

ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ TOP-10, Η ΑΧΡΩΜΑΤΟΨΙΑ ΚΑΙ Η ΗΧΟΡΥΠΑΝΣΗ ΣΤΟΥΣ ΒΡΕΤΑΝΙΚΟΥΣ ΔΡΟΜΟΥΣ

■ Επιμέλεια: Αλεξάνδρα Γούτα

Ίσως η ανακάλυψη της τεχνολογίας που επιτρέπει σε άτομα με αχρωματοψία να δουν τη ζωή με ... άλλο μάτι να μη θεωρήθηκε τόσο σημαντική ώστε να εξασφαλίσει μια θέση στο παραπάνω Top-10 αλλά το βέβαιο είναι ότι θα αλλάξει τη ζωή πολλών ανθρώπων, σύμφωνα με τη Σχολή Επιστήμης των Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Νέας Αγγλίας στο Νόργουιτς.

Την ίδια ώρα, η Αρχή Αυτοκινητοδρόμων της Βρετανίας ψάχνει τρόπους για να περιορίσει τη ηχορύπανση με πρωτοποριακό τρόπο και ζητάει από κορυφαίες ομάδες μηχανικών να καταθέσουν τις δικές τους προτάσεις. Καλή ανάγνωση!

Το top-10 του 2014 για την παγκόσμια επιστήμη

Καθεμία από τις 10 θέσεις στο top-10 του περιοδικού Science για τα κορυφαία επιστημονικά επιτεύγματα της χρονιάς που φεύγει, αποτελεί τίτλο τιμής για τον κάτοχό της. Ωστόσο, η πρώτη θέση είναι σίγουρα και πάντα η πιο "λαμπερή" και αυτή την κατέχει για φέτος η αποστολή "Ροζέτα" του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) και η προσεδάφιση της ρομποτικής διαστημικής συσκευής στον κομήτη με το όνομα-γλωσσόδετη 67P-Τσουριούμοφ/Γκερασιμένκο. Το γεγονός αυτό, που κατεγράφη τον περασμένο Νοέμβριο, θεωρήθηκε πρωτοποριακό, καθώς ήταν η πρώτη φορά στην ιστορία, που ένα ρομπότ όχι απλά κατάφερε να προσεδαφιστεί σε κομήτη, αλλά έστειλε στη Γη και ενδιαφέροντα ευρήματα σε σχέση με τη μεταφορά νερού και την εκκίνηση της αλυσίδας της ζωής στον πλανήτη μας!

Τα υπόλοιπα εννέα επιτεύγματα είναι τα εξής:

-Πώς μεταμορφώθηκαν κάποιοι δεινόσαυροι σε πουλιά; Στη διάρκεια του 2014 οι εξελικτικοί βιολόγοι έδωσαν πειστικές ερμηνείες για τη διαδικασία βάσει της οποίας έγινε η εξελικτική μετάβαση, που επέτρεψε στα νέα πτερωτά είδη να επιβιώσουν όταν οι βιολογικοί τους πρόγονοι οι δεινόσαυροι ...αποχαιρέτισαν μαζικά και για πάντα την Αλεξάνδρεια πριν από περίπου 66 εκατ. χρόνια.

-Μπορεί το αίμα από νεαρά ποντίκια να αναζωογονήσει τον εγκέφαλο και τους μυς των γηραιών τρωκτικών; Η απάντηση είναι θετική και ήδη ξεκίνησε κλινική δοκιμή κατά την οποία νεαροί δωρητές δίνουν πλάσμα αίματος σε ασθενείς με Αλτσχάιμερ! "Του χρόνου τέτοια εποχή θα ξέρουμε αν το αίμα των νέων ανθρώπων μπορεί να καταπολεμήσει μία από τις πιο τρομαχτικές ασθένειες της ηλικίας" επισημαίνει η **Jocelyn Kaiser**.

-Τα ψάρια, γνωστά αλλιώς και ως μαυροπούλια, γνωρίζουν από τη φύση τους να δημιουργούν σμήνη σε απόλυτο συγχρονισμό και συντονισμό, που μαγεύουν τους θεατές όταν δουν τους υπέροχους σχηματισμούς στον ουρανό. Τώρα, ομάδα επιστημόνων θέλει να καταφέρει κάτι αντίστοιχο με ρομπότ. Ετσι, έβαλε στόχο τη δημιουργία νέων ρομπότ και του κατάλληλου λογισμικού, που τους επιτρέπει να λειτουργούν αυτόνομα σε σμήνη χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση.

