

# Οι λόγιοι κληρικοί της Εκκλησίας και η συνεισφορά τους στη μαθηματική παιδεία της πατρίδας μας

**Συγγραφείς Μαθητές 1: Γαβριλοπούλου Ελενη**

**2: Δέρβου Αδαμαντία - Μαρία**

**3: Μαρκέτος Διονύσιος**

**4: Μουτσαϊ Λορένα**

**5: Πετρόπουλος Νικόλαος**

**Υπεύθυνοι Εκπαιδευτικοί: Κουσινιώρης Γεώργιος, ΠΕ03, ([kousiniorisgsem1@gmail.com](mailto:kousiniorisgsem1@gmail.com)), Λιάκος Σωτήριος, ΠΕ01, ([sliakos312@gmail.com](mailto:sliakos312@gmail.com))**

**Σχολείο: Γυμνάσιο Γαστούνης**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

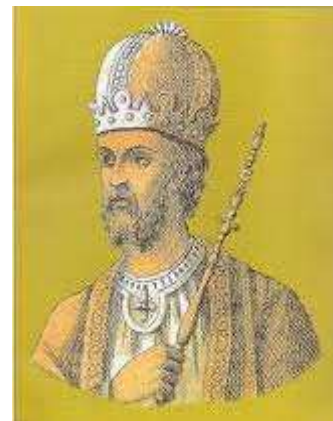
Τα μαθηματικά ως γνωστικό αντικείμενο διδασκαλίας απασχόλησαν σε διάφορες ιστορικές περιόδους αρκετούς λόγιους κληρικούς της Ορθόδοξης Εκκλησίας. Πιο συγκεκριμένα, η ενασχόληση κληρικών με τα μαθηματικά έφτασε στην ακμή της κατά τη βυζαντινή περίοδο και κατά τη διάρκεια της Τουρκοκρατίας. Η παρούσα εργασία αναφέρεται στο έργο λόγιων κληρικών, τόσο στον θεολογικό όσο και στον μαθηματικό τομέα, και αναδεικνύει την σπουδαιότητα του έργου αυτού ιδίως μέσα από τον διαχρονικό του χαρακτήρα. Κάποιοι από τους περισπούδαστους αυτούς επιστήμονες είναι, κατά κοινή ομολογία, ο επίσκοπος Λέων ο Μαθηματικός, ο μοναχός Μιχαήλ Ψελλός και ο διάκονος Γεώργιος Παχυμέρης από τη βυζαντινή περίοδο και ο ιερομόναχος Μεθόδιος Ανθρακίτης και ο επίσκοπος Ευγένιος Βούλγαρης από την οθωμανική περίοδο.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Θρησκεία, Μαθηματικά, Λόγιοι Κληρικοί, Εκκλησία, Εκπαίδευση

## ΛΕΩΝ Ο ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ (790 – 9ος μ.Χ. αιώνας)

Ο Λέων ο Φιλόσοφος ή Λέων ο Μαθηματικός ήταν σπουδαίος Βυζαντινός λόγιος του 9ου αιώνα, ένας από τους πρωτεργάτες της Αναγέννησης των Μακεδόνων, μαθηματικός, γεωμέτρης, αστρονόμος και φιλόσοφος. Δίδαξε στην σχολή της Μαγναύρας ή Πανδιδακτήριο, το πανεπιστήμιο της Κωνσταντινούπολης, και ήταν τόσο περίφημος που ο χαλίφης της Βαγδάτης, Μαμούν, τον κάλεσε στην Αυλή του για να οργανώσει σχολή, ωστόσο ο Λέων αρνήθηκε.

Από το 840 έως το 843 δόθηκε στον Λέοντα ο αρχιεπισκοπικός θρόνος της Θεσσαλονίκης. Για την εκλογή του φαίνεται να διαδραμάτισε κάποιον ρόλο και η συγγένειά του με τον τότε πατριάρχη Κωνσταντινούπολης Ιωάννη τον Γραμματικό. Το έτος 843 πραγματοποιήθηκε η αναστήλωση των ιερών εικόνων και έκλεισε η εικονομαχική περίοδος με νίκη των εικονοφίλων.



Εικ. 1: Ο Λέων ο Μαθηματικός

Τότε ο Λέων καθαιρέθηκε επειδή κρίθηκε ως υποστηρικτής των εικονομάχων. Πάντως εικάζεται ότι δεν ήταν ο ίδιος ένθερμος εικονομάχος και η καθαίρεσή του δεν αποτέλεσε σοβαρό εμπόδιο στην μετέπειτα σταδιοδρομία του στον επιστημονικό, πλέον, χώρο (Lemerle, 2010). Η ενασχόλησή του με τη Θεολογία υπήρξε περιορισμένη. Μεγαλύτερο ενδιαφέρον τον διακατείχε για τη φιλοσοφία, τα μαθηματικά και άλλες επιστήμες (Γεωργούλης, 2012).

Μετά την καθαίρεσή του επανήλθε στην Κωνσταντινούπολη, όπου ιδιώτευσε για κάποιο χρονικό διάστημα, χωρίς να αντιμετωπίσει άλλα προβλήματα. Όταν ο καίσαρ Βάρδας, αδελφός της αυτοκράτειρας Θεοδώρας, αποφάσισε να ιδρύσει τη σχολή της Μαγναύρας ή Πανδιδακτήριο ανέθεσε στον Λέοντα τη διεύθυνση της νέας ανώτατης αυτής σχολής. Η ημερομηνία κοιμήσεως του Λέοντα είναι άγνωστη. Η τελευταία μαρτυρία γι' αυτόν είναι του 869 και ενδεχομένως να πέθανε μετέπειτα.

