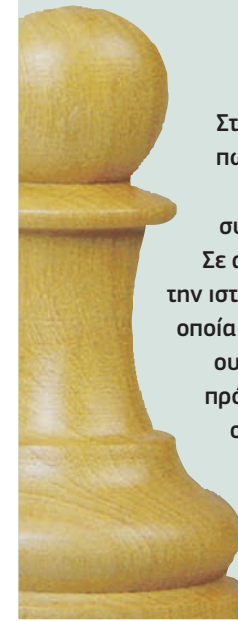


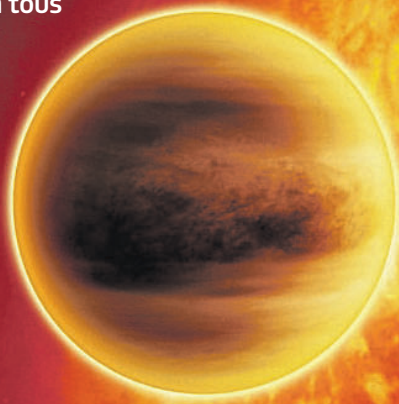
**Ο παραγμένος
20ός αιώνας**

Στα προηγούμενα τεύχη είδαμε πώς το σκάκι μετατρέπεται από παιχνίδι σε άθλημα χάρη στη συμβολή σημαντικών παικτών. Σε αυτό το φύλλο θα καλύψουμε την ιστορική περίοδο 1894-1972, η οποία περιλαμβάνει δύο παγκόσμιους πολέμους, αλλά και μεγάλη πρόοδο στο σκάκι, η οποία δημιούργησε τέτοια συσσωρευμένη γνώση, που επέτρεψε σε ένα ιδιοφυές μυαλό να κερδίσει τη μηχανή!

▶▶ 8

**Το ακατόρθωτο που έγινε συνήθεια...**

Η αναζήτηση πλανητών εκτός του ηλιακού συστήματος (εξωπλανήτες) κατείχε πάντοτε σπουδαία θέση στον χώρο της επιστήμης, καθώς η ανακάλυψή τους θα μπορούσε να σηματοδοτήσει και την παρουσία εξωγήινης ζωής. Αν και το τελευταίο εγχείρημα βρίσκεται ακόμα μακριά από την επίτευξή του, τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει σημειωθεί ραγδαία πρόοδος σχετικά με τις τεχνικές ανακάλυψης και προσδιορισμού των φυσικών τους χαρακτηριστικών.



▶▶ 2-3

**Τα παιδιά σε
έναν ψηφιακό
κόσμο**

Παρά την εκτεταμένη χρήση του Διαδικτύου από τα παιδιά, πολύ λίγα γίνονται για να τα προστατέψουμε από τους κινδύνους του ψηφιακού κόσμου και για να αυξήσουν την πρόσβασή τους σε ασφαλές διαδικτυακό περιεχόμενο, σύμφωνα με έκθεση της UNICEF. Η έκθεση παρουσιάζει για πρώτη φορά τη «ματιά της UNICEF» για τους τρόπους με τους οποίους η ψηφιακή τεχνολογία επηρεάζει τη ζωή και το μέλλον των παιδιών.



▶▶ 4-5

**Υποτροφίες
L'Oréal-UNESCO
2017**

Από την ίδρυσή του, πριν από 18 χρόνια, το Ίδρυμα L'Oréal μαζί με την UNESCO δεσμεύτηκαν να αυξήσουν τον αριθμό των γυναικών στην επιστημονική έρευνα. Ανάμεσα στις νεαρές ερευνήτριες που κέρδισαν τις υποτροφίες L'Oréal-UNESCO του 2017 «Για τις γυναίκες στην επιστήμη» (L'Oréal-UNESCO «For Women in Science» Fellowship) βρίσκονται και δύο Ελληνίδες.

▶▶ 7





ΣΤΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ φύλλο μιλήσαμε για τη μετάβαση σε ένα καθεστώς μετα-αλήθειας, όπου «τα αντικειμενικά γεγονότα έχουν μικρότερη επίδραση στη διαμόρφωση της κοινής γνώμης απ' ό,τι η επίκληση σε συναισθήματα και προσωπικές πεποιθήσεις». Ο κρίσιμος παράγοντας σε αυτή τη μετάβαση είναι η ψηφιοποίηση της γνώσης. Η γνώση μετατρέπεται σε πληροφορία και αποθηκεύεται στον ψηφιακό χώρο. Αυτό σημαίνει ότι οι μεγάλες θεωρητικές συνθέσεις της εποχής του εγκυκλοπαιδισμού διασπώνται σε ενότητες, καθεμιά από τις οποίες αντιπροσωπεύει επιμέρους ιδιότητες ή χαρακτηριστικά ενός φαινομένου. Χάρη στις τεχνολογικές δυνατότητες διαχείρισης της πληροφορίας, οι ενότητες αυτές μπορούν να υπάρξουν και να διακινηθούν αυτοτελώς στον ψηφιακό χώρο. Υπό αυτή την έννοια, ο ψηφιακός κόσμος είναι ένας κόσμος *δυνάμεων* οι οποίες αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των «φυσικών» οντοτήτων, αλλά εξίσου εύκολα μπορούν να ανασυνδυαστούν για να δημιουργήσουν οντότητες που υφίστανται αποκλειστικά εντός του ψηφιακού πλαισίου.

Πώς παράγεται νέα γνώση στον ψηφιακό χώρο; Ας σκεφτούμε πρώτα πώς παράγεται νέα γνώση στον προ-ψηφιακό, μαθηματικό χώρο: Αφετηρία είναι οι εξισώσεις που περιγράφουν τη δομή και την εξέλιξη στον χρόνο ενός φαινομένου. Η επίλυση του συστήματος εξισώσεων οδηγεί σε μια μαθηματική έκφραση που περιγράφει μια νέα κατάσταση στον φυσικό κόσμο. Η παρατήρηση ή το πείραμα εξασφαλίζουν ότι η αρχική και η τελική αναφορά στον φυσικό κόσμο έχουν εμπειρικό περιεχόμενο. Συνεπώς, η διαδικασία παραγωγής νέας γνώσης σε αυτή την περίπτωση χαρακτηρίζεται από γραμμικότητα και αναφορικότητα.

