

Χημικά Χρονικά

ΤΕΥΧΟΣ ΜΑΡΤΙΟΥ-ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2025

Το Λιβάνι

**Επαγγέλματα
του Μέλλοντος
για Χημικούς**

**Ηλεκτρισμός
από μαλακά υλικά**



Η Διοικούσα Επιτροπή της Ε.Ε.Χ. (2022-2024)

Πρόεδρος: Κατσογιάννης Ιωάννης

Α' Αντιπρόεδρος: Κουλός Βασίλειος

Β' Αντιπρόεδρος: Θεοδωράκης Κωνσταντίνος

Γενικός Γραμματέας: Σιταράς Ιωάννης

Ειδικός Γραμματέας: Βαφειάδης Ιωάννης

Ταμίας: Παπαδόπουλος Αθανάσιος

Μέλη: Γιαννόπουλος Παναγιώτης, Κορίλλης
Αναστάσιος, Παππάς Σεραφείμ, Τριανταφυλλάκης
Αντρέας, Παναγόπουλος Βασίλειος

Περιφερειακά τμήματα της Ε.Ε.Χ.

Αττικής και Κυκλάδων (Πρόεδρος: Κορωνιά Αικατερίνη), Κάνιγγος
27, Τ.Κ. 10682 Αθήνα, τηλ.: 210 3821524, 210 3829266, fax: 2103833597,
e-mail: ptak@eex.gr

Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας (Πρόεδρος: Σαμανίδου
Βικτωρία), Αριστοτέλους 6, Τ.Κ. 54623 Θεσσαλονίκη, τηλ./fax: 2310
278077, e-mail: ptkdm@eex.gr

Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας (Πρόεδρος: Παναγόπουλος
Βασίλειος), Μαιζώνος 211, Τ.Κ. 26222 Πάτρα, τηλ./fax: 2610 362460,
e-mail: eexpat@eex.gr

Κρήτης (Πρόεδρος: Σκουληκάρη Εμμανουέλα), Επιμενίδου 19, Τ.Κ.
71110 Ηράκλειο Κρήτης, Τ.Θ. 1335, τηλ./fax: 2810 220292, e-mail:
crete@eex.gr, eexkritis@yahoo.com

Θεσσαλίας (Πρόεδρος: Μανούρας Αθανάσιος), Σκενδεράνη 2, Τ.Κ.
38221 Βόλος, τηλ./fax: 24210 37421, e-mail: eexthes@eex.gr

Ηπείρου - Κερκύρας - Λευκάδας (Πρόεδρος: Χασιώτης Γεώργιος)
Γραφείο X2 - 109, Ισόγειο, Τμήμα Χημείας-Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων, 45110 Ιωάννινα, Τηλ.: 26510 08358,
e-mail: epiruseex@gmail.com

Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας Λεβαδίου 2, Τ.Κ. 35100 Λαμία, τηλ.:
22310 25388, e-mail: eex.astereas@gmail.com

Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Πρόεδρος: Κουτσιανόπουλος
Φώτης), Τμήμα Χημείας ΔΙΠΑΕ, Άγιος Λουκάς, ΤΚ 654 04, Καβάλα,
τηλ./fax: 25510 81002, e-mail: ptamth.eex@gmail.com

Νοτίου Αιγαίου Κλ. Πέππερ 1, Τ.Κ. 85100 Ρόδος, τηλ.: 22410 28638,
22410 37522, fax: 22410 35623, 22410 37522, e-mail: eex@rho.forthnet.gr

Βορείου Αιγαίου (Πρόεδρος: Χατζηβασιλείου Παναγιώτης), Ηλία
Βενέζη 1, Τ.Κ. 81100 Μυτιλήνη, τηλ./fax: 22510 28183, e-mail:
n.aegean@eex.gr

Ιδιοκτήτης: Ένωση Ελλήνων Χημικών

Εκδότης: Ο πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Κατσογιάννης Ιωάννης

Αρχισυντάκτης: Καραγιάννης Μιλτιάδης

Αναπληρωτής Αρχισυντάκτης: Κιτσινέλης Σπύρος

Μέλη Συντακτικής Επιτροπής: Κατσαφούρου Αγγελική,
Κούσκουρα Μαρία, Κυριακού Ηρακλής, Παναγιώτης
Πάντος, Τατάρογλου Αθανάσιος, Στέλλα Χατζημιχαλίδου,
Χατζημητάκος Θεόδωρος

Εκπρόσωπος της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. στη Συντακτική Επιτροπή:
Σιταράς Ιωάννης

Βοηθός έκδοσης: Κιτσινέλης Σπύρος

Τιμή Τεύχους: 3 €

Συνδρομές: Τακτικά μέλη (ενεργά): 35€

Τακτικά μέλη (συνταξιούχοι): 35€

Άνεργοι, μεταπτυχιακοί φοιτητές
και στρατευμένοι: 15€

Βιομηχανίες – Οργανισμοί: 74€

Συνδρομή Εξωτερικού: \$120

Σχεδίαση - Παραγωγή Έκδοσης: Adjust Lane

Ελευθερίας 51Α, 14235 Ν. Ιωνία

τηλ.: +306945594308

e-mail: panlampro@yahoo.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

3 Σημείωμα του Εκδότη

4 Επικαιρότητα

8 Άρθρα

13 Ανακοινώσεις

16 Συνέδρια

19 Δράσεις ΕΕΧ/ Δελτία Τύπου

28 Αποφάσεις Δ.Ε./ΕΕΧ

Αγαπητές και αγαπητοί συνάδελφοι,

Με ιδιαίτερη ικανοποίηση σας καλωσορίζω στο νέο τεύχος του περιοδικού της Ένωσης Ελλήνων Χημικών. Βρισκόμαστε σε μια εποχή έντονων προκλήσεων αλλά και μοναδικών ευκαιριών για τη χημική επιστήμη, η οποία συνεχίζει να αποτελεί ακρογωνιαίό λίθο της προόδου στην υγεία, την ενέργεια, το περιβάλλον και την αγροδιατροφή.

Η Ένωσή μας έχει αναλάβει συστηματικές πρωτοβουλίες εκσυγχρονισμού των υπηρεσιών της, με στόχο τη βελτίωση της επικοινωνίας, της διαφάνειας και της υποστήριξης των μελών της. Ήδη προχωρούμε στην ψηφιοποίηση των διαδικασιών, την αναβάθμιση του ιστοτόπου μας και τη δημιουργία νέων διαδραστικών εργαλείων που θα ενισχύσουν τη δικτύωση και την επαγγελματική ανάπτυξη των Ελλήνων Χημικών.

Παράλληλα, εντείνουμε τις προσπάθειές μας για την προβολή της αναγκαιότητας της χημείας στην κοινωνία. Μέσα από δράσεις εξωστρέφειας, συνεργασίες με εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς φορείς και συστηματική επικοινωνία με τα μέσα ενημέρωσης, εργαζόμαστε για να αποκατασταθεί η εικόνα της χημείας ως μιας επιστήμης που βρίσκεται στην υπηρεσία του ανθρώπου και του περιβάλλοντος. Οι δράσεις της ΕΕΧ και των Περιφερειακών Τμημάτων έχουν πλέον επικεντρωθεί στο σημαντικό σκοπό της προβολής της επιστήμης μας στην κοινωνία, εξασφαλίζοντας υψηλή συμμετοχή και προσδίδοντας κύρος στις παρεμβάσεις μας.

Η συμβολή κάθε μέλους είναι πολύτιμη. Σας καλώ να συμμετέχετε ενεργά στις δράσεις της Ένωσης και να συνεισφέρετε με ιδέες, προτάσεις και ενέργειες για τη συνεχή αναβάθμιση της επιστήμης μας και του ρόλου της στην κοινωνία.

Με συναδελφικούς χαιρετισμούς,
Ο Πρόεδρος της Ένωσης Ελλήνων Χημικών
Δρ Αθανάσιος Παπαδόπουλος

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ

Προκειμένου να βελτιωθεί τόσο η ποιότητα, όσο και η αισθητική της ύλης που δημοσιεύεται στο Περιοδικό ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, η συντακτική επιτροπή παρακαλεί και προτείνει σε όλους τους συνεργάτες, ανταποκριτές και αναγνώστες του, που συνεισφέρουν στον εμπλουτισμό της ύλης, να λαμβάνουν υπόψη τους τα εξής:

- 1) Η συντακτική επιτροπή δέχεται ευχαρίστως συνεργασίες από αναγνώστες σε θέματα που αναφέρονται στους χημικούς, στην επιστήμη της χημείας (ειδήσεις, άρθρα, πληροφορίες κ.λπ.) και σε ανταποκρίσεις από εκδηλώσεις σχετικές με το αντικείμενο της χημείας, που συμβαίνουν σε οποιοδήποτε σημείο της Ελλάδας.
- 2) Πριν αποφασίσουν την αποστολή οποιασδήποτε συνεργασίας να λαμβάνουν υπόψη τον κανονισμό δημοσιεύσεων του περιοδικού ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ που είναι αναρτημένος στον ιστότοπο του περιοδικού
www.eex.gr/library/ximika-xronika/kanonismos-ximikon-xronikon
- 3) Ιδιαίτερα παρακαλεί αυτούς που στέλνουν φωτογραφικό υλικό από εκδηλώσεις, αυτό να είναι κατά το δυνατόν λιτό, αντιπροσωπευτικό της εκδήλωσης και καλής ποιότητας από άποψη ανάλυσης των φωτογραφιών.

Η χρήση ιλύος για τον καθαρισμό του νερού

Μετάφραση και επιμέλεια: Δρ Σπύρος Κιτσινέλης

Η χρήση της ιλύος για τον καθαρισμό του νερού αποτελεί μια καινοτόμο και πολλαπλά υποσχόμενη προσέγγιση που εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες του νανοπεριορισμού, δηλαδή των χημικών διαδικασιών στις οποίες οι αντιδράσεις περιορίζονται σε νανοκλίμακες. Υπό συνθήκες νανοπεριορισμού, μπορούν να συμβούν φαινόμενα όπως η τροποποίηση των ηλεκτρονικών καταστάσεων, η ενισχυμένη μεταφορά μάζας και ηλεκτρονίων, οι διακριτές φάσεις και η αλληλαγία των αντιδράσεων. Αυτά τα φαινόμενα είναι εξαιρετικά χρήσιμα για τη διάσπαση τοξικών ρύπων και άλλων επικίνδυνων ουσιών, ιδιαίτερα στον τομέα της περιβαλλοντικής τεχνολογίας, για τη βελτίωση των διαδικασιών καθαρισμού του νερού.

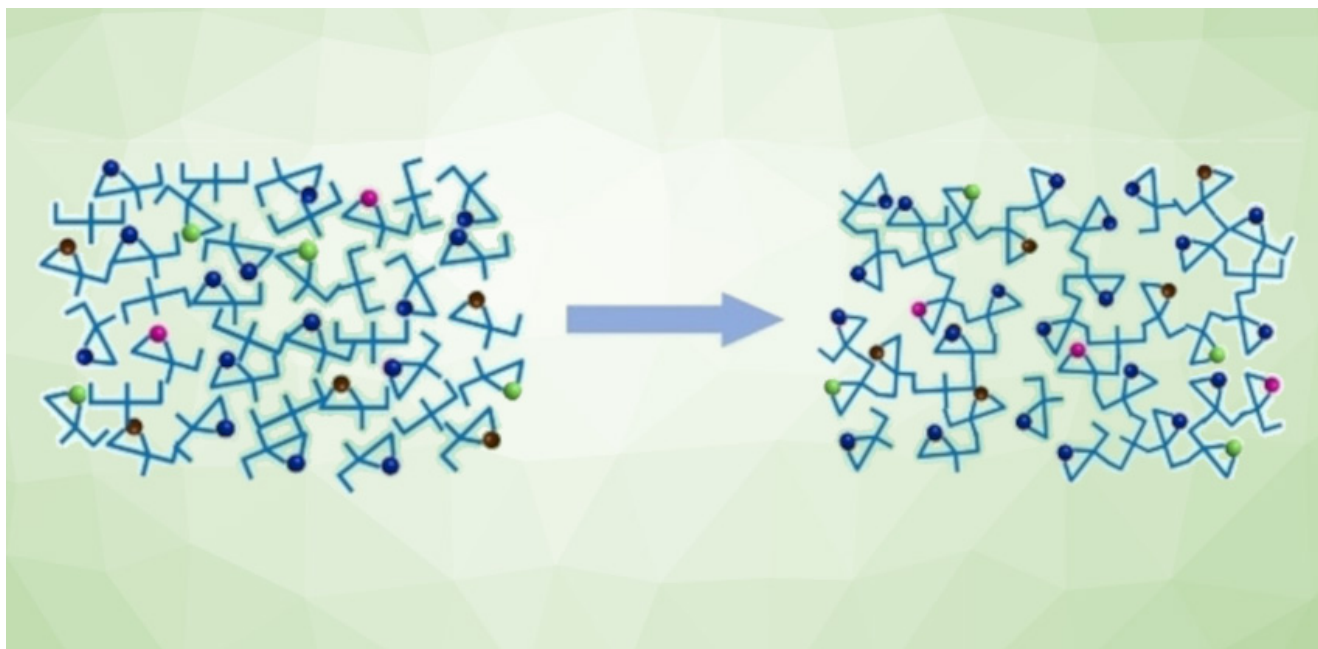
Ωστόσο, η ελεγχόμενη σύνθεση και η σταθερότητα των καταλυτών νανοπεριορισμού παραμένει μια μεγάλη πρόκληση, κάτι που περιορίζει την κλίμακα παραγωγής και τη βιομηχανική χρησιμότητά τους. Ειδικότερα, οι καταλύτες που περιορίζονται σε νανοκλίμακες είναι ιδιαίτερα αποδοτικοί, αλλά η αναπαραγωγή αυτών των διαδικασιών σε μεγαλύτερη κλίμακα παραμένει δύσκολη και απαιτεί τεχνικές που να είναι οικονομικές και αποτελεσματικές.

Μια ομάδα ερευνητών, υπό την καθοδήγηση των Ai-Yong Zhang από το Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας Hefei στην Κίνα, Han-Qing Yu από το Πανεπιστήμιο Επιστήμης και Τεχνολογίας της Κίνας στο Hefei και Mingyang Xing από το Πανεπιστήμιο Ανατολικής Κίνας για Επιστήμη και Τεχνολογία στη

Σαγκάη, ανέπτυξε μια καινοτόμο μέθοδο χωρίς πρότυπο που μετατρέπει τη δημοτική ιλύς σε καταλύτες νανοπεριορισμού υψηλής απόδοσης για υπερ-γρήγορο καθαρισμό του νερού. Η ιλύς είναι το ημι-στερεό υλικό απόβλητο που παράγεται κατά την επεξεργασία των αστικών λυμάτων και συνήθως απορρίπτεται ή χρησιμοποιείται σε άλλες βιομηχανικές εφαρμογές. Ωστόσο, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι μπορεί να μετατραπεί σε πολύ χρήσιμο καταλύτη για τον καθαρισμό του νερού, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία νανοπεριορισμού.

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε από την ομάδα ερευνητών περιλαμβάνει μια στρατηγική τριών βημάτων για την προετοιμασία των καταλυτών. Αυτή η στρατηγική περιλαμβάνει πυρόλυση, θραύση με σφαιρίδια και διάβρωση με υδροφθορικό οξύ (HF). Αρχικά, η ιλύς ξηραίνεται και στη συνέχεια υποβάλλεται σε πυρόλυση στους 700 °C υπό άζωτο. Το πυρολυμένο υλικό υφίσταται κατόπιν θραύση με σφαιρίδια, ξηραίνεται και διαβρώνεται σε διάλυμα 0,5 M HF. Η διάβρωση με HF αφαιρεί επιλεκτικά τα αμορφικά ή χαμηλής κρυσταλλικότητας $\text{SiO}_2/\text{SiOx}/\text{Si}$ και $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{AlOx}/\text{Al}$, δημιουργώντας μια δομή που περιορίζει τα ατομικά διασκορπισμένα κέντρα Fe μέσα σε μια μικρο-μεσοπορώδη μήτρα άνθρακα. Αυτός ο συνδυασμός διαδικασιών δημιουργεί καταλύτες με εξαιρετικές επιδόσεις στην απομάκρυνση ρύπων από το νερό.

Οι αναπτυγμένοι καταλύτες επιδεικνύουν εκπληκτική απόδοση στην απομάκρυνση ρύπων από το νερό, επιτυγχάνοντας



αύξηση κατά 261 φορές στην αποδοτικότητα διάσπασης τοξικών ενώσεων όπως η φαινόλη και το σουλφαμεθοξαζόλη, συγκριτικά με τους καταλύτες χωρίς νανοπεριορισμό. Οι καταλύτες αυτοί δεν περιορίζονται μόνο στην αποδοτικότητα, αλλά παρουσιάζουν επίσης ανθεκτικότητα και δυνατότητες ανακύκλωσης, κάτι που καθιστά τη μέθοδο αυτή εξαιρετικά υποσχόμενη για εμπορική κλίμακα.

