

# Χημικά Χρονικά

ΤΕΥΧΟΣ ΙΟΥΛΙΟΥ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 2018



**Η επιρροή του κονστρουκτιβισμού  
στην αντίληψη των μαθητών  
για το φυσικό κόσμο**

Η Νόσος των Λεγεωνάριων,  
LEGIONELLA spp.

2017 Impact Factors επιστημονικών  
περιοδικών ChemPubSoc Europe



# Χημικά Χρονικά

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ  
ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ν.Π.Δ.Δ., Κάνιγγος 27, Τ.Κ. 10682 Αθήνα, τηλ. : 210 3832151, 210 3821524, fax : 210 3833597, ιστοσελίδα : [www.eex.gr](http://www.eex.gr),  
e-mail E.E.X. : [info@eex.gr](mailto:info@eex.gr), e-mail X.X. : [chemchro@eex.gr](mailto:chemchro@eex.gr)

## Η Διοικούσα επιτροπή της Ε.Ε.Χ. (2016-2018)

**Πρόεδρος:** Σιδέρη Τριανταφυλλιά

**Α' Αντιπρόεδρος:** Σιταράς Ιωάννης

**Β' Αντιπρόεδρος:** Αποστολάκης Νικόλαος

**Γεν. Γραμματέας:** Λαμπή Ευγενία

**Ειδ. Γραμματέας:** Βαφειάδης Ιωάννης

**Ταμίας:** Παπαδόπουλος Αθανάσιος

**Μέλη:** Λαμπρόπουλος Βασίλειος, Γκανάτσιος Βασίλειος,  
Βαμβακερός Ξενοφών, Μπίνας Βασίλειος,  
Παπάς Σεραφεΐμ

## Περιφερειακά τμήματα της Ε.Ε.Χ.

**Αττικής και Κυκλάδων** (Πρόεδρος: Μακρυπούλιας Φώτιος), Κάνιγγος 27, Τ.Κ. 10682 Αθήνα, τηλ. : 210 3821524, 210 3829266, fax : 2103833597, e-mail : [ptak@eex.gr](mailto: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](mailto:ptkdm@eex.gr)

**Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας** (Πρόεδρος: Γιαννόπουλος Παναγιώτης), Μαιζώνος 211, Τ.Κ. 26222 Πάτρα, τηλ./fax : 2610 362460, e-mail : [eexpat@eex.gr](mailto:eexpat@eex.gr)

**Κρήτης** (Πρόεδρος: Πεντάρης Ευτύχης), Επιμενίδου 19, Τ.Κ. 71110 Ηράκλειο Κρήτης, Τ.Θ. 1335, τηλ./fax : 2810 220292, e-mail : [crete@eex.gr](mailto:crete@eex.gr), [eexkritis@yahoo.com](mailto:eexkritis@yahoo.com)

**Θεσσαλίας** (Πρόεδρος: Κούρτη Χαρίκλεια), Σκενδεράνη 2, Τ.Κ. 38221 Βόλος, τηλ./fax : 24210 37421, e-mail : [eexthes@eex.gr](mailto:eexthes@eex.gr)

**Ηπείρου - Κερκύρας - Λευκάδας** (Πρόεδρος: Κυριακάκου Γεωργία) Γραφείο X2 - 109, Ισόγειο, Τμήμα Χημείας-Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων, 45110 Ιωάννινα, Τηλ. : 26510 08358, e-mail: [epiruseex@gmail.com](mailto:epiruseex@gmail.com)

**Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας** (Πρόεδρος: Ραπτοπούλου Καλομοίρα) Λεβαδίτου 2, Τ.Κ. 35100 Λαμία, τηλ. : 22310 25388, e-mail : [eex.astereas@gmail.com](mailto:eex.astereas@gmail.com)

**Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης** (Πρόεδρος: Κακαλής Χρήστος), Ε.Ε.Χ. - Π.Τ. - Α.Μ.Θ. Μάρκου Μπότσαρη 7, Τ.Κ. 68100 Αλεξανδρούπολη, τηλ./fax : 25510 81002, e-mail : [ptamth.eex@gmail.com](mailto:ptamth.eex@gmail.com)

**Νοτίου Αιγαίου** (Πρόεδρος: Οικονομίδης Δημήτρης) Κλ. Πέππερ 1, Τ.Κ. 85100 Ρόδος, τηλ. : 22410 28638, 22410 37522, fax : 22410 35623, 22410 37522, e-mail : [eex@rho.forthnet.gr](mailto: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](mailto:n.aegean@eex.gr)

**Ιδιοκτήτης:** Ένωση Ελλήνων Χημικών

**Εκδότης:** Η πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Σιδέρη Τριανταφυλλιά

**Αρχισυντάκτης:** Καραγιάννης Μιλτιάδης

**Αναπληρωτής Αρχισυντάκτης:** Κιτσινέλης Σπύρος

**Μέλη Συντακτικής Επιτροπής:** Γιαννακουδάκης Παναγιώτης, Γκίκας Χρήστος, Γλαμπεδάκη Πελαγία, Κατσαφούρου Αγγελική, Κούσκουρα Μαρία, Κυριακού Ηρακλής, Μαυρόπουλος Αβραάμ, Τέλλα Ελένη

**Εκπρόσωπος της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. στη Συντακτική Επιτροπή:** Λαμπή Ευγενία

**Βοηθός έκδοσης:** Κιτσινέλης Σπύρος

**Τιμή Τεύχους:** 3 €

**Συνδρομές:** Τακτικά μέλη (ενεργά): 40€

Τακτικά μέλη (συνταξιούχοι): 25€

Άνεργοι, μεταπτυχιακοί φοιτητές και στρατευμένοι: 15€

Βιομηχανίες - Οργανισμοί : 74€

Συνδρομή Εξωτερικού: \$120

**Σχεδίαση - Παραγωγή Έκδοσης:** Adjust Lane

Πευκών 147, 141 22 Ν. Ηράκλειο

τηλ.: 210 7489487, 210 7489488,

fax: 210 7489487, e-mail : [info@adjustlane.gr](mailto:info@adjustlane.gr)

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

3 Σημείωμα του εκδότη

4 Επικαιρότητα

6 Άρθρα

12 Συνέδρια

13 Ανακοινώσεις

15 Δράσεις ΕΕΧ / Δελτία Τύπου

Οι συνάδελφοι χημικοί που επιθυμούν να λαμβάνουν το κάθε νέο τεύχος με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο παρακαλούνται να στείλουν σχετικό αίτημα στο [chemchro@eex.gr](mailto:chemchro@eex.gr) υπόψιν Δρ Σπύρου Κιτσινέλη, αναπληρωτή αρχισυντάκτη Χημικών Χρονικών και υπεύθυνου επικοινωνίας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών.

## «Ν' αγαπάς την ευθύνη, να λες εγώ, εγώ μονάχος μου θα σώσω τον κόσμο.

### Αν χαθεί, εγώ θα φταίω»

**Νίκος Καζαντζάκης, 1883-1957, Έλληνας συγγραφέας**

#### Αγαπητοί συνάδελφοι,

Το 24ο σημείωμα του εκδότη γράφεται σε μια εξαιρετικά δυσμενή για την χώρα στιγμή με τις φλόγες της φωτιάς στην Αττική, που ξεπέρασε σε απώλειες αυτές μιας ημέρας αιματηρού πολέμου, να σκοτεινιάζουν τις επιτυχίες της EEX στο διάστημα που μεσολήθησε.

Η Διοικούσα Επιτροπή της EEX είναι στο σύνολό της συγκλονισμένη από την τραγική απώλεια ζωών, από την τεράστια περιβαλλοντική καταστροφή, από την, ίσως μη αναστρέψιμη, διατάραξη του οικοσυστήματος της περιοχής και από την απώλεια περιουσιών και κόπων ζωής πολλών συμπολιτών μας.

Ταυτόχρονα στέκεται με ευγνωμοσύνη μπροστά στον ηρωισμό κάποιων ανθρώπων, όπως οι πυροσβέστες, οι πιλότοι των πυροσβεστικών αεροπλάνων, οι οργανωμένοι εθελοντές και οι μονάδες των ΟΥΚ, χωρίς τους οποίους οι απώλειες θα ήταν μεγαλύτερες.

Με έκτακτη απόφαση της ΔΕ της EEX στις 25-7-18 δύο μέρες μετά την καταστροφή κατατέθηκε οικονομική ενίσχυση για την αντιμετώπιση των πρώτων αναγκών των πυρόπληκτων στον λογαριασμό του Δήμου Ραφήνας-Πικερμίου, καθώς και πρόταση για οποιαδήποτε βοήθεια μπορεί η EEX να προσφέρει και εστάλη ευχαριστήρια επιστολή και πρόταση δωρεάς στο Πυροσβεστικό σώμα στο όνομα των μελών της EEX. Τα αίτια της πυρκαγιάς είναι πολλά και διαχρονικά. Υπάρχουν αίτια:

Α. αντικειμενικού τύπου, όπως η φυσική αναγέννηση του πευκοδάσους μέσω της φωτιάς, οι υψηλότερες θερμοκρασίες και η χαμηλή υγρασία, ενδεχομένως και η κλιματική αλλαγή,

Β. ατομικής ευθύνης, όπως η αυθαίρετη δόμηση μέσα στο δάσος, χωρίς δικλίδες ασφαλείας και κανόνες, και η απόρριψη αντικειμένων που αποτελούν εστίες ανάφλεξης από ανεύθυνους και κυρίως ανεκπαιδευτους πολίτες,

Γ. συλλογικής ευθύνης, όπως η αδιαφορία του συνόλου των πολιτών έναντι της παρανομίας και η υιοθέτηση των παρανομιών, αλλά τίποτε από αυτά δεν μπορεί να δικαιολογήσει την έκταση της καταστροφής.

Ως πολίτες έχουμε εκχωρήσει μεγάλο μέρος της ελευθερίας μας στο κράτος με στόχο να μπορούμε να ζούμε μαζί, αρμονικά, με κανόνες και με ασφάλεια.

Είναι λοιπόν η πολιτεία αυτή που έχει την ευθύνη να νομοθετεί προς όφελος των πολιτών, να θέτει κανόνες και να ελέγχει την τήρησή τους, να επιλέγει τους καλύτερους για να έχουν σχέδιο και έτοιμο μηχανισμό για να τον εφαρμόσουν σε κάθε έκτακτη περίπτωση, ώστε να διασφαλίσει τη ζωή, την ασφάλεια και την ευημερία των πολιτών που της εκχώρησαν αυτή την αρμοδιότητα και της έδωσαν τα οικονομικά μέσα για να την εφαρμόσει.

Είναι αυτή η πολιτεία λοιπόν που έχει την ευθύνη, όχι για την πυρκαγιά, αλλά για τις δυσανάλογα μεγάλες συνέπειές της.

Μικρή, αλλά σημαντική, ανακούφιση στην θλίψη που προ-

κάλεσε η απώλεια των συνανθρώπων μας υπήρξαν δύο σημαντικές επιτυχίες της EEX.

Με τρία χάλκινα μετάλλια στις αποσκευές της γύρισε η τετραμελής Ολυμπιακή ομάδα της EEX από την 50ή Ολυμπιάδα Χημείας της Τσεχίας – Σλοβακίας [www.eex.gr/news/deltiattyrou/2100](http://www.eex.gr/news/deltiattyrou/2100). Η πρωτοφανής επιτυχία, αποτέλεσμα της εξαιρετικής δουλειάς που έγινε τόσο στην επιλογή των πρώτων 12 μεταξύ των περίπου 5,000 αρίστων που έλαβαν μέρος στην Α' φάση, όσο και στην εκπαίδευση στη Β' φάση στο Τμήμα Χημείας ΕΚΠΑ ήταν μια ακτίνα χαράς και μία επιβράβευση τόσο για τα εξαιρετικού ήθους και επιπέδου παιδιά που αποτέλεσαν την αποστολή, όσο και για τους λίγους, αλλά αφοσιωμένους συντελεστές της Α' και Β' φάσης.

Η δεύτερη επιτυχία αφορά στην κατάκτηση της μίας από τις τέσσερις συμμετοχές της EEX, ενός από τα δύο βραβεία του 2018 για τα Historical Landmarks, βραβεία που θεσμοθέτησε για πρώτη φορά η EuChemS σε μία προσπάθεια ανάδειξης του ρόλου της Χημείας στην πολιτιστική κληρονομιά, αλλά και στο κοινωνικό και οικονομικό γίγνεσθαι της Ευρώπης. [www.euchems.eu/awards/euchems-historical-landmarks](http://www.euchems.eu/awards/euchems-historical-landmarks)

Τέλος, με μεγάλη επιτυχία πραγματοποιήθηκε στις 5-6-18, Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος, το εργαστήριο «ΔΗΜΙΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΑΞΙΕΣ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ» σε συνεργασία με τον ΣΥΒΙΠΥΣ [www.eex.gr/activities/ekdilwseis/2037-](http://www.eex.gr/activities/ekdilwseis/2037-), καθώς και οι δύο πρώτες ημερίδες του Εθνικού Εστιακού Πόλου του Υπ. Εργασίας για την διετή πανευρωπαϊκή καμπάνια για την «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ», στην οποία μετέχει η EEX.

Για το τελευταίο τρίμηνο αυτής της θητείας η EEX έχει προγραμματίσει, παρά τις συνεχείς πιέσεις αδρανικοποίησης συγκεκριμένων κύκλων:

3,4-9-18: Μετέχει ως χορηγός επικοινωνίας στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Scientix

14-9-18: ΕΣΠΕΡΙΔΑ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΠΟΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ: «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ»,

21,22-9-18: Δωρεάν διήμερο σεμινάριο 1272/2008 CLP για τα μέλη της EEX,

28-9-18: Μετέχει στην βραδιά του ερευνητή σε συνεργασία με τον Εθνικό Εστιακό Πόλο,

29,30-9-18: Σεμινάριο «Διαπίστευση εργαστηρίων σύμφωνα με το αναθεωρημένο πρότυπο ISO17025»,

20,21-10-18: Σεμινάριο «ISO22716- καλλυντικά- GMP»,  
12,13,14,15-10-18: Συμμετοχή στην έκθεση: «SYSKEVASIA 2018-PLASTICA 2018»

9,10,11-11-18: «20 Συνέδριο Διδακτικής και Ονοματολογίας -Ορολογίας της Χημείας»,

24-11-18: Το Τμήμα Τροφίμων της EEX προγραμματίζει: «ΗΜΕΡΙΔΑ ΟΙΝΟΥ».

Αγαπητοί συνάδελφοι

Στις 8 και 9 Σεπτεμβρίου θα πραγματοποιηθεί η τελευταία 6η Συνέλευση των Αντιπροσώπων της 10ης ΣτΑ. Η ΣτΑ έχει ως σκοπό την χάραξη πολιτικής της ΕΕΧ και τον απολογισμό, οικονομικό και διοικητικό, και προγραμματισμό των δράσεων της ΕΕΧ. Στο πλαίσιο της διαφάνειας, από την 5η ΣτΑ αναρτήθηκαν ο απολογισμός και ο προγραμματισμός και το ίδιο θα συμβεί και σε αυτή, καθώς είναι προτεραιότητα της παρούσας διοίκησης η πλήρης ενημέρωσή σας, παρά το γεγονός ότι αυτό ενοχλεί και ασκούνται συνεχείς πιέσεις για την απόκρυψη πράξεων και ευθυνών.

Είναι δικαίωμα όλων των μελών να δουν και να διαβάσουν τα πρακτικά της ΣτΑ, ώστε να αποκτήσουν άποψη για το ποιοι ασχολούνται με την χάραξη και υλοποίηση πολιτικής προς όφελος της Χημείας και των Χημικών και ποιοι ασχολούνται με την αποκόμιση προσωπικών ή κομματικών επιδιώξεων, συκοφαντώντας, σπιλώνοντας υπολήψεις και προσπαθώντας να κρατήσουν την ΕΕΧ περίκλειστη και απομονωμένη, ώστε να την ελέγχουν ως τρόπαιο.

**Με εκτίμηση  
Η εκδότηρια**

1. Θλιβερή παραφωνία στη διάθεση ομοψυχίας και αλληλεγγύης αποτέλεσε γνωστός και μη εξαιρετέος συνάδελφος (για την επί δυόμισι χρόνια συκοφαντική και διασπαστική του στάση, για τις συνεχείς άνανδρες επιθέσεις εναντίον μου και για τον συνεχή εκφοβισμό με στόχο να παραιτηθώ), ο οποίος την ώρα που η πυρκαγιά βρισκόταν στο κρεσέντο της ασχολιόταν και απασχολούσε με επανειλημμένα mail για το ξενοδοχείο στο οποίο θα διαμείνει στη διάρκεια της επόμενης ΣτΑ.

## Δισφαινόλη Α : Πιο αυστηρά μέτρα για τα υλικά σε επαφή με τρόφιμα

Αγγελική Οικονόμου Κατσαφούρου, Χημικός

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε την 14/2/2018 έναν καινούριο κανονισμό τον 2018/213, βάσει του οποίου γίνονται σημαντικά πιο αυστηροί οι περιορισμοί στην χρήση της ουσίας BPA (Bisphenol A) σε υλικά σε επαφή με τρόφιμα.

Ο νέος κανονισμός μειώνει σημαντικά το Όριο Ειδικής Μετανάστευσης της ένωσης αυτής (SML Specific Migration Limit) σε 0,05 mg/kg από 0,6 mg/kg που είχε τεθεί από τον κανονισμό 2011/10. Το Όριο Ειδικής Μετανάστευσης είναι η ποσότητα μιας ουσίας που επιτρέπεται να μεταναστεύσει από την πλαστική συσκευασία μέσα στο τρόφιμο, ώστε αυτό να παραμένει ασφαλές.

Επιπλέον, επεκτείνει τον περιορισμό αυτόν και στις εσωτερικές επιστρώσεις των μεταλλικών δοχείων που χρησιμοποιούνται για τρόφιμα και ποτά. Επιπρόσθετα ο νέος κανονισμός επεκτείνει τους περιορισμούς που ισχύουν από το 2011 στην χρήση BPA σε βρεφικά μπιμπερό εισάγοντας την απαγόρευση της χρήσης της και στα παιδικά κύπελλα όπως επίσης και της μετανάστευσης της από εσωτερικές επιστρώσεις μεταλλικών συσκευασιών που προορίζονται για παιδιά 0-3 ετών.

Ο νέος κανονισμός θα ισχύσει από 6/9/2018.

### Λίγα λόγια για την Δισφαινόλη Α

Η ουσία 2,2-δι(4-υδροξυφαινυλο)προπάνιο (CAS 0000080-05-7), γνωστή με την κοινή ονομασία δισφαινόλη Α (BPA), χρησιμοποιείται για την παρασκευή ορισμένων υλικών και αντικειμένων που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα, όπως πολυκαρβονικά πλαστικά και εποξειδικές

ρτίνες που χρησιμοποιούνται σε βερνίκια και επιστρώσεις. Πέρα από την χρήση της σε σχέση με τα τρόφιμα χρησιμοποιείται και σε πολλά άλλα καταναλωτικά προϊόντα όπως θερμικό χαρτί, παιχνίδια και CDs.

Τόσο ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Χημικών Προϊόντων (ECHA, European Chemicals Agency) όσο και η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA, European Food Safety Authority) συμφώνησαν στο ότι υπάρχουν ενδείξεις ότι η Δισφαινόλη Α έχει **ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής**.

Η BPA μπορεί να μεταναστεύσει στα τρόφιμα από το υλικό ή το αντικείμενο με το οποίο βρίσκονται σε επαφή, με αποτέλεσμα την έκθεση των καταναλωτών των εν λόγω τροφίμων στην BPA. Παράλληλα με τις πηγές που σχετίζονται με τη διατροφή η EFSA διερεύνησε επίσης και μη διατροφικές πηγές έκθεσης. Στις μη διατροφικές πηγές έκθεσης συμπεριλαμβάνονται η έκθεση μέσω του αέρα, η κατάποση σκόνης και η πρόσληψη μέσω του δέρματος ως αποτέλεσμα επαφής με θερμικό χαρτί και καλλυντικά.

