

30 Σεπτέμβρη, 2014

Ανοικτή Επιστολή προς τον Υπουργό Παιδείας κ. Ανδρέα Λοβέρδο

Θέμα: Υπό αμφισβήτηση η αξία της Επιστήμης της Χημείας;

Αξιότιμε κ. Υπουργέ,

Αν και οι επαγγελματικές και επιστημονικές υποχρεώσεις μας μας κρατούν μακριά από την Ελλάδα, δεν έχουμε πάψει ποτέ να παρακολουθούμε με ενδιαφέρον και ορισμένες φορές με ανησυχία τις εξελίξεις στην Εκπαίδευση.

Με την ιδιότητά μας ως Πανεπιστημιακών δασκάλων λαμβάνουμε την πρωτοβουλία να παρέμβουμε στη συζήτηση που βρίσκεται σε εξέλιξη για την εισαγωγή της Πληροφορικής ως εξεταζόμενου μαθήματος εναλλακτικά με τη Χημεία σε ορισμένες σχολές, με στόχο να συμβάλουμε στο διάλογο και επομένως και στην επιλογή της βέλτιστης λύσης.

Παρότι τα Εκπαιδευτικά Συστήματα τα οποία υπηρετούμε δεν έχουν τον συγκεντρωτικό χαρακτήρα και τη δομή του Ελληνικού Εκπαιδευτικού Συστήματος, σε αυτά, και ιδίως στις σχολές υψηλού κύρους, η αξία της Επιστήμης της Χημείας είναι αδιαμφισβήτητη.

Κατ' αρχήν και πάνω από όλα, η Χημεία είναι η βάση της ζωής. Τα δομικά συστατικά των πρωτεϊνών και του DNA είναι προϊόντα βασικών χημικών αντιδράσεων. Δεν είναι άξιο απορίας ότι τα πιο πρόσφατα βραβεία Νόμπελ Χημείας αφορούν πρωτεΐνες και νουκλεϊκά οξέα. Δεν είναι δυνατόν να εξαιρούμε μία τέτοια υψίστης σημασίας βασική επιστήμη για τη μοριακή βιολογία και αναπότρεπτα για τη γενετική και για τη μελέτη των ασθενειών, όπως η Χημεία. Επιπρόσθετα η Χημεία ως μέσο αναγνώρισης μέρους του Φυσικού Κόσμου καλλιεργεί τον επαγωγικό συλλογισμό και την κριτική σκέψη και δημιουργεί τις προϋποθέσεις, μαζί με τη μελέτη της Φυσικής, για την ανάπτυξη συνεκτικού εννοιολογικού πλαισίου για τη μελέτη και την ερμηνεία τόσο των φυσικών φαινομένων, όσο και των φαινομένων της καθημερινής ζωής.

Η Χημεία είναι στο επίκεντρο των Περιβαλλοντικών Επιστημών και των Επιστημών Υγείας. Είναι η επιστήμη που μας δίνει τη δυνατότητα να αναγνωρίσουμε μια ουσία ως θρεπτικό συστατικό και μια άλλη ως ρύπο και απαντά σε φλέγοντα ερωτήματα όπως «Πώς είναι δυνατόν να καθαρίσει το περιβάλλον;», «Ποιες διαδικασίες μπορούν να παράγουν τα προϊόντα που χρειαζόμαστε, χωρίς να επιβαρύνεται το περιβάλλον;».

Ποιος θα μπορούσε να διαφωνήσει με το περίφημο κείμενο του Bill Bryson στο βιβλίο «A Short History of Nearly Everything» το οποίο θα μπορούσε να έχει τίτλο «Η Χημεία που είναι σχεδόν τα πάντα», δεδομένου ότι ο συντάκτης αναφέρει στον πρόλόγό του, «χωρίς χημικές ουσίες δεν υπάρχει κανένα σύμπαν, πόσο μάλλον τα ανθρώπινα όντα»; Έτσι, ζητούμενο απομένει πώς μπορεί κανείς να μεταφέρει την σφαιρική φύση της Χημείας με ένα συναρπαστικό και ενημερωτικό τρόπο.

Ταυτόχρονα η Χημεία, ως εφαρμοσμένη επιστήμη, με ταχύτατη εξέλιξη στους τομείς:

- των «μικρών μορίων», τα οποία είναι η βάση για την ανάπτυξη νέων φαρμάκων,
- της νανοτεχνολογίας, η οποία κυοφορεί την επανάσταση στην Ιατρική και στη Βιομηχανική παραγωγή,
- των τροφίμων,
- των υλικών κ.ά.,

παρέχει το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο για την εξέλιξη της τεχνολογίας και επομένως για την επιστημονική, τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη που τόσο έχει ανάγκη η Ελλάδα.

