

ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛΛΗΝΟΒΡΕΤΑΝΙΚΟ

- Σεμινάρια Ψυχολογίας Μαρτίου.....σελ.1
- Φωτογραφικό Υλικό από το αποκριάτικο πάρτυ του Ελληνοβρετανικού.....σελ.1
- Ποδοσφαιρικοί αγώνες Ελληνοβρετανικού.....σελ.1
- Συμμετοχή της καθηγήτριάς μας κας Γαννιάρη στο σεμινάριο «Εφαρμογή της δυναμικής πολλών σωμάτων στη μυοσκελετική προσομοίωση».....σελ.2

ΔΙΑΒΑΖΟΥΜΕ ΜΑΖΙ

- Διάκριση για Έλληνες μαθητές στην Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Επιστημών.....σελ.2
- 50 χρονιές που σημάδεψαν την ιστορία.....σελ.3
- Μειώνονται οι καπνιστές στην Ελλάδα.....σελ.6
- Ποδήλατο απευθείας από τον εκτυπωτή!.....σελ.7

Ο ΚΟΣΜΟΣ ΠΟΥ ΕΡΧΕΤΑΙ

- Η Ελλάδα στο έλεος της ηλιακής ακτινοβολίας.....σελ.8
- Και με τον λιγνίτη, και με τον πλανήτη.....σελ.12

ΙΣΩΣ ΣΑΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΙ

- Ένα κλικ μακριά οι συναλλαγές με τις δημόσιες υπηρεσίες.....σελ.16

ΑΡΘΡΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΜΑΣ

- Περίληψη σεμιναρίου «Εφαρμογή της δυναμικής πολλών σωμάτων στη μυοσκελετική προσομοίωση».....σελ.18

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ ΑΠΡΙΛΙΟΥ

Κατά τη διάρκεια του Απριλίου, πραγματοποιήθηκαν 3 ακόμα σεμινάρια ψυχολογίας στο Ελληνοβρετανικό.

Το πρώτο σεμινάριο, διεξήχθη την Παρασκευή 15/4 από την κα Κατερίνα Τζοαν Dearing, στο πλαίσιο της θεματικής ενότητας της Συμβουλευτικής Ψυχολογίας και είχε ως θέμα την «Προσωποκεντρική Προσέγγιση».

Τα επόμενα δύο σεμινάρια έγιναν το Σάββατο 16/4, το πρώτο στην ενότητα της Παιδικής Ψυχολογίας, με εισηγήτρια την κα Καρκανιά Μαρία και με θέμα «Παιδικά Τεστ», και το δεύτερο στην ενότητα της Κλινικής Ψυχολογίας, με εισηγήτρια την κα Ρηγούτσου Ελένη και με θέμα «Σχιζοφρένεια - Παράνοια».

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΑΠΟ ΤΟ ΑΠΟΚΡΙΑΤΙΚΟ ΠΑΡΤΥ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΟΒΡΕΤΑΝΙΚΟΥ ΚΟΛΛΕΓΙΟΥ

Το φετινό αποκριάτικο πάρτυ του Ελληνοβρετανικού στέφθηκε με επιτυχία, καθώς όλοι οι φοιτητές ξέφυγαν από τα μαθήματα και τις υποχρεώσεις της φοίτησης και διασκεδάσαν μέχρι πρωίας, όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες!



ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΑΓΩΝΕΣ ΕΛΛΗΝΟΒΡΕΤΑΝΙΚΟΥ

Μετά την έναρξη του κολλεγιακού πρωταθλήματος ποδοσφαίρου, το Ελληνοβρετανικό συμμετείχε τον Απρίλιο σε δύο αγώνες.

Ο πρώτος αγώνας έγινε την 7/4 με αντίπαλη ομάδα αυτή του IST, η οποία και νίκησε, ενώ ο δεύτερος αγώνας πραγματοποιήθηκε την 14/4 με αντίπαλη ομάδα αυτή του Mediterranean College η οποία νίκησε με σκορ 7-6. Υπενθυμίζουμε ότι οι αγώνες του κολλεγιακού πρωταθλήματος διεξάγονται στο γήπεδο Μίνι Ποδοσφαίρου του Πανελληνίου Αθλητικού Συλλόγου.

Συμμετοχή της καθηγήτριάς μας κας Γαννιάρη στο σεμινάριο «Εφαρμογή της δυναμικής πολλών σωμάτων στη μυο-σκελετική προσομοίωση»

Η καθηγήτρια μηχανικής του Ελληνοβρετανικού κα Γαννιάρη, παρακολούθησε το σεμινάριο «Εφαρμογή της δυναμικής πολλών σωμάτων στη μυο-σκελετική προσομοίωση», που πραγματοποιήθηκε 28 Φεβρουαρίου - 4 Μαρτίου, 2011, στο Πανεπιστήμιο Aalborg University, της Δανίας. Το σεμινάριο οργανώθηκε από τους:

- Professor John Rasmussen
- Associate professor Mark de Zee
- Assistant professor Michael Skipper Andersen

Στο τέλος του περιοδικού μπορείτε να διαβάσετε μία σύντομη περίληψη του σεμιναρίου.

Διάκριση για Έλληνες μαθητές στην Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Επιστημών

Το χάλκινο μετάλλιο κατέκτησε η ομάδα του 2ου Πειραματικού Γενικού Λυκείου Αθηνών η οποία συμμετείχε στην 9η Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Επιστημών (www.euso.dcu.ie) που πραγματοποιήθηκε στην Τσεχία από τις 10 έως και τις 16 Απριλίου 2011, με την υποστήριξη της WIND.



Η ελληνική αποστολή ξεχώρισε αφού τα παιδιά σημείωσαν την 3η υψηλότερη βαθμολογία στην Ευρώπη στον εργαστηριακό διαγωνισμό στα μαθήματα Φυσικών Επιστημών. Ο διαγωνισμός πραγματοποιήθηκε με στόχο:

- την προώθηση της πειραματικής διδασκαλίας Φυσικών Επιστημών (Φυσική, Χημεία, Βιολογία)
- την ουσιαστική ενασχόληση των μαθητών με την επιστημονική μεθοδολογία για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων από την καθημερινή ζωή που απαιτούν πειραματική πρακτική στο σχολικό εργαστήριο επιστημών.

Τα παιδιά εκπροσώπησαν τη χώρα μας αφού προηγουμένως διακρίθηκαν στον πανελλήνιο διαγωνισμό που διοργανώνεται από την

Πανελλήνια Ένωση Υπεύθυνων Εργαστηριακών Κέντρων Φυσικών Επιστημών ΠΑΝΕΚΦΕ, υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων.

Στην Ολυμπιάδα, συμμετείχαν 40 ομάδες από 20 χώρες και το χρυσό μετάλλιο κατέκτησε η εξαιρετική ομάδα της Ουγγαρίας. Το ραντεβού των ευρωπαϊκών χωρών ανανεώθηκε για το 2012 όπου τη διοργάνωση θα φιλοξενήσει η Λιθουανία. Στη χώρα μας η αντίστοιχη διοργάνωση θα φιλοξενηθεί το 2014.

«Οι μαθητές της ομάδας του σχολείου μας εκτός από τις πολύ καλές επιδόσεις τους στις δοκιμασίες, επέδειξαν και εξαιρετικό ήθος, άψογη συνεργασία σε όλο το «ταξίδι» μας, από τον τοπικό διαγωνισμό στην Α΄ Αθήνας και την πρόκριση στον Πανελλήνιο διαγωνισμό έως και το χάλκινο μετάλλιο στην Ολυμπιάδα και την ανάδειξη στην καλύτερη ελληνική ομάδα» δήλωσε η Δρ. Αναστασία Μυλωνά, Μέντορας Χημείας.

www.metrogreece.gr,
www.pluscorfu.gr

50 χρονιές που σημάδεψαν την Ιστορία

Οι χρονιές που άλλαξαν τον τρόπο που αναπτύχθηκε η ανθρώπινη κοινωνία, προς το καλύτερο ή το χειρότερο, στις πέντε τελευταίες χιλιετίες.

Το να ξεχωρίσει κανείς 50 ημερομηνίες από την παγκόσμια ιστορία είναι μια δύσκολη αποστολή. Είναι απίθανο δύο άνθρωποι να διαλέξουν τις ίδιες. Οποιοσδήποτε κατάλογος προκαλεί την αντίδραση, «γιατί αφήνεις απ' έξω αυτή; Γιατί επιλέγεις την άλλη;»

Το **ζήτημα της γεωγραφίας** σημαίνει ότι πρέπει να μείνουν απ' έξω σημαντικές ημερομηνίες από την ιστορία της Ευρώπης για να μείνει χώρος για ημερομηνίες από την αρχαία Κίνα, τη Μέση Ανατολή ή την Αμερική. Η ανθρώπινη ιστορία είναι μεγάλη και περίπλοκη, όμως η ανθρώπινη κοινωνία λειτούργησε τα 5.000 προηγούμενα χρόνια χάρη σε μερικές σημαντικές **εφευρέσεις και ανακαλύψεις**. Γι' αυτό περιελήφθησαν ο τροχός, το άροτρο, το ιστίο και το φορητό ρολόι.

Συνεκτικός κρίκος των ανθρώπινων κοινωνιών είναι η **θρησκεία**, γι' αυτό περιελήφθησαν οι ιδρυτές των μεγάλων θρησκειών. Τα **πολιτικά γεγονότα** σπάνια είναι σημαντικά, όμως σε μερικές περιπτώσεις διαμορφώνουν καθοριστικά το μέλλον κι αυτός είναι ο λόγος που περιελήφθη η ενοποίηση της αρχαίας Κίνας. Αν οι Πέρσες είχαν νικήσει τους αρχαίους Έλληνες ή οι Καρχηδόνιοι τους Ρωμαίους, ο κλασικός κόσμος θα ήταν πολύ διαφορετικός. Η άνοδος και η πτώση του κομμουνισμού στον 20ό αιώνα επηρέασε τις ζωές εκατομμυρίων ανθρώπων.

Τέλος η **ευφυΐα και η εφευρετικότητα** του ανθρώπου διαμόρφωσαν τον τρόπο που σκεπτόμαστε τον κόσμο. Η Φυσική του Νεύτωνα, η Βιολογία του Δαρβίνου και τα έργα του Σαίξπηρ άλλαξαν τον κόσμο.