### Πηγές:

European legislation. Regulation 2018/213  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0213&from=EN>

European commission. Questions and answers on BPA  
[https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/cs\\_fcm\\_qa\\_bisphenol\\_a.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/cs_fcm_qa_bisphenol_a.pdf)



# Νανοσωματίδια χρυσού σε ρόλο αποθήκης ηλιακής ενέργειας

Δρ. Ηρακλής Κυριακού, Χημικός, MSc, PhD

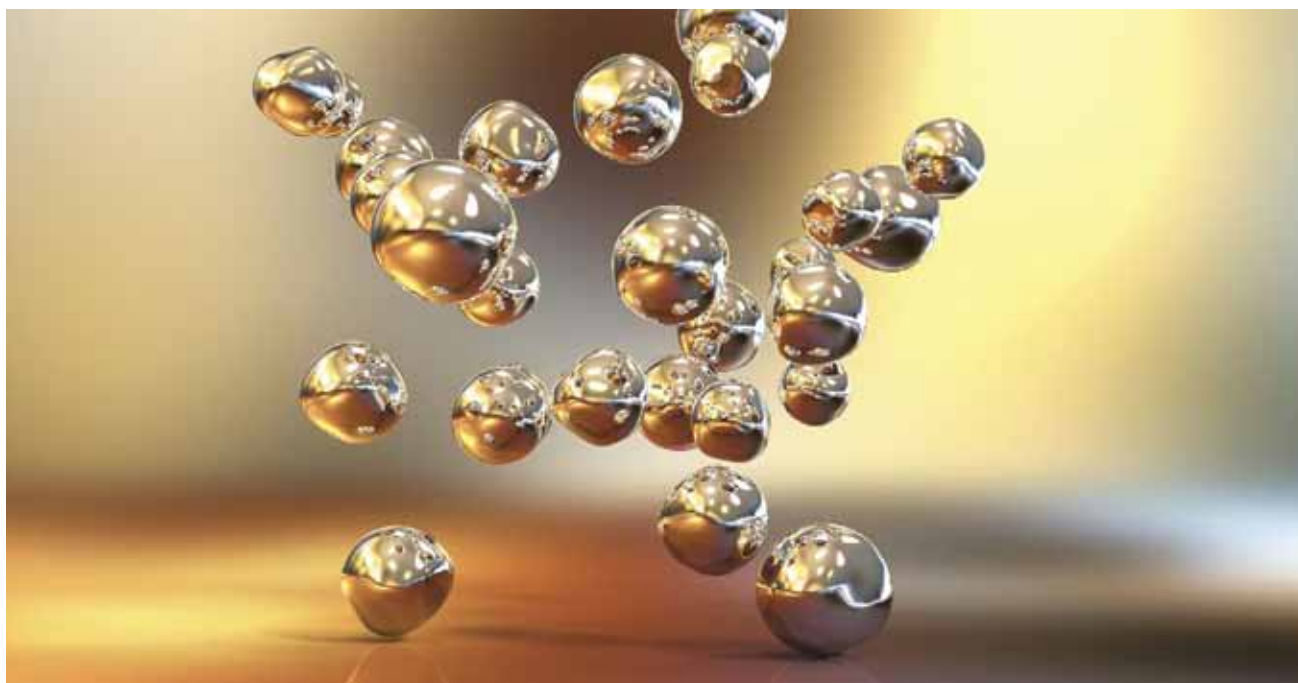
Όταν εκτίθενται στο ηλιακό φως τα - επικαλυμμένα με ημιαγωγό - νανοσωματίδια χρυσού, αστεροειδούς σχήματος, επιτρέπουν την αποτελεσματική παραγωγή υδρογόνου από το νερό. Τα νανοσωματίδια χρυσού με επικάλυψη ημιαγωγών μπορούν να παράγουν υδρογόνο από το νερό πάνω από τέσσερις φορές πιο αποτελεσματικά από ότι οι εναλλακτικές μέθοδοι - ανοίγοντας, έτσι, το δρόμο για βελτιωμένη αποθήκευση ηλιακής ενέργειας. Ταυτόχρονα, ενισχύουν τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με στόχο την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, σύμφωνα με ερευνητές του Πανεπιστημίου Rutgers-New Brunswick, όπου διεξήχθη η μελέτη.

"Αντί να χρησιμοποιήσουμε το υπεριώδες φως, που είναι η συνήθης πρακτική, χρησιμοποιούμε την ενέργεια του ορατού και υπέρυθρου φωτός για να διεγείρουμε ηλεκτρόνια στα νανοσωματίδια χρυσού", δήλωσε η Laura Fabris, αναπληρώτρια καθηγήτρια στο Τμήμα Επιστήμης και Μηχανικής Υλικών της Σχολής Μηχανικών, που μαζί με τον Fuat Celik, επίκουρο καθηγητή στο Τμήμα Χημικών και Βιοχημικών Μηχανικών, ήταν επικεφαλής του έργου. "Τα διεγερμένα ηλεκτρόνια στο μέταλλο μπορούν να μεταφερθούν αποτελεσματικότερα στον ημιαγωγό, ο οποίος καταλύει την αντίδραση". Οι ερευνητές, των οποίων η μελέτη δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Chem, επικεντρώθηκαν στη φωτο-κατάλυση, η οποία συνήθως σημαίνει την αξιοποίηση του ηλιακού φωτός για να κάνει ταχύτερες ή φθηνότερες αντιδράσεις. Το διοξείδιο του τιτανίου που φωτίζεται από το υπεριώδες φως συχνά χρησιμοποιείται ως καταλύτης, αλλά το υπεριώδες φως είναι αναποτελεσματικό.

Στη μελέτη, οι ερευνητές του Rutgers αξιοποίησαν το ορατό και υπέρυθρο φως που επέτρεψαν στα νανοσωματίδια χρυσού να το απορροφήσουν πιο γρήγορα και στη συνέχεια να μεταφέρουν μερικά από τα ηλεκτρόνια που παράγονται -ως αποτέλεσμα της απορρόφησης φωτός- σε κοντινά υλικά όπως το διοξείδιο του τιτανίου. Οι μηχανικοί επικάλυψαν νανοσωματίδια χρυσού με διοξείδιο του τιτανίου και εξέθεσαν το υλικό σε υπεριώδες, ορατό και υπέρυθρο φως και μελέτησαν πώς τα ηλεκτρόνια «πηδούν» από το χρυσό στο υλικό. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τα ηλεκτρόνια, τα οποία προκαλούν αντιδράσεις, παράγαν υδρογόνο από το νερό πάνω από τέσσερις φορές πιο αποτελεσματικά από ότι οι προηγούμενες προσπάθειες. Το υδρογόνο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποθήκευση της ηλιακής ενέργειας και κατόπιν καίγεται ως καθαρή πηγή ενέργειας όταν ο ήλιος δεν είναι λάμπει. "Τα αποτελέσματα ήταν εξαιρετικά, αλλά και ξεκάθαρα", δήλωσε η Fabris. Αυτή ήταν η πρώτη μας προσπάθεια", πρόσθεσε, "αλλά μόλις κατανοήσουμε το υλικό και πώς λειτουργεί, μπορούμε να σχεδιάσουμε υλικά για εφαρμογές σε διάφορους τομείς, όπως οι ημιαγωγοί, η ηλιακή ή χημική βιομηχανία ή να μετατρέψουμε το διοξείδιο του άνθρακα σε πιο ωφέλιμη μορφή. Στο μέλλον θα μπορούσαμε να διεκρινύουμε τους τρόπους με τους οποίους επωφεληθούμε από το ηλιακό φως.

## Πηγή:

TiO<sub>2</sub> on Gold Nanostars Enhances Photocatalytic Water Reduction in the Near-Infrared Regime, Chem, 2018



# Η επιρροή του κονστρουκτιβισμού στην αντίληψη των μαθητών για το φυσικό κόσμο

**Ανδρέας Καργόπουλος, M.Ed.,** Χημικός, υποψήφιος διδάκτωρ, Τμήμα Χημείας του ΑΠΘ, [andkargopoulos@gmail.com](mailto:andkargopoulos@gmail.com)  
**Παναγιώτης Γιαννακουδάκης** Καθηγητής του Τμήματος Χημείας του ΑΠΘ (Εργαστήριο Χημικής Εκπαίδευσης και Εφαρμογής των ΤΠΕ στη Χημεία / Τμήμα Χημείας του ΑΠΘ)

Η εργασία αυτή έχει ως σκοπό τη μελέτη της επιρροής του κονστρουκτιβισμού στα αναλυτικά προγράμματα και τα σχολικά εγχειρίδια της Χημείας στα εκπαιδευτικά συστήματα της Αγγλίας και της Ελλάδας, και πώς αυτή επιδρά στην αντίληψη των μαθητών για το φυσικό κόσμο.<sup>1</sup>

Την τελευταία εικοσαετία ο κονστρουκτιβισμός<sup>2</sup> αποτελεί κυρίαρχο ρεύμα στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (Φ.Ε). Στην Ελλάδα έγινε σημαντική προσπάθεια εφαρμογής του στα σχολικά εγχειρίδια, στα βιβλία του εκπαιδευτικού, τις κατευθύνσεις του πρώην Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και νυν ΙΕΠ (Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής).

Δεν υπάρχει επιμόρφωση, συζήτηση, συνέδριο σχετικά με την Παιδαγωγική, στο οποίο ο κονστρουκτιβισμός να μην κατέχει δεσπόζουσα θέση. Η συζήτηση περιστρέφεται γύρω από τις μεθόδους διδασκαλίας (διερευνητική, ομαδοσυνεργατική, αλληλοδιδασκτική κτλ.) απουσιάζει, όμως, η αντιπαράθεση για το επιστημολογικό-οντολογικό περιεχόμενο του κονστρουκτιβισμού. Στην ουσία, πρόκειται για αναπαραγωγή της κλασικής υποκειμενικής εμπειριοκρατικής αντίληψης για τον κόσμο, αφού ο μαθητής καλείται να οικοδομήσει βιώσιμες εξηγήσεις-μοντέλα, με βάση την προηγούμενη εμπειρία του. Δηλαδή, κατασκευάζει μία δική του κοσμοαντίληψη (**worldmaking**), χωρίς αυτή κατ' ανάγκη να αντανakλά τον πραγματικό κόσμο. Καλλιεργείται η λανθασμένη αντίληψη στους μαθητές ότι ο άνθρωπος δεν **ανακαλύπτει** τους αντικειμενικούς νόμους που διέπουν τα φυσικά φαινόμενα, αλλά ότι **κατασκευάζει υποκειμενικούς νόμους, δικούς του, που ο ίδιος θεωρεί ότι ικανοποιούν την πείρα του.**

Χαρακτηριστική είναι η αναφορά στο βιβλίο του εκπαιδευτικού Βιολογίας Α' Γυμνασίου<sup>3</sup>: «Σύμφωνα με το ίδιο μοντέλο, ο μαθητής κατασκευάζει τη δική του προσωπική γνώση, ερμηνεύει την πραγματικότητα με το δικό του τρόπο, σύμφωνα με τις δικές του ιδέες και νοητικές δομές. Η γνώση ως προσωπικό κατασκεύασμα δεν μπορεί να είναι αντικειμενική, αλλά προσωπικά και κοινωνικά προσδιορισμένη». Αντίστοιχη είναι η επιρροή στα σχολικά εγχειρίδια της Χημείας. Για παράδειγμα στα βιβλία του εκπαιδευτικού της Χημείας τόσο στη Γ' Γυμνασίου<sup>4</sup>, όπου αναφέρεται ότι «η διαδικασία με την οποία η συγκρότηση και η οικοδόμηση της γνώσης στηρί-

ζεται στην αλληλεπίδραση της αισθητηριακής εμπειρίας και της λογικής ονομάζεται εποικοδομισμός», όσο και στη Β' Γυμνασίου<sup>5</sup>, όπου αναφέρεται ότι «οι μαθητές να μπορούν να προσαρμόζουν, να εμπλουτίζουν ή να ανασκευάζουν τα νοητικά μοντέλα τους, ώστε αυτά να μοιάζουν περισσότερο με τα συναινετικά μοντέλα (...)».

Σημαντική είναι η πείρα από το εκπαιδευτικό σύστημα της Αγγλίας, όπου αυτές οι αλλαγές έχουν εφαρμοστεί εδώ και αρκετά χρόνια. Στο μεγαλύτερο ποσοστό των σχολείων των οποίων οι μαθητές προέρχονται από εργατικές οικογένειες ακολουθείται η εξής διαδικασία: κατά τη διδασκαλία του ενοποιημένου μαθήματος των Φυσικών Επιστημών (Science) η κάθε ενότητα αντιμετωπίζεται πειραματικά αλλά επιφανειακά, με τη λογική του **κονστρουκτιβισμού**. Σχεδόν σε κάθε μάθημα, ο καθηγητής έχει στα διάθεσή του το πολύ δέκα λεπτά για να αναπτύξει μία επιστημονική θεωρία, ακολουθεί ένα μικρό πείραμα και ο μαθητής καλείται να ερμηνεύσει τα αποτελέσματα του πειράματος. Αυτή η διαδικασία οδηγεί τον μαθητή στο να βγάζει τα δικά του υποκειμενικά συμπεράσματα, χωρίς αυτά να αντιστοιχούν απαραίτητα στην επιστημονική γνώση, αφού εκ των πραγμάτων δεν έχει αποκτήσει την αναγκαία θεωρητική υποδομή. Έτσι, ο **μαθητής δεν μπορεί να κατανοήσει τις επιστημονικές έννοιες** μέσα σε μία ώρα μαθήματος, αφού δεν υπάρχει καμία προετοιμασία, ο χρόνος είναι λιγοστός και ο μαθητής δεν έχει καν βιβλίο για να διαβάσει μετά. Ο καθηγητής δεν εμμένει στην επιστημονική γνώση αλλά στις **δεξιότητες-δεξιότητες**, δηλαδή αν έγιναν σωστές μετρήσεις, αν επαληθεύτηκε το αποτέλεσμα, αν ήταν σωστή η παρουσίαση των αποτελεσμάτων, και όχι αν οι μαθητές μπόρεσαν απαραίτητα να συσχετίσουν την επιστημονική γνώση με το πείραμα. Αυτή η εκπαιδευτική στρατηγική περιγράφεται αναλυτικά στο εισαγωγικό μέρος του εκπαιδευτικού υλικού που διαθέτει στα σχολεία ο εκδοτικός οίκος AQA (δημοφιλής σε μεγάλο ποσοστό των

1. Η έρευνα αυτή διεξάγεται στο πλαίσιο εκπόνησης Διδακτορικής Διατριβής με επιβλέποντα τον καθηγητή Παναγιώτη Γιαννακουδάκη (Εργαστήριο Χημικής Εκπαίδευσης και Εφαρμογής των ΤΠΕ στη Χημεία / Τμήμα Χημείας του ΑΠΘ) και συνεχίζεται, τόσο στο χώρο των επαγγελματιών Λυκείων όσο και στο χώρο των Πανεπιστημίων.

2. Κουσαθανά Μ. (2005). Κονστρουκτιβισμός: Παλιές απόψεις σε νέο περιτύλιγμα, Θέματα παιδείας, τ. 19-20.

3. Βιβλίο του εκπαιδευτικού Βιολογίας Α' Γυμνασίου ΟΕΔΒ 2007.

4. Βιβλίο του εκπαιδευτικού Χημείας Γ' Γυμνασίου ΟΕΔΒ 2007.

5. Βιβλίο του εκπαιδευτικού Χημείας Β' Γυμνασίου ΟΕΔΒ 2007.

σχολείων της Αγγλίας) για το μάθημα της Χημείας, με τίτλο **“Working Scientifically”**<sup>6</sup>. Πολύ σημαντικό στην Αγγλία θεωρείται το «στοίχημα του καθηγητή» να κρατά το ενδιαφέρον του μαθητή αμείωτο, το οποίο έχει γίνει και σλόγκαν του Οργανισμού Επιθεώρησης και Ελέγχου της Εκπαίδευσης και της Πρόνοιας (OFSTED), *“maintaining curiosity in science”*<sup>7</sup>, βάζοντας σε δεύτερη μοίρα το τι πραγματικά γνωρίζει ο μαθητής στο τέλος της διδακτικής ώρας.

Προκειμένου να διερευνηθούν οι επιπτώσεις του κονστρουκτιβισμού στην αντίληψη των μαθητών για τον φυσικό κόσμο, άρα και στην αντίληψη του μέσου ανθρώπου ανεξάρτητα από την επαγγελματική του ειδικότητα, διεξήχθη έρευνα σε σχολεία της Ελλάδας και της Αγγλίας. Συγκεκριμένα, η έρευνα διεξήχθη και στις δύο χώρες στο ηλικιακό εκείνο στάδιο που σταματά ο γενικός χαρακτήρας της εκπαίδευσης. Όταν ο μαθητής καλείται να επιλέξει κατεύθυνση, εκ των πραγμάτων εξειδικεύεται σε συγκεκριμένα επιστημονικά αντικείμενα και η επιλογή του έχει συνάφεια με το επάγγελμα που θα ακολουθήσει αργότερα. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο επιλέχθηκαν μαθητές από την Αγγλία που είναι στις τάξεις Year 10 (Y10) και Year 11 (Y11), οι οποίοι προετοιμάζονται για τις εξετάσεις του GCSE και όχι μεγαλύτεροι (A level), όπου γίνεται επιλογή κατεύθυνσης. Αντίστοιχα, στην Ελλάδα επιλέχθηκαν μαθητές Β΄ Λυκείου γιατί είναι η τάξη εκείνη, μέχρι την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας, στην οποία το μάθημα της Χημείας διδάσκεται ως Γενικής Παιδείας.

Και στις δύο περιπτώσεις επιλέχθηκαν δημόσια σχολεία, στην περίπτωση της Αγγλίας -όπου η ταξική διαφοροποίηση είναι πιο έντονη- σχολεία των οποίων οι μαθητές έχουν εργατική-λαϊκή καταγωγή, ενώ στην Ελλάδα, σχολεία των οποίων ο μαθητικός πληθυσμός κινείται στο μέσο όρο της κοινωνικής διάρθρωσης. Αποφεύχθηκαν τα ιδιωτικά σχολεία, γιατί εκ των πραγμάτων έχουν μαθητές από πιο υψηλά οικονομικά και κοινωνικά στρώματα και συνεπώς η έρευνα θα έχανε τον προσανατολισμό της, μιας και στοχεύει στο μέσο επίπεδο συνείδησης της κοινωνίας.

Το δείγμα της Αγγλίας προέρχεται από δύο σχολεία (The Langley Academy και Bishop Ramsey School) τα οποία βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή του Λονδίνου. Η ταξική καταγωγή των μαθητών είναι κυρίως εργατική, ενώ ένα σημαντικό τμήμα είναι μετανάστες δεύτερης και τρίτης γενιάς κυρίως από Πακιστάν και Ινδία. Είναι αναγκαστικά περιορισμένο αριθμητικά (**252 μαθητές**), γιατί έγινε η επιλογή να εμπλακεί στην έρευνα ο διδάσκων, και μοιράστηκε ερωτηματολόγιο από τον ίδιο μέσα στις τάξεις. Σε κάθε περίπτωση ο διδάσκων βρισκόταν σε διαρκή συνεννόηση και επαφή με τον ερευνητή, ακόμα και για το περιεχόμενο αλλά και τη βελτίωση του ερωτηματολογίου, ώστε να αυξηθεί η αξιοπιστία

των ευρημάτων. Δεν επιλέχθηκε η «εύκολη λύση» να σταλεί απλώς ένα ερωτηματολόγιο στο e-mail μαθητών και να συμπληρωθεί, το οποίο ενδεχομένως θα έδινε τη δυνατότητα να αυξηθεί το μέγεθος του δείγματος, αλλά έτσι θα έπεφτε κατακόρυφα η αξιοπιστία.

Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν από τον ίδιο τον διδάσκοντα του μαθήματος στο πρώτο 10λεπτο της διδακτικής ώρας. Εξηγήθηκε ο σκοπός της έρευνας, τονίστηκε ότι δεν πρόκειται με κανένα τρόπο να αποτελέσουν στοιχείο αξιολόγησης των μαθητών και ότι τηρείται η ανωνυμία. Αποφεύχθηκε η πρώτη και η τελευταία διδακτική ώρα. Η έρευνα διεξήχθη την περίοδο 26/4/2017 έως 19/5/2017 αμέσως πριν από τις εξετάσεις, οπότε οι μαθητές βρίσκονται στο καλύτερο γνωστικό επίπεδο της χρονιάς και δεν έχουν το άγχος που προκαλούν οι εξετάσεις.

Το δείγμα της Ελλάδας είναι σαφώς μεγαλύτερο, αφού υπήρχε μεγαλύτερη δυνατότητα τόσο από τον ερευνητή όσο και από συνεργαζόμενους συναδέλφους να διανεμηθεί σε πολύ περισσότερα σχολεία και με ικανοποιητική εδαφική διασπορά. Η έρευνα διεξήχθη την περίοδο 18/1/2018 έως 21/5/2018. Ο μαθητικός πληθυσμός της Β΄ Λυκείου στην Ελλάδα είναι περίπου **74.000 μαθητές** στα Γενικά Λύκεια και **36.500** μαθητές στα ΕΠΑΛ. Το δείγμα που επιλέχθηκε προσεγγίζει περίπου το 1% του μαθητικού πληθυσμού: **756 μαθητές** από τα Γενικά Λύκεια, ενώ την περίοδο που γράφεται το άρθρο συνεχίζεται η έρευνα στα ΕΠΑΛ. Τα σχολεία που επιλέχθηκαν είναι τα εξής: 4<sup>ο</sup> ΓΕΛ Ευόσμου, 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Ζακύνθου, 2<sup>ο</sup> ΓΕΛ Ζακύνθου, ΓΕΛ Πάτρας Κεφαλληνίας, 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Αργοστολίου, 2<sup>ο</sup> ΓΕΛ Αργοστολίου, ΓΕΛ Ληξουρίου, Μουσικό Ιλίου, 3<sup>ο</sup> ΓΕΛ Χαϊδαρίου, 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Ζωγράφου, 11<sup>ο</sup> ΓΕΛ Περιστερίου, ΓΕΛ Μύρινας Λήμου.