Αντιθέτως, η παραγωγή νέας γνώσης στον ψηφιακό χώρο δεν εκκινεί από τα φαινόμενα, αλλά από τα συστατικά τους, δηλαδή από τις ψηφιοποιημένες *δυνάμεις* που αντιστοιχούν στα φαινόμενα του φυσικού κόσμου. Επίσης, ο τρόπος εργασίας δεν είναι η επίλυση, αλλά η αναζήτηση και ο συνδυασμός, η στατιστική επεξεργασία και η μετασχηματιστική ανάλυση αυτών των δυνάμεων. Η διαδικασία παραγωγής νέας γνώσης σε αυτό το πλαίσιο δεν χαρακτηρίζεται ούτε από γραμμικότητα ούτε από αναφορικότητα: Μπορεί να ξεκινήσει από οποιοδήποτε σημείο του ψηφιακού χώρου και να προχωρήσει συνδυαστικά ή κλαδικά για να καταλήξει σε ένα ή περισσότερα προϊόντα που θα τοποθετηθούν και πάλι εντός του ψηφιακού χώρου. Υπό αυτή την έννοια, η διαδικασία παραγωγής νέας γνώσης στον ψηφιακό χώρο είναι αυτοαναφορική. Αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε μια ιστορική αναλογία, μοιάζει με τον τρόπο παραγωγής γνώσης μέσω των υπομνημάτων στο πλαίσιο της αριστοτελικής φιλοσοφίας. Ο στόχος της δεν είναι να αυξήσει το φορτίο αλήθειας (πράγμα που προϋποθέτει μια σχέση εξωτερικότητας), αλλά να πολλαπλασιάσει τα νοήματα και να πυκνώσει το εννοιολογικό περιεχόμενο του ψηφιακού χώρου.

Συνεπώς, η ψηφιακή γνώση από τη φύση της δεν δεσμεύεται από τα «πραγματικά» γεγονότα. Είναι *α/νόητη, ά/αρχη, ά/τακτη* και εγγενώς δημιουργική. Και η τεράστια φιλολογία που αναπτύσσεται τον τελευταίο καιρό, με αφορμή το φαινόμενο των fake news, για τον έλεγχο της γνώσης στον ψηφιακό χώρο είναι απλώς ύποπτη. Συνεχίζεται...

Μ.Π.

Το ακατόρθωτο που

ΤΟΥ ΝΙΚΟΥ ΝΑΝΟΥΡΗ

Μια πρώτη γνωριμία με τους εξωπλανήτες

Μέχρι σήμερα έχουν επιβεβαιωθεί περισσότεροι από 3.500 εξωπλανήτες. Η ονοματοδοσία των εξωπλανητών είναι απλή, καθώς ένα μικρό γράμμα του αγγλικού αλφαβήτου συνοδεύει το όνομα του μητρικού αστέρα γύρω από τον οποίο ανακαλύφθηκαν. Στον πρώτο εξωπλανήτη που ανακαλύπτεται χρονολογικά αποδίδεται το γράμμα «b» και ακολουθούν τα επόμενα «c», «d» κ.ο.κ. για τους μεταγενέστερους, ανεξάρτητα από την απόστασή τους από τον μητρικό αστέρα (π.χ. 55 Cnc b, 55 Cnc f κ.λπ.). Έπειτα από περίπου δύο δεκαετίες έρευνας, είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε ότι οι εξωπλανήτες δεν έχουν μάζα τυχαία κατανομημένη. Ένα μεγάλο μέρος τους έχει μάζα περίπου 10 φορές εκείνης της Γης (υπερ-Γαίες, super-Earths), ενώ ακόμα ένα μεγαλύτερο μέρος τους έχει μάζα περίπου 500 φορές εκείνης της Γης (θερμοί Δίοι εξωπλανήτες, hot Jupiters). Ας σημειωθεί ότι η δεύτερη από τις ομάδες αυτές οφείλει την ονομασία της στις εγγύτερες τροχιές προς το μητρικό αστέρι σε σχέση με εκείνη του Δία, οδηγώντας σε μεγαλύτερες θερμοκρασίες. Η συχνότητα εμφάνισης εξωπλανητών με μάζα 50 φορές μικρότερη εκείνης της Γης (δηλαδή τουλάχιστον υποδιπλάσιας του Κρόνου) εκτιμάται στο 30% των αστέρων ηλιακού τύπου, ενώ περίπου το 50% των αστέρων που διαθέτει έναν εξωπλανήτη χαρακτηρίζεται πολυ-πλανητικό, διαθέτει δηλαδή δομή όμοια με το ηλιακό μας σύστημα.