Αυτή η νέα προσέγγιση είναι ιδιαίτερα σημαντική για την περιβαλλοντική τεχνολογία, καθώς όχι μόνο αξιοποιεί ένα από-

βλητο υλικό, τη δημοτική ιλύς, αλλά το μετατρέπει και σε ένα εξαιρετικά αποδοτικό εργαλείο για τον καθαρισμό του νερού. Επιπλέον, η διαδικασία παραγωγής αυτών των καταλυτών είναι κλιμακώσιμη, γεγονός που καθιστά τη μέθοδο αυτή βιώσιμη και εφαρμόσιμη σε βιομηχανική κλίμακα. Η ανάπτυξη αυτών των καταλυτών ανοίγει το δρόμο για πιο βιώσιμες και αποδοτικές λύσεις στον καθαρισμό του νερού, συμβάλλοντας σημαντικά στην προστασία του περιβάλλοντος και στην υγεία του ανθρώπου.

Πηγές

Ultrafast Water Purification by Template-Free Nanoconfined Catalysts Derived from Municipal Sludge, Chao-Hai Gu, Meng Du, Ru-Yi Han, Ai-Yong Zhang, Han-Qing Yu, Mingyang Xing, Angew. Chem. Int. Ed. 2025.
<https://doi.org/10.1002/anie.202423629>

Chemistry Views
<https://www.chemistryviews.org/using-sludge-for-water-purification/>

Ηλεκτρισμός από Μαλακά Υλικά

Επιμέλεια: **Αθανάσιος Τατάρογλου**, Χημικός Α.Π.Θ.

Η ανάπτυξη υλικών που παράγουν ηλεκτρισμό μέσω μηχανικής πίεσης αποτελεί σημαντικό πεδίο έρευνας με εφαρμογές στην ιατρική, την πράσινη ενέργεια και τις έξυπνες συσκευές. Μια πρόσφατη μελέτη της Erica Pensini από το Πανεπιστήμιο του Guelph στον Καναδά και μιας ομάδας ερευνητών εστιάζει στη χρήση αλκανοθαμινών και ακόρεστων λιπαρών οξέων για τη δημιουργία μαλακών πιεζοηλεκτρικών υλικών με υψηλή περιεκτικότητα σε νερό. Αυτά τα υλικά, τα οποία αυτοοργανώνονται σε κρυσταλλικές δομές, εμφανίζουν φερονηλεκτρικές και πιεζοηλεκτρικές ιδιότητες, ανοίγοντας νέες προοπτικές σε τομείς όπως η ιατρική και η πράσινη ανάπτυξη. Τα πιεζοηλεκτρικά και φερονηλεκτρικά υλικά παράγουν ηλεκτρικό φορτίο όταν υφίστανται μηχανική πίεση, ενώ ορισμένα μπορούν να αποθηκεύουν ηλεκτρική ενέργεια μέσω των χωρητικών τους ιδιοτήτων. Η έρευνα έδειξε ότι οι αλκανοθαμίνες (όπως η αμινομεθυλοπροπανόλη - AMP) από μόνες τους δεν εμφανίζουν τέτοιες ιδιότητες, αλλά όταν συνδυάζονται με ακόρεστα λιπαρά οξέα, όπως το ελαϊκό οξύ, δημιουργούν αυτοοργανωμένες κρυσταλλικές δομές που ενισχύουν την ηλεκτρική τους συμπεριφορά.

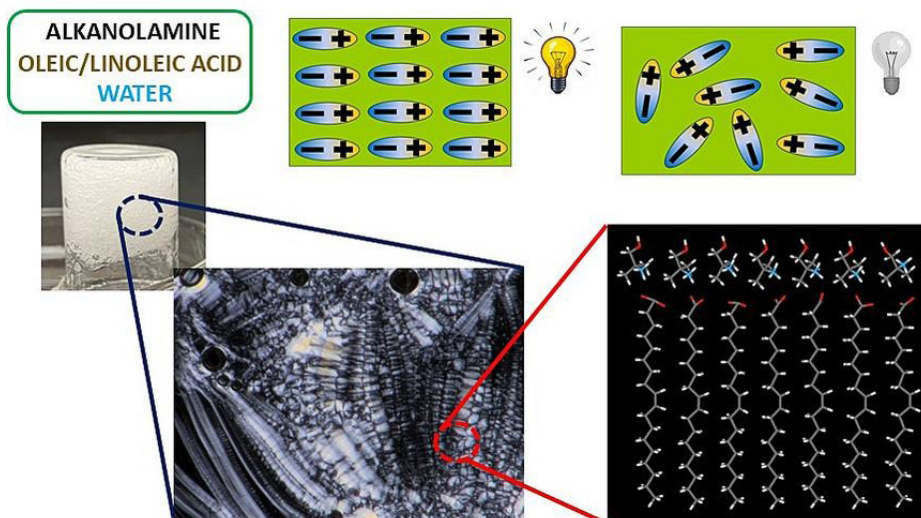
Μέσω τεχνικών όπως η μικροσκοπία πολωμένου φωτός και η σκέδαση ακτίνων Χ μικρής γωνίας (SAXS), αποδείχθηκε ότι αυτά τα υλικά σχηματίζουν λαμελλοειδείς και εξαγωνικές στήλες, οι οποίες επηρεάζουν άμεσα τη φερονηλεκτρικότητα και τη χωρητικότητά τους. Τα ηλεκτροχημικά πειράματα έδειξαν ότι η χωρητικότητα αυτών των υλικών εξαρτάται από τη

σύνθεσή τους, με τις πιο υδρόφιλες δομές να επιδεικνύουν αυξημένη ηλεκτρική απόκριση.

Η φερονηλεκτρική και πιεζοηλεκτρική συμπεριφορά αυτών των υλικών αποδίδεται στις ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αμινών και των λιπαρών οξέων, οι οποίες οδηγούν σε αυτοοργάνωση σε μοριακό επίπεδο. Οι αλκανοθαμίνες διαθέτουν αμινομάδες ($-NH_2$) που σχηματίζουν ιοντικούς δεσμούς με τις καρβοξυλικές ομάδες ($-COOH$) των λιπαρών οξέων. Η ιοντοποίηση αυτών των ομάδων δημιουργεί συσσωματώματα με υψηλή πολικότητα, επιτρέποντας τη δημιουργία κρυσταλλικών φάσεων που διευκολύνουν την αγωγή ηλεκτρικών φορτίων.

Επιπλέον, οι δομές που σχηματίζονται παρουσιάζουν διαφορετικές διηλεκτρικές ιδιότητες ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε νερό. Το νερό όχι μόνο σταθεροποιεί τις κρυσταλλικές φάσεις μέσω υδρογονοδεσμών αλλά και αυξάνει τη διαχωριστικότητα των φορτισμένων περιοχών, ενισχύοντας τις ηλεκτρικές ιδιότητες του υλικού. Η συνδυασμένη δράση ηλεκτροστατικών αλληλεπιδράσεων και μοριακής αυτοοργάνωσης εξηγεί την ικανότητα αυτών των υλικών να αποθηκεύουν και να μετατρέπουν μηχανική ενέργεια σε ηλεκτρική. Τα νέα αυτά υλικά έχουν πολλές πιθανές εφαρμογές. Στον τομέα της ιατρικής, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία εμφυτεύσιμων αισθητήρων και ενεργειακά αυτόνομων ιατρικών συσκευών, όπως βηματοδότες και ανιχνευτές βιολογικών σημάτων. Επίσης, η ικανότητά τους να ανταπο-

FERROELECTRIC VISCOELASTIC MATERIAL



κρίνονται σε μηχανική πίεση τα καθιστά ιδανικά για έξυπνα υφάσματα και ηλεκτρονικά δέρματα που χρησιμοποιούνται σε ρομποτικές εφαρμογές και wearable συσκευές.

Στον τομέα της ενέργειας, αυτά τα υλικά μπορούν να αξιοποιηθούν για τη συλλογή μηχανικής ενέργειας από την κίνηση του ανθρώπινου σώματος ή ακόμα και από τα κύματα της θάλασσας. Επιπλέον, η χαμηλή τους τοξικότητα και το χαμηλό κόστος παραγωγής τα καθιστούν κατάλληλα για μαζικές εφαρμογές, όπως πιεζοηλεκτρικά δάπεδα ή έξυπνα στρώματα.

Η μελέτη απέδειξε ότι οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ λιπαρών οξέων και αμινών σε υδατικά περιβάλλοντα οδηγούν στη δημιουργία νέων φεροηλεκτρικών και πιεζοηλεκτρικών υλικών, με ενδιαφέρουσες εφαρμογές στην επιστήμη και την τεχνολογία. Παρότι η έρευνα έδειξε ότι η χωρητικότητα αυτών των υλικών εξαρτάται από τη σύστασή τους, μένει να διερευνηθεί περαιτέρω η επίδραση της θερμοκρασίας και των εξωτερικών ηλεκτρικών πεδίων στις ιδιότητές τους.

Πηγή: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016773222402885X>



Επαγγέλματα του Μέλλοντος για Χημικούς

Δρ Σπύρος Κτισινέλης

Η χημεία αποτελεί θεμελιώδη επιστήμη με εφαρμογές σε πλήθος τομέων, από την υγεία έως την ενέργεια και το περιβάλλον. Οι τεχνολογικές εξελίξεις και οι παγκόσμιες προκλήσεις δημιουργούν νέες ευκαιρίες για επαγγελματική εξέλιξη, κάνοντας τη χημεία μία από τις πλέον δυναμικές κατευθύνσεις σπουδών και καριέρας. Μερικά από τα επαγγέλματα του μέλλοντος που αναδεικνύουν τη σημασία των Χημικών στη σύγχρονη και μελλοντική κοινωνία είναι τα ακόλουθα

1. Βιοτεχνολόγος

- **Περιγραφή:** Οι βιοτεχνολόγοι χρησιμοποιούν τη χημεία σε συνδυασμό με τη βιολογία για την ανάπτυξη φαρμάκων, εμβολίων και τροφίμων.
- **Προοπτικές:** Ιδιαίτερα υψηλή λόγω της έρευνας σε τομείς όπως η γονιδιακή θεραπεία και οι βιολογικές λύσεις σε περιβαλλοντικά προβλήματα αυξάνουν τη ζήτηση για ειδικούς.

2. Ειδικός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

- **Περιγραφή:** Ανάπτυξη νέων υλικών και χημικών διεργασιών για πιο αποδοτικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως φωτοβολταϊκά, βιοκαύσιμα και μπαταρίες.
- **Προοπτικές:** Η παγκόσμια μετάβαση σε πράσινη ενέργεια δημιουργεί τεράστια ζήτηση για χημικούς με τεχνογνωσία στον τομέα αυτό.

3. Χημικός Περιβάλλοντος

- **Περιγραφή:** Οι χημικοί περιβάλλοντος ασχολούνται με τη μελέτη και την επίλυση προβλημάτων όπως η ρύπανση, η διαχείριση αποβλήτων και η προστασία οικοσυστημάτων.
- **Προοπτικές:** Με την αυστηροποίηση των περιβαλλοντικών κανονισμών, η ζήτηση για εξειδικευμένους επιστήμονες αυξάνεται.

4. Επιστήμονας Νανοτεχνολογίας

- **Περιγραφή:** Σχεδιάζει και αναπτύσσει υλικά σε νανοκλίμακα με εφαρμογές στην ιατρική, την τεχνολογία και τη βιομηχανία.
- **Προοπτικές:** Η νανοτεχνολογία βρίσκεται στην καρδιά της επιστημονικής καινοτομίας, καθιστώντας τη μία από τις πλέον ανερχόμενες βιομηχανίες.

5. Χημικός Δεδομένων (Cheminformatics)

- **Περιγραφή:** Χρησιμοποιεί εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης και ανάλυσης δεδομένων για την ανακάλυψη νέων φαρμάκων και χημικών διεργασιών.
- **Προοπτικές:** Με την ανάπτυξη της μηχανικής μάθησης, ο τομέας αυτός αναμένεται να εκτιναχθεί.

6. Ειδικός Φαρμακευτικής Ανάπτυξης

- **Περιγραφή:** Εστιάζει στη σχεδίαση και τη βελτιστοποίηση φαρμάκων, από την έρευνα έως την παραγωγή τους.
- **Προοπτικές:** Οι παγκόσμιες υγειονομικές ανάγκες διαρκώς αυξάνονται, δημιουργώντας μεγάλες ευκαιρίες στον τομέα.

7. Επιστήμονας Υλικών (Materials Scientist)

- **Περιγραφή:** Αναπτύσσει καινοτόμα υλικά υψηλής απόδοσης για βιομηχανίες όπως η αεροδιαστημική, η τεχνολογία και η ιατρική.
- **Προοπτικές:** Οι εξελίξεις σε τομείς όπως η τεχνητή νοημοσύνη και η κβαντική φυσική ενισχύουν την ανάγκη για εξειδικευμένα υλικά.

8. Σύμβουλος Κανονιστικών Θεμάτων (Regulatory Affairs Specialist)

- **Περιγραφή:** Εξασφαλίζει τη συμμόρφωση χημικών και φαρμακευτικών προϊόντων με τους κανονισμούς.
- **Προοπτικές:** Οι αυστηροί κανονισμοί στην ΕΕ και τις ΗΠΑ αυξάνουν τη ζήτηση για εξειδικευμένους επαγγελματίες.

9. Ερευντής σε Τεχνολογίες Υδρογόνου

- **Περιγραφή:** Αναπτύσσει μεθόδους για την ασφαλή αποθήκευση και χρήση του υδρογόνου ως καυσίμου.
- **Προοπτικές:** Το υδρογόνο αναμένεται να αποτελέσει καίρια πηγή ενέργειας τις επόμενες δεκαετίες.

10. Ειδικός Διαχείρισης Επικίνδυνων Υλικών

- **Περιγραφή:** Ανάπτυξη μεθόδων για την ασφαλή μεταφορά, αποθήκευση και ανακύκλωση επικίνδυνων χημικών.
- **Ζήτηση:** Αυξάνεται λόγω της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

11. Ειδικός σε Τρόφιμα και Ποτά

- **Περιγραφή:** Βελτιστοποιεί τη σύνθεση, την ασφάλεια και την παραγωγή τροφίμων, με έμφαση στη βιωσιμότητα.
- **Προοπτικές:** Η αύξηση των φυτικών τροφίμων και οι απαιτήσεις για πιο φιλικές προς το περιβάλλον συσκευασίες ενισχύουν τη ζήτηση.

12. Επιστήμονας Ανακύκλωσης και Κυκλικής Οικονομίας

- **Περιγραφή:** Σχεδιάζει νέες μεθόδους ανακύκλωσης και αξιοποίησης αποβλήτων, συμβάλλοντας στη βιωσιμότητα.
- **Προοπτικές:** Η ανάγκη για μείωση των απορριμμάτων και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυξάνει τις επαγγελματικές ευκαιρίες.

13. Ειδικός Χημείας σε Διαστημικές Τεχνολογίες

- **Περιγραφή:** Συμμετέχει στην ανάπτυξη υλικών και καυσίμων για διαστημικές αποστολές, καθώς και στη μελέτη των χημικών συνθηκών σε άλλους πλανήτες.
- **Προοπτικές:** Με την αυξανόμενη δραστηριότητα στον τομέα του διαστήματος, η ζήτηση για χημικούς με εξειδίκευση σε διαστημικές εφαρμογές αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά.

14. Εκπαιδευτής STEM

- **Περιγραφή:** Διδάσκει τη χημεία και άλλες επιστήμες με έμφαση στις πρακτικές εφαρμογές και τις τεχνολογικές εξελίξεις.
- **Προοπτικές:** Οι κυβερνήσεις και οι εταιρείες επενδύουν στην εκπαίδευση STEM για να ενισχύσουν τις δεξιότητες του εργατικού δυναμικού.

Οι χημικοί που αξιοποιούν τις γνώσεις τους στις σύγχρονες ανάγκες, όπως η πράσινη ενέργεια, η νανοτεχνολογία και η ανάλυση δεδομένων, μπορούν να εξασφαλίσουν ένα λαμπρό επαγγελματικό μέλλον. Επενδύοντας στη συνεχή εκπαίδευση και την εξειδίκευση, θα παραμείνουν στο επίκεντρο της επιστημονικής και τεχνολογικής καινοτομίας.

Το Λιβάνι

Φαράκλα Ελिसάβετ, προπτυχιακή φοιτήτρια τμήματος χημείας Ε.Κ.Π.Α, e-mail: e.farakla@gmail.com.

Χαλικοπούλου Ερικήτη, προπτυχιακή φοιτήτρια τμήματος χημείας Ε.Κ.Π.Α, e-mail: eriketihk@gmail.com.