Τα γραπτά του Λέοντα που έχουν φτάσει στις μέρες μας είναι μερικές σημειώσεις του που περιέχονται στα χειρόγραφα των διαλόγων του Πλάτωνα. Το αντικείμενο της διδασκαλίας του

Λέοντα στο Πανδιδακτήριο ήταν η **τετρακτός** (αριθμητική, γεωμετρία, αστρονομία και μουσική). Μαθητές του ήταν μεγάλα ονόματα της περιόδου της Μακεδονικής Δυναστείας (867 – 1081μ.Χ.), όπως ο Μέγας Φώτιος, οι Κύριλλος και Μεθόδιος κ.α. Πρώτος παγκοσμίως εισήγαγε τα γράμματα αντί των αριθμών στη θεωρητική αριθμητική. Ο Λέων είχε οργανώσει ιδιωτική βιβλιοθήκη η οποία περιείχε πολλά κλασικά κείμενα και βιβλία που αφορούσαν στις θετικές επιστήμες. Διέσωσε όλα τα συγγράμματα μεγάλων Ελλήνων επιστημόνων όπως του Απολλωνίου του Περγαίου, ένα αστρονομικό σύγγραμμα του Θέωνα του Αλεξανδρέως, ένα χειρίδιο γεωμετρίας του Πρόκλου, τα έργα του Ευκλείδη, στα οποία προσέθεσε ερμηνευτικά σχόλια και τα οποία χρησιμοποιήθηκαν κατόπιν πάρα πολύ στη Δύση, του Αρχιμήδη και την Κοσμογραφία του Πτολεμαίου. Συνέταξε αστρονομικούς πίνακες και ασχολήθηκε με τη μελέτη της κίνησης των πλανητών. Επίσης συνέγραψε και ένα ιατρικό έργο με τίτλο «*Σύνομις εις την φύσιν τοῦ ἀνθρώπου*» στο οποίο οι περισσότερες από τις ονομασίες που αναφέρονται χρησιμοποιούνται *απαράλλαχτες* μέχρι και σήμερα από τη σύγχρονη ιατρική επιστήμη. Εκτός από τη διδασκαλία ο Λέων θεωρείται ένας από τους γνωστότερους αστρολόγους, στον οποίον αποδίδονται πολλές επιτυχημένες προβλέψεις, μεταξύ αυτών της δολοφονίας του Βάρδα και του φονικού σεισμού του 869 μ.Χ.

Ο Λέων έγινε γνωστός και ως μηχανικός για την τελειοποίηση του αρχαίου συστήματος τηλεπικοινωνίας, του οπτικού τηλεγράφου, γνωστού ως φρυκτωρίου, ενός συστήματος από φλεγόμενους πυρσούς για τη μετάδοση μηνυμάτων. Δημιούργησε μία αλυσίδα μόλις επτά πύργων – σταθμών, μήκους περίπου δύο χιλιάδων χιλιομέτρων από την Κωνσταντινούπολη ως την Ταρσό της Κιλικίας, τους οποίους και έκτισε στις ψηλότερες κορυφές των οροσειρών που μεσολαβούσαν μεταξύ των δύο πόλεων, ώστε η φωτιά τους να είναι ορατή από εκατοντάδες χιλιόμετρα μακριά. Το σύστημα μετέδιδε όχι μόνο ένα αλλά δώδεκα διαφορετικά μηνύματα χάρη σε δύο τέλεια συγχρονισμένα μηχανικά ρολόγια, τα οποία πιθανώς κατασκεύασε ο ίδιος, που ήταν τοποθετημένα στην αρχή και στο τέλος της αλυσίδας. Με το παραπάνω σύστημα, το αυτοκρατορικό επιτελείο στην Κωνσταντινούπολη μπορούσε να πληροφορηθεί για το τι συνέβαινε στα ανατολικά σύνορα της αυτοκρατορίας μέσα σε μία έως το πολύ έντεκα ώρες. Το πιο εντυπωσιακό επίτευγμα του Λέοντος στον τομέα του αυτοματισμού υπήρξε το «μηχανικόν σάρωθρον», μια μηχανική σκούπα που καθάριζε τους δρόμους της Κωνσταντινούπολης.

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι ο Λέων ο Μαθηματικός υπήρξε πολύ σπουδαία προσωπικότητα για τη βυζαντινή παιδεία και το βυζαντινό πολιτισμό κατά τον 9ο αιώνα. Ενώ την εποχή των πρώτων βημάτων του δεν έβρισκε βιβλία και δασκάλους στη πρωτεύουσα, όταν πέθανε λειτουργούσε μία ανώτατη σχολή και πολλές νέες βιβλιοθήκες. Ο Λέων μπορεί και πρέπει να θεωρηθεί ως ένας από τους προδρόμους και τους βασικότερους πρωταγωνιστές της αναγέννησης των γραμμάτων και της παιδείας κατά τον ένατο αιώνα. Όλοι οι σύγχρονοί του τον τίμησαν και αναγνώρισαν την αξία του ως διδασκάλου και ανθρώπου.

### **ΜΙΧΑΗΛ ΨΕΛΛΟΣ (1018-1096μ.Χ)**

Ήταν Βυζαντινός λόγιος, διπλωμάτης, φιλόσοφος, μαθηματικός, αλχημιστής, αστρονόμος, φυσικός, θεολόγος, νομικός και ιστορικός με εντυπωσιακό διδακτικό και συγγραφικό έργο σε όλους τους τομείς των γραμμάτων και των επιστημών. Είχε αξιοθαύμαστη συνεισφορά στον χώρο της γενικής και ανώτερης παιδείας, στην οργάνωση και ανάπτυξη της οποίας στον 11ο αιώνα η συμβολή του απεδείχθη σπουδαία. Δίδαξε στο Πανδιδακτήριο στο οποίο είχε αποκτήσει τη θέση του ύπατου των φιλοσόφων (πρύτανη, με τους σημερινούς όρους). Ο Ψελλός γεννήθηκε σε μια οικογένεια με μέτρια οικονομική κατάσταση. Έλαβε, όμως, σημαντική μόρφωση στην Αθήνα, που τον βοήθησε στη σταδιοδρομία του στη δημόσια διοίκηση, καθώς η μόρφωση και οι γνώσεις γενικότερα εκτιμούνταν ιδιαίτερα στη βυζαντινή κοινωνία.