Το ερωτηματολόγιο κινήθηκε στο επιστημολογικό-οντολογικό περιεχόμενο του κονστρουκτιβισμού και όχι τόσο στο γνωστικό, παρότι οι ερωτήσεις ήταν και γνωστικού περιεχομένου. Οι ερωτήσεις 3 και 4 αφορούν τη σχέση ποιότητας και ποσότητας στις φυσικές και χημικές διεργασίες. Στο αγγλικό αναλυτικό πρόγραμμα έως και τις εξετάσεις του GCSE σχεδόν απουσιάζει οποιαδήποτε ποσοτική προσέγγιση των φαινομένων. Ο μαθητής σε αντίθεση με το ελληνικό σύστημα προσεγγίζει καθαρά ποιοτικά τα φαινόμενα, καθώς τα μαθηματικά ως ποσοτική έκφραση των νόμων κίνησης της φύσης θεωρούνται κάτι ξένο προς τη Χημεία.

Για τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε αρχικά ερωτηματολόγιο-πιλότος σε 31 μαθητές στην Αγγλία, αντιπροσωπευτικό μέρος του συνολικού δείγματος, οι οποίοι, όπως προβλέπεται από τη βιβλιογραφία<sup>8</sup>, δεν συμπλήρωσαν το τελικό ερωτηματολόγιο. Υπήρξαν αλλαγές σε διατυπώσεις των ερωτημάτων οι οποίες κρίθηκαν δυσνόητες για

6. GCSE COMBINED SCIENCE: TRILOGY (8464), Specification For teaching from September 2016 onwards, For exams in 2018 onwards, Version 1.0 22 April 2016, AQA.

7. <https://www.gov.uk/government/publications/maintaining-curiosity-a-survey-into-science-education-in-schools>.

8. Alan Bryman (2004). Social Research Methods, OXFORD UNIVERSITY PRESS, Second Edition.

τους μαθητές και μετατράπηκε η 5η ερώτηση από ανοικτού τύπου σε κλειστού, καθώς η πλειονότητα των μαθητών με δυσκολία μπορούσε να διατυπώσει την άποψή της. Με βάση τα συμπεράσματα που βγήκαν από την αξιολόγη-

ση του ερωτηματολογίου-πilotού, διαμορφώθηκε η τελική μορφή του ερωτηματολογίου που παρουσιάζεται παρακάτω, μαζί με τα αποτελέσματα της έρευνας.

## Ερωτηματολόγιο για μαθητές της Β΄ Λυκείου

### Ερώτηση 1)

#### Το άτομο:

Υπάρχει αντικειμενικά.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 479 μαθητές (63,4%) και στην Αγγλία 91 μαθητές (36,1%).

Είναι μοντέλο που δημιούργησε ο άνθρωπος για να εξηγήσει το φυσικό κόσμο.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 277 μαθητές (36,6%) και στην Αγγλία 161 μαθητές (63,8%).

### Ερώτηση 2)

**Στο εργαστήριο πραγματοποιείται το εξής πείραμα:** Σε διάλυμα  $\text{AgNO}_3$  προστίθεται  $\text{HCl}$  οπότε αναμένεται να σχηματιστεί λευκό ίζημα  $\text{AgCl}$ .

Στο δικό σου δοκιμαστικό σωλήνα δεν προέκυψε ίζημα, σε ενός συμμαθητή σου σχηματίστηκε ίζημα με κίτρινη χροιά, ενώ στον τρίτου παρατηρήθηκε ένα ελαφρύ θόλωμα του διαλύματος χωρίς το σχηματισμό διακριτής ποσότητας ιζήματος. Τι θα κάνετε;

Σκέφτομαι πιθανό λάθος στην εκτέλεση του πειράματος και επαναλαμβάνω το πείραμα λαμβάνοντάς το υπόψη.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 342 μαθητές (45,2%) και στην Αγγλία 128 μαθητές (50,8%).

Συζητώ με τους άλλους δύο συμμαθητές μου προκειμένου να βρούμε μία θεωρητική ερμηνεία κοινώς αποδεκτή και από τους τρεις.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 315 μαθητές (41,7%) και στην Αγγλία 92 μαθητές (36,5%).

Απαντώ με βάση το αποτέλεσμα που βρήκα δίνοντας μία δική μου θεωρητική ερμηνεία.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 99 μαθητές (13,1%) και στην Αγγλία 32 μαθητές (12,7%).

### Ερώτηση 3)

**Κατά την καύση της βενζίνης, η μάζα του  $\text{CO}_2$  και του  $\text{H}_2\text{O}$  που παράγονται είναι:**

Περίπου ίση με τη μάζα της βενζίνης που κάηκε και του  $\text{O}_2$  που αντέδρασε.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 292 μαθητές (38,6%) και στην Αγγλία 113 μαθητές (44,8%).

Σαφώς μικρότερη αφού το  $\text{CO}_2$  και το  $\text{H}_2\text{O}$  είναι αέρια.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 222 μαθητές (29,4%) και στην Αγγλία 78 μαθητές (31,0%).

Δεν μπορούμε να γνωρίζουμε.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 242 μαθητές (32,0%) και στην Αγγλία 61 μαθητές (24,2%).

### Ερώτηση 4)

**Διοχετεύουμε αέριο  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  σε 500 ml διαλύματος  $\text{Br}_2$  διαλυμένου σε  $\text{CCl}_4$  συγκέντρωσης 0,1 M (έντονο κόκκινο χρώμα). Τι θα παρατηρήσουμε:**

Το διάλυμα θα διατηρήσει το χρώμα του.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 88 μαθητές (11,6%) και στην Αγγλία 58 μαθητές (23,0%).

Το διάλυμα θα αποχρωματιστεί.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 344 μαθητές (45,5%) και στην Αγγλία 122 μαθητές (48,4%).

Δεν μπορούμε να απαντήσουμε, εάν δεν ξέρουμε την ποσότητα του  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  που διοχετεύσαμε.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 324 μαθητές (42,9%) και στην Αγγλία 72 μαθητές (28,5%).

### Ερώτηση 5)

**Ποια πρόταση θεωρείτε ότι είναι ακριβής:**

Οι επιστήμες εξηγούν τι πραγματικά συμβαίνει στον κόσμο.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 341 μαθητές (45,1%) και στην Αγγλία 95 μαθητές (37,7%).

Οι επιστήμες διατυπώνουν προτάσεις που ικανοποιούν την ανθρώπινη εμπειρία.

Αυτήν την απάντηση επιλέγουν στην Ελλάδα 415 μαθητές (54,9%) και στην Αγγλία 157 μαθητές (62,3%).



## Μερικά συμπεράσματα από την εκτίμηση των αποτελεσμάτων

### Ερώτηση 1

Υπάρχει αντίθεση στα αποτελέσματα μεταξύ Ελλάδας και Αγγλίας (63,4% - 36,6% Ελλάδα και 36,1% - 63,8% Αγγλία). Παρότι η επιρροή του κονστρουκτιβισμού είναι έντονη και στις δύο χώρες, στην Ελλάδα δεν αμφισβητείται ευθέως η ύπαρξη της αντικειμενικής πραγματικότητας, σε αντίθεση με την Αγγλία. Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο, η πλειονότητα των μαθητών στην Ελλάδα αναγνωρίζει την αντικειμενική ύπαρξη του ατόμου, σε αντίθεση με την Αγγλία, όπου η πλειονότητα των μαθητών πιστεύει ότι το άτομο είναι ένα μοντέλο που δημιουργήσε ο άνθρωπος. Αυτό το συμπέρασμα ενισχύεται και από το στοιχείο ότι μόνο σε ένα από τα 12 ΓΕΛ, η πλειονότητα των μαθητών απαντά ότι το άτομο είναι μοντέλο (ΓΕΛ Μύρινας). Στα υπόλοιπα, το 53% - 73% απαντά ότι το άτομο υπάρχει αντικειμενικά.

### Ερώτηση 2

Η διαφοροποίηση ανάμεσα στα αποτελέσματα της Ελλάδας και της Αγγλίας είναι πολύ μικρή. Το 54,8% στην Ελλάδα και το 49,2% στην Αγγλία απαντούν ότι, είτε θα προσπαθούσαν να βρουν μία θεωρητική ερμηνεία κοινώς αποδεκτή ή θα έδιναν μία δική τους θεωρητική ερμηνεία μπροστά στην πειραματική δυσκολία. Αυτή η αντίληψη των μαθητών πηγάζει από την «καρδιά» της θεωρίας του κονστρουκτιβισμού, σύμφωνα με την οποία κριτήριο αληθείας δεν είναι η πράξη ως συνολική κοινωνική δραστηριότητα -επομένως ούτε και το πείραμα- αλλά η σύνθεση διαφορετικών ερμηνειών της πραγματικότητας ή ακόμα και η υποκειμενική ερμηνεία του καθενός. Στην ουσία υπάρχει στρέβλωση του διδακτικού στόχου κατά την εκτέλεση μιας εργαστηριακής άσκησης. Αντί να βοηθήσει το μαθητή να κατανοήσει σε μεγαλύτερο βάθος την επιστημονική θεωρία, επιδρά ως παράγοντας αμφισβήτησης αυτής, αφού ο μαθητής θεωρεί ότι μέσω της εργαστηριακής άσκησης μπορεί να διατυπώσει μία δική του επιστημονική θεωρία. Αντί να χρησιμοποιηθεί, λοιπόν, η εργαστηριακή άσκηση ως αποδεικτικό μέσο αντανάκλασης της αντικειμενικής πραγματικότητας στην επιστημονική θεωρία, στην ουσία απομακρύνει την επιστημονική θεωρία από την αντικειμενική πραγματικότητα στη συνείδηση του μαθητή.

### Ερώτηση 3

Στην εκτίμηση των στοιχείων της ερώτησης 3 παρατηρείται η δυσκολία των μαθητών, τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Αγγλία, να αντιληφθούν την ποσοτική διάσταση της αρχής διατήρησης της μάζας.

### Ερώτηση 4

Καταγράφεται σημαντική διαφορά ανάμεσα στα αποτελέσματα της Αγγλίας και της Ελλάδας. Το 42,9% απαντά σωστά στην Ελλάδα, ενώ στην Αγγλία μόλις το 28,5%. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι παρότι υπάρχει προσπάθεια από το 2015 και μετά, απομαθηματοποίησης της Χημείας, που συνεπάγεται την προσέγγισή της με ποιοτικούς και όχι ποσοτικούς όρους, δεν έχει ακόμα σημαντικές αρνητικές συνέπειες στην εκπαιδευτική διαδικασία στην Ελλάδα. Σημαντικό τμήμα μαθητών, ειδικά αυτών που θα ακολουθήσουν τη θετική κατεύθυνση εξασκείται καθημερινά σε ποσοτικές ασκήσεις, αλλά και το σύνολο της σχολικής τάξης δοκιμάζεται σε αυτές, αφού υπάρχει τουλάχιστον μία ποσοτική άσκηση σε κάθε διαγωνισμό της Β Λυκείου και δύο θέματα υποχρεωτικά από τα τέσσερα στις τελικές εξετάσεις του Ιουνίου. Αντίθετα, στην Αγγλία όπως επισημάνθηκε παραπάνω, οι ποσοτικές ασκήσεις λείπουν σχεδόν πλήρως, ακόμα και από τις εξετάσεις που δίνουν οι μαθητές για το GCSE. Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο, σαφώς περισσότεροι μαθητές στην Ελλάδα απαντούν σωστά, ότι δεν μπορούμε να γνωρίζουμε αν το διάλυμα  $\text{Br}_2 / \text{CCl}_4$  θα αποχρωματιστεί πλήρως, εάν δεν γνωρίζουμε τις ποσότητες και των δύο αντιδρώντων.

### Ερώτηση 5

Τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Αγγλία, η πλειονότητα των μαθητών θεωρεί πως οι επιστήμες δεν εξηγούν το τι πραγματικά συμβαίνει στον κόσμο, αλλά απλά διατυπώνουν προτάσεις οι οποίες ικανοποιούν την ανθρώπινη εμπειρία. Αυτή η αντίληψη πηγάζει από τη βάση της κονστρουκτιβιστικής θεωρίας, η οποία όπως αναπτύξαμε και παραπάνω δεν θεωρεί ότι οι επιστήμες ανακαλύπτουν το τι πραγματικά συμβαίνει στον κόσμο, γι' αυτό ακριβώς τον λόγο δεν υπάρχει νόημα να διδάσκουμε την επιστημονική αλήθεια στους μαθητές, παρά μόνο να βοηθάμε τον μαθητή να δίνει βιώσιμες εξηγήσεις - μοντέλα με βάση την εμπειρία του, ανεξάρτητα εάν αυτά αντανάκλουν την πραγματικότητα ή όχι. Στην Αγγλία, όπου η επιρροή του κονστρουκτιβισμού είναι ακόμα πιο έντονη, το ποσοστό των μαθητών που απαντά με βάση αυτήν είναι μεγαλύτερο, 62,3%, ενώ στην Ελλάδα 54,9%. Χαρακτηριστικό του πόσο εδραιωμένη είναι αυτή η αντίληψη και στην Ελλάδα είναι ότι σε κανένα από τα 12 ΓΕΛ η πλειονότητα των μαθητών δεν απαντά ότι οι επιστήμες ανακαλύπτουν την αντικειμενική πραγματικότητα. Το 50 - 68% των μαθητών απαντά ότι οι επιστήμες απλά διατυπώνουν προτάσεις που ικανοποιούν την ανθρώπινη εμπειρία.

# Η Νόσος των Λεγεωνάριων, LEGIONELLA spp.

Δρ. Τέλλθα Ελένη, Χημικός

Η νόσος των λεγεωναρίων ήρθε στο φως της δημοσιότητας το 1976, όταν ξέσπασε επιδημία (οξύ εμπύρετο νόσημα του αναπνευστικού) σε Αμερικανική λεγεώνα στη Φιλαδέλφεια των Ηνωμένων Πολιτειών. Συνολικά προσβλήθηκαν 221 άτομα από πνευμονία, 34 εκ των οποίων κατέληξαν. Ερευνώντας για τον αιτιολογικό παράγοντα αυτής της επιδημίας, απομονώθηκε και ταυτοποιήθηκε ο υπεύθυνος μικροοργανισμός, ένα Gram αρνητικό βακτηρίδιο το οποίο ονομάστηκε λεγεωνέλλα.

Υπάρχουν περίπου 40 είδη λεγεωνέλλας και περισσότερα από τα μισά είναι εν δυνάμει νοσογόνα για τον άνθρωπο. Η νόσος των λεγεωνάριων οφείλεται κυρίως στο βακτήριο *Legionella Pneumophila* (Εικόνα 1) που αναπτύσσεται στα επιφανειακά νερά. Η λεγεωνέλλα επιβιώνει αδρανής σε χαμηλές θερμοκρασίες, ενώ αναπτύσσεται και πολλαπλασιάζεται σε θερμοκρασίες μεταξύ 20 - 45 °C κάτω από τις κατάλληλες συνθήκες όπως ύπαρξη σκουριάς, αλγών, πουρί, αλάτων και άλλων βακτηρίων. Έτσι, σχηματίζεται η μολυσμένη βιομεμβράνη που απελευθερώνει συνεχώς μικροοργανισμούς στο δίκτυο του νερού.

## Μετάδοση της νόσου

Η λεγεωνέλλα μεταδίδεται κυρίως αερογενώς με την εισπνοή λεπτών σταγονιδίων από κλιματιστικά μηχανήματα, spa, πισίνες, σιντριβάνια, ντους ή και κατά το πλύσιμο των χεριών, και εκδηλώνεται ως πνευμονία (πυρετός, βήχας, πόνοι στο στήθος, δύσπνοια).

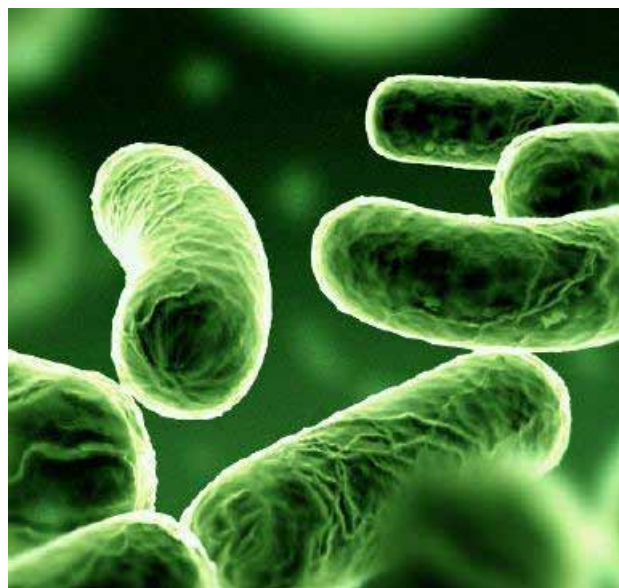
Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι δεν μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο. Μπορεί να προσβάλλει οποιαδήποτε ηλικία και η **περίοδος επώασης** κυμαίνεται από 2 μέχρι 10 ημέρες.

Η κλινική εικόνα ποικίλλει και τα συμπτώματα μπορεί να αφορούν περισσότερα από ένα συστήματα του οργανισμού. Ο ασθενής αισθάνεται για λίγες ημέρες αδυναμία και καταβολή, ενώ μπορεί να ακολουθήσει μία περίοδος με συμπτώματα γριππώδους συνδρομής. Ο βήχας (αρχικά ξηρός, κατόπιν παραγωγικός) μπορεί να είναι το πρώτο σύμπτωμα προσβολής των πνευμόνων. Πολλοί ασθενείς παρουσιάζουν υψηλό πυρετό (>39 °C), συμπτώματα από το γαστρεντερικό σύστημα (διάρροια, ναυτία, έμετο, στομαχικές διαταραχές), από το κεντρικό νευρικό σύστημα (πονοκέφαλος, σύγχυση, λήθαργο, ντελίριουμ), από το καρδιαγγειακό σύστημα (βραδυκαρδία) κτλ. Ανάλογα δε με την έκταση της πνευμονίας, αλλά και τη συνύπαρξη ή όχι άλλων προβλημάτων υγείας, μπορεί να υπάρχει δύσπνοια ή και αναπνευστική ανεπάρκεια.

## Ομάδες υψηλού κινδύνου

Σε αυτές περιλαμβάνονται :

- Άτομα άνω των 50 ετών
- Καπνιστές
- Άτομα με παθήσεις όπως σακχαρώδη διαβήτη, νεοπλασματικά νοσήματα, πνευμονοπάθειες, νεφρική ανεπάρκεια
- Άτομα με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα.



Εικόνα 1 : *H Legionella pneumophila*.

## Λεγεωνέλλα και Ελλάδα

Η Ελλάδα, ως μεσογειακή χώρα, διαθέτει θεωρητικά όλες τις προϋποθέσεις για την εμφάνιση λοιμώξεων από λεγεωνέλλα (θερμό κλίμα, λειτουργία κλιματιστικών, υψηλές θερμοκρασίες για μεγάλα χρονικά διαστήματα κτλ.). Κρίσιμες είναι οι μεγάλες χρονικές περίοδοι κατά τις οποίες, ειδικά οι ξενοδοχειακές μονάδες παραμένουν κλειστές ή υπολειτουργούν, με αποτέλεσμα το νερό του δικτύου διανομής να μπορεί να θεωρηθεί «στάσιμο» (κατάσταση που ευνοεί την ανάπτυξη της λεγεωνέλλας). Τονίζεται ότι από τα ξενοδοχεία που παρουσιάζουν μόνιμο πρόβλημα, τα τουριστικά γραφεία αποσύρουν άμεσα τους πελάτες τους και εκδίδονται οδηγίες αποκλεισμού τους από την τουριστική αγορά, με ό,τι αυτό συνεπάγεται για τον εγχώριο τουρισμό.

## Σημεία ανάπτυξης – πολλαπλασιασμού και μετάδοση της νόσου

- Το ζεστό νερό μεταξύ των 20 - 45 °C.
- Οι συσκευές θέρμανσης (boiler) και οι δεξαμενές αποθήκευσης του ζεστού νερού.
- Οι πύργοι ψύξης, οι εξατμιστικοί συμπυκνωτές και οι υγραντήρες.
- Τα ντους και οι βρύσες.

- Οι σωληνώσεις δικτύου ύδρευσης με μικρή ή μηδενική ροή νερού (αυτό περιλαμβάνει βρύσες και ντους σε δωμάτια ξενοδοχείων που δεν χρησιμοποιήθηκαν για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο της μιας εβδομάδας).
- Οι δεξαμενές ζεστού και κρύου νερού, κολυμβητικές δεξαμενές, spa, διακοσμητικά σιντριβάνια και καταρράκτες κτλ.
- Η ιλύς (λάσπη) στις δεξαμενές νερού, η βιομεμβράνη και οι επικαθίσεις (άλατα – πουρί) που βρίσκονται στις επιφάνειες των σωληνώσεων των ντους και των βρυσών, των δεξαμενών και τα «τυφλά» σημεία στο σύστημα ύδρευσης.
- Τα συστήματα ποτίσματος κήπων κτλ.

