



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών

# Εξέλιξη των ιδεών στις Φυσικές Επιστήμες

**Ενότητα 7:** Ανιχνεύοντας και ερμηνεύοντας τα  
"απομεινάρια της ιστορίας" στα σύγχρονα κείμενα  
"επιστήμης" που διακινούν τα Μέσα Μαζικής  
Ενημέρωσης.

Βασίλης Τσελφές

Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιο Αθηνών  
Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Επιστημονικές παραδόσεις σε  
σύγχρονα κείμενα επιστήμης 2

# Πηγές δημοσιογραφικών επιστημονικών κειμένων

- Στα πεδία «επιστήμη» ή «τεχνολογία» ή «επιστήμη – τεχνολογία»
- Περιεχόμενο:
  - Διάστημα
  - Ιατρική – Βιολογία
  - Νέες Τεχνολογίες
  - Περιβάλλον
- Χαρακτηριστικά ...



# «Πράσινο φως» για το Ευρωπαϊκό Υπερβολικά Μεγάλο Τηλεσκόπιο

- Το «πράσινο φως» για την κατασκευή του Ευρωπαϊκού Υπερβολικά Μεγάλου Τηλεσκοπίου (European Extremely Large Telescope – E-ELT) δόθηκε τελικά ύστερα από δυο χρόνια καθυστέρησης. Σύμφωνα με ανακοίνωση του Ευρωπαϊκού Νότιου Αστεροσκοπείου (ESO) το E-ELT, το οποίο θα είναι το μεγαλύτερο οπτικό τηλεσκόπιο του κόσμου, θα αρχίσει να κατασκευάζεται στη Χιλή και θα είναι έτοιμο να ξεκινήσει την παρατήρηση του ουρανού το 2024. Οι εικόνες του αναμένεται να είναι 16 φορές πιο καθαρές από αυτές του Hubble, το οποίο μας έχει ήδη αποκαλύψει με τον πιο θαυματικό τρόπο άγνωστες «πτυχές» του Σύμπαντος.



# Ολοκληρώθηκε η δοκιμαστική πτήση του νέου σκάφους της NASA

- Ολοκληρώθηκε το απόγευμα της Παρασκευής η πρώτη δοκιμαστική αποστολή του Orion, του σκάφους της NASA που προορίζεται να μεταφέρει τον άνθρωπο πιο μακριά από ποτέ. Η μη επανδρωμένη πτήση έφτασε 15 φορές ψηλότερα από τον Διεθνή Διαστημικό Σταθμό, και εκτέθηκε σε ακραίες θερμοκρασίας όταν επανήλθε στην ατμόσφαιρα για να πέσει στον Ειρηνικό.



# Ιαπωνικός κυνηγός αστεροειδών αναχώρησε για τον στόχο

- Τέσσερα χρόνια μετά την ιστορική επιτυχία του Hayabusa, της πρώτης αποστολής που έφερε στη Γη δείγματα ενός αστεροειδή, η Ιαπωνία εκτόξευσε την Τετάρτη το Hayabusa-2, το οποίο θα στείλει έναν μικρό στόλο από ρομπότ στην επιφάνεια ενός διαστημικού βράχου.



# Τα γονίδιά μας καθορίζουν την διάρκεια του ύπνου

- Εντοπίστηκαν δύο περιοχές του DNA που συνδέονται άμεσα με το αν κάποιος κοιμάται πολύ ή λίγο ...
- Η μελέτη έφερε στο φως δύο περιοχές του DNA, η μία από τις οποίες είναι πιο κοινή σε όσους κοιμούνται πάνω από τον μέσο όρο και η άλλη, αντίστροφα, είναι πολύ συχνότερη σε εκείνους που κοιμούνται λιγότερο από τον μέσο όρο.
- Προηγούμενες έρευνες έχουν συνδέσει τόσο τον πολύ, όσο και -κυρίως- τον λίγο ύπνο με προβλήματα υγείας ...
- Απαιτείται περαιτέρω μελέτη στο γενετικό υπόβαθρο ...



# Γιατί χάνονται τα ψάρια στη Μεσόγειο

- Σύμφωνα με τις τελευταίες μελέτες Ελλήνων ερευνητών τα πιο εμπορικά είδη, αυτά που όλοι προτιμάμε να βλέπουμε στο τραπέζι μας, αλιεύονται στα ευρωπαϊκά νερά της Μεσογείου – και η Ελλάδα δεν αποτελεί εξαίρεση – επάνω από τα όρια που μπορούν να αντέξουν οι πληθυσμοί τους. Παράλληλα η απουσία καλής γνώσης της κατάστασης των αλιευτικών αποθεμάτων και η ελλιπής αστυνόμευση χειροτερεύουν ακόμη περισσότερο την κατάσταση. Και όμως, αν μόνο εφαρμόζαμε τα υπάρχοντα μέτρα διαχείρισης θα είχαμε να κερδίσουμε πολλά. Μοιάζει παράδοξο αλλά με τις απαγορεύσεις οι αλιευτικές αποδόσεις θα βελτιώνονταν θεαματικά – μαζί και τα κέρδη των αλιέων ...