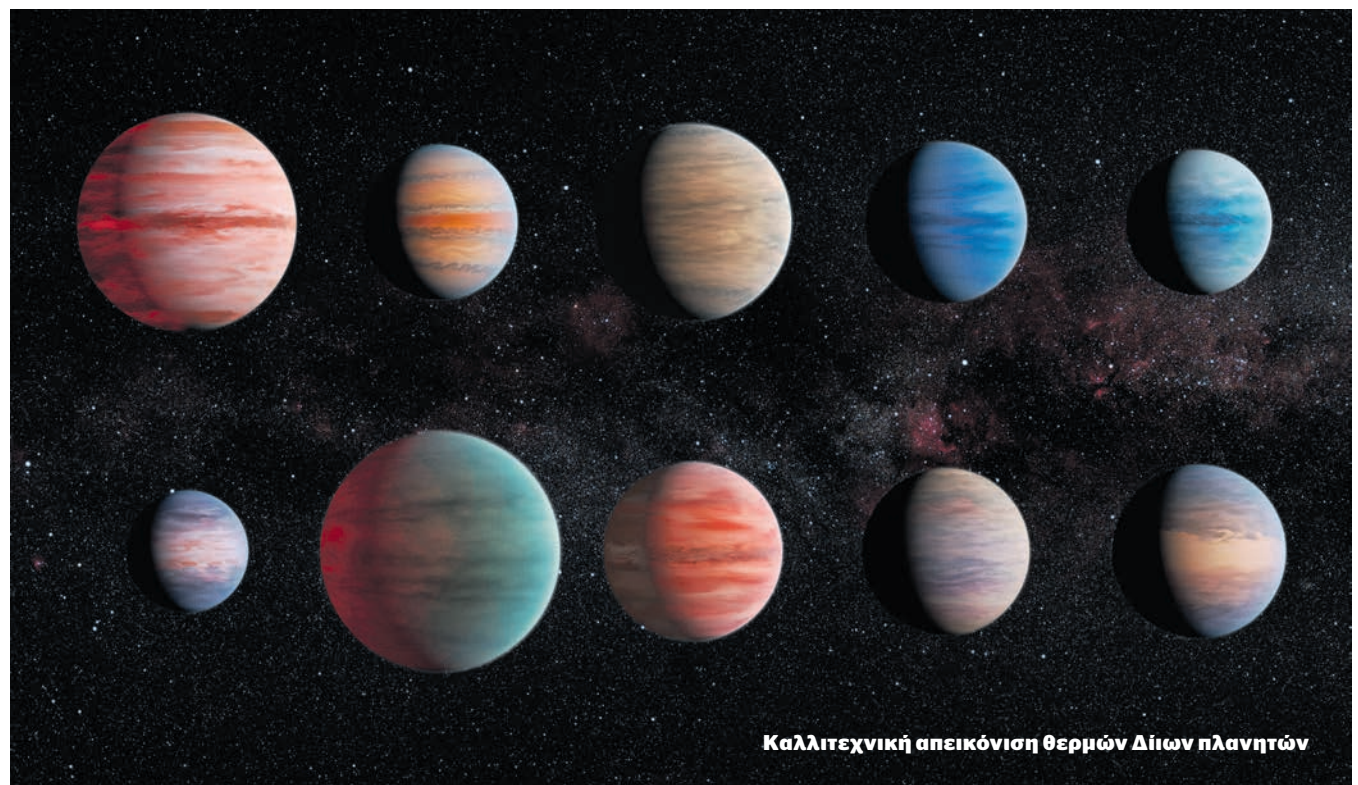
Αstromετρία: Το πάθημα που δεν έγινε μάθημα...

Έχουν ήδη περάσει περισσότερα από 25 χρόνια από την ανακάλυψη του πρώτου εξωπλανήτη (γ Cep b) από τον Campbell (Πανεπιστήμιο Βικτώριας, Καναδάς) και την ομάδα του το 1988 και περισσότερα από 20 χρόνια από την ανακάλυψη εξωπλανήτη ο οποίος περιστρέφεται γύρω από αστέρα όμοιο με τον Ήλιο (51 Peg b) από τους Mayor και Queloz (Πανεπιστήμιο της Γενεύης) το 1995. Μέχρι τότε, όμως, το χρονικό των προσπαθειών για την ανακάλυψη εξωπλανητών περιελάμβανε μια σειρά αποτυχιών. Η παλιότερη αστρονομική μέθοδος, εκείνης της αστρομετρίας, της καταγραφής δηλαδή της θέ-

σης των ουράνιων αντικειμένων στον ουράνιο θόλο, ήταν φυσικό να αξιοποιηθεί στην αναζήτηση εξωπλανητών.

Ένα αστέρι το οποίο διαθέτει συνοδό οφείλει να περιστρέφεται γύρω από το κοινό κέντρο μάζας του συστήματος, το οποίο δεν ταυτίζεται πλέον με το κέντρο του ίδιου του ασταριού (όπως θα ίσχυε εάν αυτό ήταν μόνο του). Συστηματικές παρατηρήσεις των κινήσεων αυτών είναι δυνατό να οδηγήσουν στην υποψία παρουσίας εξωπλανητών εφόσον οι κινήσεις αυτές αποδειχθούν περιοδικές και ευσταθείς. Το 1943 ανακοινώθηκε η ανακάλυψη ενός εξωπλανήτη με μάζα 10 φορές μεγαλύτερη εκείνης του Δία γύρω από το αστέρι 70 Oph από τους Reul και Holmberg (Πανεπιστήμιο της Βιρτζίνια, ΗΠΑ). Η ανακοίνωση έγινε δεκτή με ενθουσιασμό από την αστρονομική κοινότητα. Υποψίες για την παρουσία συνοδού για το συγκεκριμένο αστέρι είχαν ήδη διατυπωθεί από τον Jacob του Πανεπιστημίου του Μαντράς στην Ινδία το 1855 και υποστηρίχθηκαν αργότερα (1895-1897) από τον See έπειτα από συστηματικές παρατηρήσεις που πραγματοποιήθηκαν από το τηλεσκόπιο Clark των 60 cm στο αστροσκοπείο Lowell των ΗΠΑ.