-Αν κάποτε χρησιμοποιούσαμε τη φράση "σού έχει λασκάρει καμιά βίδα" για να πειράξουμε κάποιον όταν μοιραζόταν μαζί μας κάποια "τρελή" σκέψη, η τεχνολογία μεταθέτει το παιχνίδι στα ..νευρομορφικά τσιπ, που μιμούνται την αρχιτεκτονική και τη λειτουργία του εγκεφάλου. Το "θαύμα" έκαναν μηχανικοί πληροφορικής της IBM και άλλων εταιρειών. Μήπως έρχεται σιγά-σιγά η ώρα να αλλάξουν και οι σχετικές εκφράσεις της καθομιλουμένης;

-Ανεξάρτητες ομάδες επιστημόνων κατέληξαν εντός του 2014 στην ανάπτυξη δύο διαφορετικών μεθόδων για την καλλιέργεια στο εργαστήριο κυττάρων παρόμοιων με εκείνα που φέρουν το όνομα "βίτα", τα οποία παράγουν ινσουλίνη στο πάγκρεας. Οι μέθοδοι αυτοί δημιουργούν ελπίδες για την αντιμετώπιση του διαβήτη.

-Σε σπλήαιο της Ινδονησίας ανακαλύφθηκαν πρόσφατα έργα συμβολικής τέχνης, των οποίων η χρονολόγηση έδειξε ότι είναι ηλικίας 35.000-40.000 ετών, δηλαδή ίσης ηλικίας (αν όχι μεγαλύτερης) από τα πασίγνωστα της δυτικής Ευρώπης.

-Επιστήμονες κατάφεραν μέσω οπτογενετικών μεθόδων να χειραγωγήσουν τη μνήμη ποντικών, να διαγράψουν αναμνήσεις και να φυτέψουν νέες, πλασματικές! "Ένα είναι σίγουρο: η μνήμη, που κάποτε θεωρείτο ότι βρισκόταν εκτός των ορίων της επιστημονικής έρευνας, αρχίζει επιτέλους να αποκαλύπτει τα μυστικά της", λέει (σε ελεύθερη μετάφραση)

η **Emily Underwood**.

-Δέκα "μικροσκοπικοί" και φθινοί δορυφόροι, διαμέτρου μόλις 10 εκατοστών και με το όνομα CubeSat, τοποθετήθηκαν στο διάστημα μόνο φέτος κι άρχισαν ήδη να στέλνουν δεδομένα ικανά να βοηθήσουν την επιστημονική έρευνα. Τους άξιζε πράγματι μια θέση στο Top-10, έτσι δεν είναι;

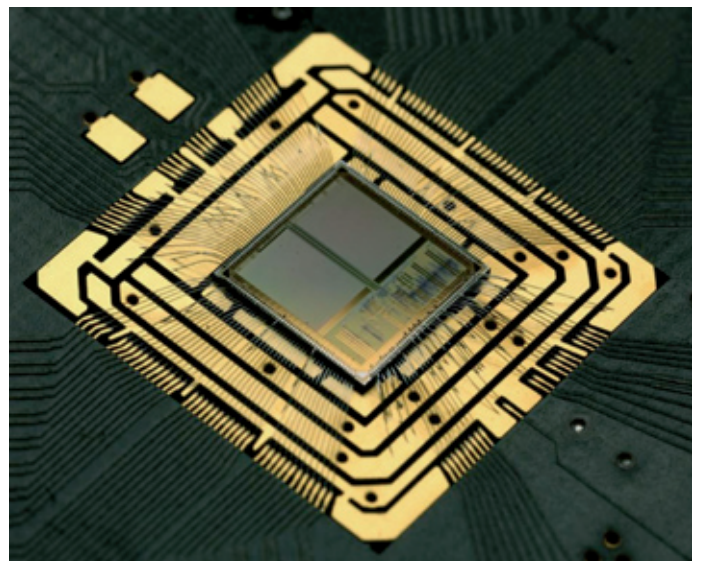
-Ένα νέο επίτευγμα της συνθετικής βιολογίας ενδέχεται να δημιουργήσει ζωή με νέους όρους. Ο λόγος για την επέκταση του γενετικού αλφαβήτου με την τροποποίηση ενός βακτηρίου (*E.coli*), ώστε να περιέχει δύο πρόσθετα νουκλεϊκά οξέα Χ και Υ, πέρα από τα συνήθη «γράμματα» G, T, C και A του γενετικού κώδικα του DNA!

Πού μπορώ να μάθω περισσότερα για τα θεωρούμενα ως τα 10 κορυφαία επιστημονικά επιτεύγματα του 2014;

Σε σχετικό άρθρο του περιοδικού Science (<http://news.sciencemag.org/>) με τίτλο "Breakthrough of the year: The Top-10 scientific achievements of 2014" (18/12/2014), όπου υπάρχει και αναλυτική παρουσίαση κάθε καταχώρησης του Top-10, αρκεί κάποιος να πατήσει τον αντίστοιχο τίτλο.

