειγμα διὰ τοὺς σημερινοὺς πολιτικοὺς ἡγέτας καὶ ἀρχηγοὺς τοῦ τόπου μας, ποὺ πορεύεται ἢ μᾶλλον κεῖται ἐν μέσῳ «ἀκανθῶν καὶ τριβόλων». Ἡμεῖς ὅμως σήμερον δὲν θὰ ἐπικαλεσθοῦμε τὴν βοήθειαν τῶν «Μουσῶν», ἀλλὰ τὴν ἀρωγὴν καὶ τὴν ἐπικουρίαν τοῦ Θεοῦ.

**ΔΗΜ. Ν. ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ**

# ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΧΑΟΣ



Με τὸν τίτλο «Αἰδήμων σιγή γιὰ ξένη παρέμβαση. Ἐρωτήματα γιὰ τὴν δράση τοῦ δικτύου Σόρος», ἐδημοσιεύθη πρὸ καιροῦ ἓνα ἐξαιρετικῶς ἐνδιαφέρον πρωτοσέλιδο ἄρθρο στὴν ἐφημερίδα *Ἐστία*. Στὸ ἄρθρο αὐτὸ ἐγίνετο ἀνταπόκρισις ἀπὸ τὴν ἰσραηλινὴ ἐφημερίδα *The Jerusalem Post* (27.8.2016), στὴν ὁποία ἐφιλοξενεῖτο ἐμπειριστατικὴ ἀνάλυσις σχετικῶς μὲ τὰ σχέδια καὶ τὶς πρακτικὲς τοῦ πολυεκατομμυριούχου Τζώρτζ Σόρος. «Ἐννοιεῖς ὅπως ἡ κλιματικὴ ἀλλαγὴ, τὸ αἵτημα τῶν “Ανοικτῶν Κοινωνιῶν”, οἱ γάμοι τῶν ὁμοφυλοφίλων, ἡ στήριξις τῆς παρανόμου μεταναστεύσεως ... ἀποτελοῦν κυρίους ἄξονες δραστηριότητος τοῦ δικτύου Σόρος» (*Ἐστία* 31.8.2016). Ὁ μυστηριώδης αὐτὸς ἄνθρωπος (σύγγραφο-εβραϊκῆς καταγωγῆς, ὁ ὁποῖος ζεῖ στὶς Η.Π.Α.) ἔχει συστήσῃ ἓνα ἴδρυμα μὲ παγκόσμια παραρτήματα καὶ ἐλεγγόμενες ἀπὸ αὐτὰ Μὴ Κυβερνητικὲς Ὄργανώσεις, τὶς ὁποῖες μάλιστα χρηματοδοτεῖ, γιὰ νὰ διαδίδουν τὶς ιδέες του. Τὸ ἴδρυμά του ὀνομάζεται “Open Society Foundation”. Οἱ Μὴ Κυβερνητικὲς Ὄργανώσεις ἔχουν ἀποπροσανατολιστικὰ ὀνόματα καὶ ἀσχολοῦνται ἐμφανῶς μὲ ἀνθρωπιστικούς ἢ κοινωνικοὺς στόχους. Στὴν χώρα μας, ἐπὶ παραδείγματι, ὑπάρχουν τὸ Κέντρο Ἀλληλεγγύης “Solidarity Now” καὶ οἱ χρηματοδοτούμενες ἀπὸ αὐτὸ Ὄργανώσεις «Ἄρσις» καὶ «Πράξις», οἱ ὁποῖες ἀσχολοῦνται κυρίως μὲ τὴν ὑποστήριξι εὐπαθῶν ομάδων (μειονότητες, πρόσφυγες, μετανάστες, βλ. καὶ δημοσίευμα *Πρώτου Θέματος* 28.3.2015). Μάλιστα, πρὸ καιροῦ, ὁ ἴδιος ὁ Δήμαρχος Θεσσαλονίκης, στὴν πόλι τοῦ ὁποῖου δραστηριοποιοῦνται οἱ δύο αὐτὲς Ὄργανώσεις, ἀνεκοίωσε ὅτι δὲν πρέπει νὰ δίνουν οἱ πολῖτες βάσι στὰ διάφορα κατὰ τοῦ Σό-

ρος δημοσιεύματα στὸν ἠλεκτρονικὸ καὶ ἔντυπο Τύπο. Ὑπερασπίσθηκε, διπλαδί, τὶς παρεμβάσεις διὰ τῶν παραρτημάτων του αὐτοῦ τοῦ μυστηριώδους προσώπου. Στὴν ἑλληνικὴ ἴστοςελίδα Solidarity Now διαβάζομε τὰ ἑξῆς: «Τὸ Solidarity Now ἰδρύθηκε τὸ 2013 μὲ πρωτοβουλία τοῦ φιλανθρωπικοῦ ἰδρύματος, Open Society Foundations (OSF), μὲ στόχο νὰ περιορίσει τὶς ἀρνητικὲς συνέπειες τῆς ἀρνητικῆς κρίσις ποὺ ἡ ἑλληνικὴ κοινωνία διέρχεται. Στὸ Solidarity Now πιστεύομε ὅτι, γιὰ νὰ πετύχει τὴν ἔξοδο ἀπὸ τὴν κρίσι, ἡ Εὐρώπη πρέπει νὰ ἐπαναδιεκδικήσει τὸ ὄραμά της γιὰ μιὰ κοινωνία βασισμένη στὴν ἀλληλεγγύη». Στὸ ρεπορτάζ τῆς ἀναφερθείσης ἰσραηλινῆς ἐφημερίδος ἀναγράφεται «ὅτι ἀπὸ τὴν Open Society τοῦ Σόρος στηρίζεται χρηματοδοτικὰ καὶ ὀργανικὰ ἡ περίφημη Black Lives Matter, ποὺ ἔχει λάβει συγκεκριμένα 650.000 δολάρια ἀπὸ τὸ δίκτυο, μὲ κύρια δράση τὴν προσπάθεια ἀποδομίσσεως τῆς ἀμερικανικῆς ἀστυνομίας» (*Ἐστία* 31.8.2016). Φαίνεται ὅτι οἱ ἐξεγέρσεις καὶ διαδηλώσεις κατὰ τῆς ἀστυνομικῆς βίας σὲ διάφορες πολιτείες τῶν Η.Π.Α. δὲν εἶναι καὶ τόσο αὐθόρμητες, ὅσο παρουσιάζονται.

Στὸν Ὀρθόδοξο Τύπο (9.9.2016) ἐδημοσιεύθη μιὰ πολὺ ἐνδιαφέρουσα κριτικὴ τοῦ Καινοτόμου Συντάγματος τὸ ὁποῖο προτείνεται ἀπὸ κάποιους Ἑλληνες, χρηματοδοτημένο ἀπὸ τὸ “Global Citizen Foundation”. Στὴν συντακτικὴ ομάδα τοῦ Καινοτόμου Συντάγματος συγκαταλέγονται Ἑλληνες Πανεπιστημιακοὶ οἱ ὁποῖοι συμμετέχουν καὶ στὸ Διοικητικὸ Συμβούλιο τοῦ ἰδρύματος Solidarity Now (βλ. ἴστοςελίδα τοῦ ἰδρύματος). Πρόκειται γιὰ τυχαῖο γεγονός πολυασχόλων πανεπιστημιακῶν ἢ περὶ τῶν ἰθυόντων γιὰ τὴν ἀποδόμηση τῶν ἐθνικῶν καὶ χριστιανικῶν



άξιων της χώρας μας, αφού στο έν λόγω νέο Σύνταγμα αφαιρούνται μεταξύ των άλλων ή Επίκλησις στην Αγία Τριάδα και ή αναφορά στην επικρατούσα εν Ελλάδι θρησκεία; Το Καινοτόμο αυτό Σύνταγμα διενεμήθη δωρεάν από έφημερίδες εύρειας κυκλοφορίας στις αρχές του καλοκαιριού έφέτος.

Στην άγγλική έκδοσι της Wikipedia στο λήμμα "Independent Media Center" γίνεται αναφορά στην ίδρυσι των «έναλλακτικών» πηγών πληροφορησίσεως με την έπωνυμία Indymedia (π.χ. Athens Indymedia). Πρόκειται για ιστοσελίδες του άντιεξουσιαστικού - άναρχικού χώρου, οι όποίες πρωτοεμφανίσθησαν στην μεγάλη διαδύλωσι έναντίον του Παγκοσμίου Όργανισμού Έμπορίου, ό όποιος συνεδρίαζε τόν Νοέμβριου του 1999 στο Σιάτλ των Η.Π.Α. Σε περισσότερες από σαράντα χώρες είχαν δημιουργηθί από τόν Ιούνιου του ίδιου έτους ιστοσελίδες Indymedia, προετοιμάζουσες την διεθνή έκστρατεία κατά του συνεδρίου του Παγκοσμίου Όργανισμού Έμπορίου, τó όποιο θα έγίνετο τόν Νοέμβριου του ίδιου έτους. Από πληροφορίες που υπάρχουν στο διαδύκτιο, ή χρηματοδότησις αυτών των ιστοσελίδων έγινε από θυγατρικό ίδρυμα του Τζωρτζ Σόρος. Τó λυπηρό είναι ότι τά περισσότερα από τά παραδοσιακά Μέσα Ένημερώσεως προβάλλουν τις προκηρύξεις και τά κείμενα τά όποια άναρτώνται στις ιστοσελίδες αυτές, γινόμενα εν άγνοιά ή εν συνεργασία τους φερέφωνα τους.

Σε όλες τις άνωτέρω περιπτώσεις διαπιστώνομε ότι πίσω από πολλές τεχνικές κρίσεις ύποκρύπτεται μία προσπάθεια πολιτικής άποσταθεροποίησης κάποιων χωρών, με την χρηματοδότησι κύκλων οι όποιοι θα μπορούσαν να έπιφέρουν αυτήν την άποσταθεροποίησι. Ό στόχος αυτής της άποσταθεροποίησης είναι να επικρατήσι ένα παγκόσμιο χάος,

τό όποιο θα έκμεταλλευθί προς ίδιον όφελος ό προκαλών αυτό.

Άκόμη και για την κρίσι με τó μάθημα των Θρησκευτικών στην έλληνική εκπαίδευσι έδημοσιεύθη από την Πανελλίνα Ένωσι Θεολόγων τεκμηριωμένη αναφορά, στην όποία συνδέονται τά νέα προγράμματα σπουδών με άντίστοιχα προγράμματα μίας νεοβουδδιστικής παγκοσμίου όργανώσεως έπ' όνόματι Arigatou, ή όποία τó 2004 ίδρυσε τó «Συμβούλιο Διαθρησκειακής Έθικης Έκπαίδευσις για Παιδιά» (Interfaith Council on Ethics Education for Children), στο όποιο συμμετέχει και Έλλην θεολόγος, έκ των συντακτών μάλιστα των νέων προγραμμάτων (βλ. ιστοσελίδα <https://ethicseducationforchildren.org/en/who-we-are/interfaith-council>).

«Οί καιροί ού μενετοί!» Οί ύπεύθυνοι της Πολιτείας και της Έκκλησίας, οι όποιοι διασώζουν έντός τους τά ιδανικά της Πίστεως και του Έθνους, πρέπει να μερμινούν άφ' ένδς για την διαφώτισι του λαού και άφ' έτέρου για την έπιτυχή άπόκρουσι όλων αυτών των έπιθέσεων των σκοτεινών δυνάμεων. Άς θυμηθούμε τί μās συμβουλεύει ό Εύαγγελιστής Ιωάννης: *«Άγαπητοί, μη παντί πνεύματι πιστεύετε, αλλά δοκιμάζετε τά πνεύματα ει έκ του Θεού έστιν, ότι πολλοί ψευδοπροφήται έξεληλύθασιν εις τόν κόσμον. Έν τούτῳ γινώσκετε τó πνεύμα του Θεού· πán πνεύμα ό όμολογει Ίησούν Χριστόν εν σαρκί έληλυθότα, έκ του Θεού έστι· και πán πνεύμα ό μη όμολογει τόν Ίησούν Χριστόν εν σαρκί έληλυθότα, έκ του Θεού ούκ έστι· και τούτό έστι τó του άντιχρίστου ό άκνκόατε ότι έρχεται, και νύν εν τῷ κόσμῳ έστιν ήδη. Υμεις έκ του Θεού έστε, τεκνία, και νεκικίτατε αυτούς, ότι μείζων έστιν ό εν υμίν ή ό εν τῷ κόσμῳ»* (Α΄ Ίω. 4: 1-4).

I. K. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ

# ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ

## ΕΥΘΑΝΑΣΙΑ ΚΑΙ «ΕΥΘΑΝΑΣΙΑ»

Κύριε Διευθυντά,

Στις 6 Σεπτεμβρίου του τρέχοντος έτους, όλα τα Μ.Μ.Ε. ήσυχολούντο με το τέλος της ζωής του δημοσιογράφου Αλέξανδρου Βέλιου. Ο Αλέξανδρος Βέλιος έπασχε από καρκίνο και είχε αποφασίσει να τερματίσει τη ζωή του στην Έλβετία με «υποβοηθούμενη εϋθανασία» (σ.σ.: ή όποια στην Έλβετία ονομάζεται “assisted suicide”, δηλαδή, «υποβοηθούμενη αυτοκτονία»). Τελικά, έθεσε τέρμα στη ζωή του στο σπίτι του, στον Γέρακα, το βράδυ της Κυριακής 4 Σεπτεμβρίου 2016, επειδή «άπεφάσισε οικειοθελώς» να μην κάνει το ταξίδι στην Έλβετία, αλλά να θέσει ο ίδιος τέρμα στη ζωή του με «μη υποβοηθούμενη εϋθανασία». Η πράξη όμως αυτή, κατά τον Ποινικό Κώδικα της Ελλάδος, είναι αυτοκτονία.

Υστερα από την τεράστια πρόσφατη αναζωπύρωση των περι την εϋθανασία, και μάλιστα με τις προειδοποιήσεις ότι «άνοιγει δυναμικά ή συζήτηση γι' αυτό το θέμα ταμπού» (όπως έγγραφη σε σχετικό δημοσίευμα της *Καθημερινής*, 6.9.2016), ο κόσμος δικαιούται να πληροφορηθεί κατά τρόπον υπεύθυνο τὰ ὀρθὰ γιὰ τὴν εϋθανασία.