### Λήψη μέτρων πρόληψης για *LEGIONELLA* spp.

#### 1. Άμεσα μέτρα:

Η επιλογή των μέτρων πρόληψης θα εξαρτηθεί από τα αποτελέσματα της εκτίμησης κινδύνου και από τα διαθέσιμα επιδημιολογικά δεδομένα (ύπαρξη μεμονωμένου κρούσματος ή αθροίσματος κρουσμάτων), και πάντα μετά τη δειγματοληψία. Τα μέτρα περιλαμβάνουν απολύμανση όλων των πιθανών πηγών έκθεσης στη λεγεωνέλλα με χλωρίο, καθαρισμό των δεξαμενών και των δεξαμενών θέρμανσης, καθώς και αύξηση της θερμοκρασίας του κυκλοφορούντος θερμού ύδατος, αν αυτή είναι κάτω από 50 °C.

#### 2. Μακροπρόθεσμα μέτρα:

Συστήνονται τα κατάλληλα μέτρα ελέγχου της λεγεωνέλλας για κάθε σύστημα, σύμφωνα με τη μελέτη εκτίμησης κινδύνου και των επιδημιολογικών δεδομένων και συγκεκριμένα:

- Οξειδωτικά απολυμαντικά: υποχλωρίωδες ή υποβρωμώδες οξύ.

- Μη οξειδωτικά απολυμαντικά: ιονισμός, διάλυμα υπεροξειδίου του υδρογόνου και αργύρου, υπεριώδης ακτινοβολία.

#### 3. Συστήματα ζεστού νερού:

- Θερμικό σοκ περιοδικά (70 – 80 °C), διατήρηση της θερμοκρασίας μεταξύ 55-60 °C.
- Οξειδωτικά απολυμαντικά (χλωρίωση, υπερχλωρίωση) και εναλλακτικά διοξείδιο του χλωρίου, μονοχλωραμίνη.
- Μη οξειδωτικά απολυμαντικά: ιονισμός, διάλυμα υπεροξειδίου του υδρογόνου και αργύρου, υπεριώδης ακτινοβολία.

#### 4. Συστήματα κρύου νερού:

Οξειδωτικά απολυμαντικά : χλώριο, μονοχλωραμίνη, διοξείδιο του χλωρίου. Συνήθως, χρησιμοποιείται το χλώριο σε συγκέντρωση 0,5 mg/L.

#### 5. Κολυμβητικές δεξαμενές, λουτρά υδροθεραπείας (spa):

Συνεχής χλωρίωση με χλώριο σε συγκέντρωση 1-2 mg/L ή βρώμιο σε συγκέντρωση 2-3 mg/L, η οποία πρέπει να ελέγχεται πολλές φορές την ημέρα. Επίσης, απαιτείται να γίνεται αντικατάσταση τουλάχιστον της μισής ποσότητας του νερού καθημερινά.

#### Βιβλιογραφία

Ε.Ν. Βελονάκης, Ε. Θανασιάς, Κ. Θεοδοσίου, Ζ. Μεταμπιανάκη, Θ.Κ. Κωνσταντινίδης, Α. Βατόπουλος, Legionella spp. Και Χώροι Εργασίας, Ελληνική Εταιρεία Ιατρικής της Εργασίας και Περιβάλλοντος, Αθήνα, 2010.

Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας, Τμήμα : Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου, Π.Ε Ρεθύμνης. [www.iatrikiergasias.gr/upload/file/legionella%20spp\\_%20book.pdf](http://www.iatrikiergasias.gr/upload/file/legionella%20spp_%20book.pdf)





**Nanophotonics and Micro/Nano Optics International Conference (NANOP 2018)**



1 - 3 October 2018  
 Rome, Italy  
<http://premc.org/conferences/nanop-nanophotonics-micro-nano-optics/>

**27th EuCheMS Conference on Molten Salts and Ionic Liquids - EuCheMSIL2018**



7 - 12 October, 2018  
 Lisbon, Portugal  
<http://www.euchemsil2018.org/>

**4th International Conference on Bioinspired and Biobased Chemistry and Materials**



14 - 17 October 2018  
 Nice, France  
<http://www.unice.fr/nice-conference/>

**14th International Conference on Atomically Controlled Surfaces, Interfaces and Nanostructures (ACSIN-14)**



21 - 25 October 2018  
 Sendai, Japan  
<http://dora.bk.tsukuba.ac.jp/event/acsin14/>

**Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference (ANNIC 2018)**



22 - 24 October 2018  
 Berlin, Germany  
<http://premc.org/conferences/annic-nanotechnology-nanoscience/>




# 2017 Impact Factors επιστημονικών περιοδικών ChemPubSoc Europe

Τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα της έκθεσης Journal Citation Report (JCR) της Clarivate Analytics για περιοδικά της ChemPubSoc Europe (και συνεργαζόμενα), δημοσιεύτηκαν από την Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh, German Chemical Society)

Από το περιοδικό Chemistry Views  
 Ημερομηνία δημοσίευσης: 26 Ιουνίου 2018  
 Πηγή / εκδότης: Clarivate Analytics Journal Citation Reports  
 Πνευματικά δικαιώματα: WileyVCH

Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim

[https://www.chemistryviews.org/details/ezine/11072248/2017\\_Impact\\_Factors\\_of\\_ChemPubSoc\\_Europe\\_Journals.html?utm\\_source=dlvr.it&utm\\_medium=facebook](https://www.chemistryviews.org/details/ezine/11072248/2017_Impact_Factors_of_ChemPubSoc_Europe_Journals.html?utm_source=dlvr.it&utm_medium=facebook)

Τίτλος	Εικόνα	Impact Factor	Τίτλος	Εικόνα	Impact Factor
<i>Angewandte Chemie International Edition</i>		12.102	<i>ChemMedChem</i>		3.009
<i>Chemistry – A European Journal</i>		5.160	<i>ChemPhotoChem</i>		Ξεκίνησε το 2017. Θα λάβει Impact Factor το 2019.
<i>Batteries and Supercaps</i>		Ξεκίνησε το 2018. Θα λάβει Impact Factor το 2020.	<i>ChemPhysChem</i>		2.947
<i>ChemBioChem</i>		2.774	<i>ChemPlusChem</i>		3.205
<i>ChemCatChem</i>		4.674	<i>ChemSusChem</i>		7.411
<i>ChemElectroChem</i>		4.446	<i>European Journal of Inorganic Chemistry</i>		2.507
<i>ChemistryOpen</i>		2.801	<i>European Journal of Organic Chemistry</i>		2.882

# Προκηρύξεις Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) ακαδημαϊκού έτους 2018-2019 Τμήματος Χημείας ΑΠΘ

Προκήρυξη 2018-2019 ΠΜΣ «Έλεγχος Ποιότητας – Χημική Ανάλυση - Περιβάλλον»  
[http://www.chem.auth.gr/content/news/prok\\_xhm\\_anal\\_perival00142.pdf](http://www.chem.auth.gr/content/news/prok_xhm_anal_perival00142.pdf)

Προκήρυξη 2018-2019 ΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Ηλεκτροχημικών Συστημάτων»  
[http://www.chem.auth.gr/content/news/prok\\_hlektrochim00148.pdf](http://www.chem.auth.gr/content/news/prok_hlektrochim00148.pdf)

Προκήρυξη 2018-2019 ΠΜΣ «Συνθετική Χημεία, Βιοχημεία και Εφαρμογές»  
[http://www.chem.auth.gr/content/news/prok\\_biochim\\_efarmoge\\_00154.pdf](http://www.chem.auth.gr/content/news/prok_biochim_efarmoge_00154.pdf)

Προκήρυξη 2018-2019 ΠΜΣ «Χημική Τεχνολογία και Βιομηχανικές Εφαρμογές»  
[http://www.chem.auth.gr/content/news/prok\\_xhm\\_texno\\_00166.pdf](http://www.chem.auth.gr/content/news/prok_xhm_texno_00166.pdf)

Προκήρυξη 2018-2019 ΠΜΣ «Μοριακός Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση-Χημική Εκπαίδευση»  
[http://www.chem.auth.gr/content/news/prok\\_moriak\\_sxediasm00160.pdf](http://www.chem.auth.gr/content/news/prok_moriak_sxediasm00160.pdf)

Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν στη Γραμματεία αίτηση από 12/07/2018 έως 27/07/2018 ☞ από 20/08/2018 έως 10/09/2018 (ώρας 12:00-13:30). Η αίτηση μπορεί να υποβληθεί και ταχυδρομικώς με σφραγίδα ταχυδρομείου εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας.

<http://www.chem.auth.gr/index.php?rm=903&nid=2015>

## Προκηρύξεις για Πρακτική Άσκηση Erasmus+ ακαδ. έτους 2018-2019

Στο πλαίσιο της δράσης Erasmus+ για **Πρακτική Άσκηση ακαδ. έτους 2018-2019**, ανακοινώθηκαν δύο (2) προκηρύξεις:

(α) «**Προκήρυξη Erasmus+ για Πρακτική Άσκηση ακαδ. έτους 2018-2019 στην Ευρώπη**», όπου μπορούν να συμμετάσχουν οι φοιτητές όλων των κύκλων σπουδών, από το σύνολο των Τμημάτων του Ιδρύματος σε κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σε χώρες του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ΕΟΧ: Νορβηγία, Ισλανδία, Λιχτενστάιν και σε συνεργαζόμενες χώρες εκτός Ε.Ε.: Τουρκία, ΠΓΔΜ. Την προκήρυξη με όλες τις πληροφορίες μπορείτε να αναζητήσετε στο <https://www.upatras.gr/el/node/7677> και

(β) «**Προκήρυξη για Πρακτική Άσκηση στις Ελληνικές Αρχές του Υπουργείου Εξωτερικών ακαδ. έτους 2018-2019**», όπου μπορούν να συμμετάσχουν φοιτητές που εμπίπτουν στη Σχολή/Τμήμα/κύκλο σπουδών όπως αναφέρεται στην εκάστοτε Αρχή Ε.Υ.

Την προκήρυξη με όλες τις πληροφορίες μπορείτε να αναζητήσετε στο <https://www.upatras.gr/el/node/7676>.

Και για τις δύο προκηρύξεις:

- Η συμμετοχή των φοιτητών από όλους τους κύκλους σπουδών στοχεύει στην απόκτηση εργασιακής εμπειρίας.
- Η μετακίνηση θα έχει διάρκεια από 2 έως 3 μήνες.
- Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά θα υποβληθούν **από την Πέμπτη 28/06/2018 έως και τη Δευτέρα 10/09/2018**.

Τέλος, θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε ότι οι **συστατικές επιστολές**, που απαιτούνται για τη συμμετοχή των φοιτητών στη δράση της «Πρακτικής Άσκησης», και για τις δύο προκηρύξεις, θα υποβληθούν ηλεκτρονικά από την Πέμπτη 28/06/2018 έως και τη Δευτέρα 10/09/2018 (ώρα Ελλάδος 23:59), κατόπιν υποδείξεως των φοιτητών, στο «Καταθετήριο Συστατικών Επιστολών»: <https://systatikes.upatras.gr/web/>

ΠΡΟΣ ΥΠΟΥΡΓΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Κ. Κ. ΓΑΒΡΟΓΛΟΥ

ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ: ΑΝ. ΥΠΟΥΡΓΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Κ. ΜΠΑΞΕΒΑΝΑΚΗ

ΠΡΟΕΔΡΟ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΜΟΡΦΩΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΤΗΣ ΒΟΥΛΗΣ

ΠΡΟΕΔΡΟΙ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΧΗΜΕΙΑΣ

## Αναθέσεις Μαθημάτων ΠΕ04 Γυμνασίου – Λυκείου 2018-19

Αθήνα 12 – 05 – 2018

Αξιότιμε Κύριε Υπουργέ

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών (ΕΕΧ), με το με **ΑΠ:492/11-05-2018** έγγραφο της τοποθετήθηκε παραθέτοντας στοιχεία για τα προσόντα των διδασκόντων, αλλά και τους στόχους που θα πρέπει να υπηρετούν οι αναθέσεις μαθημάτων που αφορούν στον κλάδο ΠΕ04.

Με μεγάλη απογοήτευση ο κλάδος των Χημικών, και όχι μόνο της Εκπαίδευσης, είδε **τα επιχειρήματα και τα στοιχεία που παρέθεσε με σοβαρότητα και υπευθυνότητα και μακράν κάθε συντεχνιακής λογικής να μην λαμβάνονται υπόψη**. Αντ' αυτού με μία κίνηση αυστηρά πελαταιακού χαρακτήρα ανατίθεται με Α Ανάθεση η διδασκαλία της Χημείας τόσο του Γυμνασίου, όσο και των ΕΠΑΛ και ΓΕΛ στον ενοποιημένο κλάδο ΠΕ85, δηλαδή σε ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ, ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΟΥΣ -ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΥΣ ΟΡΥΧΕΙΩΝ - ΤΕΧΝ.ΓΕΩΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ @ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΥΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ, των οποίων τα προγράμματα σπουδών ουδεμία σχέση έχουν με την Χημεία, ακριβώς όπως και των Μαθηματικών ουδεμία σχέση έχουν με την Φυσική.

Σοβαρά ερωτήματα εγείρονται για τον σχεδιασμό του Υπουργείου σε ότι αφορά στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, το οποίο φαίνεται για μία ακόμη φορά να είναι έρμαιο συντεχνιακών συμφερόντων και ομάδων πίεσης, μια και δεν μπορεί να υπάρξει άλλη εξήγηση για την αναθεώρηση της απόφασης παντελούς εξαίρεσης ενός ολόκληρου κλάδου με την πλήρη Α Ανάθεση των μαθημάτων από τα οποία είχαν εξαιρεθεί.

Είναι προφανές ότι η Εκπαίδευση των μαθητών στην Χημεία και γενικότερα στις Φυσικές Επιστήμες δεν αποτελεί προτεραιότητα του ΥΠΠΕΘ, διότι η εκπαίδευση των μαθητών προϋποθέτει καταρχάς εκπαιδευμένους δασκάλους.

Η κανονιστική διοικητική πράξη στην οποία προέβητε δεν συμβάλλει στην αναβάθμιση της ποιότητας της Εκπαίδευσης, υποθηκεύει την διδασκαλία της Χημείας, και φυσικά θίγει άμεσα τους Χημικούς.

Με την απόφασή σας αυτή εγείρονται βάσιμες υποψίες ότι είτε το επίπεδο της Χημείας θα πρέπει να καταβαρυνθεί για να είναι δυνατόν να την «διδάσκουν» δάσκαλοι χωρίς εκπαίδευση, είτε η ίδια η Χημεία θα πρέπει να εξαφανιστεί από το ελληνικό σχολείο.

Και στις δύο περιπτώσεις οι συνέπειες για τον μελλοντικό πολίτη, την κοινωνία, τον μελλοντικό επιστήμονα και την οικονομία της χώρας θα είναι ανυπολόγιστες, καθώς η Χημεία αποτελεί επιστήμη αιχμής για τον 21<sup>ο</sup> αιώνα σε όλο τον ανεπτυγμένο κόσμο.

Αξιότιμε Κύριε Υπουργέ

**Η ΕΕΧ τιμά την συνεργασία που έχει αναπτύξει μαζί σας στο πλαίσιο της συζήτησης για το ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ και απευθύνεται σε σας αιτούμενη να επανεξετάσετε άμεσα την αναθεωρημένη απόφαση για τις αναθέσεις, η οποία θέτει σε κίνδυνο την ποιότητα του Εκπαιδευτικού συστήματος και να λάβετε υπόψη σας, έστω και την ύστατη στιγμή, τα επιχειρήματα που σας παραθέσαμε.**

Η ΕΕΧ δεν πρέπει και δεν μπορεί να μείνει χωρίς να αντιδράσει σε μία τέτοια καταστροφική για την ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ και την ΚΟΙΝΩΝΙΑ απόφαση και θα εξαντλήσει όλες τις δυνατότητες που τις δίνει ο νόμος, λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα ακυρωτικά μέτρα.

Για τη Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΧ

Η Πρόεδρος Φιλήνια Σιδέρη

Η Γενική Γραμματέας Ευγενία Λαμπή

# Παγκόσμια Ημέρα Μετρολογίας 2018

## Σταθερή Εξέλιξη του Διεθνούς Συστήματος Μονάδων

Αθήνα 20 – 05 – 2018



Η 20<sup>η</sup> Μαΐου έχει καθιερωθεί ως η Παγκόσμια Ημέρα Μετρολογίας, τιμώντας την επέτειο από την υπογραφή της σύμβασης του Μέτρου στις 20 Μαΐου 1875. Η συνθήκη αυτή παρέχει τη βάση για ένα συνεκτικό σύστημα μέτρησης σε όλο τον κόσμο, που στηρίζει την επιστημονική ανακάλυψη και την καινοτομία, τη βιομηχανική παραγωγή και το διεθνές εμπόριο, καθώς και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και την προστασία του παγκόσμιου περιβάλλοντος .

Το θέμα που επιλέχθηκε για το 2018 είναι η σταθερή εξέλιξη του Διεθνούς Συστήματος Μονάδων. Το θέμα αυτό επελέγη επειδή το Νοέμβριο του 2018 η Γενική Διάσκεψη για τα Μέτρα και τα Σταθμά αναμένεται να συμφωνήσει μία από τις μεγαλύτερες αλλαγές στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI) από την ίδρυσή της. Οι προτεινόμενες αλλαγές βασίζονται στα αποτελέσματα της έρευνας για νέες μεθόδους μέτρησης που χρησιμοποίησαν κβαντικά φαινόμενα ως βάση για πρότυπα που είναι θεμελιώδη. Το SI θα βασίζεται σε ένα σύνολο ορισμών που συνδέονται με τους νόμους της φυσικής και θα έχουν το πλεονέκτημα ότι μπορούν να υιοθετήσουν περαιτέρω βελτιώσεις στην επιστήμη και την τεχνολογία των μετρήσεων για να καλύψουν τις ανάγκες των μελλοντικών χρηστών για πολλά χρόνια. Πιο συγκεκριμένα στο αναθεωρημένο SI, τέσσερις βασικές μονάδες SI - δηλαδή το κιλό, το ampere, το kelvin και το mole - θα επαναπροσδιοριστούν ως σταθερές. Οι νέοι

ορισμοί θα βασίζονται σε σταθερές αριθμητικές τιμές της σταθεράς Planck ( $h$ ), του στοιχειώδους φορτίου ( $e$ ), της σταθεράς Boltzmann ( $k_B$ ) και της σταθεράς Avogadro ( $N_A$ ), αντίστοιχα.

Πράγματι, η ευρύτερη μετρολογία, η επιστήμη της μέτρησης, διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην επιστημονική ανακάλυψη και την καινοτομία, στη βιομηχανική παραγωγή και στο διεθνές εμπόριο, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στην προστασία του παγκόσμιου περιβάλλοντος.

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών και ιδιαίτερα το Επιστημονικό Τμήμα Αναλυτικής Χημείας, το οποίο είναι αρμόδιο για θέματα χημικής μετρολογίας, χαιρετίζουν τον εορτασμό της Παγκόσμιας Ημέρας Μετρολογίας για το 2018 και δηλώνουν ότι θα συνεχίσουν να βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της κοινότητας των χημικών για την στήριξη της αγοράς και της πολιτείας σε θέματα που αφορούν τις χημικές μετρήσεις και δοκιμές.

## Patras Science Festival 2018

Πάτρα 23-05-2018

Με μεγάλη επιτυχία πραγματοποιήθηκε για δεύτερη συνεχόμενη χρονιά στην πόλη της Πάτρας το Patras Science Festival, μια εκδήλωση που ξεκινώντας από την Αθήνα με τα χρόνια έχει επεκταθεί σε διάφορες πόλεις της Ελλάδας. Το Περιφερειακό Τμήμα Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδος της Ένωσης Ελλήνων Χημικών συμμετείχε και φέτος στη συγκεκριμένη εκδήλωση που διοργανώθηκε στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο στις 2-6 Μαΐου. Η προσέλευση ατόμων κάθε ηλικίας που θέλησαν να ανακαλύψουν την επιστήμη πίσω από διάφορες εκφάνσεις της ζωής, να συζητήσουν με επιστήμονες, να πειραματιστούν, να παίξουν, να συμμετάσχουν σε εργαστήρια αλλη-

και να παρακολουθήσουν ενδιαφέρουσες διαλέξεις και παραστάσεις ήταν εντυπωσιακή. Συγκεκριμένα, πάνω από 6.000 επισκέπτες είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν από κοντά τις δράσεις του Φεστιβάλ κατά τις 5 ημέρες διεξαγωγής του, με τους 2.000 να είναι μαθητές σχολείων.