Η επιλογή του ιστορικού Ρίτσαρντ Όβερι

1. **Περίπου 3500 π.Χ.** Ο τροχός και το αλέτρι εφευρίσκονται στη Μεσοποταμία· στην Αίγυπτο επινοείται το ιστίο: τρεις ανακαλύψεις θεμελιώδεις για το εμπόριο, τη γεωργία και την εξερεύνηση
2. **Περίπου 3200 π.Χ.** Η γραφή επινοείται στη Μεσοποταμία: το μέσο για την καταγραφή και την κατανόηση της Ιστορίας
3. **Περίπου 3000 π.Χ.** Οι πρώτες πόλεις ιδρύονται στη Σουμερία (σημερινό Ιράκ): η καταγωγή των σύγχρονων κοινωνικών και διοικητικών δομών
4. **Περίπου 1600 π.Χ.** Επινοείται το αλφάβητο: το ουσιώδες μέσο καταγραφής περίπλοκων εννοιών και διάδοσης πολιτισμού
5. **Περίπου 1600 π.Χ.** Αρχή του ελληνικού πολιτισμού: ουσιώδης για τη δυτική κληρονομιά και τις ρίζες των μαθηματικών, της φιλοσοφίας, της πολιτικής σκέψης και της ιατρικής
6. **753 π.Χ.** Ίδρυση της Ρώμης: η Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία είναι ένας πυλώνας της σύγχρονης εποχής, παραγωγός ιδεών στη Δικαιοσύνη, τον νόμο, τη μηχανική και τον πόλεμο
7. **Περίπου 670 π.Χ.** Επινοείται η σιδηρουργία: κλειδί για περαιτέρω τεχνικές, οικονομικές και στρατιωτικές εξελίξεις
8. **Περίπου 551 π.Χ.** Γέννηση του Κομφούκιου, ιδρυτή ενός από τα μείζονα φιλοσοφικά συστήματα του κόσμου
9. **490 π.Χ.** Μάχη του Μαραθώνα: οι Έλληνες απωθούν την περσική εισβολή διασφαλίζοντας την επιβίωση του ελληνικού πολιτισμού και της επιστήμης
10. **486 π.Χ.** Γέννηση του Βούδα, ιδρυτή μιας από τις μείζονες θρησκείες
11. **327 π.Χ.** Η αυτοκρατορία του Μεγάλου Αλεξάνδρου φτάνει στην Ινδία: το πρώτο δείγμα της μακράς και συχνά βίαιης σχέσης ανάμεσα στην Ευρώπη και την Ασία
12. **202 π.Χ.** Ο Αννίβας ηττάται από τη Ρώμη: νίκη ουσιώδης για την εξασφάλιση της επιβίωσης και της επέκτασης του ρωμαϊκού πολιτισμού

13. **27 π.Χ.** Ίδρυση της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας: η αρχή της κλασικής περιόδου της ρωμαϊκής κυριαρχίας στην Ευρώπη και τη Μεσόγειο
14. **Περίπου 5 π.Χ.** Γέννηση του Ιησού Χριστού, ιδρυτή του Χριστιανισμού. Η ακριβής ημερομηνία αμφισβητείται
15. **105 μ.Χ.** Πρώτη χρήση του χαρτιού: αντικαθιστά την πέτρα, την πλάκα, τον πάπυρο και την περγαμηνή ως φτηνότερο και βολικότερο μέσο
16. **280 μ.Χ.** Η ενοποίηση της Κίνας υπό τη δυναστεία Τσιν δημιουργεί την πολιτική μορφή της σύγχρονης Κίνας
17. **312 μ.Χ.** Ο αυτοκράτορας Κωνσταντίνος της Ρώμης ασπάζεται τον Χριστιανισμό: καθίσταται δυνατή η διάδοση της χριστιανικής θρησκείας στην Ευρώπη
18. **476 μ.Χ.** Η πτώση της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας στη Δύση τερματίζει 800 χρόνια ρωμαϊκής ηγεμονίας. Αρχίζει η δημιουργία της σύγχρονης Ευρώπης
19. **Περίπου 570 μ.Χ.** Γέννηση του Μωάμεθ, ιδρυτή μιας από τις μεγάλες θρησκείες του κόσμου
20. **Περίπου 730 μ.Χ.** Η τυπογραφία εφευρίσκεται στην Κίνα: ένα ουσιώδες βήμα στη μαζική επικοινωνία/ διοίκηση/ πολιτιστική διασπορά
21. **800 μ.Χ.** Ο Καρλομάγνος στέφεται αυτοκράτορας της νέας Δυτικής Αυτοκρατορίας. Σηματοδοτεί την έναρξη της επανένωσης της Ευρώπης
22. **1054** Σχίσμα ανάμεσα στην Ελληνική και τη Λατινική Εκκλησία. Η Χριστιανοσύνη διχάζεται για πάντα
23. **1088** Ίδρύεται το πρώτο πανεπιστήμιο στην Μπολόνια της Ιταλίας: η αρχή μια σύγχρονης αντίληψης για τις ανώτερες σπουδές και την γνώση
24. **1206** Ο Τζένγκις Χαν αρχίζει την κατάκτηση της Ασίας. Επιδρά σημαντικά στην ανάπτυξη της Ασίας και τη μετακίνηση πληθυσμών
25. **1215** Η Μάγκνα Χάρτα υπογράφεται από τον Βασιλέα Ιωάννη της Αγγλίας: απ' αυτή πηγάζει η σύγχρονη αντίληψη της κυριαρχίας του συντάγματος
26. **1453** Άλωση της Κωνσταντινούπολης από τους Οθωμανούς
27. **1455** Τυπώνεται το πρώτο βιβλίο με κινητούς χαρακτήρες: η επανάσταση του Ιωάννη Γουτεμβέργιου στην τεχνολογία της τυπογραφίας καθιστά δυνατή τη μαζική παραγωγή βιβλίων
28. **1492** Ο Χριστόφορος Κολόμβος ανακαλύπτει τον Νέο Κόσμο και φέρνει την Αμερική στο παγκόσμιο εμπορικό/πολιτιστικό σύστημα
29. **1509** Επινόεται το φορητό ρολόι: ουσιώδες στη σύγχρονη οικονομία και διοίκηση, εισάγει την έννοια της τακτικής χρονομέτρησης
30. **1517** Ο Μαρτίνος Λούθηρος κηρύσσει τη Μεταρρύθμιση. Αρχή του Προτεσταντικού Χριστιανισμού και της ιδέας του θρησκευτικού ατομικισμού
31. **1519** Ο Κορτές αρχίζει την κατάκτηση της Νότιας Αμερικής, η οποία εντάσσεται στο ευρύτερο παγκόσμιο οικονομικό και πολιτικό σύστημα
32. **1564** Γεννιέται ο Ουίλιαμ Σαίξπηρ: τα θεατρικά έργα του περιέχουν θεμελιώδεις δηλώσεις για την ανθρώπινη συνθήκη
33. **1651** Εκδίδεται ο «Λεβιάθαν» του Τόμας Χομπς: πηγή της σύγχρονης ιδέας της πολιτικής κοινωνίας, της ισονομίας και του εγωιστικού ατομικισμού
34. **1687** Ο Ισαάκ Νεύτων εκδίδει το Principia Mathematica που θεμελίωσε τη σύγχρονη φυσική επιστήμη
35. **1776** Η αμερικανική Διακήρυξη της Ανεξαρτησίας καθορίζει την πολιτική εξέλιξη του Νέου Κόσμου και την άνοδο της αμερικανικής δύναμης
36. **1789** Η Γαλλική Επανάσταση κάνει τομή στην παράδοση της μοναρχίας· καθιερώνονται τα «δικαιώματα του Ανθρώπου»

37. **1815** Μάχη του Βατερλώ: τερματίζεται η Ναπολεόντεια Αυτοκρατορία και μαζί της η φιλοδοξία του Ναπολέοντα για κυριαρχία στην Ευρώπη
38. **1825** Κατασκευάζεται η ατμομηχανή Rocket, σηματοδοτώντας την αρχή της σιδηροδρομικής εποχής των φτηνών και γρήγορων χερσαίων μεταφορών
39. **1859** Εκδίδεται το βιβλίο του Δαρβίνου «Περί της Καταγωγής των Ειδών». Η εξελικτική θεωρία του μεταμορφώνει τον τρόπο που βλέπουμε τον Άνθρωπο και το περιβάλλον του, καθώς και την πίστη στον Θεό
40. **1885** Ο Μπεντς κατασκευάζει το πρώτο αυτοκίνητο που κινείται με βενζίνη ξεκινώντας την πιο βαθιά τεχνική και κοινωνική σύγχρονη επανάσταση
41. **1893** Η Νέα Ζηλανδία υιοθετεί την ψήφο των γυναικών. Οι γυναίκες κερδίζουν την αρχή της πολιτικής ισότητας
42. **1905** Δημοσιεύεται η θεωρία της σχετικότητας του Αϊνστάιν. Μεταμορφώνει τη φύση της σύγχρονης γνώσης της Φυσικής
43. **1917** Η Ρωσική Επανάσταση δημιουργεί το πρώτο επιτυχημένο επαναστατικό κράτος
44. **1918** Τέλος του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου. Οι αυτοκρατορίες των Αψβούργων και των Οθωμανών καταρρέουν· χαράσσονται εκ νέου οι χάρτες της Ευρώπης και της Μέσης Ανατολής
45. **1939** Ξεσπά ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος: 50 εκατ. άνθρωποι πεθαίνουν σ' όλο τον κόσμο από το 1939 ως το 1945 στη μεγαλύτερη και πιο αιματηρή σύγκρουση στον κόσμο, με την οποία τερματίζεται η μακροχρόνια εποχή των ιμπεριαλισμών
46. **1945** Τέλος του Β΄ Παγκοσμίου· η έκρηξη της πρώτης ατομικής βόμβας δείχνει πως η ανθρωπότητα έχει αναπτύξει τα μέσα για να αυτοκαταστραφεί
47. **1949** Ιδρύεται η κομμουνιστική Κίνα: η Κίνα δημιουργείται ως ενιαία εδαφική μονάδα με κοινή διοίκηση και εκσυγχρονισμένη οικονομία
48. **1959** Επινοείται το μικροκύκλωμα (τσιπ) από πυρίτιο. Είναι η μείζων τεχνική επινόηση του περασμένου αιώνα, που κατέστησε δυνατή την εποχή των ηλεκτρονικών υπολογιστών
49. **1960** Το πρώτο αντισυλληπτικό χάπι γίνεται διαθέσιμο για τις γυναίκες, οι οποίες μπορούν πλέον να κάνουν τις δικές τους βιολογικές επιλογές όσον αφορά την αναπαραγωγή
50. **1989-90** Καταρρέουν τα κομμουνιστικά καθεστώτα στην Ευρώπη: σηματοδοτείται το τέλος του μακροχρόνιου κομμουνιστικού πειράματος· ο ασιατικός κομμουνισμός αλλάζει επίσης.