Ο Ψελλός, που το κοσμικό του όνομα ήταν Κωνσταντίνος, έλαβε τη μοναχική κουρά, θέλοντας να μιμηθεί τον λόγιο φίλο του, καθηγητή και μετέπειτα πατριάρχη Ιωάννη Ξιφιλίνο. Στην κουρά του έλαβε το μοναχικό όνομα Μιχαήλ, με το οποίο έμεινε γνωστός (Rosenqvist, 2008). Ωστόσο μετά από ένα σύντομο χρονικό διάστημα επέστρεψε στην Κωνσταντινούπολη και συνέχισε την σταδιοδρομία του στην Αυλή του Βυζαντινού Κράτους (Καραγιαννόπουλος, 1993). Ασχολήθηκε πάντως και με τη Θεολογία και συνέγραψε κείμενα αγιολογικού και ευρύτερα θεολογικού περιεχομένου. Η Θεολογία του, σε σύγκριση με αυτή των αγίων Πατέρων της



Εικ. 2: Ο Μιχαήλ Ψελλός (αριστερά) με τον μαθητή του, αυτοκράτορα Μιχαήλ Ζ' Δούκα.

Εκκλησίας, είναι περισσότερο διανοητική παρά εμπειρική (Rosenqvist, 2008· Γεωργούλης, 2012).

Δίδασκε τα μαθηματικά στηριζόμενος στον Νικόμαχο, τον Ευκλείδη και τον Θέωνα. Από επιστολές του βγαίνει το συμπέρασμα ότι εκτός των άλλων δίδασκε και γεωμετρία («την εν γραμμαίς θεωρίαν»). Εκτός των άλλων έργων του αναφέρεται και το επίτομο «Περί Αριθμών», το οποίο αναφέρεται στο χαμένο 7ο βιβλίο του Ιάμβλιχου «Συναγωγή των πυθαγόρειων δογμάτων». Έγραψε και φυσικές πραγματείες. Σε επιστολή του αναφέρει ότι οι φθορές και οι γενέσεις της ύλης γίνονται από φυσικά αίτια και όχι από αόρατες και μυστικές δυνάμεις. Αυτή η θεώρηση τού έδωσε τη δυνατότητα να ερμηνεύσει τις μεταμορφώσεις της ύλης και τις αλλαγές της φύσης κάτω από το πρίσμα ενός φυσικού νόμου. Ανάμεσα στα έργα του που γεννήθηκαν με βάση τούτη την άποψη ήταν το «Επιλύσεις φυσικών ζητημάτων», στο οποίο περιέχονται και στοιχεία μετεωρολογίας. Επίσης, αξιόλογο έργο του είναι το «Περί λίθων δυνάμεως», στο οποίο περιέχονται και φυσικές ιδιότητες των ορυκτών. Σε άλλη επιστολή του, που απευθύνει στον τότε Πατριάρχη Μιχαήλ Κηρουλλάριο, αναφέρεται στην παρασκευή του χρυσού. Έγραψε και αστρονομικά έργα, όπως το «Περί μεγάλου ενιαυτού» και το σωζόμενο «Περί της κινήσεως του χρόνου, των κύκλων του Ηλίου και της Σελήνης, της εκλείψεως αυτών και της του Πάσχα ευρέσεως». Στην πραγματεία του «Διδασκαλία παντοδαπή» περιέχονται 200 επιστημονικά θέματα πάνω στην αστρονομία, τη μετεωρολογία, την κοσμολογία, τη φυσική, τη βοτανική και τα μαθηματικά. Στο έργο του «Σύνταγμα Ευσύνοπτον εις τας Τέσσερας Μαθηματικές Επιστήμας», εκτός από τις επιστήμες της Αριθμητικής, της Μουσικής, της Γεωμετρίας και της Αστρονομίας υπάρχουν και στοιχεία Μετεωρολογίας. Το συγκεκριμένο έργο θεωρείται και το πρώτο ελληνικό μαθηματικό βιβλίο που εκδόθηκε με τη μέθοδο της τυπογραφίας το 1532. Στον Ψελλό αποδίδεται, αν και τούτο είναι μάλλον ανακριβές, το έργο «Περί Δαιμόνων» όπου περιγράφονται τα είδη, οι ιεραρχίες και οι ιδιότητες των εκπεσόντων αγγέλων.

Ως φιλόσοφος ο Ψελλός δίνει έμφαση στον ρόλο της φύσης η οποία, δημιουργημένη από τον Θεό, λειτουργεί σύμφωνα με αμετάβλητους νόμους. Ο Μιχαήλ Ψελλός έδρεψε μικτές αξιολογήσεις από τους βυζαντινολόγους, οι οποίοι τόνισαν τα προσωπικά του ελαττώματα παράλληλα με το διανοητικό του βάρος. Πολύ σκληρά κρίνει τον Ψελλό ο εθνικός ιστορικός του νέου Ελληνισμού, Κωνσταντίνος Παπαρηγόπουλος.

### ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΧΥΜΕΡΗΣ (Νίκαια της Βιθυνίας 1242 – Κωνσταντινούπολη 1310μ.Χ.)



Εικ. 3: Ο Γεώργιος Παχυμέρης

Λόγιος, θεολόγος, κληρικός, φιλόσοφος, ιστορικός και μαθηματικός με πλούσια εκκλησιαστική και πολιτική δράση και εκτεταμένο συγγραφικό έργο. Θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους εκπροσώπους της Αναγέννησης της περιόδου των Παλαιολόγων στον τομέα των γραμμάτων και των επιστημών. Έλαβε από την Εκκλησία τον βαθμό του Διακόνου. Υπήρξε αξιωματούχος του βυζαντινού κράτους και στη συνέχεια του πατριαρχείου ενώ συγχρόνως δίδασκε και στο Πανδιδακτήριο της Κωνσταντινούπολης. Συνέχισε το ιστοριογραφικό έργο του δασκάλου του, του Γεωργίου Ακροπολίτη, για την περίοδο 1261-1308 σε 13 βιβλία, που αποτελούν και τη μοναδική διεξοδική πηγή για την εποχή αυτή.

Έργα του Παχυμέρη είναι: Ρωμαϊκή Ιστορία, Σχεδιάσμα περί της φιλοσοφίας του Αριστοτέλη, Εννέα αυτοβιογραφικές Ωδές, Το Σύνταγμα των τεσσάρων μαθημάτων: αριθμητικής, μουσικής, γεωμετρίας και αστρονομίας, Περί των έξι της φιλοσοφίας ορισμών και των πέντε φωνών και των δέκα κατηγοριών, Προς τους λέγοντας ότι δια τούτο λέγεται Πνεύμα Υιού δια το ομοούσιον ή δια το χορηγείσθαι υπ' αυτού τοις αξίους (Θεολογικό έργο), Παράφρασις εις τον Άγιον ιερομάρτυρα Διονύσιον τον Αρεοπαγίτην, Προγυμνάσματα ή Μελέται (ρητορική).

