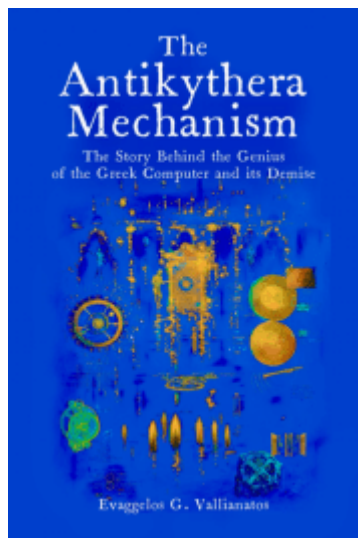


Ένας Υπολογιστής Ιδιοφυΐας από τους Έλληνες

[November 3, 2021](#) [Capt. E.N.Rigos](#) [Dr. Evaggelos Vallianatos](#) [Antikythira](#), [Computer](#), [Mechanism of Antikythiron](#), [The first computer](#)

Του Ευάγγελου Βαλλιανῶτου μέλος του ΙΗΑ

Η δημοσίευση του βιβλίου μου το 2021 για τον ελληνικό υπολογιστή – [Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων](#) – έκανε λίγο περισσότερο πιθανόν την κατανόηση του συναρπαστικού και πανέμορφου Κόσμου της ελληνικής επιστήμης, τέχνης και πολιτισμού.



Εξώφυλλο του βιβλίου απεικονίζοντας πίνακα της Ελληνίδας ζωγράφου Εύης Σαραντέας. Ο πίνακας δείχνει την έμπροσθεν (αριστερά και κάτω δεξιά) και όπισθεν (άνω δεξιά) όψεις του Υπολογιστή των Αντικυθήρων.

Επιστημονική τεχνολογία πριν από 2.200 χρόνια

Ο υπολογιστής χρονολογείται από τον δεύτερο αιώνα π.Χ. Είναι ένα εντυπωσιακό παράδειγμα επιστημονικής τεχνολογίας. Τίποτα τέτοιο δεν δημιουργήθηκε πριν από τον δέκατο όγδοο αιώνα. Αυτό μας λέει ότι οι Έλληνες προηγούνταν των Ευρωπαίων και άλλων γειτόνων τουλάχιστον κατά 2,000 χρόνια. Φανταστείτε πού θα ήταν οι Έλληνες και η υπόλοιπη ανθρωπότητα, αν οι Έλληνες είχαν μείνει ανενόχλητοι να πραγματοποιήσουν τα όνειρά τους.

Οπωσδήποτε, δεν θα υπήρχαν σκοτεινοί αιώνες. Η Ελληνική παγκοσμιοποίηση των Αλεξανδρεινών χρόνων θα είχε συνέχεια. Χωρίς αμφιβολία οι Έλληνες θα είχαν ταξιδεύσει όχι μόνον στη Σελήνη αλλά και στα άστρα.

Ο Αλέξανδρος ο Μέγας δεν είχε την ώρα να σταματήσει τους Ρωμαίους. Πέθανε 33 ετών. Οι στρατηγοί του, δυστυχώς, καθυστέρησαν με εμφυλίους πολέμους. Οι Ρωμαίοι εκμεταλλεύθηκαν την διχόνοια των εχθρών των και πολέμησαν και νίκησαν τους διαιρεμένους Έλληνες. Με τους Ρωμαίους στην Ελλάδα, το όνειρο του Μηχανισμού των Αντικυθήρων έμεινε όνειρο και σχεδόν εξαφανίστηκε.

Αλλά δεν χάθηκε και έγραψα την ιστορία του. Έπρεπε να έχω τις εικόνες των θραυσμάτων, ούτως ώστε να μπορώ να καταλάβω καλύτερα τι έκανε αυτή η συσκευή και γιατί. Ο φίλος μου ο Ξενοφώντας Μούσας, ομότιμος καθηγητής διαστημικής φυσικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, μου έστειλε αυτές τις εικόνες. Ήταν ένας από την ομάδα διεθνών επιστημόνων που το 2005, στο υπόγειο του Εθνικού Αρχαιολογικού Μουσείου στην Αθήνα, αποκωδικοποίησαν τα μυστικά του πρώτου υπολογιστή στον Κόσμο.

