

# Η διδασκαλία της Χημείας στην Ελλάδα, κατά την περίοδο 1821-2021

(Προγράμματα & Σχολικά Εγχειρίδια)

**Αβραάμ Μαυρόπουλος**, Χημικός, Δρ. Φιλοσοφικής Σχολής Παν. Αθηνών  
makmav72@gmail.com

**Περίληψη:** Στην εργασία αυτή\* ερευνάται η ιστορική «εξέλιξη» της διδασκαλίας της Χημείας και των εγκεκριμένων Σχολικών Εγχειριδίων Χημείας στα σχολεία Μέσης Εκπαίδευσης, κατά την περίοδο 1821 - 2021.

**Εισαγωγή:** Κατά την προεπαναστατική περίοδο η Χημεία περιεχόταν συνήθως σε βιβλία Φυσικής<sup>1</sup>, ενώ εκδόθηκαν και δύο βιβλία Χημείας (μεταφράσεις γαλλικών βιβλίων)<sup>2</sup>.

Την περίοδο 1821 - 1828 κανένας σχολικός μηχανισμός δεν λειτούργησε. Περίπου 10 χρόνια πολέμων αποδιάρθρωσαν τελείως τα σχολικά δίκτυα που λειτουργούσαν στους σημαντικότερους οικισμούς πριν από την αρχή της επανάστασης<sup>3</sup>.

Την περίοδο 1828-1831 κυβερνήτης της Ελλάδας είναι ο Ι. Καποδίστριας, ο οποίος προσπάθησε να οργανώσει την εκπαίδευση, ξεκινώντας από τη στοιχειώδη και την επαγγελματική εκπαίδευση.

Την περίοδο 1836-2021 την χωρίσαμε σε 3 υποπεριόδους με βάση τη δομή της Μέσης Εκπαίδευσης:

1<sup>η</sup> περίοδος<sup>4</sup>: 1836-1929 (3 χρόνια ελληνικό σχολείο + 4 χρόνια γυμνάσιο)

2<sup>η</sup> περίοδος: 1929-1976 (6 χρόνια Γυμνάσιο)<sup>5</sup>

3<sup>η</sup> περίοδος: 1976-2021 (3 χρόνια Γυμνάσιο + 3 χρόνια Λύκειο).

**1η περίοδος: 1836-1929**  
**(ελληνικό σχολείο / 3 χρόνια + γυμνάσιο / 4 χρόνια) –**  
**Η οδύσσεια του μαθήματος της Χημείας**

Το 1836 (31 Δεκεμβρίου) δημοσιεύεται το Διάταγμα «Περί του διοργανισμού των μαθημάτων των Ελληνικών Σχολείων και Γυμνασίων», με το οποίο θεσμοθετήθηκε η μέση εκπαίδευση (3 χρόνια Ελληνικό Σχολείο + 4 χρόνια Γυμνάσιο) στο νεοελληνικό κράτος από τους Βαυαρούς. Στο διάταγμα αυτό: α) περιλαμβάνεται το πρόγραμμα Μέσης Εκπαίδευσης με τα διδακτέα μαθήματα για κάθε τάξη και τις ώρες διδασκαλίας τους (ως διδακτέο υπάρχει και το μάθημα «Αρχαία Χημείας», 1 ώρα στην Δ' τάξη Γυμνασίου), β) γίνεται αναφορά στα σχολικά βιβλία: «Τα προς διδασκαλίαν και ανάγνωσιν εις τα Ελληνικά Σχολεία και Γυμνάσια εισαχθησόμενα βιβλία, θέλουν προσδιορισθή αμέσως δια της συστηθείσης επιτροπής, μετά προηγηθείσαν έγκρισιν».

Στο πρόγραμμα του 1836 δόθηκε από τους Βαυαρούς κλασική κατεύθυνση, η οποία φαίνεται τόσο από την βαρύτητα των μαθημάτων όσο και από το πλήθος των ωρών διδασκαλίας τους. Για παράδειγμα, στο πρόγραμμα αυτό, τα Αρχαία και τα Λατινικά καλύπτουν το 49% των ωρών διδασκαλίας και η παρουσίασή τους γίνεται σε 90 σειρές, ενώ τα «Φυσικά» (Φυσική, Χημεία και Φυσική ιστορία / Φυτολογία, Ζωολογία, Ανθρωπολογία) καλύπτουν το 8% των ωρών διδασκαλίας και η παρουσίασή τους γίνεται με τις εξής 2 σειρές: «Η σπουδή των αρχών της Φυσικής, της Χημείας και της Φυσικής ιστορίας, θέλει μεθοδικώς εξακολουθείσθαι δι' όλων των τάξεων καταλλήλως αναπτυχθείσα».

Στο επόμενο πρόγραμμα που δημοσιεύτηκε μετά από 20 χρόνια, το 1855 (υπουργός Παιδείας Π. Αργυρόπουλος, πρωθυπουργός Α. Μαυροκορδάτος), έχει αφαιρεθεί η Χημεία, ενώ οι ώρες Φυσικών Επιστημών μειώθηκαν από 17 σε 9 (οπότε, τα «φυσικά» καλύπτουν το 3,8% των ωρών του προγράμματος, ενώ τα αρχαία ελληνικά το 44,6%).

Το ότι υπήρχε η Χημεία στο πρόγραμμα από το 1836 μέχρι το 1855 δεν σημαίνει ότι διδασκόταν κιόλας. Μάλιστα, αν κάποιο μάθημα αναγραφόταν στο πρόγραμμα, αλλά δεν υπήρχε ειδικός δάσκαλος για να το διδάξει ή κατάλληλο βιβλίο για τους μαθητές, το υπουργείο Παιδείας «έβλυνε» το πρόβλημα με την εξής οδηγία: «Μέχρις ότου γίνει έναρξις του μαθήματος τούτου, αι ώραι αύται δύνανται να διατεθώσι παρά των διδασκάλων υπέρ άλλου τινός των κανονισμένων μαθημάτων» (προφανώς, τις ώρες αυτές τις διέθεταν στο μάθημα των αρχαίων ελληνικών).

Στην εγκύκλιο που έστειλε ο υπουργός Παιδείας με το πρόγραμμα του 1855, κάνει αναφορά και στα σχολικά βιβλία: «θέλω φροντίσει να συνταχθώσι όσον ταχύτερον διδακτικά βιβλία, συμφωνούντα εντελώς προς το πρόγραμμα, και τοιαύτην έχοντα έκτασιν, ώστε να καθίσταται δυνατή ολοκλήρων αυτών η παράδοσις καθ' εκάστην περίοδον».

Ένα χρόνο μετά (1856), ο νέος υπουργός Παιδείας Χ. Χριστόπουλος (πρωθυπουργός Δ. Βούλγαρης) σε έγγραφό του «Προς την επιτροπήν την κρίνουσαν τα διδακτικά βιβλία - Περί συντάξεως καταλλήλων βιβλίων προς χρήσιν των Γυμνασίων και Ελληνικών Σχολείων»: 1) επισημαίνει ότι κάποια γυμνασιακά μαθήματα «ολοτελώς μένουσι αδιδακτα, ένεκα της ελλείψεως

βιβλίου, όπως είναι η *Φυσική Ιστορία* και η *Φυσική Πειραματική*» (προφανώς και η *Χημεία*)<sup>6</sup> και 2) θέτει ερωτήματα στην επιτροπή για το «πώς αποτελεσματικώς δυνατόν να φθάσωμεν εις την συγγραφὴν διδακτικῶν πονημάτων, τα οποία καρποφόρως να χρησιμεύωσιν». Κάποια από αυτά τα ερωτήματα ήταν: α) πώς θα γίνει η εκλογή και η διάταξη της ύλης και ποια θα είναι η έκτασή της; β) επί πόσο χρόνο είναι εύλογο να παρατείνεται η χρήση του εισαγόμενου βιβλίου;

Η εξεταστική των διδακτικῶν βιβλίων επιτροπή (αποτελούμενη από 9 καθηγητές Πανεπιστημίου: 5 φιλολογίας, 1 νομικής, 1 θεολογίας, 1 μαθηματικών και 1 φυσικών) απάντησε στα ερωτήματα, προτείνοντας: α) «*Να συντηρηθῆ ἡ διδασκαλία των φυσικῶν μαθημάτων, ἵνα μείνη πλεονέτερος χρόνος εἰς διδασκαλίαν των κλασικῶν γλωσσῶν και μάλιστα τῆς αρχαίας ἐλληνικῆς*» (η επιτροπή ανέφερε ότι «δεν είναι τόσοσιν αναγκαία ἡ διδασκαλία τῆς φυσικῆς ιστορίας εἰς τὰ γυμνάσια, ὡν τὰ πλεῖστα και ἐν αὐτῇ τῇ Γερμανίᾳ δεν περιέχουσι τοῦτο τὸ μάθημα»), β) «*Παν βιβλίον διδακτικόν ἐγκρινόμενον μετὰ προηγουμένην ἐξέτασιν, εἰσάγεται εἰς τὰ Ἑλληνικά Σχολεῖα ἐπὶ τετραετίαν και εἰς τὰ Γυμνάσια ἐπὶ ἐξαετίαν*».<sup>7</sup>

Το 1857, ο υπουργός Χ. Χριστόπουλος στην έκθεσή του για το σχολικό έτος 1856-57, επισημαίνει την κλασική κατεύθυνση της ελληνικής εκπαίδευσης και μάλιστα σχολιάζει τη χρησιμότητα της Χημείας, αναφέροντας: «*Τὰ Ἑλληνικά σχολεῖα και τὰ Γυμνάσια, ὅπως εἰσὶν οργανισμένα παρ' ἡμῖν, ἀποβλέπουσι κυρίως εἰς τὴν σπουδὴν των ἀρχαίων γλωσσῶν. Δεν εἶναι ἄρα γε μυριάκις προτιμότερον να γνωρίζῃ ὁ μαθητὴς τὴν στοιχειώδη Χημείαν, ἐφηρμοσμένην εἰς τὰς καθημερινὰς του βίου ἀνάγκας*».

Στο νέο πρόγραμμα που αποστέλλεται στα σχολεῖα μετὰ από 10 χρόνια (2 Σεπτ. 1867)<sup>8</sup>, (υπουργός Παιδείας Χ. Χριστόπουλος, πρωθυπουργός Α. Κουμουνδούρος), οι ώρες διδασκαλίας των Φυσικῶν ἔχουν μειωθεῖ σε 7 (οπότε, τὰ «φυσικά» καλύπτουν τὸ 3,3% των ὡρῶν του προγράμματος και τὰ ἀρχαῖα ἑλληνικά τὸ 46%), ἐνῶ δεν περιλαμβάνεται πάλι ἡ Χημεία. Φαίνεται ὅτι ὁ υπουργός Παιδείας ξέχασε αὐτὰ που ἔλεγε για τὴ Χημεία τὸ 1857.

Στις 18 Ἰουν. 1870 ὁ υπουργός Παιδείας Α. Αὐγερινός (πρωθυπουργός Θ. Ζαΐμης), με τὴν ἐγκύκλιον «*Περὶ προσθήκης μαθημάτων*», ζήτησε να προστεθεῖ στο πρόγραμμα του Γυμνασίου «*ἡ στοιχειώδης Χημεία, ἣτις θέλει διδάσκειται ἀπᾶς τῆς εβδομάδος ἀνὰ μίαν ἐκάστοτε ὥραν ὑπὸ ἐδικῶν διδασκάλων, ὅταν ἐν δέοντι προκαλέσωμεν τὸν διορισμὸν τοιούτων*».