Υπεύθυνοι επικοινωνίας: **Θ. Μαυρομούστακος**, email: tmavrom@chem.uoa.gr και **Α. Χείλαρη** cheilarianti@pharm.uoa.gr

Περίληψη

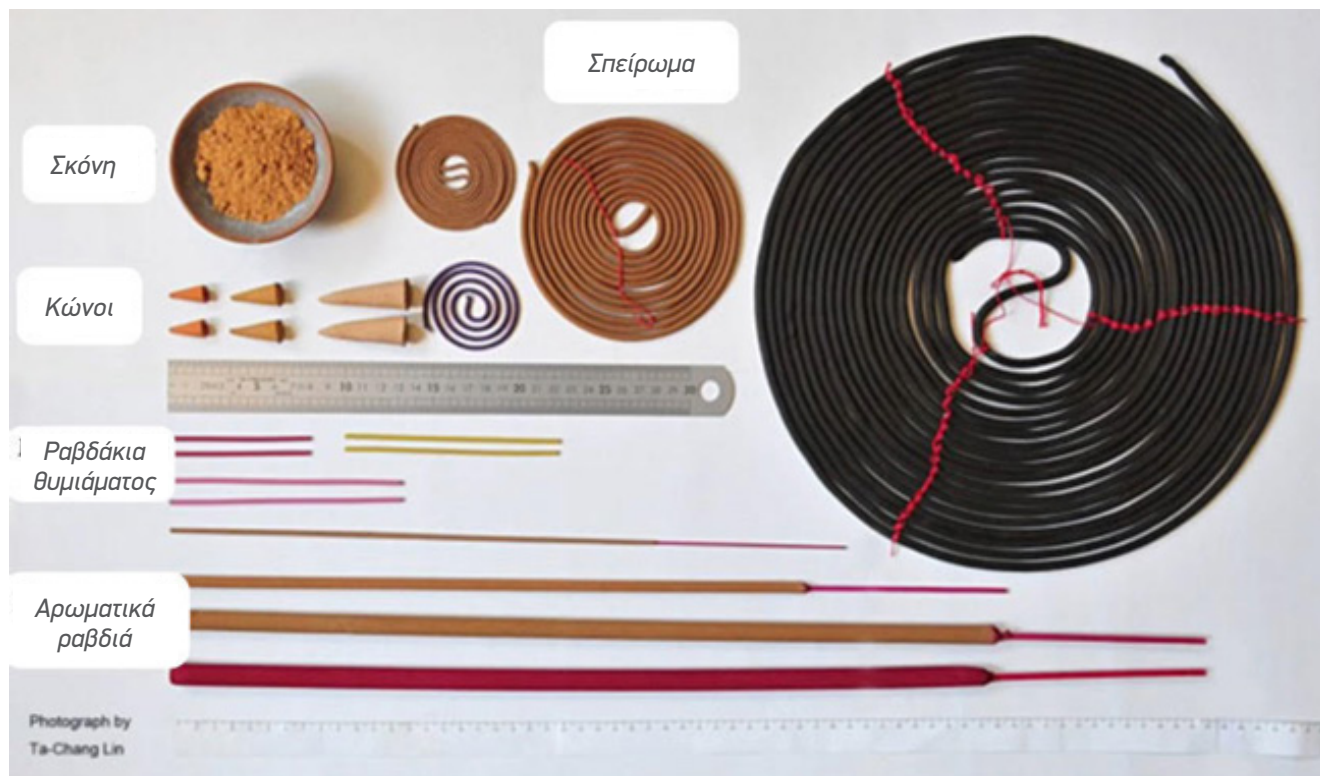
Το λιβάνι, υλικό με έντονη συμβολική και λειτουργική σημασία στην Ορθόδοξη Εκκλησία, μελετάται εδώ τόσο μέσα από τις Αγιογραφικές και ιστορικές του αναφορές όσο και από την οπτική της Χημείας. Αναλύονται η χρήση και η σημασία του λιβανιού στην Ορθόδοξη Εκκλησία και ταυτόχρονα εξετάζονται τα χημικά χαρακτηριστικά του, τα προϊόντα της καύσης του, καθώς και οι περιβαλλοντικές και υγειονομικές επιπτώσεις από την εισπνοή των παραγόμενων ουσιών, ειδικά όταν πρόκειται για συνθετικές μορφές.

1. Εισαγωγή

Το λιβάνι (ή θυμιάμα) αποτελεί ένα βασικό «πνευματικό εργαλείο» της παλιάς και σύγχρονης θρησκευτικής σκηνής. Η καύση θυμιάματος εφαρμόζεται εδώ και αιώνες. Οι πρώιμες χριστιανικές εκκλησίες χρησιμοποιούσαν το θυμιάμα στην ευχαριστιακή τελετή. Αργότερα, το θυμιάμα χρησιμοποιήθηκε σποραδικά στην Εκκλησία της Αγγλίας, στην ανατολική και στη δυτική καθολική χριστιανοσύνη. Τέλος, στις ασιατι-

κές χώρες, όπως η Κίνα, η Ταϊλάνδη και η Ταϊβάν, όπου ο Βουδισμός και ο Ταοϊσμός είναι κυρίαρχες θρησκείες η καύση θυμιάματος εξακολουθεί να αποτελεί καθημερινή πρακτική¹. Έχοντας υπόψιν μας ότι ο θεματικός άξονας της εργασίας αφορά την Ορθόδοξη Χριστιανική Εκκλησία και την Αγία Γραφή, παρακάτω θα εστιάσουμε αποκλειστικά στη θρησκεία του Χριστιανισμού.

Αναφορικά με την επιστήμη της χημείας, το ενδιαφέρον της εργασίας έγκειται στα χημικά χαρακτηριστικά, τη σύσταση και τις ενώσεις που αποτελούν το λιβάνι. Από πρακτική οπτική το λιβάνι ορίζεται ως ένα υλικό που καίγεται για να παράγει οσμή, συνήθως αρωματικό, και αναφέρεται επίσης ως άρωμα ή υποκαπνισμός που παράγεται από την καύση φυτικών ή άλλων υλικών². Υπάρχουν διάφορες μορφές θυμιάματος. Στην πιο απλή μορφή του, υπάρχει το ανεπεξέργαστο λιβάνι, ενώ κάποιες βασικές επεξεργασμένες μορφές είναι οι ράβδοι, κώνοι, σπείρες, σκόνες, σχοινιά, πέτρες/άνθρακες και δέσμες καπνού¹ (Εικόνα 1). Το Μαύρο Λιβάνι του Αγίου Όρους είναι ένα από τα πιο σημαντικά και παραδοσιακά θυ-



Εικόνα 1: Μορφές θυμιάματος. Παρουσιάζονται οι κυριότερες μορφές θυμιάματος, όπως η σκόνη, το σπείρωμα/σπείρα, ο κώνος και το ραβδί, φωτογραφία από (Lin et al., 2008) σε ελληνική μετάφραση



Εικόνα 2: Μαύρο λιβάνι Αγίου Όρους

μιάματα που χρησιμοποιούνται στην Ορθόδοξη Εκκλησία και συνδέεται άμεσα με την πνευματική ζωή και την ατμόσφαιρα των ιερών ναών (Εικόνα 2).

2. Το λιβάνι στην Ορθόδοξη Εκκλησία και την Αγία Γραφή

2.1. Αναφορές λιβανιού στην Αγία Γραφή

Στην ιστορία της Ορθόδοξης εκκλησίας οι πρώτες αναφορές για το λιβάνι έγιναν από την Αγία Γραφή, στην Παλαιά Διαθήκη στην Έξοδο στις οδηγίες του Κυρίου προς το Μωυσή για την παρασκευή θυμιάματος.³

Αναφορά στο βιβλίο της εξόδου

‘και είπε Κύριος πρὸς Μωυσήν· λάβε σεαυτῷ ἡδύσματα, στακτήν, ὄνυχα, χαλβάνην ἡδυσμοῦ καὶ λίβανον διαφανή, ἴσον ἴσῳ ἔσται·’ (Εξ 30:34)

Απόδοση στη νεοελληνική ὥσσα

‘Είπεν ο Κυριος προς τον Μωϋσῆν· “πάρε δια τον εαυτόν σου αρωματικά είδη, δηλαδή στακτήν, ὄνυχα (αρωματικόν κογχύλιον), χαλβάνην ηδυσμοῦ (αρωματώδη ρητίνην) καὶ λιβάνι διαφανές, ἴσην ποσότητα ἀπὸ κάθε είδος’

Στο βιβλίο του Ησαΐα αναφέρεται μαζί με τον χρυσό, ενώ αναφέρεται επίσης και στο βιβλίο Άσμα Ασμάτων μαζί με τη σμύρνα ως θυμιάμα.³

Αναφορά στο βιβλίο του Ησαΐα

‘πάντες ἐκ Σαβὰ ἤξουσιν φέροντες χρυσίον καὶ λίβανον οἴσουσι καὶ λίθον τίμιον καὶ τὸ σωτήριον Κυρίου εὐαγγελιοῦνται. (Ησαΐας 60:6)

Απόδοση στην νεοελληνική γλώσσα

‘Όλοι θα έρθουν ἀπὸ την χώραν Σαβὰ φέροντες χρυσίον καὶ λιβανον. Θα φέρουν προς σε πολύτιμους λίθους καὶ θα αναγγείλουν την χαρμόσυνον είδησιν της σωτηρίας εκ μέρους του Κυρίου.’

Αναφορά στο βιβλίο Άσμα Ασμάτων

‘Τίς αὕτη ἡ ἀναβαίνουσα ἀπὸ τῆς ἐρήμου ὡς στελέχη καπνοῦ τεθυμιαμένη σμύρναν καὶ λίβανον ἀπὸ πάντων κονιορτῶν μυρεψοῦ’ (Ασμ 3:6)

Απόδοση στη νεοελληνική γλώσσα

‘Ποιά είναι αυτή, που ανεβαίνει ἀπὸ την ἐρημον σαν ἀνέερη στήλη θυμιάματος σμύρνας καὶ λιβάνου καὶ ὀλων των ευωδῶν ουσιῶν, που κατασκευάζει ο μυροποιοί’

2.2. Ιστορική ανασκόπηση

Ιστορικά, είναι σαφές ότι υπήρξαν αλλαγές στην ευρωπαϊκή πολιτιστική στάση απέναντι στο λιβάνι. Το θυμιάμα αποτελούσε μέρος της εβραϊκής λατρείας του ναού, και το βιβλίο της Εξόδου δίνει οδηγίες όχι μόνο για την κατασκευή του βωμού στον οποίο έπρεπε να καίγεται το θυμιάμα, αλλά και τις ακριβείς αναλογίες των συστατικών, κανένα ἀπὸ τα οποία δεν έπρεπε να χρησιμοποιηθεῖ για κανένα ἄλλο σκοπὸ ἢ για ιδιωτική χρήση (Εξοδος 30: 23-34). Οι πρώτοι χριστιανοί ἀπέρριπταν τη χρήση του θυμιάματος επειδή αποτελούσε μέρος της ειδωλολατρικής λατρείας καὶ της αυτοκρατορικής λατρείας. Όταν ο Κωνσταντῖνος προσηλυτίστηκε στον χριστιανισμό καὶ μετακινήθηκε η πρωτεύουσα της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας στην Κωνσταντινούπολη, πολλὰ ἀπὸ τα βοηθήματα της αυτοκρατορικής λατρείας μεταφέρθηκαν στη χριστιανική ορθόδοξία. Το θυμιάμα ἄρχισε να χρησιμοποιεῖται ἀπὸ τους Χριστιανούς τον 4ο αἰώνα. Στο βιβλίο της Αποκάλυψης, υπάρχει ἕνας χρυσὸς βωμὸς μπροστὰ στο θρόνο του Θεοῦ, στον οποίο το θυμιάμα, που συνδέεται με τις προσευχές των ἁγίων, καίγεται ἀπὸ ἕναν ἄγγελο (Αποκάλυψη 8: 3)⁴

2.3. Η χρήση του λιβανιού στην Ορθόδοξη εκκλησία καὶ η σημασία του

Στην εισαγωγή αναφερθήκαμε σε διάφορες μορφές του λιβανιού, ωστόσο στην Ελληνική Ορθόδοξη εκκλησία η πιο διαδεδομένη είναι αυτή της πέτρας, με το Μαύρο Λιβάνι του Αγίου Όρους να αποτελεί ἕνα ἀπὸ τα πιο σημαντικά καὶ παραδοσιακά θυμιάματα. Ακριβῶς ὅπως υπάρχουν διαφορετικά μίγματα θυμιάματος, υπάρχουν διαφορετικές περιπτώσεις χρήσης θυμιάματος ἐντὸς καὶ μεταξύ των χριστιανικών ομολογιῶν, διαφορετικές μορφές θυμιαμάτων καὶ θυμιατηρίων.



Εικόνα 3: Εκκλησιαστικό ανατολικό θυμιατήρι



Εικόνα 4: Το δέντρο *Boswellia*

Τα ανατολικά θυμιατήρια για παράδειγμα, είναι συνήθως μικρότερα από τα δυτικά, οι αλυσίδες είναι μικρότερες και μπορούν να κρατηθούν μόνο με το ένα χέρι. (Εικόνα 3)

Το θυμίαμα χρησιμοποιείται στις ορθόδοξες εκκλησιαστικές λειτουργίες, κατά τη διάρκεια της Θείας Λειτουργίας, των προσευχών και των μυστήριων και θεωρείται ότι ενισχύει τη σύνδεση του πιστού με το θεϊκό στοιχείο. Χρησιμοποιείται επίσης σε εξωτερικούς χώρους όταν οι ιερές εικόνες βγαίνουν από μια εκκλησία σε πομπή. Εκτός της εκκλησίας, το θυμίαμα χρησιμοποιείται στο σπίτι των πιστών για λατρεία οικιακών εικόνων, για «καθαρισμό» του χώρου και σε ένα σπίτι όπου κάποιος έχει πεθάνει όταν γίνεται αγρυπνία. Άλλη μια χρήση είναι στις ταφόπληκες των τάφων οι οποίες περιέχουν συνήθως ένα θυμιατήρι, κάρβουνο και μικρά πακέτα θυμιάματος.⁴ Το λιβάνι, όταν αναλύεται από «πνευματική» προοπτική, φαίνεται να λειτουργεί ως δείκτης μετάβασης μεταξύ του βέβηλου και του ιερού. Τα συστατικά του συμβολίζουν την αφθαρσία και την αθανασία και απελευθερώνουν ένα οσφρητικό και ορατό σημάδι της σύνδεσης μεταξύ του ανθρώπινου και του υπεράνθρωπου κόσμου. Αντλώντας από τις αντιλήψεις της ελληνικής ορθοδοξίας, το θυμίαμα ερμηνεύεται ως επιτελεστικό σημείο ενός υπερβατικού κόσμου, ένα από τα πολλαά αισθητηριακά δείγματα που δείχνουν ότι οι προσκυντές βρίσκονται με ασφάλεια στον κόσμο του ιερού.²

3. Λιβάνι και Χημεία

3.1. Βασικά χαρακτηριστικά και προέλευση λιβανιού

Σε μία πιο επιστημονική προσέγγιση, το λιβάνι (στα Αραβικά lubban, λουμπάν, στα λατινικά olibanum) είναι η αρωματική ρητίνη που προέρχεται από τον κορμό του δένδρου Βοσβελλία (*Boswellia serrata*), το οποίο ανήκει στην οικογένεια των Burseraceae. Η *Boswellia serrata* είναι ένα είδος δέντρου που φυτρώνει σε ξηρές περιοχές, κυρίως στην Ασία και στην περιοχή της Μέσης Ανατολής (Αιθιοπία, Σομαλία, Σουδάν, Όμάν, Υεμένη, Ινδία). Αυτό το δέντρο, το χαράζουν και βγαί-

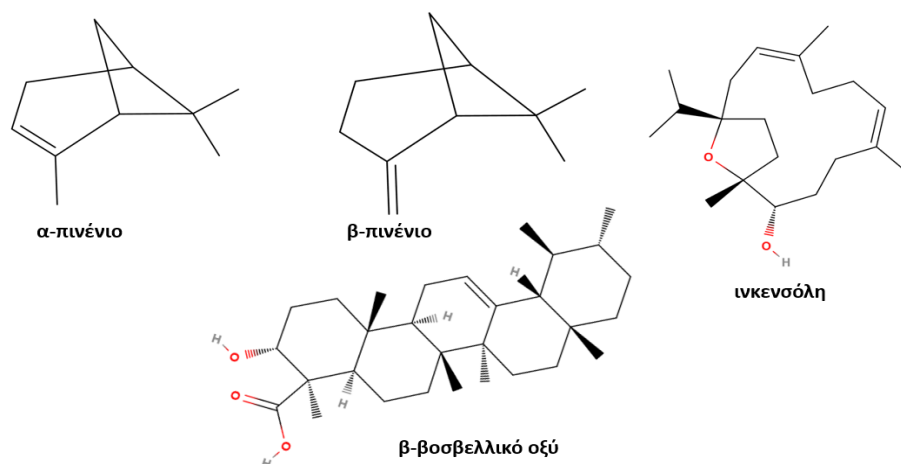
νει το ρετσίνι του (το λιβάνι), το οποίο αφήνουν και ξεραίνεται στο δένδρο και κατόπιν το ξύνουν, το καθαρίζουν και το αφήνουν να στεγνώσει τελείως.⁵ (Εικόνες 4 και 5)