Το Σύνταγμα των τεσσάρων μαθημάτων, αριθμητικής, μουσικής, γεωμετρίας και αστρονομίας γράφτηκε από τον Παχυμέρη γύρω στο 1300. Αποτελείται από τέσσερις ενότητες αφιερωμένες, όπως αναφέρεται στον τίτλο του, στην αριθμητική, στην αστρονομία, στη μουσική και στη γεωμετρία, και προοριζόταν να χρησιμοποιηθεί ως εγχειρίδιο της ανώτερης θύραθεν εκπαίδευσης. Ως τέτοιο χρησιμοποιήθηκε όχι μόνο από τους Βυζαντινούς αλλά και από τους Ιταλούς ουμανιστές και γνώρισε ιδιαίτερη διάδοση στη Δύση μέχρι και την Αναγέννηση.

Το έργο αυτό διασώζεται σε πολλούς κώδικες και ο μεγάλος αριθμός αντιγράφων πιστοποιεί την ευρεία χρήση του έργου. Το Quadrivium του Παχυμέρη είναι το καλύτερα σωζόμενο εγχειρίδιο της εποχής. Το έργο είναι στο μεγαλύτερο μέρος του δευτερογενές, στηριγμένο σε

συγγραφείς της Αρχαιότητας. Θα μπορούσε να θεωρηθεί μια επιτομή των σημαντικότερων επιτευγμάτων της αρχαίας επιστήμης, όπου όμως υπεισέρχεται η ματιά και η πρωτοτυπία του Παχυμέρη. Ο συγγραφέας δεν αντιγράφει απλώς, επιλέγει και αποσαφηνίζει έννοιες που θεωρεί δύσκολες για τους συγχρόνους του, ώστε το έργο να ανταποκρίνεται στους εκπαιδευτικούς σκοπούς του.

Στην ενότητα περί αριθμητικής χρησιμοποιεί ως πηγή του τον Διόφαντο, αλλά και τον Νικόμαχο τον Γερασινό, ο οποίος ήταν ένας από τους τελευταίους αξιόλογους φιλοσόφους του ύστερου πυθαγορισμού, αλλά κυρίως σπουδαίος μαθηματικός. Μάλιστα, προχωρώντας περαιτέρω την επεξεργασία του Διοφάντου, επιλύει επιτυχώς το πρόβλημα της εξίσωσης δεύτερου βαθμού. Ο Παχυμέρης φαίνεται επίσης ότι γνώριζε τη χρήση των αραβικών αριθμών. Στην ενότητα περί γεωμετρίας, βασική αναφορά του είναι οι επεξεργασίες του Ευκλείδη, ενώ στην ενότητα περί αστρονομίας μνημονεύει μια μεγάλη σειρά αρχαίων αστρονόμων, όπως ο Άρατος, ο Αρχιμήδης, ο Αριστοτέλης, ο Κλεομήδης, ο Ευκλείδης, ο Κλαύδιος Πτολεμαίος και ο Θέων. Στην ενότητα περί μουσικής, ο Παχυμέρης ακολουθεί την άποψη του Κλαύδιου Πτολεμαίου και αντιμετωπίζει τη μουσική όχι ως θεραπευτική της ποίησης αλλά ως άμεσα συνδεδεμένη με τα μαθηματικά. Τις βασικές έννοιες τις δανείζεται από τη σχολή των πυθαγορείων.

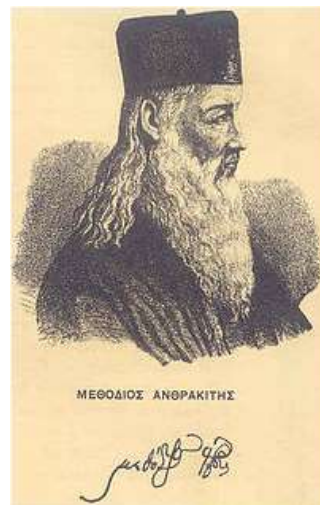
### ΜΕΘΟΔΙΟΣ ΑΝΘΡΑΚΙΤΗΣ (1660 – 1736 μ.Χ.)

Ο **Μεθόδιος Ανθρακίτης** ήταν κληρικός, θεολόγος, παιδαγωγός και Μαθηματικός. Γεννήθηκε περίπου στα 1660 στο χωριό Καμνιάς ή Καμινιάς Ζαγορίου (σημερινό Ανθρακίτη) και σπούδασε στη Γκιούμειο Σχολή των Ιωαννίνων. Διδάχθηκε γραμματική, φυσική και μεταφυσική και το 1697, έχοντας ήδη γίνει ιερομόναχος, πήγε στη Βενετία για να παρακολουθήσει μαθήματα φιλοσοφίας και μαθηματικών. Κατέχει διαπρεπή θέση στον πρώιμο Νεοελληνικό Διαφωτισμό και είναι από τους πρώτους που διδάξε νεότερα μαθηματικά.

Ως ιερομόναχος με το όνομα Μεθόδιος, ο Ανθρακίτης, ήταν εφημέριος στον ελληνορθόδοξο ναό του Αγίου Γεωργίου στη Βενετία κατά τα έτη 1697-1708 (Σαρδελής, 1969· Μερακλής & Παραδείση, 2007). Το ίδιο διάστημα τυπώθηκαν τρία βιβλία του: *Θεωρία χριστιανικά και ψυχοφειλές νουθεσία* (Βενετία 1699)· *Επίσκεψις πνευματική ήτοι Με ποίον τρόπον χρεωστεί ο πνευματικός να επισκέπτεται τους ασθενείς, να εξετάζει την συνείδησιν αυτών και να διορθώνει τας ψυχάς των εξομολογουμένων* (Βενετία 1707) και *Βοσκός λογικών προβάτων ήτοι Περί του καθήκοντος του ποιμένος και πώς δει ποιμένειν το εμπιστευθέν αυτό λογικόν ποίμνιον* (Βενετία 1708), με θεολογικό και ποιμαντικό περιεχόμενο (Χρήστου, 2003). Το 1708 εγκαταλείπει τη Βενετία κι έρχεται στην Καστοριά ως αναγνωρισμένος ήδη Λόγιος και Θεολόγος για να διδάξει στην Εκκλησιαστική Σχολή που είχε ιδρύσει ο Γεώργιος Καστοριώτης ή Καστριώτης.