Μάλιστα, ὁ υπουργός ἔδωσε ἐντολὴ να διδάσκειται ἡ Χημεία στα 5 γυμνάσια τῆς Ἑλλάδας, καθὼς και να παραγγελθοῦν τὰ ἀπαραίτητα υλικά προκειμένου να γίνονται πειράματα στο μάθημα, ὅπως ἀναφέρει στην ἐκθεσή του «*περὶ τοῦ Χημείου και τῆς διδασκαλίας τῆς Χημείας*» ὁ καθηγητὴς Χημείας στο Πανεπιστήμιο Ἀθηνῶν Ἀν. Χρηστομάνος: «*Ὁ υπουργός τῆς δημοσίας ἐκπαίδευσως Α. Αὐγερινός διέταξε να παραδίδηται ἐφεξῆς ἐν τοῖς 5 μεγαλύτεροις γυμνασίοις τοῦ κράτους στοιχειώδης χημεία, κατὰ τὸ παρά των συναδέλφων μου Ι. Ἰωάννου, Γ. Ζαβιτσάνου και ἐμοῦ συνταχθέν και υποβληθέν εἰς τὸν υπουργεῖον πρόγραμ-*

*μα 40 μαθημάτων τῆς χημείας. Ὁ αὐτὸς υπουργός μ' ἐπεφόρτισε να παραγγεῖλω ἐν Βιέννῃ τὰ προς παράδοσιν τῆς χημείας ἐν γυμνασίοις ἀπαιτούμενα σκευῆ και ἀντιδραστήρια, ἅτινα ἀφίχθησαν μεν ἐνταῦθα περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς Αὐγούστου ἐ.ε. ἐντὸς 20 κιβωτιῶν, θέλουσι δε ἐντὸς ὀλίγου διανεμηθῆ εἰς τὰ γυμνάσια». Ὅμως, δεν ὑπῆρχαν φυσικοὶ σε ὅλα τὰ Γυμνάσια, και ὁ υποχρεωτικὸς διορισμὸς ἐδικῶν δασκάλων / Φυσικῶν προκλήθηκε μετὰ ἀπὸ περίπου μισὸ αἰῶνα, τὸ 1914, με τὸν νόμο 322, βάσει τοῦ ὁποῖου «*διορίζεται ἕνας καθηγητὴς των Φυσικῶν σε κάθε Γυμνάσιο*»<sup>9</sup>.*

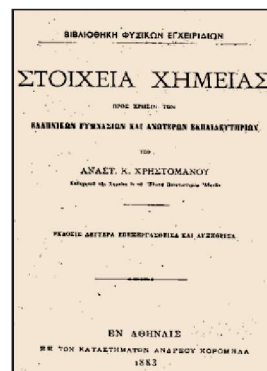
Παρόλα αὐτὰ, ἡ Χημεία διδάχθηκε περιστασιακὰ σε κάποια γυμνάσια (κυρίως Ἀθηνῶν - Πειραιῶς), και μάλιστα χωρὶς να ὑπάρχει ἐγκεκριμένο βιβλίο. Ἐνδεικτικὰ, ἀναφέρουμε: α) τὸ 1872 «*ὁ Ἀν. Κωνσταντινίδης (σπούδασε στο Παρίσι φυσικὲς ἐπιστήμες), προσφάτως διορισθεὶς καθηγητὴς ἐν τοῖς ἐν Ἀθῆναις δύο γυμνασίοις θέλει διδάσκει και στοιχειώδη Χημείαν, μάθημα τὸ ὁποῖον καίτοι συμπεριληφθέν εἰς τὸν κατὰ τὸ 1836 ἐκδοθέντα κανονισμόν των Ἑλλήν. Σχολείων και Γυμνασίων, ἔμενεν ἕως ἄρτι ἀδίδακτον, και ἐκείντο νεκρά τὰ ἀδραῖς δαπάναις κομισθέντα προπέρουσι ὄργανα και ὑλὰι διὰ τὴν διδασκαλίαν τοῦ προκειμένου μαθήματος*», β) τὸ 1877 ὁ Κωνσταντινίδης διδάσκει τὸ μάθημα τῆς Φυσικῆς και τῆς Χημείας «*ἐν τοῖς τρισὶ γυμνασίοις των Ἀθηνῶν και ἐν τῷ Βαρβακείῳ Λυκείῳ*», ἐνῶ τὸ 1880 διδάσκει Χημείαν «*εἰς πάντα τὰ Γυμνάσια των Ἀθηνῶν και εἰς τὸ Βαρβάκειον Λύκειον*»<sup>10</sup>, γ) τὸ 1883 ὁ Εὐστ. Πονηρόπουλος διδάσκει Χημείαν «*εἰς τὸ Γυμνάσιον Πειραιῶς*»<sup>11</sup>.

Στον διαγωνισμό που προκηρύχθηκε στις 23 Νοεμβ. 1882 προς συγγραφὴν διδακτικῶν βιβλίων (βάσει τοῦ νόμου ΑΜΒ '12), περιλαμβάνονται και τὰ ἐξῆς βιβλία για τὴ διδασκαλία τῆς Χημείας: α) *Ἐγχειρίδιον Φυσιολογίας* (διὰ τὴν Γ' τάξιν τοῦ ἑλληνικοῦ σχολείου), περιέχον τὰς προσφορωτέρας εἰς τὴν ἀντίληψιν των παιδῶν στοιχειώδεις και θεμελιώδεις γνώσεις ἐκ τῆς Φυσικῆς, Χημείας και Κοσμογραφίας, β) *Ἐγχειρίδιον στοιχειώδους Χημείας* (διὰ τὴν Δ' τάξιν τοῦ Γυμνασίου), περιέχον τὰ κυριώτερα τῆς ἀνοργάνου, ἰδίως τὰ περὶ μετάλλων, και τὰ γενικώτερα ἐκ τῆς οργανικῆς».

Για τὸ ἑλληνικὸ σχολεῖο δεν ἐγκρίθηκε βιβλίο Φυσιολογίας, διότι τὸ μοναδικὸ που υποβλήθηκε ἀπὸ τὸν Δ. Κυριακόπουλο, εἶχε ἄλλο τίτλο («*Ἐγχειρίδιον Φυσικῆς Ἱστορίας*») και ἄλλο περιεχόμενο.

Για τὸ Γυμνάσιο ἐγκρίθηκε (27 Ἰουν. 1884) τὸ βιβλίο «*Στοιχεῖα Χημείας*» τοῦ Ἀν. Χρηστομάνου (περιέχει: 25 σελ. γενικὴ χημεία, 175 σελ. ἀνόργανη και 25 σελ. οργανικὴ) για χρῆση ἀπὸ τὸ σχολ. ἔτος 1884-85 και για τὴν τετραετία 1884-1888 (εἶναι τὸ πρῶτο ἐγκεκριμένο βιβλίο Χημείας στο νεοελληνικὸ κράτος)<sup>13</sup>.

Επίσης, λίγες μέρες πρὶν τὴν ἐγκρίση τοῦ βιβλίου Χημείας δη-



μοσιεύτηκε πρόγραμμα (23 Ιουν. 1884) στο οποίο περιλαμβάνονται: α) η Χημεία στη Δ΄ τάξη Γυμνασίου (1 ώρα) και β) η Φυσιογνωσία (Φυσική, Χημεία, Κοσμογραφία) στη Γ΄ τάξη ελληνικού σχολείου (2 ώρες).

Όμως, μετά από δύο μήνες (13 Σεπτ. 1884), ο υπουργός Παιδείας Δ. Βουλγιώτης (πρωθυπουργός Χ. Τρικούπης) αφαιρεί τη Χημεία από τα εγκεκριμένα βιβλία.

Τον επόμενο χρόνο (31 Αυγ. 1885), ο νέος υπουργός Παιδείας Α. Ζυγομαλάς (πρωθυπουργός Θ. Δεληγιάννης) αφαιρεί τη Χημεία και από το πρόγραμμα της Δ΄ γυμνασίου, και στη θέση της οι μαθητές θα διδάσκονται θρησκευτικά: «Δεν διδάσκεται εφεξής το μάθημα της Χημείας [στη Δ΄ τάξη], αλλ' υποχρεούνται οι μαθηταί ν' ακούωσι τα της Γ΄ τάξεως Ιερά κατά την αυτήν ώραν». Με την αλλαγή αυτή, δημιουργήθηκε το εξής πρόβλημα: οι μαθητές της Δ΄ τάξης Γυμνασίου θα διδάσκονταν και θα εξετάζονταν τα ίδια θρησκευτικά, τα οποία είχαν διδαχθεί και στα οποία είχαν εξεταστεί στη Γ΄ Γυμνασίου.

Ο νέος υπουργός Παιδείας Π. Μανέτας (πρωθυπουργός Χ. Τρικούπης): α) στις 29 Σεπτ. 1886 επαναφέρει τη Χημεία στο Γυμνάσιο: «Οι μαθηταί της Δ΄ τάξεως του Γυμνασίου να διδάσκονται επί μίαν καθ' εβδομάδα ώραν το μάθημα της Χημείας, απαλλασσόμενοι της υποχρέωσης να συνδιδάσκονται το μάθημα των θρησκευτικών μετά των μαθητών της Γ΄ τάξεως», αλλ' ένα μήνα μετά (31 Οκτωβ.) δημοσιεύει νέο πρόγραμμα από το οποίο έχει αφαιρεθεί τη Χημεία από το Γυμνάσιο, β) στις 30 Οκτ. 1886 προκηρύσσει «διαγωνισμό προς συγγραφή διδακτικών βιβλίων» στον οποίο περιλαμβάνονται και τα βιβλία: 1) «Εγχειρίδιον Φυσιογνωσίας» (στοιχειώδεις γνώσεις Φυσικής, Χημείας και Κοσμογραφίας) προς χρήσιν των μαθητών της Γ΄ τάξεως του ελληνικού σχολείου, 2) «Στοιχεία Χημείας» της σ΄ και ζ΄ τάξεως του [Βαρβακείου] Λυκείου. (Δεν εγκρίθηκε κανένα από τα βιβλία που υποβλήθηκαν).

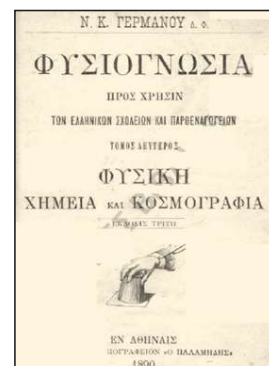
Το μάθημα «Φυσιογνωσία» περιλαμβανόταν στα προγράμματα του ελληνικού σχολείου (2 ώρες την εβδομάδα στην Γ΄ τάξη), από το 1884 μέχρι το 1894, χωρίς όμως να υπάρχει εγκεκριμένο σχετικό σχολικό βιβλίο.<sup>14</sup>

Στον διαγωνισμό που προκηρύχθηκε στις 23 Φεβρ. 1893 προς σύνταξιν διδακτικών βιβλίων (βάσει του νόμου ΒΡΛ<sup>15</sup>), για το μάθημα «Φυσιογνωσία» (Φυσική, Χημεία και Κοσμογραφία) της Γ΄ τάξης ελληνικού σχολείου εγκρίθηκε (30 Μαΐου 1894) μόνο το βιβλίο του Δ. Κουτσομητόπουλου για την τριετία 1894-1897 (είναι το πρώτο εγκεκριμένο βιβλίο Φυσιογνωσίας στο νεοελληνικό κράτος).

Την περίοδο αυτή αλλ' και μεταγενέστερα, κάποιοι συγγραφείς των οποίων τα βιβλία απορρίπτονταν από τις επιτροπές κρίσης, δημοσίευαν φυλλάδια με τα σχόλιά τους στις απόψεις των κριτών, αλλ' και οι κριτές δημοσίευαν απαντήσεις στα σχόλια των συγγραφέων.<sup>16</sup>

Μετά από τρία χρόνια (3 Οκτωβ. 1896), προκηρύχθηκε νέος διαγωνισμός (βάσει του νόμου ΒΤΓ<sup>17</sup>) για τα ελληνικά σχολεία, στον οποίο εγκρίθηκαν (21 Ιουλ. 1897), για την πενταε-

τία 1897-1902, δύο βιβλία Φυσιογνωσίας: α) του Δ. Κουτσομητόπουλου (περιέχει: 111 σελ. Φυσική, 53 σελ. Χημεία και 21 σελ. Κοσμογραφία) και β) του Ν. Γερμανού (περιέχει: 138 σελ. Φυσική, 26 σελ. Χημεία και 26 σελ. Κοσμογραφία).