3.2. Διαδικασία παραγωγής λιβανιού

Μια τυπική διαδικασία παραγωγής του λιβανιού, η οποία μάλιστα ακολουθείται για το Μαύρο Λιβάνι της Ορθόδοξης εκκλησίας, περιλαμβάνει τα εξής στάδια: Πρώτα επιτελείται η διαδικασία συγκομιδής η οποία απαιτεί ειδικές τεχνικές και προσοχή ώστε η ρητίνη να συλληφεί με τον πιο αποτελεσματικό και σεβαστό προς το περιβάλλον τρόπο. Μετά τη συγκομιδή της ρητίνης, ακολουθεί η επεξεργασία του για να δημιουργηθεί το τελικό προϊόν. Η επεξεργασία περιλαμβάνει διάφορα στάδια, όπως το τρίψιμο της πρώτης ύλης, το ζύμωμα της ρητίνης με διάφορα αρώματα και εκχυλίσματα, το πλάσιμο του λιβανιού σε μικρές μπάλες ή κομμάτια και το κόψιμο σε επιθυμητά μεγέθη. Στη συνέχεια, το λιβάνι αναμειγνύεται με τη μαγνήσια, η οποία είναι ένα φυσικό υλικό που βοηθά στη σταθεροποίηση και τον καθαρισμό του λιβανιού, προκειμένου να διασφαλιστεί η ποιότητά του. Η διαδικασία συνεχίζεται με το στέγνωμα του λιβανιού, προκειμένου να επιτευχθεί η σωστή υφή και η μακροχρόνια αποθήκευσή του. Πέρα από αυτή τη μορφή λιβανιού, οι συνήθεις μορφές επεξεργασμένου θυμιάματος που γνωρίζουμε είναι οι ράβδοι θυμιάματος και οι κώνοι. Αν αυτά ήταν το πραγματικό, φυσικό προϊόν θα περιείχαν κάποιο μείγμα ακατέργαστου λιβανιού (ρητίνες, στελέχη, φύλλα, φλοιό κ.λπ.), μερικές φορές με προσθήκη καθαρών αιθέριων ελαίων. Αυτό στη συνέχεια θα αναμειγνύονταν με ένα βασικό υλικό ξύλου που θα περιείχε αθατόνερο (νιτρικό κάλιο), ή μια φυσική εναλλακτική λύση για το αθατόνερο, όπως ένα προσεκτικό μείγμα ρητινών και ξύλου, και στη συνέχεια θα βυθιζόταν σε ραβδιά (συνήθως νάρθηκες από μπαμπού) ή θα διαμορφωνόταν σε κώνους. Το πιο συνηθισμένο προϊόν θυμιάματος στην αγορά αυτές τις μέρες, ωστόσο, περιέχει συνθετικά έλαια, αρώματα και χρωστικές ουσίες που πραγματικά δεν είναι το ίδιο με τα αγνά φυσικά προϊόντα.¹



Εικόνα 5: Το ρετσίνι από το δέντρο Βοσβελλία, γνωστό ως λιβάνι



Εικόνα 6: 2D δομές μερικών ενώσεων που περιέχονται στο λιβάνι (σχεδιασμός δομών στο MolView)

3.3. Η χημική σύσταση του λιβανιού

Επειδή παράγοντες όπως η γεωγραφία και το κλίμα επηρεάζουν τη βιοχημεία των φυτών, είναι αδύνατο να προσδιοριστεί με ακρίβεια η ακριβής χημική σύνθεση του λιβανιού. Ωστόσο, οι ρητίνες περιέχουν αλυσίδες σακχάρων, πρωτεΐνες και στεροειδή, και είναι κυρίως ένα μείγμα τερπενίων. Για παράδειγμα, το λιβάνι περιέχει τριτερπενοειδή με πέντε δακτυλίους που ονομάζονται βοσβελλικά οξέα, καθώς και μια σειρά από μονο- και σесκιτερπένια που συμβάλλουν στο άρωμά του, όπως α- και β-πινένιο, λιμονένιο και 4-τερπινιόλη⁵

Η φυτική ρητίνη:

Η ρητίνη παράγεται από τα περισσότερα φυτά ως ιξώδες υγρό, που αποτελείται κυρίως από πτητικά υγρά τερπενίων, με λιγότερα συστατικά διαλυμένων μη πτητικών στερεών που κάνουν τη ρητίνη παχύρρευστη και κολλώδη. Τα πιο συνηθισμένα τερπένια στις ρητίνες είναι τα δικυκλικά τερπένια α-πινένιο, β-πινένιο, καρένιο και σabinένιο, τα μονοκυκλικά τερπένια λεμονένιο και τερπινολένιο και μικρότερες ποσότητες από τρικυκλικά σесκιτερπένια, ρονκιφολένιο, καρυοφυλλένιο και καδινένιο.⁵

Οι ελαιορητίνες:

Κάποιες ρητίνες όταν είναι μαλακές είναι γνωστές ως ελαιορητίνες. Οι ελαιορητίνες είναι φυσικά απαντώμενα μείγματα ενός λαδιού και μιας ρητίνης και μπορούν να εξαχθούν από διάφορα φυτά. Το λιβάνι πρόκειται για μια μαλακή αρωματική ελαιορητίνη.

Συγκεντρωτικά, μερικές από τις χημικές ενώσεις που περιέχονται στο λιβάνι είναι:

- Οξίνη ρητίνη (6%), διαλυτή στην αλκοόλη και με τύπο $C_{20}H_{32}O_4$,
- 3-ακετυλο-β-βοςβελλικό οξύ (Boswellia sacra)
- α-βοςβελλικό οξύ (Boswellia sacra)
- Ινκενσόλη

- α- και β-πινένιο
- οξική ινκενσόλη, $C_{21}H_{34}O_3$
- ολιβανικό οξύ

3.4. Ενώσεις από την καύση λιβανιού

Παραδοσιακά, η καύση θυμιάματος περιλαμβάνει συνήθως τρεις ή περισσότερες ράβδους ταυτόχρονα. Όταν το θυμιάμα καίγεται, εκπέμπει καπνό (αναθυμιάσεις) που περιέχει αιωρούμενα σωματίδια (PM), προϊόντα αερίων και άλγες οργανικές και ανόργανες ενώσεις. Τα αέρια προϊόντα από την καύση θυμιάματος περιλαμβάνουν CO , CO_2 , NO_2 , SO_2 και άλλα. Η καύση του θυμιάματος παράγει επίσης πτητικές οργανικές ενώσεις, όπως βενζόλιο, τολουόλιο και ξυλένιο, καθώς και αλδεΐδες και πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ), οι οποίες απορροφώνται κυρίως από την ύλη των σωματιδίων.¹

Σύμφωνα με μια έκθεση που πραγματοποίησε η EPA (Environmental Protection Agency) για να εξετάσει τις δυνατότητες των λιβανιών ως πηγές ρύπανσης του αέρα εσωτερικών χώρων, η καύση λιβανιών μπορεί να αποτελέσει πηγή σωματιδιακής ύλης. Επιπλέον, κατά την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, η EPA συνέδεσε την έκθεση στον καπνό του λιβανιού από ορισμένες μάρκες λιβανιού με διάφορες ασθένειες. Ορισμένα λιβάνια πιστεύεται ότι προκαλούν ακόμη και ερεθισμό του δέρματος και, σύμφωνα με πληροφορίες, περιέχουν καρκινογόνα και επιδεινώνουν το άσθμα. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε πως η σύγχρονη αγορά αποτελείται κυρίως από συνθετικές μορφές λιβανιού και η καύση αυτών μπορεί να εκπέμπει διάφορες επικίνδυνες και τοξικές ουσίες. Ωστόσο η επίδραση του καπνού του θυμιάματος στην υγεία και ο μηχανισμός πίσω από αυτήν πρέπει να μελετηθεί περαιτέρω για να προκύψουν πειστικά αποτελέσματα. Στο μεταξύ, είναι ικανοποιητική πρακτική να αερίζεται επαρκώς

ο χώρος όταν καίμε θυμίαμα, καθώς αυτό μειώνει τη συγκέντρωση των ρύπων του εσωτερικού αέρα στον χώρο και έτσι ελαττώνεται ο κίνδυνος έκθεσης σε αυτούς.¹

4. Επίλογος

Το λιβάνι λοιπόν αποτελεί ένα μοναδικό παράδειγμα συνάντησης μεταξύ παράδοσης, θρησκευτικής πίστης και επιστήμης. Ιστορικά, το λιβάνι αποτελούσε και συνεχίζει να αποτελεί βασικό πνευματικό εργαλείο και μέσο ενίσχυσης της λατρευτικής διαδικασίας, όχι μόνο στην Ορθόδοξη Χριστιανική εκκλησία αλλά και στις περισσότερες θρησκείες παγκοσμίως. Από θρησκευτική άποψη, τα συστατικά του συμβολίζουν την αθαρσία και την αθανασία και το θυμίαμα μεταδίδει την ασφάλεια και την πνευματικότητα στους πιστούς κατά την έκτελεση των λατρευτικών τους διαδικασιών εντός και εκτός της εκκλησίας.

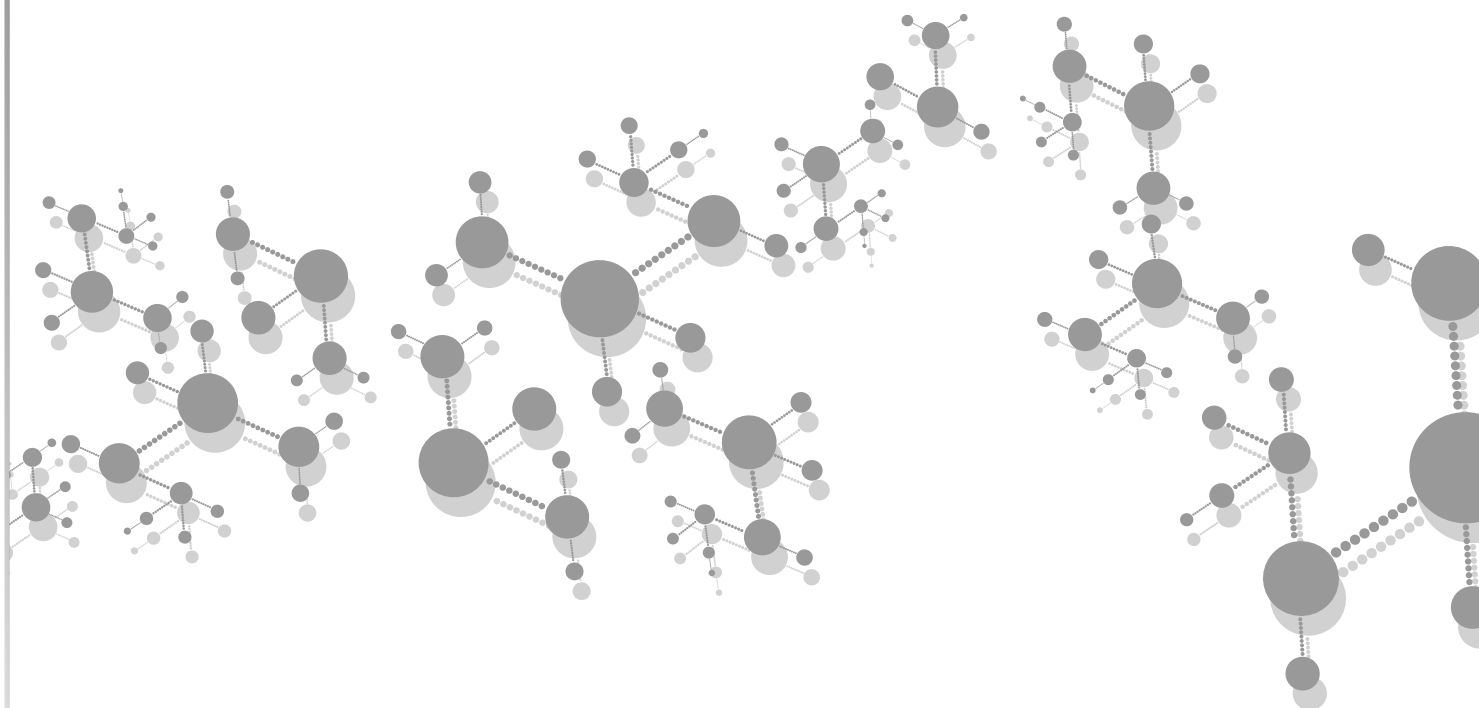
Από χημική άποψη, το λιβάνι αποτελεί ένα φυσικά απαυτόμενο μείγμα ενός λαδιού και μιας ρητίνης και μπορεί να

εξαχθεί από διάφορα φυτά. Πρόκειται για μια ελαιορητίνη με ένα μίγμα χημικών ενώσεων με κυριότερες την ινκενσόλη, το 3-ακετυλο-β-βοσβελλικό οξύ, τα α- και β-πινένια και τα α- και β-βοσβελλικά οξέα. Η χημική του αυτή πολυπλοκότητα, ειδικά όταν μιλάμε για συνθετικές μορφές λιβανιού, μπορεί και το καθιστά έναν ρυπαντή του αέρα. Πρόσφατες ερευνητικές μελέτες έδειξαν πως η καύση λιβανιού αποτελεί πηγή αέριων και σωματιδιακών ρύπων όπως τα PM_{2.5}, οργανικές ενώσεις, βενζόλιο, τολουόλιο και ανόργανες, CO, CO₂, NO₂, SO₂.

Συμπερασματικά, η σύνδεση της Αγίας Γραφής με τη Χημεία αποτελεί ένα συναρπαστικό πεδίο διερεύνησης, όπου η θεολογική σκέψη και η επιστημονική ανάλυση μπορούν να συνυπάρχουν και να αλληλοσυμπληρώνονται. Η σύνδεση της Χημείας με την Αγία Γραφή μάς διδάσκει ότι η αναζήτηση της αλήθειας μπορεί να κατανοηθεί μέσω της διεπιστημονικότητας, προάγοντας τη γνώση, την πίστη και την αρμονική συνύπαρξη επιστήμης και θρησκείας.

Βιβλιογραφία

- 1) Lin, T.C., Krishnaswamy, G. & Chi, D.S. 'Incense smoke: clinical, structural and molecular effects on airway disease.' Clin Mol Allergy, 6, 3, (2008). <https://doi.org/10.1186/1476-7961-6-3>
- 2) Hughes, Kerry, 'The incense bible : plant scents that transcend world culture, medicine, and spirituality', 2nd, Routledge, New York, 2007
- 3) 'Δέντρα που αναφέρονται στην Αγία Γραφή', Βιβλική Εγκυκλοπαίδεια, (ανακτήθηκε στις 17 Απρ. 2009)
- 4) Kenna, M.E. 'Why does Incense smell Religious?: Greek Orthodoxy and the Anthropology of Smell'. Journal of Mediterranean Studies 15(1), 50-69. (2005). <https://muse.jhu.edu/article/677389>.
- 5) «Chemical & Engineering News: Science & Technology - What's That Stuff? Frankincense And Myrrh». pubs.acs.org. 11 Ιανουαρίου 2009.



ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΚΙΛΚΙΣ

Κιλκίς, 12/02/2025

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ



Μερικές από τις σπουδαίες επιστήμονες που έγιναν πηγή έμπνευσης για τα παιδιά ήταν:

- Γυναίκες που αντιμετωπίστηκαν απαξιωτικά γιατί δεν είχαν θέση στα πανεπιστήμια, γυναίκες που κρίθηκαν για την ένδυση τους και όχι για την προσφορά τους στην επιστήμη όπως η **Mary Edwards Walker**
- Γυναίκες που λόγω διαφορετικού χρώματος στο δέρμα τους δεν μπορούσαν να έχουν τα «προνόμια των λευκών» όπως οι **Katherine Goble Johnson, Dorothy Vaughan** και **Mary Jackson**
- Γυναίκες που έπρεπε να ροιδορηθούν και να φυλακιστούν μέχρι να καταφέρουν να ακουστούν όπως η **Υπατία**
- Γυναίκες που ήταν πρωτοπόρες στον τομέα τους προσφέροντας στην επιστήμη τους όπως η **Maria Montessori**
- Γυναίκες που εφηύραν λύσεις σε κοινά προβλήματα όπως η **Ann Makosinski**,
- Γυναίκες που με την προσφορά τους έσωσαν ανθρώπινες ζωές όπως η **Florence Nightingale**
- Γυναίκες που η ζωή τους είναι ταυτόσημη με την επιστήμη τους όπως η **Marie Curie**
- Γυναίκες που δεν μπορούσαν να σπουδάσουν αλλά φρόντισαν να μορφωθούν μόνες τους όπως η **Mary Anning**
- Γυναίκες που έπρεπε να αλλιάξει ο νόμος της χώρας τους για να μπορέσουν να γίνουν επιστημότισσες, όπως η **Matilde Montoya**

Οι ιστορίες αυτών των γυναικών, που παρουσιάστηκαν μέσα από **παιχνίδια και διαδραστικές δραστηριότητες**, ενέπνευσαν τα παιδιά και τους έδειξαν ότι η επιστήμη είναι για όλους, ανεξάρτητα από φύλο, χρώμα ή καταγωγή.

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα βασίστηκε στη σειρά βιβλίων και επιτραπέζιων παιχνιδιών «**Ιστορίες της καθηνότητας για επαναστάτριες**» και σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από τους υπαλλήλους της Βιβλιοθήκης, Δέσποινα Μαραγκουδάκη και Κώστα Τσουρέκα, σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό και εκπρόσωπο της Δ.Ε. του Π.Τ.Κ.Δ.Μ. της Ε.Ε.Χ. στο νομό Κιλκίς, Αθανάσιο Τατάρογλου.

Ελπίζουμε ότι αυτή η δράση θα αποτελέσει πηγή έμπνευσης για τα παιδιά και θα τους ενθαρρύνει να ακολουθήσουν τα όνειρά τους, ανεξάρτητα από τις προκλήσεις που μπορεί να συναντήσουν.

Τα νέα της ReAcTiON!

Επιμέλεια: Χατζηνικολάκη Μυρσίνη, Συντονίστρια *Science Columnists*

Ήδη από τον μήνα του Σεπτεμβρίου, η φοιτητική ομάδα ReAcTiON, με έδρα το τμήμα Χημείας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.), έχει ξεκινήσει δυναμικά τις δράσεις της για το νέο ακαδημαϊκό έτος 2024 – 2025!