Το διδακτικό του έργο αποβλέπει στην πνευματική κατάρτιση των ιερέων και πραγματοποιεί τολμηρές ανατοποθετήσεις στη χριστιανική ηθική συμπεριφορά. Δεν διστάζει να κρίνει με αυστηρότητα τη συμπεριφορά του κλήρου και με σκληρή γλώσσα επικρίνει την κατάχρηση του αφορισμού. Έτσι δέχεται το 1710 πρόσκληση του Δημητρίου Κυρίτζη να μεταβεί στην Καστοριά για να αναλάβει τη διεύθυνση της σχολής του και το κύριο διδακτικό έργο των μαθηματικών και ιδιαίτερα της φιλοσοφίας. Διδάσκει λογική, μεταφυσική, ηθική, φιλοσοφία κατά τα ευρωπαϊκά πρότυπα, τις θεωρίες του Γάλλου φιλόσοφου, μαθηματικού και φυσικού Rene Descartes, γνωστού με το εξελληνισμένο όνομα Καρτέσιος, και τα σύγχρονα μαθηματικά για πρώτη φορά εντός του ελλαδικού χώρου. Συνέβαλλε αποφασιστικά στον νέο προσανατολισμό της ελληνικής παιδείας του 18ου αιώνα. Ο Ανθρακίτης είναι ο πρώτος που αντικατέστησε την αρχαϊζουσα, ως γλώσσα διδασκαλίας, με τη δημόδη την καθομιλουμένη γλώσσα της εποχής του. Αυτό ήταν ένα επιπλέον σημείο τριβής με τους κύκλους των λογίων του Φαναρίου, που ήταν θερμοί θιασώτες της αρχαϊζουσας.

Οι θεολογικές και φιλοσοφικές απόψεις του συνάντησαν αντίδραση και καταγγέλθηκαν στο Οικουμενικό Πατριαρχείο. Αυτό εξέτασε τα χειρόγραφα τετράδια που περιείχαν τις παραδόσεις των μαθημάτων του και έκρινε πως ήταν επηρεασμένος από την αίρεση του Μολίνου. Με συνοδική απόφαση (Αύγουστος 1723) ο Μεθόδιος Ανθρακίτης καθαιρέθηκε, αφορίστηκε και του απαγορεύθηκε να διδάσκει (Μερακλής & Παραδείση, 2007· Βαλαής, 2015). Τελικά, αφού μετέβη στην Κωνσταντινούπολη και υπέβαλε ορθόδοξη ομολογία πίστεως, ο Μεθόδιος αποκαταστάθηκε συνοδικά στην ιεροσύνη και έλαβε άδεια να διδάσκει υπό συγκεκριμένους όρους.



Εικ. 4: Ο Μεθόδιος Ανθρακίτης και η υπογραφή του.

Η πολύκροτη υπόθεση της συνοδικής καταδίκης των απόψεων του Μεθοδίου Ανθρακίτη και της εν συνεχεία αθώωσής του πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένα σημαντικό επεισόδιο της σφοδρής αντιπαράθεσης ανάμεσα στους νεοαριστοτελιστές φιλοσόφους και στους φορείς των νεότερων δυτικών φιλοσοφικών ιδεών κατά τον 17ο και 18ο αιώνα (Βαλαής, 2015).

Μαθητές του Μεθοδίου Ανθρακίτη στην Καστοριά υπήρξαν, μεταξύ άλλων, ο Ευγένιος Βούλγαρης, και ο Μπαλάνος Βασιλόπουλος ο οποίος θα τον διαδεχθεί αργότερα, ως Σχολάρχης, στην Σχολή Γκιούμα στα Γιάννενα. Τα σπουδαιότερα έργα του Μεθοδίου Ανθρακίτη είναι *Οδός Μαθηματικής, Λογική Ελάττων, Εισαγωγή της Λογικής, Θεωρία Χριστιανικά και ψυχοφειλείς νοουθεσίαι, Επίσκεψις Πνευματική, Βοσκόσ λογικών προβάτων, Λόγος εις τον προφήτην Ηλίαν*.

Το έργο Οδός Μαθηματικής γράφτηκε από τον Μεθόδιο Ανθρακίτη για χρήση στα ελληνικά σχολεία κατά την εποχή της τουρκοκρατίας. Το επεξεργάστηκε ο μαθητής του Μπαλάνος Βασιλόπουλος και το δημοσίευσε το 1749 βασισμένο στις σημειώσεις του δασκάλου του. Το βιβλίο αυτό θα αποτελέσει για πολλά χρόνια το βασικό εγχειρίδιο μαθηματικών γνώσεων σε όλα τα Ελληνικά Σχολεία της εποχής, από το Βουκουρέστι και το Ιάσιο ως την Κωνσταντινούπολη, την Αθήνα, την Αλεξάνδρεια, και την Κύπρο. Αποτελείται από τέσσερις τόμους και περιλαμβάνει γεωμετρία, εικονομετρία, αστρονομία, τριγωνομετρία, άλγεβρα και φυσικές επιστήμες. Ο πρώτος τόμος περιέχει τα «Στοιχεία του Ευκλείδη» με σχόλια πάνω σε αυτά και τα «Σφαιρικά» του Θεοδοσίου. Ο δεύτερος τόμος περιέχει τη Γεωμετρία και την Τριγωνομετρία. Ο τρίτος τόμος περιέχει τα «Σφαιρικά» του Πρόκλου, «Τα περί χρήσεως σφαιρών» του Γορδάτου, Αστρολαβία, Γεωγραφία και Οπτική. Ο τέταρτος τόμος «Της Αριθμητικής» προστέθηκε στους τρεις προηγούμενους από το μαθητή του Μπαλάνο Βασιλόπουλο και εκδόθηκε το 1803 μετά το θάνατό του Μπαλάνου.