Η έρευνα και η συγγραφή μου ξεκίνησαν το 2007 και κράτησαν περίπου δέκα χρόνια. Ωστόσο, εξακολουθώ να εκπλήσσομαι από την εφευρετικότητα και την εξαιρετική ευφυΐα και δεξιότητες που γέννησε αυτόν τον μικροσκοπικό κινούμενο ουρανό που αντανάκλα τον Κόσμο, προβλέποντας τα φαινόμενα, όλα συνδεδεμένα με τους Ολυμπιακούς Αγώνες και με άλλες Πανελλήνιες αθλητικές και πολιτιστικές γιορτές. Για τους αρχαίους Έλληνες, ο σχεδιασμός και η κατασκευή του αστρονομικού υπολογιστή των Αντικυθήρων ισοδυναμούσε με τη μετάβαση στη Σελήνη.

Μυθικές αρχές

Ξεκίνησα το ταξίδι μου από τους θεούς της επιστήμης και της τεχνολογίας: τη Μήτιδα, την κόρη της Αθηνά, τον Ήφαιστο, και τους δίδυμους γιους του, τους Κάβειρους θεούς. Η Μήτις ήταν εφευρετικότητα και οξυδέρκεια και νοημοσύνη, όλα σε ένα. Η Αθηνά συνέχισε το έργο της μητέρας της, διδάσκοντας στις γυναίκες γνέσιμο και ύφανση και χειροτεχνία. Ο Ήφαιστος, ο μεγάλος μεταλλουργός, ήταν φωτιά και γνώση και τεχνολογία. Κατασκεύασε ρομπότ τεράστιας δύναμης και γνώσης.

Στην *Οδύσσεια*, ο Όμηρος λέει πώς ένα σκάφος χωρίς πιλότο πήγε τον Οδυσσέα από την Φαίακια / Κέρκυρα στην Ιθάκη. Το σκάφος ήταν δώρο του Ηφαίστου που επινόησε την τεχνητή νοημοσύνη.

Οι γιοι του Ηφαίστου, οι Κάβειροι θεοί, ήταν τόσο σημαντικοί στην προώθηση της μεταλλουργίας και της δεξιότητας που οι Έλληνες τους αποκαλούσαν μεγάλους θεούς και τους γιόρταζαν στα νησιά του Αιγαίου: Λήμνο, Δήλο, Σύρο, Σαμοθράκη, Χίο, Πάρο, τις παράκτιες περιοχές της Θράκης και της Μακεδονίας, και στη Θήβα της Βοιωτίας.

Αυτοί οι θεοί ήταν τα πρότυπα ευφυΐας και δεξιότητας. Αυτό δεν ήταν μικρό πλεονέκτημα. Ο Όμηρος και άλλοι ποιητές και μυθογράφοι περιέγραψαν τα επιτεύγματα αυτών των θεοτήτων και ανθρώπων που διδάχτηκαν από αυτά, καλλιτέχνες όπως ο Δαίδαλος και εφευρέτες όπως ο Παλαμήδης. Αυτοί οι θεοί και οι άνθρωποι έγιναν ένα ζωντανό παράδειγμα για το πώς να χρησιμοποιείται και να προωθείται η υπάρχουσα γνώση για την καλύτερευση της ζωής.

Αυτά τα παραδείγματα βοήθησαν επίσης τους Έλληνες στις αδιάκοπες προσπάθειές τους να βρουν την αλήθεια στη φύση και στον ουρανό. Η Μήτις, η Αθηνά, ο Ήφαιστος, οι Κάβειροι θεοί, ο Δαίδαλος και ο Παλαμήδης άφησαν μια ισχυρή κληρονομιά στη χρήση της λογικής, της ευφυΐας, των εργαλείων και της δεξιοτεχνίας για τη δημιουργία τέλειων έργων τέχνης και τεχνολογίας.

Το θαυμάζειν

Συνέχισα με φιλοσόφους όπως ο Θαλής, ο Αναξίμανδρος, ο Πυθαγόρας, ο Ηράκλειτος, ο Παρμενίδης, ο Πλάτωνας και ο Αριστοτέλης, επιστήμονες και μαθηματικοί όπως ο Δημόκριτος από τα Άβδηρα που επινόησε την Ατομική Θεωρία, ο Ευκλείδης που συνόψισε την ελληνική μαθηματική γνώση, και ο Αρχιμήδης, μια επιστημονική και μηχανική ιδιοφυΐα που έθεσε τα θεμέλια της επιστήμης, μηχανικοί όπως ο Κτεσίβιος που εφηύρε οδοντοφόρους τροχούς και ο Ήρωνας που διατήρησε την τεχνολογική κληρονομιά των Ελλήνων, και αστρονόμοι όπως ο Αρίσταρχος της Σάμου που επινόησε την Ηλιοκεντρική Θεωρία του Κόσμου, ο Ίππαρχος που δημιούργησε τη μαθηματική αστρονομία όπως την ξέρουμε και ο Πτολεμαίος του οποίου η *Άλμαγεστ (Μεγίστη)*, μια περίληψη μαθηματικών, αστρονομικών και κοσμολογικών γνώσεων, εκπαίδευσε τους Άραβες και τη Δύση για αιώνες.