Όμως, στο νέο πρόγραμμα που δημοσιεύεται, στις 11 Σεπτ. 1897 (πρωθυπουργός Δ. Ράλλης, υπουργός Παιδείας Α. Ευταξίας)<sup>18</sup>: α) η «Φυσιογνωσία» (Φυσική, Χημεία, Κοσμογραφία) της Γ΄ τάξης Ελληνικού Σχολείου έχει αντικατασταθεί από την «Πειραματική Φυσική», παρότι δύο μήνες πριν, είχαν εγκριθεί τα παραπάνω δύο βιβλία Φυσιογνωσίας (δηλαδή, η Φυσιογνωσία διδάχθηκε με εγκεκριμένο βιβλίο μόνο κατά την τριετία 1894-1897), β) προστέθηκαν στη Γ΄ Γυμνάσιο «τινά στοιχειωδέστατα της Χημείας», παρότι δεν υπήρχε σχετικό βιβλίο (το πρόβλημα «λύθηκε» πάλι με τη γνωστή μέθοδο: αφαιρέθηκαν τα «στοιχειωδέστατα της Χημείας» από το πρόγραμμα το 1906).

Οι παλιωδίες αυτές ως προς τη διδασκαλία του μαθήματος της Χημείας στο γυμνάσιο κατά τον 19ο αιώνα, οφείλονται κυρίως:

- 1) Στην έλλειψη ειδικών / Φυσικών να την διδάξουν (μέχρι το 1882 είχαν πάρει πτυχίο 6 Φυσικοί και 78 Φιλολόγοι),
- 2) Στην έλλειψη σχετικών Σχολικών Εγχειριδίων (αλλ' και όταν εγκρίθηκε το πρώτο βιβλίο Χημείας στον διαγωνισμό του 1882, ο υπουργός Παιδείας το κατάργησε, ενώ ο επόμενος διαγωνισμός για βιβλία Χημείας γυμνασίου έγινε μετά από 25 χρόνια, το 1907),
- 3) Στις επιδράσεις της γερμανικής εκπαίδευσης. Ενδεικτικά: α) ο T. Ziller (καθηγητής παιδαγωγικής στο Πανεπιστήμιο Λειψίας) θεωρούσε (1877) ότι δεν πρέπει να διδάσκεται η Χημεία στα σχολεία (κατώτερα και ανώτερα), διότι: i) η διδασκαλία της Χημείας στηρίζεται σε πολύ περιορισμένο κύκλο εμπειρίας των μαθητών, ii) στη Χημεία δεν μπορεί να παρατηρηθεί αυτό που πραγματικά συμβαίνει, αλλ' μόνο ορισμένα αποτελέσματα που υποπίπτουν στην αντίληψή μας, β) στα Πρωσικά Γυμνάσια η διδασκαλία της Χημείας εισήχθη το 1882, γ) επειδή πολλοί έλληνες έκαναν μεταπτυχιακές σπουδές στη Γερμανία, μετέφεραν στοιχεία της γερμανικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα κάνοντας και συγκρίσεις με αυτήν, όπως για παράδειγμα ο I. Πανταζίδης (καθηγητής Φιλολογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών) έκανε το εξής σχόλιο για το πρόγραμμα του 1884: «... εις το Γυμνάσιον εισήχθη ως ίδιον μάθημα η Χημεία κατά μέτρον ίσως ανώτερον ή εν τοις γερμανικοίς Γυμνασίοις».<sup>19</sup>



Η οδύσσεια του μαθήματος της Χημείας στο Γυμνάσιο κατά τον 19 <sup>ο</sup> αιώνα (συνοπτικά)	
1837	Υπάρχει η Χημεία (1 ώρα) στο πρόγραμμα Δ΄ Γυμνασίου, αλλά δεν διδάσκεται.
1855	Αφαιρείται η Χημεία από το πρόγραμμα
1870	Προστίθεται 1 ώρα Χημείας στο πρόγραμμα, αλλά θα αρχίσει να διδάσκεται όταν διοριστούν <i>ειδικοί δάσκαλοι</i>
1884	23 Ιουνίου: υπάρχει η Χημεία στο πρόγραμμα της Δ΄ Γυμνασίου 27 Ιουνίου: Εγκρίνεται το πρώτο βιβλίο Χημείας Γυμνασίου (του Α. Χρηστομάνου) 13 Σεπτεμβρίου: Αφαιρείται το βιβλίο Χημείας από τα εγκεκριμένα.
1885	31 Αυγούστου: Αφαιρείται η Χημεία από το πρόγραμμα της Δ΄ Γυμνασίου και στη θέση της οι μαθητές θα διδάσκονται θρησκευτικά!
1886	29 Σεπτεμβρίου: Ξαναπροστίθεται η Χημεία στο πρόγραμμα της Δ΄ Γυμνασίου 31 Οκτωβρίου: Αφαιρείται η Χημεία από το πρόγραμμα.
1897	Προστίθενται « <i>στοιχειωδέστατα της Χημείας</i> » στο πρόγραμμα της Γ΄ Γυμνασίου (χωρίς να υπάρχει σχολικό βιβλίο), τα οποία ... αφαιρούνται το 1906!

Στις 5 Ιουλ. 1907 προκηρύχθηκε *διαγωνισμός συγγραφής διδακτικών βιβλίων προς χρήση των μαθητών Μέσης Εκπαίδευσης* (βάσει του νόμου ΓΣΑ<sup>20</sup>) για το σχολ. έτος 1909, στον οποίο διαγωνισμό γίνεται, για πρώτη φορά, *αναλυτική καταγραφή των περιεχομένων των βιβλίων για κάθε μάθημα*. Στην προκήρυξη περιλαμβάνονταν και τα εξής βιβλία για τη διδασκαλία της Χημείας: α) «*Φυσική πειραματική και στοιχειώδεις γνώσεις εκ της Χημείας*» δια την Γ΄ τάξιν του *Ελληνικού Σχολείου* (με 8 ενότητες *Φυσικής* και 3 ενότητες *Χημείας*), β) «*Χημείας στοιχειώδεις γνώσεις*» δια τα *Γυμνάσια* (παρότι, το ισχύον πρόγραμμα δεν περιλαμβάνει Χημεία στο Γυμνάσιο), γ) «*Μαθήματα Χημείας*» δια το *Βαρβάκειον Λύκειον* και τας *εμπορικής σχολάς*.

Εγκρίθηκαν (23 Ιουν. 1908), για την τετραετία 1909-1913, μόνο τα εξής δύο βιβλία Χημείας (του Σ. Παπανικολάου):

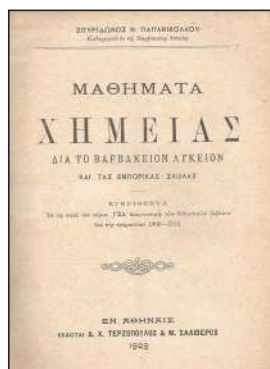
1) «*Στοιχειώδεις γνώσεις Χημείας*» για το *Γυμνάσιο* (περιέχει: 8 σελ. *γενική χημεία*, 42 σελ. *ανόργανη* και 14 σελ. *οργανική*),

2) «*Μαθήματα Χημείας*» για το *Βαρβάκειο Λύκειο* (περιέχει: 24 σελ. *γενική χημεία*, 117 σελ. *ανόργανη* και 55 σελ. *οργανική*).

και μάλιστα, για πρώτη φορά, 2 ώρες την εβδομάδα: «*Από του σχολικού έτους 1909 θα διδάσκονται εν τη Γ΄ και Δ΄ τάξει των Γυμνασίων και στοιχειώδεις γνώσεις Χημείας ανά μίαν πρόσθετον ώραν καθ' εβδομάδα εν εκατέρα των τάξεων*».

Δηλαδή, το σχολικό έτος 1909-10 υπάρχει η Χημεία στο πρόγραμμα του Γυμνασίου, καθώς και εγκεκριμένο σχολικό βιβλίο<sup>21</sup>, οπότε η Χημεία αρχίζει να διδάσκεται στα Γυμνάσια (όχι όμως σε όλα, διότι δεν υπάρχουν *φυσικοί* σε αυτά για να τη διδάξουν - ο διορισμός ενός Φυσικού σε κάθε Γυμνάσιο γίνεται υποχρεωτικός από το 1914).

Στον *διαγωνισμό* που προκηρύχθηκε στις 28 Αυγ. 1911 (πρωθυπουργός Ε. Βενιζέλος, υπουργός Παιδείας Α. Αλεξανδράκης) για «*συγγραφή διδακτικών βιβλίων προς χρήση των μαθητών Μέσης Εκπαίδευσης*» για την τετραετία 1913-1917, *εγκρίθηκαν* (8 Ιουλ. 1913) τα βιβλία του Β. Αιγινήτου: «*Στοιχεία Φυσικής και Χημείας*»: *τόμος Α΄* για την Γ΄ τάξη γυμνασίου (περιέχει: 188 σελ. *φυσική* και 63 σελ. *Χημεία ανόργανη*) και *τόμος Β΄* για την Δ΄ τάξη γυμνασίου (περιέχει: 144 σελ. *Φυσική* και 40 σελ. *Χημεία οργανική*). Τα βιβλία αυτά επανεγκρίθηκαν και ίσχυσαν μέχρι το 1932.



Επίσης, στο νέο πρόγραμμα που δημοσιεύτηκε στις 13 Οκτωβρ. 1909 (υπουργός Παιδείας Π. Ζαΐμης, πρωθυπουργός Κ. Μαυρομυχάλης), *ξαναπροστέθηκε* η Χημεία στο Γυμνάσιο



Επίσης, εγκρίθηκε (για την τετραετία 1914-1918) το βιβλίο του Β. Αιγινήτη, «Φυσιογνωσία» (Φυσική και Χημεία μετά Ανθρωπολογίας) για την Γ΄ τάξη ελληνικού σχολείου (περιέχει: Α΄ εκδ.: 65 σελ. Φυσική, 13 σελ. Χημεία, 10 σελ. Ανθρωπολογία, Β΄ εκδ. 144 σελ. Φυσική, 38 σελ. Χημεία, 25 σελ. Ανθρωπολογία). Το βιβλίο αυτό επανεγκρίθηκε και ίσχυσε μέχρι το 1928.

Να σημειώσουμε ότι, στο πρόγραμμα που δημοσιεύθηκε στις 24 Νοεμβ. 1914 (Πρωθυπουργός Ε. Βενιζέλος, υπουργός Παιδείας Ι. Τσιριμώκος): α) οι ώρες διδασκαλίας των «Φυσικών» μαθημάτων είναι οι περισσότερες από κάθε πρόγραμμα που δημοσιεύθηκε από το 1836, β) η Χημεία, στο ελληνικό σχολείο υπάρχει στη Φυσιογνωσία (Φυσική και Χημεία / 2,5 ώρες<sup>22</sup>), ενώ στο Γυμνάσιο υπάρχει ως ανόργανη χημεία στη Γ΄ τάξη (1 ώρα) και ως οργανική χημεία στη Δ΄ τάξη (1 ώρα).