Με την εϋθανασία, ως θέμα, ασχολούμαι από τα πρώτα χρόνια της ιατρικής μου σταδιοδρομίας. Το βι-

βλίο μου για την *Εϋθανασία* (Εκδ. Ἀκρίτας, 1995) το προλόγισε ο Γεώργιος Θ. Δασκαρόλης, Καθηγητής της Νομικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θράκης. Έγραψα και το βιβλίο *Εϋθανασία και «Εϋθανασία»*, το όποιο προλόγισε ο Σεβασμιώτατος Σπάρτης κ. Εϋστάθιος (Εκδ. Μητροπόλεως Σπάρτης, 2005). Έχω δὲ πραγματοποιήσει και ὦν οὐκ ἔστιν ἀριθμὸς ὁμιλίες, συμμετοχές σε σεμινάρια, ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές εκπομπές. Και συνεχίζω ἐνημερούμενος γιὰ τὴς ποικίλες ἐξελλίξεις περὶ τὸ πάντοτε ἐπίκαιρο αὐτὸ θέμα.

Ἡ *εϋθανασία* (= καλὸς θάνατος) σὲ παλαιότερες ἐποχές εἶχε τὴν ἔννοια τοῦ καλοῦ, τοῦ ἔντιμου, τοῦ εϋτυχισμένου θανάτου, καθὼς και τὴν ἔννοια τοῦ ἡρέμου, τοῦ εϋκόλου θανάτου, χωρὶς τλαιπωρίες, ἀγωνίες και πόνους. Ἐσίμαινε, ἐπίσης, τὸν ἔνδοξο θάνατο γιὰ τὴν πατρίδα



ἢ τὴν ἥρωικὴ θυσία γιὰ τὴν πίστιν στὸν Χριστό. Αὐτὴ τὴν ἔννοια γνώριζε ὁ κόσμος μὲ τὸ «εὖ» δηλαδὴ καλῶς «*θνήσκειν*».

Ἀντίθετα, «*εὐθανασία*» νοεῖται σήμερα ἢ ἠθελμμένη θανάτωση ἀνιάτου, μὲ ἢ καὶ χωρὶς τῆ συναίνεσίν του, καὶ περιλαμβάνει τὶς διάφορες μορφές τῆς εὐθανασίας, μὲ τὶς ὁποῖες ἐπιδιώκεται, ὅπως λένε οἱ ὑποστηρικτές της, ἕνας «ἀνώδυνος, εὐκόλος καὶ χωρὶς ταλαιπωρίας ἀξιοπρεπῆς θάνατος». Ἐφαρμόζεται δὲ πρὸς τερματισμὸ μιᾶς ζωῆς τῆς ὁποίας δὲν θέλουν τὴ συνέχισιν. Πρόκειται, δηλαδὴ, γιὰ «μέθοδο προκλήσεως τοῦ θανάτου», εἴτε μὲ εἴτε χωρὶς τῆ βοήθεια ἄλλων. Εἶδη δὲ τέτοιας «εὐθανασίας» εἶναι τὰ ἑξῆς:

*Ἐνεργητική*, α) ἐκούσια καὶ β) ἀκούσια.

*Παθητική*, μὲ παραλείψεις ἢ ἀπόσυρση θεραπευτικῶν προσπαθειῶν.

*Ἐπιταχυθанаσία*, μὲ ἐπίσπευση τῶν διαδικασιῶν τερματισμοῦ μιᾶς ζωῆς ἀνεπιθύμητης, ὥστε... «*νὰ τελειώνουμε μιὰ ὥρα γρηγορότερα*».

*Εὐγονική*, σὲ παιδιὰ στὰ ὁποῖα προγεννητικῶς διαπιστώνεται ὅτι πρόκειται νὰ γεννηθοῦν μὲ σωματικὲς ἀνωμαλίες, ἀναπηρίες σωματικὲς ἢ διανοητικὲς (Μογγολοειδῆς Ἰδιωτεία) ἢ μὲ χρωματοσωματικὲς ἀνωμαλίες γιὰ διάφορες ἀσθένειες.

*Κοινωνική*, γιὰ «κοινωνικὴ κάθαρση», γιὰ «φυλετικὴ» ἢ «ἐθνικὴ» καθαρότητα, γιὰ τὴν ἀπαλλαγὴ ἀπὸ ἀνεπιθύμητες ομάδες ἀνθρώπων. Σὲ πολλὰς χώρες, ὅπως ἀπεκαλύφθη ἀπὸ πληθώρα μελετῶν καὶ δημοσιευμάτων, ἐφῆρμοζαν, κυρίως, τὴ «μέθοδο τῆς στεριώσεως», ὡς τὴν πλέον

*Ἵστερα ἀπὸ τὴν τεράστια πρόσφατη ἀναζωπύρωση τῶν περιτὴν εὐθανασία, καὶ μάλιστα μὲ τὶς προειδοποιήσεις ὅτι «ἀνοίγει δυναμικὰ ἢ συζήτηση γι' αὐτὸ τὸ θέμα ταμποῦ», ὁ κόσμος δικαιούται νὰ πληροφορηθεῖ κατὰ τρόπον ὑπεύθυνο τὰ ὀρθὰ γιὰ τὴν εὐθανασία.*

πρόσφορη, προκειμένου νὰ ἀπαλλαγοῦν ἀπὸ «διανοητικῶς ἀναπήρους ἢ καθυστερημένους, ἀνεπιθύμητους, τσιγγάνους, φτωχοὺς, ἀλκοολικοὺς, ἐγκληματίες, γυναῖκες ἐλευθερίων ἡθῶν, σεξουαλικῶς διεστραμμένους κ.ἄ. Ἡ κοινωνικὴ εὐθανασία ἐφαρμόσθηκε καὶ ἀπὸ θεωρούμενα ὡς «πολιτισμένα» κράτη, ὅπως Γερμανία (καὶ πρὶν ἀπὸ τὸ «Ὀλοκαύτωμα» τῶν Ἑβραίων), Σουηδία, Αὐστρία, Δανία, Η.Π.Α., Βέλγιο, Τσεχοσλοβακία, Ἰαπωνία, Τουρκία, Ἑλβετία, μὲ πολλὰς δεκάδες χιλιάδες τὰ θύματά τους, ἀπὸ 10.000-60.000 στὴν καθεμία.

Ἵπάρχει ὅμως καὶ ἡ *χριστιανικὴ εὐθανασία* (ἐδῶ ὁ ὅρος εἶναι χωρὶς εἰσαγωγικά). Ὁ θάνατος, ἐκτὸς ἀπὸ βιολογικό, εἶναι καὶ ἕνα πολυσύνθετο πνευματικὸ γεγονός μὲ μεταφυσικὲς προεκτάσεις. Καὶ «ὄντως φοβερώτατον τὸ τοῦ θανάτου μυ-

σπῆριον», ὅπως καὶ ψάλλεται κατὰ τὴ νεκρώσιμη ἀκολουθία.

Ἡ ζωὴ εἶναι «δῶρον τοῦ Θεοῦ» κατὰ τὴν Ἐκκλησία μας, καὶ κανένας δὲν ἔχει τὸ δικαίωμα νὰ ἀφαιρῆ τὴ ζωὴ ἐνὸς ἀνθρώπου, εἴτε τὴ δική του (= αὐτοκτονία) εἴτε ἐνὸς ἄλλου (= φόνος). Καὶ ἡ πράξη «εὐθανασίας», εἴτε ἐνεργητικῆς εἴτε παθητικῆς, συνιστᾷ φόνον.

Ἡ Ἐκκλησία ἐνδιαφέρεται καὶ γιὰ τὸν «ἀξιοπρεπῆ θάνατον» τοῦ ἀρρώστου. Καὶ εὐλογεῖ τὶς προσπάθειες τοῦ ἱατροῦ, ὁ ὁποῖος συμβάλλει στὴν ἀνακούφιση ἀπὸ ἐνοχλήματα, στὴν καταπράνιση τῶν πόνων, στὴν καθυσχάση τῆς ἀγωνίας, μέχρι νὰ περάσει ἡ ψυχὴ στὴν ἄλλν ὄχθη, «στὴν ἀγκαλιὰ τοῦ Θεοῦ». Πόσοι καὶ πόσοι δὲν ἔχουν ξεψυχήσει ἔτσι, μὲ μιὰ γλυκιὰ ἔκφραση ἡρεμίας καὶ γαλήνης στὸ πρόσωπο, ἀκόμη καὶ μ' ἓνα χαμόγελο στὸ στόμα. Καὶ τὰ λέω αὐτὰ ἀπὸ προσωπικὴ πείρα πολλῶν ἐτῶν.

Ἐγνώρισα καὶ περιπτώσεις ἀνθρώπων οἱ ὁποῖοι ἔφθασαν στὸ κατῶφλι τοῦ θανάτου, ἀλλὰ δὲν πέθαναν, καὶ τελικὰ βγήκαν κερδισμένοι ἀπὸ τὴν ταλαιπωρία τῆς ἀρρώστιας τους. Καὶ αὐτό, ἐπειδὴ τοὺς δόθηκε ἡ εὐκαιρία νὰ ἀναθεωρήσουν πολλὰ στὴ ζωὴ τους, νὰ τακτοποιήσουν ἐκκρεμότητες μὲ συγγενεῖς, μὲ φίλους καὶ γνωστούς. Καὶ εὐγνωμονοῦσαν ὕστερα τὴν ἀρρώστια, ποὺ «τοὺς ἄλλαξε τὴ ζωὴ», ἐπειδὴ ἡ δοκιμασία τοὺς ἔδωσε τὴ δυνατότητα τῆς ψυχικῆς τους «κάθαρσης» καὶ τοὺς ἔφερε «πρὸ κοντὰ στὸν Θεό».

Στὴν ἐποχὴ μας, ὁ εὐτελισμὸς τῆς ἀξίας τῆς ἀνθρώπινης ζωῆς εἶναι συχνὸ φαινόμενο.

Ἀπὸ Ἀσφαλιστικὲς Ἐταιρεῖες ἀλλὰ καὶ Ταμεῖα Ὑγείας διαφόρων κρατῶν διατυπώνονται ἡ ἐκτίμησις ὅτι, «ἐπειδὴ στοιχίζει πολλὰ τὸ κρεβάτι νοσηλείας» καὶ «ἐπειδὴ τὰ λεφτὰ δὲν φθάνουν γιὰ ὅλους», αὐτὰ θὰ πρέπει νὰ ξοδεύονται κατὰ προτεραιότητα γιὰ ἐκείνους οἱ ὁποῖοι θὰ μπορούσαν νὰ ἐπανέρχονται γρήγορα στὶς παραγωγικὲς τους δραστηριότητες. Ὅποτε θὰ ἔμπαιναν στὸ στόχαστρο οἱ χρονίως καὶ βαρέως πάσχοντες καὶ οἱ ἀσθενεῖς τῶν μεγαλύτερων ἡλικιῶν. Ἔτσι, ὅμως, ἡ ζωὴ τοῦ καθενός μας θὰ ἀποτελοῦσε, πλέον, ἀντικείμενο «λογιστικῆς πράξης» γιὰ τὸ ποιοὶ «δικαιοῦνται περισσότερο νὰ ζοῦν»...

Μήπως σὲ κάτι τέτοιο δὲν ἀπέβλεπε καὶ ἡ λόγῳ τῆς οικονομικῆς κρίσεως ὑπόδειξη «νὰ μὴν καλύπτονται τὰ δαπανηρὰ νοσήλεια τῶν ἀσθενῶν ἄνω τῶν 75 ἐτῶν», μὲ παράλληλη μάλιστα ὑπόδειξη ἐνὸς πλαφὸν 1.500 εὐρώ; Ἔτσι ὅμως εὐτε-

*Ἡ ζωὴ εἶναι «δῶρον τοῦ Θεοῦ» κατὰ τὴν Ἐκκλησία μας, καὶ κανένας δὲν ἔχει τὸ δικαίωμα νὰ ἀφαιρῆ τὴ ζωὴ ἐνὸς ἀνθρώπου, εἴτε τὴ δική του (= αὐτοκτονία) εἴτε ἐνὸς ἄλλου (= φόνος). Καὶ ἡ πράξη «εὐθανασίας», εἴτε ἐνεργητικῆς εἴτε παθητικῆς, συνιστᾷ φόνον.*

λίζεται ή αξία της ανθρώπινης ζωής.

Η ζωή κάθε ανθρώπου, όποια και αν είναι, «αξίζει περισσότερο από όλον τον κόσμο», κατά τη χριστιανική μας πίστη. Στην Ελλάδα, το κράτος και η ελληνική κοινωνία έχουν την εκ του Συντάγματος υποχρέωση «να προστατεύουν τη ζωή ως το ύψιστον αγαθόν», προσφέροντας στον άρρωστο στοργή και συμπαράσταση. Και η ελληνική νομοθεσία δεν συγχωρεί ούτε την ευγονική ούτε την κοινωνική «εϋθανασία».

Για την τρίτη ηλικία, ιδιαιτέρως, η κοινωνία μας δεν αφήνεται των πατρικών παραδόσεων σε πολύ ύψηλο ποσοστό. Και όσο στενά και αν είναι τὰ οικονομικά σε ένα σπιτικό, ο Έλληνας έχει τέτοια λεβεντιά, ώστε να μην παραδίδει τους ηλικιωμένους της οικογένειας στην οποιαδήποτε «κοινωνική εϋθανασία». Πιο κοντά, μάλιστα, στον «παππού» και τή «γιαγιά» είναι τὰ εγγόνια, με αμφίδρομη την αγάπη, τὸ ενδιαφέρον και τὴ στοργή και τις φιλικές μεταξύ τους σχέσεις. Ἐπειδὴ ὁ Έλληνας, γενικῶς, παιδαγωγείται «ἐξ

ἀπαλῶν ὀνύχων» με σεβασμὸ πρὸς τοὺς γονεῖς, τοὺς παπποῦδες και τις γιαγιάδες. Και ἡ «γεροντοκτονία» εἶναι γιὰ τὸν Έλληνα «ἐγκλημα καθοσιώσεως».