Για τον Ανθρακίτη η διδασκαλία είναι λειτουργήμα και αποστολή. Η διδακτική του πορεία και το επιστημονικό του έργο, τον κατατάσσουν στους μεγάλους Δασκάλους του Γένους και τους σημαντικότερους εκπροσώπους του Ελληνικού Διαφωτισμού. Η προσφορά του στην παιδεία δεν επικεντρώνεται μόνο στην εισαγωγή νέων μαθημάτων από τους αναπτυσσόμενους κλάδους της επιστήμης στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα της πατρίδας μας αλλά και στην εφαρμογή νέων μεθόδων διδασκαλίας που είχαν ως αποτέλεσμα την κατανόηση και την αφομοίωση των θεμάτων που δίδασκε. Υπήρξε διευθυντής στα σημαντικότερα πνευματικά ιδρύματα του υπόδουλου ελληνισμού και πολλές εξέχουσες μορφές του ελληνικού διαφωτισμού υπήρξαν μαθητές του.

### ΕΥΓΕΝΙΟΣ ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ (1716 – 1806μ.Χ)



Εικ. 5: Ο Ευγένιος Βούλγαρης

Ο Ευγένιος Βούλγαρης ή Βούλγαρις γεννήθηκε το 1716 στην Κέρκυρα από οικογένεια η οποία καταγόταν από τη Ζάκυνθο και το όνομά του ήταν Ελευθέριος. Πρώτος του διδάσκαλος υπήρξε ο Αντώνιος Κατήφορος. Διετέλεσε μαθητής και του Μεθοδίου Ανθρακίτη, καθόσον έχει επιβεβαιωθεί ότι νωρίτερα από το 1736 - 1738 σπούδαζε στα Ιωάννινα. Στο διάστημα 1738-1742 πιθανολογείται ότι ταξίδεψε στη βόρεια Ιταλία, όπου ήλθε σ' επαφή με τις νεωτερικές ιδέες του Διαφωτισμού. Ήταν περίπου είκοσι δύο ετών όταν χειροτονήθηκε διάκονος με το όνομα Ευγένιος. Ο Ευγένιος Βούλγαρης διορίστηκε ιεροκύρηκας στον ναό του Αγίου Γεωργίου στη Βενετία. Διέμεινε στη Δυτική Ευρώπη φοιτώντας στα πανεπιστήμια και διδασκόμενος θεολογία και άλλες πολλές επιστήμες (Ζήρας, 2007). Δίδαξε στην ονομαστή Φλαγγίνειο Σχολή της Βενετίας. Δίδαξε στη Μαρουτσαία Σχολή στα Ιωάννινα (που ίδρυσαν οι αδελφοί Μαρούτση) από το 1742 ως τις αρχές του 1746. Αντιμετώπισε όμως την εχθρότητα του συντηρητικού δασκάλου της Μπαλάνου Βασιλόπουλου και αναγκάστηκε τελικά να αφήσει τη θέση αυτή. Επανήλθε στη Μαρουτσαία Σχολή και το 1753 ανέχωρησε για την Αθωνιάδα Ακαδημία, της οποίας ανέλαβε τη διεύθυνση και της έδωσε το όνομα, που είχε ιδρυθεί από τη Μονή Βατοπεδίου στο Άγιο Όρος τρία χρόνια νωρίτερα και στην οποία γίνονταν δεκτοί όχι μόνο μοναχί αλλά και λαϊκοί. Εκεί δίδαξε Λογική, Εισαγωγή στη Φιλοσοφία, Μεταφυσική, Αριθμητική, Γεωμετρία, Φυσική και Κοσμογραφία, χρησιμοποιώντας δικές του μεταφράσεις έργων δυτικοευρωπαϊκών φιλοσόφων, μαθηματικών και φυσικών όπως τη φυσική και τα μαθηματικά του Νιούτον και του Λάιμπνιτς, τον εμπειρισμό του Τζον Λοκ, τα φιλοσοφήματα των Τόμας Χομπς και Κρίστιαν φον Βολφ κ.ά. Στην πύλη της εισόδου της Σχολής μιμούμενος τον Πλάτωνα, έθεσε την ακόλουθη επιγραφή: *Γεωμετρήσων εισίτω, ού κωλύω. Τώ μη θέλοντι συζυγήσω τās*

*θύρας*. Έξι χρόνια αργότερα αναγκάστηκε να αποχωρήσει, καθώς αντίθετοι κύκλοι στην Ακαδημία και ιδιαίτερα η αντιζηλία του Πατριάρχη Κυρίλλου Ε΄ προκαλούσαν δυσχέρειες στο έργο του. Αποσύρθηκε για μερικούς μήνες το 1759 στη Θεσσαλονίκη αλλά επανήλθε το φθινόπωρο του 1759 και διορίστηκε, με τη μεσολάβηση του ηγεμόνα της Βλαχίας και της Μολδαβίας Γρηγορίου Γκίκα, δάσκαλος στην Πατριαρχική Ακαδημία (**Μεγάλη του Γένους Σχολή**) της Κωνσταντινούπολης, όπου παρέμεινε για τρία χρόνια. Και από κει όμως αποχώρησε το 1762 λόγω προστριβών με τον πατριάρχη Σαμουήλ τον Α΄, ο οποίος ήταν φανατικός οπαδός του Αριστοτέλη. Ορισμένοι κύκλοι αντέδρασαν επειδή ο Ευγένιος ενστερνιζόταν τις νέες φιλοσοφικές αντιλήψεις -μολονότι, βέβαια, δεν αποστασιοποιήθηκε καθόλου από τα ορθόδοξα δόγματα- και κατάφεραν να ανακόψουν την δράση του (Χρήστου, 2003).