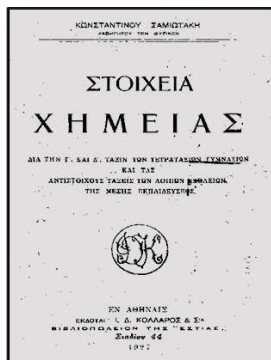
Τα έτη 1927 και 1928 εγκρίθηκαν και τα εξής βιβλία Χημείας:



Π. Τσίληθρας  
Γ΄ Ελλην. Σχολείου  
(1927-1931)



Κ. Σαμιωτάκης  
Γ΄ Ελλην. Σχολείου  
(1928-1931)



Κ. Σαμιωτάκης  
Γ΄-Δ΄ Γυμνασίου  
(1927-1932)

## 2η περίοδος: 1929-1976 (Γυμνάσιο / 6 χρόνια)

Το 1929 (13 Αυγ.) αλλάζει, μετά από περίπου έναν αιώνα, η διάρθρωση της Μέσης Εκπαίδευσης που είχε θεσμοθετηθεί από τους Βαυαρούς το 1836, και μετατρέπεται σε *εξαετές Γυμνάσιο* (υπουργός Παιδείας Κ. Γόντικας, πρωθυπουργός Ε. Βενιζέλος).

Στις 18 Νοεμβ. 1931 δημοσιεύεται το «Αναλυτικόν Πρόγραμμα των μαθημάτων του γυμνασίου δια το σχολικόν έτος 1931-32», στο οποίο η Χημεία περιλαμβάνεται: α) στην Α΄ τάξη μαζί με τη Φυσική («Στοιχεία Φυσικής και Χημείας», 3 ώρες)<sup>23</sup> και β) στις τάξεις Ε΄ (1 ώρα) και Στ΄ (1 ώρα)<sup>24</sup> ως αυτοτελές μάθημα («Χημεία»).

## Εγκριμένα Σχολικά Εγχειρίδια Χημείας 1929-1937



Π. Ακατος - Β. Νεράτζης  
Α΄ Γυμνασίου  
(1931-1936)



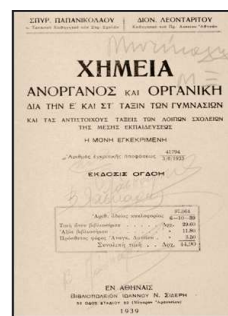
Π. Μακρίης  
Α΄ Γυμνασίου  
(1932-1937)



Α. Λιώκης  
Α΄ Γυμνασίου (1932-1937)



Σ. Παναποκόλαου - Δ. Λεονταρίτης  
Α΄ Γυμνασίου (1932-1937)



Σ. Παναποκόλαου - Δ. Λεονταρίτης  
Ε΄ - Στ΄ Γυμνασ. (1933-1939)

Το 1937, με τον αναγκαστικό νόμο 952, η κυβέρνηση *Ι. Μεταξά* ίδρυσε τον **Οργανισμό Εκδόσεως Σχολικών Βιβλίων (ΟΕΣΒ)**, ο οποίος υπαγόταν στην εποπτεία του υπουργού Παιδείας. Έτσι, από το 1938 τα βιβλία τα εκδίδει ο **ΟΕΣΒ** – ένα βιβλίο ανά μάθημα. Το 1963 ο ΟΕΣΒ μετονομάστηκε σε **Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων (ΟΕΔΒ)**.

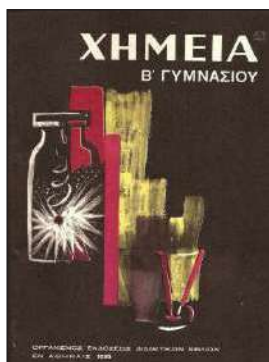
Το 1964 με τη νέα εκπαιδευτική μεταρρύθμιση (πρωθυπουργός και υπουργός Παιδείας *Γ. Παπανδρέου*, Γενικός γραμματέας *Ε. Παπανούτσος*) η διάρθρωση της Μέσης Εκπαίδευσης γίνεται: 3 χρόνια *Γυμνάσιο* + 3 χρόνια *Λύκειο*<sup>25</sup>. Όμως, η *μεταρρύθμιση* αυτή δεν πρόλαβε να ολοκληρωθεί, λόγω της δικτατορίας των στρατιωτικών 21 Απριλίου 1967.

Το 1967 επαναφέρεται, ως ορολογία, το *εξατάξιο Γυμνάσιο*, και δημοσιεύεται νέο *Πρόγραμμα* που άρχισε να εφαρμόζεται από το σχολικό έτος 1968-69. Στο πρόγραμμα αυτό οι ώρες διδασκαλίας της Χημείας είναι: α) θεωρητική κατεύθυνση: 1 ώρα στις τάξεις Δ', Ε' και Στ' και β) θετική κατεύθυνση: 1,5 ώρα στις τάξεις Δ', Ε' και 2 ώρες στην Στ'.

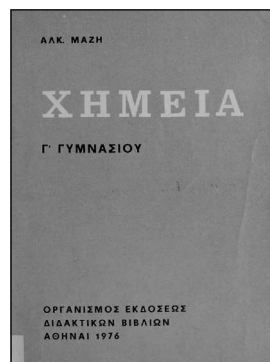
### Εγκεκριμένα Σχολικά Εγχειρίδια Χημείας 1937-1976<sup>26</sup>



Δ. Λεονταρίτης  
Α' Γυμνασίου (1939-1965)



Gotier-Thomas-Moreau  
Β' Γυμνασίου  
(1965-1977)



Α. Μάζης  
Β' & Γ' Γυμνασίου  
(1965-1977)



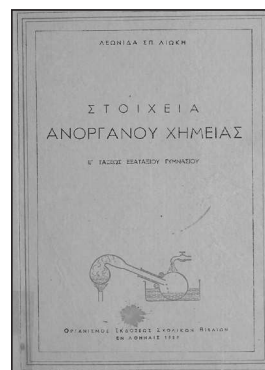
Δ. Λεονταρίτης  
Ε' Γυμν. Ανόργ.  
(1940-1959)



Δ. Λεονταρίτης  
Στ' Γυμν. Οργαν.  
(1940-1959)



Γ. Βάρβογλης  
Στ' Γυμνασίου (1955-1978)



Α. Λιώκης  
Δ' & Ε' Γυμνασίου (1959-1979)



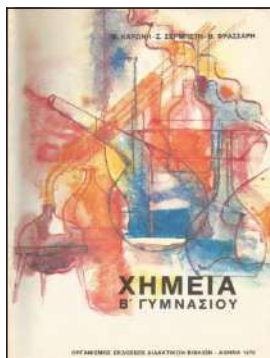
**3η περίοδος: 1976-2021**  
(Γυμνάσιο / 3 χρόνια + Λύκειο / 3 χρόνια).

Η μεταρρύθμιση του 1976 (υπουργός Παιδείας *Γ. Ράλλης*, πρωθυπουργός *Κ. Καραμανλής*) εφάρμοσε τα σημαντικότερα σημεία της μεταρρύθμισης του 1964, και την ίδια διάρθρωση της Μέσης Εκπαίδευσης: 3 χρόνια *Γυμνάσιο* – 3 χρόνια *Λύκειο*. Το 1977 δημοσιεύεται νέο πρόγραμμα, στο οποίο οι

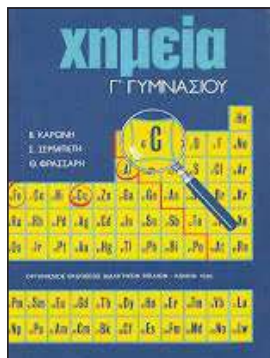


ώρες διδασκαλίας της Χημείας στο Λύκειο είναι: 1,5 ώρα στην Α΄ τάξη, 1 ώρα (+ 1 ώρα επιλογή) στη Β΄ τάξη και 1 ώρα (+ 1 ώρα επιλογή) στη Γ΄ τάξη.

Τα νέα βιβλία Χημείας που εκδίδονται για το Γυμνάσιο και το Λύκειο είναι:



*Β.Καρώνης, Σ.Σερμπέτης, Θ.Φράσσαρης  
Β΄ και Γ΄ Γυμνασίου (1977-1981)*



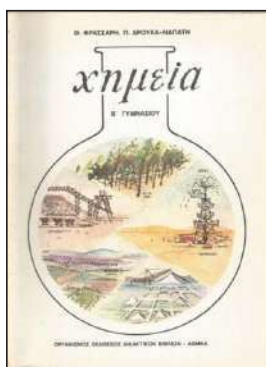
*Γ. Βάρβογλη,  
Γ΄ Λυκείου (1978-1982)*



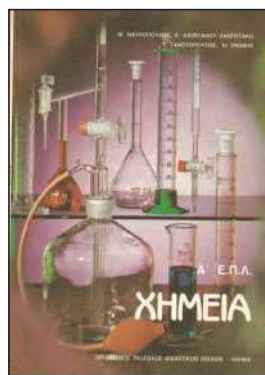
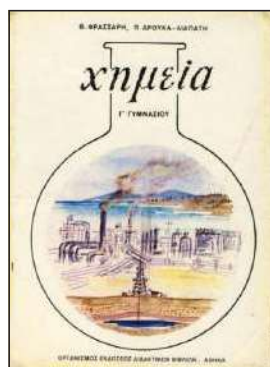
*Π. Σακελλαρίδης  
Γ΄ Λυκείου (1982-1999)*

Κατά τα έτη 1982-85 (πρωθυπουργός Α. Παπανδρέου, υπουργός Παιδείας Π. Μώραλης) οι ώρες διδασκαλίας της Χημείας στο Λύκειο γίνονται: 1 ώρα στην Α΄ τάξη, 1,5 ώρα στη Β΄ τάξη και 3 ώρες στη Γ΄ τάξη (1<sup>η</sup> & 2<sup>η</sup> δέσμη).

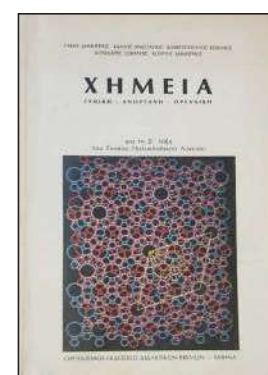
Το 1989 (πρωθυπουργός Α. Παπανδρέου, υπουργός Παιδείας Γ. Παπανδρέου) αποφασίζεται η εισαγωγή του βιβλίου Χημείας της Α΄ τάξης<sup>27</sup> του *Ενιαίου Πολυκλαδικού Λυκείου* στο Γενικό Λύκειο (και το 1990 της Β΄ τάξης):



*Θ. Φράσσαρης, Π. Δρούκα  
Β΄ και Γ΄ Γυμνασίου (1981-1997)*



*Μ. Μαυρόπουλος,  
Ε. Καπετάνου, Ν. Προβής,  
Τ.Γανωτόπουλος  
Α΄ Λυκείου (1989-1998)*



*Δ.Γάκης, Α.Κάλης,  
Κ.Καφετζόπουλος,  
Σ.Κονιδάρης  
Β΄ Λυκείου (1990-1998)*



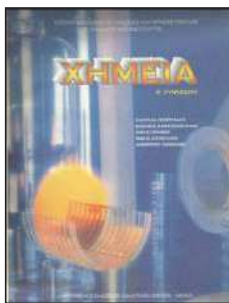
*Π. Σακελλαρίδης  
Α΄ Λυκείου (1978-1989)*



*Π. Σακελλαρίδης  
Β΄ Λυκείου (1979-1990)*

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι οδηγίες του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου προς τους εκπαιδευτικούς για τη διδασκαλία των "νέων" βιβλίων Χημείας στην Α΄ και Β΄ Λυκείου, οι οποίες επί 3 σχολικά έτη (1989-1992) έγραφαν: «*θα σταθεί ειδική εγκύκλιος*» (η εγκύκλιος δεν εστάλη ποτέ!), ενώ τα επόμενα 6 σχολικά έτη (1992-1998) οι οδηγίες έγραφαν: «*θα διδασχθεί [το βιβλίο] από την αρχή!*»

Το 1996 δημοσιεύεται το νέο Πρόγραμμα Χημείας για τις τάξεις Β΄ και Γ΄ Γυμνασίου, και συγγράφονται νέα βιβλία (1997):



Τ.Γεωργιάδου, Κ.Καφετζόπουλος, Ν.Προβής, Ν.Σπυρέλλη,  
Δ.Χηινιάδης (1997-2003)

Το 1998 δημοσιεύεται νέο Πρόγραμμα για το Λύκειο<sup>28</sup> (υπουργός Παιδείας Γ. Αρσένης, πρωθυπουργός Κ. Σημίτης), στο οποίο<sup>29</sup> το περιεχόμενο της Χημείας όχι μόνο εκσυγχρονίζεται (ως προς τις έννοιες, τις αρχές, τους ορισμούς, τον συμβολισμό, την ονοματολογία, κ.ά.)<sup>30</sup> αλλά και συνδέεται με την καθημερινή ζωή.