Σε κάθε βήμα αυτής της περιπέτειας έβρισκα εικόνες που έδεναν το κείμενο σε πιο γερές βάσεις. Κάθε εικόνα με επανάφερε στις απαρχές της ελληνικής σκέψης και τεχνολογίας.

Η τέχνη ήταν κάτι περισσότερο από τεχνικά πράγματα. Ήταν μια διαδικασία του καλού και του ωραίου, όλα ενωμένα με την επιστήμη και την επιστημονική τεχνολογία.

Αριστοτέλης

Ο Αριστοτέλης τον τέταρτο αιώνα π.Χ. έβαλε σε τάξη αυτές τις μυθικές και ιστορικές και επιστημονικές ιδέες. Εφηύρε αυτό που ονομάζουμε επιστήμη, και πολλά άλλα. Έφτιαξε ένα μέσο με το οποίο αυτή η επιστήμη μπορούσε να προχωρήσει προς όφελος όλων. Διδάσκοντας στην Αθήνα, δημιούργησε την υποδομή που τελικά δημιούργησε τον Μηχανισμό των Αντικυθήρων. Βοήθησε, βέβαια, το ότι ο μαθητής του, ο Μέγας Αλέξανδρος, κατέκτησε την Περσία και διέδωσε τον Ελληνικό πολιτισμό σε όλο τον Κόσμο.

Το κύριο επιστημονικό επίτευγμα του Αριστοτέλη ήταν η επινόησή της επιστήμης της ζωολογίας-βιολογίας.

Περίπου 2,300 χρόνια αργότερα, ο Κάρολος Δαρβίνος συγκινήθηκε από τον Αριστοτέλη. Συνέχιζε να προσπαθεί να εξηγήσει πώς ξεκίνησε η ζωή, αλλά αντιμετώπιζε επίμονη αντίθεση από τα εκατομμύρια των οπαδών των θρησκειών του ενός θεού που κήρυτταν τη δημιουργία του σύμπαντος σε επτά ημέρες και την αδιαμφισβήτητη κυριαρχία του ανθρώπου στα ζώα, τα φυτά και την ίδια τη Γη.

Ο Δαρβίνος διάβασε σε μετάφραση ένα από τα ζωολογικά έργα του Αριστοτέλη, *Περί Ζώων Μορίων*. Έμεινε άναυδος. Ευχαρίστησε τον William Ogle, τον επιμελητή και μεταφραστή των βιολογικών έργων του Αριστοτέλη. 'Σπάνια έχω διαβάσει κάτι που

με ενδιέφερε περισσότερο,' έγραψε ο Δαρβίνος. 'Από αποσπάσματα που είχα δει, είχα μεγάλη εκτίμηση για τα πλεονεκτήματα του Αριστοτέλη, αλλά δεν είχα και την πιο απομακρυσμένη αντίληψη πόσο υπέροχος άνθρωπος ήταν. Ο [Carl] Linnaeus και ο [Georges] Cuvier ήταν οι δύο θεοί μου...αλλά, εν συγκρίσει με τον Αριστοτέλη, ήταν απλοί μαθητές.' (Darwin to Ogle, 22 Φεβρουαρίου 1882 στο Francis Darwin, ed., *The Life and Letters of Charles Darwin*, 2 Vols. (New York: Basic Books, 1959) II, 427.)

Ο Linnaeus, 1707-1778, ήταν Σουηδός βοτανολόγος και ο Cuvier, 1769-1832, ήταν ο Γάλλος πατέρας της σύγχρονης συγκριτικής ανατομίας και παλαιοντολογίας. Ήταν οι 'θεοί' του Δαρβίνου. Ήταν στην πραγματικότητα δύο από τους μεγαλύτερους επιστήμονες της Ευρώπης που είχαν μελετήσει τον Αριστοτέλη.

Ο Georges Cuvier δεν είχε καμία αμφιβολία ότι ο Αριστοτέλης ήταν ευεργέτης της ανθρωπότητας και ένας από τους αθάνατους. Ο Cuvier δεν είχε καμία αμφιβολία ότι ο Αριστοτέλης, 'ο μαθητής του Πλάτωνα, ανακάλυψε και έδειξε περισσότερες αλήθειες και έκανε περισσότερη επιστημονική εργασία, σε μια ζωή 62 ετών, από ό,τι έγινε σε 20 αιώνες μετά από αυτόν.'