Μέσα από πειράματα Χημείας υπό τον τίτλο «Η Χημεία είναι παντού», η ομάδα επίδειξης πειραμάτων του Π.Τ.Π.Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. βοήθησε τους μαθητές να ανακαλύψουν την επιστήμη της Χημείας και προσπάθησε να εξηγήσει με έναν απλό και ψυχαγωγικό τρόπο πως δικαιολογούνται διάφορα φαινόμενα που συναντάμε καθημερινά. Η ανταπόκριση που έδειξαν όσοι





Εντυπωσιακή ήταν και φέτος η προσέλευση του κόσμου

παρευρέθησαν ήταν εντυπωσιακή, καθώς τόσο μικροί, όσο και μεγαλύτεροι παρακολούθησαν με μεγάλο ενδιαφέρον τα πειράματα επίδειξης.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα τους εθελοντές συναδέλφους, η βοήθεια των οποίων αποδείχτηκε υψίστης σημασίας, καθώς για ακόμα μια φορά κέντρισαν το ενδιαφέρον του κοινού με τα πειράματά τους. Στην ομάδα επίδειξης πειραμάτων του Π.Τ.Π.Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. συμμετείχαν οι:

Ειρήνη Βλάχου, Πατρούλα Γκόληφ, Ηλίας Πανταζής, Κωνσταντίνος Σπάρου, Σταύρος Τσιμηρής, Σπυριδούλα Χριστοπούλου, Δέσποινα Ταταράκη και ο Παναγιώτης Γιαννόπουλος.

Στο 2<sup>ο</sup> Patras Science Festival, συμμετείχε ακόμα η ερευνητική ομάδα Χημείας Περιβάλλοντος του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών.

Με μια σειρά διαδραστικών πειραμάτων που αφορούσε στα μικροπλαστικά, η ομάδα της Επίκουρης Καθηγήτριας, κυρίας Χρυσής Καραπαναγιώτη, έδειξε στους επισκέπτες μαθητές και τους συνοδούς τους τι ορίζεται ως μικροπλαστικό, αλλά

κυρίως το βαθμό επιβάρυνσης των υδάτινων οικοσυστημάτων από αυτά. Με αυτό τον τρόπο αναδείχθηκε η σημασία της μείωσης της χρήσης των πλαστικών μιας χρήσης στην καθημερινή μας ζωή.

Επιπλέον, ένα μάθημα και μία ομιλία ανέδειξαν το μεγάλο πρόβλημα της ρύπανσης από μικροπλαστικά, η οποία υπολογίζεται ότι προκαλεί οικονομική επιβάρυνση αρκετών δισεκατομμυρίων σε αρκετά κράτη. Η ερευνητική ομάδα Χημείας Περιβάλλοντος εκπροσωπήθηκε στο Patras Science Festival από τον Νίκο Μουρκογιάννη, τον Ανδρέα Τζαχρήστα, τον Ανδρέα Γιαννακόπουλο, τον Παναγιώτη Παπανικολάου, τη Μαίρη Σιδέρη, την Αναστασία Σταυροπούλου, την Ελένη Μουντοκαλάκη, τη Βάσω Τζεπικινλή, την Ελένη Ταμαμουνά και το Στέλιο Ρούφα.

Οι μαθητές συμμετείχαν με ενθουσιασμό στα πειράματα αυτά, ενώ σίγουρα τα ερεθίσματα, που έλαβαν έδωσαν το έναυσμα για περαιτέρω συζήτηση στην τάξη.



Η ερευνητική ομάδα Χημείας Περιβάλλοντος του Παν. Πατρών μαζί με την ομάδα επίδειξης πειραμάτων του Π.Τ.Π.Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. κατά την τελευταία ημέρα του φεστιβάλ

ΠΡΟΣ: ΥΠ. ΑΓΡ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Κ. Ε. ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ  
ΑΝ. ΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Κ. Ι. ΤΣΙΡΩΝΗ

## ΘΕΜΑ: «Αποκλεισμός ειδικότητας ΠΕ Χημικών από μητρώα του ΥΠΑΑΤ»

Αθήνα 24 – 05 – 2018

Αξιότιμε Κύριε Υπουργέ,

Η ΔΕ της Ένωσης Ελλήνων Χημικών απευθύνεται σε σας και **ζητά συνάντηση εργασίας** με αφορμή δύο πρόσφατα και ένα παλαιότερο έγγραφο τα οποία αφορούν στις ακόλουθες δύο ΥΠ του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και αποκλείουν για μια ακόμη φορά την ειδικότητα των Χημικών από τα μητρώα του ΥΠΑΑΤ.

1. Την υπ' αρ. 203/31-01-2018 υπουργική απόφαση (ΑΔΑ: 6Ν5Β4653ΠΓ-8ΙΧ) σχετικά με τη: «Σύσταση - Λειτουργία Μητρώου Επαληθευτών /Πιστοποιητών Πράξεων, με σκοπό τη συγκρότηση των Οργάνων Επιτόπιας Επαλήθευσης(Ο.Ε.Ε.) Πράξεων του

ΕΠΑΛΘ 2014- 2020, Σύσταση Επιτροπής Αξιολόγησης αιτημάτων για την εγγραφή στο Μητρώο Επαληθευτών/Πιστοποιητών Πράξεων ΕΠΑΛΘ 2014-2020 και Ανοικτή Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την κατάρτιση του Μητρώου Επαληθευτών/Πιστοποιητών Πράξεων του ΕΠΑΛΘ 2014-2020».

2. και στην τροποποιητική αυτής: υπ' αρ.1216/13-4-2018 (Τεύχος Β' 1439/26.04.2018), ΑΔΑ: 7ΑΙ44653ΠΓ-Φ9Β.

3. Την υπ' αρ. Αριθμ. 163/13692/ 1-2-2018 «Καθορισμός λεπτομερειών εφαρμογής του Συστήματος Παροχής Συμβουλών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε εφαρμογή του Καν.(Ε.Ε.) 1306/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου.»

Με μεγάλη έκπληξη διαπιστώσαμε ότι **δεν περιλαμβάνεται και πάλι η ειδικότητα των ΠΕ ΧΗΜΙΚΩΝ** μεταξύ των ειδικοτήτων που δύνανται να αιτηθούν εγγραφής στο ΜΕΠΠ ΕΠΑΛΘ, (Μητρώου Επαληθευτών/Πιστοποιητών Πράξεων του Ευρωπαϊκού προγράμματος Αλιείας Θάλασσας, ΕΠΑΛΘ) του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης Τροφίμων στο πλαίσιο της Ανοικτής πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος.

Διαπιστώνεται για ακόμα μια φορά ο αυθαίρετος και άνευ λόγου αποκλεισμός της ειδικότητας ΠΕ ΧΗΜΙΚΩΝ, από διαδικασίες και καθήκοντα στα οποία κατεχοχίν μπορεί να ανταπεξέλθει ένας πτυχιούχος ΠΕ Θετικών Επιστημών, για να μην γίνει αναφορά σε αρκετούς υπαλλήλους ΠΕ Χημικών, οι οποίοι είναι υπάλληλοι εποπτευόμενων φορέων του ΥΠΑΤ, όπως του ΕΦΕΤ και κατέχουν την εμπειρία εξ αντικειμένου, οπότε και καλύπτεται η απαίτηση του σημείου γ παρ 1 του άρθρου 4 της υπ' αρ. 203 /31-01-2018 ΥΑ.

Δεδομένης της δυνατότητας που παρέχεται από την παρ.3 του άρθρου 3 της ίδιας ΥΠ: «Το Μητρώο δύνανται να συμπληρώνεται και με άλλες ειδικότητες, κατόπιν επικαιροποίησης της πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος, προκειμένου να καλύπτονται οι προκύπτουσες κάθε φορά ανάγκες σε ειδικότητες για την επαλήθευση/πιστοποίηση των πράξεων του ΕΠΑΛΘ 2014-2020», και με δεδομένο ότι ήδη έχετε τροποποιήσει τον πίνακα ειδικοτήτων για την ένταξη των υπάλληλων της ΜΟΔ, η ΕΕΧ σας παρακαλεί να εξετάσετε το θέμα και να προβείτε στις δέουσες ενέργειες για την ένταξη στο εν λόγω Μητρώο της ειδικότητας του ΠΕ ΧΗΜΙΚΩΝ.

Στη διάθεσή σας για περαιτέρω συνεργασία για το θέμα.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων

Με εκτίμηση

Για τη Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΧ

Η Πρόεδρος Φιλιλένια Σιδέρη

Η Γενική Γραμματέας Ευγενία Λαμπή

---

## Καύση στερεών αποβλήτων και ειδικότερα RDF-SRF

Αθήνα 24-05-2018

ΠΡΟΣ

Α. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΓΕΝ. ΔΙΕΥΘ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΥΠΕΚΑ, Κ. Α. ΣΚΛΗΡΗ

Β. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘ. ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ, Κ Ρ. ΜΠΑΤΜΑΝΟΓΛΟΥ

Αξιότιμη κ. Προϊσταμένη

Η ΔΕ της ΕΕΧ απευθύνεται σε σας σχετικά με το θέμα της καύσης στερεών αποβλήτων από την τιμεντοβιομηχανία, το οποίο απασχολεί ιδιαίτερα το Περιφερειακό Τμήμα Θεσσαλίας.

Θα θέλαμε, αν είναι εφικτό, να μας ενημερώσετε για τα ακόλουθα θέματα:

1. Κανονισμοί και εθνική νομοθεσία αναφορικά με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, τους όρους καύσης, αλλά και εισαγωγής ή διασυνοριακής μεταφοράς (προδιαγραφές, συνοδευτικά έγγραφα, επισήμανση, δεητία δεδομένων ασφαλείας, χημικές αναλύσεις κλπ).
2. Μέθοδοι δειγματοληψίας και ανάλυσης του RDF και του SRF (πρότυπα EN), τρόπος κατάταξης στις επιτρεπτές κλάσεις, αλλά και επιτρεπτή σύνθεση του εν λόγω καυσίμου (π.χ αν υπάρχουν όρια στο ποσοστό πηλαστικού, χαρτιού κλπ).

3. Αν είναι επιτρεπτό η τέφρα να προστίθεται στο τσιμέντο και αν προβλέπεται από τη νομοθεσία η επισήμανση του προϊόντος σύμφωνα με τον CLP.

Θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο να δημιουργήσουμε μια βάση δεδομένων με τους κανονισμούς και την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, ώστε να μπορούμε να τοποθετηθούμε στα αιτήματα των τοπικών κοινωνιών, αλλά και να ενημερώσουμε υπεύθυνα και με επιστημονικά στοιχεία.

Παρακαλούμε αν διαθέτετε συγκεντρωμένα στοιχεία ή μπορείτε να μας παραπέμψετε στην σχετική νομοθεσία να μας ενημερώσετε σχετικά.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων

Με εκτίμηση  
Για τη Διοικούσα Επιτροπή της EEX

Η Πρόεδρος Φιλήνια Σιδέρη  
Η Γενική Γραμματέας Ευγενία Λαμπή

## CREATE GREEN VALUES WITH YOUR PACKAGED GREEK PRODUCTS

### Συνδιοργάνωση:

## Σύνδεσμος Βιομηχανιών Παραγωγής Υλικών & Συσκευασίας (ΣΥΒΙΠΥΣ) - Ένωση Ελλήνων Χημικών (EEX)

Αθήνα 05 - 06 - 2018

Ο Σύνδεσμος Βιομηχανιών Παραγωγής Υλικών & Συσκευασίας (ΣΥΒΙΠΥΣ) και η Ένωση Ελλήνων Χημικών (EEX), παρακολουθώντας στενά τις εξελίξεις και την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την Κυκλική Οικονομία, ιδιαίτερα στο τομέα της συσκευασίας, και με στόχο να ενημερώσουν τα μέλη τους, αλλά και όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη και να συμβάλουν στην ομαλή μετάβαση της ελληνικής οικονομίας στο νέο μοντέλο διοργάνωσαν εσπερίδα με θέμα:

### ΔΗΜΙΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΑΞΙΕΣ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ

η οποία πραγματοποιήθηκε την Τρίτη 5 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018, ημέρα εορτασμού της ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΗΜΕΡΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ στα γραφεία της EEX, με ομιλητές δύο κορυφαίους ειδικούς, τον κ. Gerald Lefebvre και τον κ. Götz Ahrens και γλώσσα



της εκδήλωσης τα Αγγλικά. Την οργάνωση και τον συντονισμό της εκδήλωσης είχαν η κ. Ντόρα Βακιρτζή, και η Γ.Γ. της ΔΕ της EEX, κ. Ευγενία Λαμπή.

Την εναρκτήρια ομιλία της εκδήλωσης πραγματοποίησε ο διεθνούς φήμης Ελβετός τεχνικός **Gerald Lefebvre**, ιδρυτής της εταιρίας ECO6S: Statistical, Environmental & Technical Analysis και σύμβουλος ανάπτυξης συσκευασιών τα τελευταία 20 έτη, με θέμα:

*«Improve environmental & economical performances with LCCA & Lean Tools. (LCCA Life Cycle & Costs Analysis)»*

Ο κ. Lefebvre ανέπτυξε χρησιμοποιώντας παραδειγματικό λόγο τα επιστημονικά εργαλεία που μπορούν να αξιοποιηθούν για την



Από αριστερά προς τα δεξιά: 1. Φιλιλένια Σιδέρη Πρόεδρος ΕΕΧ, 2. Δημήτρης Μαντής, Πρόεδρος ΣΥΒΙΠΥΣ, 3. Ντόρα Βακιρτζή, Οργανωτική Επιτροπή -Συντονισμός, 4-6. Gerald Lefebvre, ECO6S: Statistical, Environmental & Technical Analysis 7-8. Götz Ahrens, project manager του διεθνούς Οργανισμού EUBP (European Bioplastics Association)

της Παγκόσμιας Ημέρας Περιβάλλοντος 2018, η οποία ήταν αφιερωμένη στον περιορισμό της ρύπανσης θαλασσών και ωκεανών από πλαστικά, κυρίως υλικά συσκευασίας, κατέστησε την εκδήλωση πιο επίκαιρη από ποτέ.

Η εκδήλωση ολοκληρώθηκε, όπως πάντα με ερωτήσεις προς τους ομιλητές με ανοικτή συζήτηση κατά τη διάρκεια μιας μικρής δεξίωσης.

πολυεπίπεδη σύγκριση των υλικών συσκευασίας με στόχο η τελική επιλογή να είναι η βέλτιστη με οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς όρους. Η στατιστική ανάλυση ως εργαλείο επιλογής και η πολυπαραγοντική μελέτη του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των διάφορων υλικών συσκευασίας έδωσαν μη αναμενόμενα αποτελέσματα στα παραδείγματα που χρησιμοποιήθηκαν αναδεικνύοντας την ανάγκη της επιστημονικής μελέτης στην διαδικασία επιλογής.

Ο δεύτερος ομιλητής ο Γερμανός τεχνικός **Götz Ahrens**, project manager του διεθνούς Οργανισμού EUBP (European Bioplastics Association), ο οποίος εκπροσωπεί μεγάλες εταιρίες παραγωγής κομποστοποιήσιμων βιοπλαστικών παρουσίασε για πρώτη φορά στην Ελλάδα τις δράσεις του EUBP για την νέα γενιά των βιοπλαστικών και των εφαρμογών τους στην βιομηχανία της συσκευασίας, οριοθετώντας ταυτόχρονα με σαφήνεια την διαφορά μεταξύ βιοπλαστικών και βιοδιασπώμενων πλαστικών σε μία ομιλία με θέμα:..

**«Bioplastics in packaging. Understanding the true potential of bio-based and biodegradable plastics»**

Η νέα πολιτική που πρότείνει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τα πλαστικά μιας χρήσης και την συσκευασία στις 28-05-2018 σε συνδυασμό με τον εορτασμό

**Παγκόσμια Ημέρα για το Περιβάλλον 2018 – Το στοίχημα μιας παγκόσμιας στρατηγικής για τη χρήση πλαστικών με στόχους την προστασία του πλανήτη, την υπεράσπιση των πολιτών και την ενδυνάμωση της βιομηχανίας**

Αθήνα 05 - 06 -2018

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών (ΕΕΧ), ως επίσημος σύμβουλος του Κράτους σε θέματα Χημείας, εκτιμά ότι η αποτελεσματική προστασία του Περιβάλλοντος είναι αντικείμενο καθημερινής πρακτικής μέσω των δράσεων καθενός στο χώρο που ζει και εργάζεται και του νομικού πλαισίου και του ελέγχου εφαρμογής του από την Πολιτεία και όχι μόνο αντικείμενο ετήσιου εορτασμού και επί σειρά ετών καταθέτει προτάσεις που αποβλέπουν στην αειφόρο οικονομική ανάπτυξη με παράλληλη προστασία

του περιβάλλοντος. Η εκτίμηση αυτή δεν αιχλάζει το γεγονός ότι η Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος αποτελεί μια πρώτης τάξης ευκαιρία για την παγκόσμια ενημέρωση και την ενθάρρυνση της ανάληψης δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος. Από το 1972 που καθιερώθηκε από τη Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ και το 1974 που ξεκίνησε ο εορτασμός της, έχει εξελιχθεί σε παγκόσμια πλατφόρμα δημόσιας προβολής των περιβαλλοντικών θεμάτων, η οποία



γιορτάζεται σε περισσότερες από 100 χώρες.

Κάθε χρόνο, οι επίσημοι εορτασμοί για την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος πραγματοποιούνται σε μια διαφορετική χώρα υποδοχής με στόχο την ανάδειξη των ιδιαίτερων περιβαλλοντικών προκλήσεων που αντιμετωπίζει και την υποστήριξη της προσπάθειας αντιμετώπισής τους.

Για το 2018 οικοδεσπότης είναι η Ινδία, μία χώρα με μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα και η Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος επικεντρώνεται στην καταπολέμηση της ρύπανσης του περιβάλλοντος και ιδιαίτερα των θαλασσών από πλαστικά. Τα Ηνωμένα Έθνη, καθώς και η Ευρωπαϊκή Ένωση καλούν όλες τις κυβερνήσεις, τη βιομηχανία, και τον παγκόσμιο πληθυσμό να διερευνήσουν και να εφαρμόσουν βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις για να μειώσουν επειγόντως την παραγωγή και την χρήση πλαστικών μιας χρήσης που ρυπαίνουν τους ωκεανούς, βλάπτουν τη θαλάσσια ζωή και απειλώντας την ανθρώπινη υγεία.

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις διαφόρων οργανισμών, υπάρχουν 500 φορές περισσότερα κομμάτια μικρο-πλαστικών στη θάλασσα από ό, τι υπάρχουν αστέρια στον γαλαξία μας. Με περισσότερους από οκτώ εκατομμύρια τόνους να εισέρχονται στους ωκεανούς κάθε χρόνο, εκτιμάται ότι μέχρι το 2050 θα υπάρξουν περισσότερα πλαστικά από τα ψάρια και ότι το 99% όλων των θαλάσσιων πτηνών στον πλανήτη θα έχει καταναλώσει ποσότητες πλαστικών. Εκτιμάται, ότι η θάλασσα περιέχει τώρα περίπου 51 τρισεκατομμύρια σωματίδια μικροπλαστικών, με τις μεγαλύτερες ποσότητες να βρίσκονται στις θάλασσες της Αρκτικής και σε ένα απομακρυσμένο νησί στον Ειρηνικό, το ακατοίκητο νησί Henderson, που πιστεύεται ότι έχει την υψηλότερη συγκέντρωση ρύπανσης από πλαστικά στον κόσμο.

Στην Μεσόγειο θάλασσα, μια κλειστή θάλασσα με ευαίσθητο οικοσύστημα, πρόσφατες έρευνες καταγραφής ποσοτήτων επιπλέοντος πλαστικού έδειξαν ότι μπορεί να θεωρηθεί ως περιοχική μεγάλη συσσώρευση πλαστικών υπολειμμάτων. Η μέση πυκνότητα πλαστικού που διαπιστώθηκε ήταν 1 τεμάχιο ανά 4 τετραγωνικά μέτρα με πιο ανησυχητικό στοιχείο την συχνότητα εμφάνισης πλαστικού (100% των δειγμάτων). Οι τιμές αυτές είναι συγκρίσιμες με τις ζώνες υψηλής συσσώρευσης πλαστικού στους ωκεανούς. Δεδομένου του βιολογικού πλούτου και της συγκέντρωσης των οικονομικών δραστηριοτήτων στη Μεσόγειο θάλασσα, οι επιπτώσεις της ρύπανσης από τα πλαστικά στη θαλάσσια και στην ανθρώπινη ζωή αναμένεται να είναι ιδιαίτερα σοβαρές.