Με σημεία-σταθμούς τις επιδείξεις πειραμάτων στην εκδήλωση «Βραδιά του Ερευνητή 2024», την παρουσίαση της ομάδας στο 7^ο Συνέδριο Χημείας Μεταπτυχιακών και Προπτυχιακών Φοιτητών Α.Π.Θ. (ΣΧΜΠΦ), καθώς και τη διεύρυνσή της, με την ενσωμάτωση νέων μελών, μέσω της εκδήλωσης «ReAcTiON Open Call», η ομάδα έθεσε τα θεμέλια μίας νέας χρονιάς γεμάτης δημιουργικότητα, και φυσικά, προώθηση της επιστήμης της Χημείας.

Δεν έλειψαν, ωστόσο, και οι αλλαγές, μιας και φέτος, για πρώτη φορά, στο πλαίσιο ενδυνάμωσης της συνεργασίας μεταξύ ειδικοτήτων και της διεπιστημονικότητας, η ReAcTiON καλωσόρισε και μέλη από άλλα τμήματα της Σχολής Θετικών Επιστημών και της Πολυτεχνικής Σχολής.

Παράλληλα, αξίζει να σημειωθεί η συμμετοχή της ομάδας στο «6^ο Α.Π.Θ. Christmas Bazaar» που διοργανώθηκε τον Δεκέμβριο, με πλήθος χειροποίητων προϊόντων, ενώ, τον ίδιο μήνα πραγματοποιήθηκαν και οι πρώτες επιδείξεις πειραμάτων σε σχολεία! Έτσι, η ReAcTiON, έχει «ανοίξει τα φτερά της» και υποδέχεται με ενθουσιασμό το 2025 - χρονιά που σηματοδοτεί, μάλιστα, τον 10^ο χρόνο λειτουργίας της - έτοιμη για νέες δράσεις, με στόχο τη διάδοση της Χημείας!

Και, μιας και μιλάμε για φτερά...

Η πεταλούδα, κομψή και ντελικάτη, σύμβολο της Άνοιξης με το παιχνιδιάρικο φτερούγισμά της, διεκδικεί επάξια των τίτλο του εντόμου με την πιο εντυπωσιακή εμφάνιση.

Ανήκει στην τάξη των Λεπιδόπτερων (λεπίς + πτερόν), δηλαδή «αυτών με τα κλιμακωτά φτερά». Πράγματι, τα φτερά της πεταλούδας εμφανίζουν κλίμακες και πτυχώσεις, η περίπλοκη διάταξη των οποίων, σε επίπεδο νανοδομής, είναι υπεύθυνη για ξεχωριστές ιδιότητες, όπως η οπτική τους συμπεριφορά και η υπερ-υδροφοβικότητα!

Εκεί, λοιπόν, κρύβεται και το μυστικό πίσω από τα εκθαμβωτικά τους χρώματα...

Ειδικότερα, τα χρώματα αυτά μπορεί να οφείλονται σε χρωστικές που βρίσκονται ενσωματωμένες στις κλίμακες των φτερών, στο φαινόμενο του δομικού χρωματισμού ή στον συνδυασμό των παραπάνω.

Ο δομικός χρωματισμός δεν βασίζεται στην παρουσία χρωστικών, αλλά προκύπτει από την αλληλεπίδραση του φωτός με τις νανοδομές που εκτείνονται στην επιφάνεια των φτερών. Αυτές έχουν τη δυνατότητα να αντανακλούν και να σκεδάζουν το φως, με αποτέλεσμα τα λαμπερά, συχνά ιριδίζοντα, χρώματα και τη στιλπνότητα των πεταλούδων.

Παράλληλα, οι συναρπαστικές δομές σε επίπεδο νανοκλίμακας στα φτερά του εντόμου αποτελούν το επίκεντρο εκτεταμένης διεπιστημονικής έρευνας, με πολλά υποσχόμενες εφαρμογές στην ανάδειξη δομικών χρωμάτων, στην κατασκευή προηγμένων αισθητήρων, φωτονικών κρυστάλλων, και ηλιακών κυττάρων, που σίγουρα αξίζουν μια δοκιμαστική «πτήση»!

DOI: 10.1021/acs.jchemed.7b00463

DOI: 10.1039/c4cp01513d

DOI: 10.1039/c5tc04029a

DOI: 10.1039/C4CP01513D



Find us on



@reaction__auth



ReAcTiON



ReAcTiON



reactionauth@gmail.gr

Η σημασία του Journal of the Association of Greek Chemists για τη Χημική Έρευνα και Κοινότητα

Η επιστημονική πρόοδος βασίζεται στην ανταλλαγή γνώσεων, τη συνεργασία και τη διάχυση νέων ιδεών. Στο πλαίσιο αυτό, το **Journal of the Association of Greek Chemists (JAGC)** αποτελεί μια εξαιρετική ευκαιρία για **ερευνητές** να μοιραστούν το έργο τους, να αποκτήσουν αναγνώριση και να συμβάλουν στην εξέλιξη της επιστήμης της χημείας στην Ελλάδα και διεθνώς. **Τι είναι το Journal of the Association of Greek Chemists;**

Το JAGC είναι ένα **επιστημονικό περιοδικό υψηλού επιπέδου** που δημοσιεύει peer reviewed ερευνητικές εργασίες, ανασκοπήσεις και μελέτες από όλους τους τομείς της χημείας. Αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για την ελληνική και διεθνή επιστημονική κοινότητα, καθώς:

- **Προβάλλει πρωτότυπες έρευνες** που καλύπτουν θεμελιώδεις και εφαρμοσμένες χημικές επιστήμες.
- **Συνδέει την ακαδημαϊκή κοινότητα με τη βιομηχανία**, παρουσιάζοντας καινοτόμες τεχνολογίες και πρακτικές εφαρμογές της χημείας.
- **Ενισχύει την επιστημονική επικοινωνία** μεταξύ Ελλήνων και ξένων ερευνητών, προωθώντας διεθνείς συνεργασίες.

Γιατί να δημοσιεύσετε στο JAGC;

Το JAGC προσφέρει μια **αξιόπιστη και αναγνωρισμένη πλατφόρμα δημοσίευσης** με σημαντικά πλεονεκτήματα για κάθε ερευνητή και επαγγελματία χημικό:

Υψηλή Ποιότητα και Αξιολόγηση

Οι δημοσιεύσεις περνούν από **αυστηρή κριτική διαδικασία (peer review)**, διασφαλίζοντας την αξιοπιστία και την επιστημονική εγκυρότητα των άρθρων.

Διάδοση της έρευνάς σας

Μέσω του JAGC, η εργασία σας φτάνει σε **ευρύ κοινό επιστημόνων, ερευνητών και επαγγελματιών της χημείας** σε Ελλάδα και εξωτερικό. Οι δημοσιεύσεις στο Journal of the Association of Greek Chemists (JAGC) είναι indexed στο Google Scholar και αυτό σημαίνει ότι:

- Τα άρθρα σας γίνονται εύκολα προσβάσιμα σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Ενισχύεται η ορατότητα της έρευνάς σας στη διεθνή επιστημονική κοινότητα.
- Υποστηρίζεται η αναγνωρισιμότητα και ο αντίκτυπος του έργου σας.

Το Google Scholar είναι μία από τις μεγαλύτερες πλατφόρμες αναζήτησης επιστημονικών άρθρων, παρέχοντας πρόσβαση σε εκατομμύρια ερευνητές, φοιτητές και επαγγελματίες από όλο τον κόσμο. Η παρουσία των δημοσιεύσεών σας σε αυτή την πλατφόρμα σημαίνει μεγαλύτερη απήχηση, παραπομπές και διασύνδεση.

Ενίσχυση του βιογραφικού σας

Η δημοσίευση σε ένα έγκυρο επιστημονικό περιοδικό αποτελεί **ισχυρό εφόδιο** για την ακαδημαϊκή και επαγγελματική σας πορεία.

Διατομεακή προσέγγιση

Το περιοδικό καλύπτει **όλους τους κλάδους της χημείας** (ανόργανη, οργανική, φυσικοχημεία, βιοχημεία, περιβαλλοντική χημεία κ.ά.), ενισχύοντας τη **διεπιστημονική συνεργασία**.

Σε ποιους απευθύνεται;

Το JAGC απευθύνεται στους: **Ακαδημαϊκούς & Ερευνητές** που επιθυμούν να δημοσιεύσουν πρωτότυπα αποτελέσματα. **Χημικούς της βιομηχανίας** που θέλουν να παρουσιάσουν καινοτόμες εφαρμογές. **Νέους επιστήμονες & διδακτορικούς φοιτητές**, που αναζητούν έγκριτη δημοσίευση της πρώτης τους έρευνας.

Πώς να συμμετέχετε;

Η διαδικασία υποβολής είναι απλή και ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα: **Συντάξτε το άρθρο σας σύμφωνα με τις οδηγίες του JAGC. Υποβάλλετε το άρθρο μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του περιοδικού. Ακολουθήστε τη διαδικασία αξιολόγησης και ανατροφοδότησης από ειδικούς κριτές.**

Ελάτε να Διαμορφώσουμε το Μέλλον της Χημείας!

Το **Journal of the Association of Greek Chemists** αποτελεί έναν πολύτιμο πυλώνα της ελληνικής και διεθνούς επιστημονικής κοινότητας. Είτε ως συγγραφείς, είτε ως αναγνώστες, η συμμετοχή σας συμβάλλει στην προαγωγή της γνώσης και στην ανάπτυξη της χημείας.

Μην χάσετε την ευκαιρία! Υποβάλλετε την εργασία σας και γίνετε μέρος μιας ισχυρής επιστημονικής παράδοσης.

Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφθείτε τον ιστότοπο του περιοδικού (<https://www.eex.gr/category/vivliothiki/journal-of-the-association-of-greek-chemists/>) και γίνετε μέλος αυτής της επιστημονικής κοινότητας!

Δρ Σπύρος Κιτσινέλης
JAGC Publishing Manager
eex@eex.gr



«Η Χημεία στην εξέλιξη της Έρευνας και Τεχνολογίας»

1^η ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ
ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΧΗΜΕΙΑΣ Α.Π.Θ.

Ταυτότητα του Συνεδρίου

Σκοπός του Συνεδρίου Χημείας Μεταπτυχιακών και Προπτυχιακών Φοιτητών ΑΠΘ είναι να δοθεί μια ευκαιρία στους νέους συναδέλφους, αλλά και στους τελειόφοιτους προπτυχιακούς φοιτητές, να γνωρίσουν και προετοιμαστούν κατάλληλα για τα επόμενα βήματα της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας, με αφορμή τις οδηγίες και αυξανόμενες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Παράλληλα δίνεται η δυνατότητα να συμμετάσχουν αναδεικνύοντας τόσο το ερευνητικό τους έργο, όσο και τις ικανότητές τους στην παρουσίαση, άρθρα και ολοκληρωμένα, της επιστημονικής τους δραστηριότητας. Ιδιαίτερα σημαντική θεωρείται και η άμεση εμπλοκή μέρους των φοιτητών στην ίδια την διοργάνωση του συνεδρίου, η οποία αποδεικνύεται ότι έχει θετική επίδραση στην ενίσχυση της ομαδικότητας, του προγραμματισμού δράσεων και της αποτελεσματικότητας των συμμετεχόντων, στοιχεία ιδιαίτερα επιθυμητά στον επαγγελματικό στίβο.

Όλα αυτά θα πραγματοποιούνται με τη βοήθεια, καθοδήγηση και επίβλεψη τόσο μελών του Π.Κ.Τ.Δ.Μ. και του Σ.Χ.Β.Ε. όσο και μελών Δ.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.ΤΕ.Π. του Τμήματος Χημείας του Α.Π.Θ.

Το παρόν είναι το 8^ο κατά σειρά συνέδριο, το οποίο διοργανώνεται μετά τη μεγάλη προσέλευση προπτυχιακών φοιτητών, μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψηφίων διδακτόρων που σημειώθηκε τόσο στο 1^ο ΣΧΠΜΦ, το Νοέμβριο του 2017, στο 2^ο ΣΧΠΜΦ, το Νοέμβριο του 2018, στο 3^ο ΣΧΠΜΦ, το Νοέμβριο του 2019, αλλά και στο 4^ο ΣΧΠΜΦ τον Μάρτιο του 2021 (διαδικτυακά), έπειτα στο 5^ο ΣΧΠΜΦ, τον Απρίλιο του 2022, στο 6^ο ΣΧΠΜΦ, τον Νοέμβριο του 2023 και τέλος στο 7^ο ΣΧΠΜΦ τον Οκτώβριο 2024. Πιστεύουμε ότι η σειρά αυτών των συνεδρίων θα βρίσκει συνεχώς ανταπόκριση από τους νέους συναδέλφους, οι οποίοι εγγράφονται στα προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών του Τμήματος Χημείας και συναφών τμημάτων του Α.Π.Θ.

Το συνέδριο θα πραγματοποιηθεί με φυσική παρουσία στο ΚΕ.Δ.Ε.Α., 18-19 Οκτωβρίου 2025.

Η επιλογή της γλώσσας παρουσίασης είναι ελεύθερη (ελληνική ή αγγλική).

Διοργάνωση



Τμήμα Χημείας Α.Π.Θ.

Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και
Δυτικής Μακεδονίας (Π.Τ.Κ.Δ.Μ.)
της Ένωσης Ελλήνων Χημικών (Ε.Ε.Χ.)

Σύνδεσμος Χημικών Βορείου Ελλάδος
(Σ.Χ.Β.Ε.)

Πρόεδροι

Θεόδωρος Καραπάντσιος (Πρόεδρος Τμήματος Χημείας Α.Π.Θ.)

Βασίλειος Κουτλός (Πρόεδρος Ε.Ε.Χ.-Π.Τ.Κ.Δ.Μ.)

Ιωάννης Λυκάκης (Πρόεδρος Δ.Σ.-Σ.Χ.Β.Ε.)

Βασική Θεματολογία

1. Αναλυτική Χημεία –Βιοανάλυση – Αρχαιομετρία –Έλεγχος Ποιότητας
2. Ανόργανη και Βιοανόργανη Χημεία – Νανοτεχνολογία
3. Βιοχημεία – Κλινική Χημεία
4. Οργανική Χημεία – Φυσικά προϊόντα
5. Φυσική- Θεωρητική – Υπολογιστική Χημεία
6. Διδακτική της Χημείας
7. Χημεία και Τεχνολογία Περιβάλλοντος –Έλεγχος Ρύπανσης
8. Χημεία και Τεχνολογία Πολυμερών® Χρωμάτων
9. Χημεία και Τεχνολογία Τροφίμων
10. Χημική Τεχνολογία – Πράσινη Χημεία – Υλικά

Οργανωτική Επιτροπή

Συντονιστές:

- Κυριαζής Ρέκος (Γεν. Γραμματέας Π.Τ.Κ.Δ.Μ.-Ε.Ε.Χ.)

Μέλη:

- Τόλκου Αθανασία (Αντιπρόεδρος Π.Τ.Κ.Δ.Μ.-Ε.Ε.Χ.)
- Γιαννακουδάκης Δημήτριος (Ταμίας Π.Τ.Κ.Δ.Μ.-Ε.Ε.Χ.)
- Αδάμ Κυριάκος-Βασίλειος (μέλος Π.Τ.Κ.Δ.Μ.-Ε.Ε.Χ.)
- Τερζίδης Μιχαήλ (μέλος Π.Τ.Κ.Δ.Μ.-Ε.Ε.Χ.)
- Γεώργιος Τσόγκας (Επικ. Καθηγητής)
- Αικατερίνη Δενδρινού-Σαμαρά (Καθηγήτρια)
- Ρηγίνη Παπή (Επικ. Καθηγήτρια)
- Ιωάννης Λυκάκης (Καθηγητής)
- Βασίλειος Μπίνας (Επικ. Καθηγητής)
- Νικόλας Χαριστός (Επικ. καθηγητής)
- Βασίλειος Κουταλάς (Ε.ΔΙ.Π.)
- Ευαγγελία Μανώλη (Ε.ΔΙ.Π.)
- Νίκος Νικολαΐδης (Αναπλ. Καθηγητής)
- Ευφημία Χατζηδημητρίου (Επικ. Καθηγήτρια)
- Αναστάσιος Ζουμπούλης (Καθηγητής)

- Ευαγγελία Βουβούδη (Μεταδ/κή ερευνήτρια)
- Λυμπεράκη Ευγενία (Αντιπρόεδρος Σ.Χ.Β.Ε.)
- Ξανθοπούλου Μαρία (Γεν. Γραμματέας Σ.Χ.Β.Ε.)
- Σιδηροπούλου Δέσποινα (Αναπλ. Γεν. Γραμματέας Σ.Χ.Β.Ε.)
- Βαφειάδης Ιωάννης – Αλέξανδρος (Ταμίας ΣΧΒΕ)
- Ανδρεάδου Ελένη (μέλος Σ.Χ.Β.Ε.)
- Πλωμαρίτης Αθανάσιος (μέλος Σ.Χ.Β.Ε.)
- Τσούτσα Ελευθερία (μέλος Σ.Χ.Β.Ε.)
- Χατζημικαηλίδου Στέλλα (μέλος Σ.Χ.Β.Ε.)
- Η. Γουγούση (Μετ/κή φοιτήτρια)
- Κλεονίκη Γιαννούση (Εντεταλμένη Διδάσκουσα)
- Παναγιώτης Κεραμίδας (Υπ. Διδάκτορας)
- Πέτρος Γκίζης (Επικ. Καθηγητής)
- Ιωάννης Καρτσωνάκης (Επικ. Καθηγητής)
- Ευαγγελία Βουβούδη (Μεταδ/κή ερευνήτρια)
- Άνθια Ματσακίδου (Μεταδ/κή Ερευνήτρια)
- Αλέξανδρος Χατζής (Υπ. Διδάκτορας)

Επιστημονική Επιτροπή

Συντονιστές:

- Νικόλαος Νενάδης (Αναπλ. Καθηγητής)

- Ιωάννης Λυκάκης (Καθηγητής)

Μέλη:

- Γ. Θεοδωρίδης (Καθηγητής)
- Παναγιώτης Αγγαρίδης (Επίκ. καθηγητής)
- Ιωάννα Σιγάλα (Ε.ΔΙ.Π)
- Ιωάννης Λυκάκης (Καθηγητής)
- Δημήτριος Τσιπτακίδης (Αναπλ. καθηγητής)
- Γεώργιος Φανουργάκης (Επίκ. καθηγητής)
- Παναγιώτης Γιαννακουδάκης (Καθηγητής)
- Δήμητρα Λαμπροπούλου (Καθηγήτρια)
- Δημήτρης Αχιλιδάς (Καθηγητής)
- Αδαμαντίνη Παρασκευοπούλου (Καθηγήτρια)
- Μαργαρίτης Κώστογλου (Καθηγητής)

- Π. Βουτσάς (Υπ. Διδάκτορας)
- Μ. Κούση (Μετ/κή Φοιτήτρια)
- Κωνσταντίνος Τασσιούλης (Υπ. Διδάκτορας)
- Αλέξανδρος Ζωγράφος (Καθηγητής)
- Ιωάννης Κατσούνaros (Αναπλ. καθηγητής)

- Λήδα Κορωναίου (Υπ. Διδάκτορας)
- Χριστίνα Σαμιωτάκη (Υπ. Διδάκτορας)
- Ευάγγελος Βασιλείου (Υπ. Διδάκτορας)

Ανακοινώσεις & Πρακτικά του Συνεδρίου

Οι εισηγήσεις - προφορικές και αναρτημένες/posters - θα γίνουν αποδεκτές έπειτα από κρίση από την Επιστημονική Επιτροπή.