Ἡ «ποιότητα ζωῆς» χρησιμοποιεῖται τελευταίως ὡς στοιχείο ἐκτιμήσεως γιὰ τὴν ἐφαρμογὴ κάποιου εἴδους «εϋθανασίας». Αὐτὸ δὲ πρὸς ἀμβλυνση τῶν τύψεων συνειδήσεως γιὰ τὴ σύντημηση τῆς ζωῆς τῶν ἡλικιωμένων ἀνθρώπων. Ὅμως, κανεὶς δὲν ἔχει τὸ δικαίωμα νὰ ἀφαιρῆ τὴ ζωή τοῦ ἀνθρώπου, ὅποια κι ἂν εἶναι αὐτή. «*Εἴ τις τὸν ναὸν τοῦ Θεοῦ φθείρει, φθερῆ τούτον ὁ Θεός*» (Α΄ Κορ., γ΄ 17). Ἡ ζωή εἶναι «δῶρον», τὸ ὁποῖο δὲν τοῦ ἀνήκει. Καὶ ἡ κάθε ζωή ἔχει ἀπειρη ἀξία, ἀκόμη και ἂν μᾶς φαίνεται «σαν νὰ μὴν ἀξίζει τίποτε».

Μετὰ τιμῆς

**ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Β. ΑΒΡΑΜΙΔΗΣ**  
Καρδιολόγος, Ἰατρ. Καθ. Παθολογίας  
Παν. Ἀθηνῶν

# Εἰς μνημόσυνον

## ΣΟΥΖΑΝΑ ΔΑΝΑΛΗ-ΚΩΤΣΑΚΗ

Ἐκ μέρους τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσεως Ἐπιστημόνων, ἀπευθύνουμε ἕναν τελευταῖο χαιρετισμὸ στὴ Σουζάνα Δανάλη-Κωτσακί, τὴ λαμπρὴ ἐπιστήμονα, τὴν ἀφοσιωμένη καὶ πρωτοπόρο ἐρευνήτρια, τὴν κοινωνικὴ ἐργάτρια, τὸν πνευματώδη, φιλοσοφημένο καὶ πιστὸ ἄνθρωπο, ποὺ τίμησε μὲ τὴν πολὺπλευρὴ προσφορά της τὸν ἐπιστημονικὸ κόσμο, τὴν Ἐνωσί μας καὶ τὴν πατρίδα μας.

Μιά σύντομην ματιὰ στὸ βιογραφικὸ της ἐντυπωσιάζει καὶ τὸν πλέον ἄσχετο μὲ τὸ ἀντικείμενο.

Πτυχιούχος Φυσικῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν καὶ Διδάκτωρ Πυρηνικῆς Φυσικῆς τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, μετεκπαιδεύτηκε σὲ ΗΠΑ καὶ Γαλλία μὲ ὑποτροφίες τῆς Ἀμερικανικῆς καὶ Γαλλικῆς κυβέρνησης, ἀντίστοιχα, καθὼς καὶ τοῦ Διεθνoῦς Ὁργανισμοῦ Ἀτομικῆς Ἐνέργειας εἰδικὰ στὸν Ἐλεγχτὸ Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος.

Ἐπῆρξε ἀπὸ τὰ πρῶτα ἐπιστημονικὰ στελέχη (ἡ πρώτη γυναίκα ἐπιστήμονας) τοῦ Ἐθνικοῦ Κέντρου Φυσικῶν Ἐπιστημῶν «Δημόκριτος» (πρῶην Κέντρο Πυρηνικῶν Ἐρευνῶν «Δημόκριτος»), ποὺ συνέβαλαν οὐσιαστικὰ στὴ δημιουργία καὶ ἀνάπτυξη τοῦ Κέντρου.

Ἰδρυσε τὸ 1961, ἔξ ὑπαρχῆς, τὸ Ἐργαστήριον Ἐλέγχου Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος τοῦ Κέντρου αὐτοῦ, τὸ ὁποῖο ὀργάνωσε καὶ διύθυσε ἐπὶ σχεδὸν τρεῖς δεκαετίες, καὶ τὸ ὁποῖο εἶναι ἡ πρώτη καί, γιὰ πολλὰ χρόνια, καὶ ἡ μοναδικὴ Κρατικὴ Ὑπηρεσία τῆς χώρας στὸν σημαντικὸ, ἐθνικῆς σημασίας τομέα τοῦ Ἐλέγχου τῆς χώρας ἀπὸ τὴ ραδιενεργὸ μόλυνση. Τὸ Ἐργαστήριον αὐτὸ διακρίθηκε



γιὰ τὴν ἀρτιότητα καὶ τὴ μελετημένη λειτουργικότητά της σὲ διεθνῆς ἐπίπεδο, καὶ ἡ σχετικὴ μελέτη τῆς Σουζάνας Δανάλη μεταφράστηκε αὐτοῦσια στὴν ἀγγλικὴ γλῶσσα, ἐκδόθηκε μὲ τὸ ὄνομά της ἀπὸ τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Καλιφόρνιας τῶν ΗΠΑ τὸ 1967 καὶ διανεμήθηκε σὲ σχετικὰ ἐργαστήρια Εὐρώπης καὶ Ἀμερικῆς, ὡς περιγραφὴ πρότυπου ἐργαστηρίου στὸν τομέα της.

Ἐκτὸς τῆς προαναφερθείσας ἐργασίας της, καὶ ἡ διδακτορικὴ της διατριβὴ ἐπελέγη μεταξὺ τῶν καλύτερων ξενόγλωσσων ἀπὸ τὴν Ὑπηρεσία Μεταφράσεων τῆς Ἀμερικανικῆς Ἐπιτροπῆς Ἀτομικῆς Ἐνέργειας.

Ἡ Σουζάνα Δανάλη ὑπῆρξε ἐπὶ δύο δεκαετίες μέλος τοῦ διδακτικοῦ προσω-

πικου της Έλληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας / ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» στα ειδικά σεμινάρια για μετεκπαίδευση επιστημόνων στην Πυρηνική Επιστήμη και Τεχνολογία. Επίσης, δίδαξε επί 15 έτη, ως ειδική επιστήμονας, σε διάφορες Πανεπιστημιακές Σχολές της Αθήνας και άλλων πόλεων.

Είχε όρισει Έθνική Εκπρόσωπος της Ελλάδας στην τότε ΕΟΚ (σήμερα ΕΕ) επί σειρά ετών, ως μέλος της Επιτροπής Κρίσεως Έρευνητικών Προγραμμάτων στον τομέα Ακτινοπροστασίας, ως μέλος της Ομάδας Έμπειρογνομόνων για την αντιμετώπιση πυρηνικών ατυχημάτων, καθώς και σε άλλες σχετικές με την ειδικότητά της επιτροπές της ΕΟΚ και του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας (ΙΑΕΑ). Επίσης, ήταν μέλος και πολλών σχετικών Επιτροπών Έλληνικών Κρατικών Υπηρεσιών.

Ήταν Υπεύθυνη της Υπηρεσίας Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης (ΠΣΕΑ) της Έλληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, και συνεργάτης του Αρχηγείου Ένόπλων Δυνάμεων στον τομέα Πυρηνικής Άμυνας της χώρας.

Είχε εκπονήσει πλήθος επιστημονικών εργασιών (μελέτες, δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά έγνωσμένου κύρους, ανακοινώσεις σε Συνέδρια, στην Ακαδημία Αθηνών, εισηγήσεις, κ.ά.).

Πρόσφατα της απενεμήθη τιμητική πλακέτα για την προσφορά της στην ανάπτυξη του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» από τον Πρόεδρο του Κέντρου Δρα κ. Ν. Κανελλόπουλο.

Υπήρξε μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου ή απλό μέλος πολλών ελληνικών και ξένων Επιστημονικών Ένώσεων και Έταιρειών.

Υπήρξε επί σειρά ετών Αντιπρόεδρος της Έλληνικής Αστροναυτικής Έταιρείας και μέλος της Αεροπορικής Ακαδημίας Ελλάδος.

Δέν είναι τυχαίο ότι σε πανηγυρική συνεδρίασή της στις 20 Δεκεμβρίου 2013 ή Ακαδημία Αθηνών τίμησε τη Δρα Σουζάνα Δανάλη-Κωτσάκη, άπονέμοντάς της Έπαινο, και μάλιστα οίκοθεν (δηλαδή άπευθείας από την Ακαδημία, χωρίς τη διαμεσολάβηση κάποιου άλλου φορέα που χορηγεί έπαινους και βραβεία μέσω της Ακαδημίας), «ώς της πρώτης επιστήμονος που εισήγαγε στην Ελλάδα τη μεθοδολογία όργάνωσης της προστασίας του άνθρωπου από τη ραδιενέργεια περιβάλλοντος και θεμελίωσε τη σχετική διαδικασία μετρήσεων και έλέγχου».

Αναφερθήκαμε στην επιστημονική συμβολή της έκλιπούσας και στη σημασία του έρευνητικού έργου που αυτή παρήγαγε και διπύθηκε από θέσεις ευθύνης για άρκετές δεκαετίες.

Δέν πρέπει όμως να παραλείψουμε να έπισημάνουμε και την κοινωνική, έθνική και πνευματική της δράση μέσα στον χώρο της Ορθόδοξης Έκκλησίας. Απόδειξη αυτού άποτελεί ή διά βίου σύνδεσή της με τό πνευματικό έργο της Άδελφότητας Θεολόγων «Ζωή», τό όποιο γνώρισε και άγάπησε έξ άπαλων όνύχων, και στη συνέχεια ή πολυετής και έντονη συμμετοχή της στην Όμοσπονδία Γυναικείων Σωματείων (Ο.ΓΥ.ΣΩ) με την ιδιότητα του μέλους του Διοικητικού Συμβουλίου.

Είχα την τιμή και τη χαρά να συνδέομαι και προσωπικά μαζί της, καθώς ήταν παιδική φίλη με τη μητέρα μου. Είχα γι' αυτό την ευκαιρία να την έκτιμίσω βαθύτατα και ως άνθρωπο. Η σεμνότητα και ή άπλότητα του χαρακτήρά της σε έκαναν να ξεχνάς έντελώς τις άλλες της ιδιότητες, στις όποιες είχε τόσο καταξιώθει. Η γλυκύτητα και ή καλοσύνη στο βλέμμα και την όμιλία της, κάθε φορά που σε προσέγγιζε, θά μείνουν άξέχαστα σε όσουν τη γνώρισαν. Άλλά και ή πνευματώδης και παιγνιώδης διάθεσή της έκαναν την έπικοινωνία μαζί της

ένδιαφέρουσα, ύψηλη και χαριτωμένη. Δεν ξεχνούσε ποτέ όσους αγάπησε, την αγάπησαν και σε όποιον ή ό,τι όφειλε εύγνωμοσύνη. Τί να πει κανείς για την προσίλωσή της σε αρχές και αξίες! Την προσίλωση αυτή την απέδειξε έμπρακτα σε κρίσιμες για την καριέρα της στιγμές, όταν βρέθηκε αντιμετώπιη με τo μεγάλο Ναι και τo μεγάλο Όχι. Άλλά και ή κοινωνική της δράση στον γυναικείο έπιστημονικό κόσμο διαπνεόταν από τή στέρεη πίστη της στον Χριστό και στην Ελλάδα.

Μου έρχονται κάποιες τελευταίες εικόνες: Τo γραφείο της, στο όποιο ακόμη έβρισκε τή χαρά τής μελέτης. Η πάλη της όχι μόνο με τήν ασθένεια, αλλά και με τὰ έρωτήματα και διλήμματα που αυτή θέτει. Η ανάπαυση του πνεύματός της στο βιβλίο *Άργά βαδίζει ό Χριστός* του Άγιου

Νικολάου Βελμιόροβιτς. Η αποδοχή τής έλευσης του τέλους. Ο αξιοπρεπής αποχαιρετισμός αυτής τής ζωής, ή έσωτερική ειρήνη και ή προσδοκία του επέκεινα.

Τή ροή των εικόνων αυτών διακόπτει μια παλιά φωτογραφία, πάνω στην όποια πέφτει τo μάτι, ξεφυλλίζοντας τo βιβλίο της. Είναι μια φωτογραφία τής ομάδας του έργαστηρίου. Στο κέντρο μια διακριτική αλλά χαριτωμένη παρουσία που υπομειδιά. Τo μάτι πάει λίγο πιο κάτω, στον σταυρό που φοράει. Όχι, δεν ήταν ένα στολίδι. Ήταν αυτός που τής έδωσε τή δύναμη να αγωνιστεί μέχρι τέλους τόν καλό άγωνα τής γνώσης και τής άρετής. Και τώρα βαδίζει προς τo Φως!

**ΧΡΥΣΗ Δ. ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΥ-ΤΣΕΝΤΟΥ**

**Η ανανέωση τής συνδρομής μπορεί να γίνει με τούς έξης τρόπους:**

**Για συνδρομή Έσωτερικού**

- α) Με κατάθεση στην τράπεζα Eurobank, στον λογαριασμό που διατηρεί ή Χριστιανική Ένωσις  
Ακτίων ύπ' αριθμ.: 0026-0201-94-0100366081.  
Να ζητάτε να σημειώνεται ρητώς τo όνοματεπώνυμό σας.
- β) Στα ΕΛΤΑ με ταχυδρομική έπιταγή στη διεύθυνση του περιοδικού (Καρύτση 14, 105 61 Αθήνα). Προβλέπεται έπιβάρυνση με ταχυδρομικά τέλη.
- γ) Στα ΕΛΤΑ με έντυπο ταχυπληρωμής που συναποστέλλεται με τo τελευταίο τεύχος κάθε χρονιάς για όσους έχουν όφειλή.  
Σε αυτήν τήν περίπτωση δεν προβλέπεται έπιβάρυνση με ταχυδρομικά τέλη.
- δ) Στα Βιβλιοπωλεία «ΖΩΗ» και συνεργαζόμενα βιβλιοπωλεία.
- ε) Σε κατά τόπους συνεργάτες και αντιπροσώπους, οί όποιοι και θα κόβουν σχετικές αποδείξεις.