Στον Ελλαδικό χώρο η κατάσταση είναι ιδιαίτερα επιβαρυνμένη, σύμφωνα με στοιχεία της Greenpeace, καθώς το Αιγαίο είναι αποδέκτης ρύπανσης και από την Μαύρη θάλασσα. Από τις παραλίες της χελώνας caretta caretta στη Ζάκυνθο μέχρι τις πιο απόμερες παραλίες της Ηρακλείας και της Μυκόνου, και από τον βυθό της Καληντέρας στη Σαντορίνη μέχρι την ανοιχτή θάλασσα, τα πλαστικά βρίσκονται παντού. Έρευνες που πραγματοποίησε το ΕΛΚΕΘΕ ανέδειξαν το πρόβλημα και έδωσαν κάποια πολύ εντυπωσιακά ευρήματα, τα οποία καταδεικνύουν τη σοβαρότητα του προβλήματος. Ειδικότερα, στα 317 μέτρα βυθού που διένυσε η υποβρύχια κάμερα στην Καληντέρα της Σαντορίνης κατέγραψε 84 σκουπίδια, τα οποία, στην πλειονότητά τους, ήταν πλαστι-

κές σακούλες, ποτήρια και καπάκια ποτηριών του καφέ και άλλα αντικείμενα μίας χρήσης. Σε δύο μικρές δυσηρόσιτες παραλίες της Ηρακλείας, εντός του κόλπου της Βορεινής Σηπιδιάς, καταμετρήθηκαν συνολικά 514 πλαστικά αντικείμενα. Σε απόμερη μικρή παραλία μεταξύ Αρμενιστή και Αυλήμωννα της Μυκόνου καταμετρήθηκαν 821 πλαστικά αντικείμενα. Πλαστικές σακούλες έχουν βρεθεί στα στομάχια των θαλασσοπούλιων και των εγκλωβισμένων φαλαγών.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση ανακοίνωσε στο Στρασβούργο στις 16 - 1 - 18 τη ευρωπαϊκή στρατηγική για τα πλαστικά με ορίζοντα το 2030 με στόχους την προστασία του πλανήτη, την υπεράσπιση των πολιτών και την ταυτόχρονη ενδυνάμωση της βιομηχανίας, μέσω του μετασχηματισμού του οικονομικού μοντέλου σε μοντέλο κυκλικής οικονομίας.

Η EEX στηρίζει σθεναρά πολιτικές που σκοπό έχουν τη μείωση της κατανάλωσης πλαστικών, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση τους και πιστεύει ότι μία σημαντική αλλαγή στις καθημερινές πρακτικές των πολιτών μπορεί να επιτευχθεί με ταυτόχρονες δράσεις ενημέρωσης κοινού και καταστημάτων. Στο πλαίσιο αυτό έχει συμμετάσχει ενεργά στην διαβούλευση για την πλαστική σακούλα, έχει πραγματοποιήσει ενημερωτικές εκδηλώσεις για την Κυκλική Οικονομία και στις 5 ΙΟΥΝΙΟΥ, Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος πραγματοποιεί σε συνεργασία με τον ΣΥΒΙΠΥΣ εργαστήριο με θέμα «Δημιουργώντας Πράσινες Αξίες με τα συσκευασμένα προϊόντα», με θέμα ακριβώς τον μετασχηματισμό και την εξέλιξη των υλικών συσκευασίας.

Υποστηρικτικά μέτρα από την κυβέρνηση, καθώς και εθελοντικές συμφωνίες με μεγάλες αλυσίδες καταστημάτων μπορούν να επηρεάσουν άμεσα και να δράσουν ως οδηγός για αλλαγή συμπεριφοράς σε εθνικό επίπεδο, διευκολύνοντας τον πολίτη. Μέτρα όπως η μείωση χρήσης ή και η απαγόρευση πώλησης της πλαστικής σακούλας από τα πολυκαταστήματα και η χρήση επαναχρησιμοποιούμενων μέσων μεταφοράς αγαθών πιστεύουμε ότι είναι προς τη σωστή κατεύθυνση.

Η EEX, ο Επιστημονικός φορέας των Χημικών, γνωρίζει καλά ότι η προστασία του Περιβάλλοντος και η εφαρμογή κανόνων αειφόρου ανάπτυξης είναι μία δυναμική διαδικασία, η οποία απαιτεί συνεχή ενασχόληση με τις νέες προκλήσεις και τους κινδύνους που αναδύονται και διεπιστημονική προσέγγιση και γι' αυτό αφενός αναλαμβάνει πρωτοβουλίες ενημέρωσης, τόσο των επιστημόνων, όσο και της κοινωνίας και αφετέρου καλεί όλους τους εμπλεκόμενους επιστημονικούς φορείς σε συνεχή διαβούλευση και στην δημιουργία ενός διεπιστημονικού φορέα με στόχο την συνεχή παρακολούθηση, επικαιροποίηση και αναβάθμιση του νομοθετικού πλαισίου για το Περιβάλλον.

Σκοπός της EEX είναι να συμβάλει σε ένα μέλλον με σεβασμό στον άνθρωπο και κάθε μορφή ζωής, στην ενδυνάμωση της οικονομίας στην κατεύθυνση της βιώσιμης και αειφόρου ανάπτυξης και στην αρμονική συνύπαρξη των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων με το φυσικό περιβάλλον και σε αυτή την κατεύθυνση σχεδιάζονται οι παρεμβάσεις και οι δραστηριότητές της.

## Υπόμνημα των Επιστημονικών Ενώσεων των Φυσικών Επιστημών για το Σ/Ν για τις δομές υποστήριξης εκπαιδευτικού έργου

Αθήνα 06 - 06 - 2018

Αξιότιμε Κύριε Πρόεδρε της ΕΜΥ

Οι Επιστημονικές Ενώσεις Βιοεπιστημόνων, Γεωλόγων, Φυσικών και Χημικών και η Ελληνική Εταιρεία Φυσικής για την Επιστήμη και την Εκπαίδευση παρά τον αποκλεισμό μας από την ακρόαση των φορέων στο Σ/Ν για τις Δομές Υποστήριξης Εκπαιδευτικού Έργου, καταθέτουμε συνοπτικό υπόμνημα θέσεων και προτάσεων, το οποίο συνοδεύει τις προηγούμενες παρεμβάσεις μας.

1. Η σπουδαιότητα των ζητημάτων τα οποία μεταβάλλουν τόσο το διοικητικό προφίλ, όσο και τις δυνατότητες παιδαγωγικής και κυρίως επιστημονικής καθοδήγησης δεν δικαιολογεί το «επείγον».  
Το Σ/Ν καταργεί και συγχωνεύει υπάρχουσες δομές [ΚΕ.Δ.Δ.Υ., Κέντρα Συμβουλευτικής και Προσανατολισμού (ΚΕ.ΣΥ.Π.), Κέντρα Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών (ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ.), Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.), και Περιφερειακά Επιμορφωτικά Κέντρα (ΠΕΚ)], καταργεί τον θεσμό των Σχολικών Συμβούλων, και ιδρύει νέες δομές χωρίς να έχει προηγηθεί καμία επιστημονική αποτύπωση, αξιολόγηση και αξιοποίηση της προηγούμενης εμπειρίας των υφιστάμενων δομών.
2. Το Σ/Ν χαρακτηρίζεται στο σύνολο των διατάξεων του από δύο στοιχεία, τα οποία δεν είναι προς την κατεύθυνση του σχολείου, το οποίο αποτελεί τον πυρήνα της εκπαιδευτικής διαδικασίας:
  - Συγκεντρωτισμό και αύξηση της γραφειοκρατίας,
  - ανεπαρκή στελέχωση των δομών από το απαραίτητο προσωπικό.
3. Ειδικότερα σε ότι αφορά στα ΠΕΚΕΣ: Η επιστημονική και παιδαγωγική υποστήριξη δεν εξασφαλίζεται «εκ του μακρόθεν», ούτε με την οργάνωση επιμορφώσεων και σεμιναρίων, καθώς η εκπαιδευτική διαδικασία είναι απρόβλεπτη και δυναμική. Απαιτεί συνεχή επαφή με τα σχολεία, φυσική παρουσία σε αυτά και άμεσες παρεμβάσεις όταν χρειαστεί.  
Αυτό δεν μπορεί να εξασφαλιστεί καθώς:
  - Τα 24 ΠΕΚΕΣ και οι συντονιστές εκπαιδευτικού έργου, ειδικά στη επαρχία, εδρεύουν στην έδρα της περιφέρειας.
  - Ο αριθμός των συντονιστών εκπαιδευτικού έργου (540) είναι μειωμένος σημαντικά σε σχέση με τους υπάρχοντες σχολικούς συμβούλους (810), με αποτέλεσμα να πρέπει να υποστηρίξουν πολύ μεγαλύτερο αριθμό σχολικών μονάδων.
4. Η αντικατάσταση των ΚΠΕ από τα ΚΕΑ με ταυτόχρονη κατάργηση των υπευθύνων σχολικών δραστηριοτήτων δημιουργεί μία δομή η οποία δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις ανάγκες της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, της αγωγής υγείας και του πολιτισμού. Υποβαθμίζεται η περιβαλλοντική εκπαίδευση σε μια εποχή που διεθνώς αναγνωρίζεται η ανάγκη καλλιέργειας περιβαλλοντικής συνείδησης για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, την απώλεια της βιοποικιλότητας, την διαχείριση των φυσικών πόρων και την ενέργεια, την αντιμετώπιση της ρύπανσης από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, όπως η διαχείριση των στερεών αποβλήτων, η ρύπανση των ωκεανών από τα πλαστικά κ.ά. Η υποστήριξη των σχολείων και των εκπαιδευτικών θα καταστεί αδύνατη.
5. Τα κριτήρια επιλογής δεν πρέπει να είναι τα ίδια για όλες τις θέσεις στελεχών, αλλά να είναι συμβατά με την ακριβή περιγραφή κάθε θέσης, όπως το περιεχόμενο αρμοδιοτήτων, οι συνθήκες εργασίας, οι ευθύνες, και ο πλήρης προσδιορισμός των ιδιαίτερων προσόντων και ικανοτήτων που απαιτεί κάθε θέση (job specification).
6. Πρέπει να αξιοποιείται η εμπειρία των στελεχών (μετά από αξιολόγησή τους) και όχι να αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα, όπως με το όριο των δύο θητειών (ενδεχομένως η διάταξη να είναι αντισυνταγματική).
7. Η θητεία των σχολικών συμβούλων αποτελεί διδακτική εμπειρία, καθώς έχουν καθημερινή επαφή με τα σχολεία και τη διδακτική πράξη, ενώ καθοδηγούν και επιμορφώνουν τους εκπαιδευτικούς σχετικά με τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία.
8. Οι κρίσεις των στελεχών πρέπει να γίνονται από την κορυφή προς τη βάση της πυραμίδας. Αυτό εξασφαλίζει και τη νομιμότητα

όσον αφορά τη συγκρότηση των συμβουλίων επιλογής, αλλιά και την εξοικονόμηση στελεχών.

9. Στα συμβούλια επιλογής δεν μπορούν να συμμετέχουν υφιστάμενοι των στελεχών, εκτός των εκλεγμένων εκπροσώπων του κλάδου.
10. Το ΙΕΠ εκτός από τις ομοσπονδίες (ΟΛΜΕ, ΔΟΕ κλπ), οφείλει να συμβουλευτεί και τις επιστημονικές ενώσεις (ΕΕ) όταν πρόκειται για θέματα που αφορούν το αντικείμενό τους π.χ. προγράμματα σπουδών, ωρολόγια προγράμματα, συγγραφή βιβλίων. Επίσης, εκτός από εκπαιδευτικούς, μέλη ΔΕΠ κλπ. το ΙΕΠ οφείλει να καλεί και εκπροσώπους των ΕΕ στις ομάδες εργασίας.

Με εκτίμηση

Για την Ελληνική Γεωλογική Εταιρεία, τον Σύλλογο Ελλήνων Γεωλόγων και τον κλάδο Γεωλόγων του ΓΕΩΤΕΕ  
 Η Συντονίστρια Ασημίνα Αντωνάρακου  
 Για την Ελληνική Εταιρεία Φυσικής για την Επιστήμη και την Εκπαίδευση  
 Ο Πρόεδρος Γεώργιος Τόμπρας  
 Για την Ένωση Ελλήνων Φυσικών  
 Ο Πρόεδρος Ευστράτιος Θεοδοσίου  
 Για την Ένωση Ελλήνων Χημικών  
 Η Πρόεδρος Φιλιένια Σιδέρη  
 Για την Πανελλήνια Ένωση Βιοεπιστημόνων  
 Η Πρόεδρος Παναγούλα Κόλλια

## 100 Χρόνια Εργαστηρίου Φυσικοχημείας ΕΚΠΑ

Αθήνα 07 – 06 – 2018

Όταν το Διοικητικό Συμβούλιο του Συνδέσμου Συνταξιούχων του Ταμείου Επικουρικής Ασφάλισης Χημικών (ΤΕΑΧ) είδε το βιβλίο-ο-δώρο της Καθηγήτριας και Βασιλικής Χαβρεδάκη «Το Χρονικό της Πρώτης Εκατονταετηρίδας του Εργαστηρίου Φυσικοχημείας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών 1918-2018» αποφάσισε την οργάνωση μιας εκδήλωσης προς τιμήν των καθηγητών και του ακαδημαϊκού προσωπικού που δημιούργησαν, λειτούργησαν επιτυχώς και κάποιοι συνεχίζουν να κρατούν σε επίπεδο το Εργαστήριο μέχρι σήμερα.

Ο Πρόεδρος του Συνδέσμου Δαμιανός Αγαπαλίδης καλωσόρισε τους εκλεκτούς προσκεκλημένους και όλα τα μέλη και κάλεσε την Πρόεδρο της ΕΕΧ και Φιλιένια Σιδέρη για ένα χαιρετισμό. Κατόπιν κάλεσε τον κ. Γεώργιο Ζαφειρακίδη, Γενικό Γραμματέα της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, να απευθύνει έναν χαιρετισμό. Τέλος ο τ. Λέκτορας Δρ. Χρυσολέων Συμεωνίδης με την ιδιότητα του Υπεύθυνου και Υπόλογου του Μουσείου Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας είχε την ευκαιρία να μας ενημερώσει για την σημερινή κατάσταση του Εργαστηρίου Συντήρησης του Μουσείου.

Ο Πρύτανης του ΕΚΠΑ, καθηγητής Μελέτιος-Αθανάσιος Δημόπουλος μας ευχαρίστησε για την πρόσκληση αλλιά δεν μπόρεσε να παραστεί λόγω ανειλημμένων υποχρεώσεων.

Η Συγγραφέας του βιβλίου Καθηγήτρια κυρία Β. Χαβρεδάκη παρουσίασε συνοπτικά την "Ιστορία του Εργαστηρίου Φυσικοχημείας" με επισήμανση των σημαντικών σταθμών της πορείας του και με αναφορά ιδιαίτερα στους καθηγητές του Εργαστηρίου αλλιά και των προσώπων που δίδαξαν και προσέφεραν στο λειτουργικό, εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο του.

Κατόπιν ο Ομότιμος Καθηγητής Φυσικοχημείας του ΕΚΠΑ κ. Αριστέιδης Μαυρίδης μίλησε με θέμα: «Τι είναι Φυσικοχημεία;» ως εξής:

Ίσως μία τέτοιου είδους εισαγωγή θα έπρεπε να γίνεται στους δευτεροετείς φοιτητές της Σχολής Θετικών Επιστημών και ειδικότερα στο Τμήμα Χημείας του ΕΚΠΑ.

Όσο τουλάχιστον εγώ θυμάμαι, ανάλογα ερωτήματα δηλαδή τι είναι «Οργανική Χημεία», ή τι είναι «Ανόργανος Χημεία», ή «Αναλυτική Χημεία» ή «Περιβαλλοντική» κτλ., δεν τίθενται. Το αντικείμενο τους θεωρείται αυτονόητο, όχι όμως και το αντικείμενο της Φυσικοχημείας. Είμαι σίγουρος ότι το ερώτημα «τι είναι Φυσικοχημεία», λίγο –πολύ υπάρχει σε όλους και προβλέπω ότι θα εξακολουθήσει να υπάρχει και στο μέλλον, δυστυχώς.



Δεδομένης λοιπόν της «ασάφειας» ως προς το αντικείμενο της Φυσικοχημείας, η επόμενη ερώτηση ή ερωτήσεις είναι αναπόφευκτες: «τι μας χρειάζεται η Φυσικοχημεία;», «γιατί να μην την καταργήσουμε ή να μην την περιορίσουμε δραστικά ώστε να μην χάνουμε τον χρόνο μας;», «γιατί μας βασανίζουν με στριφνές, δυσνόητες και άχρηστες έννοιες;», κτλ. Σας πληροφορώ υπευθύνως ότι οι ανοησίες αυτές και πολλές άλλες περί του «τι μας χρειάζεται;» εξακολουθούν να λέγονται στο Τμήμα Χημείας του ΕΚΠΑ αλλά και σε άλλα χημικά τμήματα της χώρας. Η κατάσταση είναι αυτή και δεν είναι στιγμιαία και όπως καταλαβαίνετε είναι εντόνως προσβλητική και άδικη ως προς το τεράστιο γνωστικό αντικείμενο της Χημείας. Τώρα οι απαντήσεις – διευκρινίσεις εν τάχει.

Καταρχάς η Χημεία είναι ακριβής επιστήμη. Πόσο ακριβής; Τόσο όσο οι Φυσικοί Νόμοι, οι Νόμοι οι οποίοι όλα τα διέπουν (όχι οι νόμοι των κοινοβουλίων ή διαφόρων «ηγετών»). Και τους Φυσικούς Νόμους δεν τους κατασκευάσαμε εμείς οι άνθρωποι, αλλά φαίνεται να μας κυβερνούν από την αρχή της ύπαρξης του σύμπαντος. Επιγραμματικά αναφέρω ορισμένους «Φυσικούς Νόμους», λειτουργική γνώση των οποίων είναι πολύ σημαντική για το εν γένει πεδίο της Φυσικοχημείας.

1. Νευτώνειος Μηχανική (Κλασική Μηχανική) (17ος αιώνας)
2. Ηλεκτροδυναμική (Ηλεκτρομαγνητισμός) (19ος αιώνας)
3. Θερμοδυναμική (Θεωρία της Θερμότητας) – Στατιστική Μηχανική (19ος – αρχές 20ου αιώνας)
4. Θεωρία της Σχετικότητας – Βαρύτητας (20ος αιώνας)
5. Κβαντική Μηχανική (20ος αιώνας)
6. Πυρηνική Δομή.

Τα προλεχθέντα είναι πλέον αρκετά ώστε να δώσουμε απάντηση στο « τί είναι Φυσικοχημεία;»:

«Είναι η εις βάθος κατανόηση – εξήγηση των ιδιοτήτων των μοριακών συστημάτων». Με την λέξη «ιδιότητες» εννοούμε τα πάντα και για κάθε μορφή της ύλης και προφανώς η πρόταση «...εις βάθος κατανόηση...» αναφέρεται στην θρησκευτική (μας) προσήλωση στους Φυσικούς Νόμους». Τόσο απλά! Το αποκαλύπτει και η ετυμολογία της λέξεως Φυσικοχημεία: Φυσική της Χημείας.

Προς επίρρωση των ανωτέρω σας υπενθυμίζω ότι τα άτομα αποτελούνται από θετικώς (κατά σύμβαση) φορτισμένους πυρήνες και αρνητικώς φορτισμένα ηλεκτρόνια (ε, ασχέτως εάν δεν γνωρίζουμε τι είναι το e), τα δε μόρια από σχετικώς ασθενώς αλληλεπιδρώντα (ελκόμενα) άτομα.

Η κατανόηση της εν γένει δομής και αλληλεπίδρασης των μορίων απαιτεί γνώσεις κβαντικής θεωρίας και ηλεκτροδυναμικής και βεβαίως στατικής μηχανικής και θερμοδυναμικής. Και προφανώς όσο καλύτερα κατανοούμε και εφαρμόζουμε τους Φυσικούς Νόμους τόσο καλύτερα και εις βάθος κατανοούμε τα άπειρα φυσικά φαινόμενα τα οποία άπτονται της Χημείας. Γιατί όμως αυτή η δυσανεξία μέχρι και απέχθεια προς την Φυσικοχημεία; Οι αιτίες είναι πολλές και ιστορικού χαρακτήρα. Θα αναφερθώ όμως σε δύο πολύ σημαντικούς λόγους: α) Το αντικείμενο είναι από τη φύση του ιδιαίτερος πολύπλοκος. β) Οι Φυσικοί Νόμοι εκφράζονται, αναλύονται και κατανοούνται μέσω πολύπλοκων μαθηματικών, επομένως και εκ των πραγμάτων η Φυσικοχημεία είναι εντόνως μαθηματικοποιημένη. Καταλαβαίνουμε λοιπόν, ότι η κατανόηση της Φυσικοχημείας απαιτεί μαθηματικά, κάθε είδους μαθηματικά, τα οποία και πάλη για ιστορικούς λόγους δεν εκτιμώνται ιδιαίτερος από τους χημικούς.

Προφανώς η Φυσικοχημεία, αλλά και η Χημεία γενικότερα, δεν γίνεται κατανοητή με εικόνες και χρώματα (φαινόμενα των καιρών). Μία εικόνα μπορεί να σημαίνει χίλιες λέξεις (αλλά λέξεις!) όπως λέγεται κοινοτόπως, αλλά μία εξίσωση μπορεί να τα λέει όλα, δίχως λέξεις!»

Ακολούθησαν παρεμβάσεις από παρισταμένους και η εκδήλωση ολοκληρώθηκε με συζήτηση και μια απέραντη δεξίωση.