Μόλις το 1978, ο Heintz (Κολλέγιο Swarthore, ΗΠΑ) κατέρριψε το ενδεχόμενο της παρουσίας συνοδού στηριζόμενος σε νεότερες και πολυτελείς φωτογραφικές παρατηρήσεις των οποίων η ακρίβεια άγγιζε το 1/100 του δευτερολέπτου τόξου (1 δ.τ. = 1/3600 της μοίρας), έχοντας θεωρητικά υπολογίσει ότι η παρουσία συνοδού θα έπρεπε να οδηγή σε μεταβολές που ξεπερνούν τα 4/100 του δευτερολέπτου τόξου, χωρίς όμως να καταφέρει να τις εντοπίσει. Είναι προφανές ότι το πρόβλημα που ανακύπτει στις αστρομετρικές μελέτες αφορά τις διαταραχές της γήινης ατμόσφαιρας κατά τη μέτρηση των κινήσεων αυτών, την ακρίβεια που επιτρέπει ο εξοπλισμός, αλλά και το φαινόμενο της αστρικής παράλλαξης (μεταβολή της θέσης των αστέρων εξαιτίας της ετήσιας γήινης περιφοράς γύρω από τον Ήλιο), η οποία διαφοροποιείται μεταξύ των παρατηρούμενων αστέρων, καθώς εξαρτάται από την απόστασή τους από τη Γη. Η επίδραση αυτή έχει μάλιστα μεγάλο αντίκτυπο, ειδικά στις περιπτώσεις που ο συνοδός έχει αμελητέα μάζα σε σχέση με το αστέρι, όπως ακριβώς αναμένεται στην περίπτωση των εξωπλανητών.



Καλλιτεχνική απεικόνιση θερμών Δίων πλανητών

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Λήδα Αρνέλλου, Διδάκτωρ Επικοινωνίας της Επιστήμης
Βάλια Καϊμάκη, Διδάκτωρ Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού
Γιάννης Κοντογιάννης, Διδάκτωρ Αστροφυσικής
Μανώλης Πατηνιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιστορίας των Επιστημών, Πανεπιστημίου Αθηνών
Δημήτρης Πετάκος, Διδάκτωρ Ιστορίας των Επιστημών

ΈΓΙΝΕ **συνήθεια...**



Καλλιτεχνική απεικόνιση γήινων πλανητών

Ακόμα και στη σύγχρονη εποχή, ανακοινώσεις ανακαλύψεων που προκύπτουν από αστρομετρικές παρατηρήσεις αντιμετωπίζονται με μεγάλο σκεπτικισμό. Το 2009 ανακοινώθηκε από τους Pravdo και Shaklan (Τεχνολογικό Ινστιτούτο της Καλιφόρνια, ΗΠΑ) η παρουσία ενός εξωπλανήτη με μάζα 6,4 φορές μεγαλύτερη του Δία γύρω από το αστέρι VB 10. Έναν χρόνο αργότερα, το 2010, η υπόθεση αυτή καταρρίφθηκε, καθώς με τη βοήθεια μιας πιο αξιόπιστης τεχνικής (εκείνης της φασματοσκοπίας) δεν εντοπίστηκε το ίχνος του συνοδού. Η εμπειρία που έχει συσσωρευθεί από επιβεβαιωμένους εξωπλανήτες έδειξε ότι αστρομετρικά απαιτείται ακρίβεια καλύτερη του 1/1000 του δευτερολέπτου τόξου (ισοδύναμη με τον εντοπισμό ενός αυτοκινήτου στην επιφάνεια της Σελήνης από τη Γη) η οποία βρίσκεται συχνά εκτός ορίων των επίγειων παρατηρήσεων και συνεπώς η αστρομετρία αναμένεται να αποδώσει μόνο σε δορυφορικές αποστολές. Μέχρι σήμερα κανέναν εξωπλανήτη δεν έχει ανακαλυφθεί μέσω της αστρομετρίας.

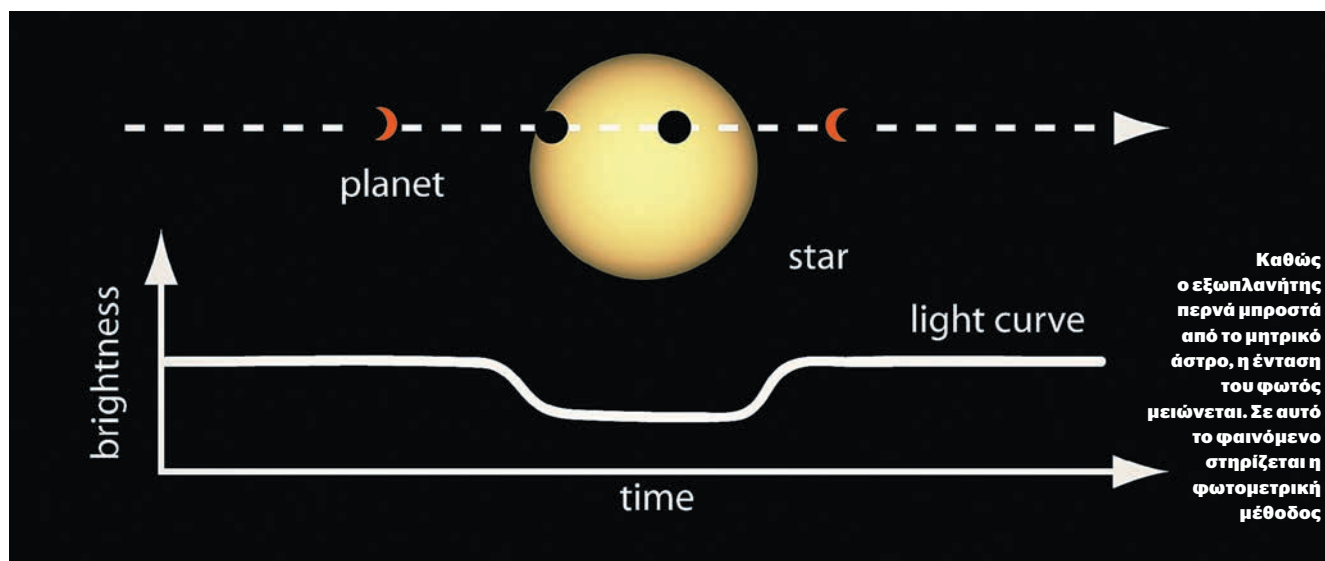
Φασματοσκοπία: Η μέθοδος των μεγάλων επιτυχιών

Μέχρι την έναρξη της δορυφορικής εποχής ως μέσο αναζήτησης εξωπλανητών στα μέσα της δεκαετίας του 2000, η φασματοσκοπία μεσουρανούσε όσον αφορά το πλήθος των ανακαλύψεων και μάλιστα εκείνων που δύσκολα χωρούσαν αμφισβήτηση. Σκοπός της μεθόδου αυτής είναι η ανάλυση του φωτός (φάσμα) που δεχόμαστε από ένα ουράνιο αντικείμενο και η παρατήρηση σε αυτό φασματικών γραμμών εκπομπής ή απορρόφησης, οι οποίες οφείλονται στην παρουσία χημικών στοιχείων ή ενώσεων.