**Για συνδρομή Έξωτερικού**

Παρακαλούμε μὴν αποστέλλετε έπιταγές, γιατί αδυνατούμε να τις εισπράξουμε. Η συνδρομή μπορεί να κατατεθεί με τραπεζικό έμβασμα. Τα στοιχεία που θα χρειαστείτε είναι:

- IBAN: GR1102602010000940100366081
- BIC/Swift Code: ERBKGRAA

## Πίνακας Ὀνομάτων 2016

ADAMS JOHN COUCH, 49	CLAUDEL PAUL, 2, 68, 74	GRISSOM VIRGIL "GUS", 125	MARROU HENRI IRENÉE, 64, 92, 137
AITKEN ROBERT, 223	COLLINS FRANCIS S., 143	GROUSSET RENÉ, 100	MATINGLY KEN, 133
ALDRIN BUZZ, 127, 129	COLLINS MICHAEL, 127, 129, 130	GROVER LOV, 211	MAXWELL JAMES CLERK, 48
ALIVISATOS HAMILCAR S., 136	CONRAD CHARLES (PETE), 130	GUYTON ARTHUR, 164	McCARTY MACLYN, 143
ANDERS WILLIAM, 126, 127	CONTE, 148	HAISE FRED W., 131, 132	McDIVITT JAMES A., 126
ANGHELAKI-ROOKE KATERINA, 168	CONYBEARE F. C., 192	HÄLLSTRÖM GUNNAR OF, 186, 187	McLEOD COLIN M., 143
ARCHER B. A., 66	CUNNINGHAM WALTER, 126	HARVARD, 217, 221, 222	McMICHAEL A. J., 145
ARMSTRONG A. H., 66	DANTE, 74, 101	HECKEL JOHANN JAKOB, 142	MILLIKAN ROBERT A., 224
ARMSTRONG NEIL A., 127-129	DE BROGLIE LOUIS, 51, 52	HEISENBERG WERNER, 50, 51	MIMIGLIANO ARNALDO, 64
ATHANASSIADI POLYMNIA, 93, 98, 138	DEMANDT ALEXANDER, 138	HERRIN JUDITH, 190	MITCHELL EDGAR, 132
AVERY OSWALD T., 143	DIEHL CHARLES, 90, 91, 135, 136	HERTZBERG GUSTAV FRIEDRICH, 135	MOMIGLIANO ARNALDO, 92
AVOGADRO AMEDEO, 49, 211	DITTEN O., 102	HITLER ADOLF, 177, 224, 225	MONTREAUX, 103
BABBAGE CHARLES, 203	DOROSHOV SERGE I., 147	HÖLDERLIN FRIEDRICH, 68	MORAVCSIK GYULA, 104
BARKER JOHN W., 137	DUKE CHARLES, 133	HOLMES WILLIAM GORDON, 92, 93, 136	NEWTON ISAAC, 89
BEAN ALAN, 130	DURANT WILL, 63, 137	HONECKER ERICH, 23	NIELSEN MICHAEL A., 214
BÉRARD JEAN, 99	EDDINGTON ARTHUR, 213	HUBBLE EDWIN, 4	NIXON RICHARD, 130
BESANÇON, 208	EICHTAL GUSTAVE D', 101, 102	HUNG SILAS S. O., 147	NOÛY PIERRE LECOMTE DU, 224
BLUMENTHAL H. J., 186, 188-190, 193	EIFFEL GUSTAVE, 25	HUNGER HERBERT, 95	PALERMO, 107
BOHM DAVID, 51, 52	EINSTEIN ALBERT, 4, 44-46, 83, 89, 168, 170, 217	IRWIN JAMES, 132	PASCAL BLAISE, 203
BOHR NIELS, 51	EISELLE DONN F., 126	JANNACCONE SILVIA, 100	PASTA, 203
BORDEAUX HENRY, 224	ELIOT THOMAS S., 68, 74, 169	KARIVIERI ARJA, 97	PASTEUR LOUIS, 143
BOREL ÉMILE, 213	ÉMEREAU C., 108	KASPAROV GARRY, 205	PENROSE ROGER, 207
BORMAN FRANK, 126	EVANS J. A. S., 66, 183, 184, 188, 190	KENNEDY JOHN, 122	PENZIAS A., 8
BORN MAX, 51	EVANS RONALD, 133	KRAMER JOHANN, 100	PERNOT H., 104
BOSTON, 164, 173, 216	FERMI ENRICO, 203	KRUMBACHER KARL, 95, 110, 186	PERUZZI E., 99
BOYANCÉ PIERRE, 100	FERNANDEZ G., 193	KÜHLER-ROSS ELISABETH, 218	PESTALOZZI JOHANN HEINRICH, 117
BRÉHIER É., 193	FIGHIERA GIAN CARLO, 104	LAPLACE PIERRE-SIMON, 44, 45, 85	PETRUCCIONE FRANCESCO, 214
BREUER HEINZ PETER, 214	FINLEY M. I., 100	LARMEROUX JEAN, 103	PIEDRACHITA, 148
BRITITSA, 108	FLEMING ALEXANDER, 152	LAVAGNINI BRUNO, 103	PLANCK MAX, 43, 45, 50, 224
BROWNING ROBERT, 63, 138, 190	FRA MAURO, 131, 132	LAZARIDIS MIKE, 212	POE EDGAR ALLAN, 68, 74
BURJ KHALIFA, 24	FRANKLIN BENJAMIN, 217	LE VERRIER URBAIN, 49	POINCARÉ HENRI, 44
BURY JOHN B., 62, 93, 136, 190	FRANTZ ALISON, 91, 96, 98, 137	LEIBNIZ GOTTFRIED WILHELM, 203	PRÉAUX CLAIRE, 99-104
BUTLER C. D., 145	FREND W. H. C., 138	LEMAÎTRE GEORGES, 4	PUGLIESE CARRATELLI G., 99
BUTLER H. C., 90, 136	FRIEDMAN ALEXANDER, 4	LESKY ALBIN, 137	RAPHAEL, 215
CAMERON ALAN, 95, 186, 191-193	GANDHI MAHATMA, 221	LINBLAD P. O., 203	ROBERT LOUIS, 100
CANTERBURY, 192	GERHARDT CHARLES FREDERIC, 152	LINDBLAD GORAN, 211	ROOKE-ANGHELAKI KATERINA, 168
CASSEN BERNARD, 103	GERMANIA, 22	LLOYD A. C., 65	ROOSA STUART, 132
CASTRÉN PAAVO, 97, 186, 187	GEROSTERGIOS ASTERIOS N., 190	LLOYD SETH, 211	RUELLE CHARLES ÉMILE, 135
CERNAN EUGENE A., 127, 133	GIBBON EDWARD, 65, 90, 95, 134, 135	LOVELL JAMES A., 126, 131	SARTRE JEAN-PAUL, 32
CHAFFE ROGER, 125	GLUCKER JOHN, 189	LOVELOCK JAMES, 144	SCHIRRA WALTER M., 126
CHALLIS JAMES, 49	GÓDEL KURT, 85, 205	LYNCH J. P., 96	SCHMITT HARRISON, 133
CHAUVIN PIERRE, 66	GOOSSENS ROGER, 102	MANN THOMAS, 177-180	SCHRÖDINGER ERWIN, 43, 50, 52
CHEN GOONG, 214	GORDON RICHARD F., 130	MARCEL GABRIEL, 32, 33	SCHWEICKART RUSSELL L., 126
CHITI-BATELLI ANDREA, 104	GREGOROVIVUS FERDINAND, 184, 187	MARCHALL J., 150	SCHWEITZER ALBERT, 154-157
CHUANG ISAAC L., 214		MARGULIS LYNN, 143, 144	
CLARKE M. L., 137			

- SCOTT DAVID R., 126, 132  
SEARS TOWER, 23  
SERRA MICHELE, 159  
SHAKESPEARE WILLIAM, 213  
SHEPARD ALAN, 132  
SHOR PETER, 211  
SIRINELLI JEAN, 63, 95, 189, 193  
SOROS GEORGE, 233-234  
SPEER ALBERT, 22  
STAFFORD THOMAS P., 127  
SWIGERT JOHN L., 131  
TAYLOR A. E., 30  
THOMSON GEORGE P., 224  
TOYNBEE ARNOLD J., 138  
TURING ALAN, 85, 205  
ULAM STANISLAW, 203  
UNDERWOOD PAUL A., 112  
VASILIEV ALEKSANDR, 90, 137  
VELIMIROVIC NIKOLAJ, 241  
VENDRYÈS J., 101  
VESALIUS ANDREAS, 190  
VOLLGRAFF W., 103  
VON HOERNER SEBASTIAN, 204  
WAELE F. J., 27  
WALDEN J. W. H., 137  
WALLIN IVAN E., 143  
WATTS E., 185  
WEBER BERNARD, 19, 20  
WHITE EDWARD, 125  
WHITTAKER THOMAS, 94, 136, 190  
WILAMOWITZ-MOELLEN-DORFF ULRICH VON, 228  
WILKINSON TRACE, 21  
WILLIS ΠΥΡΓΟΣ, 23  
WILSON NIGEL, 63, 64, 94-96, 186, 193  
WILSON R., 8  
WOLFF H., 178  
WORDEN ALFRED, 132  
YOUNG JOHN W., 127, 133  
ZAPATERO JOSE LUIS RODRIGUEZ, 19  
ZELLER EDUARD, 137, 190  
ΑΒΡΑΜΙΔΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Β., 235-238  
ΑΓΓΕΛΑΚΗ-ΡΟΥΚ Κ., 168  
ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ Ι. Κ., 38-40, 75-76, 114-116, 158-160, 198-200, 233-234  
ΑΓΓΑΙΑ, 117, 226  
ΑΓΙΑ ΛΑΥΡΑ, 53, 54, 58-61  
ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, 15  
ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ, 19  
ΑΓΙΟΣ ΑΛΕΞΙΟΣ, 58  
ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, 61  
ΑΓΙΟΣ ΠΕΤΡΟΣ ΡΩΜΗΣ, 22  
ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ Ι.Μ. ΑΡΟΑΝΙΑΣ, 61  
ΑΓΡΑΣ ΤΕΛΛΟΣ, 71  
ΑΓΡΙΔΙ, 56  
ΑΔΑΜ, 13, 185  
ΑΔΡΙΑΝΟΣ Β' ΠΑΠΑΣ, 108  
ΑΔΡΙΑΝΟΣ, 183  
ΑΖΟΡΕΣ, 150  
ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗ ΠΟΛΥΜΝΙΑ, 93, 138  
ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Φ., 148  
ΑΘΗΝΑ (θεά), 97  
ΑΘΗΝΑ, 14, 16, 19, 20, 26-28, 36, 62-67, 77, 90-98, 111, 114, 117, 118, 134-141, 181-185, 187-194, 198, 215, 222, 227, 239, 240  
ΑΘΗΝΑΓΩΡΑΣ ΑΘΗΝΩΝ, 28  
ΑΘΗΝΑΙΟΙ, 26, 27, 93, 94, 227-229, 231, 232  
ΑΘΩΣ, 24, 25  
ΑΙΓΑΙΟ, 75  
ΑΙΓΙΟ, 55, 57  
ΑΙΓΥΠΤΙΟΙ, 185  
ΑΙΓΥΠΤΙΩΤΕΣ, 109  
ΑΙΓΥΠΤΟΣ, 114, 185, 227, 230  
ΑΪΔΙΝΟΓΛΟΥ ΧΗΔΗΡ, 101  
ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ Β' ΡΩΣΙΑΣ Η ΜΕΓΑΛΗ, 102  
ΑΙΝΕΙΑΣ ΓΑΖΑΙΟΣ, 94  
ΑΪΝΣΤΑΪΝ ΑΔΜΠΕΡΤ, 168, 170, 217  
ΑΚΑΔΗΜΙΑ, 62-66  
ΑΚΡΟΠΟΛΗ ΑΘΗΝΑΣ, 19-21, 93, 96, 97  
ΑΛΑΜΠΡΑ, 19  
ΑΛΑΡΙΧΟΣ, 91, 96  
ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑ, 21, 24, 63, 65, 91, 92, 94, 100, 141, 181, 188, 191, 193, 194  
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Γ' Ο ΜΕΓΑΣ, 24, 25, 63, 91, 95, 189, 193  
ΑΛΙΒΙΖΑΤΟΣ ΑΜΙΑΚΑΣ, 136  
ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΣ, 21  
ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ, 216  
ΑΛΛΙΡΘΘΙΟΣ, 26  
ΑΜΒΡΟΣΙΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ ΚΑΙ ΑΓΙΑΛΕΙΑΣ, 61  
ΑΜΕΡΙΚΗ ΒΟΡΕΙΟΣ, 148  
ΑΜΕΡΙΚΗ ΝΟΤΙΟΣ, 148, 153  
ΑΜΕΡΙΚΗ, 117, 147, 150, 166, 168, 169, 173, 239  
ΑΜΑΕΤ, 213  
ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑΣ, 58  
ΑΝΑΝΙΑΣ ΣΙΡΑΚ, 192  
ΑΝΑΤΟΛΙΟΣ, 192  
ΑΝΤΙΟΧΕΙΑ, 91  
ΑΝΤΙΟΧΟΣ, 189  
ΑΝΤΙΠΑΤΡΟΣ ΣΙΑΩΝΙΟΣ, 21  
ΑΞΙΘΕΟΣ, 94  
ΑΠΕΝΝΙΝΑ ΟΡΗ ΣΕΛΗΝΗΣ, 132  
ΑΠΟΛΛΟΔΩΡΟΣ, 36  
ΑΠΟΛΛΩΝ, 215  
ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, 36  
ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ, 67  
ΑΠΩ ΑΝΑΤΟΛΗ, 173  
ΑΡΑΒΕΣ, 101  
ΑΡΑΤΟΣ, 26  
ΑΡΒΑΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, 55  
ΑΡΓΟΣ, 55  
ΑΡΕΙΟΣ ΠΑΓΟΣ, 26  
ΑΡΗΣ (ΠΛΑΝΗΤΗΣ), 10, 12  
ΑΡΗΣ, 26  
ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΑΘΗΝΩΝ, 28  
ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΑΙΔΙΟΣ, 100  
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ, 29, 30, 62, 65, 66, 96, 102, 136, 141, 181, 215, 216, 222, 229  
ΑΡΝΑΟΥΤΟΓΛΟΥ, 58  
ΑΡΤΕΜΙΣ, 21  
ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ, 102  
ΑΣΗΜΙΑΔΗΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ, 119-120  
ΑΣΙΑ, 63, 99, 147  
ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ, 96, 97, 151  
ΑΣΠΩΡΤΗΣ ΑΡΙΣΤΟΣ, 224  
ΑΤΛΑΝΤΙΚΟΣ, 126, 128, 148, 150, 153  
ΑΤΤΙΚΗ, 229, 230  
ΑΥΣΤΡΙΑ, 236  
ΑΦΡΙΚΗ, 128, 139, 148, 153-155, 157, 185  
ΑΦΡΟΔΙΤΗ (ΠΛΑΝΗΤΗΣ), 10, 12  
ΑΧΕΙΜΑΣΤΟΥ-ΠΟΤΑΜΙΑ-ΝΟΥ ΜΥΡΤΑΛΗ, 113  
ΑΧΡΙΑΔΑ, 103  
ΒΑΒΕΛ ΠΥΡΓΟΣ, 24  
ΒΑΒΥΛΩΝΑ, 21  
ΒΑΓΙΑΖΗΤ Β', 101  
ΒΑΚΑΛΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ, 57, 59  
ΒΑΡΔΑΣ ΚΑΙΣΑΡ, 108  
ΒΑΡΘΟΛΟΜΑΙΟΣ, 110  
ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΑ, 151  
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ Α' ΜΑΚΕΔΩΝ, 108  
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΑΙΣΑΡΕΙΑΣ Ο ΜΕΓΑΣ, 64, 117, 151, 160  
ΒΕΑΓΙΟ, 39, 236  
ΒΕΛΙΑ ΟΡΟΣ, 60  
ΒΕΛΙΜΠΟΒΙΤΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, 241  
ΒΕΛΙΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, 198, 235  
ΒΕΛΙΣΣΑΡΙΟΣ ΑΝΑΡΕΑΣ, 60  
ΒΕΛΙΣΣΑΡΙΟΣ, 107  
ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ, 67  
ΒΕΡΙΤΣΗ Γ., 14-18, 105-106  
ΒΕΡΟΛΙΝΟ, 22  
ΒΕΣΑΡΑΒΙΑ, 55  
ΒΗΘΛΕΕΜ, 214  
ΒΗΡΥΤΟΣ, 184, 188  
ΒΗΣΙΓΟΤΘΟΙ, 91, 96, 98  
ΒΙΚΕΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, 102  
ΒΙΤΡΟΥΒΙΟΣ, 24  
ΒΛΑΣΤΟΣ ΠΕΤΡΟΣ, 69  
ΒΟΪΝΟ-ΓΙΑΣΕΝΕΤΣΚΙ ΒΑΛΕΝΤΙΝΟ, 155  
ΒΟΛΤΑΙΡΟΣ, 102  
ΒΟΝΙΦΑΤΙΟΣ ΑΓΙΟΣ, 192  
ΒΟΣΤΙΤΣΑ, 55, 56, 58  
ΒΟΣΤΩΝΗ, 164, 173, 216, 222  
ΒΡΑΖΙΛΙΑ, 19, 20  
ΒΡΑΩΝΑ, 16  
ΒΡΕΤΑΝΙΑ, 79  
ΒΡΥΣΕΛΛΕΣ, 103, 104  
ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΙΑ, 138  
ΒΥΖΑΝΤΙΟ, 63, 64, 95, 96, 102, 139, 151, 183, 185, 186, 193  
ΒΥΡΤΕΜΠΕΡΓΚ, 70  
ΒΥΡΩΝ ΔΟΡΔΟΣ, 55  
Γ.Β.Μ., 1-2, 41-42, 81-82, 121, 161-162, 201-202  
ΓΑΒΡΙΗΛΙΔΗΣ ΒΛΑΣΗΣ, 68  
ΓΑΖΑ, 188  
ΓΑΛΕΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, 14, 15  
ΓΑΛΕΤΑΣ ΣΠΥΡΟΣ, 15  
ΓΑΛΗΝΟΣ, 151, 190, 191  
ΓΑΛΛΙΑ, 39, 103, 111, 148, 226, 239  
ΓΑΜΑΛΙΝΑ, 27, 28  
ΓΕΝΕΥΗ, 67  
ΓΕΡΜΑΝΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ, 23  
ΓΕΡΜΑΝΙΑ, 177, 224, 236  
ΓΕΡΜΑΝΟΙ, 177, 180  
ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΠΑΛΑΙΩΝ ΠΑΤΡΩΝ, 53-61  
ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥ-ΠΟΛΕΩΣ, 55  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΙΚΕΛΙΩΤΗΣ, 109  
ΓΕΩΡΓΟΥΑΝΣ Κ. Δ., 228  
ΓΗ, 5, 9, 10-13, 37, 48, 122-133, 144, 204  
ΓΙΑΜΒΡΙΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, 77-78, 195-197  
ΓΙΑΝΝΑΡΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, 217  
ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑ, 178  
ΓΚΑΝΤΙ ΜΑΧΑΤΜΑ, 221  
ΓΚΕΝΑΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, 15  
ΓΚΕΝΑΚΟΥ ΖΩΗ, 53-61  
ΓΚΙΑΛΑ ΑΜΑΛΙΑ, 18  
ΓΚΙΑΛΑ ΜΑΡΙΑ, 14, 17