Ευχαριστούμε την κ. Χαβρεδάκη για την πρόσκληση να επισκεφθούμε το σημερινό Εργαστήριο Φυσικοχημείας και καλούμε όσους ενδιαφέρονται να το δηλώσουν ώστε να οργανώσουμε αυτή την επίσκεψη.

Τέλος, πληροφορούμε τους ενδιαφερόμενους ότι το βιβλίο της συγγραφέως, που αποτέλεσε την αφορμή για την τιμητική αυτή εκδήλωση, διατίθεται από τον Σύνδεσμο στα Γραφεία της ΕΕΧ.

Δαμιανός Αγαπαλίδης

Πρόεδρος Συνδέσμου Συνταξιούχων TEAX



## Αναθέσεις Μαθημάτων 2018-2019

Αθήνα 07 – 06 - 2018

Αξιότιμη κύριε Υπουργέ,

Σε συνέχεια της συζήτησης που είχαμε για τις αναθέσεις σας αναφέρουμε συνοπτικά τα σοβαρά προβλήματα που έχουν δημιουργηθεί με τις αναθέσεις όπως αυτές περιγράφονται στην ΥΑ 76099/Δ2/11-05-2018.

Παρόλο που οι συνεχείς «ρυθμίσεις» των αναθέσεων επιδιώκουν τη βέλτιστη διαχείριση του εκπαιδευτικού δυναμικού, τελικά δεν επιτυγχάνεται η επίλυση του προβλήματος, αλλά αντίθετα υπάρχει ο κίνδυνος να διαμορφωθεί ένας νέος χάρτης.. προνομίων. Είναι απαραίτητο, για να μην δημιουργηθούν είτε τετελεσμένα, είτε λανθασμένες προσδοκίες, να υπάρξει βραχυπρόθεσμα:

- δέσμευση πως οι ρυθμίσεις της παρούσας ΥΑ αφορούν μόνο στο υφιστάμενο προσωπικό και δεν προωλούνται αλλαγές στις προσλήψεις μονίμων ή αναπληρωτών. Υπενθυμίζεται ότι ο αριθμός των οργανικών κενών κάθε ειδικότητας προκύπτει βάσει των ωρών της Α ανάθεσης και καθορίζει κατά κύριο λόγο τις ανάγκες για μόνιμους διορισμούς.
- ρύθμιση στο «χάος» των ΕΠΑΛ, χωρίς περαιτέρω απορρύθμιση στα ΓΕΛ, δεδομένου ότι έχει καταγραφεί εκτεταμένα η πρακτική του διορισμού ειδικοτήτων στα ΕΠΑΛ και η άμεση μεταπήδηση στα ΓΕΛ, με αποτέλεσμα να ανοίγει πάλη θέση για την ίδια ειδικότητα στα ΕΠΑΛ.
- κατάργηση της Γ ανάθεσης ως θεσμού και πρόβλεψη ρύθμισης κατά περίπτωση για απολύτως ειδικές περιπτώσεις (άρνηση πλήρωσης θέσης – προβλήματα υγείας)
- **Σε κάθε περίπτωση πρωτεύον κριτήριο για την ανάθεση των μαθημάτων θα πρέπει να είναι η πλήρης συνάφεια της επιστημονικής ειδικότητας με το διδασκόμενο μάθημα-επιστημονικό αντικείμενο, η οποία θα τεκμηριώνεται με αντικειμενικό τρόπο, όπως αυτός προκύπτει από τα προγράμματα σπουδών,** ώστε να επιτυγχάνεται η βέλτιστη ποιότητα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αντίθετα, αναθέσεις που βασίζονται στη λογική της ελάχιστης συγγένειας μιας ειδικότητας με μέρος της διδασκόμενης ύλης ενός μαθήματος, δημιουργούν στρεβλώσεις. Έτσι, θα αποφευχθεί το παράδοξο φαινόμενο να διδάσκεται μάθημα από αποφοίτους τελείως διαφορετικών σχολίων (π.χ. θετικών, οικονομικών και ανθρωπιστικών)  
Σε αυτή την κατεύθυνση, θα πρέπει να εφαρμόζεται απαρέγκλιτα η σχετική γνωμοδότηση του ΙΕΠ, βασισμένη σε επιστημονικά κριτήρια, με αυστηρούς όρους για τις αναθέσεις, όπως για παράδειγμα να μην υπερβαίνεται το όριο των 11 ωρών της Β ανάθεσης παρά μόνο σε απομακρυσμένες και δυσπρόσιτες περιοχές κατόπιν απόφασης ΠΥΣΔΕ.

**Δεδομένου ότι υπάρχει ενδεχόμενο μόνιμων διορισμών κατά την σχολική χρονιά 2018-2019, η οποία θα δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα και τετελεσμένα παρακαλούμε για την παρέμβασή σας.**

### ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΠΕ04

1. Αποκλεισμός των ΠΕ04-02/Χημικών, ΠΕ04-04/ΒΙΟΛΟΓΩΝ, ΠΕ04-05/ΓΕΩΛΟΓΩΝ από την Β ανάθεση των Μαθηματικών Γυμνασίου παρά το γεγονός ότι ο κλάδος ΠΕ04 έχει τουλάχιστον 2 και έως 4 εξαμηνιαία μαθήματα Γενικής Φυσικής και άλλα 2 έως 4 μαθήματα Γενικών Μαθηματικών. [www.chem.uoa.gr/?page\\_id=297](http://www.chem.uoa.gr/?page_id=297), [www.chem.uoi.gr/el/node/19](http://www.chem.uoi.gr/el/node/19).

[www.geo.auth.gr/gr\\_undergrad\\_courses.htm](http://www.geo.auth.gr/gr_undergrad_courses.htm)

2. Απόδοση Β και Γ Ανάθεσης των μαθημάτων Φυσικής και Γεωλογίας-Γεωγραφίας Γυμνασίου αντίστοιχα στον κλάδο ΠΕ03 Μαθηματικών, παρότι δεν έχουν κανένα μάθημα Φυσικής, Γεωλογίας ή Γεωγραφίας στα προπτυχιακά προγράμματα σπουδών τους και πολύ περισσότερο δεν έχουν εργαστηριακή εκπαίδευση, ώστε να υποστηρίξουν τον εργαστηριακό χαρακτήρα του μαθήματος.

### ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΠΕ04-02 ΧΗΜΙΚΩΝ

Η ΥΑ 76099/Δ2/11-05-2018 θα έχει ως αποτέλεσμα την εξαφάνιση των Χημικών από την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, αφενός καθιστώντας υπεράριθμους τους εναπομείναντες χημικούς και αφετέρου αποκλείοντας την δημιουργία οργανικής θέσης για Χημικό με βάση την υπάρχουσα νομοθεσία. Το μάθημα της Χημείας, χρησιμοποιείται ήδη και θα χρησιμοποιείται πολύ περισσότερο ως πάρεργο για την κάλυψη ωραρίου με Β Ανάθεση, με ανυπολόγιστες συνέπειες για την ποιότητα της διδασκαλίας, αλλά και την εκπαίδευση του μελλοντικού πολίτη και επιστήμονα.

1. Α Ανάθεση του μονόωρου μαθήματος «ΧΗΜΕΙΑ Β /Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ» στον ΠΕ85<sup>1</sup>, ο οποίος εκτός των ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ πε-

1. ΕΠΙΣΗΜΑΙΝΕΤΑΙ ΟΤΙ Ο ΠΕ85 ΕΧΕΙ ΩΣ ΠΡΩΤΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΝΑ ΑΠΟΚΛΕΙΕΙ ΕΝΤΕΛΩΣ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΚΕΝΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΝΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΟΤΙ ΟΛΑ ΤΑ ΚΕΝΑ ΘΑ ΚΑΛΥΦΘΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΕ85

- ριλαμβάνει τους ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΟΥΣ -ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΥΣ ΟΡΥΧΕΙΩΝ - ΤΕΧΝ.ΓΕΩΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΥΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ, των οποίων τα προγράμματα σπουδών ουδεμία σχέση έχουν με την Χημεία.
2. Α Ανάθεση του μαθήματος «ΧΗΜΕΙΑ» σε όλες τις τάξεις, ακόμη και στην ομάδα προσανατολισμού της Γ Λυκείου<sup>2</sup> στον ΠΕ85, ο οποίος εκτός των ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ περιλαμβάνει τους ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΟΥΣ -ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΥΣ ΟΡΥΧΕΙΩΝ - ΤΕΧΝ.ΓΕΩΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΥΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ, των οποίων τα προγράμματα σπουδών ουδεμία σχέση έχουν με την Χημεία

#### ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΠΕ04-05 ΓΕΩΛΟΓΩΝ

1. Με την προσφυγή του κλάδου των Γεωλόγων στο ΣτΕ για τις αναθέσεις του μαθήματος «Γεωλογία – Γεωγραφία» και «Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων», το Υπ. Παιδείας έχει υποχρεωθεί (απόφαση 3002/2017) να καταθέσει στις 7/6 στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι όσοι κλάδοι έχουν ανάθεση τα εν λόγω μαθήματα έχουν και την απαραίτητη επιστημονική κατάρτιση να τα διδάξουν. Ωστόσο εάν κάποιος μελετήσει διεξοδικά τα προγράμματα σπουδών των συγκεκριμένων σχολών, θα διαπιστώσει ότι κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Συγκεκριμένα, για τον κλάδο των Μαθηματικών, ουδέποτε έχουν διδαχθεί μαθήματα γεωλογίας ή γεωγραφίας αν και με την πρόσφατη υ.α. τους έχει δοθεί η Γ' ανάθεση του μαθήματος. Το πρόβλημα που δημιουργείται είναι μεγάλο καθώς βάσει στοιχείων (Γενική Δ/ση Προσωπικού Α' Θμιας & Β' Θμιας Εκπαίδευσης, Δ/ση Διοίκησης Προσωπικού Β' ΘΜΙΑΣ Εκπαίδευσης, Τμήμα Γ', Αρ. Πρωτ. 124982/Ε2/04-08-2015), οι Μαθηματικοί κατέχουν την πρώτη θέση στη διδασκαλία του μαθήματος «Γεωλογία-Γεωγραφία»-πλην Α' ανάθεσης- ενώ η διδασκαλία του από γεωλόγους γίνεται σε ποσοστό μόλις 29%.

Επιπρόσθετα, η ελληνική εκπροσώπηση της επιστήμης της γεωλογίας στη β/θμια εκπαίδευση (μόλις 03 ώρες στα ωρολόγια προγράμματα γυμνασίων-λυκείων τη στιγμή που τα υπόλοιπα μαθήματα φυσικών επιστημών μετράνε 35 ώρες συνολικά, απουσία αμιγώς γεωλογικού, υποχρεωτικού, μαθήματος στο λύκειο) έχει ως αποτέλεσμα τον φτωχό εγγραμματισμό των μαθητών στις γεωεπιστήμες αλλά και την ΕΚΠΑΡΑΘΥΡΩΣΗ του κλάδου των Γεωλόγων από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

#### ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΠΕ04-04 ΒΙΟΛΟΓΩΝ

1. Το μάθημα της Βιολογίας πρέπει να διδάσκεται ως πρώτη ανάθεση αποκλειστικά από πτυχιούχους Βιολογικών Τμημάτων. Παρότι ουδείς αμφισβητεί την παραπάνω αρχή, στην πράξη αυτή καταστρατηγείται μέσω της εκτεταμένης χρήσης του συστήματος της Β' και Γ' ανάθεσης όσο και της - συχνά παράτυπης - τοποθέτησης εκπαιδευτικών άλλων ειδικοτήτων σε οργανικά κενά Βιολογίας. Τα στοιχεία που διαθέτουμε δείχνουν ότι περίπου το 50% των ωρών του μαθήματος της Βιολογίας δεν διδάσκεται από Βιολόγους, όχι μόνο στα πλαίσια του κλάδου ΠΕ04, αλλά και από άλλες ειδικότητες, με αποτέλεσμα τα μισά Λύκεια και Γυμνάσια να μην έχουν Βιολόγους εκπαιδευτικούς, ενώ στα ΕΠΑΛ δεν υπάρχουν σχεδόν καθόλου Βιολόγοι. Η πρακτική αυτή καταργεί στην πράξη το σύστημα της Α' ανάθεσης, πλήττοντας ως επί το πλείστον τα εργασιακά δικαιώματα των Βιολόγων και ταυτόχρονα υποβαθμίζει την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης. **Θεωρούμε ότι το Υπουργείο οφείλει να παρέμβει στις συχνές παρατυπίες των ΠΥΣΔΕ και να ξεκαθαρίσει σε όλη την ιεραρχία της διοίκησης ότι οι οργανικές τοποθετήσεις, αλλά και οι μεταθέσεις και οι αποσπάσεις, πρέπει να γίνονται μόνο σε κενά της εκάστοτε ειδικότητας.** Μόνο τα τελευταία 3 χρόνια έχουμε καταγράψει περισσότερες από 100 οργανικές τοποθετήσεις με Β' ανάθεση σε οργανικά κενά Βιολογίας.

Το Υπουργείο με τις πρόσφατες αποφάσεις του επιτρέπει σε Ιατρούς και Γεωπόνους να διδάξουν το μάθημα της Βιολογίας από την Α' Γυμνασίου μέχρι και τη Β' Λυκείου ως Β' ανάθεση, σε Ιατρούς να διδάξουν το μάθημα της Βιολογίας στην Γ' Λυκείου ως Γ' ανάθεση και σε Ιατρούς, Νοσηλεύτες, Ιατρικών Εργαστηρίων και Γεωπόνους να διδάξουν το μάθημα της Βιολογίας στα ΕΠΑΛ ως Β' ανάθεση.

Επιτρέπει σε ειδικότητες εφαρμοσμένων μαθημάτων όχι απλά να έχουν αναθέσεις μαθημάτων στο Γυμνάσιο και το Λύκειο αλλά και συχνά να καταλαμβάνουν οργανικά ή λειτουργικά κενά Βιολογίας ή και άλλων μαθημάτων αφήνοντας κενά στην Επαγγελματική Εκπαίδευση τα οποία καλύπτονται από διορισμούς αναπληρωτών της δικής τους ειδικότητας.

Ταυτόχρονα **το Υπουργείο δεν επιτρέπει στους Βιολόγους να διδάξουν στα ΕΠΑΛ κανένα μάθημα του Τομέα Υγείας - Πρόνοιας - Ευεξίας και του Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, μεταξύ αυτών και μαθήματα αμιγώς βιολογικού περιεχομένου (Ανοσολογία, Βιοχημεία, Μικροβιολογία)** με την δικαιολογία την διαχείριση προσωπικού, λειτουργώντας έτσι με δύο μέτρα και δύο σταθμά.

2. Το μάθημα επιλογής "Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων" της Α' Λυκείου ΓΕΛ, έχει δοθεί ως Α' ανάθεση σε Γεωλόγους, Πολιτικούς Μηχανικούς, Αρχιτέκτονες, Χημικούς Μηχανικούς και Γεωπόνους αλλά παραμένει σε Β' ανάθεση για τους Βιολόγους παρά τις πολύχρονες διαμαρτυρίες της ΠΕΒ προς το ΙΕΠ και το ΥΠΠΕΘ. Το βιβλίο αυτού του μαθήματος στο μεγα-

2. ΕΝ ΔΥΝΑΜΕΙ ΣΤΟ ΓΕΛ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΝΤΑΧΘΟΥΝ 3 ΝΕΕΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ

λύτερο τμήμα του είναι καθαρά βιολογικού περιεχομένου και συγκεκριμένα τα πέντε(05) από τα οκτώ(08) κεφάλαια που είναι ανεπτυγμένα (χλωρίδα και πανίδα, υδατικοί πόροι, δασικοί πόροι, φυσικές προστατευόμενες περιοχές, λιβάδια - θαμνότοποι) και τα οποία ασφαλώς αποτελούν βασικό γνωστικό αντικείμενο για τους αποφοίτους των Βιολογικών Τμημάτων. **Είναι συνεπώς άξιο απορίας πώς οι εκπαιδευτικοί κλάδου ΠΕ04.04 (Βιολόγοι) εξακολουθούν να μην έχουν ως Α ανάθεση το παραπάνω μάθημα.**

Με εκτίμηση  
Οι Επιστημονικές Ενώσεις

Για την Ελληνική Γεωλογική Εταιρεία, τον Σύλλογο Ελλήνων Γεωλόγων και τον κλάδο Γεωλόγων του ΓΕΩΤΕΕ  
Η Συντονίστρια Ασημίνα Αντωναράκου  
Για την Ελληνική Εταιρεία Φυσικής για την Επιστήμη και την Εκπαίδευση  
Ο Πρόεδρος Γεώργιος Τόμπρας  
Για την Ένωση Ελλήνων Φυσικών  
Ο Πρόεδρος Ευστράτιος Θεοδοσίου  
Για την Ένωση Ελλήνων Χημικών  
Η Πρόεδρος Φιλιθένη Σιδέρη  
Για την Πανελλήνια Ένωση Βιοεπιστημόνων  
Η Πρόεδρος Παναγούλα Κόλλια

## Παγκόσμια Ημέρα Διαπίστευσης 9 Ιουνίου 2018

**Διαπίστευση: Εξασφάλιση ενός ασφαλέστερου κόσμου**



Η 9η Ιουνίου σηματοδοτεί την Παγκόσμια Ημέρα Διαπίστευσης, μια παγκόσμια πρωτοβουλία, που δημιουργήθηκε από κοινού από την IAF και την ILAC, για την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σημασία της διαπίστευσης. Το θέμα της Παγκόσμιας Ημέρας Διαπίστευσης 2018 επικεντρώνεται στο πώς η διαπίστευση εξασφαλίζει έναν ασφαλέστερο κόσμο.

Σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και του Διεθνούς Οργανισμού εργασίας περισσότεροι από 2.78 εκατομμύρια θάνατοι σημειώνονται ετησίως ως αποτέλεσμα επαγγελματικών ατυχημάτων ή ασθενειών που σχετίζονται με την εργασία. Περίπου 125 εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο εκτίθενται στον αμίαντο στον εργασιακό τους χώρο, με αποτέλεσμα αρκετές χιλιάδες θανάτους από καρκίνο του πνεύμονα που σχετίζεται με τον αμίαντο κάθε χρόνο. Ένας στους οκτώ από τους συνολικούς θανάτους σε παγκόσμιο επίπεδο, περίπου 7 εκατομμύρια άνθρωποι, πεθαίνουν ετησίως εξαιτίας της έκθεσης στην ατμοσφαιρική ρύπανση και υπήρχαν 1,25 εκατομμύρια καταγεγραμμένοι θάνατοι από τροχαία ατυχήματα παγκοσμίως το 2013. Υπάρχουν επίσης 374 εκατομμύρια μη θανατηφόροι τραυματισμοί και ασθένειες που σχετίζονται με την εργασία κατ' έτος, πολλή από τα οποία οδηγούν σε εκτεταμένες απουσίες από την εργασία. Εκτός από το σημαντικό ανθρώπινο κόστος, ο οικονομικός αντίκτυπος των κακών πρακτικών επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας εκτιμάται στο 3,94% του παγκόσμιου Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ή περίπου 2,8

τρισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ, σε άμεσο και έμμεσο κόστος τραυματισμών και ασθενειών) κάθε έτος.

Τα πρόσφατα προβλήματα με τα μολυσμένα τρόφιμα, τα φάρμακα, τις ηλεκτρονικές συσκευές και άλλα καταναλωτικά προϊόντα κατέστησαν σαφές ότι πρέπει να γίνουν περισσότερα για την προστασία των καταναλωτών. Σύμφωνα με τα στατιστικά των τραυματισμών προκύπτει ότι τα προβλήματα σχεδιασμού, τα ελαττώματα και οι ανεπαρκείς πληροφορίες ασφαλείας για καταναλωτικά προϊόντα συνδέονται με πολλούς τραυματισμούς και βλάβες υγείας.

Στην ευρύτερη κοινωνία, αναμένουμε ότι τα προϊόντα που αγοράζουμε, από τα ηλεκτρικά προϊόντα μέχρι τα παιδικά παιχνίδια, το περιβάλλον μας (νερό χωρίς ρύπους, αέρας χωρίς επιβλαβείς ρύπους) ή μεγάλης κλίμακας έργα υποδομής (όπως οδικές, γέφυρες και συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών) είναι ασφαλή στη χρήση. Οι καθημερινές μας πηγές ενέργειας, όπως το φυσικό αέριο ή ο ηλεκτρισμός, πρέπει επίσης να είναι προσιτές χωρίς κίνδυνο τραυματισμού ή βλάβης. Οι καταναλωτές πρέπει να έχουν εμπιστοσύνη σε βασικές υπηρεσίες όπως το πόσιμο νερό και οι ιατρικές εξετάσεις.

Οι επιχειρήσεις έχουν την ευθύνη να διασφαλίζουν ότι οι υπάλληλοί τους, οι επισκέπτες και οι πελάτες τους μπορούν να είναι σίγουροι για την έλλειψη κινδύνου τραυματισμού ή ασθένειας. Πρέπει επίσης να εξασφαλίζουν ότι παρέχουν μια αίσθηση ψυχικής, σωματικής και κοινωνικής ευημερίας.