Του **Richard Overy** διευθυντή της **"Πλήρους Ιστορίας του Κόσμου"** των «THE TIMES», η οποία κυκλοφορεί από τον **εκδοτικό οίκο Collins**.

TA NEA , 26-27 Οκτωβρίου 2008

Μειώνονται στην Ελλάδα οι καπνιστές

Σημαντική μείωση, για πρώτη φορά μετά από πολλά χρόνια, καταγράφεται στους καπνιστές στην χώρα μας.

Παρά το γεγονός ότι η εφαρμογή του νόμου δεν θεωρείται επιτυχημένη, φαίνεται ότι σιγά σιγά οι καπνιστές αντιλαμβάνονται από μόνοι τους την ανάγκη να περιορίσουν και τελικώς να κόψουν το κάπνισμα, επισήμανε ο γενικός γραμματέας του Υπουργείου Υγείας, Αντώνης Δημόπουλος.



Όπως είπε, με βάση τα πρώτα στοιχεία τριών μελετών, φαίνεται σημαντική μείωση του αριθμού των καπνιστών, αλλά και όσων ενδιαφέρονται να κόψουν το κάπνισμα.

Είναι χαρακτηριστικό ότι έχει διπλασιαστεί ο αριθμός των καπνιστών που χρησιμοποιούν τα ιατρεία διακοπής του καπνίσματος, που λειτουργούν στα νοσοκομεία.

Σύμφωνα με τα στοιχεία μιας άλλης μελέτης, πάνω από το 65% των Ελλήνων δηλώνουν ότι δεν καπνίζουν πλέον στην έξοδό τους, ενώ περίπου το 70% θεωρεί θετική εξέλιξη την ύπαρξη νόμου που απαγορεύει το κάπνισμα.

Η πρόεδρος του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, καθηγήτρια Τζένη Κουρέα-Κρεμαστινού έκανε λόγο για το μιμητισμό, αλλά και το κακό παράδειγμα, το οποίο μπορεί να είναι εξίσου σημαντικό με μια μεγάλη καμπάνια υπέρ του τσιγάρου. Όπως χαρακτηριστικά είπε, μια νοσηλεύτρια που καπνίζει, είναι σαν να κάνει μια διαφήμιση για το τσιγάρο αξίας 50 εκατ. ευρώ.

Επίσης, σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν σήμερα στο υπουργείο Υγείας, τα πρόστιμα που έχουν επιβληθεί σε όσους δεν τηρούν το νόμο ανέρχονται στο ένα εκατ. ευρώ, ενώ -όπως είπε η κα Κρεμαστινού- στη γραμμή 1142 έχουν γίνει, μέχρι τώρα, 23 χιλιάδες καταγγελίες για παραβάσεις του νόμου.

www.ethnos.gr, 3/5/2011

Ποδήλατο απευθείας από τον ...εκτυπωτή!

Το πρώτο ποδήλατο που εκτυπώθηκε σε τρισδιάστατο εκτυπωτή



Βρετανοί ερευνητές κατάφεραν να δημιουργήσουν το πρώτο ποδήλατο που δεν βγήκε από κάποιο εργοστάσιο, αλλά... εκτυπώθηκε σε τρισδιάστατο εκτυπωτή, με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Οι επιστήμονες της εταιρίας **EADS** (European Aeronautic Defence and Space Company - Ευρωπαϊκή Αεροναυπηγική Αμυντική και Διαστημική Εταιρεία) που εδρεύει στο Μπρίστολ, σχεδίασαν το ποδήλατο στον υπολογιστή και στη συνέχεια το έστειλαν στον εκτυπωτή, ο οποίος έκανε όλη τη δουλειά «ψεκάζοντας», αντί για μελάνη, αλλεπάλληλα στρώματα λιωμένης σκόνης νάιλον, ώσπου να δημιουργηθεί ένα κανονικό ενιαίο ποδήλατο.

Τα μέρη του «Airbike», του "ποδήλατου του αέρα" όπως ονομάστηκε, δηλαδή οι ταχύτητες, τα πεντάλ και οι ρόδες, «εκτυπώθηκαν» και στη συνέχεια ενσωματώθηκαν στο πρωτότυπο δίκυκλο. «Πρωτότυπο» ; Όχι ακριβώς, αφού σε λίγα χρόνια η τεχνολογία των τρισδιάστατων εκτυπωτών θα είναι αρκετά διαδεδομένη ώστε να υπάρχουν σε αρκετά σπίτια και ό,τι σπάει, χαλάει ή είναι απαραίτητο για το νοικοκυριό (από πιάτα και ποτήρια μέχρι μικροέπιπλα από ξύλο, σίδερο, ή πλαστικό) να μπορεί να «εκτυπωθεί» ξανά και ξανά.

Η υπερσύγχρονη διαδικασία χρησιμοποιεί έναν τρισδιάστατο εκτυπωτή, που εκτός από σκόνη νάιλον μπορεί να δεχτεί ως πρώτη ύλη άλλου είδους πλαστικό, ενισχυμένο με άνθρακα, ή μέταλλο, όπως το τιτάνιο, ο χάλυβας και το αλουμίνιο. Ο υπολογιστής διαχωρίζει το τρισδιάστατο σχέδιο σε πολλά επί μέρους στρώματα και μια ακτίνα λέιζερ λιώνει την πρώτη ύλη έως ότου να της δώσει το επιθυμητό σχήμα, μια διαδικασία που επαναλαμβάνεται με τον ίδιο τρόπο για κάθε διαδοχικό στρώμα.

Ειδικά για το άρτι κατασκευασθέν ποδήλατο, ο μηχανικός **Άντι Χόκινς**, που συμμετείχε στην επιστημονική ομάδα της EADS, διαβεβαιώνει ότι χρησιμοποιεί περίπου το ένα δέκατο των υλικών που θα χρειαζόταν ένα συμβατικό ποδήλατο, κάνοντας έτσι σημαντική εξοικονόμηση πρώτων υλών.

ΤΟ ΒΗΜΑ, 21/3/2011

Η Ελλάδα στο έλεος της ηλιακής ακτινοβολίας

Η προστατευτική στιβάδα η οποία προφυλάσσει τη ζωή στη Γη από τις επιβλαβείς υπεριώδεις ακτίνες έχει αραιώσει στην Αρκτική. Οι επιστήμονες εκτιμούν ότι το αδυνατισμένο στρώμα θα βρεθεί τις επόμενες εβδομάδες πάνω από τη χώρα μας.

ΔΙΟΝΥΣΙΑ ΛΑΓΓΙΟΥ

Αραίωση της στιβάδας του όζοντος πάνω από την Αρκτική παρατηρείται τη φετινή άνοιξη και η απώλεια στην προστατευτική στιβάδα, η οποία προφυλάσσει τη ζωή στη Γη από τις επιβλαβείς υπεριώδεις ακτίνες, έχει απλωθεί μέχρι τη Σιβηρία και τη Σκανδιναβία.



Το αραιωμένο στρώμα του όζοντος εκτιμάται ότι θα ταξιδέψει προς Νότο και θα φτάσει στην Ελλάδα στις προσεχείς εβδομάδες.

Σύμφωνα με τη Διεθνή Επιτροπή Οζοντος, το στρώμα του όζοντος έχει εξαντληθεί στο Βόρειο Ημισφαίριο, εξαιτίας της καταστροφής των ουσιών του όζοντος στην ατμόσφαιρα και του πολύ κρύου χειμώνα στη στρατόσφαιρα.



Οι επιστήμονες προειδοποιούν ότι πρέπει να παρθούν μέτρα ηλιοπροστασίας τον Απρίλιο και τον Μάιο, κυρίως για τα παιδιά.

Όταν το στρώμα του όζοντος, το οποίο απορροφά ένα μέρος της επικίνδυνης υπεριώδους Β (UV-B) ακτινοβολίας από τον ήλιο δεν είναι πυκνό, οι ακτινοβολίες φτάνουν χωρίς «φιλτράρισμα» στη Γη, προκαλώντας προβλήματα στην ανθρώπινη υγεία.

Ο πρόεδρος της Διεθνούς Επιτροπής Όζοντος, επόπτης στο Κέντρο Έρευνας Φυσικής της Ατμοσφαιρας και Κλιματολογίας, ακαδημαϊκός κ. Χρήστος Ζερεφός, συνιστά στο κοινό τη χρήση ηλιο-προστατευτικών προϊόντων κατά τους μήνες Απρίλιο και Μάιο, καθώς το αραιωμένο στρώμα του όζοντος εκτιμάται ότι θα ταξιδέψει προς νότο και θα φτάσει και στη χώρα μας.

«Τις περασμένες εβδομάδες παρατηρήθηκαν εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες στη στρατόσφαιρα πάνω από τις αρκτικές περιοχές οι οποίες, σε αυτή την εποχή του έτους, ακολουθούνται από σημαντική αρραίωση του προστατευτικού στρώματος του όζοντος», επισημαίνει ο κ. Ζερεφός και προσθέτει: «Τα αυξημένα επίπεδα της υπεριώδους ηλιακής ακτινοβολίας που μετρούνται στα μεγάλα γεωγραφικά πλάτη ήδη παρατηρούνται πάνω από τη Ρωσία, αλλά και πάνω από την Αλάσκα.

Μετακινούνται

Η αραίωση του στρώματος του όζοντος είναι εξαιρετικά μεγάλη και αναμένεται ότι, στις προσεχείς μία - δύο εβδομάδες, οι αέριες μάζες οι οποίες θα κινηθούν από τα μεγαλύτερα γεωγραφικά πλάτη προς τα μικρότερα, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, θα μεταφέρουν αέρα με πολύ λίγο προστατευτικό όζον.

Επομένως, χρειάζεται, ιδιαίτερα για τα μικρά παιδιά, κάποια αυξημένη προσοχή στην έκθεσή τους στον ήλιο έστω και αν είναι ακόμα ο μήνας Απρίλιος. Ασφαλής έκθεση, κατά πάγιο κανόνα, γίνεται πριν από τις 11 το πρωί και μετά τις 3 το απόγευμα.

Η ακραία κατάσταση της ψύξης της κατώτερης ατμόσφαιρας και της αραίωσης του στρώματος του όζοντος οφείλεται, κυρίως, σε κλιματική ανωμαλία που συνέβη στα υψηλά στρώματα της ατμόσφαιρας τους περασμένους λίγους μήνες.

Είναι ευτύχημα ότι το Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ (με το οποίο θεσμοθετήθηκε η διακοπή παραγωγής και κατανάλωσης χημικών ουσιών που καταστρέφουν το όζον) λειτουργεί, διότι αλλιώς, περίπου το 1/3 του Βορείου ημισφαιρίου θα κινδύνευε από υπερβολικές δόσεις υπεριώδους Β, τόσο μεγάλες ώστε το μαύρισμα στον ήλιο θα γινόταν αυτές τις δύο-τρεις εβδομάδες μέσα σε λίγα λεπτά.