- ΓΚΙΑΛΑ-ΜΑΝΙΜΑΝΗ ΑΓ-  
ΓΕΛΙΚΗ, 17
- ΓΚΙΑΛΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ,  
14-18, 105-106
- ΓΚΙΑΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, 18
- ΓΚΙΑΛΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙ-  
ΝΟΣ, 17
- ΓΚΥΖΗ, 77
- ΓΑΠΓΟΡΑ ΦΡ., 104
- ΓΟΛΓΟΘΑΣ, 42
- ΓΟΤΘΟΙ, 135
- ΓΟΥΝΑΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, 3-13,  
80
- ΓΡΑΝΑΔΑ, 19
- ΓΡΑΤΣΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, 111
- ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ, 151
- ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Δ' ΠΑΠΑΣ, 108
- ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΔΕΚΑΠΟΛΙΤΗΣ,  
107, 108
- ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΘΕΟΛΟΓΟΣ, βλ.  
ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΝΑΖΙΑΝ-  
ΖΗΝΟΣ
- ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΝΑΖΙΑΝΖΗ-  
ΝΟΣ, 64, 220
- ΔΑΪΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, 15
- ΔΑΔΚΟΣ ΧΡ., 10, 101
- ΔΑΜΑΡΙΣ, 26
- ΔΑΜΑΣΚΙΟΣ, 64, 93, 94, 98,  
135, 137, 138, 141, 181,  
189, 192
- ΔΑΝΑΛΗ-ΚΩΤΣΑΚΗ ΣΟΥ-  
ΖΑΝΑ, 239-241
- ΔΑΝΙΑ, 236
- ΔΑΝΤΗΣ, 74, 101
- ΔΑΣΚΑΡΟΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
Θ., 235
- ΔΕΙΝΟΚΡΑΤΗΣ, 24, 25
- ΔΕΚΙΟΣ, 183, 184
- ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ ΚΑΝΕΛ-  
ΛΟΣ, 57
- ΔΕΛΗΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑ-  
ΝΑΣΙΟΣ Κ., 138
- ΔΗΜΑΚΗΣ ΜΗΝΑΣ, 68
- ΔΗΜΑΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ  
Θ., 70, 71
- ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙ-  
ΟΣ, 75
- ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, 186
- ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, 26
- ΔΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟ-  
ΡΟΣ, 15
- ΔΙΑΣ, 21
- ΔΙΚΑΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (ΠΑΠΑ-  
ΦΛΕΣΣΑΣ), 55, 56
- ΔΙΟΔΩΡΟΣ ΣΙΚΕΛΙΩΤΗΣ, 99
- ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΑΡΕΟΠΑΓΙΤΗΣ,  
26-29, 35, 36
- ΔΙΟΝΥΣΟΣ, 96, 97
- ΔΡΑΚΩΝ, 26
- ΕΒΡΑΙΟΙ, 236
- ΕΓΓΟΝΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΣ, 116
- ΕΔΕΜ, 214
- ΕΙΡΗΝΙΚΟΣ, 125, 130, 132,  
148, 150, 153
- ΕΛΒΕΤΙΑ, 19, 103, 117, 177,  
198, 235, 236
- ΕΛΙΟΤ ΤΟΜΑΣ ΣΤΕΡΝ, 68,  
74, 169
- ΕΛΛΑΔΑ, 15, 16, 21, 22, 27,  
30, 55, 62, 63, 77, 101,  
103, 108, 111, 120, 134,  
138, 148-150, 155, 156,  
163, 171-174, 177, 178, 181,  
187, 198, 215, 217, 219,  
221, 226-228, 234, 235,  
238, 240, 241
- ΕΛΛΗΝΕΣ, 19, 54, 55, 57, 58,  
61, 99-102, 177, 178, 180,  
189, 221, 223
- ΕΛΥΤΗΣ ΟΔΥΣΣΕΑΣ, 142, 143
- ΕΜΜΑΟΙ, 220
- ΕΞΗΚΕΣΤΙΑΔΗΣ, 227
- ΕΠΙΔΑΥΡΟΣ, 33
- ΕΠΙΜΕΝΙΑΔΗΣ, 26
- ΕΠΤΑΝΗΣΙΟΙ, 57
- ΕΡΑΤΩ, 231
- ΕΡΙΩ, 168, 170
- ΕΡΜΗΣ (ΠΛΑΝΗΤΗΣ), 10, 44
- ΕΡΜΗΣ, 45
- ΕΡΟΥΛΟΙ, 62, 63, 90, 91, 96
- ΕΥΑ, 13
- ΕΥΘΥΜΙΟΥ Κ., 142
- ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ, 102
- ΕΥΞΙΘΕΟΣ, 94
- ΕΥΡΥΠΙΔΗΣ, 186
- ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ, 104,  
148-150, 171, 173, 196,  
240
- ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ  
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ, 240
- ΕΥΡΩΠΗ, 28, 29, 102, 104,  
148-150, 153-155, 167,  
173, 177, 190, 220, 239
- ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ ΣΠΑΡΤΗΣ, 235
- ΕΥΣΤΡΑΤΙΑΔΗΣ ΣΩΦΡΟ-  
ΝΙΟΣ ΛΕΟΝΤΟΠΟΛΕ-  
ΩΣ, 111
- ΕΥΤΕΡΠΗ, 231
- ΕΦΕΣΟΣ, 21
- ΖΑΪΜΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, 54, 57,  
59
- ΖΑΚΗΘΥΝΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ,  
100
- ΖΑΚΥΝΘΟΣ, 56
- ΖΑΧΑΡΙΑΔΟΥ ΕΛΙΣΑΒΕΤ,  
101
- ΖΑΧΑΡΙΑΣ ΠΑΠΑΣ ΡΩΜΗΣ,  
192
- ΖΕΡΑΡΤ ΣΑΡΑ ΦΡΕΝΤΕΡΙ-  
ΚΟΣ, 152
- ΖΕΥΣ, 231
- ΖΗΝΟΔΟΤΟΣ, 64
- ΖΥΡΙΧΗ, 19
- ΗΓΙΑΣ, 93
- ΗΛΙΑΔΗΣ Ν., 142
- ΗΛΙΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, 107-113
- ΗΛΙΟΣ, 5, 43-45
- ΗΝΩΜΕΝΑ ΑΡΑΒΙΚΑ ΕΜΙ-  
ΡΑΤΑ, 23
- ΗΝΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ  
ΑΜΕΡΙΚΗΣ, 23, 102,  
125, 148, 165, 166, 177,  
178, 195-197, 203, 220,  
234, 236, 239
- ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ, 212
- ΗΡΩΔΟΤΟΣ, 102, 186
- ΗΡΩΔΗΣ ΑΤΤΙΚΟΣ, 97
- ΗΣΑΪΑΣ, 202
- ΗΣΙΟΔΟΣ, 102, 231
- ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΗΣ ΓΑΛΛΗΝΗΣ,  
133
- ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΗΣ ΝΗΝΕΜΙΑΣ,  
127, 129
- ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΩΝ ΒΡΟΧΩΝ,  
132
- ΘΑΛΕΙΑ, 231
- ΘΑΛΗΣ, 186
- ΘΑΣΟΣ, 92
- ΘΕΟΔΑΝΗΣ, 112
- ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ Α' Ο ΜΕΓΑΣ,  
93, 188-190
- ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ Β', 92
- ΘΕΟΔΩΡΑ, 93, 108, 190
- ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩ-  
ΑΝΝΗΣ, 78
- ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΤΑΡΣΟΥ, 192
- ΘΕΟΤΟΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΟΜΙ-  
ΝΙΚΟΣ, 114
- ΘΕΟΤΟΚΟΣ, 54, 59
- ΘΕΟΦΑΝΗΣ, 108
- ΘΕΟΦΙΛΟΣ, 108
- ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΣ, 94, 102
- ΘΕΟΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ ΣΩΤΗ-  
ΡΙΟΣ, 57
- ΘΕΡΜΟΠΥΛΕΣ, 178, 180
- ΘΕΣΣΑΛΙΑ, 16
- ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 117, 119, 151,  
163, 178, 203, 222, 239
- ΘΟΥΚΥΔΙΔΗΣ, 102
- ΘΡΑΚΗ, 119
- ΙΑΜΒΛΙΧΟΣ, 65
- ΙΑΠΩΝΙΑ, 166, 173, 236
- ΙΑΤΡΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, 77
- ΙΓΝΑΤΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ-  
ΠΟΛΕΩΣ, 109
- ΙΕΡΕΜΙΑΣ, 110
- ΙΕΡΟΘΕΟΣ ΑΘΗΝΩΝ, 28
- ΙΕΡΟΣΟΛΥΜΙΤΕΣ, 109
- ΙΕΡΟΥΣΑΛΗΜ, 219
- ΙΕΡΩΝΥΜΟΣ Α' ΑΘΗΝΩΝ  
ΚΑΙ ΠΑΣΗΣ ΕΛΛΑ-  
ΔΟΣ, 224
- ΙΗΣΟΥΣ, 3, 13, 15, 27, 29, 41,  
42, 61, 105, 151, 214, 234
- ΙΘΑΚΗ, 165
- ΙΜΕΡΙΟΣ, 64
- ΙΝΔΙΑ, 20, 147, 221
- ΙΟΡΔΑΝΙΑ, 19, 20
- ΙΟΡΔΑΝΙΔΗΣ ΚΟΣΜΑΣ,  
223-226
- ΙΟΥΔΑΙΟΙ, 42, 201
- ΙΟΥΔΑΣ, 42
- ΙΟΥΔΙΑΝΟΣ ΠΑΡΑΒΑΤΗΣ,  
64, 102
- ΙΟΥΣΤΙΝΙΑΝΟΣ, 62, 63, 66,  
90-93, 95, 97, 98, 134,  
136-141, 181-185, 187,  
188, 190-194
- ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ, 102, 151
- ΙΡΑΝΔΙΑ, 101
- ΙΣΑΙΟΣ, 36
- ΙΣΙΔΩΡΟΣ, 64, 93, 192
- ΙΣΜΑΗΛΙ, 55
- ΙΣΠΑΝΙΑ, 19, 148, 153
- ΙΣΡΑΗΛ, 148
- ΙΣΡΑΗΛΙΤΕΣ, 109
- ΙΤΑΛΙΑ, 20, 99-101, 148
- ΙΤΑΛΟΙ, 74
- ΙΤΑΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, 138
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΑΠΤΙΣΤΗΣ, 73
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΑΜΑΣΚΗΝΟΣ,  
110-112
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΙΑΚΟΝΟΣ, 109
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΗΣ,  
234
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΕΥΧΑΪΤΩΝ, 110
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΘΕΟΛΟΓΟΣ, 142
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΛΑΛΑΣ, 183-  
188, 190-193
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΣ,  
27, 36, 162
- ΙΩΑΝΝΙΝΑ, 112-113
- ΙΩΝΙΑ, 151
- ΙΩΣΗΦ ΥΜΝΟΓΡΑΦΟΣ, 107-  
113
- ΚΑΒΑΛΑ, 119
- ΚΑΒΑΦΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙ-  
ΝΟΣ, 67, 69, 74
- ΚΑΪΜΑΚΑΜΗΣ ΤΡΙΠΟΛΙΤ-  
ΣΑΣ, 58
- ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ, 54, 56, 57,  
59-61
- ΚΑΛΑΜΑΤΑ, 58
- ΚΑΛΒΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, 67,  
69, 74
- ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ, 148, 239
- ΚΑΛΛΙΟΠΗ, 231
- ΚΑΛΠΟΥΡΤΖΗ ΕΥΑ, 136
- ΚΑΝΑΔΑΣ, 79
- ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ Ν., 240
- ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑ-  
ΓΙΩΤΗΣ, 78
- ΚΑΠΠΑΔΟΚΙΑ, 119