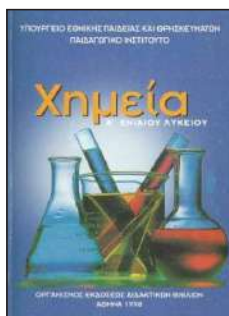
Εισάγονται στην ύλη Χημείας του Λυκείου, για πρώτη φορά, οι εξής ενότητες:

- Συστηματική ονοματολογία ανόργανων ενώσεων (κατά IUPAC).
- Συστηματική μελέτη των χημικών αντιδράσεων.
- Τροχιακά, αρχές ηλεκτρονιακής δόμησης, μεταβολή περιοδικών ιδιοτήτων.
- Γραφή ηλεκτρονιακών τύπων κατά Lewis, θεωρία VSEPR.
- Διαμοριακές δυνάμεις.
- Χημική θερμοδυναμική.
- Μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων, κ.ά.

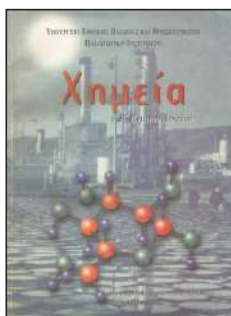
Ενδεικτικά θέματα που συσχετίζουν την ύλη της Χημείας με την καθημερινή ζωή:

- Μια σωστή διατροφή με ιόντα
- Πώς λειτουργεί ο αερόσακος ασφαλείας των αυτοκινήτων
- pH εδάφους και ευδοκίμηση φυτών - pH και φθορά δοντιών
- Σταλακτίτες - σταλαγμίτες
- Πρόσθετα τροφίμων – Ενεργειακή απόδοση τροφίμων
- Ραδιενέργεια και συντήρηση τροφίμων
- Η δόση ραδιενέργειας που δεχόμαστε κάθε έτος,
- Ραδόνιο, ένας εχθρός στο σπίτι μας, κ.ά.

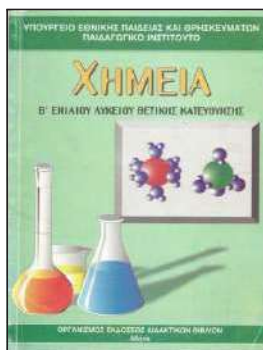
Τα νέα βιβλία που συγγράφονται για το Λύκειο με βάση το πρόγραμμα του 1998, τα οποία συνοδεύονται και από *εργαστηριακούς οδηγούς* για τους μαθητές, είναι:



Μ. Μαυρόπουλος,  
Ε. Καπετάνου  
Α' Λυκείου (1998-2001)



Ε.Καπετάνου, Μ.Μαυρόπουλος  
Β' Λυκείου Γεν. Παιδείας  
(1998-2001)



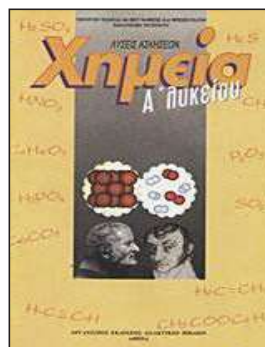
Δ. Γιαννακουδάκης,  
Μ. Μαυρόπουλος  
Β' Λυκείου Θετικής κατεύθυνσης  
(1999-2001)



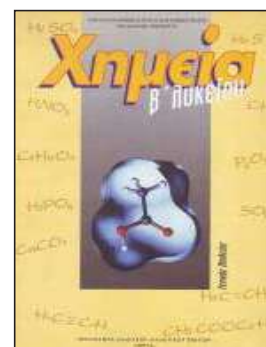
Θ.Μαυρομούστακος,  
Α.Κοθκοκύρης, Κ.Λάδας,  
Κ.Παπακων/νου, Π.Σινιάλιας,  
Γ' Λυκείου (1999-2001)

Το σχολικό έτος 2000-2001 εφαρμόστηκε στο Λύκειο το *πολλαπλό βιβλίο* για τις Φυσικές Επιστήμες (Φυσική, Χημεία, Βιολογία), για μία μόνο χρονιά (ο επόμενος υπουργός Παιδείας Π. Ευθυμίου ανέτρεψε την μεταρρύθμιση Αρσένη).

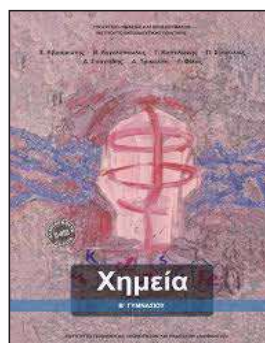
Το 2001 «επιλέγονται» (από το Π.Ι.) για το Λύκειο τα εξής βιβλία (από το *πολλαπλό*):



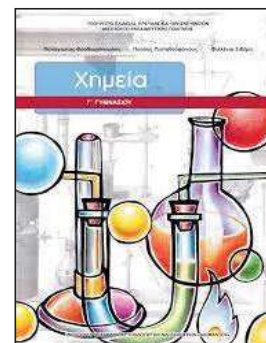
Σ.Λιοδάκης, Δ.Γάκης, Δ. Π.Θεοδωρόπουλος, Α.Κάλλιη  
Α', Β', Γ' Λυκείου (2000-2021)



Το 2003 εγκρίνονται για το Γυμνάσιο τα εξής βιβλία:



Σ.Αβραμιώτης,  
Β.Αγγελόπουλος,  
Γ.Καπετάνης, Π.Σινιάλιας,  
Δ.Σπαντίδης, Α.Τρικαλίτη,  
Γ.Φίλιος  
Β' Γυμνασίου (2003-2021)



Π.Θεοδωρόπουλος,  
Π.Παπαθεοφάνους, Φ.Σιδέρη  
Γ' Γυμνασίου  
(2003-2021)



Από τα προηγούμενα βλέπουμε ότι, τα *μακροβιότερα* σχολικά βιβλία (με διάρκεια  $\geq 20$  ετών) ήταν:

α) «*Στοιχεία Φυσικής και Χημείας*» Α΄ Γυμνασίου (Δ. Λεονταρίτη), ίσχυσε επί 26 χρόνια (1939-1965).  
β) «*Οργανική Χημεία*» Στ΄ Γυμνασίου / Γ΄ Λυκείου (Γ. Βάρβογλη), ίσχυσε επί 25 χρόνια (1955-1980).  
γ) «*Ανόργανος Χημεία*» Δ΄ και Ε΄ Γυμνασίου ή Α΄ και Β΄ Λυκείου (Λ. Λιώκη), ίσχυσε επί 20 χρόνια (1959-1979).  
δ) «*Χημεία*» Λυκείου (Σ. Λιοδάκη, κ.ά.), ίσχυσε επί 21 χρόνια (2000-2021).

### Αντί επιλόγου

Κατά τον 19<sup>ο</sup> αιώνα αλλιά και τον 20<sup>ο</sup> παρατηρούνται τα φαινόμενα *ασυνέχειας* και *ασυνέπειας* των εκπαιδευτικών πολιτικών των διάφορων κυβερνήσεων κυρίως λόγω:

α) των *συνεχών αλλαγών κυβερνήσεων και υπουργών Παι-*

*δείας*, όπου με κάθε αλλαγή κυβέρνησης έχουμε *ανατροπή* της εκπαιδευτικής πολιτικής και των μέτρων της προηγούμενης κυβέρνησης, χωρίς καμία αξιολόγηση!  
β) της έλλειψης σχετικής συναίνεσης μεταξύ των πολιτικών παρατάξεων, τουλάχιστον σε θέματα Παιδείας.

Μια ενδιαφέρουσα άποψη για το «καλό διδακτικό βιβλίο»:

«Το καλό διδακτικό βιβλίο θα πρέπει:

- να είναι εύληπτο, λογικά διαρθρωμένο, σύντομο και χωρίς σφάλματα.
- να αρμόζει στο πνευματικό επίπεδο των μαθητών και να εκπληρώνει στον ύψιστο βαθμό τις απαιτήσεις της επιστήμης και της μεθοδολογίας.
- να το διακρίνει η περιεκτική και αυστηρή διατύπωση, ...».

J. Amos Comenius, 1654

### Σημειώσεις

\*Η εργασία αυτή παρουσιάστηκε στο συνέδριο «200 χρόνια από την Ελληνική Επανάσταση. Αναζητώντας τη γνώση: Τα Σχολικά Εγχειρίδια στο Ελληνικό Κράτος» (Διοργάνωση: ΙΕΠ & Εθνική Βιβλιοθήκη Ελλάδος, Δεκ. 2021, Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος).

1. α) «*Επιτομή Φυσικής*» (1812) υπό Δ. Δαρβάρεως (400 σελ. Φυσικής + 150 σελ. Χημείας),  
β) «*Φυσική Πειραματική*» (1812) υπό Κ. Βαρδαλάχου (600 σελ. Φυσικής + 170 σελ. Χημείας),  
γ) «*Σύννομις Φυσικής*» (1812) υπό Κ. Κούμα (143 σελ. Φυσικής + 40 σελ. Χημείας).
2. α) «*Χημική Φιλοσοφία*», υπό Α. Φουρκρού (Α. Fourcroy). Εκ Γραικισθείσα υπό *Θεοδοσίου Ηλιάδου*. Επιδιορθωθείσα και τύποις εκδοθείσα υπό *Ανθίμου Γαζή* (1802).  
β) «*Χημείας Επιτομή*» υπό Πέτρου Αυγούστου Αδύτου (Α. Adet). Μεταφρασθείσα, και μετά τινών προσθηκών εκδοθείσα, υπό Κ. Κούμα (1808). Μέρος 1ον *Περί συνθέσεως*, Μέρος 2ον *Περί αναλύσεως*.
3. Κ. Τσουκαλάς (1992). *Εξάρτηση και Αναπαραγωγή: Ο Κοινωνικός Ρόλος των Εκπαιδευτικών Μηχανισμών στην Ελλάδα (1830-1922)*.
4. Κατά την 1η περίοδο είχαμε *συνεχείς αλλαγές κυβερνήσεων και υπουργών Παιδείας*. Συγκεκριμένα, κατά την περίοδο 1834-1915 άλλαξαν 90 κυβερνήσεις και 120 υπουργοί Παιδείας (δηλ. κατά μέσο όρο, γινόταν αλλαγή κυβέρνησης κάθε 11 μήνες και αλλαγή υπουργού Παιδείας κάθε 8 μήνες). Επίσης, με κάθε αλλαγή κυβέρνησης γινόταν *ανατροπή* της εκπαιδευτικής πολιτικής της προηγούμενης κυβέρνησης (αυτό συνέβαινε και με αλλαγή υπουργού Παιδείας στην ίδια κυβέρνηση).
5. Με εξαίρεση την περίοδο 1964-1967 (3 χρόνια Γυμνάσιο + 3 χρόνια Λύκειο).
6. Δηλαδή, ο υπουργός Παιδείας παραδέχεται ότι επί 20 χρόνια (1836-1856), οι Φυσικές Επιστήμες, παρότι περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα, δεν έχουν αρχίσει να διδάσκονται στο Γυμνάσιο.
7. Εφημ. Φιλομαθών, 1856, τχ. 151 & 169.
8. Το 1867 με το **νόμο ΣΜΘ΄** («*Περί διδακτικών βιβλίων*» για τα *Ελληνικά Σχολεία και Γυμνάσια*) ρυθμίστηκε η *διαδικασία*, καθώς και τα *κριτήρια επιλογής* των Σχολικών Βιβλίων.
9. Α. Μαυρόπουλος. «*Ποιες ειδικότητες εκπαιδευτικών δίδασκαν «Φυσικά» - Χημεία στη Μέση Εκπαίδευση, κατά την περίοδο 1836-1936*» (ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, τχ. 5, 2021).
10. Εφημ. Φιλομαθών, 1872, τχ. 793.
11. Εφ. Κυβ. 24, 1883.
12. **Νόμος ΑΜΒ΄** (6 Ιουλ. 1882) «*Περί διδακτικών βιβλίων*» (Πρωθυπουργός Χ. Τρικούπης, υπουργός Παιδείας Κ. Λομβάρδος): Εγκρίνεται *ένα βιβλίο* για κάθε μάθημα, και ο διαγωνισμός γίνεται κάθε 4 έτη.
13. Το 1884 εγκρίθηκε και το πρώτο βιβλίο *Φυσικής* για το Γυμνάσιο (του Β. Λάκωνος).
14. Την περίοδο αυτή κυκλοφορούσαν διάφορα βιβλία *Φυσιογνωσίας* (τα οποία όμως δεν ήταν εγκεκριμένα): Ν. Γερμανού (1885, 1886, 1889, 1890), Χ. Παπαγεωργίου (1887), Π. Κονδύλη (1888, 1889, 1891), Δ. Κουτσομητόπουλου (1886, 1888, 1891), Α. Κωνσταντινίδη (1892).
15. **Νόμος ΒΡΛ΄** (14 Ιαν. 1893) «*Περί διδακτικών βιβλίων*» (Πρωθυπουργός Χ. Τρικούπης, υπουργός Παιδείας Κ. Κοσσονάκος): Εγκρίνεται *ένα βιβλίο* για κάθε μάθημα, και η έγκριση ισχύει για **3 έτη**. Εάν για οιονδήποτε λόγο δεν γίνει διαγωνισμός, *ισχύουν τα εγκεκριμένα βιβλία του προηγούμενου διαγωνισμού*.