Ένα μέρος της ανωμαλίας της κλιματικής πιθανόν να συνδέεται και με το εξελισσόμενο ανθρωπογενές Φαινόμενο του Θερμοκηπίου».

Επιστημονικές παρατηρήσεις πάνω από την Αρκτική δείχνουν ότι η περιοχή έχει υποστεί απώλεια στήλης όζοντος σε ποσοστό περίπου 40% από τις αρχές του χειμώνα μέχρι τα τέλη Μαρτίου.

Η απώλεια όζοντος κατά τη διάρκεια των προηγούμενων χειμώνων ήταν περίπου 30%. Παρά την επιτυχημένη διεθνή συνθήκη του Πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ η αραίωση εξακολουθεί να υφίσταται.

Αυτό συμβαίνει εξαιτίας του μακρού χρόνου ζωής αυτών των ενώσεων στην ατμόσφαιρα και θα χρειαστούν αρκετές δεκαετίες πριν οι συγκεντρώσεις τους υποχωρήσουν στα προ του 1980 επίπεδα.

Αέρια θερμοκηπίου

«Η παγκόσμια μεταβολή του κλίματος επηρεάζει το στρώμα του όζοντος και επηρεάζεται από αυτό», λέει ο πρόεδρος της Διεθνούς Επιτροπής Οζοντος, ακαδημαϊκός κ. Χρήστος Ζερεφός.

«Όσο αυξάνονται τα αέρια του θερμοκηπίου, θερμαίνονται μεν τα κατώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας, αλλά δυστυχώς ψύχονται τα υψηλότερα. Η ψύξη αυτή γίνεται και στις πολικές περιοχές στην Ανταρκτική, η οποία είναι η ψυχρότερη περιοχή του πλανήτη.

Σε πολύ ψυχρό περιβάλλον, μόλις τελειώσει ο χειμώνας κι έρχεται η άνοιξη, παρατηρείται αραίωση του όζοντος».

ΑΝΗΣΥΧΗΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Έχουν καταστραφεί πάνω από τα 2/3 της προστατευτικής στιβάδας

Η αυξανόμενη ποσότητα των αερίων του θερμοκηπίου οδηγεί σε υψηλότερες θερμοκρασίες στην επιφάνεια της Γης, αλλά τα μοντέλα δείχνουν ότι η στρατόσφαιρα την ίδια στιγμή γίνεται ψυχρότερη.

Οι επιστήμονες έχουν προβλέψει πως σημαντική απώλεια του όζοντος μπορεί να συμβεί στην Αρκτική στρατόσφαιρα.

Επιτάχυνση

Αν οι χαμηλές θερμοκρασίες επιμένουν την άνοιξη, δηλαδή όταν βγαίνει ο ήλιος πίσω από την πολική νύχτα, επιταχύνεται η καταστροφή του όζοντος.

Στην Ανταρκτική τέτοιες συνθήκες επικρατούν κάθε χειμώνα και άνοιξη, δηλαδή είναι ένα ετήσιο επαναλαμβανόμενο φαινόμενο, ενώ στην Αρκτική η διακύμανση από το ένα έτος στο επόμενο είναι πολύ μεγαλύτερη.

Μεγάλη απώλεια του όζοντος δεν αποτελεί, επομένως, ετησίως επαναλαμβανόμενο φαινόμενο στην Αρκτική στρατόσφαιρα.

Τόσο από παρατηρήσεις και μετρήσεις δορυφόρων όσο και από τα μετεωρολογικά μπαλόνια με τα οποία μετρώνται οι συγκεντρώσεις όζοντος, διαπιστώθηκε ότι η απώλεια όζοντος συμβαίνει στα ύψη.

Οι μετρήσεις δείχνουν ότι η απώλεια του όζοντος συμβαίνει μεταξύ 15 και 23 χιλιομέτρων πάνω από το έδαφος, με ελάχιστο όζον γύρω στα 19-20 χιλιόμετρα, ενώ συμπίπτει με την περιοχή των χαμηλών θερμοκρασιών κάτω των -78°C .

Φτωχή περιοχή

Σε αυτήν την περιοχή, πάνω από τα 2/3 του όζοντος έχουν καταστραφεί μέχρι τώρα.

Δορυφορικές μετρήσεις (OMI, GOME-2, SCIAMACHY) ολικού όζοντος δείχνουν μια περιφέρεια χαμηλού όζοντος πάνω από τις περιφέρειες της Αρκτικής.

Από τα τέλη Μαρτίου η φτωχή περιοχή του όζοντος μετατοπίζεται μακριά από τον Πόλο και καλύπτει τη Γροιλανδία και τη Σκανδιναβία.

ΑΡΚΤΙΚΗ – ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ

«Συνυπεύθυνες» οι πολύ χαμηλές θερμοκρασίες

Ο βαθμός καταστροφής του Αρκτικού όζοντος το 2011 δεν είναι απροσδόκητος. Επιστήμονες έχουν προβλέψει ότι σημαντική απώλεια Αρκτικού όζοντος είναι πιθανή στην περίπτωση ενός σταθερά ψυχρού Αρκτικού στρατοσφαιρικού χειμώνα.

Σημειωτέον ότι η στρατόσφαιρα είναι η δεύτερη μεγαλύτερη στιβάδα στη γήινη ατμόσφαιρα, ακριβώς πάνω από την τροπόσφαιρα.

Η μείωση του στρατοσφαιρικού όζοντος εμφανίζεται πάνω από τις πολικές περιφέρειες όταν οι θερμοκρασίες πέσουν κάτω από τους -78°C .

Σε τόσο χαμηλές θερμοκρασίες σύννεφα σχηματίζονται στη στρατόσφαιρα. Χημικές αντιδράσεις μετατρέπουν αβλαβή αέρια (υδροχλωρικό οξύ) σε ενεργό όζον και καταστρέφουν τη στιβάδα.

Το αποτέλεσμα είναι ταχεία καταστροφή του όζοντος εάν υπάρχει το ηλιακό φως. Οι ουσίες που καταστρέφουν το όζον, όπως για παράδειγμα οι χλωροφθοράνθρακες (CFC) και τα αλογόνα που κάποτε υπήρχαν στα ψυγεία και στα σπρέι, έχουν σταδιακά καταργηθεί στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ.

Επαναλαμβάνεται

Στην Ανταρκτική η τρύπα του όζοντος είναι ένα ετήσιο επαναλαμβανόμενο φαινόμενο, λόγω της ύπαρξης των εξαιρετικά χαμηλών θερμοκρασιών στη στρατόσφαιρα κάθε χειμώνα.

Στην Αρκτική οι μετεωρολογικές συνθήκες ποικίλλουν πολύ περισσότερο από τον έναν χρόνο στον άλλο και οι θερμοκρασίες είναι πάντα θερμότερες από εκείνες της Ανταρκτικής.

Εστω και αν ο συγκεκριμένος Αρκτικός χειμώνας ήταν θερμότερος από τον μέσο όρο στο επίπεδο του εδάφους, όμως ήταν ψυχρότερος στη στρατόσφαιρα απ' ό,τι ένας φυσιολογικός Αρκτικός χειμώνας.

«Όσον αφορά την τρύπα του όζοντος από το 2005 αρχίσαμε να βλέπουμε στο βόρειο ημισφαίριο ενδείξεις ανάκαμψης του προστατευτικού αυτού στρώματος, καθώς απέδωσαν τα μέτρα του Πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ. Βεβαίως η πλήρης προστασία αναμένεται ύστερα από 2-3 δεκαετίες», λέει ο ακαδημαϊκός κ. Χρήστος Ζερεφός.

«Στο νότιο ημισφαίριο δεν έχουμε ανάλογες ενδείξεις ανάκαμψης και στην Ανταρκτική, δυστυχώς, η αραίωση του όζοντος παραμένει περίπου η ίδια.

Αυτό μπορεί να οφείλεται στην αλληλεπίδραση με την κλιματική αλλαγή, συνέπεια της οποίας είναι η σημαντική και γρήγορη ψύξη των κατώτερων στρωμάτων της στρατόσφαιρας του πλανήτη», συμπληρώνει ο κ. Ζερεφόσ.

ΣΤΡΩΜΑ ΟΖΟΝΤΟΣ

Η αποκατάσταση θα χρειαστεί 20 με 50 χρόνια

Χάρη στο Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ, το στρώμα του όζοντος, εκτός από τις πολικές περιφέρειες, προβλέπεται να ανακτηθεί στα επίπεδα που ήταν πριν από το 1980, γύρω στο 2030-2040, σύμφωνα με επιστημονική αξιολόγηση της καταστροφής του όζοντος του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών και του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού.

Αντίθετα, το στρώμα του όζοντος πάνω από την Ανταρκτική την εποχή της άνοιξης αναμένεται να ανακτηθεί γύρω στο 2045-2060, ενώ στην Αρκτική θα ανακτηθεί, σύμφωνα με τους επιστήμονες, πιθανώς μία ή δύο δεκαετίες νωρίτερα.

Η αργή ανάκαμψη του στρώματος του όζοντος οφείλεται στο γεγονός ότι οι καταστροφικές για το όζον χημικές ουσίες παραμένουν στην ατμόσφαιρα για αρκετές δεκαετίες.

Σταδιακή μείωση

Δίχως το Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ, η καταστροφή του όζοντος της φετινής χρονιάς θα μπορούσε να ήταν πολύ χειρότερη. Χάρη σε αυτό, όμως, το ποσοστό των αερίων που καταστρέφουν το όζον τώρα μειώνεται σιγά σιγά.

Εάν το εξαντλημένο στρώμα όζοντος κινηθεί μακριά από τον πόλο και προς χαμηλότερα γεωγραφικά πλάτη αναμένεται αύξηση της υπεριώδους ακτινοβολίας (UV) σε σύγκριση με τη φυσιολογική τιμή της εποχής.

Ωστόσο, είναι δύσκολο να προβλεφθεί η γεωγραφική τοποθεσία και ο βαθμός απώλειας του όζοντος για πάνω από μία με δύο εβδομάδες μπροστά και έτσι δεν είναι δυνατόν να δοθεί ακριβής προειδοποίηση σχετικά με την υπεριώδη ακτινοβολία για τους ερχόμενους μήνες.

Κατά τη διάρκεια των επόμενων εβδομάδων, σε περιοχές που έχουν πληγεί από την καταστροφή του όζοντος θα παρατηρηθεί υψηλότερη υπεριώδης ακτινοβολία από το φυσιολογικό.

Σύμφωνα με τη Διεθνή Επιτροπή Όζοντος, το κοινό συνιστάται να ενημερώνεται μέσω των εθνικών προβλέψεων.