- ΚΑΡΟΛΙΑΣ ΠΑΥΛΟΣ, 135  
ΚΑΡΤΕΣΙΟΣ (ΚΡΑΤΗΡΑΣ  
ΣΕΛΗΝΗΣ), 133  
ΚΑΡΧΗΔΟΝΙΟΙ, 107  
ΚΑΣΙΜΑΤΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ, 38  
ΚΑΣΣΙΑΝΗ, 107, 108  
ΚΑΣΤΩΡ, 186  
ΚΑΤΣΟΥΦΗΣ ΗΛΙΑΣ, 14  
ΚΑΤΩΝ, 100  
ΚΑΥΚΑΣΟΣ, 139  
ΚΑΨΑΛΗΣ Γ. Δ., 231  
KENNENTY ΤΖΩΝ, 122  
ΚΗΠΟΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΥ, 62  
ΚΙΚΕΡΩΝ, 186  
ΚΙΑΚΙΣ, 67, 119  
ΚΙΝΑ, 19, 20, 23, 147, 148  
ΚΙΝΕΖΟΙ, 217  
ΚΛΕΙΩ, 231  
ΚΛΕΟΠΑΣ, 219  
ΚΛΗΜΑΤΙΟΣ ΑΘΗΝΩΝ, 28  
ΚΛΩΝΤΕΛ ΠΩΛ, 2, 68, 74  
ΚΟΔΡΑΤΟΣ ΑΘΗΝΩΝ, 28  
ΚΟΔΡΟΣ, 227  
ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ,  
79-80  
ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗΣ ΘΕΟΔΩ-  
ΡΟΣ, 56, 58  
ΚΟΛΟΣΣΑΙΟ ΡΩΜΗΣ, 20  
ΚΟΛΟΣΣΟΣ ΡΟΔΟΥ, 21  
ΚΟΜΜΟΔΙΑΝΟΣ, 110  
ΚΟΜΟΤΗΝΗ, 119  
ΚΟΝΕΜΕΝΟΣ Ν. ΣΠ., 103  
ΚΟΝΟΜΗΣ ΝΙΚ., 95  
ΚΟΝΤΟΓΛΟΥ ΦΩΤΗΣ, 112,  
114-116, 157  
ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ,  
203-214, 43-52, 83-89  
ΚΟΠΕΓΧΑΓΗ, 51, 52  
ΚΟΡΕΑ, 173  
ΚΟΣΜΑΣ ΜΑΪΟΥΜΑ, 110  
ΚΟΣΜΑΣ ΜΕΛΩΔΟΣ, 112  
ΚΟΤΣΩΝΗΣ ΙΕΡΩΝΥΜΟΣ,  
224  
ΚΟΥΑΛΑ ΔΟΥΜΠΟΥΡ, 23  
ΚΟΥΜΠΑΤΗ-ΑΡΤΟΠΟΙΟΥ  
Ε., 142  
ΚΟΥΡΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ, 183  
ΚΟΥΡΚΟΥΛΑ ΕΛΕΝΗ, 117,  
118  
ΚΟΥΡΚΟΥΛΑΣ ΑΛΚΙΒΙΑ-  
ΔΗΣ (ΑΛΚΗΣ), 118  
ΚΟΥΡΚΟΥΛΑΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, 118  
ΚΟΥΡΚΟΥΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙ-  
ΟΣ, 118  
ΚΟΥΡΚΟΥΛΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙ-  
ΝΟΣ, 117-118  
ΚΡΕΜΑΣΤΟΙ ΚΗΠΟΙ ΒΑΒΥ-  
ΛΩΝΑΣ, 21  
ΚΡΗΤΕΣ, 108  
ΚΡΗΤΗ, 107, 108  
ΚΡΙΜΑΙΑ, 108, 156  
ΚΡΙΤΟΒΟΥΛΟΣ ΙΜΒΡΙΟΣ,  
101  
ΚΥΚΛΩΠΑΣ, 186  
ΚΥΠΡΟΣ, 112, 230  
ΚΩΛΩΤΗΣ, 29  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΡΑ-ΚΟΥΡΚΟΥ-  
ΛΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ,  
117-118  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΑΔΗΣ ΑΡΙΣΤ.  
Ε., 104  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΗ, 19,  
64, 92, 101, 107-109,  
112, 183  
ΚΩΣ, 151  
ΛΑΖΑΡΟΥ ΑΧΙΛΛΕΥΣ Γ.,  
99-104  
ΛΑΜΠΡΟΣ ΣΠ., 101  
ΛΑΟΚΡΑΤΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑ-  
ΤΙΑ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ, 23  
ΛΑΠΑΘΙΩΤΗΣ ΝΑΠΟΛΕ-  
ΩΝ, 71  
ΛΑΠΑΣ ΤΑΚΗΣ, 55  
ΛΑΡΙΣΑ, 104  
ΛΕΝΙΝ, 22  
ΛΕΥΚΩΣΙΑ, 112  
ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙ-  
ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙ-  
ΚΗΣ, 119  
ΛΕΩΝΙΔΗΣ ΑΘΗΝΩΝ, 28  
ΛΙΑΤΣΟΥ ΟΛΥΜΠΙΑ, 104  
ΛΙΓΝΑΔΗΣ ΤΑΣΟΣ, 121  
ΛΙΣΣΑΒΟΝΑ, 20, 28  
ΛΟΝΔΙΝΟ, 31, 178  
ΛΟΝΤΟΣ ΑΝΤΡΕΑΣ, 55, 57  
ΛΟΥΚΑΣ ΣΥΜΦΕΡΟΥΠΟ-  
ΛΕΩΣ ΚΑΙ ΚΡΙΜΑΙΑΣ,  
154-157  
ΛΟΥΚΑΣ, 219  
ΛΟΥΚΙΑΝΟΣ, 102  
ΛΥΔΙΑ, 230  
ΛΥΚΕΙΟΝ, 62  
ΛΥΩΝ, 103  
ΜΑΓΙΑ, 20  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ, 119, 222  
ΜΑΚΡΗΣ ΣΠΥΡ. Γ., 113  
ΜΑΛΔΙΣΙΑ, 23  
ΜΑΛΛΑΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, 183-  
188, 190-193  
ΜΑΝ ΤΟΜΑΣ, 177-180  
ΜΑΝΗ, 56  
ΜΑΝΙΑΤΕΣ, 56  
ΜΑΝΤΖΩΡΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ,  
163-173, 215-222  
ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΥ-ΤΣΕ-  
ΝΤΟΥ ΧΡΥΣΗ, 239-241  
ΜΑΡΙΝΟΣ ΝΕΑΠΟΛΙΤΗΣ,  
93, 96, 97  
ΜΑΡΙΝΟΣ, 64  
ΜΑΡΚΙΑΝΟΣ, 185  
ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ  
ΗΛΙΑΣ π., 15  
ΜΑΤΘΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΣΕΒΙΟΣ  
π., 117, 118  
ΜΑΤΣΟΥ ΠΙΤΣΟΥ, 19, 20  
ΜΑΥΡΗ ΘΑΛΑΣΣΑ, 148  
ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗΣ ΚΥΡΙΑ-  
ΚΟΥΛΗΣ, 58  
ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗΣ ΠΕΤΡΟ-  
ΜΠΕΗΣ, 57  
ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑ-  
ΝΤΙΝΟΣ Δ., 122-133  
ΜΑΥΣΩΛΕΙΟ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣ-  
ΣΟΥ, 21  
ΜΕΓΑ ΣΠΗΛΛΑΙΟ, 55  
ΜΕΓΑΛΗ ΕΛΛΑΔΑ, 101  
ΜΕΓΑΡΑ, 91, 96  
ΜΕΓΑΡΕΙΣ, 227, 228  
ΜΕΘΟΔΙΟΣ Α΄ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙ-  
ΝΟΥΠΟΛΕΩΣ, 109  
ΜΕΛΠΟΜΕΝΗ, 231  
ΜΕΣΙΚΟ, 20  
ΜΕΡΜΗΓΚΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙ-  
ΝΟΣ, 80  
ΜΕΣΣΗΝΙΑ, 67  
ΜΗΛΙΑΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, 97  
ΜΗΛΙΟΣ Ε., 148  
ΜΙΕΖΑ, 222  
ΜΙΚΡΑ ΑΣΙΑ, 227  
ΜΙΝΩΣ, 99  
ΜΝΗΜΟΣΥΝΗ, 231  
ΜΟΛΔΟΒΛΑΧΙΑ, 56  
ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑ, 55  
ΜΟΝΙΠΕΛΙΕ, 151  
ΜΟΣΧΑ, 22  
ΜΟΥΣΕΣ, 231, 232  
ΜΠΙΝΑ-ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ  
ΣΟΦΙΑ, 95  
ΜΠΛΑΝΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ  
π., 14  
ΜΠΟΖΩΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ,  
79-80  
ΜΠΟΥΡΤΖ ΧΑΛΙΦΑ, 23  
ΜΠΟΥΡΤΖΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙ-  
ΝΟΣ, 144  
ΜΠΟΥΡΤΖΗ-ΧΑΙΖΟΠΟΥΛΟΥ  
Ε., 142  
ΜΥΤΙΛΗΝΗ, 228  
ΜΩΑΜΕΘ Β΄, 101  
ΜΩΥΣΗΣ, 7, 8, 109  
ΝΑΡΚΙΣΣΟΣ ΑΘΗΝΩΝ, 28  
ΝΑΥΠΛΙΟ, 21  
ΝΕΑ ΥΟΡΚΗ, 23, 203  
ΝΕΖΕΡΑ, 59  
ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ (ΑΝΤΩΝΟΠΟΥ-  
ΛΟΣ) ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ, 154,  
155  
ΝΕΟΠΛΑΤΩΝΙΚΟΙ, 62, 63,  
65, 66, 93-96, 136  
ΝΕΥΤΩΝ, 43-46, 89  
ΝΙΚΟΛΑΜΟΣ ΑΠΟΡΕΙΤΗΣ, 8  
ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ  
ΑΛ., 67-74, 119-120  
ΝΙΚΟΛΑΪΔΟΥ ΠΑΡΘΕΝΑ,  
120  
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΑΓΙΟΣ, 108  
ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩ-  
ΤΗΣ Γ., 109  
ΝΙΚΟΜΑΧΟΣ, 215  
ΝΙΞΟΝ ΡΙΤΣΑΡΝΤ, 130  
ΝΤΟΣΤΟΓΙΕΦΣΚΥ, 32, 33  
ΝΤΟΥΜΠΑΪ, 23, 24  
ΝΥΜΕΓΓΕΝ, 27  
Ο.Η.Ε., 20, 28  
ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Ο ΕΞ ΟΙΚΟ-  
ΝΟΜΩΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙ-  
ΝΟ, 101  
ΟΙΝΟΥΣΣΕΣ, 17  
ΟΛΛΑΝΔΙΑ, 39  
ΟΛΥΜΠΙΑ, 21  
ΟΛΥΜΠΙΟΔΩΡΟΣ, 191-193  
ΟΛΥΜΠΟΣ, 104, 178  
ΟΜΗΡΟΣ, 102  
ΟΣΤΡΟΓΟΤΘΟΙ, 107  
ΟΥΓΚΑΝΤΑ, 154  
ΟΥΖΜΠΕΚΙΣΤΑΝ, 155  
ΟΥΚΡΑΝΙΑ, 155, 156  
ΟΥΡΑΝΙΑ, 231  
ΠΑΛΑΙΣΤΙΝΗ, 109  
ΠΑΛΑΜΑΣ ΚΩΣΤΗΣ, 67  
ΠΑΛΕΡΜΟ, 103  
ΠΑΝΑΓΙΑ, 53-55, 58, 59  
ΠΑΝΑΓΙΟΠΟΥΛΟΣ ΕΜΜΑ-  
ΝΟΥΗΛ, 199  
ΠΑΝΟΡΜΟΣ, 107  
ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΘΑΝ., 112  
ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
Κ., 154-157  
ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΜΑΚΗΣ,  
37-38  
ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΗΣ ΑΛΕ-  
ΞΑΝΔΡΟΣ, 74  
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑ-  
ΟΣ, 57  
ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΧΡΥΣΟΣ-  
ΤΟΜΟΣ Κ. π., 26-36  
ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ  
ΔΗΜ. Ν., 227-232  
ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ  
π., 18, 118, 223  
ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΜΗΤ-  
ΣΟΣ, 71  
ΠΑΠΑΡΡΗΓΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩ-  
ΑΝΝΗΣ, 55  
ΠΑΠΑΡΡΗΓΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ-  
ΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, 187, 188  
ΠΑΠΑΡΡΟΛΟΣ ΝΙΚ. Κ., 138  
ΠΑΠΑΤΣΩΝΗΔΕΣ, 67  
ΠΑΠΑΤΣΩΝΗΣ ΤΑΚΗΣ, 67-  
72, 74  
ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑΣ, 55  
ΠΑΠΟΥΤΣΟΓΛΟΥ Σ., 148  
ΠΑΡΑΔΟΥΝΑΒΙΕΣ ΗΓΕΜΟ-  
ΝΙΕΣ, 55