16. Ενδεικτικό παράδειγμα: Στον διαγωνισμό του 1893 απορρίφθηκε το βιβλίο «Φυσική Ιστορία» του καθηγητή Βοτανικής στο Πανεπιστήμιο Σ. Μηλιαράκη, ο οποίος εξέδωσε φυλλάδιο 29 σελίδων για τα «επιστημονικά τερατουργήματα» της επιτροπής κρίσης και του εισηγητή Γ. Βάφα (καθηγητή Ιατροδικαστικής και τοξικολογίας στο Πανεπιστήμιο), αναφέροντας: Γράφων περί τροφών λέγω: «Αι θρεπτικά ουσία ανήκουσι χημικώς εις τα λευκωματώδη, εις τα λιπαρά και εις τους υδατάνθρακες». Επί τούτου παρατηρεί ο κ. Βάφας: «Βέβαιον είναι ότι χημικώς αι θρεπτικά ουσία δεν διακρίνονται εις λευκωματοειδείς, λιπαράς και υδατανθρακούχους δια τον απλούστατον λόγον ότι αι λιπαρά ουσία είναι και αυτά υδατάνθρακες».
- «Ότι αι λιπώδεις ουσία είναι υδατάνθρακες, κατά Βάφαν, είναι τόσον τερατώδες λάθος και δεικνύει τοιαύτην άγνοιαν των πραγμάτων, ώστε απορώ πώς δεν εφρικήσεν ο χημικός κ. Δαμβέργης και δεν εκάλυψε το πρόσωπον υπ' αισχύνης δια τον κ. συνάδελφον. Ο κ. Δαμβέργης και ο κ. Χρηστομάνος θ' απέρριπτον βεβαίως τον φοιτητήν τον αγνοούντα ότι άλλο υδατάνθρακες και άλλο λίπη».
- Ο Γ. Βάφας απάντησε με φυλλάδιο 90 σελίδων, όπου γράφει στον Μηλιαράκη: «Ουχι μόνον των στοιχειωδεστάτων γνώσεων της Φυσικής Ιστορίας τέλειον στερείσθε, αλλά και γυμνός είσθε πάσης επιστημονικής μορφώσεως», και ερωτά: «Πώς τοιαύτη γυμνότης κατώρθωσε να παρεισδύση εις το ανώτατον του κράτους εκπαιδευτήριον;».
- Στον διαγωνισμό αυτόν (1893) ο Σ. Μηλιαράκης είχε υποβάλει και βιβλίο για το μάθημα «Φυσιογνωσία / Φυσική, Χημεία, Κοσμογραφία» το οποίο επίσης δεν εγκρίθηκε, διότι όπως γράφει η επιτροπή κρίσεως: «Το υπερμέτρως ελλιπές αρκεί και μόνον όπως καταστήση το βιβλίον τούτο ακαταλληλότατον προς διδασκαλίαν (περιείχε 20 σελ. Φυσική, 2 σελ. Χημεία και 5 σελ. Κοσμογραφία, δηλαδή 27 σελίδες για 2-ωρο μάθημα). Αλλ' εκτός τούτου περιέχει σφάλματα σοβαρά, πολλά των οποίων έκπληξιν ενεποίησαν. Επικρατεί εν αυτώ ασάφεια μεγάλη και σύγχυσις. Προς δε και μέθοδος ουδεμία ετηρήθη, αλλ' είναι τούτο άθροισμα γνώσεων άνευ ουδενός συστήματος καταγεγραμμένων».
17. **Νόμος ΒΤΓ** (14 Ιουλ. 1895) «Περί διδακτικών βιβλίων» (πρωθυπουργός Θ. Δεληγιάννης, υπουργός Παιδείας Δ. Πετρίδης):  
 α) Για τα **Ελληνικά Σχολεία** μπορούν να εγκριθούν **περισσότερα** του ενός βιβλία για κάθε μάθημα και η έγκριση ισχύει για **5 έτη**, β) Για τα **Γυμνάσια**, τα βιβλία επιλέγει ο σύλλογος καθηγητών του Γυμνασίου κατά την αρχήν του σχολικού έτους (χωρίς αυτά να έχουν περάσει από έγκριση!). Τα διδακτικά βιβλία που εγκρίθηκαν βάσει το νόμου **ΒΡΛ** στους διάφορους διαγωνισμούς διατηρούνται εν αποκλειστική χρήσει ου εκπνεύση η χρονική διάρκεια, έγκρισής τους.
18. Στο πρόγραμμα αυτό του 1897 αναγράφονται για πρώτη φορά σε πρόγραμμα του νεοελληνικού κράτους: α) οι σκοποί της διδασκαλίας των μαθημάτων, β) «οδηγίες για τη διδασκαλία των μαθημάτων».
19. Ι. Πανταζίδη. «Γυμνασιακή Παιδαγωγική», 1889
20. **Νόμος ΓΣΑ** (4 Απρ. 1907) «Περί διδακτικών βιβλίων» (πρωθυπουργός Γ. Θεοτόκης, υπουργός Παιδείας Α. Στεφανόπουλος): Εγκρίνεται **ένα βιβλίο** για κάθε μάθημα και η έγκριση ισχύει για **4 έτη**.
21. Επιπλέον, ο υπουργός Παιδείας δεν αφαίρεσε τη Χημεία από το πρόγραμμα, ούτε το βιβλίο Χημείας από τις εγκρίσεις (όπως έγινε το 1884).
22. Από το 1917 οι ώρες διδασκαλίας της Φυσιογνωσίας έγιναν 2.
23. Οι ώρες του μαθήματος «Στοιχεία Φυσικής και Χημείας» θα παραμείνουν ίδιες μέχρι το 1965.
24. Οι ώρες Χημείας στην Ε' και Στ' Γυμνασίου θα παραμείνουν ίδιες μέχρι το 1968 (το 1968 προστέθηκε και μία ώρα Χημείας στη Δ' Γυμνασίου). Στα πρακτικά σχολεία από το 1961 μέχρι το 1968 η Χημεία διδασκόταν: στη Δ' τάξη 1 ώρα, στην Ε' τάξη 2 ώρες και στην Στ' τάξη 2 ώρες.
25. Η Χημεία στο Γυμνάσιο, από το 1965-66 (μέχρι σήμερα), διδάσκεται από 1 ώρα στις τάξεις Β' και Γ'.
26. Με το ΝΔ 4379 / 1964 καθορίστηκε ότι, για τα Μαθηματικά και τις Φυσικές Επιστήμες επιτρέπεται η μετάφραση ή διασκευή κατάλληλων ξένων βιβλίων, προς χρήση των μαθητών (τα οποία όμως θα πρέπει να τύχουν εγκρίσεως υπό επιτροπής).  
 Επίσης, με το ΝΔ 749 / 1970 καθορίστηκε ότι: «Εις ας περιπτώσεις δεν υπάρχουν εγκεκριμένα διδακτικά βιβλία, δύναται να χρησιμοποιούνται υπό των μαθητών κυκλοφορούντα ελεύθερα βοηθήματα, εγκρινόμενα προσωρινώς δι' υπουργικών αποφάσεων μετά πρότασιν επιτροπών κρίσεων».
27. Διατύπωση στόχων για κάθε ενότητα, έγινε για πρώτη φορά το 1986 στη Χημεία Α' **Ενιαίου Πολυκλαδικού Λυκείου** (Χημικά Χρονικά, τχ. 8,9 / 1986, Μ. Μαυρόπουλος, Ε. Καπετάνου).
28. Το Πρόγραμμα Χημείας του Λυκείου συντάχθηκε από τον Α. Μαυρόπουλο, με ανάθεση από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (1998), και είναι σε ισχύ μέχρι σήμερα (δηλ. επί 25 χρόνια).
29. Οι ώρες διδασκαλίας της Χημείας είναι: στην Α' τάξη 1 ώρα, στη Β' τάξη 1 ώρα γεν. παιδεία (+ 1 ώρα θετ. Κατ.) και στη Γ' τάξη 2 ώρες θετ. κατ. Το 2000 οι ώρες διδασκαλίας της Χημείας θα γίνουν: στην Α' τάξη 2 ώρες, στη Β' τάξη 1 ώρα γεν. παιδεία (+2 ώρες θετ. Κατ.) και στη Γ' τάξη 2 ώρες θετ. κατ.
30. Αφαιρέθηκαν από τη διδακτέα ύλη της Χημείας θέματα τα οποία είχαν «καταργηθεί» (στη διεθνή βιβλιογραφία) ή ήταν «άχρηστα», αλλά στην Ελλάδα συνεχίζονταν η διδασκαλία τους. Ενδεικτικά: α) Οι έννοιες: Σθένος, χημικό ισοδύναμο-γραμμοίσοδύναμο, κανονικότητα, γραμμοάτομο, γραμμομόριο, γραμμοϊόν, υδρόλυση άλατος, μικτό άλας, υποξείδιο, κανονικό οξείδιο, κ.ά., β) Οι ιστορικοί νόμοι της χημείας [απλών πολλαπλασίων (Dalton), ισοδύναμων βαρών (Richter), αέριων (Boyle – Mariotte, Gay Lussac, Charles)], η ατομική θεωρία Dalton, κ.ά.

# Οι τοίχοι που μπορούσαν να μιλάνε. Θραύσματα από την ιστορία του Παλαιού Χημείου στην οδό Σόλωνος Μέρος Α. Τα πρώτα χρόνια

Γιώργος Ν. Βλαχάκης, Αναπληρωτής καθηγητής Ιστορίας της Επιστήμης, Διευθυντής ΠΜΣ «Επικοινωνία της Επιστήμης»

Το όμορφο, σχεδόν μεγαλειώδες, κτίριο στην οδό Σόλωνος, αναπαλαιωμένο πια, έστω και με χρήσεις που δεν κάλυπταν όλη την κοινότητα των θετικών επιστημόνων χαρούμενη, αφηγείται απλά και μόνο όταν το κοιτάξει κανείς την ιστορία της Χημείας και της Φυσικής στη χώρα μας από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> μέχρι και τα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα.