Ο Ευγένιος κατέφυγε στη Δυτική Ευρώπη όπου το θεολογικό και επιστημονικό έργο του ήταν σημαντικό. Εξέδωσε μεγάλο αριθμό θεολογικών βιβλίων και δίδαξε σε θεολογικές σχολές της Δύσης (Χρήστου, 2003· Ζήρας, 2007). Έπειτα, μετέβη στη Ρωσία. Όλον αυτό τον καιρό, ως κληρικός της Ορθόδοξης Εκκλησίας, ο Ευγένιος έφερε τον βαθμό του διακόνου. Στη Ρωσία χειροτονήθηκε πρεσβύτερος (1775) και επίσκοπος (1776) και του δόθηκε η διαποίμανση της ορθόδοξης αρχιεπισκοπής Σλαβίνιου και Χερσώνος. Παράλληλα συνέχισε το συγγραφικό του έργο και ίδρυσε στην Πολτάβα θεολογική Σχολή. Τα τελευταία έτη έζησε στη μονή του Αγίου Αλεξάνδρου Νέφσκυ (Κωνσταντινίδης, 1964). Αν και ήταν νεωτεριστής επιστήμονας, ο Ευγένιος παρέμεινε προσηλωμένος στην Ορθόδοξη πίστη και στην παράδοση των Αγίων Πατέρων και μάλιστα σε συγγράμματά του στρέφεται εναντίον του ρωμαιοκαθολικισμού και του προτεσταντισμού (Χρήστου, 2003).

Το μαθηματικό έργο του Ευγένιου Βούλγαρη χαρακτηρίζεται από έντονο μεταρρυθμιστικό πνεύμα και επιδρά σημαντικά στη διαμόρφωση του περιεχομένου της νεοελληνικής παιδείας. Με τη διδασκαλία του, το συγγραφικό-μεταφραστικό του έργο αλλά και με τη στάση της ζωής του, προσέφερε και συμπλήρωσε απόψεις και μεθόδους των ευρωπαίων μαθηματικών της εποχής του. Στα μέσα του 18ου αιώνα, τα μαθηματικά βρίσκονταν σε πάρα πολύ προηγμένο επίπεδο και είχαν την συναίνεση για τη διδασκαλία τους τόσο των νεωτεριστικών όσο και των συντηρητικών κύκλων. Δίδαξε πρώτος Descartes και Locke, ανώτερα μαθηματικά και θεωρία του Σύμπαντος. Είχε γνώση των έργων των Μαθηματικών, Φυσικών και Αστρονόμων Κοπερνίκου, Κέπλερ, Γαλιλαίου, Νιούτον, Τακέ κ.α. Ορισμένα από τα έργα τους μετέφρασε και δίδαξε. Ο Ευγένιος Βούλγαρης αποδεικνύεται ένθερμος οπαδός της εμπειρικής μεθόδου στην έρευνα του φυσικού κόσμου, εκφράζει την εμπιστοσύνη του στην παρατήρηση και στο πείραμα, δίνει παραδείγματα πειραματικής απόδειξης διαφόρων θεωριών και τονίζει ότι τα πειράματα πρέπει να πραγματοποιούνται με ακρίβεια. Τρεις κυρίως ήταν οι βάσεις πάνω στις οποίες, ο Βούλγαρης στήριζε το μαθηματικό του έργο: *Η Αριθμητική του Christian Wolff* (1679-1754), *Τα Μαθηματικά του Janos Andrea Segner* (1704-1777) και *Η Ευκλείδεια Γεωμετρία του André Tacquet* (1612-1660).

Στην **Αριθμητική** δίνει τους ορισμούς των εννοιών που διαπραγματεύεται χρησιμοποιώντας και παραδείγματα. Μεταξύ άλλων περιέχει πράξεις μεταξύ ακεραίων, πράξεις μεταξύ κλασμάτων, μετατροπή ετερονύμων κλασμάτων σε ομώνυμα, απλοποίηση κλασμάτων, μετατροπή ακεραίων σε κλάσματα και αντιστρόφως, μεθόδους υπολογισμού τετραγώνων και κύβων ακεραίων αριθμών, μεθόδους για την εύρεση τετραγωνικών και κυβικών ριζών, ιδιότητες των πράξεων με τη χρήση μεταβλητών.

Από το έργο **Μαθηματικά** του Segner επιλέγει και μεταφράζει κεφάλαια στα οποία περιλαμβάνονται Στοιχεία Αριθμητικής, Στοιχεία Γεωμετρίας, Στοιχεία του Γεωμετρικού Λογισμού, Εμβαδομετρία, Λογάριθμοι, Τριγωνομετρία. Θεωρούσε πιο αναγκαίο το να διδαχθούν οι Έλληνες αυτά τα κεφάλαια από το να διδαχθούν τη θεωρία των εξισώσεων, την Αναλυτική Γεωμετρία και την Απειροστική Ανάλυση, που εκείνη την εποχή αναπτύσσονταν στον ευρωπαϊκό χώρο. Η διδασκαλία της συμβολικής αριθμητικής του Βούλγαρη, θεωρείται σημαντική, γιατί προωθούσε την ένταξη και την αποδοχή της Άλγεβρας ως βάση της υπολογιστικής σκέψης στη Νεοελληνική Μαθηματική Παιδεία.

Για τη διδασκαλία της **Γεωμετρίας** χρησιμοποιούσε το διαχρονικό και πάντα επίκαιρο έργο *Στοιχεία του Ευκλείδη* μεταφράζοντας το εγχειρίδιο του André Tacquet με τίτλο: *Elementa Euclidea Geometriae* (Στοιχεία της Ευκλείδειας Γεωμετρίας), που ήταν ευρύτατα διαδεδομένο στον ευρωπαϊκό χώρο. Ο Βούλγαρης δε μεταφράζει απλώς στην ελληνική γλώσσα τη Γεωμετρία του Τακουέτιου, αλλά σε πολλά σημεία προσθέτει τις απόψεις του. Στο βιβλίο αυτό πολλές προτάσεις της Γεωμετρίας αποδεικνύονται από το Βούλγαρη και με διαφορετικό τρόπο. Σε πολλές περιπτώσεις αναφέρει: «*Εγώ δε και άλλως δείξω*». Άξιο αναφοράς είναι το γεγονός ότι στα χειρόγραφα του χρησιμοποιεί καλαισθητά, αλλά και ακριβή σχήματα της Γεωμετρίας,