Καθώς το αστέρι μας προσεγγίζει ή απομακρύνεται από τη Γη κατά την κίνησή του γύρω από το κέντρο μάζας ενός συστήματος που περιλαμβάνει εξωπλανήτες, οι γραμμές αυτές μετατοπίζονται

εξαιτίας του φαινομένου Doppler-Fizeau (με τον ίδιο τρόπο που όταν ένα τρένο κορνάρει, ο ήχος ακούγεται περισσότερο λεπτός όταν απομακρύνεται από εμάς και περισσότερο μπάζος όταν μας πλησιάζει). Η συστηματική καταγραφή των μετατοπίσεων αυτών μας δίνει τη δυνατότητα να γνωρίζουμε την ακριβή ακτινική ταχύτητα (την ταχύτητα δηλαδή ως προς την οπτική ευθεία παρατήρησης Γης-αστέρα) σε οποιοδήποτε σημείο της τροχιάς του και να επιβεβαιώνουμε με τον τρόπο αυτό την περιοδικότητα της κίνησης που εκτελεί, τεχνική η οποία καλείται τεχνική των ακτινικών ταχυτήτων (radial velocity method). Η βελτίωση της ακρίβειας της μεθόδου αυτής τις τελευταίες δύο δεκαετίες είναι εντυπωσιακή. Αξίζει μόνο να σημειωθεί ότι οι ανακαλύψεις των δύο πρώτων εξωπλανητών (γ Cer b το 1988, HD 114762 b το 1989) πραγματοποιήθηκαν με φασματογράφους των οποίων η διακριτική ικανότητα δεν ξεπερνούσε τα 300 m/s, ενώ πλέον η σημερινή ακρίβεια στη μέτρηση ακτινικών ταχυτήτων αγγίζει τα 0,5 m/s.

Παρά την λανθασμένη κοινή αντίληψη, η ανίχνευση γήινων ή ακόμα και ορισμένων υπο-γήινων εξωπλανητών (της τάξης μαζών της Αφροδίτης) βρίσκεται μέσα στα όρια των σημερινών τεχνολογικών δυνατοτήτων. Συγκεκριμένα, οι απαιτούμενες προς μέτρηση ακτινικές ταχύτητες για την περίπτωση αυτή είναι της τάξης των 0,2 m/s, ακρίβεια την οποία διαθέτει ο κορυφαίος σήμερα φασματογράφος HARPS (High Accuracy Radial velocity Planet Searcher) προσαρμοσμένος στο τηλεσκόπιο των 3,6 m του αστεροσκοπείου La Silla της Χιλής. Οι δυσκολίες πιστοποίησης της παρουσίας γήινων εξωπλανητών αφορούν την επίδραση της ενδογενούς δραστηριότητας του μητρικού αστέρα, η οποία επιφέρει θόρυβο της τάξης των 0,5 m/s. Η τεχνική των ακτινικών ταχυτήτων έχει σήμερα συνεισφέρει στην ανακάλυψη περίπου 700 εξωπλανητών.



Φωτομετρία: Η μέθοδος των μαζικών ανακαλύψεων στη δορυφορική εποχή

ΕΦΟΣΟΝ το επίπεδο περιφοράς ενός εξωπλανήτη γύρω από το μητρικό αστέρι τυχαίνει να είναι τέτοιο ώστε όταν ο εξωπλανήτης βρίσκεται μεταξύ του αστέρα και του γήινου παρατηρητή να προκαλείται έκλειψη του αστέρα, το σύστημα εξωπλανήτη-αστέρα μπορεί να μελετηθεί φωτομετρικά. Με τον όρο αυτό εννοούμε ότι είναι δυνατή η καταγραφή των μεταβολών της λαμπρότητας του μητρικού αστέριου εξαιτίας της διάβασης του εξωπλανήτη, μια τεχνική η οποία καλείται ως τεχνική των διαβάσεων (transit method).

Είναι προφανές ότι οι μεταβολές αυτές αναμένονται εξαιρετικά μικρές. Η διάβαση ενός εξωπλανήτη όμοιο με τον Δία μπροστά από ένα αστέρι όμοιο με τον Ήλιο μειώνει τη λαμπρότητα του τελευταίου κατά 1/100, ενώ ενός εξωπλανήτη όμοιου με τη Γη ή τον Άρη κατά 1/10.000 και 1/100.000, αντίστοιχα. Δεν είναι λοιπόν άστοχο το παράδειγμα ενός κουνουπιού το οποίο περνά μπροστά από ένα φάρο όταν θέλουμε να εξηγήσουμε σε κλίμακα τις μεταβολές που θέλουμε να ανιχνεύσουμε. Σε συνδυασμό με τις πολύ αυστηρές γεωμετρικές συνθήκες που απαιτούνται ώστε να παρατηρηθεί μια διάβαση, η τεχνική αυτή δεν μπορεί να έχει μεγάλη επιτυχία μελετώντας έναν μικρό αριθμό αστέρων. Όλα λοιπόν τα προγράμματα φωτομετρικής αναζήτησης εξωπλανητών σχεδιάστηκαν ώστε να παρακολουθούν μεγάλες περιοχές του ουρανού για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Έκχωριστή θέση κατέχει το βρετανικό πρόγραμμα WASP (Wide Angle Search for Planets). Δεκαέξι ρομποτικά τηλεσκόπια μεγάλου οπτικού πεδίου, στα Κανάρια Νησιά και στη Ν.Αφρική σαρώνουν συστηματικά τον ουρανό από το 2006 έχοντας να δείξουν έναν σημαντικό αριθμό ανακαλύψεων στο ενεργητικό τους. Στην ίδια κατεύθυνση με τα επίγεια προγράμματα, το ευρωπαϊκό διαστημικό πρόγραμμα CoRoT (COncvection, ROTation and planetary Transits) κατά το διάστημα 2006-2012 βελτίωσε σε μεγάλο βαθμό τις στατιστικές μας όσον αφορά τους Δίους εξωπλανήτες, καθώς η ακρίβεια των οργάνων του δεν του επέτρεψαν να ανακαλύψει γήινους εξωπλανήτες. Το εγχείρημα αυτό όμως στέφθηκε αργότερα με απόλυτη επιτυχία με την αμερικανική διαστημική αποστολή Kepler, η οποία από το 2009 παρακολουθεί αδιάκοπα μια μεγάλη περιοχή των αστερισμών Κύκνου και Λύρας η οποία περιλαμβάνει περίπου 150.000 αστέρια, εκ των οποίων τα περισσότερα έχουν λαμπρότητες μικρότερες της ηλιακής ώστε η ανίχνευση γήινων εξωπλανητών να είναι πιο εύκολα υλοποιήσιμη.