Τρόπος διεξαγωγής του Συνεδρίου

Το 8^ο Συνέδριο ΣΧΜΠΦ διοργανώνεται με φυσική παρουσία στο ΚΕ.Δ.Ε.Α. Α.Π.Θ.

Επικοινωνία- Πληροφορίες

e-mail επικοινωνίας: 8smp.chem.auth@gmail.com

Για περισσότερες πληροφορίες: Ένωση Ελλήνων Χημικών – Π.Τ.Κ.Δ.Μ.
Αριστοτέλους 6, ΤΚ. 54623 Θεσσαλονίκη, Γραφεία της Ε.Ε.Χ.-Π.Τ.Κ.Δ.Μ. (18.00-21.00)
τηλ.: 2310-27.80.77, e-mail: ptkdm@eex.gr



31.05-02.06
2025

METROPOLITAN
EXPO ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ



ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Ν.Π.Δ.Δ.

Αριστοτέλους 6, 54623 Θεσσαλονίκη, Τηλ & Fax: 2310278077; <http://www.eex.gr>; E-mail: ptkdm@eex.gr

Θεσσαλονίκη 04/03/2025

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ ΚΟΠΗ ΠΙΤΑΣ 2025 ΠΤΚΔΜ και ΣΧΒΕ

Αγαπητά μέλη του Περιφερειακού Τμήματος Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας,

Το Σάββατο 22 Φεβρουαρίου 2025, πραγματοποιήθηκε η κοπή της πρωτοχρονιάτικης πίτας του ΠΤΚΔΜ/ΕΕΧ και του Συνδέσμου Χημικών Βορείου Ελλάδος (ΣΧΒΕ) στον χώρο του NOESIS (Κέντρο Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο Τεχνολογίας). Η εκδήλωση συνδιοργανώθηκε από το ΠΤΚΔΜ και τον ΣΧΒΕ στον ζεστό και φιλόξενο χώρο του NOESIS, όπου παρευρέθηκαν πάνω από 140 συνάδελφοι χημικοί καθώς και αρκετοί προσκεκλημένοι / εκπρόσωποι της πολιτείας, της περιφέρειας και φορέων της πόλης, ενώ τιμήθηκε για τη συνεισφορά του στην επιστήμη της Χημείας και στον κλάδο των Χημικών γενικότερα ο κ. Δημήτριος Τριανταφύλλου, καθηγητής του Τμήματος Διοίκησης Εφοδιαστικής Αλυσίδας του ΔΙΠΑΕ. Επίσης απονεμήθηκε τιμητικό δίπλωμα στους μαθητές Γκατζογιάννη Ευαγγελία και Μηλιώτη Αστέριο, για την διάκρισή τους στον 37^ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Χημείας.

Ο συντονισμός της εκδήλωσης έγινε από τον κ. Βασίλειο Κουλό, Πρόεδρο του ΔΣ του ΠΤΚΔΜ/ΕΕΧ και την κα Ελευθερία Τσούτσα, μέλος του ΔΣ του ΣΧΒΕ.

Θα θέλαμε ως Διοικούσα Επιτροπή του ΠΤΚΔΜ να ευχαριστήσουμε θερμά όλους τους συναδέλφους και τους προσκεκλημένους που μας τίμησαν με την παρουσία τους και να ευχηθούμε μια καλή και δημιουργική χρονιά, με υγεία και πρόοδο!



Κοπή της πίτας από τον Πρόεδρο του ΠΤΚΔΜ και τον Πρόεδρο του Σ.Χ.Β.Ε.



Απονομή πλάκετας στον κ. Δημήτριο Τριανταφύλλου από του Προέδρους της ΕΕΧ, ΠΤΚΔΜ και ΣΧΒΕ (από αριστερά προς τα δεξιά)



Η ομιλία του Προέδρου της ΔΕ του ΠΤΚΔΜ



Απονομή τιμητικών διπλωμάτων στους μαθητές που διακρίθηκαν στον 37^ο ΠΜΔΧ, από τον πρόεδρο του ΣΧΒΕ.



Μέλη της ΔΕ του ΠΤΚΔΜ



ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Ν.Π.Δ.Δ.
Αριστοτέλους 6, 54623 Θεσσαλονίκη, Τηλ & Fax: 2310278077; <http://www.eex.gr>;
E-mail: ptkdm@eex.gr

Θεσσαλονίκη 19/03/2025

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

«Χημεία στην Ενέργεια & την Τεχνητή Νοημοσύνη: Οδηγώντας τη Μετάβαση στη Δυτική Μακεδονία»

Αγαπητά μέλη του Περιφερειακού Τμήματος Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας,

Με επιτυχία πραγματοποιήθηκε η επιστημονική εκδήλωση «Χημεία στην Ενέργεια & την Τεχνητή Νοημοσύνη: Οδηγώντας τη Μετάβαση στη Δυτική Μακεδονία», που συνδιοργανώθηκε από το ΕΚΕΤΑ (Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης), το Περιφερειακό Τμήμα Δυτικής Μακεδονίας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών (ΠΤΚΔΜ-ΕΕΧ) και τον Σύνδεσμο Χημικών Βορείου Ελλάδος (ΣΧΒΕ).

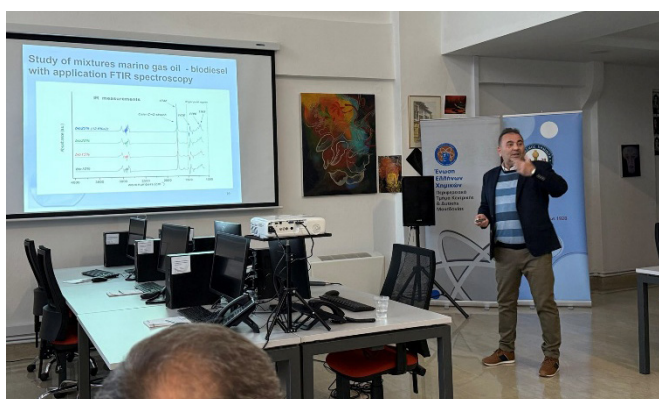
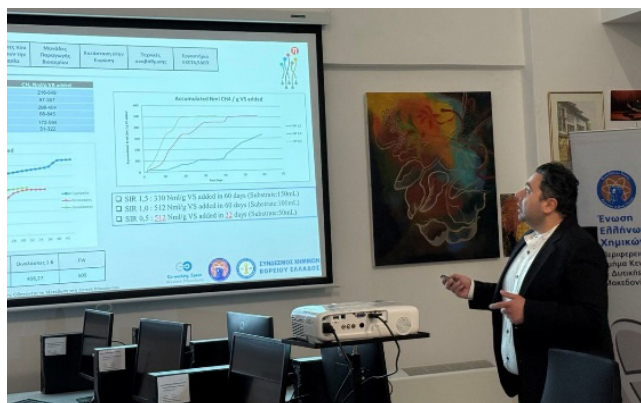
Η εκδήλωση έλαβε χώρα στις 19/03/2025, στο Συνεργατικό Χώρο Εργασίας Δυτικής Μακεδονίας στην Κοζάνη, φέρνοντας κοντά επιστήμονες, ερευνητές και επαγγελματίες από τον χώρο της χημείας, της ενέργειας και της τεχνητής νοημοσύνης, με στόχο τη διερεύνηση των ρόλων που διαδραματίζουν αυτές οι επιστήμες στη δίκαιη ενεργειακή μετάβαση της Δυτικής Μακεδονίας.

Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης, παρουσιάστηκαν οι εξής εργασίες:

- **Εναλλακτικά καύσιμα & ναυτιλιακή τεχνολογία**, Καθ. Κωνσταντίνος Τσανακτσίδης
- **Βιομεθάνιο & Αναβάθμιση Βιοαερίου**, Ιωάννης Κοντοδήμος, ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ
- **Κόμβος Υδρογόνου & Τεχνολογίες H_2** , Δρ. Νικόλαος Μαργαρίτης & Χρήστος Ευαγγέλου, ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ
- **Τεχνητή Νοημοσύνη στη Χημεία**, Αναστάσιος Τσίμηπιδας, ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ

Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης, παρουσιάστηκαν καινοτόμες εφαρμογές της χημείας στον τομέα της ενέργειας, η συμβολή της τεχνητής νοημοσύνης στη βελτιστοποίηση ενεργειακών διεργασιών, καθώς και προοπτικές ανάπτυξης βιώσιμων τεχνολογιών που μπορούν να επιταχύνουν τη μετάβαση σε ένα νέο ενεργειακό μοντέλο για την περιοχή.





Οι συνδιοργανωτές ευχαριστούν όλους τους συμμετέχοντες, τους εισηγητές και τους φορείς που υποστήριξαν την εκδήλωση, ανανεώνοντας το ραντεβού για μελλοντικές δράσεις που θα συνεχίσουν να ενισχύουν τον διάλογο και τη συνεργασία στους τομείς της ενέργειας, της τεχνητής νοημοσύνης και της χημείας στη Δυτική Μακεδονία.



ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Ν.Π.Δ.Δ.
 Αριστοτέλους 6, 54623 Θεσσαλονίκη,
 Τηλ & Fax: 2310278077; <http://www.eex.gr>; E-mail: ptkdm@eex.gr

Θεσσαλονίκη 30/04/2025

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

«Κρίσιμες και στρατηγικές ορυκτές πρώτες ύλες: γεωπολιτική και βιώσιμη ανάπτυξη στην Μακεδονικά»

Αγαπητά μέλη του Περιφερειακού Τμήματος Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας,

Με επιτυχία πραγματοποιήθηκε η ημερίδα με τίτλο «Κρίσιμες και στρατηγικές ορυκτές πρώτες ύλες: γεωπολιτική και βιώσιμη ανάπτυξη στη Μακεδονία», η οποία συνδιοργανώθηκε από το Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών (ΠΤΚΔΜ-ΕΕΧ), τον Σύνδεσμο Χημικών Βορείου Ελλάδος (ΣΧΒΕ) και το Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης (ΕΒΕΘ).

Η εκδήλωση έλαβε χώρα στις 30 Απριλίου 2025, στο κτίριο του ΕΒΕΘ (οδός Τσιμισκή 29). Επιστήμονες, εκπρόσωποι της βιομηχανίας και θεσμικοί φορείς της περιοχής ανέλυσαν τις γεωπολιτικές διαστάσεις και τις αναπτυξιακές προοπτικές των ορυκτών πρώτων υλών στην Ελλάδα, και ειδικότερα στη Μακεδονία, στο πλαίσιο μιας βιώσιμης και κυκλικής οικονομίας.



Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης παρουσιάστηκαν οι εξής εισηγήσεις:

- **«Η κρίση των μετάλλων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και η δυναμική των κοιτασμάτων της Μακεδονίας»**
Μέλφος Βασίλειος, Καθηγητής Τμήματος Γεωλογίας ΑΠΘ
- **«Κυκλική οικονομία & βιομηχανική συμβίωση – Η περίπτωση της τσιμεντοβιομηχανίας»**
Στρούγγαρης Βασίλειος, Διευθυντής Εργοστασίου TITAN AE
- **«Βιώσιμη και υπεύθυνη εξόρυξη στη Κεντρική Μακεδονία»**
Δάφτης Εμμανουήλ, Επικεφαλής Εκπαίδευσης ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΧΡΥΣΟΣ ΑΕ

Κατά την ημερίδα, αναδείχθηκαν οι γεωπολιτικές προεκτάσεις των κρίσιμων και στρατηγικών ορυκτών πρώτων υλών, η σημασία τους για την ευρωπαϊκή στρατηγική αυτονομία και οι προοπτικές αξιοποίησής τους στη Μακεδονία. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη βιώσιμη διαχείριση και εκμετάλλευσή τους μέσω πρακτικών κυκλικής οικονομίας, βιομηχανικής συμβίωσης και υπεύθυνης εξόρυξης.

Στην εκδήλωση παραβρέθηκαν και απηύθυναν σύντομο χαιρετισμό οι εξής επίσημοι:

- Ο κ. Κωνσταντίνος Γκιουλέκας, Υφυπουργός Εσωτερικών
- Ο κ. Στράτος Σιμόπουλος, Πρόεδρος της Ειδικής Μόνιμης Επιτροπής Έρευνας και Τεχνολογίας της Βουλής
- Ο κ. Marco Suomalainen, Επίτιμος Πρόξενος της Φινλανδίας
- Ο κ. Νικόλαος Τζόλλας, Αντιπεριφερειάρχης Ψηφιακής Διακυβέρνησης της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας
- Ο κ. Αθανάσιος Παπαδόπουλος, Πρόεδρος της Ένωσης Ελλήνων Χημικών

Επιπλέον, την ημερίδα χαιρέτισε με μήνυμά του ο Υφυπουργός Ανάπτυξης, κ. Σταύρος Καλαφάτης.





ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ, Π. Τ. Κρήτης
Ν.Π.Δ.Δ./Ν. 1804/88
Επιμενίδου 19, Τ.Κ. 71202, Ηράκλειο
Τηλ. : 2810 220292
Email: eexkritis@yahoo.com

ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΗΜΕΡΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

Με αφορμή την Πανελλήνια Ημέρα Χημείας (11^η Μαρτίου), το Περιφερειακό Τμήμα Κρήτης της Ένωσης Ελλήνων Χημικών πραγματοποίησε διάφορες εκδηλώσεις σε κάθε νομό της Κρήτης, που συνοψίζονται ως εξής:

Σάββατο 8/3/2025: Επιστημονική ομιλία με θέμα: «Μελάνι και Χημεία» 16ος – 19ος αιώνας: «Οι απαρχές της έντυπης εικόνας μέσα από την οπτική της συντήρησης βιβλίων και αρχείων», στο πλαίσιο της δράσης «Χημεία και καθημερινή ζωή» στο Μουσείο Τυπογραφίας Γιάννη & Ελένης Γαρεδάκη στα Χανιά, από τη συνάδελφο χημικό Νίκη Πετράκη, υπεύθυνη του εργαστηρίου συντήρησης σπανίων βιβλίων και αρχείων του Πανεπιστημίου Κρήτης στο Ρέθυμνο. Η συνάδελφος αναφέρθηκε στην ιστορία του μελανιού, την προέλευσή του και τις πρώτες ύλες, μίλησε για την επανάσταση στην τυπογραφία καθώς και τη συμβολή της στον πολιτισμό. Η ομιλία πλαισιώθηκε με φωτογραφίες, σπάνια βιβλία και έγγραφα που ανέδειξαν την εξέλιξη των υλικών με το πέρασμα των χρόνων, αλλά και τις δυσκολίες της συντήρησης. Ακολούθησε ξενάγηση στα εκθέματα του Μουσείου.

Κυριακή 9/3/2025: Στο Ρέθυμνο, στο Δημοτικό Κήπο, και στον Αγ. Νικόλαο, στη Λίμνη, πραγματοποιήθηκε επίδειξη εντυπωσιακών πειραμάτων Χημείας από την Ομάδα Εξωστρέφειας του Πανεπιστημίου Κρήτης, εντυπωσιακές κατασκευές με θέμα τη Χημεία, παρασκευή σαπουνιού και κηραλοιφής. Και οι δύο εκδηλώσεις σημείωσαν μεγάλη επιτυχία, όπως μαρτυρούσε το ενθουσιασμένο πλήθος κόσμου που μαζεύτηκε για να τις παρακολουθήσει και στις δύο πόλεις.