Εν κατακλείδι ο Ευγένιος Βούλγαρης είναι μια μεγάλη μορφή με πολυεπίπεδη προσφορά στην παιδεία, την εκπαίδευση, την επιστήμη, την Εκκλησία αλλά και στην αναγέννηση του έθνους. Ήταν από τους πρώτους που συνέβαλε αποτελεσματικά στην ηθική επανάσταση μεταξύ των Ελλήνων. Κινούμενος μέσα στο ανανεωτικό πνεύμα της εποχής του εισήγαγε στην παιδεία του γένους το Διαφωτισμό. Διδάσκει παράλληλα με τα φιλολογικά μαθήματα και τη Θεολογία, Μαθηματικά, Λογική και Φυσική, αποτυπώνοντας στη διδασκαλία του την αποδοχή της αξίας όλων των κλάδων των Μαθηματικών. Εργάστηκε ως δάσκαλος, συγγραφέας, μεταφραστής και προσπάθησε να μεταφέρει τις ιδέες της σύγχρονης του επιστήμης στο Ελληνικό Γένος, έχοντας συναίσθηση της πνευματικής του καταστάσεως. Ο Βούλγαρης αντιλαμβάνεται τα μαθηματικά περισσότερο ως μέρος της ανθρωπιστικής παιδείας, που οφείλει να διαθέτει ένας μορφωμένος άνθρωπος για την ολοκλήρωση της επιστημοσύνης του, παρά ως εργαλείο για την αναπαράσταση των σχέσεων που διέπουν τα φυσικά φαινόμενα.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Οι συνεισφορές του Λέοντα του Μαθηματικού, του Μιχαήλ Ψελλού, του Γεωργίου Παχυμέρη, του Μεθόδιου Ανθρακίτη και του Ευγένιου Βούλγαρη είχαν διαρκή επίδραση τόσο στη θρησκεία όσο και στα μαθηματικά, διαμορφώνοντας την πνευματική και πολιτιστική ανάπτυξη των χρονικών περιόδων στις οποίες έζησαν. Το έργο τους συνεχίζει να μελετάται και να εκτιμάται για τη σημασία του στην προώθηση της γνώσης και της κατανόησης σε αυτούς τους τομείς.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βαλαής, Δ. (2015.) *Εκκλησία και σχολική παιδεία επί τη βάσει πατριαρχικών και συνοδικών εγγράφων της περιόδου 1593-1821*. Θεσσαλονίκη.
- Γεωργούλης, Κ. Δ. (2012). *Ιστορία της Ελληνικής φιλοσοφίας* (7η εκδ.). Παπαδήμας.
- Ζήρας, Α. (2007). Βούλγαρης Ευγένιος. *Λεξικό Νεοελληνικής Λογοτεχνίας. Πρόσωπα, Έργα, Ρεύματα, Όροι*. (σ. 321-322). Αθήνα: Πατάκης.
- Καραγιαννόπουλος, Ι. (1993). *Ιστορία Βυζαντινού Κράτους τ. Β'. Ιστορία Μέσης Βυζαντινής περιόδου (565-1081)*. Θεσσαλονίκη: Βάνιας.
- Κωνσταντινίδης, Ι. (1964). Ευγένιος Βούλγαρης. *Θρησκευτική και Ηθική Εγκυκλοπαιδεία*. τ. Ε'. (στ. 1007-1013). Αθήνα.
- Lemerle, P. (2010). *Ο Πρώτος βυζαντινός ουμανισμός: σημειώσεις και παρατηρήσεις για την εκπαίδευση και την παιδεία στο Βυζάντιο από τις αρχές ως τον 10ο αιώνα* (3η εκδ.). Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης.
- Μερακλής, Μ. - Παραδείση, Ε. (2007). Ανθρακίτης Μεθόδιος. *Λεξικό Νεοελληνικής Λογοτεχνίας. Πρόσωπα, Έργα, Ρεύματα, Όροι*. (σ. 116-117). Αθήνα: Πατάκης.
- Νάκος, Κ. (2020). *Ο Ευγένιος Βούλγαρης και η διδασκαλία των μαθηματικών κατά την οθωμανική περίοδο*. Διδακτορική διατριβή. Θεσσαλονίκη (<http://ikee.lib.auth.gr/record/320260/files/GRI-2020-27936.pdf>)
- Rosenqvist, J. O., & Βάσσης, Ι. (2008). *Η βυζαντινή λογοτεχνία από τον 6ο αιώνα ως την άλωση της Κωνσταντινούπολης*. Κανάκης.
- Σαρδελής, Κ. (1969). *Το συναζάρι του γένους*. Ελληνικό βιβλίο.
- Χρήστου, Π. (2003). *Εκκλησιαστική Γραμματολογία. Πατέρες και θεολόγοι του Χριστιανισμού*. τ. Β'. (2η εκδ.). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κυρομάνου.
- Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία. Περιοδικό «Ευκλείδης Β» τεύχος 72 (2009) σελ. 1-6
- Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία. Περιοδικό «Ευκλείδης Β» τεύχος 128 (2023) σελ. 1-5

## ΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ

- [https://el.wikipedia.org/wiki/Μεθόδιος\\_Ανθρακίτης](https://el.wikipedia.org/wiki/Μεθόδιος_Ανθρακίτης)(ημερομηνία ανάγνωσης 10/12/2023 ώρα 8:48μμ)
- [https://el.wikipedia.org/wiki/Ευγένιος\\_Βούλγαρης](https://el.wikipedia.org/wiki/Ευγένιος_Βούλγαρης) (ημ. Ανάγνωσης 10/12/2023 ώρα 9:15μμ)
- [https://el.wikipedia.org/wiki/Λέων\\_ο\\_Φιλόσοφος](https://el.wikipedia.org/wiki/Λέων_ο_Φιλόσοφος) (ημ. Ανάγνωσης 5/1/2024 ώρα 6:15μμ)
- <https://cognoscoteam.gr/archives/14232> (ημ. Ανάγνωσης 18/2/2024 ώρα 6:30μμ)
- <https://izagori.gr/people/biographies/264-μεθοδιοσ-ανθρακιτησ-1660-1749.html> (ημ. Ανάγνωσης 17/3/2024 ώρα 8:43μμ)
- *Quadrivium de Georges Pachymère*, επιμ. P. Tannery (Città del Vaticano 1940), σελ. 5, 6.
- [http://www.ehw.gr/asiaminor/Forms/fLemmaBody.aspx?lemmaid=4022#chapter\\_3](http://www.ehw.gr/asiaminor/Forms/fLemmaBody.aspx?lemmaid=4022#chapter_3) (ημ. Ανάγνωσης 17/3/2024 ώρα 6:30μμ)