Επιπτώσεις

Πρέπει να τονιστεί ότι η υπεριώδης ακτινοβολία δεν θα αυξηθεί στις ευρωπαϊκές χώρες με την ίδια ένταση που συμβαίνει στις τροπικές περιφέρειες. Ο ήλιος είναι ακόμη σχετικά χαμηλά στον ουρανό, γεγονός που περιορίζει την ποσότητα της υπεριώδους ακτινοβολίας που διαπερνά την ατμόσφαιρα.

Σημειώτέον ότι οι UV-B ακτίνες οι οποίες προκαλούν το μαύρισμα, έχουν συνδεθεί με τον καρκίνο του δέρματος, τον καταρράκτη και με βλάβες στο ανοσοποιητικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού. Επίσης ορισμένες καλλιέργειες και μορφές θαλάσσιας ζωής μπορεί να υποστούν αρνητικές συνέπειες.

ΕΘΝΟΣ, 22/4/2011

Και με τον λιγνίτη, και με τον πλανήτη!

Σειρά νέων τεχνολογιών καθιστά τη χρήση των παραδοσιακών καυσίμων πιο φιλική προς το περιβάλλον

«Το μέλλον της καθαρής ενέργειας βρίσκεται στον “βρώμικο” άνθρακα». Με αυτόν τον εντυπωσιακό τίτλο να πιάνει ολόκληρο το εξώφυλλό του, εμφανίστηκε πρόσφατα το περιοδικό «The Atlantic Monthly». Πρόκειται για αρκετά μεγάλης κυκλοφορίας έντυπο, το οποίο θεωρείται ότι εκφράζει μια μερίδα αρθρογράφων της Βοστώνης με όχι οπισθοδρομικές ιδέες. Με τον υπότιτλο «Είναι ο μόνος τρόπος να σταματήσει η παγκόσμια υπερθέρμανση», τοποθετούσε το θέμα σε νέες βάσεις και σε πλανητικές διαστάσεις.

Όταν μάλιστα ξέρεις ότι ο σύμβουλος του **Αλ Γκορ**, ο **Τζέιμς Χάνσεν**, ο οποίος τον βοήθησε στην ταινία «Μια ενοχλητική αλήθεια», έχει πει ότι «οι εγκαταστάσεις που καίνε άνθρακα είναι εργοστάσια θανάτου» ή ότι «το κάρβουνο είναι μακράν η μεγαλύτερη απειλή για τον πολιτισμό», απορείς πώς αυτόν τον καιρό που είναι της μόδας πιο πολύ συνθήματα του τύπου «Με τον πλανήτη ή με τον λιγνίτη;» δημοσιεύεται ένα άρθρο 10 πυκνογραμμένων σελίδων και εκεί ένας φιλελεύθερος αρθρογράφος ισχυρίζεται το ακριβώς αντίθετο.

Η ουσία είναι ότι νέες τεχνολογίες υπόσχονται να αξιοποιήσουν μερικές από τις παραδοσιακές ενεργειακές πηγές πολύ καλύτερα από πριν. Στις ενεργειακές πηγές που βρίσκονται στο εσωτερικό του πλανήτη μας κατατάσσουμε τους γαιάνθρακες (τύρφη, λιγνίτη, λιθάνθρακα και ανθρακίτη), τους υδρογονάνθρακες (πετρέλαιο και φυσικό αέριο και ακόμη πετρελαιοσχιστόλιθοι και άμμοι), μαζί και τα γεωθερμικά ρευστά. Το μεγάλο στοίχημα είναι αν τελικά η σύγχρονη ενεργειακή βιομηχανία θα καταφέρει να ενσωματώσει τις νέες τεχνολογίες στην παραγωγή ενέργειας.

Κάρβουνο παντού

Οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Ρωσία, η Ινδία και η Κίνα διαθέτουν μεγάλα κοιτάσματα και συνολικά φθάνουν το 40% της παγκόσμιας παραγωγής, γι' αυτό και δεν πρόκειται πριν από σαράντα και πλέον χρόνια να σταματήσει η χρήση του. Ιδιαίτερα όμως η παράμετρος «Κίνα» σε οποιαδήποτε εξίσωση πρώτων υλών εμφανίζεται να έχει τη συντριπτική παρουσία. Το ίδιο συμβαίνει και με την ενέργεια. Έχει πολύ κάρβουνο στο υπέδαφός της και είναι αποφασισμένη να το... κάψει όλο στις δεκαετίες που έρχονται. Ακόμη και αν μπορούσε να στραφεί ολοκληρωτικά στην αιολική ενέργεια, η παραγωγή «οικολογικής» ενέργειας υπολογίζεται πως θα της στοίχιζε περίπου δέκα φορές περισσότερο από ό,τι αν έκαιγε το δικό της κάρβουνο.

Κάπου μεταξύ Βόρειας Αμερικής και Κίνας στριμώνχεται και ο υπόλοιπος κόσμος, αλλά αυτή τη στιγμή φαίνεται ότι είναι οι δύο πλανητικές οντότητες που δίνουν τον τόνο στο θέμα του άνθρακα. Οι σιδηροδρομικές γραμμές της Κίνας είναι κορεσμένες από συρμούς που κουβαλούν κάρβουνο, τόσο ώστε οι κρατικοί αξιωματούχοι αναγκάστηκαν να δημιουργήσουν άλλες ελαφρές γραμμές για τρένα που θα μεταφέρουν τον κόσμο. Οι Ηνωμένες Πολιτείες λοιπόν έκαναν το εξής: χρησιμοποίησαν την Κίνα σαν ένα έτοιμο και τεράστιο εργαστήριο «έρευνας μεθόδων παραγωγής ενέργειας από άνθρακα, χωρίς όμως όσο γίνεται να διαφεύγει στην ατμόσφαιρα το ανεπιθύμητο διοξείδιο του άνθρακα». Και όπως γράφει ο Τζέιμς Φάλοους, ο συντάκτης του μεγάλου αυτού άρθρου, ο άνθρακας θα μείνει γιατί είναι και φθηνός και άφθονος, μόνο που σκέφτονται δύο νέους τρόπους επεξεργασίας. Είτε «να συλλαμβάνεται» το διοξείδιο του άνθρακα προτού διαφύγει στην ατμόσφαιρα είτε να βρουν τρόπους να περιοριστεί το διοξείδιο που παράγεται κατά την καύση.

Στην πρώτη περίπτωση προβλέπεται η δημιουργία νέων μονάδων με δυνατότητες «μετάκαυσης», δηλαδή με φυσικές ή χημικές μεθόδους το διοξείδιο του άνθρακα να δεσμεύεται προτού βγει από την καμινάδα και με πίεση να υγροποιείται για να πωληθεί. Μόνο που και εδώ χρειάζεται να καταναλωθεί κάποια ενέργεια για όλες αυτές τις εργασίες, και αυτή απαιτεί το 30% της παραγόμενης ενέργειας μιας εντελώς νέας τέτοιας μονάδας. Αντί λοιπόν για τη μετάκαυση, έχουμε την περίπτωση της «πρόκαυσης», η οποία θεωρείται πιο αποτελεσματική, διότι ο άνθρακας υφίσταται μια ειδική επεξεργασία που τον κάνει να δίνει ένα εύφλεκτο αέριο με ελαττωμένο ανθρακικό περιεχόμενο, άρα με παραγωγή λιγότερου διοξειδίου του άνθρακα.

Syngas, είναι η λύση;

Στην Αλμπέρτα του Καναδά υπάρχει εδώ και έναν χρόνο εγκατάσταση από την εταιρεία [Swan Hills Synfuels](#) που έχει πάρει 285 εκατ. δολάρια από την κυβέρνηση για 15 χρόνια ώστε να δεσμεύει 1,3 εκατομμύρια τόνους διοξειδίου του άνθρακα. Η εταιρεία φαίνεται πως έπεισε ότι μπορεί να στέλνει, σε βάθος ως και 1.400 μέτρα (νέα παγκόσμια επίδοση), στο ανθρακούχο κοιτάσμα αλμυρό νερό (αντί για το πιο πολύτιμο πόσιμο νερό) μαζί με οξυγόνο, ο άνθρακας να καίγεται επί τόπου και στη συνέχεια το παραγόμενο αέριο να οδηγείται από ειδική διέξοδο στην επιφάνεια. Από εκεί, στο εργοστάσιο παραγωγής, όπου αφαιρείται το διοξείδιο του άνθρακα για να προκύψει ένα αέριο με χαμηλή περιεκτικότητα, το λεγόμενο syngas (δηλαδή ένα σύνθετο αέριο, αποτελούμενο από μονοξείδιο του άνθρακα και υδρογόνο), το οποίο όμως καιόμενο μπορεί να δίνει ενέργεια χρήσιμη για την παραγωγή ηλεκτρισμού. Και βέβαια έτσι αποφεύγεται η εξόρυξη των κοιτασμάτων από μεγάλα βάθη, η οποία πάντα κρύβει κινδύνους για τους εργαζομένους.

Οι λιγνίτες στην Ελλάδα

Όπως εξηγεί ο πρόεδρος του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αθηνών και καθηγητής Βιομηχανικών Ορυκτών κ. **Μιχάλης Σταματάκης**, κατά τη διάρκεια του Λιθανθρακοφόρου, όταν σχηματίζονταν λιθάνθρακες στη Βόρεια και στην Κεντρική Ευρώπη σε λιμναίο περιβάλλον, στην Ελλάδα είχαμε εκτεταμένες θάλασσες, με αποτέλεσμα να μη φιλοξενούμε κοιτάσματα λιθάνθρακα, παρά μόνο δύο-τρεις μικρές εμφανίσεις που σχηματίστηκαν κοντά στην ακτή (Χίος, Μονεμβασιά, Κεντρική Εύβοια).

Πολλά εκατομμύρια χρόνια μετά, στη διάρκεια του Νεογενούς, σε πολλές λίμνες ή τέλματα αλλά και σε παράκτιες περιοχές με περιοδικά υφάλμυρο νερό υπήρχαν οι προϋποθέσεις σχηματισμού σημαντικών κοιτασμάτων λιγνιτών στη Βαλκανική και στο ελληνικό έδαφος με αποθέματα που υπολογίζονται σε δισεκατομμύρια τόνους και από αυτά μεγάλο ποσοστό εκτιμάται ότι μπορεί να εξορυχθεί και να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Η κατανάλωση εγχώριων ενεργειακών ορυκτών, όπως ο λιγνίτης, για ηλεκτροπαραγωγή έχει ως αποτέλεσμα ένα κέρδος για τη χώρα μας αρκετών δισεκατομμυρίων ευρώ τον χρόνο.