Το 2013 ανακοινώθηκε από τον Pepe (Πανεπιστήμιο της Γενεύης) και την ομάδα του η ανακάλυψη του πρώτου εξωπλανήτη Kepler-78b με χαρακτηριστικά σχεδόν όμοια της Γης (1,8 φορές μεγαλύτερος σε μάζα και 1,2 μεγαλύτερος σε διαστάσεις). Η τεχνική των διαβάσεων έχει σήμερα οδηγήσει στην ανακάλυψη του εντυπωσιακού αριθμού των 2.700 και πλέον εξωπλανητών. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι μόνο ο συνδυασμός της φασματοσκοπίας και της φωτομετρίας μπορεί να προσφέρει τον ακριβή προσδιορισμό τόσο των γεωμετρικών (π.χ. όγκος) όσο και των φυσικών (π.χ. μάζα, θερμοκρασία) χαρακτηριστικών ενός εξωπλανήτη. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι γνωστά για περίπου 800 εξωπλανήτες.

Τα παιδιά σε έναν ψηφιακό κόσμο

Παρά την εκτεταμένη χρήση του Διαδικτύου από τα παιδιά (έναν στους τρεις χρήστες του Διαδικτύου παγκοσμίως είναι παιδί), πολύ λίγα γίνονται για να τα προστατέψουμε από τους κινδύνους του ψηφιακού κόσμου και για να αυξήσουν την πρόσβασή τους σε ασφαλές διαδικτυακό περιεχόμενο, υπογραμμίζει η UNICEF στην έκθεσή της που δημοσιεύτηκε την εβδομάδα που μας πέρασε (www.unicef.org/publications/index_101992.html) με τίτλο «Η κατάσταση των παιδιών στον Κόσμο 2017: Τα παιδιά σε έναν ψηφιακό κόσμο».

Η έκθεση παρουσιάζει για πρώτη φορά τη «ματιά της UNICEF» για τους τρόπους με τους οποίους η ψηφιακή τεχνολογία επηρεάζει τη ζωή και το μέλλον των παιδιών, εντοπίζοντας τις ευκαιρίες, καθώς και τους κινδύνους που υπάρχουν. Υποστηρίζει ότι οι κυβερνήσεις και ο ιδιωτικός τομέας δεν έχουν ακολουθήσει τον ρυθμό των αλλαγών, εκθέτοντας τα παιδιά σε νέους κινδύνους και ζημιές και αφήνοντας πίσω εκατομμύρια από τα παιδιά που μειονεκτούν.

Μέσα από την έκθεση παρουσιάζονται τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει η ψηφιακή τεχνολογία στα παιδιά που μειονεκτούν, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που μεγαλώνουν σε συνθήκες φτώχειας ή που πλήττονται από ανθρωπιστικές κρίσεις. Τα οφέλη περιλαμβάνουν την αύξηση της πρόσβασής τους στην πληροφόρηση, την οικοδόμηση δεξιοτήτων για τον ψηφιακό χώρο εργασίας και την παροχή μιας πλατφόρμας για τη σύνδεση και επικοινωνία των απόψεών τους.

Ωστόσο, είναι επίσης ξεκάθαρο ότι εκατομμύρια παιδιά μένουν πίσω. Περίπου το ένα τρίτο της νεολαίας στον κόσμο -346 εκατομμύρια- δεν έχει δυνατότητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο, γεγονός που επιδεινώνει τις ανισότητες και μειώνει την



Τι πρέπει να γίνει

- Παροχή σε όλα τα παιδιά προσιτής πρόσβασης σε υψηλής ποιότητας διαδικτυακούς πόρους.
- Προστασία των παιδιών από κινδύνους στο Διαδίκτυο - συμπεριλαμβανομένης της κακοποίησης, της εκμετάλλευσης, της εμπορίας ανθρώπων, του ηλεκτρονικού εκφοβισμού και της έκθεσης σε ακατάλληλα υλικά.
- Προστασία του ιδιωτικού απορρήτου και της ταυτότητας των παιδιών στο Διαδίκτυο.
- Δίδαγμα της ψηφιακής παιδείας για να είναι τα παιδιά ενημερωμένα, αφοσιωμένα και ασφαλή στο Διαδίκτυο.
- Αξιοποίηση της δύναμης του ιδιωτικού τομέα για την προώθηση προτύπων δεοντολογίας και πρακτικών που προστατεύουν και ωφελούν τα παιδιά στο Διαδίκτυο.
- Να μπει το ύψιστο συμφέρον των παιδιών στο επίκεντρο της ψηφιακής πολιτικής.