Οι κανονισμοί για την υγεία και την ασφάλεια διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Σε ορισμένες οικονομίες, υπάρχουν αυστηρές κυρώσεις για ατυχήματα στο χώρο εργασίας ή παραβιάσεις στην πολιτική. Σε άλλες χώρες, οι πολιτικές οικονομικής ανάπτυξης έχουν μεγαλύτερη στρατηγική σημασία.

Ο ρόλος των κυβερνητικών και νομοθετικών φορέων είναι να εξασφαλίσουν ότι οι επιχειρήσεις παρέχουν ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον. Μπορούν να καθορίσουν πολιτικές ή τεχνικές απαιτήσεις για προϊόντα ή υπηρεσίες που διατίθενται στην αγορά και να βασίζονται σε διαπιστευμένους οργανισμούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης για την επαλήθευση της συμμόρφωσης με αυτές τις απαιτήσεις.

Η διαπίστευση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της πολιτικής για την υγεία και την ασφάλεια με διάφορους τρόπους. Για παράδειγμα, οι αγορές μπορούν να «αυτορυθμιστούν» μέσω των επιχειρήσεων που συμφωνούν οικειοθελώς να πληρούν τα καθορισμένα πρότυπα.

Εναλλακτικά, οι επιχειρήσεις που αποδεικνύουν συμμόρφωση με τα πρότυπα μέσω διαπίστευσης μπορούν να κερδίσουν «Αναγνώριση» από τους νομοθετικούς φορείς, οι οποίοι τους εμπιστεύονται ότι συμμορφώνονται με τις δικές τους απαιτήσεις. Αυτό επιτρέπει στις ελεγκτικές αρχές να μειώνουν τις επιθεωρήσεις, εξοικονομώντας χρήματα από τους φορολογούμενους. Αυτή επομένως η «Αναγνώριση» μπορεί να επιτύχει τα ίδια ή καλύτερα αποτελέσματα με τη νομοθετική ρύθμιση, αλλά σε εθελοντική βάση. Με τον τρόπο αυτό, το κόστος των ελέγχων μειώνεται τόσο για την κυβέρνηση όσο και για την ελεγχόμενη επιχείρηση.

Οι διεθνείς ρυθμίσεις για την διαπίστευση παρέχουν στις νομοθετικές και ελεγκτικές αρχές ένα ισχυρό και αξιόπιστο πλαίσιο για την αποδοχή διαπιστευμένων αποτελεσμάτων δοκιμών, εκθέσεων επιθεώρησης και πιστοποιήσεων από το εξωτερικό, σε ισοδύναμο επίπεδο εμπιστοσύνης, σαν να πραγματοποιούνταν στην τοπική οικονομία.

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ε.Ε.Χ. χαιρετίζει τον εορτασμό της Παγκόσμιας Ημέρας Διαπίστευσης 2018 επισημαίνοντας την αδιαμφισβήτητη συμβολή της επιστήμης της χημείας στην υγεία και ασφάλεια των πολιτών.

## Επίσκεψη στο Χαμόγελο του Παιδιού

Πάτρα 15 - 06 - 2018

Το Σάββατο 9 Ιουνίου ήταν μια πολύ ιδιαίτερη ημέρα για το Περιφερειακό Τμήμα Πελοποννήσου & Δυτικής Ελλάδας της ΕΕΧ. Συγκεκριμένα, συνάδελφοι από την περιοχή της Αχαΐας, μαζί με μέλη της Διοικούσας Επιτροπής του ΠΤΠΔΕ, επισκέφτηκαν το σπίτι του Χαμόγελου του Παιδιού, στην Τέμενη Αιγίου.

Μαζί, παρουσιάσαμε πειράματα Χημείας για τα παιδιά που διαμένουν στον χώρο, τα οποία συμμετείχαν με μεγάλη χαρά στην εκδήλωση, ενώ στη συνέχεια μιλήσαμε για το Σχολείο, τη Χημεία και πολλά ακόμα.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους συναδέλφους που συνέβαλαν στην προσπάθεια του Περιφερειακού Τμήματος σε συνεργασία με το Χαμόγελο του Παιδιού, ακόμα και αν δεν μπόρεσαν να παρευρεθούν και ιδιαίτερα αυτούς που παρουσίασαν τα πειράματα. Όπως φυσικά και τους υπεύθυνους από *Το Χαμόγελο του Παιδιού - The Smile of the Child* για τη συνεργασία και το έργο που επιτελούν καθημερινά.

Δεν υπάρχει μεγαλύτερη ανταμοιβή από το να βλέπεις ότι μερικά απλά πειράματα Χημείας μπορούν να γεμίσουν ένα χώρο με παιδικά χαμόγελα. Καταλαβαίνεις ότι μπορείς να προσφέρεις πολλά σε κάποιον, κάνοντας κάτι που ίσως φαντάζει απλό.

«Αν ενωθούμε όλοι θα τα καταφέρουμε»\*

\*Από το ημερολόγιο του 10χρονου Ανδρέα Γιαννόπουλου, εμπνευστή του Χαμόγελου του Παιδιού

Ο Πρόεδρος Παναγιώτης Γιαννόπουλος

Η Γεν. Γραμματέας Δέσποινα Ταταράκη





## Εκπαιδευτική εκδρομή στο Δέλτα του Αξιού

Θεσσαλονίκη 23 - 06 - 2018

Το Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας (ΠΤΚΔΜ) της Ένωσης Ελλήνων Χημικών (ΕΕΧ), το Τμήμα Περιβάλλοντος, Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία (ΤΠΥΑΕ) της ΕΕΧ και ο Σύνδεσμος Χημικών Βορείου Ελλάδος (ΣΧΒΕ) διοργάνωσαν εκπαιδευτική εκδρομή στην περιοχή του Δέλτα του Αξιού στις 23 Ιουνίου 2018.

Το δέλτα του Αξιού αποτελεί από τα πιο σημαντικά οικοσυστήματα της Ελλάδας και αποτελεί ένα υγροτοπικό σύμπλεγμα που περιλαμβάνει τη **Λιμνοθάλασσα Καλοχωρίου**, τις **εκβολές του Γαλλικού ποταμού**, το **δέλτα του ποταμού Αξιού**, το **δέλτα του ποταμού Αλιάκμονα**, τον **υγρότοπο της Νέας Αγαθούπολης** και τους **υγροτόπους της Αλυκής Κίτρους**. Η περιοχή αποτελεί έναν **ιδανικό βίοτοπο για πολλά είδη άγριων ζώων και πουλιών**. Εδώ βρίσκουν καταφύγιο **σχεδόν τριακόσια είδη πουλιών**, ανάμεσά τους πολλά σπάνια και απειλούμενα, όπως η αβοκέτα, η χαλκόκοτα, η λαγγόνα, ο αργυροπελεκάνος και ο μαυροκέφαλος γλάρος, ενώ στο παρόχθιο δάσος του Αξιού υπάρχει **μία από τις σπουδαιότερες μεικτές αποικίες πουλιών στην Ελλάδα, αλλά και στην Ευρώπη**. Χάρη στη μεγάλη οικολογική σημασία της, η περιοχή αυτή έχει ενταχθεί στο δίκτυο οικολογικών περιοχών της **Ευρώπης Natura 2000**. Παράλληλα, προστατεύεται από τη **Διεθνή Σύμβαση Ραμσάρ** για τους υγροτόπους.

Η περιήγηση μας ξεκίνησε από τη λιμνοθάλασσα του Καλοχωρίου, όπου περπατήσαμε στο ειδικά διαμορφωμένο μονοπάτι που διασχίζει τη λιμνοθάλασσα και είχαμε την τύχη να δούμε



Φωτογραφία 1. Η Λιμνοθάλασσα του Καλοχωρίου, με τα πάρα πολλά είδη πουλιών.

επικοινωνίας του φορέα κυρία Ευαγγελία Παπαδράγκα. Τέλος επισκεφθήκαμε τις καλύβες των μυδοκαλλιεργητών, στις εκβολές του Αξιού ποταμού.

Το τοπίο είναι απaráμιλλησ ομορφιάς γεμάτο από διαφορετικά είδη πουλιών, αλλά και πολλά είδη ζώων, όπως άλογα, αγελάδες και νεροβούβαλοι, και αποτελεί έναν υγρότοπο πολύ σημαντικό, τόσο για τη διατήρηση της χλωρίδας και πανίδας της περιοχής, όσο και για τη σταθερότητα του κλίματος της ευρύτερης περιοχής. Ταυτόχρονα, στην περιοχή συντελούνται από τις πιο σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής, όπως η παραγωγή ρυζιού, που αποτελεί περίπου το 70% της συνολικής εγχώριας παραγωγής ρυζιού, όπως και η καλλιέργεια μυδιών, που επίσης αποτελεί την πιο μεγάλη μυδο-παραγωγή περιοχή στην Ελλάδα και ίσως και στην Ευρώπη.

Στην περιοχή, οι συνθήκες είναι ιδιαίτερα πρόσφορες για την επικερδή αυτή δραστηριότητα. Τα μύδια αναπτύσσονται εδώ με ταχύτατους ρυθμούς και αποκτούν το επιθυμητό για κατανάλωση μέγεθος σε λιγότερο από εννέα μήνες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα ποτάμια της περιοχής -Αξιός, Λουδίας και Αλιάκμονας- που εκβάλλουν σε μικρή απόσταση μεταξύ τους στο δυτικό Θερμαϊκό, φέρνουν στη θάλασσα πολλά θρεπτικά συστατικά και δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για την καλλιέργεια μεγάλων και νόστιμων μυδιών.

Δυστυχώς όμως σε αρκετά σημεία παρατηρήθηκαν από τους συμμετέχοντες στην εκδρομή σημάδια ρύπανσης και εγκατάλειψης της περιοχής, όπως επίσης και απόρριψη στερεών απορριμμάτων, τα οποία υπό συνθήκες μπορεί να επιβαρύνουν και την ποιότητα των τελικών προϊόντων.

Το ΠΤΚΔΜ, το ΤΠΥΑΕ και ο ΣΧΒΕ τονίζει την ανάγκη διατήρησης και προστασίας του περιβάλλοντος της περιοχής, η οποία αποτελεί κόσμημα για το νομό Θεσσαλονίκης και συγχαίρει το προσωπικό του φορέα διαχείρισης για τις προσπάθειες τους,



Φωτογραφία 2. Άποψη από τις καλύβες των Μυδοκαλλιεργητών στο δέλτα του Αξιού.

και να παρατηρήσουμε ένα μεγάλο κοπάδι φοινικόπτερων (flamingos).

Στη συνέχεια επισκεφθήκαμε το Κέντρο Πληροφόρησης του Φορέα Διαχείρισης του Δέλτα Αξιού, και ξεναγηθήκαμε από τον Πρόεδρο του Φορέα, Ομότιμο Καθηγητή του Τμήματος Χημείας, ΑΠΘ, κύριο Θεμιστοκλή Κουιμπτή και την υπεύθυνη

ώστε να προστατευθεί το περιβάλλον και η βιοποικιλότητα στην περιοχή. Συστήνει στους αρμόδιους φορείς της πολιτείας τη συνέχιση αυτής της πολιτικής, αλλά και την περαιτέρω βελ-

τίωση των υποδομών, με παράλληλο σκοπό την αύξηση του οικοτουρισμού στην περιοχή.

Η πρόεδρος του ΠΤΚΑΜ, ΕΕΧ  
Βικτωρία Σαμανίδου, Καθηγήτρια,  
Τμήμα Χημείας, ΑΠΘ

Ο Πρόεδρος του ΤΠΥΑΕ, ΕΕΧ  
Ιωάννης Κατσογιάννης, Επίκουρος  
Καθηγητής, Τμήμα Χημείας, ΑΠΘ

Ο πρόεδρος του ΣΧΒΕ  
Εμμανουήλ Δάφτσος, Δρ. Χημικός,  
Ιδ. Υπάλληλος

## Συμμετοχή και τρίτο βραβείο για το εργαστήριο Χημείας τροφίμων του Τμήματος Χημείας ΕΚΠΑ στον διαγωνισμό Ecotrophelia 2018: ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Αθήνα 26 - 06 - 2018



Με ιδιαίτερη επιτυχία πραγματοποιήθηκε την Τρίτη, 26 Ιουνίου, στην Αθήνα, ο Εθνικός Διαγωνισμός Οικολογικών - Καινοτόμων Προϊόντων Διατροφής ECOTROPHELIA 2018. Νικητές του Διαγωνισμού, που διοργανώνει τα τελευταία 8 χρόνια ο Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Τροφίμων, αναδείχθηκαν και πάλι η δημιουργική νέα γενιά και η καινοτομία! Οι συμμετέχουσες ομάδες εντυπωσίασαν την Εθνική Επιτροπή με τα ξεχωριστά προϊόντα που παρουσίασαν, τα οποία χαρακτηρίζονταν από ποιότητα, ιδιαίτερα διατροφικά χαρακτηριστικά και σεβασμό προς το περιβάλλον. Σε έναν ειδικά διαμορφωμένο χώρο στην Αίγλη Ζαπφείου, 8 ομάδες φοιτητών από 9 Πανεπιστήμια της χώρας συναγωνίστηκαν με πάθος, παρουσιάζοντας τα προϊόντα που ανέπτυξαν και κέρδισαν τις εντυπώσεις για την πρωτοτυπία και τον καινοτόμο χαρακτήρα τους, τόσο με τη γεύση όσο και με τις συσκευασίες τους. Την εκδήλωση τίμησαν με την παρουσία τους διάφοροι εκπρόσωποι της ακαδημαϊκής κοινότητας και του επιχειρηματικού κόσμου,

αλλά και πλήθος φοιτητών.

Το 3ο βραβείο απέσπασε το εργαστήριο Χημείας Τροφίμων του ΕΚΠΑ / ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ για το προϊόν "Herbaqua", νερό προστιθέμενης αξίας με την προσθήκη υδατικών εκχυλισμάτων βοτάνων.

Η νικήτρια ομάδα φοιτητών του ΕΚΠΑ / ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ αποτελείται (με αλφαβητική σειρά) από τους:

- Γεωργακοπούλου Βασιλική, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια
- Λαζάρου Κωνσταντίνα, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια
- Κούτσια Ιωάννη, Μεταπτυχιακό Φοιτητή
- Μαλασπίνα Μελίνα, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια
- Νάνα Κωνσταντίνα, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια
- Προεστός Χαράλαμπος, Επ. Καθ. Χημείας Τροφίμων, Τμήμα Χημείας, ΕΚΠΑ (Επιστημονικός Υπεύθυνος)

Η ομάδα του Τμήματος Χημείας παρουσίασε το καινοτόμο προϊόν με την ονομασία "Herbaqua".

### Λίγα λόγια για το προϊόν

Το προϊόν «Herbaqua» είναι ένα νερό προστιθέμενης αξίας με εκχυλίσματα καλλιεργήσιμων αρωματικών φυτών από Έλληνες παραγωγούς. Η καινοτομία του στηρίζεται σε επιλεγμένους συνδυασμούς βοτάνων όπου παρέχουν ευεργετική δράση στον καταναλωτή. Η πλούσια αντιοξειδωτική δράση και η υψηλή βιοδιαθεσιμότητα των χαμομήλι, ρίγανη, μελλισσόχορτο και δίκταμο, φλισκούνι, μαντζουράνα είναι αποδεδειγμένα μέσα από πληθώρα επιστημονικών μελετών. Το Herbaqua διατίθεται σε συσκευασία των 330ml φιλική προς το περιβάλλον, προσφέροντας μια νέα δροσιστική εμπειρία αλλά και ωφέλιμη στην υγεία του καταναλωτή. Το προϊόν ενισχύει την πρωτογενή παραγωγή και συγκεκριμένα τους Έλληνες καλλιεργητές αρωματικών φυτών.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΣΕΒΤ: <http://www.sevt.gr/gr/news-details/HMuFvw/ecotrophelia-2018>

Χαράλαμπος Προεστός

Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πανεπιστημιούπολη Ζωγράφου, 15784 Αθήνα

## Αποχαιρετώντας Συναδέλφους

**Νίκος Χούλης (1930 - 2018), πρώην Ομότιμος Καθηγητής Φαρμακευτικής Τεχνολογίας.  
Απεβίωσε στις 2 Ιουνίου 2018.**



«Ο αδελφός μου Νίκος, ήταν πρόσωπο αγαπητό, προσιτό και με πολύ χιούμορ. Αγάπησε και συμπαραστάθηκε σε εμάς τους συγγενείς του, απέκτησε ξεχωριστούς φίλους με αμοιβαία αγάπη και εκτίμηση, και βοήθησε γιατί ήταν πρόθυμος να φανεί χρήσιμος. Η ζωή του ήταν καλή και αξιοπρεπής τιμώντας και την επιστήμη του εργαζόμενος σε δημόσιες και ιδιωτικές θέσεις, υπηρεσίες και οργανισμούς.

Αποφοίτησε από τη Φαρμακευτική Σχολή του ΕΚΠΑ (1959), έγινε διδάκτωρ (Ph.D) του Πανεπιστημίου του Λονδίνου σπουδάζοντας με υποτροφία του ΙΚΥ, εργάστηκε στο Πανεπιστήμιο του Κάνσας (1964-65), επ. και μετά αναπληρωτής Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Χιούστον (1965-1970), Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Δ. Βιργινίας (1970-79), σπουδάζοντας ενδιάμεσα σε θέματα Κοινωνικής Ιατρικής και Δημόσιας Υγείας (1975-76) και τέλος Καθηγητής Φαρμακευτικής Τεχνολογίας στο ΕΚΠΑ (1979-98). Έμεινε στην Αμερική δέκα πέντε χρόνια.

Έγραψε και συμμετείχε με κεφάλαια σε 16 συγγράμματα, δημοσίευσε ή παρουσίασε σε Συνέδρια 151 εργασίες (1963-98), επισκεπτόμενος 106 πόλεις στις 6 ηπείρους. Διεύθυνε 16 χρηματοδοτούμενα προγράμματα σε Αμερική και Ελλάδα.

Το έργο του Νίκου Χούλη έχει χαρακτήρα Κοινωνικής Ευθύνης και αφορούσε μελέτες και εκστρατείες κατά του καπνίσματος, αλκοολισμού, εξάρτησης και πολυφαρμακίας. Πρόσφερε κοινωνικό έργο σαν Πρόεδρος του Ριζαρείου Εκκλησιαστικού Ιδρύματος (1998 - ), Πρόεδρος της Ελληνικής Αντικαπνιστικής Εταιρείας (1990 - ), Συγκλητικός του ΕΚΠΑ (1991-95), Σύμβουλος της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (1972 - ) και Σύμβουλος στον ΕΟΦ.

Για τον WHO επισκέφθηκε ως Σύμβουλος τις Κυβερνήσεις Καμπότζης (6/1974), Βιετνάμ (12-1/1975), Κορέας (7 και 8/1975) Μπαγκλαντές (1976-77), Ινδίας (1/1978) καθώς και έξι ευρωπαϊκές πόλεις (1982-84).

Ήταν άξιος εργάτης της επιστήμης του, καλός ομιλητής και καλός καθοδηγητής των φοιτητών του. Ήταν αγαπητός φίλος με τους συναδέλφους του Καθηγητές όλου του ΕΚΠΑ, καθώς και εκπροσώπους της φαρμακευτικής βιομηχανίας μας καθώς και με θεσμικούς παράγοντες.

Καταγόμαστε από μικρασιατική οικογένεια προσφύγων του '22, που κατόρθωσαν να ορθοποδήσουν. Πέραν από τον αγώνα τους να μας μεγαλώσουν, μας δίδαξαν την αγάπη, το ήθος και την εργατικότητα. Ο Νίκος τους ετίμησε».

Δρ. Δημήτριος Η. Χούλης

### Ζωή Κάκαρη - Σουρμελή

Σε ηλικία 97 ετών η Ζωή Σουρμελή το γένος Κάκαρη μας άφησε στις 6 Μαΐου 2018. Υπήρξε μια σπάνια γυναίκα που ξεχώρισε για το ήθος, το θάρρος της και την καθοσύνη της.

Σπούδασε Χημεία στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, ολοκλήρωσε τις σπουδές τις με Λίαν Καλιώς, και άνοιξε μαζί με την αδελφή της Σοφία οινολογικό εργαστήριο στο Κορωπί όπου έφτιαχνε το ωραιότερο κρασί το οποίο οι Κορωπιώτες βάφτισαν «κραγιόν».

Αφού μεγάλωσε τις δύο κόρες της το 1959 επέστρεψε στον εργασιακό στίβο σαν Βιοχημικός στο Βιοχημικό Εργαστήριο του νοσοκομείου «Ευαγγελισμός» όπου εργάστηκε 35 χρόνια με αυταπάρηση και συνέπεια, τα τρία πρώτα χρόνια αμισθί. Ήταν ενεργό μέλος της Ένωσης Ελλήνων Χημικών και μέχρι τελευταία του Συνδέσμου Συνταξιούχων TEAX.

Δαμιανός Αγαπαλίδης

Πρόεδρος Συνδέσμου Συνταξιούχων TEAX