Πατώντας σε αυτούς τους δύο πυλώνες της καθαρής και της εφαρμοσμένης Επιστήμης, η Χημεία δεν μπορεί παρά να είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εισαγωγή στις σχολές και τα τμήματα των Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών, ώστε οι μελλοντικοί Επιστήμονες να έχουν το αναγκαίο υπόβαθρο για την οικοδόμηση και την παραγωγή νέας γνώσης.

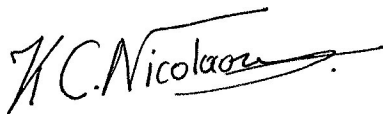
Η επιστήμη της Πληροφορικής, η οποία είναι σημαντική και ταχύτατα εξελισσόμενη, οφείλει να παρέχει στο σύνολο του μαθητικού πληθυσμού ψηφιακό εγγραμματισμό, δηλαδή ευχέρεια στη χρήση των εφαρμογών της Πληροφορικής, και για ένα πολύ περιορισμένο αριθμό ειδικών σχολών γνώσεις προγραμματισμού, και σε καμία περίπτωση κατά την εκτίμησή μας δεν μπορεί να αντικαταστήσει τη βασική Επιστήμη της Χημείας. Το επιχείρημα περί ανάπτυξης της αλγοριθμικής σκέψης, το οποίο έχει κάποια βάση για Εκπαιδευτικά συστήματα με πολύ χαμηλό επίπεδο Μαθηματικών, στην Ελλάδα, που τα Μαθηματικά διδάσκονται και εξετάζονται σε πολύ υψηλό επίπεδο, δεν έχει αντίκρισμα.

Εν κατακλείδι, εκτιμούμε ότι κάθε κίνηση που θα διακυβεύσει την επάρκεια των μαθητών σε γνώσεις Χημείας και θα θέσει για μια ακόμη φορά την Επιστήμη της Χημείας στο περιθώριο στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό σύστημα, θα έχει δυσάρεστες επιπτώσεις στο επίπεδο των φοιτητών, στις επιδόσεις (ιδιαίτερα σε σύγκριση με Ιδρύματα του εξωτερικού) και επομένως και στην αξιολόγηση των σχολών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και μεσοπρόθεσμα στην επάρκεια του Επιστημονικού Δυναμικού της χώρας και γι' αυτό σας καλούμε να μην οδηγηθείτε σε τέτοιες αποφάσεις.

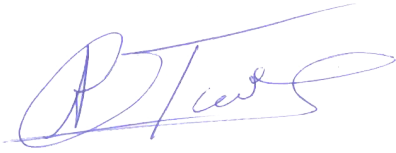
Με εκτίμηση,



Vasilis Vasiliou, Ph.D.
Professor and Chair
Department of Environmental Health Sciences
Yale School of Public Health
60 College Street, Rm. 217 | PO Box 208034 |
New Haven, CT 06520-8034
203.737.8094 | fax 203.737.6023



K.C. Nicolaou, Ph.D.
Harry C. and Olga K. Wiess Professor of Chemistry
Wiess School of Natural Sciences
Department of Chemistry, MS 602
RICE UNIVERSITY
BioScience Research Collaborative (BRC), Suite 363
6100 Main Street, Houston, TX 77005-1827
Tel. 713.348.8860; Fax. 713.348.8865
E-mail: kcn@rice.edu; Web: nicolaou.rice.edu



Anastasios Tsonis, Ph.D.
UWM Distinguished Professor
Department of Mathematical Sciences
Atmospheric Sciences Group
University of Wisconsin-Milwaukee
3200 N. Cramer Ave.
Milwaukee, WI 53211 USA
Tel: 414-229-5373
Fax: 414-229-4907
Email: aatsonis@uwm.edu
Internet: <https://pantherfile.uwm.edu/aatsonis/www/>



Harry Ischiropoulos, PhD
Gisela and Dennis Alter Research Professor of Pediatrics
Systems Pharmacology and Translational Therapeutics
Children's Hospital of Philadelphia Research Institute
The Raymond and Ruth Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania
417 Abramson Pediatric Research Center
421 Curie Boulevard
Philadelphia, PA 19104-4318.
Tel: (215) 590-5320
Fax: (215) 590-4267
Email: ischirop@mail.med.upenn.edu

Michalopoulos

George K Michalopoulos, M.D., Ph.D
Maude Menten Professor and Chair
Department of Pathology
University of Pittsburgh
School of Medicine
S-410 Thomas E. Starzl Biomedical Science Tower
203 Lothrop Street
Pittsburgh, PA 15261
Tel: 412.648.1040
michalopoulosgk@upmc.edu

Tsonis

Panagiotis A. Tsonis, Ph.D.
Professor, Department of Biology
and Joint Appointment in Bioengineering Program
Director, Center for Tissue Regeneration and Engineering at Dayton (TREND)
University of Dayton
Dayton, OH 45469-2320

trend@udayton.edu
Phone: 937 229 2579
Fax: 937 229 2021