Επιστημονική ομιλία στο Μουσείο Τυπογραφίας στα Χανιά



Επίδειξη πειραμάτων στο Ρέθυμνο



Δραστηριότητες για παιδιά στη λίμνη Αγίου Νικολάου

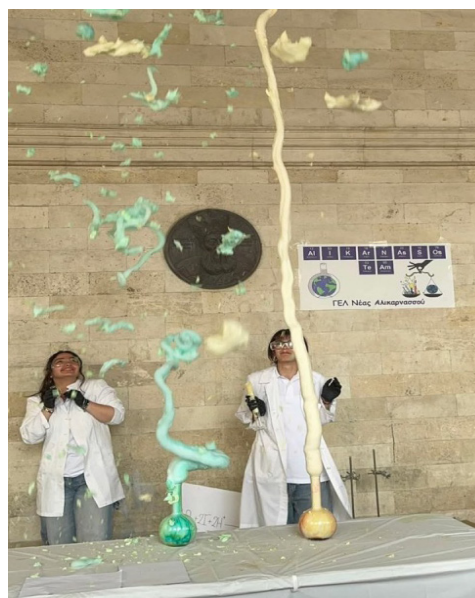
Κυριακή 16/3/2025: Επίδειξη φαντασμαγορικών πειραμάτων Χημείας από τους μαθητές του Πρότυπου Γενικού Λυκείου Ηρακλείου με υπεύθυνη καθηγήτρια την κ. Κορακάκη Ελένη, του 3^{ου} Γενικού Λυκείου Ηρακλείου με υπεύθυνες καθηγήτριες την κ. Πανοπούλου Μαρία και την κ. Δημητρίου Σεβαστή, και του Γενικού Λυκείου Ν. Αδικαρνασσού με υπεύθυνο καθηγητή τον κ. Χατζηδάκη Ιωάννη, καθώς και από το 1^ο και 2^ο ΕΚΦΕ (Εργαστηριακό Κέντρο Φυσικών Επιστημών) Ηρακλείου. Η εκδήλωση πραγματοποιήθηκε με επιτυχία στη Λότζια του Δήμου Ηρακλείου και πλησιάζθηκε από εντυπωσιακές κατασκευές, παρασκευή σαπουνιού και κηραλοιφής. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι πλήθος κόσμου ήταν συγκεντρωμένο για αρκετή ώρα ώστε να παρακολουθήσει όλες τις δράσεις και τα πειράματα.



Εθελοντές Ερυθρού σταυρού



Επίδειξη πειραμάτων στη Λότζια Ηρακλείου





ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ, Π. Τ. Κρήτης
Ν.Π.Δ.Δ./Ν. 1804/88
Επιμενίδου 19, Τ.Κ. 71202, Ηράκλειο
Τηλ. : 2810 220292
Email: eexkritis@yahoo.com

ΕΣΠΕΡΙΔΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

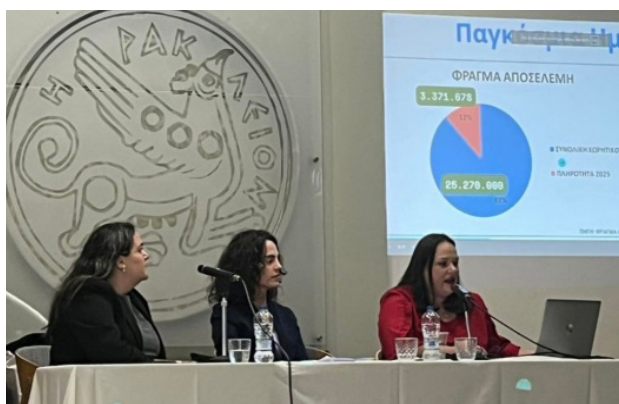
Την Παρασκευή 21 Μαρτίου 2025 πραγματοποιήθηκε στο Πολύκεντρο Δήμου Ηρακλείου, Ανδρόγεω 4, εσπερίδα αφιερωμένη στην Παγκόσμια Ημέρα Νερού, από το Περιφερειακό Τμήμα Κρήτης της Ένωσης Ελλήνων Χημικών σε συνδιοργάνωση με το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης. Οι ομιλητές μας, κ. Γεώργιος Βουρεξάκης, Πρόεδρος της ΔΕΥΑ Ηρακλείου, Δρ. Μαρία Κανακίδου, Καθηγήτρια Υπολογιστικής Περιβαλλοντικής Χημείας, Διευθύντρια του Ε.ΠΕ. ΧΗ.ΔΙ, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, κ. Αρετή Κοκκινομαγουλά, Ερευνήτρια στο Εργαστήριο Κλινικής Μικροβιολογίας και Μικροβιακής Παθογένεσης, Μονάδα Μικροβιολογίας Τροφίμων, Υδάτων και Περιβάλλοντος, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Κρήτης, μας καθήλωσαν με την εισήγησή τους για φλέγοντα ζητήματα που σχετίζονται με κινδύνους που απειλούν το νερό, με τη νομοθεσία και την υφιστάμενη κατάσταση των υδάτινων πόρων, διατηρώντας άσβεστο το ενδιαφέρον του ακροατηρίου.



Γεώργιος Βουρεξάκης



Μαρία Κανακίδου



Ανοιχτή συζήτηση

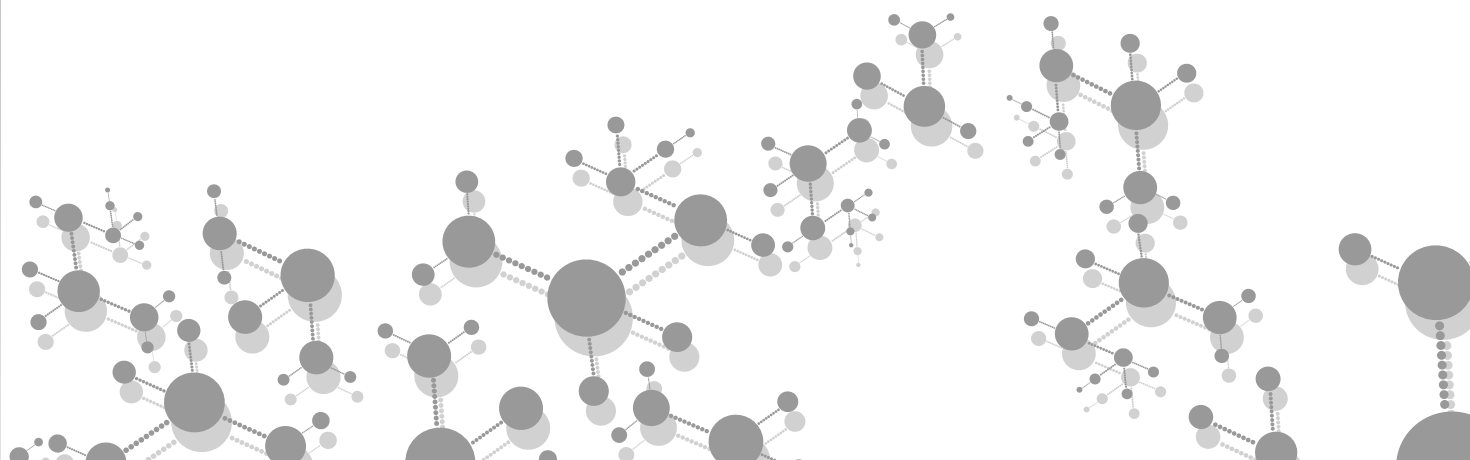


Αρετή Κοκκινομαγουλά

Στην εκδήλωση είχαμε την ιδιαίτερη τιμή να παρευρίσκονται αρκετά στελέχη της ΔΕΥΑ Ηρακλείου, αθλά και Αγίου Νικολάου, καθώς και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, όπως ο κ. Ξυλούρης Νικόλαος, Αντιπεριφερειάρχης Περιβάλλοντος, ο κ. Γιαλιτάκης Νικόλαος, Αντιδήμαρχος Καθαριότητας, Περιβάλλοντος και Ενέργειας στο Δήμο Ηρακλείου, ο κ. Καρτσάκης Γεώργιος, Εντεταλμένος Περιφερειακός Σύμβουλος στον τομέα Οδικής Ασφάλειας και Μέλος της Επιτροπής Περιβάλλοντος και Χωροταξίας. Ένα μεγάλο ευχαριστώ στη συνάδελφο κ. Ειρήνη Μαθιουδάκη αθλά και στην Περιφέρεια Κρήτης, που μας διέθεσαν το βιβλίο «Οι περιπέτειες της Σταλίτσας» ώστε να προσφερθεί στον κόσμο δωρεάν, καθώς είναι αφιερωμένο σε εκείνη τη μέρα.



Στιγμιότυπα από την εκδήλωση για την Παγκόσμια Ημέρα Νερού



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΩΝ
ΤΑΜΕΙΟΥ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΧΗΜΙΚΩΝ (τ.Τ.Ε.Α.Χ.)
Αριθμ. Εγκρ. Πρωτ. Αθηνών 2161/1947
Μέλος Πανελληνίας Ομοσπονδίας Συνταξιούχων Επικουρικής Ασφάλισης e-ΕΦΚΑ
Οδός Κάνιγγος 27-Αθήνα 10682
Τηλ. 210 3821524, 210 3829266, FAX. 210 3833597, email: dagapal@gmail.com
Facebook: Σύνδεσμος Συνταξιούχων TEAX
<https://www.eex/synergasies/kladikoi-sillogoi/suntaksiouchon-teax>

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΗΜΕΡΑ ΧΗΜΕΙΑΣ 11 ΜΑΡΤΙΟΥ

Κορώνα των Επιστημών, θαυματοργή Χημεία,
που μέσα από τα σκύβαλα στολίδια βγάζεις και πετράδια,
μπορείς τα τίμια να τα πλάσεις από την ατιμία,
να βρεις ερωτικούς παλμούς και στην καρδιά την άδεια;

Κωστής Παλαμάς «Ο Κύκλος των Τετράστιχων»

Την δέουσα τιμή στην επιστήμη της Χημείας απέδωσε ο «Σύνδεσμος» με μία εκδήλωση αντάξια της ημέρας. Μετά το καλωσόρισμα στους εκλεκτούς προσκεκλημένους και τους συναδέλφους στο «δεύτερο σπίτι των Χημικών», την Ένωση Ελλήνων Χημικών, ο Πρόεδρος Δαμιανός Αγαπαλίδης επεσήμανε τη συμβολή της Χημείας στην προσπάθεια της ανθρωπότητας να κατανοήσει τον κόσμο που την περιβάλλει. Πολλές επιστήμες όπως η Βιολογία, η Ιατρική, η Φαρμακολογία, η Γεωπονία, η Εγκληματολογία, η Αρχαιολογία, η Τεχνολογία Υλικών κ.α. έχουν άμεση σχέση και χρησιμοποιούν τη Χημεία. Ευχαριστώντας τον προσκεκλημένο ομιλητή, Ομότιμο Καθηγητή του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κ. Γεώργιο Τσαπαρλή τον παρακάλεσε να πάρει τον λόγο. Στην ομιλία του με τίτλο «Η Διδακτική της Χημείας διεθνώς και στην Ελλάδα» έκανε αναφορά στα χαρακτηριστικά της ΔτΧ ως επιστημονικό ερευνητικό αντικείμενο και παρουσίασε τα πορίσματα της παιδαγωγικής έρευνας. Κατόπιν επικεντρώθηκε στην επίδραση της ΔτΧ στην Ελληνική εκπαιδευτική πράξη. Ακολούθησαν ερωτήσεις προς τον ομιλητή και ελεύθερη συζήτηση που συνεχίστηκε στην απείριστη δεξίωση με την οποία έκλεισε η εκδήλωση.

Δαμιανός Αγαπαλίδης
Πρόεδρος



Αποφάσεις Διοικούσας Επιτροπής ΕΕΧ

* Η Σύνταξη των αποφάσεων είναι ευθύνη της Γραμματείας με βάση τις συνεδριάσεις
(Απόφαση 281n/19n Δ.Ε./02.11.2016)

Απόφαση 294n/70n/02-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει τον προϋπολογισμό της 6ης Συνόδου της 12ης Συνέλευσης των Αντιπροσώπων.

Απόφαση 295n/70n/02-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών λαμβάνοντας υπόψη την Πρόσκληση με αριθμό πρωτοκόλλου με κωδικό: 07B EKT+ 3.1.2, Α/Α ΟΠΣ: 6994 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Προγράμματος «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» όπως αυτή ισχύει & σύμφωνα με την από 10/07/2024 Απόφαση της για τη συμμετοχή της ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ στο πλαίσιο της πρόσκλησης και την υποβολή αίτησης χρηματοδότησης και όλων των σχετικών απαιτούμενων εγγράφων και δικαιολογητικών με τίτλο πράξης: Αναβάθμιση Ψηφιακών Δεξιοτήτων για την αξιοποίηση και διαχείριση καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών αποφασίζει ομόφωνα:

- 1) Την έγκριση συμμετοχής της ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ στο πλαίσιο της πρόσκλησης με κωδικό 07B EKT+ 3.1.2, Α/Α ΟΠΣ: 6994 της ΕΥΔ του Προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός, όπως αυτή ισχύει.
- 2) Την υποβολή αίτησης χρηματοδότησης και όλων των σχετικών απαιτούμενων εγγράφων και δικαιολογητικών στο πλαίσιο της πρόσκλησης
- 3) Την επικαιροποίηση του σχεδίου δράσης και των τευχών διακήρυξης των κυρίων υποέργων για την επιλογή Αναδόχου του έργου «Ενέργειες συμβουλευτικής και κατάρτισης στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση Ψηφιακών Δεξιοτήτων για την αξιοποίηση και διαχείριση καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών» καθώς και του έργου «Ενέργειες Πιστοποίησης Δεξιοτήτων Εργαζομένων στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση Ψηφιακών Δεξιοτήτων για την αξιοποίηση και διαχείριση καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών, καθώς και των υποέργων δημοσιότητας και συμβούλου υποστήριξης, σύμφωνα με την τροποποίηση της πρόσκλησης και τα κριτήρια αξιολόγησης της.
- 4) Την Εξουσιοδότηση του Προέδρου της Δ.Ε. της ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ κ. Ιωάννη Κατσογιάννη για την τυχόν αποδοχή ή απόρριψη σχολίων που θα υποβληθούν στη Δημόσια Διαβούλευση των επικαιροποιημένων τευχών με αριθμούς 2024DIAB28930 & 2024DIAB28931, την ενσωμάτωση των αποδεκτών σχολίων στα τεύχη διακήρυξης καθώς και την έγκριση των τευχών διακήρυξης μετά τη Δημόσια Διαβούλευση και με ενσωμάτωση των αποδεκτών σχολίων που θα υποβληθούν ως συνημμένα του Τεχνικού Δελτίου Πράξης

- 5) Την Εξουσιοδότηση του Προέδρου της Δ.Ε. της ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ κ. Ιωάννη Κατσογιάννη να υπογράψει και υποβάλει την πρόταση - αίτηση χρηματοδότησης, το Τεχνικό Δελτίο Πράξης, οποιοδήποτε άλλο έγγραφο απαιτηθεί για τη συμμετοχή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ως Δικαιούχου στο πλαίσιο της Πρόσκλησης καθώς και να προβεί σε όλες τις επιπλέον απαιτούμενες ενέργειες για την υλοποίηση της δράσης.

Απόφαση 296n/70n/02-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει δαπάνη ύψους 1.000 € πλέον Φ.Π.Α. 24 % για την υποστήριξη της γραμματείας της ΕΕΧ από 1ης Ιουλίου μέχρι και 13 Αυγούστου, λόγω παραίτησης κυρίας Μπαρμπαρή.

Απόφαση 297n/70n/02-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών εγκρίνει κατά πλειοψηφία χορηγία ύψους 600 € για παρουσίαση της διαδραστικής παράστασης για τις φυσικές επιστήμες Stand Up Chemistry στη Βραδιά του Ερευνητή, την Παρασκευή 27 Σεπτεμβρίου.

Απόφαση 298n/70n/02-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την κάλυψη των εξόδων μετακίνησης και διαμονής μέχρι του ποσού των 500 ευρώ για τον κύριο Γιαννακουδάκη Δημήτριο, προκειμένου να συμμετέχει στη συνέλευση του Division of Physical Chemistry της EuChemS, που θα γίνει στο Βερολίνο στις 24 Οκτωβρίου 2024.

Απόφαση 299n/70n/02-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή εγκρίνει ομόφωνα την μετακίνηση των κ. Κατσογιάννη Ιωάννη και Παπαδόπουλου Αθανάσιου στο Βερολίνο, στις 24-27 Οκτωβρίου 2024 για να συμμετέχουν στις εργασίες της γενικής συνέλευσης της EuChemS. Τα κόστη μετακίνησης και διαμονής, καλύπτονται από την ΕΕΧ σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παρ. Δ9 του ν. 4336/2015 (ΦΕΚ 94/Α) «Δαπάνες μετακινούμενων εντός και εκτός επικράτειας».

Απόφαση 300n/70n/02-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή ομόφωνα εγκρίνει την οικονομική προσφορά της εταιρείας Adjust Lane για το σχεδιασμό και έκδοση του αγγλόφωνου περιοδικού της Ε.Ε.Χ. Η χρέωση σελίδας διαμορφώνεται στα 16 € πλέον Φ.Π.Α.