Επιπλέον, ο Cuvier είπε:

'Θα πρέπει να θεωρήσουμε τον Αριστοτέλη έναν από τους μεγαλύτερους παρατηρητές που έζησαν ποτέ. Χωρίς καμία αμφιβολία η ιδιοφυΐα του στην ταξινόμηση ήταν η πιο ασυνήθιστη που δημιουργήθηκε ποτέ από τη φύση.... Οι μεγάλες διαιρέσεις και υποδιαιρέσεις του ζωικού βασιλείου από τον Αριστοτέλη είναι εκπληκτικά ακριβείς.' (Georges Cuvier, *Histoire des Sciences naturelles*, 5 τόμοι (Παρίσι: Fortin, Masson, 1841) I, 130-149, 432.)

Μια συλλογή χωρίς προηγούμενο: τέχνη, τεχνολογία και πολιτισμός

Η ευφυΐα και η μέθοδος του Αριστοτέλη έγιναν το κύριο πνεύμα και η επιστήμη του πανεπιστημίου και της βιβλιοθήκης της Αλεξάνδρειας που καλλιέργησαν τα μεγαλύτερα μυαλά του τρίτου και του δεύτερου και του πρώτου αιώνα π.Χ. Ο Υπολογιστής των Αντικυθήρων βγήκε από εκείνη την αριστοτελική παράδοση. Σε αυτό το πλαίσιο, η επιστήμη και μηχανολογία του Κτεσίβιου και Αρχιμήδη και η αστρονομία του Ίππαρχου έφεραν στην ζωή τον Υπολογιστή ιδιοφυΐας των Ελλήνων.

Ο Υπολογιστής ήταν τέχνη, τεχνολογία, επιστήμη και πολιτισμός. Ήταν μια επιτομή εκπληκτικής πολυπλοκότητας και ακρίβειας. Προέβλεψε τις κινήσεις και τις θέσεις στον ουρανό των μεγάλων άστρων, των αστερισμών, των πλανητών, του Ήλιου και της Σελήνης. Οι εκλείψεις του Ήλιου και της Σελήνης, και οι φάσεις της Σελήνης, ήταν σπουδαία φαινόμενα για τούς Έλληνες. Ο Υπολογιστής προέκυψε από την κοσμολογία, την επιστήμη, την τεχνολογία και την ομορφιά, ενημερώνοντας τους Έλληνες ιερείς, πολιτικούς, αθλητές, και αστρονόμους για τη λειτουργία του Κόσμου.

Οι σύγχρονοι Έλληνες και οι μη Έλληνες επιστήμονες έχουν την ευκαιρία να μάθουν από τον Μηχανισμό των Αντικυθήρων. Μπορούν να μιμηθούν το αστρονομικό και κοινωνικό παράδειγμα της γεφύρωσης του χάσματος μεταξύ του Κόσμου και της κοινωνίας, διαφωτίζοντας το κοινό με τα μυστικά του ουρανού. Τέτοιες ιδέες από αυτόν τον αρχαιότερο υπολογιστή της οικουμένης μπορεί να δημιουργήσουν έναν νέο

υπολογιστή (και άλλες μηχανές και ιδρύματα) προς το πρωταρχικό όφελος της κοινωνίας.

Αλλά για τους Έλληνες του 2021 ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων παραμένει ένα αξέχαστο και ζωντανό παράδειγμα του τι ήταν οι πρόγονοι των σημερινών Ελλήνων και του τι ακόμη οι νέοι Έλληνες μπορεί να γίνουν.

Ο Ευάγγελος Βαλλιανᾶτος σπούδασε ζωολογία, ιστορία, και ιστορία της επιστήμης στην Αμερική.

Είναι ιστορικός και συγγραφέας εκατοντάδων άρθρων και 7 βιβλίων, μεταξύ των οποίων και *The Antikythera Mechanism: The Story Behind the Genius of the Greek Computer and its Demise* (Universal Publishers, 2021).

Τα άρθρα που δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του ΙΗΑ εκφράζουν αποκλειστικά τους συγγραφείς – μέλη του ΙΗΑ. Η ιστοσελίδα του ΙΗΑ δεν λογοκρίνει, ούτε επεμβαίνει σε άρθρα – κείμενα των μελών του ΙΗΑ.

[Πηγή: INTERNATIONAL HELLENIC ASSOCIATION](#)