Τα hot στοιχεία της έκθεσης

- Οι νέοι είναι η πιο συνδεδεμένη ηλικιακή ομάδα. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 71% είναι συνδεδεμένοι στο Διαδίκτυο, σε σύγκριση με το 48% του συνολικού πληθυσμού.
- Οι αφρικανικές νεολαίες είναι οι λιγότερο συνδεδεμένες, με περίπου 3 στους 5 νέους εκτός σύνδεσης, σε σύγκριση με μόλις 1 στους 25 στην Ευρώπη.
- Περίπου το 56% όλων των διαδικτυακών τόπων είναι στα αγγλικά και πολλά παιδιά δεν μπορούν να βρουν περιεχόμενο που να καταλαβαίνουν ή που να είναι πολιτιστικά σχετικό.
- Περισσότερες από 9 στις 10 αναγνωρισμένες σε παγκόσμιο επίπεδο διευθύνσεις URL για τη σεξουαλική κακοποίηση παιδιών φιλοξενούνται σε πέντε χώρες, τον Καναδά, τη Γαλλία, τις Κάτω Χώρες, τη Ρωσία και τις Ηνωμένες Πολιτείες.



ικανότητα των παιδιών να συμμετέχουν σε μια αυξανόμενη ψηφιακή οικονομία.

Γίνεται, ακόμα, αναφορά στον τρόπο με τον οποίο το Διαδίκτυο κάνει πιο ευάλωτα τα παιδιά σε κινδύνους και ζημιές, συμπεριλαμβανομένης της κακής χρήσης των προσωπικών τους δεδομένων, της πρόσβασης σε επιβλαβές περιεχόμενο και του ηλεκτρονικού εκφοβισμού. Η παρουσία, σχεδόν παντού, των φορητών συσκευών, σύμφωνα με την έκθεση, έχει κάνει τη διαδικτυακή πρόσβαση για πολλά παιδιά λιγότερο ελεγχόμενη - και ενδεχομένως πιο επικίνδυνη.

Ψηφιακά «υποδίκτυα», όπως το Dark Web και τα κρυπτονομίσματα (cryptocurrencies), επιτρέπουν τις χειρότερες μορφές εκμετάλλευσης και κακοποίησης, συμπεριλαμβανομένης της διακίνησης και σεξουαλικής κακοποίησης παιδιών σε απευθείας σύνδεση.

Η έκθεση παρουσιάζει τα τρέχοντα δεδομένα καθώς και αναλύσεις σχετικά με τη χρήση του Διαδικτύου από τα παιδιά και τον αντίκτυπο της ψηφιακής τεχνολογίας στην ευημερία των παιδιών, εξετάζοντας τις αυξανόμενες συζητήσεις για τον ψηφιακό «εθισμό» και την πιθανή επίδραση του χρόνου έκθεσης στην ανάπτυξη του εγκεφάλου.

Μόνο η συλλογική δράση -από τις κυβερνήσεις, τον ιδιωτικό τομέα, τις οργανώσεις για τα παιδιά, τον ακαδημαϊκό κόσμο, τις οικογένειες και τα ίδια τα παιδιά- μπορεί να βοηθήσει στην εξισορρόπηση του ψηφιακού πεδίου δράσης και να καταστήσει το Διαδίκτυο ασφαλέστερο και πιο προσιτό για τα παιδιά.

Κατά την παρουσίαση της έκθεσης, ο Άντονι Λέικ, εκτελεστικός διευθυντής της UNICEF δήλωσε: «Το Διαδίκτυο σχεδιάστηκε για ενήλικες, αλλά χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο από παιδιά και νέους - και η ψηφιακή τεχνολογία επηρεάζει όλο και περισσότερο τη ζωή και το μέλλον τους. Συνεπώς, οι ψηφιακές πολιτικές, πρακτικές και προϊόντα πρέπει να αντανακλούν καλύτερα τις ανάγκες των παιδιών, τις προοπτικές των παιδιών και τις φωνές των παιδιών».

Ψηφια

«Θα επιτρέψουμε στα παιδιά μας να εγγενιά που θα ζήσει λιγότερο από μας;»
η Αλέξης Γκλικ, πρόεδρος του Ιδρύματος ΟΥth. Από εκεί ξεκινάει ο προβληματισμός για την ανάπτυξη στην ομιλία της στο TEDx και το ευ ζειν των παιδιών μέσα από τη διατροφή και τη φυσική άσκηση. Η Αλέξης υπήρξε αντιπρόεδρος του Fox Business καταξιωμένη δημοσιογράφος πριν από το Ίδρυμα. Χωρίς να απορρίπτει το ψήλον, μας θυμίζει την προσοχή που πρέπει να δίνουμε στην υγεία των παιδιών μας.

Ακτιβισμός στα social media

Για τους νέους ανθρώπους, η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για σκοπούς ακτιβισμού είναι σχεδόν δεύτερη φύση. Από το Ice Bucket Challenge το 2014, που ξεκίνησε από μια παρέα νεαρών που προσπαθούσαν να συγκεντρώσουν χρήματα για έναν φίλο τους με καρκίνο, που γνώρισε τεράστια επιτυχία και εκατομμύρια δολάρια πήγαν στην έρευνα για την ασθένεια, μέχρι παιδιά έως και 12 ετών που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για να διεξάγουν τοπικές καμπάνιες γύρω από θέματα που τα απασχολούν, η ψηφιακή τεχνολογία έχει βάλει τη συμμετοχή σε μια νέα εποχή. Οι συνέπειες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης γί-



νονται επίσης αισθητές στα πολιτικά θέματα. Για παράδειγμα, το 2013 στην Βραζιλία, χιλιάδες κυρίως νέοι άνθρωποι χρησιμοποίησαν πλατφόρμες μέσων κοινωνικής δικτύωσης για να συντονίσουν μια διαδήλωση ζητώντας περισσότερο κοινωνικές πολιτικές. Το «πρόσωπο» της δράσης ήταν ο 17χρονος Τζίμι Λίμα, που κατάφερε να κινητοποιήσει 15.000 ανθρώπους.