Ακόμα και σήμερα, σε ορισμένες από τις αίθουσες τους, είναι κλεισμένα σε μεγάλα κιβώτια όργανα που αποτελούν σημαντικές ψηφίδες για την ανάπτυξη των επιστημών αυτών την προηγούμενη εκατονταετία, περιμένοντας τη στιγμή που θα εκτεθούν και πάλι στο φως.

Αν και κάποιος απαισιόδοξος διαβάτης, κάποιος πεννηντάρης ή εξηντάρης τώρα πια χημικός, κατεβαίνοντας τη Σόλωνος θα κουνούσε το κεφάλι του με απογοήτευση και θα σκεφτόταν, ίσως και μεγαλόφωνα «περασμένα μεγαλεία, διηγώντας τα να κλαις», μπορεί τα πράγματα να είναι αλλιώς.

Για να τα απαντήσουμε όμως, με μια πιο αισιόδοξη ματιά, θα πρέπει να πάρουμε τα πράγματα από την αρχή.

Η διδασκαλία της Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών τον 19<sup>ο</sup> αιώνα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη μορφή του Αναστάσιου Χρηστομάνου ο οποίος όχι μόνο οραματίστηκε αλλά εργάστηκε μεθοδικά και σκληρά για την υλοποίηση αυτού του έργου, που μπορεί να θεωρήθηκε πολυτέλεια την εποχή εκείνη σε μια Ελλάδα που ακόμα αναζητούσε τον ευρωπαϊκό βηματισμό της στο πλαίσιο της νεωτερικότητας, αλλά υπήρξε στην πραγματικότητα η αφετηρία για τον εκσυγχρονισμό της χημικής εκπαίδευσης στο ακόμα νεαρό κράτος.

Επομένως θεωρείται ότι οφείλονται ως πρελούδιο στην ιστορία που θα αφηγηθούμε στη συνέχεια λίγα λόγια για τη ζωή και το έργο του Χρηστομάνου.

Ο Αναστάσιος Χρηστομάνος γεννήθηκε στη Βιέννη στις 8 Μαρτίου 1841. Γονείς του ήταν ο Κωνσταντίνος Χρηστομάνος από το Μελένικο, μια ελληνική πόλη που ανέδειξε πληθώρα σπουδαιών προσωπικοτήτων και που σήμερα βρίσκεται στην άλλη πλευρά των ελληνο-βουλγαρικών συνόρων και μητέρα του η Μαρία Καζάση, κόρη εύπορου εμπόρου.

Στη Βιέννη, από μικρή ηλικία έδειξε μεγάλο ενδιαφέρον

για τη Χημεία και όταν του επέτρεπαν οι γονείς του παρακολουθούσε τα σχετικά μαθήματα στο κυριακάτικο σχολείο Φυσικής και Χημείας της πόλης από τους καθηγητές του εκεί Πολυτεχνείου οι οποίοι ήταν οι Anton Schrötter von Kristelli (1802-1875) και Franz Josef Pisko (1827-1888). Το κυριακάτικο σχολείο ήταν ένας θεσμός που είχε δημιουργηθεί στις Ευρωπαϊκές μεγαλουπόλεις ως ένα μέσον επιμόρφωσης της εργατικής κυρίως τάξης. Αργότερα προς το τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα μια ανάλογη προσπάθεια θα συντελεστεί και στην Αθήνα και θα αποτελέσει κατά μία έννοια τον πρόδρομο του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Όταν ο Χρηστομάνος ήταν 14 χρονών οι γονείς του αποφασίζουν να επιστρέψουν στην Ελλάδα λόγω των επιχειρηματικών σχεδίων του πατέρα του, ο οποίος ίδρυσε μια εταιρεία λεωφορείων, σχέδια που τελικά δεν ευδοκίμησαν. Εκείνος παρέμεινε στη Βιέννη και ολοκλήρωσε τις σπουδές του με απόλυτη επιτυχία καθώς αποφοίτησε ένας μεταξύ των διακοσίων μαθητών του Γυμνασίου, σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα εξαιρετικά απαιτητικό όπως ήταν της Αυστρίας. Το γεγονός αυτό προφανώς υπήρξε ο λόγος που έγινε δεκτός στο Πολυτεχνείο της Βιέννης, από το οποίο όμως αποχώρησε μόλις μετά από δύο μήνες παρακολούθησης των μαθημάτων θεωρώντας ότι το πρόγραμμα σπουδών ήταν παρωχημένο και το κλίμα στις αίθουσες αποπνικτικό και εναντίον κάθε επιστημονικής καινοτομίας προκειμένου οι καθηγητές να διατηρούν τα προνόμια της θέσης τους. Επόμενος σταθμός μιας ενδιαφέρουσας πορείας σπουδών είναι η πόλη Giessen όπου δίδαξε ο σημαντικός χημικός Liebig, ενώ ακολουθεί μια στάση στο Βερολίνο, το θερινό εξάμηνο του 1858. Το 1859 φτάνει στην Καρλσρούη και παρακολουθεί το περίφημο συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στο Πολυτεχνείο της Καρλσρούης το 1860, για την διατύπωση μιας διεθνούς χημικής ονοματολογίας, με τη συμμετοχή διάσημων χημικών όπως ο Kekule, ο Dumas, ο Wurz, ο Hofmann, ο Liebig, ο Berthelot, ο Canizzaro και ο Bunsen, μαθήματα του οποίου παρακολούθησε στο Πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης από το 1861 έως το 1863, του οποίου μάλιστα διετέλεσε και βοηθός. Το Συνέδριο της Καρλσρούης θεωρείται σημείο καμπής στην ιστορία της Χημείας καθώς σε αυτό





μεταξύ άλλων διατυπώθηκε η πρόταση για την υιοθέτηση του συστήματος των ατομικών βαρών από τον Stanislaw Cannizzaro (1826-1910).

Από τη θέση του άμισθου βοηθού ο Χρηστομάνος συνέβαλε ενεργητικά στα πειράματα του Bunsen για την ανακάλυψη του φασματοσκοπίου. Μετά την αποφοίτηση του κατόπιν θετικής σύστασης του Bunsen, αρχικά εργάστηκε στο εργαστήριο χρωμάτων ανιλίνης του Meidinger στη Φραγκφούρτη και στη συνέχεια έλαβε πρόσκληση να εργαστεί ως διευθυντής του χημείου σε μεγάλο εργοστάσιο χημικών προϊόντων στη Μόσχα. Αν και τελικά θα ακολουθήσει ακαδημαϊκή σταδιοδρομία στην Ελλάδα η επαφή του με την χημική βιομηχανία στη Γερμανία τον εμπνέει να προσπαθήσει αργότερα να ενισχύσει τις αντίστοιχες πρωτοβουλίες και στη χώρα μας.

Σημείο καμπής στην επιστημονική πορεία του Χρηστομάνου ήταν η πρόσκληση τον Οκτώβριο του 1862 από τον Επαμεινώνδα Δεληγιώργη, τότε υπουργό Παιδείας, να έλθει στην Αθήνα για να "συνδράμη την Κυβέρνησιν εις το εθνικόν έργον της αναδιοργάνωσης της διδασκαλίας των φυσικών επιστημών", ενώ είναι μόλις 21 ετών. Αποφασίζει λοιπόν να επιστρέψει στην Ελλάδα, ίσως και για να είναι κοντά στη μητέρα του, όπου με μηνιαίο μισθό 124 δραχμές αναλαμβάνει τη διδασκαλία της Φυσικής και της Χημείας στο λεγόμενο Διδασκαλείο που στεγαζόταν στην οικία Λεβίδου. Γρήγορα αντιλαμβάνεται την ανάγκη μιας συνολικής αναμόρφωσης του εκπαιδευτικού συστήματος και μοχθεί γι' αυτό. Μετά τη διάλυση του Διδασκαλείου,

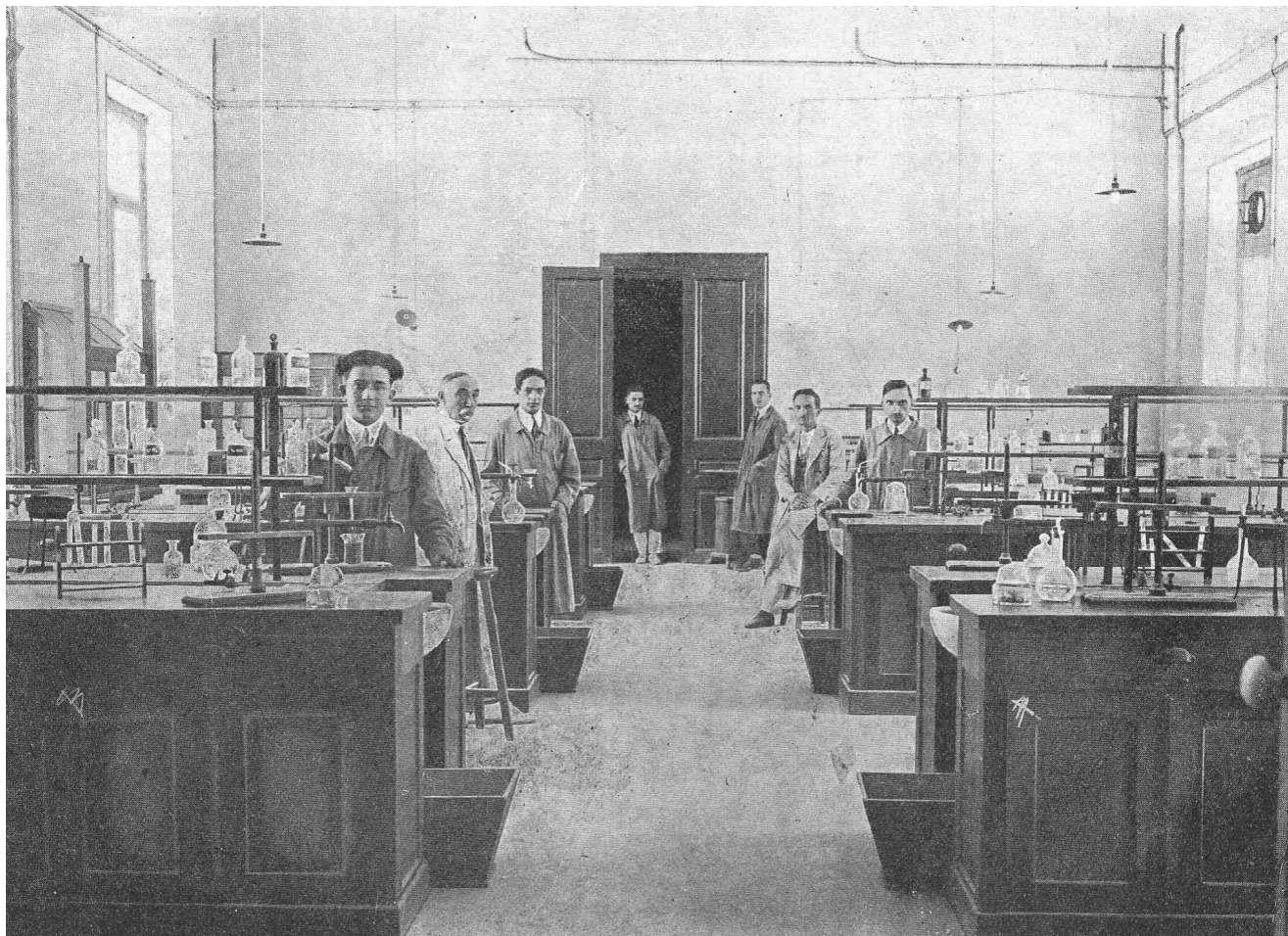
από την επόμενη, προφανώς, κυβέρνηση, σε μια διαδικασία ράβε-ξήλωνε, που είναι ίσως η μόνη σταθερή πολιτική στο θέμα της Παιδείας στη χώρα μας εδώ και δύο περίπου αιώνες, αναλαμβάνει θέση υπηγητή της Χημείας στο Πανεπιστήμιο, τον Μάρτιο του 1863.