Όταν ο λιγνίτης καίγεται, αφήνει τέφρα από ανόργανα υλικά που υπάρχουν στο ξύλο αλλά και στα συνοδευτικά, στείρα υλικά, όπως τα ονομάζουν οι γεωλόγοι, τα οποία αναγκαστικά καίγονται μαζί με τον λιγνίτη. Έτσι προκύπτουν άμορφες κυρίως ενώσεις από πυρίτιο, αργίλιο, ασβέστιο, σίδηρο, σε κοκκώδη μορφή, οι οποίες αποτελούν την τέφρα του λιγνίτη. Αυτή σήμερα δεν πετάγεται. Μπορούμε από ένα ως τώρα φαινομενικά άχρηστο υλικό να πάρουμε διάφορα χρήσιμα υλικά. Κατ' αρχάς την τέφρα που χρησιμοποιείται στην παραγωγήτσιμέντου (σήμερα σε μικρά ποσοστά της συνολικά παραγόμενης τέφρας). Το μεγαλύτερο μέρος της παραγόμενης τέφρας χρησιμοποιείται ως εσωτερική απόθεση σε εξοφλημένα ορυχεία λιγνίτη. Από την τέφρα αυτή, σε διάφορες χώρες του κόσμου, ύστερα από επεξεργασία και διαχωρισμό με αέρα, μπορούμε να παραλάβουμε σφαιρίδια άμορφου υλικού, τις λεγόμενες «κενόσφαιρες» και τις «πληρόσφαιρες», που είναι πιο μεγάλες και περιέχουν τα δύο προηγούμενα είδη. Αυτές διαχωρίζονται πολύ εύκολα με αέρα από βαρύτερα ορυκτά, όπως άστριοι και χαλαζιάς. Οι κενόσφαιρες είναι ένα πολύ ενδιαφέρον υλικό. Πρόκειται για μικροσκοπικές, ελαφρές κοίλες σφαίρες, δηλαδή φυσαλίδες από αργίλιο και πυρίτιο με αέρα στο εσωτερικό τους (φαινόμενη πυκνότητα: 0,4-0,8 gr/cm³). Αυτό λοιπόν το υλικό που είναι φιλικό προς το περιβάλλον χρησιμοποιείται πλέον για ειδικά κονιάματα όταν θέλουμε ταυτόχρονα αυτά να προσφέρουν και μόνωση.

Εκτός από την τέφρα...

Κατά την εξόρυξη του λιγνίτη από τα ελληνικά κοιτάσματα μερικές φορές προκύπτουν υπερκείμενα και ενδιάμεσα στείρα υλικά που έχουν κατάλληλη ορυκτολογία και κοκκομετρία για τη χρήση τους ως απλά ή σύνθετα (μονωτικά) δομικά υλικά, όπως μας εξηγεί ο κ. Σταματάκης, ο οποίος έχει παρασκευάσει στα εργαστήρια του Τομέα Οικονομικής Γεωλογίας και Γεωχημείας, μαζί με συνεργάτες του και φοιτητές, ελαφροβαρή αδρανή, με τη χρήση στείρων προερχόμενων από λιγνιτωρυχεία της Δυτικής Μακεδονίας.

Επίσης, όταν καίγεται ο λιγνίτης, προκύπτει καύσιμο θείο, λόγω θειούχων και θειικών ενώσεων που περιέχονται στα ιζήματα που καίγονται μαζί με τον λιγνίτη ή το θείο της οργανικής ύλης. Για την αποφυγή εκπομπών ενώσεων του θείου στην ατμόσφαιρα, στους σύγχρονους ατμοηλεκτρικούς σταθμούς (ΑΗΣ) της χώρας γίνεται η λεγόμενη «αποθείωση», με τριμμένο ασβεστόλιθο ή ασβέστη. Και τι παίρνουμε; Μέσα από μια αντίδραση αντίστοιχη με αυτήν της καταστροφής των μαρμάρινων μνημείων όταν στην ατμόσφαιρα υπάρχουν ενώσεις του θείου, που κατεβαίνουν με τη βροχή και

επικάθονται επάνω τους, προκύπτει γύψος (ένυδρο θειικό ασβέστιο). Έτσι θα μπορούσαμε να παράγουμε γύψο και στη συνέχεια φθηνές γυψοσανίδες, κάτι που εφαρμόζεται σε μερικές χώρες της Ευρώπης, με μεγάλη ζήτηση σήμερα, από αρχιτέκτονες ως απλούς κατασκευαστές.

Λιγνίτης αντί για εισαγόμενα καύσιμα

«Και αν εσείς είστε με τον λιγνίτη, εμείς είμαστε με τον πλανήτη» γράφουν στα κείμενα διαμαρτυρίας όσοι αντιτίθενται στη χρήση των λιγνιτών από τη ΔΕΗ. Φαίνεται ότι στην Ελλάδα μάς αναλογούν 7 τόνοι λιγνίτη ανά κάτοικο, ενώ ακόμη και στην Κίνα δεν ξεπερνούν τους 1,7 τόνους! Στην πραγματικότητα σε λίγο, αν δεν κάνουμε κάτι, η παραγωγή θα επιβαρυνθεί και από τα πρόστιμα για την παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα πάνω από όσο έχουμε υπογράψει στο Κιότο. Ωστόσο όλο και βρίσκουμε περισσότερα κοιτάσματα, τα οποία, αν συνδυαστούν με νέες τεχνολογίες καύσης, φιλτραρίσματος και επεξεργασίας των αερίων, μπορούν να κάνουν τον λιγνίτη πολύ πιο συμφέρουσα πηγή ενέργειας ακόμη και από το φυσικό αέριο, το οποίο είναι ένα ολοκληρωτικά εισαγόμενο προϊόν. Ακόμη χειρότερο βέβαια θα είναι να ξεπουλήσουμε σήμερα το καύσιμο αυτό για πενταροδεκάρες, διότι τάχα είναι κακής ποιότητας.

Χρειάζεται διορατικότητα, διότι όπως φαίνεται σε λίγα μόνο χρόνια θα συμβούν δύο πράγματα:

- Η χρήση του λιγνίτη ως καυσίμου θα είναι πολύ πιο φιλική ως προς το περιβάλλον σε σχέση με σήμερα.
- Θα υπάρχει μια αλυσίδα προϊόντων που θα συνοδεύουν τη καύση του και θα μπορούν να φέρουν επιπλέον έσοδα και στο κράτος αλλά και σε επινοητικούς ιδιώτες που θα παρακολουθήσουν τις εξελίξεις στα δομικά υλικά.

ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ: ΤΑ ΠΟΛΥΤΙΜΑ ΡΕΥΣΤΑ



Η επιφανειακή εκδήλωση της ύπαρξης γεωθερμικού δυναμικού στην πηγή Θερμοπυλών

Ο Ηρόδοτος λέγεται ότι ήταν ένας από τους πρώτους που παρατήρησαν τη θεραπευτική επίδραση των θερμοπηγών στον άνθρωπο, ενώ ο Ιπποκράτης πρώτος ασχολήθηκε συστηματικά και κατέγραψε ποιες πηγές είναι οι πιο κατάλληλες για την κάθε ασθένεια. Οι θερμοπηγές όμως δεν είναι παρά μια υπενθύμιση σ' εμάς εδώ στην επιφάνεια ότι στα έγκατα της Γης υπάρχει μια πηγή ενέργειας με τη μορφή θερμότητας που περιμένει να την εκμεταλλευτούμε περισσότερο. Στην περίπτωση του ελληνικού χώρου έχουμε ρεύματα μεταφοράς της θερμικής ενέργειας που τα συναντούμε κοντά στα όρια των λιθοσφαιρικών πλακών και οφείλονται στη δράση του μάγματος. Σύμφωνα με διάφορες μελέτες του ΙΓΜΕ, πανεπιστημιακών και άλλων φορέων, υπάρχουν στην Ελλάδα πολλές δυνατότητες αξιοποίησης της γεωθερμίας. Σε εκτεταμένες περιοχές, εκτός του λεγόμενου τόξου του Αιγαίου, όπως η Ανατολική Στερεά Ελλάδα και η Μακεδονία - Θράκη, οι γεωλογικές και φυσικοχημικές συνθήκες είναι ιδιαίτερα ευνοϊκές για την εκμετάλλευση του πολύτιμου αυτού θερμικού ρευστού. Τα πλεονεκτήματα της γεωθερμικής ενέργειας είναι πολλά:

- Είναι καθαρή και ασφαλής ενέργεια, η οποία απαιτεί ελάχιστη γη.
- Είναι ανανεώσιμη και παρέχεται χωρίς διακοπές.
- Εξοικονομούνται χάρη στη χρήση της ορυκτά καύσιμα και άρα μειώνονται οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Ας μην παραβλέψουμε το γεγονός ότι στη γειτονική Τουρκία παίρνουν ήδη από την εκμετάλλευση της γεωθερμίας 100 MW σε ηλεκτρική ενέργεια και 800 MW για απευθείας θέρμανση σπιτιών και αγροτικών εγκαταστάσεων. Είναι θέμα πολιτικής απόφασης να ξεκινήσουν μελέτες για μια τόσο καθαρή και ανεπηρέαστη από τις καιρικές συνθήκες και την εναλλαγή ημέρας-νύχτας ροή ενέργειας.

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ: ΕΝΑΣ ΜΥΘΟΣ;

Στις ενεργειακές πρώτες ύλες βέβαια κατατάσσονται και τα πετρέλαια, για τα οποία τον τελευταίο καιρό έχουν γραφτεί πολλά, τα περισσότερα όμως χρήζουν διερεύνησης για το αν πρόκειται για επίσημες ανακοινώσεις φορέων και εταιρειών του κλάδου ή ανήκουν στο είδος που λέγεται από παλιά

«παραμύθι». Σε σχέση με γειτονικές χώρες, ο αριθμός των γεωτρήσεων για τον εντοπισμό υδρογονανθράκων στη χώρα μας είναι μικρός. Σε γενικές γραμμές, κάποιο μυθικών διαστάσεων κοιτάσμα δεν έχει εντοπιστεί από τους επαγγελματίες του χώρου. Αν συγκρίνουμε το κοιτάσμα της Θάσου με αυτά του Ιράκ, π.χ., το πετρέλαιο που βγάλαμε ως τώρα, στα τόσα χρόνια αντλήσεων, ισοδυναμεί με την παραγωγή ενός-δύο μηνών του Ιράκ. Σε διάφορες περιοχές της χώρας μας, στην ξηρά ή στη θάλασσα, υπάρχουν ενδείξεις παρουσίας υδρογονανθράκων και θετικά γεωλογικά στοιχεία για τον σχηματισμό και την παγίδευσή τους, αλλά ως τώρα το μόνο χειροπιαστό στοιχείο είναι το κοιτάσμα της Θάσου. Πολλές περιοχές της Βόρειας Ελλάδας θεωρούνται «πετρελαιοπιθανές». Στη Δυτική Ελλάδα υπάρχουν διαφυγές αερίων, πετρελαίου και πίσσας σε μια εκτεταμένη ζώνη που αρχίζει από τους Φιλιάτες Θεσπρωτίας, περνά από το Αιτωλικό, το Κατάκολο, την Κυλλήνη, τη Ζάκυνθο και καταλήγει στο Βρωμονέρι στα Φιλιατρά. Είναι μια περιοχή που φιλοξενεί πετρώματα βιογενούς προέλευσης που σχετίζονται με τη δημιουργία, τη μετανάστευση και τον εγκλωβισμό υδρογονανθράκων. Είναι μια καλή περιοχή για συνέχιση των παλαιότερων ερευνών και για έναρξη νέων εργασιών. Τελευταία γίνεται πολύς θόρυβος με την ανακάλυψη κοιτασμάτων ή την πιθανή ανάπτυξη κοιτασμάτων αερίου και πετρελαίου σε λεκάνες της Νοτιοανατολικής Μεσογείου. Πολλοί οι ενδιαφερόμενοι και ίσως σύντομα να μάθουμε την πραγματική διάσταση όλων αυτών των δημοσιεύσεων-ανακοινώσεων, οι οποίες μερικές φορές είναι αλληλοσυγκρουόμενες.

ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΣΕ 1'



Κηλίδες πετρελαίου επιπλέουν πάνω στο νερό, στην πηγή Ηροδότου στη Ζάκυνθο

Ενεργειακές πρώτες ύλες: Γαιάνθρακες (τύρφη, λιγνίτης, λιθάνθρακας, ανθρακίτης), υδρογονάνθρακες (πετρέλαιο, φυσικό αέριο, πετρελαιοσχιστόλιθοι - άμμοι), ραδιενεργά μεταλλεύματα, γεωθερμικά ρευστά, υδατοπτώσεις.

Κοιτάσματα: Συγκεντρώσεις ενεργειακών πρώτων υλών κατάλληλες για άμεση βιομηχανική εκμετάλλευση.

Εμφανίσεις: Συγκεντρώσεις μικρής συγκριτικά ποσότητας ή κακής ποιότητας ενεργειακών πρώτων υλών.

Γαιάνθρακες: Οι πλούσιες σε άνθρακα ύλες που σχηματίζονται από τη μετατροπή φυτικών υλών ύστερα από χημικές και φυσικές διαδικασίες που συνέβησαν εκατομμύρια χρόνια πριν σε αβαθή έλη ή λιμνοθάλασσες της εποχής εκείνης. Κατά τη μετατροπή τα φυτικά λείψανα εμπλουτίζονται σε οργανικό άνθρακα, ενώ αντίστοιχα ελαττώνεται το ποσοστό οξυγόνου και υδρογόνου. Αυτό ονομάζεται ενανθράκωση. Ανάλογα με τον βαθμό ενανθράκωσης οι γαιάνθρακες υποδιαιρούνται σε:

- Γραφίτη: Με 99%-100% άνθρακα.
- Ανθρακίτη: Με 93%-95% άνθρακα.
- Λιθάνθρακα: Με 75%-93% άνθρακα. Είναι μια καλή μορφή άνθρακα που περιέχει πολύ λίγη υγρασία και έχει μεγάλη θερμαντική ικανότητα (9.000 cal/gr).
- Λιγνίτη: Με 65%-80% άνθρακα. Είναι ό,τι διαθέτουμε πιο πολύ στην Ελλάδα, με 55% μέση υγρασία και θερμαντική ικανότητα που ποικίλλει (από 1.000 cal/gr ως 5.000 cal/gr).
- Τύρφη: Με 55%-60% άνθρακα. Ο νεότερος άνθρακας που προήλθε από τη σήψη μικρών υδρόβιων φυτών με υγρασία 65% ή και περισσότερο και θερμαντική ικανότητα μικρότερη από 1.500 cal/gr.

ΤΟ ΒΗΜΑ, 2/5/2011

Ένα κλικ μακριά οι συναλλαγές με τις δημόσιες υπηρεσίες

Κατέθεσε το νομοσχέδιο για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση ο Γιάννης Ραγκούσης

ΡΕΠΟΡΤΑΖ: ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ ΜΟΥΤΟΥΣΗ



Με ένα... κλικ από τον υπολογιστή τους θα μπορούν οι πολίτες να παραλαμβάνουν πιστοποιητικά, να ολοκληρώνουν συναλλαγές με δημόσιες υπηρεσίες, ακόμη και να πληρώνουν οφειλές. Το πράσινο φως για ηλεκτρονικές συναλλαγές με το Δημόσιο θα δοθεί με την ψήφιση του νομοσχεδίου για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, το οποίο κατέθεσε χθες στη Βουλή ο υπουργός Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης Γιάννης Ραγκούσης.

Τις επόμενες ημέρες θα ανακοινωθεί το συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή των νέων διαδικασιών. Προκειμένου να μπορέσουν να κάνουν χρήση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών οι πολίτες ή τα ΝΠΙΔ πρέπει να ταυτοποιηθούν, δηλαδή να εγγραφούν στην Κεντρική Διαδικτυακή Πύλη του Δημοσίου ή σε άλλες πύλες που διαθέτουν οι επιμέρους φορείς.

Κατά την αρχική εγγραφή, ο πολίτης πρέπει να προσκομίσει ή αποστείλει υπογεγραμμένα στην αρμόδια αρχή εγγραφής που θα οριστεί τα στοιχεία που αποδεικνύουν την ταυτότητά του. Τα στοιχεία αυτά για τους Έλληνες πολίτες και τους πολίτες χωρών της Ε.Ε. αποδεικνύονται από την ταυτότητα ή το διαβατήριο, ενώ για αλλοδαπούς εκτός Ε.Ε., από το διαβατήριο ή έγγραφο βάσει του οποίου επιτρέπεται η είσοδός τους στη χώρα, ή έγγραφα που έχουν εκδώσει οι αρμόδιες ελληνικές αρχές.

Με την εγγραφή θα χορηγούνται σε κάθε πολίτη συγκεκριμένα «αναγνωριστικά» και «διαπιστευτήρια» από κάθε φορέα, τα οποία θα χρησιμοποιεί προκειμένου να μπορεί να συναλλάσσεται ηλεκτρονικά με αυτόν. Συγκεκριμένα, θα μπορεί να υποβάλλει ηλεκτρονικά αιτήσεις, δηλώσεις, βεβαιώσεις, νομιμοποιητικά έγγραφα, δικαιολογητικά, καθώς και προσφορές για συμμετοχή σε δημόσιους διαγωνισμούς. Τα ηλεκτρονικά έγγραφα έχουν την ίδια νομική και αποδεικτική ισχύ με εκείνα που φέρουν ιδιόχειρη υπογραφή και σφραγίδα, ενώ αντίγραφα ηλεκτρονικών εγγράφων που τηρούνται σε κάποιο φορέα δεν χρειάζονται πλέον επικύρωση.

«Θα δώσει τη δυνατότητα στον πολίτη να παίρνει ηλεκτρονικά από το σπίτι του, από τον υπολογιστή του μία σειρά από υπηρεσίες για τις οποίες σήμερα, στην καλύτερη περίπτωση, πρέπει να φύγει από το σπίτι του και να πάει στα ΚΕΠ», δήλωσε ο υπουργός. Επίσης, ανέφερε πως αρχικά το σύστημα θα λειτουργήσει για την έκδοση πιστοποιητικών όπως γέννησης, οικογενειακής κατάστασης, ποινικού μητρώου και σταδιακά θα επεκταθεί.

Παράλληλα, οι πολίτες θα μπορούν να κάνουν και ηλεκτρονικές πληρωμές ή να εισπράττουν οφειλές από φορείς του Δημοσίου. Έτσι, θα γίνεται η καταβολή ειδικών φόρων, παραβόλων, τελών, ενσήμων, χαρτοσήμων, προστίμων και άλλων οικονομικών οφειλών πολιτών ή ΝΠΙΔ, με χρέωση τραπεζικών τους λογαριασμών ή καρτών πληρωμής που έχουν εκδοθεί στο όνομά τους. Η ηλεκτρονική πληρωμή θα γίνεται είτε άμεσα από τους ίδιους τους πολίτες είτε μέσω των ΚΕΠ και των ΕΛΤΑ.

Πληρωμές και εισπράξεις

Ο πολίτης θα απαιτείται να δώσει συγκεκριμένες πληροφορίες όπως π.χ. κωδικό υποχρέωσης που αντιστοιχεί στην οφειλή. Αντιστοίχως, μέσω πίστωσης λογαριασμών πολιτών μπορεί να καταβάλλονται οφειλές των φορέων του Δημοσίου προς αυτούς.

Νέο ωράριο εργασίας και ενιαίο μισθολόγιο

ΕΝΙΑΙΟ ΜΙΣΘΟΛΟΓΙΟ και νέο ωράριο εργασίας θα ισχύσουν για τους δημοσίους υπαλλήλους, ενώ στόχος είναι έως το 2013 να υπηρετούν 200.000 λιγότεροι στο Δημόσιο σε σχέση με το 2009. Το καλοκαίρι θα ψηφιστεί το ενιαίο μισθολόγιο όπως ανακοίνωσε χθες ο υπουργός Εσωτερικών Γιάννης Ραγκούσης, ο οποίος προανήγγειλε την εφαρμογή του και για τους εργαζομένους στις ΔΕΚΟ. Εκτός από την άρση των μισθολογικών ανισοτήτων ανάμεσα στους φορείς του Δημοσίου, ο Γιάννης Ραγκούσης δεν απέκλεισε το ενδεχόμενο να καθοριστεί κατώτατο και ανώτατο όριο αμοιβών.

Όσον αφορά τον περιορισμό του μισθολογικού κόστους στο Δημόσιο, ο υπουργός υποστήριξε πως θα επιτευχθεί με την αποχώρηση των 200.000 υπαλλήλων μέσω της τήρησης του κανόνα «μία πρόσληψη για κάθε πέντε αποχωρήσεις», την κατάργηση των Stage και τη μείωση του αριθμού των συμβασιούχων.

Εκτίμησε μάλιστα ότι το 2011 οι προσλήψεις θα είναι λιγότερες από τις 10.600 που είναι το επιτρεπόμενο όριο βάσει της αναλογίας «ένα προς πέντε», δεδομένου πως μέχρι στιγμής έχουν εγκριθεί περίπου 1.100 προσλήψεις.