- ΠΑΡΘΕΝΩΝΑΣ, 21-23  
 ΠΑΡΙΣΙ, 25, 59  
 ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ, 16  
 ΠΑΣΤΕΡ ΛΟΥΔΟΒΙΚΟΣ, 143  
 ΠΑΣΧΟΣ ΠΑΝΤ. Β., 109, 111  
 ΠΑΤΡΑ, 54-61, 107, 117  
 ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΡΟΚΟ-  
 ΠΗΣ, 80  
 ΠΑΥΛΟΣ, 15, 26-29, 35, 36,  
 39, 76, 102, 200  
 ΠΕΔΑΝΙΟΣ ΔΙΟΣΚΟΥΡΙΔΗΣ,  
 151  
 ΠΕΙΣΙΣΤΡΑΤΟΣ, 227  
 ΠΕΛΟΠΑΣ, 186  
 ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΙΟΙ, 56  
 ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ, 55-58  
 ΠΕΡΑΝΘΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ, 74  
 ΠΕΡΓΑΜΟΣ, 91, 151  
 ΠΕΡΙΚΛΗΣ, 26, 216  
 ΠΕΡΟΥ, 19, 20, 150, 153  
 ΠΕΡΣΕΠΟΛΗ, 22  
 ΠΕΡΣΕΣ, 101, 136, 138, 140  
 ΠΕΤΜΕΖΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, 57  
 ΠΕΤΡΑ, 19, 20  
 ΠΕΤΡΟΣ, 42  
 ΠΛΑΤΟΣ, 42  
 ΠΙΝΔΟΣ, 174, 176  
 ΠΙΤΤΑΚΟΣ, 228  
 ΠΛΑΚΑ, 118  
 ΠΛΑΤΩΝ, 29, 62-66, 90, 94-  
 98, 102, 136, 139-141,  
 181, 189, 191, 192, 215,  
 216, 231  
 ΠΛΑΤΩΝΙΣΤΕΣ, 90  
 ΠΛΗΘΩΝ ΓΕΜΙΣΤΟΣ, 138  
 ΠΛΟΥΤΑΡΧΟΣ, 29, 91, 216  
 ΠΛΟΥΤΑΡΧΟΣ ΑΘΗΝΑΙΟΣ,  
 64, 65, 90, 96, 98  
 ΠΛΩΤΙΝΟΣ, 65  
 ΠΝΥΚΑ, 26  
 ΠΟΕ ΕΝΤΓΚΑΡ ΑΛΛΑΝ,  
 68, 74  
 ΠΟΔΑΙΝΟΣ, 228  
 ΠΟΛΥΒΙΟΣ, 186  
 ΠΟΛΥΓΝΩΤΟΣ, 92  
 ΠΟΔΥΜΝΙΑ, 231  
 ΠΟΣΕΙΔΩΝ (ΠΛΑΝΗΤΗΣ),  
 49  
 ΠΟΣΕΙΔΩΝ, 26  
 ΠΟΥΚΕΒΙΑ ΦΡΑΝΣΟΥΑ, 57,  
 59, 61  
 ΠΟΥΠΛΙΟΣ ΑΘΗΝΩΝ, 28  
 ΠΡΟΚΛΟΣ, 64, 66, 93, 94,  
 96, 97, 141, 181, 192  
 ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ, 189  
 ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ ΚΕΡΝΙΚΗΣ, 57  
 ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ, 201  
 ΠΡΟΜΠΟΝΑΣ Ι., 99  
 ΠΡΩΤΑΓΟΡΑΣ, 29  
 ΡΑΝΙΑ ΙΟΥΔΑΙΑΣ, 19  
 ΡΑΦΑΗΛ, 215  
 ΡΕΝΙΕΡΗΣ ΜΑΡΚΟΣ, 102  
 ΡΕΝΤΗΣ ΘΕΟΧΑΡΑΚΗΣ, 55  
 ΡΕΠΕΡ ΖΑΝ-ΜΟΡΙΣ, 103  
 ΡΗΓΑΣ, 55  
 ΡΙΟ ΝΤΕ ΤΖΑΝΕΪΡΟ, 20  
 ΡΟΔΟΣ, 21  
 ΡΟΥΚ-ΑΓΓΕΛΑΚΗ Κ., 168  
 ΡΟΥΜΑΝΙΑ, 108  
 ΡΟΥΣΣΟΥ-ΣΤΑΘΑΚΗ ΜΑ-  
 ΡΙΑ, 77  
 ΡΟΥΦΟΣ ΜΠΕΝΙΖΕΛΟΣ, 57  
 ΡΩΜΑΪΚΗ ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΙΑ,  
 134, 137  
 ΡΩΜΑΙΟΙ, 27, 35, 186  
 ΡΩΜΑΝΟΣ ΜΕΛΩΔΟΣ, 107,  
 108, 110  
 ΡΩΜΗ, 20, 22, 28, 63, 65,  
 100, 108, 185, 215  
 ΡΩΣΙΑ, 155, 156  
 ΡΩΣΟΙ, 101  
 ΣΑΓΚΑΗ, 24  
 ΣΑΛΑΜΙΝΑ, 227, 228  
 ΣΑΛΕΡΝΟ, 151  
 ΣΑΛΛΟΥΣΤΙΟΣ, 186  
 ΣΑΝΤΑΡΜΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ  
 ΑΛ., 214, 105-106, 174-  
 176  
 ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ, 77  
 ΣΑΟΥΔΙΚΗ ΑΡΑΒΙΑ, 24  
 ΣΑΡΑΚΗΝΟΙ, 107-109  
 ΣΑΡΡΗΣ Κ., 142  
 ΣΒΑΪΤΣΕΡ ΑΛΒΕΡΤΟΣ, 154-  
 157  
 ΣΕΛΗΝΗ, 122-124, 126-133  
 ΣΕΦΕΡΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ, 67,  
 69, 74  
 ΣΗΑΤΑ, 234  
 ΣΙΒΗΡΙΑ, 155, 156  
 ΣΙΚΑΓΟ, 23  
 ΣΙΚΕΛΙΑ, 107, 109  
 ΣΙΚΕΛΙΑΝΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ, 103  
 ΣΙΜΠΛΙΚΙΟΣ, 136  
 ΣΙΝΙΚΟ ΤΕΙΧΟΣ, 19, 20, 25  
 ΣΙΣΙΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, 57  
 ΣΛΑΒΟΙ, 93, 193  
 ΣΟΒΙΕΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ, 155  
 ΣΟΛΖΕΝΙΤΣΙΝ ΑΛΕΞΑΝΤΡ,  
 81  
 ΣΟΛΙΩΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ,  
 56, 57  
 ΣΟΛΩΝ ΑΘΗΝΑΙΟΣ, 227-232  
 ΣΟΡΟΣ ΤΖΩΡΤΖ, 233-234  
 ΣΟΥΗΔΙΑ, 236  
 ΣΟΦΟΚΛΗΣ, 96  
 ΣΟΠΑΡΤΗ, 229  
 ΣΤΑΘΑΚΗ ΕΛΕΝΗ, 77  
 ΣΤΑΘΑΚΗ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ, 77  
 ΣΤΑΘΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ,  
 77-78  
 ΣΤΑΘΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙ-  
 ΝΟΣ, 77  
 ΣΤΑΛΙΝ ΙΩΣΗΦ, 22  
 ΣΤΕΙΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, 14, 17  
 ΣΤΟΑ, 62  
 ΣΤΟΚΧΟΛΜΗ, 178, 203  
 ΣΤΡΑΒΩΝ, 24  
 ΣΤΩΙΚΟΙ, 62  
 ΣΥΛΛΑΣ, 63, 90, 91  
 ΣΥΝΕΣΙΟΣ, 64, 92  
 ΣΥΡΑΚΟΥΣΕΣ, 109  
 ΣΥΡΙΑΝΟΣ, 64, 92, 93, 96  
 ΣΥΡΙΑΣ, 94  
 ΣΩΖΟΜΕΝΟΣ, 189  
 ΣΩΚΡΑΤΗΣ, 87, 88  
 ΤΑΪΠΕΪ 101, 23  
 ΤΑΚΑΡΙΔΗΣ Γ., 8  
 ΤΑΝΖΑΝΙΑ, 154  
 ΤΑΤΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, 136  
 ΤΑΤΖ ΜΑΧΑΛ, 20  
 ΤΕΛΛΟΣ ΑΓΡΑΣ, 71  
 ΤΕΡΨΙΧΟΡΗ, 231  
 ΤΖΕΜΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΧΡ.,  
 203-214  
 ΤΖΕΝΤΑ, 24  
 ΤΟΥΡΚΙΑ, 148, 236  
 ΤΟΥΡΚΟΙ, 55-59, 61  
 ΤΡΑΚΑΤΕΛΛΗΣ Α., 209  
 ΤΡΕΜΠΕΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ  
 Ν., 110, 113  
 ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΙΔΗΣ ΜΑΝΟ-  
 ΛΗΣ, 75  
 ΤΡΙΒΩΝΙΑΝΟΣ, 182  
 ΤΡΙΠΟΛΙΤΣΑ, 55, 58  
 ΤΡΙΧΟΠΟΥΛΟΥ Α., 149  
 ΤΣΑΚΑΛΙΔΟΥ ΜΙΚΑΕΛΑ,  
 151  
 ΤΣΑΡΟΥΧΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ, 116  
 ΤΣΕΝΤΟΣ ΓΙΑΝΝΗΣ Κ., 19-  
 25, 62-66, 90-98, 117-  
 118, 134-141, 181-194  
 ΤΣΕΧΟΣΛΟΒΑΚΙΑ, 236  
 ΤΣΙΜΠΟΥΚΛΗ ΣΟΦΙΑ, 151  
 ΤΣΙΝΟΠΟΥΛΟΥ ΝΕΦΕΛΗ,  
 151  
 ΤΣΙΡΙΝΤΑΝΗΣ ΑΛΕΞΑΝ-  
 ΔΡΟΣ Ν., 78, 217, 223,  
 224  
 ΤΣΙΤΣΕΝ ΙΤΖΑ, 20  
 ΤΣΟΠΑΝΑΚΗΣ ΑΓΑΠΗΤΟΣ  
 Γ., 137  
 ΤΥΧΙΚΟΣ ΒΥΖΑΝΤΙΟΣ, 192  
 ΤΩΜΑΔΑΚΗΣ ΕΥΤΥΧΙΟΣ Ι.,  
 108, 110, 112  
 ΤΩΜΑΔΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
 Β., 109, 111, 112  
 ΥΜΗΤΤΟΣ, 92  
 ΥΨΗΛΑΝΤΗΣ ΑΛΕΞΑΝ-  
 ΔΡΟΣ, 55, 56, 58  
 ΦΑΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ, 21  
 ΦΕΓΓΑΡΙ, 25  
 ΦΕΙΔΑΣ ΒΛΑΣ Ι., 108  
 ΦΕΙΔΙΑΣ, 26  
 ΦΕΡΕΣ, 119  
 ΦΙΛΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, 56-58  
 ΦΙΛΙΚΟΙ, 58  
 ΦΙΛΥΡΑΣ ΡΩΜΟΣ, 71  
 ΦΛΕΜΙΝΓΚ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ,  
 152  
 ΦΛΩΡΙΝΑ, 119  
 ΦΟΙΝΙΚΕΣ, 107  
 ΦΟΥΓΙΑΣ ΜΕΘΟΔΙΟΣ Γ.,  
 90, 139  
 ΦΡΑΓΚΑΙΝΟΣ ΒΕΝΙΑΜΙΝ,  
 217  
 ΦΩΤΗΛΑΣ ΑΣΗΜΑΚΗΣ,  
 56, 57  
 ΦΩΤΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ-  
 ΠΟΛΕΩΣ Ο ΜΕΓΑΣ,  
 64, 109, 138  
 ΧΑΒΑΗ, 127, 130  
 ΧΑΙΛΑΝΤΕΡΑΙΝ ΦΡΗΝΤΡΙΧ,  
 68  
 ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ, 222  
 ΧΑΛΚΟΚΟΝΟΥΛΗΣ ΛΑΟΝΙ-  
 ΚΟΣ, 101-102  
 ΧΑΡΑΛΑΜΠΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ,  
 55, 57  
 ΧΑΡΒΑΡΝΤ, 217, 221, 222  
 ΧΑΤΖΙΔΑΚΙΣ Γ. Ν., 104  
 ΧΑΤΖΟΥΔΗ ΒΑΓΙΑ, 151  
 ΧΕΟΠΑ ΠΥΡΑΜΙΔΑ, 20,  
 21, 22  
 ΧΕΡΣΩΝΑ, 108  
 ΧΙΛΗ, 153  
 ΧΙΟΣ, 14, 17  
 ΧΙΟΥΣΤΟΝ, 129  
 ΧΙΤΛΕΡ ΑΔΟΛΦΟΣ, 22, 55,  
 177, 224, 225  
 ΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥΠΟΛΗ, 55  
 ΧΡΙΣΤΟΣ, 2, 3, 13-16, 18-20,  
 22, 27, 29, 31, 35, 36,  
 38, 39, 61, 76, 110, 112,  
 118, 151, 202, 225, 234,  
 236, 241  
 ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΙ-  
 ΚΑΤΕΡΙΝΗ, 193  
 ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ ΜΟΝΕΜΒΑ-  
 ΣΙΑΣ, 55  
 ΧΡΥΣΙΠΠΟΣ, 92  
 ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΣ ΑΘΗΝΩΝ  
 ΚΑΙ ΠΑΣΗΣ ΕΛΛΑ-  
 ΔΟΣ, 36  
 ΨΑΡΑ, 17  
 ΨΕΛΛΟΣ ΜΙΧΑΗΛ, 138  
 ΨΥΧΑΡΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ, 69  
 ΩΚΕΑΝΙΑ, 148  
 ΩΚΕΑΝΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΙ-  
 ΔΩΝ, 130