Απόφαση 301n/71n/11-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει τον προϋπολογισμό της Ένωσης Ελλήνων Χημικών για το έτος 2025.

Απόφαση 302n/71n/11-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει τον οικονομικό απολογισμό της Ένωσης Ελλήνων Χημικών για το έτος 2023.

Απόφαση 303n/71n/11-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει τον οικονομικό ισολογισμό της Ένωσης Ελλήνων Χημικών για το έτος 2023.

Απόφαση 304n/71n/11-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την επιστροφή 837,72 € αχρεωστήτως καταβληθέντων από εργαζομένους της Μονάδας Οργάνωσης της Διαχείρισης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων.

Απόφαση 305n/72n/23-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει δαπάνη 1504 € πλέον Φ.Π.Α. 24% ήτοι τελικού ποσού 1.864,96 € για την έκδοση του 1ου τεύχους του περιοδικού JAGC. Ανάδοχος παραμένει η εταιρεία Adjust Lane με Α.Φ.Μ. 082794479 όπως είχε οριστεί στην απόφαση υπ' αριθμόν 300n/70n/02-09-2024.

Απόφαση 306n/72n/23-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την κάλυψη των οδοιπορικών εξόδων του προέδρου της Ε.Ε.Χ. για τη συμμετοχή του στους εορτασμούς των 100 χρόνων, στην ημερίδα ονοματολογίας και στο 23ο Πανελλήνιο συνέδριο χημείας ως Πρόεδρος του συνεδρίου μαζί με τον Καθ. Χ. Κόκοτο. Τα κόστη καλύπτονται από την Ε.Ε.Χ. σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παρ. Δ9 του ν. 4336/2015 (ΦΕΚ 94/Α') «Δαπάνες μετακινούμενων εντός και εκτός επικράτειας».

Απόφαση 307n/72n/23-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει τον επικαιροποιημένο προϋπολογισμό του 23ου Πανελληνίου Συνεδρίου Χημείας.

Απόφαση 308n/72n/23-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την συμμετοχή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών στην έκθεση CHEM η οποία θα διεξαχθεί 31/05-02/06/2025 στο Metropolitan Expo παράλληλα με τις εκθέσεις PLASTICA (Έκθεση Πλαστικών) & CLEAN TEC (Έκθεση Επαγγελματικού Καθαρισμού) με δωρεάν περιπτερό 12 τμ κατά την διάρκεια της έκθεσης.

Απόφαση 309n/72n/23-09-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει δαπάνη ύψους 350 € πλέον Φ.Π.Α. 24 % ήτοι τελικού ποσού 434 € για υπηρεσίες καταγραφής και αποτύπωσης της πληροφοριακής δομής της Ένωσης Ελλήνων Χημικών. Ανάδοχος ορίζεται η εταιρεία Suffix Solutions, Α.Φ.Μ. 068223088. Εξουσιοδοτείται ο πρόεδρος για την υπογραφή της σύμβασης.

Απόφαση 310n/73n/29-10-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομό-

φωνα εγκρίνει αμοιβή 1250 € πλέον Φ.Π.Α. ήτοι τελικού ποσού 1550 € στην δικηγορική εταιρεία «Μιχαήλ Στρογγυλάκη Ραϊνχαρτ» με Α.Φ.Μ. 99810961 και τον νομικό σύμβουλο της Ε.Ε.Χ. κύριο Μιχαήλ Αθανάσιο. Η αμοιβή αφορά την ενασχόληση με μεγάλο όγκο στοιχείων και εγγράφων των συμμετεχόντων στην αίτηση ακύρωσης της προκήρυξης 2Κ του ΑΣΕΠ.

Απόφαση 311n/73n/29-10-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει τον προϋπολογισμό των εκλογών της Ε.Ε.Χ.

Απόφαση 312n/73n/29-10-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την επιστροφή 930 € αχρεωστήτως καταβληθέντων συνδρομών σύμφωνα με την υποβληθείσα κατάσταση.

Απόφαση 313n/73n/29-10-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την πληρωμή της ετήσιας συνδρομής της Eurachem ύψους 400 € για το έτος 2023.

Απόφαση 314n/73n/29-10-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει δαπάνη ύψους 1180 € πλέον Φ.Π.Α. ήτοι τελικού ποσού 1463,20 € για τις υπηρεσίες αρχικοποίησης της ψηφιακής κλήσης ΖΕΥΣ και την απομακρυσμένη υποστήριξη χρηστών. Ανάδοχος ορίζεται η εταιρεία «Suffix Solution» με Α.Φ.Μ. 068223088 και νόμιμο εκπρόσωπο τον κ. Αργείτη Ευστάθιο. Εξουσιοδοτείται ο Πρόεδρος για την υπογραφή της σύμβασης μετά την προσκόμιση των απαραίτητων δικαιολογητικών.

Απόφαση 315n/73n/29-10-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει δαπάνη ύψους 2000 € πλέον Φ.Π.Α. ήτοι τελικού ποσού 2480 € για τη χρήση του συστήματος «Zeus». Εξουσιοδοτείται ο Πρόεδρος για την υπογραφή του συμφωνητικού με την ΕΔΥΤΕ.

Απόφαση 316n/74n/31-10-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών εγκρίνει κατά πλειοψηφία το αίτημα για κοινοποίηση στις παρατάξεις του ονοματεπώνυμου και του Περιφερειακού Τμήματος κάθε μέλους των εκλογικών καταλόγων, εν όψει των εκλογών της Ε.Ε.Χ.

Απόφαση 317n/75n/11-11-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα αποφασίζει την διεξαγωγή της 1ης Συνόδου της 13ης Συνέλευσης των Αντιπροσώπων της Ε.Ε.Χ. στις 14 Δεκεμβρίου 2024, στην Αθήνα, στα γραφεία της Ε.Ε.Χ.

Απόφαση 318n/75n/11-11-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την ημερήσια διάταξη της 1ης Συνόδου της 13ης Συνέλευσης των Αντιπροσώπων της Ε.Ε.Χ.

Απόφαση 319n/75n/11-11-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την πληρωμή της ετήσιας συνδρομής της Eurachem 2024 ύψους 400 €.

Απόφαση 320n/75n/11-11-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα αποφασίζει την συγκρότηση τριμελούς επιτροπής η οποία θα διενεργήσει έρευνα και ακρόαση του υποψηφίου, ο οποίος φέρεται να παραβίασε τα προσωπικά δεδομένα μελών της Ε.Ε.Χ. Η επιτροπή απαρτίζεται από τους κ. Παπαδόπουλου, κ. Σιταρά και κ. Κουζό. Επιπλέον η Διοικούσα Επιτροπή αποφασίζει την κάλυψη των εξόδων μετακίνησης και διαμονής του κ. Σιταρά στη Θεσσαλονίκη για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.

Απόφαση 321n/76n/25-11-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει τον προϋπολογισμό της 1ης Συνόδου της 13ης Συνέλευσης των Αντιπροσώπων της Ε.Ε.Χ.

Απόφαση 322n/76n/25-11-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την αιγίδα της Ε.Ε.Χ. στο 20ο Συμπόσιο Φαρμακευτικής Χημείας (HSMC-20). Η αιγίδα της Ε.Ε.Χ. δεν περιλαμβάνει οικονομική επιχορήγηση.

Απόφαση 323n/76n/25-11-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα αποφασίζει την σύσταση επιτροπής σύνταξης γνωμοδότησης σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο της Οργανικής Χημείας. Η επιτροπή θα αποτελείται από τους κ. Γάλλο Ιωάννη, κ. Κόκκοτο Χριστόφορο, κ. Παπαϊωάννου Διονύση και κ. Ορφανόπουλο Μιχαήλ.

Απόφαση 324n/76n/25-11-2024

- A) Η Επιτροπή Αναστολής Συνδρομών, συνεδρίασε στις 20.10.2024, προεδρεύοντας του Προέδρου Ε.Ε.Χ. Αθ. Κατσογιάννη, του Γ.Γ. Δ.Ε. Ε.Ε.Χ. Ι. Σιταρά και Ταμία Δ.Ε. Ε.Ε.Χ. Αθ. Παπαδόπουλου και κατόπιν του αιτήματος του συναδέλφου Μωραϊτίδη Κωνσταντίνου σχετικά με την απαλλογική του από τις συνδρομές για τα έτη 2006-2024, εξέτασε τα υποβληθέντα δικαιολογητικά και αποφάσισε την απαλλογική του από τις εν λόγω συνδρομές για τα έτη 2006-2024.
- B) Η Επιτροπή Αναστολής Συνδρομών, συνεδρίασε στις 20.10.2024, προεδρεύοντας του Προέδρου Ε.Ε.Χ. Αθ. Κατσογιάννη, του Γ.Γ. Δ.Ε. Ε.Ε.Χ. Ι. Σιταρά και Ταμία Δ.Ε. Ε.Ε.Χ. Αθ. Παπαδόπουλου και κατόπιν του αιτήματος του συναδέλφου Στυλιανού Βασιλείου σχετικά με την επιστροφή

αχρεωστότητας καταβληθέντας συνδρομής για το έτος 2024 και την διαγραφή του από το Μητρώο της Ε.Ε.Χ., εξέτασε τα υποβληθέντα δικαιολογητικά και αποφάσισε την επιστροφή αχρεωστότητας καταβληθέντας συνδρομής για το έτος 2024 και την διαγραφή του από το Μητρώο της Ε.Ε.Χ.

- Γ) Η Επιτροπή Αναστολής Συνδρομών, συνεδρίασε στις 25.10.2024, προεδρεύοντας του Προέδρου Ε.Ε.Χ. Αθ. Κατσογιάννη, του Γ.Γ. Δ.Ε. Ε.Ε.Χ. Ι. Σιταρά και Ταμία Δ.Ε. Ε.Ε.Χ. Αθ. Παπαδόπουλου και κατόπιν του από 25.10.2024 αιτήματος (σε συνέχεια αιτημάτων της το 2021) της συναδέλφου Δέσποινας Γαλήνη σχετικά με την απαλλογική της από τις συνδρομές για τα έτη 2013-2016, εξέτασε τα υποβληθέντα δικαιολογητικά και αποφάσισε την απαλλογική από τις εν λόγω συνδρομές για τα έτη 2013-2016.

Απόφαση 325n/77n/19-12-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την πληρωμή 700,00 ευρώ πλέον ΦΠΑ (24%), ήτοι 868,00 ευρώ για μελέτη αιτήματος - εισαγγελικής εντολής και σύνταξη γνωμοδότησης στην εταιρεία RHETOR LAW FIRM με Α.Φ.Μ. 997064320.

Απόφαση 326n/77n/19-12-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει την καταβολή έκτακτης αμοιβής στους εξωτερικούς συνεργάτες της Ε.Ε.Χ. για τις υπηρεσίες που παρείχαν, πέραν των συμβατικών τους υποχρεώσεων, κατά την διενέργεια των εκλογών της Ε.Ε.Χ. Συγκεκριμένα:

- A) στην κ. Ευαγγελία Ρεκατσάνα εγκρίνεται καταβολή έκτακτης αμοιβής 912 € πλέον Φ.Π.Α. ήτοι συνολικού ποσού 1200 €,
- B) στον κ. Αθανάσιο Νταραβάνογλου εγκρίνεται καταβολή έκτακτης αμοιβής 380 € πλέον Φ.Π.Α. ήτοι συνολικού ποσού 500 €,
- Γ) στην κ. Μαρία Καλλιάνη εγκρίνεται καταβολή έκτακτης αμοιβής 228 € πλέον Φ.Π.Α. ήτοι συνολικού ποσού 300 €.

Απόφαση 327n/77n/19-12-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών κατά πλειοψηφία, εγκρίνει την ενημέρωση της Αρχής Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων για το περιστατικό παραβίασης GDPR κατά την προεκλογική περίοδο.

Απόφαση 328n/77n/19-12-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει τον οικονομικό απολογισμό του 23ου Πανελληνίου Συνεδρίου Χημείας.

Απόφαση 329n/77n/19-12-2024

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ομόφωνα εγκρίνει οικονομικό απολογισμό της συνεδρίασης των μελών Chemistry Europe.

Η χημεία της μνήμης και της απουσίας



Έξι χρόνια μετά την απώλεια της αγαπημένης της συναδέλφου και φίλης, μια καθηγήτρια χημείας, μοιράζεται λίγες λέξεις καρδιάς. Το παρακάτω κείμενο, πέρα από μια προσωπική κατάθεση, αποτελεί μια υπενθύμιση του αποτυπώματος που αφήνει ένας αθηθινός επιστήμονας με βαθιά αγάπη για τη γνώση και τον άνθρωπο, τόσο στο πεδίο της επιστήμης όσο και στις ζωές γύρω του..

Αρετή Κοσμά, μία αξιοθαύμαστη κανονική ζωή Χημικού

Στις 15 Απριλίου η Αρετή θα γιόρταζε τα 50ά της γενέθλια. Ήταν Ελληνίδα Χημικός που είχε γεννηθεί και μεγαλώσει στα Ιωάννινα. Η Αρετή, **μετά το πέρας των εγκύκλιων σπουδών (στην Αθήνα και τα Ιωάννινα)**, σπούδασε Χημεία στο Πανεπιστήμιο της Τυβίγγης (Universitat Tuebingen, **Facultaet fuer Chemie und Pharmazie**) στη Γερμανία (**όπου υπηρετούσε ο πατέρας της**). Τελείωσε το Δίπλωμά της στη Χημεία και εκπόνησε το διδακτορικό της στο Ινστιτούτο Θεωρητικής Χημείας και Φυσικοχημείας. Μεταξύ άλλων είχε μελετήσει τα μοριακά φάσματα περιστροφής της αιθυλενο-γλυκόλης και της ακετόνης με φασματοσκόπια μικροκυμάτων (της Τυβίγγης και της Κοθωνίας) και χρησιμοποίησε για την ανάλυσή τους θεωρητικές μεθόδους

βασισμένες στο πρόβλημα των δύο περιστροφικών (ορλικού, εσωτερικού) καθώς και την σύζευξή τους. Προικισμένη με τη γλωσσολογία γνώριζε εκτός από τις μητρικές γλώσσες (Ελληνικά, Γερμανικά), την Αγγλική, Γαλλική αλλά και την Ιαπωνική (μόνο ομιλία).

Μαζί είχαμε γνωριστεί στην Τυβίγγη της Γερμανίας κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών της στο Τμήμα Χημείας. Με είχε εντυπωσιάσει το πάθος της για την Επιστήμη της, η ωριμότητά της, η εξυπνάδα της, οι αστείες ατάκες και τα ανέκδοτα, αλλά και (πολλές φορές) το καυστικό της χιούμορ.

Τότε, κατά τη διάρκεια μίας αναμονής στη στάση του λεωφορείου, είχαμε μία μικρή συζήτηση στην οποία μου είχε μιλήσει για ένα πρόβλημα που αντιμετώπιζε και μου είχε εκμυστηρευθεί ότι η κρυφή της επιθυμία ήταν να ζήσει μία κανονική ζωή. Αυτή η εξομολόγηση με είχε σημαδέψει και πάντα είχα στο μυαλό μου, ως υπέρτατη αξία για τον καθένα, τη δυνατότητά του να ζήσει μία κανονική ζωή.

Περίπου δύο δεκαετίες αργότερα, σε κάποια από τις τελευταίες μας συναντήσεις η Αρετή μου περιέγραψε την ολοκλήρωση της Διδακτορικής Διατριβής της, τις σπουδές της στην Farma Academy του Μονάχου και την καριέρα που είχε επιλέξει να ακολουθήσει. Εργαζόταν σε φαρμακευτικές εταιρείες στην περιοχή του Λονδίνου και συμμετείχε σε κλινικές δοκιμές νέων φαρμάκων για πολύ σοβαρές (σπάνιες) ασθένειες. Μου μιλούσε με τέτοιο ενθουσιασμό για το πως τα νέα φάρμακα μπορούσαν να παρατείνουν τη ζωή ακόμα και να γιατρέψουν ασθενείς με πολύ βαριές και σπάνιες ασθένειες, για τη μεταμόρφωση των ασθενών, και για τη χαρά των συγγενών τους. Η αφοσίωσή της στην παραπάνω έρευνα ήταν αδιαμφισβήτητη, γεγονός που με έκανε να πιστεύω ότι η Αρετή είχε καταφέρει σε μεγάλο βαθμό να πραγματοποιήσει την επιθυμία της.

Η Αρετή Κοσμά δεν έζησε απλά μία κανονική ζωή, αλλά έζησε μία ζωή γεμάτη προσφορά στο συνάνθρωπο, με παρουσία στον πόνο του άλλου και ενσυναίσθηση για τη χαρά και τη λύπη του. Δυστυχώς, η Αρετή, από τις 28 Σεπτεμβρίου του 2019, δεν είναι πια μαζί μας. Η ιστορία της πάντα με συνοδεύει και με εμπνέει και αποφάσισα να τη μοιραστώ μαζί σας ως ένα παράδειγμα επιμονής και υπομονής προς μίμηση για τους νεαρούς και νεαρές Χημικούς.

Χρυσή Κασσιανή Καραπαναγιώτη
Καθηγήτρια
Τμήμα Χημείας
Πανεπιστήμιο Πατρών