Άμεσα προωθείται και η επέκταση του ωραρίου απασχόλησης των δημοσίων υπαλλήλων από 37½ ώρες την εβδομάδα, που ισχύει σήμερα, σε 40 ώρες.

«Είναι σαν να προσλαμβάνουμε 45.000 υπαλλήλους με το να αυξήσουμε μισή ώρα την ημέρα το ωράριο κάθε δημοσίου υπαλλήλου», τόνισε ο κ. Ραγκούσης στο Mega. Από το φθινόπωρο αναμένεται εξάλλου να τεθεί σε εφαρμογή και η απογευματινή λειτουργία ορισμένων δημοσίων υπηρεσιών αιχμής. Σύμφωνα με τον υπουργό, η σκέψη είναι να παραμένουν ανοιχτές τα απογεύματα της Δευτέρας και της Τετάρτης και να περιοριστούν οι ώρες απασχόλησης την Παρασκευή καθώς από κάποια ώρα και μετά παρατηρείται περιορισμένη ζήτηση.

ΤΑ ΝΕΑ, Πέμπτη 28 Απριλίου 2011

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΠΟΛΛΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΜΥΟ-ΣΚΕΛΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗ

Η εργονομία και η εμβιομηχανική αποτελούν αντικείμενα μείζονος κοινωνικής αλλά και οικονομικής σημασίας. Οι αλλαγές στον δυτικό τρόπο ζωής με την σημαντική αύξηση του προσδόκιμου ζωής και την επακόλουθη "γήρανση" του πληθυσμού, αλλά και την στροφή σε περισσότερο "καθιστικές" εργασίες είχε σαν αποτέλεσμα την κατακόρυφη αύξηση του κόστους αποκατάστασης μυο-σκελετικών τραυματισμών και παθήσεων. Η αύξηση αυτή κατέστησε επιτακτική την απάντηση θεμελιωδών ερωτημάτων που αφορούν στους μηχανισμούς πρόκλησης τραυματισμών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η κατακόρυφη αύξηση των τραυματισμών λόγω υπερβολικής χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή και συγκεκριμένα του ποντικιού. Παρά το γεγονός ότι οι τραυματισμοί αυτοί έχουν αποκτήσει το χαρακτήρα επιδημίας, τα ακριβή αίτια που τους προκαλούν παραμένουν άγνωστα με αποτέλεσμα να είναι εξαιρετικά δύσκολο να διατυπωθούν σαφείς οδηγίες για την πρόληψη και την αντιμετώπιση τους.

Η έρευνα της ανθρώπινης κίνησης μέχρι σχετικά πρόσφατα βασιζόταν αποκλειστικά σε μεθόδους παρατήρησης και πειραματισμού. Παρόλα αυτά σήμερα αποτελεί κοινό τόπο ότι το πείραμα μόνο του δεν αρκεί για τη βαθύτερη κατανόηση της λειτουργίας του ανθρώπινου σώματος.

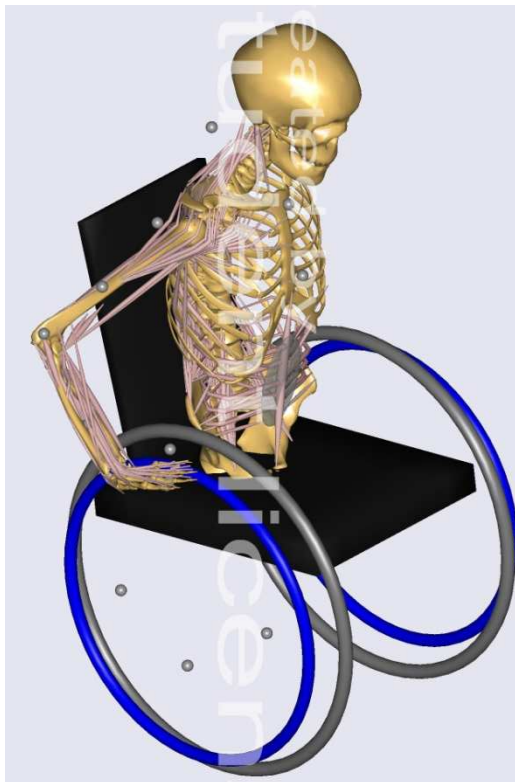
Πολύ σημαντική βοήθεια στην προσπάθεια για κατανόηση της εμβιομηχανικής του ανθρώπινου σώματος μπορεί να προσφέρει η σχεδίαση και επικύρωση αριθμητικών μοντέλων εμβιομηχανικών συστημάτων και η αξιοποίησή τους για την υλοποίηση λεπτομερών μελετών πάνω στη συμπεριφορά τους. Η ανάπτυξη των μοντέλων αυτών απαιτούν την σύμπραξη και συνεργασία μηχανικών, μαθηματικών και ιατρών.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα μιας τέτοιας σύμπραξης αποτελεί η ανάπτυξη του λογισμικού μυο-σκελετικής προσομοίωσης AnyBody από το τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του University of Aalborg. Η ανάπτυξη του λογισμικού αυτού ξεκίνησε στα πλαίσια μιας προσπάθειας για τη βελτιστοποίηση της σχεδίασης αγωνιστικών ποδηλάτων. Συγκεκριμένα, στην προσπάθεια για την εύρεση της χρυσής τομής μεταξύ στιβαρότητας και βάρους του ποδηλάτου οι ερευνητές του Πανεπιστημίου του Άαλμποργκ κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το τέλειο ποδήλατο, το οποίο διαφέρει από αθλητή σε αθλητή, είναι αυτό που προκαλεί τη βέλτιστη ενεργοποίηση των μυών και όχι απαραίτητα αυτό που είναι όσο το δυνατόν πιο στιβαρό και ταυτόχρονα όσο το δυνατόν ελαφρύτερο.

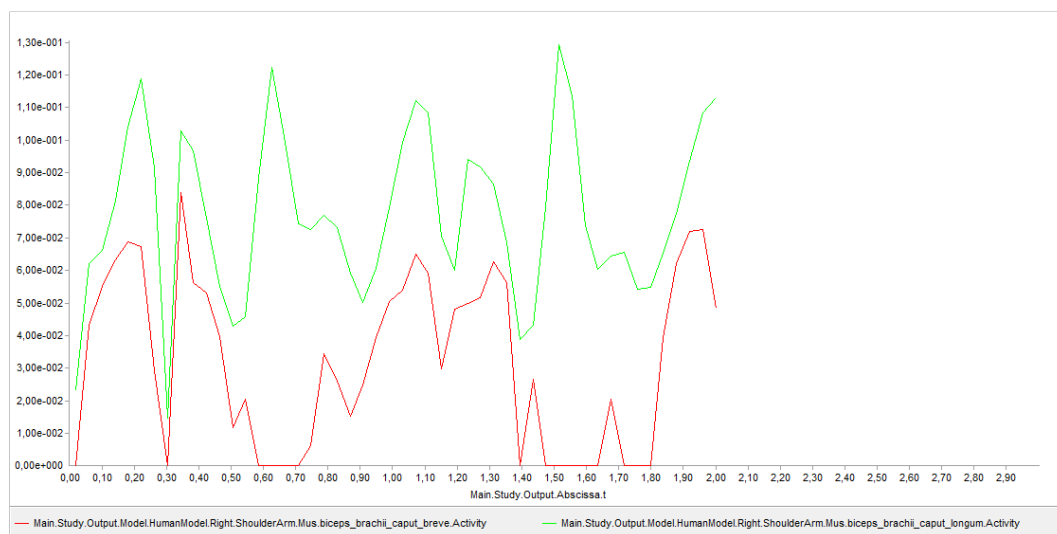
Το λογισμικό αυτό αποτελεί σήμερα ένα σημαντικό εργαλείο για την ανάλυση μυο-σκελετικών συστημάτων. Συγκεκριμένα, είναι σε θέση να προβλέψει τις δυνάμεις που θα ασκήσουν οι μύες και τα φορτία που θα δεχθούν οι αρθρώσεις ενός συγκεκριμένου ατόμου όταν αυτό εκτελέσει μια συγκεκριμένη κίνηση. Όπως εύκολα μπορεί να αντιληφθεί κανείς ένα τέτοιο λογισμικό, με την προϋπόθεση φυσικά ότι προσφέρει αξιόπιστες προβλέψεις, μπορεί να βοηθήσει σημαντικά σε πολλούς τομείς εφαρμοσμένης και βασικής έρευνας. Συγκεκριμένα μέχρι σήμερα έχει βρει εφαρμογή στους παρακάτω τομείς:

1. Εργονομία. Σχεδίαση εργονομικών προϊόντων και βελτίωση εργονομίας χώρων εργασίας.
2. Ορθοπαιδική. Σχεδίαση νέων ορθοπαιδικών εργαλείων και εμφυτευμάτων για την αποκατάσταση διαφόρων παθήσεων.
3. Αθλητισμός. Βελτίωση αθλητικού εξοπλισμού και τεχνικών.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα εφαρμογής της μεθόδου της μυο-σκελετικής προσομοίωσης παρουσιάζεται παρακάτω. Στην Εικόνα 1 φαίνεται το μυο-σκελετικό αριθμητικό μοντέλο ατόμου με αναπηρία το οποίο προωθεί αναπηρικό αμαξίδιο. Το μοντέλο αυτό επιτρέπει τον υπολογισμό των μυϊκών δράσεων αλλά και των φορτίων που δέχονται οι αρθρώσεις κατά τη διάρκεια της κίνησης προώθησης του αμαξιδίου. Ενδεικτικά στην Εικόνα 2 φαίνεται η μυϊκή ενεργοποίηση (δηλ. ο λόγος της δύναμης που ασκεί ένας μυς προς τη μέγιστη δύναμη που αυτός μπορεί να ασκήσει) του δικεφάλου μυός του δεξιού χεριού κατά την επιβολή μιας πλήρους περιστροφής του τροχού του αμαξιδίου συναρτήσει του χρόνου. Ένα τέτοιο μοντέλο μπορεί να αξιοποιηθεί για τη διερεύνηση του πόσο καταπονείται το άτομο με αναπηρία προκειμένου να προωθήσει το αμαξίδιο, καθώς και για τη βελτιστοποίηση του σχεδίου του αμαξιδίου ώστε η προώθησή του να μπορεί να γίνει με όσο το δυνατόν μικρότερο κόπο.



Εικόνα 1. Αριθμητικό μοντέλο μυο-σκελετικής προσομοίωσης για τη βελτιστοποίηση του σχεδίου αναπηρικού αμαξιδίου.



Εικόνα 2. Η μυϊκή ενεργοποίηση των δύο κεφαλών του δικεφάλου μύος του δεξιού χεριού κατά τη διάρκεια της επιβολής μιας πλήρους περιστροφής του τροχού του αμαξιδίου.