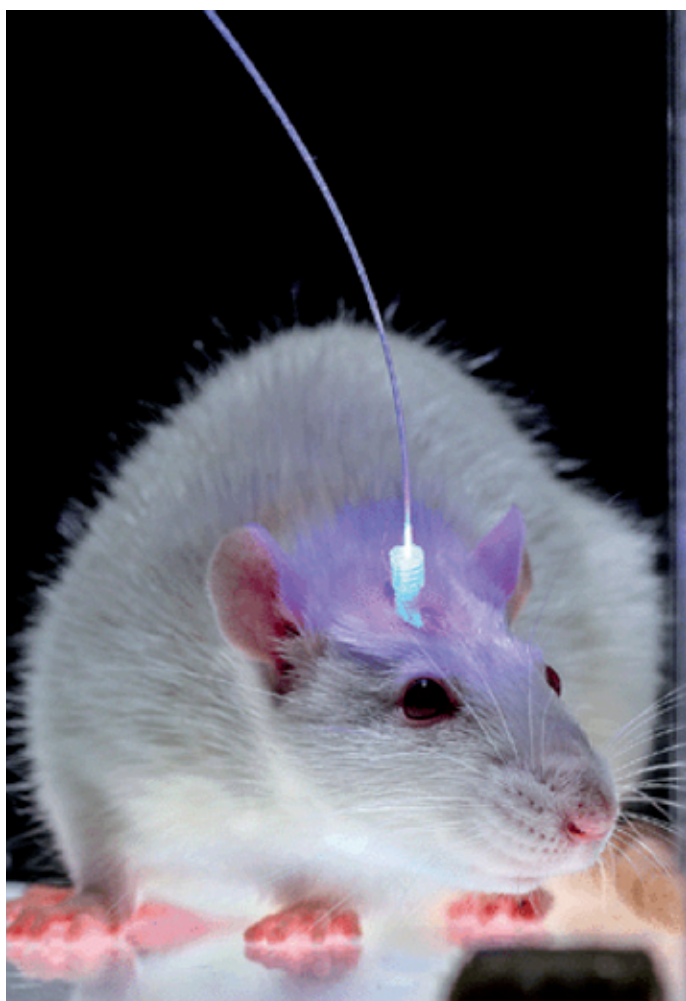


Φωτογραφία: *Independent.co.uk*: Για πρώτη φορά μια διαστημική συσκευή κατάφερε όχι μόνο να προσεδαφιστεί σε κομήτη αλλά και να στείλει στη Γη ενδιαφέροντα ευρήματα. Ετσι εξασφάλισε την πρώτη θέση στο Top-10 του περιοδικού Science.



Φωτογραφία: *independent.co.uk*. Τα νευρομορφικά τσιπ, που μιμούνται την αρχιτεκτονική και τη λειτουργία του εγκεφάλου είναι γεγονός. Το "θαύμα" έκαναν μηχανικοί πληροφορικής της IBM και άλλων εταιρειών.

Το 2014 η επιστήμη κινήθηκε με ...άλλη ταχύτητα. Κοιτάζοντας κάποιος τη λίστα με τα 10 κυριότερα επιστημονικά επιτεύγματα του έτους, που δημοσίευσε πρόσφατα το περιοδικό "Science" βρίσκεται ενώπιον ανακαλύψεων που υπόσχονται άλματα στο μέλλον σε πολλαπλά επίπεδα, από την αρχαιολογία μέχρι τη θεραπεία της νόσου του Αλτσχάιμερ και του διαβήτη και από την εξελικτική βιολογία μέχρι την αποκάλυψη των μυστικών της δημιουργίας του πλανήτη μας με τη μορφή που τον ξέρουμε σήμερα. Κάποιες από αυτές, όπως η δυνατότητα διαγραφής της μνήμης και δημιουργίας πλασματικών αναμνήσεων σε ποντίκια είναι σίγουρα πέρα από εντυπωσιακές και εξόχως ανησυχητικές...



Φωτογραφία: περιοδικό Science: Τρομακτικό αλλά πάντα εντυπωσιακό. Επιστήμονες κατάφεραν να σβήσουν τη μνήμη ποντικών και να τους "φυτέψουν" νέες, πλασματικές αναμνήσεις.