# Πόνος και παυσίπονα

- «Ο πόνος δεν είναι σαν την αρτηριακή πίεση, όπου μία συγκεκριμένη δόση μπορεί να μειώσει την πίεση κατά ένα συγκεκριμένο ποσό» λέει ο δρ Νιλ Μέτα, ιατρικός διευθυντής του Ιατρικού Κέντρου Πόνου στο Πρεσβυτεριανό Νοσοκομείο της Νέας Υόρκης. Αντίθετα, «πρέπει να χρησιμοποιήσουμε εμπειρική προσέγγιση». Ο στόχος είναι να βρίσκεις πάντα τη χαμηλότερη δυνατή δόση για να αντιμετωπίζεις δραστικά τον πόνο, ενώ παράλληλα να περιορίζεις τις αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα και να μειώνεις την πιθανότητα παρενεργειών, λέει ο δρ Μέτα. Οι ειδικοί στον τομέα του πόνου βασίζονται στην ίδια την αίσθηση των ασθενών για να μετρήσουν την αποτελεσματικότητα, και προσθέτει «πιστεύουμε τους ασθενείς μας». Οι επιστήμονες ζητούν από τους ενήλικες ασθενείς να αξιολογήσουν τον πόνο χρησιμοποιώντας τη γνωστή κλίμακα 1 έως 10, ενώ ένα διάγραμμα εκφράσεων του προσώπου χρησιμοποιείται στην περίπτωση των παιδιών. Διαφορετικά είδη πόνου χρειάζονται και διαφορετικού είδους αγωγή.



# Κατά πόσο θα πρέπει να θεωρείται «κατοικίδιο» η γάτα

- Οι πιθανοί πρόγονοι των οικόσιτων σκύλων χρονολογούνται στα 30.000 χρόνια πριν. Οι πρόγονοι όμως των οικόσιτων γατών, σύμφωνα με τα λείψανα που έχουν ανακαλυφθεί μέχρι στιγμής, φαίνεται να πηγαίνουν πίσω μόλις 9.500 χρόνια. Αυτή η διαφορά έρχεται να υποστηρίξει την αντίληψή μας σχετικά με τον συγκριτικό βαθμό εξημέρωσης των δύο ειδών: Οι σκύλοι θέλουν να είναι «οι καλύτεροι φίλοι του ανθρώπου», ενώ οι γάτες όχι και τόσο.
- Μπορεί τα απολιθώματα να αποτελούν εύχρηστα στιγμιότυπα του παρελθόντος, όμως η ανάλυση του γονιδιώματος είναι η μηχανή του χρόνου που επιτρέπει στους επιστήμονες να «διαβάσουν» αντίστροφα την εξελικτική ιστορία των ειδών. Παρότι η πρώτη ανάλυση του γονιδιώματος της οικόσιτης γάτας έγινε το 2007, μία πρόσφατη μελέτη στην οποία συμμετείχα συνέκρινε το γονιδίωμα της οικόσιτης γάτας με αυτό της αγριόγατας (*Felis silvestris*), ρίχνοντας φως στα τελευταία 10.000 χρόνια εξελικτικής προσαρμογής των αιλουροειδών...



# Εξάσκηση για εγκέφαλο... σε φόρμα

- Το ντοκιμαντέρ «Επανασχεδιάζοντας τον εγκέφαλό μου: Κάνε με εξυπνότερο», το οποίο προβλήθηκε στο 8ο Διεθνές Φεστιβάλ Επιστημονικών Ταινιών που διοργανώνει κάθε χρόνο το Κέντρο Κοινωνίας, Επιστήμης και Τέχνης CAID στην Αθήνα, βάζει στοίχημα να κάνει τον παρουσιαστή του Τοντ Σάμπσον πιο έξυπνο μέσα σε τέσσερις εβδομάδες και να αποδείξει σε όλους ότι μπορούν να βελτιώσουν τον εγκέφαλό τους.
- Την περασμένη χρονιά μέσα από τα ντοκιμαντέρ «Ντόπινγκ εγκεφάλου» και «Ονειρα με το DNA» που προβλήθηκαν στο πλαίσιο του ίδιου φεστιβάλ, οι θεατές εξερεύνησαν πώς χημικές ουσίες, νόμιμες ή παράνομες, μπορούν να ενισχύσουν την εγκεφαλική λειτουργία, καθώς και πώς γνωρίζοντας τα γονίδια που συνδέονται με άτομα υψηλής νοημοσύνης μπορεί κανείς να οδηγήσει μέχρι και στον γενετικό σχεδιασμό ανθρώπων με υψηλό δείκτη νοημοσύνης...