Έχοντας την εμπειρία του γερμανικού πανεπιστημίου προσπαθεί αμέσως να δημιουργήσει ένα εργαστήριο Χημείας, καθώς η Χημεία δεν είναι βέβαια μια επιστήμη του μαυροπίνακα. Επειδή το Πανεπιστήμιο δεν μπορεί (ή δεν θέλει) να καλύψει το σχετικό κόστος, δίνει το σημαντικό για την εποχή εκείνη ποσό των περίπου 8.000 δρχ., και με τη συναίνεση του Πρύτανη Κωνσταντίνου Φρεαρίτη, ιδρύει μικρό χημείο σε υπόγειο χώρο του Πανεπιστημίου και προβαίνει στην πρώτη σοβαρή εκτέλεση πειραμάτων σε φοιτητές του φυσικού, του φαρμακευτικού τμήματος και της ιατρικής σχολής. Αλλά στο μυαλό του είχε ήδη να σχηματίζεται η εικόνα ενός πραγματικού Χημείου, που θα λειτουργούσε ως ο ναός της επιστήμης του και ως η αφηρητή διάδοσης των χημικών γνώσεων στην Ελλάδα.

Την ίδια εποχή, στο πλαίσιο και ενός προγράμματος για την πειθώ των πολιτικών αλλά και της κοινωνίας σχετικά με τη χρησιμότητα της Χημείας στην καθημερινή ζωή, ο Χρηστομάνος αναλαμβάνει και πρακτικές εργασίες, όπως π.χ. το έργο της ανάλυσης των σκουριών στο Λαύριο μετά από ανάθεση των πρωθυπουργών Βούλγαρη, Ρούφου και Κουμουνδούρου, της ανάλυσης πόσιμων και ιαματικών υδάτων κλπ.

Σημαντική στιγμή είναι επίσης η αποστολή μαζί με τον





Παναγιώτη Βουγιούκα, τον Λεωνίδα Παλάσκα, τον Ηρακλή Μπτσόπουλο και τον Ιούλιο Σμιθ για να μελετήσουν τα ηφαιστειακά φαινόμενα στη θήρα, τον Ιανουάριο του 1866. Στο πλαίσιο αυτής της αποστολής, ανέλυσε τα αέρια τα οποία εκλύονταν από τη θάλασσα και μάλιστα όχι μόνο μακροσκοπικά αλλά και φασματοσκοπικά, εφαρμόζοντας από τους πρώτους αυτή την επαναστατική επιστημονική μέθοδο. Η δραστηριότητα του αυτή θεωρήθηκε τόσο σημαντική, ώστε στις 13 Απριλίου 1866, ενώ ο ίδιος εργαζόταν ακόμα στη θήρα, έλαβε τον διορισμό του ως έκτακτου καθηγητή της Γενικής Χημείας.

Όπως αναφέρεται «έκτοτε μόνον μέλημα του Χρηστομάνου ήτο ν' ανυψώση την διδασκαλίαν του κλάδου τούτου των φυσικών επιστημών εις το εμπρέπον ύψος». Κάτι που αναγνωρίστηκε ήδη από τότε, και δεν περίμενε τον μελλοντικό ιστορικό να το διαπιστώσει, είναι ότι η προσπάθεια αυτή του Χρηστομάνου έμελε να είναι τιτάνια καθώς « ουχί μόνον περί εισαγωγής νέας επιστήμης παρ' ημίν επρόκειτο, αλλά και περί καταπολεμήσεως της επικρατήσασας ιδέας, ότι το Πανεπιστήμιον της πρωτεύουσας του Ελληνικού Βασιλείου οφείλει να έχη ιδιαιτάτην εντολήν την διάσωσιν της των προγόνων σοφίας και επιστημοσύνης και την διαμόρφωσιν της ελληνικής γλώσσης, πάσαι

δε αι λοιπαί επιστήμαι να καλλιεργώνται μεν, αλλ' εν δευτέρα μοίρα...». Φυσικά, στον Χρηστομάνο προσγράφεται και το Ηράκλειο έργο για την ίδρυση του νέου Χημείου σε σχέδια του Ε. Τσίλλερ και σε συνεργασία με τον σπουδαίο αρχιτέκτονα εκείνη την εποχή Λύσανδρο Κautανζόγλου.

Όπως ο ίδιος σε ένα από τα πολλά κείμενά του στα οποία επιχειρηματολογεί για την ανάγκη ανέγερσης ενός σύγχρονου για την εποχή κτιρίου Χημείου, όπως για παράδειγμα στις πρυτανικές λογοδοσίες, ένα Χημείο εκείνη την εποχή θα έπρεπε να εκπληρώνει τους παρακάτω στόχους: α) να διευκολύνει την πειραματική διδασκαλία της χημείας, καθώς αυτή αποτελεί μία επιστήμη που δεν μπορεί να διδάσκεται μόνο από καθέδρας, β) να παρέχει έναν κατάλληλο χώρο για την επαρκή πρακτική εξάσκηση των φοιτητών, γ) να συμβάλει στη μόρφωση «ειδικών χημικών, φυσιοδιφών».

Στην έκθεσή που υπέβαλε το 1880 για τη σχετική πρυτανική λογοδοσία αναφέρει χαρακτηριστικά ότι δεν έκανε καμία παραγγελία νέων οργάνων και υλικών καθώς θεωρούσε ότι αυτά θα καταστρέφονταν άμεσα λόγω της ακαταλληλότητας του χώρου στον οποίο φιλοξενούνταν μέχρι τότε το Χημείο κλείνοντας με την ευχή: «Ευχόμενος δε μέλλων αισιότερον υπέρ της Χημείας και του νέου Χημείου!»

θα περάσουν περίπου επτά χρόνια απογοητεύσεων και παλινδρομήσεων από πλευράς Πανεπιστημίου μέχρι το 1887 ο παραδίδων την Πρυτανεία Γεώργιος Καραμήτσας να σημειώσει:

«Η οικοδομή χημείου, και προς τας ανάγκας του ημετέρου πανεπιστημίου καταλλήλου και προς τα απαιτήσεις της εποχής αξίου, εθεωρήθη ως επείγουσα υπό των ακαδημαϊκών αρχών προ πολλού ήδη χρόνου. Εν τω γραφείω ήν κατατεθειμένον σχέδιον χημείου εγκεκριμένον και υπό της κυβερνήσεως... Υπελείπετο η θέλησις του πρυτάνεως ίνα γείνη της οικοδομής έναρξις.»

Ο Καραμήτσας λοιπόν αποδίδει την καθυστέρηση ανέγερσης του Χημείου στην ολιγωρία των προκατόχων του. Σημειώνει μάλιστα ότι σύστησε επιτροπή από τους Χρηστομάνο, Κρίνο και Ρουσσόπουλο, οι οποίοι έκαναν κάποιες τροποποιήσεις ενώ την τελική γνωμοδότηση έδωσε ο καθηγητής της Χημείας στο Πανεπιστήμιο του Στρασβούργου Pittig οποίος συνεργάστηκε με τον Χρηστομάνο και τον Ziller για την τελική εκδοχή των σχεδίων.

Έτσι κάπως έφτασε η στιγμή της θεμελίωσης του κτιρίου που τελικά θα κτιζόταν στο χώρο που είχε αρχικά προβλεφθεί γι' αυτό, δηλαδή στη συμβολή Σόλωνος και Μαυρομιάλη.

Σε χρόνο που πραγματικά αποτελεί απόδειξη μιας συντονισμένης και έντονης προσπάθειας από όλους τους εμπλεκόμενους δύο χρόνια και κάτι αργότερα το κτίριο είναι έτοιμο και ο τότε πρύτανης Πέτρος Παπαρηγόπουλος θα σημειώσει με καμάρι στη λογοδοσία του:

«Το Χημείον, ου ο θεμέλιος λίθος ετέθη υπό του εμμέσου εμού προκατόχου κ. Γ. Καραμήτσα, επερατώθη κτά το λήξαν Ακαδημαϊκόν έτος και απέβη, κατά την κρίσιν των ειδημόνων, όσον οίόν τε ανάλογον προς τα ανάγκας, ας πρόκειται θεραπεύση.»

Την επόμενη χρονιά, από τις 18 Ιανουαρίου 1890 ξεκινούν οι εργασίες στο Χημείο το οποίο είχε εν τω μεταξύ εξοπλιστεί και με νέα όργανα αξίας 40.000 δραχμών.

Παράλληλα, ο καθηγητής της αδελφής επιστήμης, της Φυσικής, Τιμοθέων Αργυρόπουλος, είχε ήδη εγκατασταθεί στο Χημείο, και ξεκινούσε τη δυναμική ερευνητική του παρουσία εκεί, με την κατασκευή μιας ειδικής συσκευής μελέτης των στάσιμων κυμάτων, που είχε στη συνέχεια μια διεθνή παρουσία στους καταλόγους των εμπορών επιστημονικών οργάνων.

Ο Χρηστομάνος επιχειρηματολόγησε για πολλά χρόνια σθεναρά για την αναγκαιότητα της ανέγερσης του Χημείου και πέτυχε να ξεπεράσει τις ισχυρές αντιρρήσεις που είχαν διατυπωθεί λόγω του υψηλότερου για την εποχή κόστους. Όπως αναφέρεται, στο Χημείο έγιναν αναλύσεις των νερών των ιαματικών πηγών της Ελλάδας και δύο χιλιάδες περίπου αναλύσεις πόσιμων υδάτων από διάφορες περιοχές, ακόμα και της Νότιας Ιταλίας.

Όπως έγραψε ο Ν. Κ. Γερμανός: «Ουχι διότι ο Χρηστομάνος χαίρει φήμην χημικού εν τω επιστημονικώ κόσμω, και πέραν των ορίων της Ελλάδος, ουχι διότι απαντά το όνομα αυτού εν τοις πλείστοις χημικοίς συγγράμμασι, ουχι διότι τον εξετίμησαν πλείστοι κορυφαίοι καθηγηταί της Εσπερίας, τον αγαπά το ημέτερον πανεπιστήμιον, αλλή διότι και αυτός το αγαπά και θεωρεί ως τέκνα του τους μαθητάς αυτού».

Αλλά η τύχη του Χημείου είναι γραμμένη με δυσανάγνωστους χαρακτήρες. Μόλις δύο δεκαετίες αργότερα, στις 16 Αυγούστου 1911 μια μεγάλη πυρκαγιά είχε καταστρέψει εντελώς το αρχικά διώροφο κτίριο της οδού Σόλωνος προκαλώντας μεγάλες φθορές στον εργαστηριακό εξοπλισμό.

Η πυρκαγιά κάλυψε τα πρωτοσέλιδα των εφημερίδων της εποχής τόσο με ρεπορτάζ όσο και με σχετικές φωτογραφίες από την προσπάθεια για την κατάσβεσή της και τη διάσωση όσο περισσότερων οργάνων του εργαστηρίου ήταν δυνατόν. Δύο πυροσβέστες σκοτώθηκαν κατά την προσπάθεια κατάσβεσης και ένας ακόμα υπέκυψε αργότερα στα τραύματά του. Η πυρκαγιά, που είχε άγνωστη αιτία, κατέστρεψε το μεγαλύτερο μέρος του εξοπλισμού που υπήρχε στο κτίριο.

Χρειάστηκαν περίπου επτά χρόνια για να πάρει το κτίριο και πάλι μια νέα μορφή, με την προσθήκη και ενός τρίτου ορόφου.

Αλλά η αφήγηση των όσων ακούστηκαν μέσα και όσων συνέβησαν έξω από τους τοίχους του Χημείου μέχρι να φτάσουμε στο σήμερα θα μας απασχολήσει στο δεύτερο μέρος, αυτής της συνδιάλεξης μας με την ιστορία ενός από τα πιο σημαντικά επιστημονικά τοπία της Αθήνας.