Η παρακολούθηση τηλεόρασης (και όχι μόνο) αλλάζει ριζικά για τους έχοντες ακρωματοψία

Περίπου 250 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως πάσχουν από ακρωματοψία, πράγμα που σημαίνει ότι εκτός των άλλων δυσκολιών στην καθημερινότητά τους, δεν ...αξιώθηκαν ποτέ να δουν τις εικόνες με την ενέργεια που τις αντικρίζουν όσοι βλέπουν τα χρώματα φυσιολογικά. Αυτό όμως αλλάζει άμεσα, τουλάχιστον σε ό,τι αφορά την τηλεόραση. Πώς; Μέσω της νέας τεχνολογίας, που ανέπτυξαν Βρετανοί ερευνητές της Σχολής Επιστήμης των Υπολογιστών του Πανεπιστημίου της Ανατολικής Αγγλίας στο Νόργουιτς, με επικεφαλής τον καθηγητή Γκράχαμ Φίνλεϊσον. Μάλιστα, οι ερευνητές δημιούργησαν και την εταιρεία Spectral Edge για να προωθήσουν εμπορικά το προϊόν. Το σύστημα, καρπός μαθηματικών μοντέλων και ειδικών αλγορίθμων, φέρει την - όχι και τόσο ευφάνταστη- ονομασία "Eyeteq" και δίνει στους θεατές με ακρωματοψία τη δυνατότητα να διακρίνουν το κόκκινο από το πράσινο. Το Eyeteq μπορεί ήδη να ενσωματωθεί σε ψηφιακούς δέκτες και συσκευές τηλεόρασης!

Πού μπορώ να μάθω περισσότερα για την τεχνολογία που θα επιτρέψει στα άτομα με ακρωματοψία να απολαύσουν επιτέλους τηλεόραση;

-Σε άρθρο της βρετανικής εφημερίδας "Telegraph" (telegraph.co.uk) με τίτλο "Invention will help colour blind watch television in more detail" (5/12/2014)



Φωτογραφίες από την ιστοσελίδα του eyeteq. Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου Ανατολικής Αγγλίας δεν βρήκαν απλά τον τρόπο για να αλλάξουν την εμπειρία τηλεθέασης για του έχοντες ακρωματοψία αλλά και ξεκινούν να τον αξιοποιούν εμπορικά.

Πώς θα περιορίσουμε την πχορύπανση στους Βρετανικούς δρόμους; Γρίφος για δυνατούς ...μηχανικούς

Η Αρχή Αυτοκινητοδρόμων της Βρετανίας αποφάσισε να πάρει άλλον ...δρόμο από τον συνηθισμένο. Αντί να χρησιμοποιήσει τα παραδοσιακά μέσα περιορισμού της πχορύπανσης, αποφάσισε να συνδυάσει δύο διαφορετικά υλικά με τρόπο που παραμένει ζητούμενος. Για να λύσει τον γρίφο, προσκάλεσε τρεις ομάδες προμηθευτών της, με μηχανικούς υψηλού προφίλ, να προτείνουν προϊόντα που θα μπορούσαν να τοποθετηθούν στον M40, εξυπηρετώντας διπλό σκοπό. Αφενός να περιορίζουν τον θόρυβο από την κίνηση των οχημάτων και αφετέρου να παράγουν ρεύμα ώστε να χρηματοδοτούν το ίδιο το κόστος των μέσων περιορισμού της πχορύπανσης.

Η shortlist με τις καλύτερες ιδέες -πάνω στις οποίες δουλεύουν αυτή τη στιγμή οι εταιρείες ή/και κοινοπρακτικά σχήματα Atkins, Arup/URS και WSP/Parsons Brinkerhoff- εκτιμάται ότι θα είναι έτοιμη την άνοιξη. Μέχρι τότε, ο δρόμος είναι μακρύς για τους τρεις συνυποψήφιους, οι οποίοι θα πρέπει μέχρι τότε να έχουν σχεδιάσει, κατασκευάσει και τεστάρι τα πρωτότυπα προϊόντα που θα αναπτύξουν.

"Είμαστε πραγματικά ενθουσιασμένοι με αυτή τη διαδικασία. Πιστεύουμε ότι εδώ υπάρχει μια ευκαιρία να κάνουμε τα πράγματα διαφορετικά και καλύτερα. Εχουμε στο δίκτυό μας πχοπετάσματα και σήμανση που χρησιμοποιεί ηλιακή ενέργεια, αλλά αν καταφέρουμε να συνδυάσουμε τα δύο θα είμαστε οι πρώτοι που το πετυχαίνουν στην Αγγλία" δήλωσε ο επικεφαλής μηχανικός αυτοκινητοδρόμων της Αρχής, Mike Wilson.

Πού μπορώ να μάθω περισσότερα για το τι "μαγειρεύουν" οι Βρετανοί στον M40;

Σε άρθρο του "New Civil Engineer" (Nce.co.uk) με τίτλο "Race on to design innovative noise barriers for motorways" (22/12/2014).