# Οι προφητείες του Στίβεν Χόκινγκ

- Ο Χόκινγκ προλογίζοντας το βιβλίο «Starmus, 50 Years of Man in Space» παρουσιάζεται ως υποστηρικτής της θεωρίας του λεγόμενου «κυκλικού Σύμπαντος». Πρόκειται για μια θεωρία που αναπτύχθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1990, σύμφωνα με την οποία υπάρχει ένας αέναος κύκλος δημιουργίας συμπάντων.
- Η συμπαντική εναλλαγή γίνεται, σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, μέσω μιας φυσαλίδας την οποία κβαντικές διακυμάνσεις δημιουργούν σε κάποιο κοσμικό κενό. Η φυσαλίδα αρχίζει να μεγαλώνει και καθώς μεγαλώνει «καταπίνει» τον χώρο, δηλαδή το Σύμπαν στο οποίο δημιουργήθηκε επιτρέποντας έτσι σε ένα νέο Σύμπαν να εγκατασταθεί στη θέση του προηγούμενου. Στη δημιουργία της φυσαλίδας, έστω και άθελά του, παίζει ρόλο το μποζόνιο Χιγκς, οι ιδιότητες του οποίου δείχνουν ότι το Σύμπαν είναι ασταθές και άρα μπορεί να καταρρεύσει κάποτε...



# Οι προφητείες του Στίβεν Χόκινγκ

- «Η πλήρης ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να σημάνει το τέλος του ανθρώπινου είδους», τόνισε με έμφαση στο BBC, συμπληρώνοντας πως μπορεί οι απλοϊκές μορφές τεχνητής νοημοσύνης που έχουν δημιουργηθεί μέχρι στιγμής, να έχουν αποδειχτεί πολύ χρήσιμες, ωστόσο δεν παρέλειψε να εκφράσει το φόβο του για τις συνέπειες που μπορεί να υπάρξουν, αν αυτή δημιουργήσει κάτι που θα ξεπεράσει τις ανθρώπινες ικανότητες...
- «Θα έκανε κουμάντο μόνο του και θα επανασχεδίαζε τον εαυτό του με αυξανόμενη ταχύτητα. Οι άνθρωποι, οι οποίοι είναι περιορισμένοι από την αργή βιολογική εξέλιξη, δεν θα μπορούσαν να το ανταγωνιστούν και θα έμεναν πίσω», υπογράμμισε.



# Οι προφητείες του Στίβεν Χόκινγκ

- «Σε 50 χρόνια θα έχουμε δημιουργήσει βάσεις και κατοικίες στη Σελήνη στις οποίες θα ζουν άνθρωποι. Το ίδιο θα γίνει και στον Άρη μέχρι το τέλος του αιώνα» είπε ο Χόκινγκ .
- «Ο πλανήτης μας είναι ένας παλιός κόσμος που απειλείται από τη συνεχή αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού και την εξάντληση των πλουτοπαραγωγικών πηγών της Γης. Πρέπει να ληφθούν υπόψη αυτοί οι παράγοντες και να φτιάξουμε ένα σχέδιο Β. Αν θέλουμε ο άνθρωπος να επιβιώσει τα επόμενα εκατό χρόνια, πολύ περισσότερο αν μιλήσουμε για τα επόμενα χίλια έτη, είναι επιβεβλημένη η αποίκηση άλλων κόσμων μακριά από τη Γη. Αν ακολουθήσουμε αυτό το μονοπάτι είμαι βέβαιος ότι ο αιώνας που διανύουμε θα χαρακτηριστεί ως μια πραγματική διαστημική εποχή» ανέφερε ο Χόκινγκ.



# Τεχνολογία ή επιστήμη;

- Διαχείριση της πολυπλοκότητας με τεχνοκρατική ματιά
- Τρεις νέες ουτοπίες:
  - Η ουτοπία του διαστήματος
  - Η ουτοπία της γενετικής
  - Η ουτοπία των Η/Υ
- Μελλοντολογία και τεχνοκρατική επιστήμη της πολυπλοκότητας
- Και ο φόβος ...



Τέλος



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα

# Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.



# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Βασίλης Τσελφές. Βασίλης Τσελφές. «Εξέλιξη των ιδεών στις Φυσικές Επιστήμες - Ενότητα 7: Ανιχνεύοντας και ερμηνεύοντας τα "απομεινάρια της ιστορίας" στα σύγχρονα κείμενα "επιστήμης" που διακινούν τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης.». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://opencourses.uoa.gr/courses/ECD10/>



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη Δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