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΕΒΔΟΜΗΚΟΣΤΟΥ ΕΝΑΤΟΥ ΤΟΜΟΥ (2016)

#### ΕΠΙΚΑΙΡΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

**Γ.Β.Μ.**, «... Θεέ μου, με έλευθέρωσες...», σελ. 1-2 – «Ανάσταση χωρίς Γολγοθά», σελ. 41-42 – «Τò θάρρος εξέλιπε...», σελ. 81-82 – «Τò βοτάνι του Αντιχρίστου», σελ. 121 – «Ήρωας ή τίποτα», σελ. 161-162 – «... Παιδίον έγεννήθη ημίν», σελ. 201-202 – **π. Χρυσόστομος Κ. Παπαθανασίου**, «Η αναζήτηση του Θεού με άφετηρία τόν Παύλον τόν Απόστολον και τόν Διονύσιον τόν Άρεοπαγίτην», σελ. 26-36 – **Κοσμάς Ίορδανίδης**, «70 χρόνια από τη Διακήρυξη της Χριστιανικής Ένώσεως Έπιστημόνων», σελ. 223-226.

#### ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

**Γεώργιος Γούναρης**, «Οί άπαρχές της Δημιουργίας στη Βίβλο και στην Έπιστήμη», σελ. 3-13 – **Γεώργιος Κοντόπουλος**, «Τά όρια τών φυσικών νόμων», Μέρος Α', σελ. 43-52 – «Τά όρια τών φυσικών νόμων», Μέρος Β', σελ. 83-89 – **Γεώργιος Κοντόπουλος, Άθανάσιος Χρ. Τζέμος**, «Τò μέλλον τών ήλεκτρονικών υπολογιστών», σελ. 203-214 – **Γιάννης Κ. Τσέντος**, «Η “άλλη” Άκαδημία της Άθηνας της ύστερης Άρχαιότητας», Μέρος Α', σελ. 62-66 – «Η “άλλη” Άκαδημία της Άθηνας της ύστερης Άρχαιότητας», Μέρος Β', σελ. 90-98 – «529 μ.Χ. Μέρος Α': Ο μύθος», σελ. 134-141 – «529 μ.Χ. Μέρος Β': Η αλήθεια», σελ. 181-194 – **Άχ. Γ. Λαζάρου**, «Η οικουμενική διάσταση της έλληνικής γλώσσας. Τò παράδειγμα της Claire Préaux», σελ. 99-104 – **Άθανάσιος Ήλίας**, «Όσιος Ίωσήφ ó Υμνογράφος (816-886 μ.Χ.). 1200 έτη

άπό της γεννήσεώς του», σελ. 107-113 – **Κωνσταντίνος Δ. Μαυρομάτης**, «Η μεγάλη περιπέτεια του ανθρώπου για την κατάκτηση της Σελήνης», σελ. 122-133 – **Γεώργιος Μπέλλος**, «Η σπουδαιότητα του μικροβίοκοσμου», σελ. 142-153 – **Χρῆστος Μαντζώρος**, «Πανεπιστήμιο, έπιστήμονες και κοινωνία στόν δυτικό κόσμο και στην Έλλάδα του 21<sup>ου</sup> αιώνα», Μέρος Α', σελ. 163-173 – «Πανεπιστήμιο, έπιστήμονες και κοινωνία στόν δυτικό κόσμο και στην Έλλάδα του 21<sup>ου</sup> αιώνα», Μέρος Β', σελ. 215-222 – **Χρῆστος Γιαμβριάς**, «Τά γενετικώς τροποποιημένα γεωργικά προϊόντα πάλι στην έπικαιρότητα», σελ. 195-197.

#### ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

**Ζωή Γκενάκου**, «Η 25<sup>η</sup> Μαρτίου, ή Αγία Λαύρα και ó Παλαιών Πατρών Γερμανός. Θρύλος ή ιστορική αλήθεια;», σελ. 53-61 – **Τόμας Μάν**, «Γερμανοί άκροατές!». Ό Τόμας Μάν για τη γερμανική επίθεση στην Έλλάδα», σελ. 177-180 – **Δημ. Ν. Παπαθανασόπουλος**, «Σόλων ó Άθηναίος. Νομοθέτης και ποιητής», σελ. 227-232.

#### ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ

**Χρῆστος Μαντζώρος**, «Πανεπιστήμιο, έπιστήμονες και κοινωνία στόν δυτικό κόσμο και στην Έλλάδα του 21<sup>ου</sup> αιώνα», Μέρος Α', σελ. 163-173 – «Πανεπιστήμιο, έπιστήμονες και κοινωνία στόν δυτικό κόσμο και στην Έλλάδα του 21<sup>ου</sup> αιώνα», Μέρος Β', σελ. 215-222.

## ΤΕΧΝΗ – ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ

«Γ. Βερίτης. Ὁ ποιητής τοῦ Χριστοῦ», σελ. 14-18 – **Νικόλαος Γαλέτας**, Χαιρετισμός στην ἐκδήλωση «Γ. Βερίτης. Ὁ ποιητής τοῦ Χριστοῦ», σελ. 15-17 – **Σταῦρος Στεῖρος**, Χαιρετισμός στην ἐκδήλωση «Γ. Βερίτης. Ὁ ποιητής τοῦ Χριστοῦ», σελ. 17 – **Μαρία Γκιάλα**, Χαιρετισμός στην ἐκδήλωση «Γ. Βερίτης. Ὁ ποιητής τοῦ Χριστοῦ», σελ. 17-18 – **π. Βασίλειος Μπλάνας**, Κλείσιμο τῆς ἐκδηλώσεως «Γ. Βερίτης. Ὁ ποιητής τοῦ Χριστοῦ», σελ. 18 – **Ἰ. Ἀ. Νικολαΐδης**, «Ὁ ποιητής Τάκης Παπατσώνης. Ὁ ἄνθρωπος, τὸ ἔργο του», σελ. 67-74.

## ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

**Μάκης Παπαγεωργίου**, «Ἐξυπνα κινητὰ παντοῦ», σελ. 37-38 – **Ἰ. Κ. Ἀγγελόπουλος**, «Ἡ παραποίησις τῆς ἀλήθειας», σελ. 38-40 – «Ἀλληλεγγύη ἢ φιλανθρωπία;», σελ. 75-76 – «Ἐκθεσις γιὰ τὸν Φ. Κόντογλου», σελ. 114-116 – «Ἀπεξάρτησις ἐκ τῆς τεχνολογίας», σελ. 158-160 – «Πεισιθανάτιος νοστροπία», σελ. 198-200 – «Παγκόσμιος χάος», σελ. 233-234.

## ΠΟΙΗΜΑΤΑ

**Γιάννης Ἄν. Σαντάρμης**, «Γ. Βερίτης», σελ. 105-106 – «Τὸ παλικάρι τῆς Πίνδου», σελ. 174-176 – «Ποῦ θὰ Σὲ βροῦμε, Ἰησοῦ;», σελ. 214.

## ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ

**Ἀθανάσιος Β. Ἀβραμίδης**, «Εὐθανασία καὶ “εὐθανασία”», σελ. 235-238.

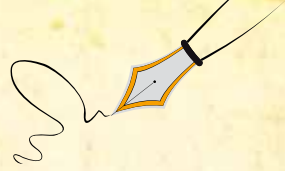
## ΔΙΑΦΟΡΑ

**Γιάννης Κ. Τσέντος**, «Τὸ μεγάλο καὶ τὸ ὑψηλό», σελ. 19-25 – **Γεώργιος Κ. Παπαγεωργίου**, «Ἡ οἰκουμενικότητα τῆς χριστιανικῆς ἀγάπης. Ἅγιος Λουκάς τῆς Κριμαίας καὶ Ἀλβέρτος Σβάιτσερ», σελ. 154-157.

## ΝΕΚΡΟΛΟΓΙΕΣ

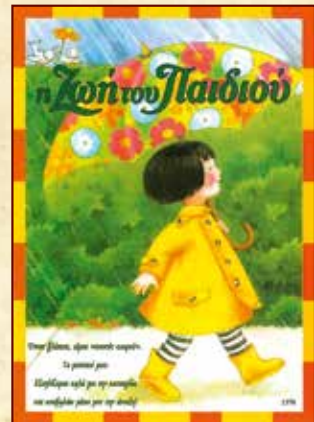
**Χρῆστος Γιαμβριᾶς**, «Εἰς μνημόσυνον. Βασίλειος Σταθάκης», σελ. 77-78 – **Διονύσιος Κόκκινος**, «Εἰς μνημόσυνον. Γεώργιος Μποζώνης», σελ. 79-80 – **Γιάννης Κ. Τσέντος**, «Εἰς μνημόσυνον. Κωνσταντῖνος Κούρκουλας (1921-2016)», σελ. 117-118 – **Εὐστάθιος Ἀσημιάδης**, «Εἰς μνημόσυνον. Ἰωάννης Ἄλ. Νικολαΐδης (1930-2016)», σελ. 119-120 – **Χρυσῆ Δ. Μανωλοπούλου-Τσέντου**, «Εἰς μνημόσυνον. Σουζάνα Δανάλη-Κωτσάκη», σελ. 239-241.

# Άξιζει νά διαβάσετε



Τò μνηαίο Ὁρθόδοξο Χριστιανικό Περιοδικό με τὴν ἱστορία τῶν 100 χρόνων του κοντὰ στὸν ἑλληνικό λαό.

Περιοδικό με ἱστορία 60 ἐτῶν, πού ἀπευθύνεται στὴ γυναίκα, στὴν πνευματική καὶ κοινωνική της παρουσία.



Ἕνα περιοδικό – πολὺτιμος συμπαραστάτης γιὰ ἐκπαιδευτικούς καὶ γονεῖς.

Νεανικό περιοδικό τῆς “Χριστιανικῆς Φοιτητικῆς Ἐνώσεως” – με τὸν ἐνθουσιασμό τῆς νεότητος καὶ τὴ σφραγίδα τῆς πίστεως καὶ τῆς παιδείας.

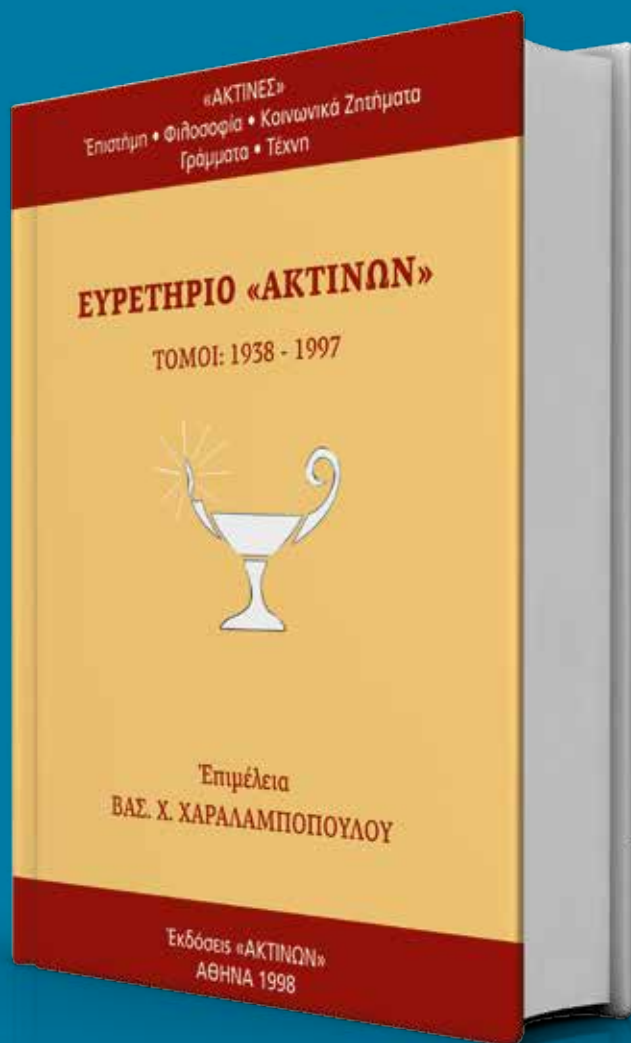
Τò μνηαίο παιδικό περιοδικό πού κυκλοφορεῖ ἀπὸ τὸ 1946 – ἓνας πολὺτιμος πνευματικός φίλος γιὰ τὰ Ἑλληνοπούλα.

ΚΩΔΙΚΟΣ:  
01 1692



«ΑΚΤΙΝΕΣ»  
ΚΑΡΥΤΣΗ 14, Τ.Τ. 10561  
ΑΘΗΝΑ

**ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ:**  
όλοι οί τόμοι του περιοδικού «Άκτινες»  
καθώς και τό εύρετήριο τῶν ἐτῶν 1938-1997



«Χριστιανική Ένωση Έπιστημόνων»  
Καρύτση 14, 105 61 Άθῆνα, Τηλ. 210 32.35.023