Τα παιδιά και οι νέοι κάνουν επίσης την φωνή τους να ακουστεί μέσα από τα blogs. Ίσως η πιο γνωστή περίπτωση είναι εκείνη της Μαλάλα Γιουσαφζάι



που, χρησιμοποιώντας ψευδώνυμο, άρχισε να γράφει στο blog του BBC για το δικαίωμα των κοριτσιών στην εκπαίδευση στο Πακιστάν, το 2009. Παρόλο που ήταν μόνο 12 ετών, χρησιμοποίησε τον κυβερνοχώρο για να φωτίσει μία από τις πτυχές του περιοριστικού καθεστώτος των Ταλιμπάν. Μόλις έγινε γνωστή η ταυτότητά της, η Μαλάλα επικηρύχθηκε από τους Ταλιμπάν και το 2012 την πυροβόλησαν τραυματίζοντάς τη σοβαρά. Τα κατάφερε όμως και συ-



νέχισε να υπερασπίζεται την εκπαίδευση των κοριτσιών, κερδίζοντας παγκόσμια αναγνώριση με την απονομή του Βραβείου Νόμπελ Ειρήνης το 2014.

Στη Ρεπουμπλικανική Δημοκρατία του Κονγκό, η ψηφιακή πλατφόρμα Ronabana προσφέρει στα παιδιά την ευκαιρία να μιλήσουν και να ακουστούν για ζητήματα που συμβαίνουν στις κοινότητές τους. Μέσα από την ενεργή συμμετοχή των παιδιών, η Ronabana βοηθά να γίνουν γνωστά τα δικαιώματα των παιδιών στους τοπικούς άρχοντες.



Κόσμος με ανθρώπινο πρόσωπο

είναι η πρώτη αναρωτιέται ο πατέρας GENY-ατισμός που του Χόλιγουντ καλή υγεία την καλύτερη Αλέξιος Γκλικ Mess News και η ψηφιακό μέλλον να δίνου-



Kids and Technology: A Digital Future with a Human Face,
στη διεύθυνση: <https://youtu.be/cYqPGqczdvo>



Διαγωνισμός για μαθητές από το CERN

Το CERN, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Πυρηνικών Ερευνών στη Γενεύη της Ελβετίας, διοργανώνει διαγωνισμό ανοιχτό για όλους τους μαθητές σε όλο τον κόσμο. Ο διαγωνισμός καλεί ομάδες μαθητών Λυκείου να προτείνουν ένα επιστημονικό πείραμα που θέλουν να παρουσιάσουν στο CERN. Πρώτα βραβεία για τις δύο ομάδες που κερδίζουν είναι ένα ταξίδι στο CERN για την πραγματοποίηση των προτεινόμενων πειραμάτων σε μια πλήρως εξοπλισμένη γραμμή δέσμης επιταχυντών. Υπάρχουν επιπλέον βραβεία για ομάδες που έχουν καταχωρηθεί και πιστοποιητικά για όλους τους συμμετέχοντες. Εμπνευστείτε και συμμετέχετε σε επίκαιρα επιστημονικά πειράματα στο CERN, ένα διεθνούς κύρους ερευνητικό ίδρυμα! Το CERN προσφέρει μια σπουδαία ευκαιρία στους μαθητές να μάθουν, να κάνουν νέες ανακαλύψεις και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους.

Πληροφορίες στο: http://www.physics.ntua.gr/POPPHYS/BL4S_2018.pdf
Προθεσμία υποβολής 31 Μαρτίου 2018

Messenger Kids

Το Facebook, όπως και πολλά άλλα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, έχει κατώτατο όριο τα 13 χρόνια. Πολλά είναι τα παιδιά που δηλώνουν ψεύτικη ηλικία, όμως οι γονείς αρχίζουν και γίνονται πιο «ενεργοί» και προσέχουν περισσότερο. Ωστόσο, μια γιγάντια εταιρεία όπως το Facebook δεν θα μπορούσε να αφήσει τόσους δυνητικούς «πελάτες» απέξω. Δημιούργησε λοιπόν την εφαρμογή Messenger Kids, που απευθύνεται σε παιδιά ως 13 χρόνων για να ανταλλάσσουν μηνύματα κειμένου, βίντεο και φωτογραφίες. Η εφαρμογή λειτουργεί μόνο ως επέκταση του γονικού λογαριασμού (κι αν δεν έχει, να αποκτήσει!) και ενσωματώνει τη δυνατότητα αυστηρού ελέγχου από τους γονείς των επαφών του παιδιού τους, καθώς και τα κατάλληλα «φίλτρα» ώστε τα παιδιά να μην εκτίθενται σε ακατάλληλο περιεχόμενο. Όλα τα μηνύματα του παιδιού που στέλνονται σε άτομα άνω των 13 ετών θα εμφανίζονται στην εφαρμογή Messenger του γονιού. Επίσης, αν δύο παιδιά θέλουν να γίνουν διαδικτυακοί φίλοι, θα πρέπει να το εγκρίνουν οι γονείς πρώτα. Και όλα αυτά βέβαια δεν είναι παρά μια πάρα πολύ κακή ιδέα...



Εορταστικές δραστηριότητες για μικρούς και μεγάλους

ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ

Δευτέρα 18.12 & Τρίτη 19.12:

DIY χριστουγεννιάτικο δέντρο

Ώρες διεξαγωγής: 7-9.30 μ.μ.

Ηλικίες: Έφηβοι 17+ και ενήλικες

Ενθαρρύνοντας την αξία της ανακύκλωσης, μικροί και μεγάλοι καλούνται να κατασκευάσουν και να διακοσμήσουν ένα μικρό χριστουγεννιάτικο δέντρο χρησιμοποιώντας ανακυκλώσιμο χαρτόνι. Το δέντρο θα σχεδιαστεί, ως κρεμαστό ή επιτραπέζιο, από γεωμετρικά σχήματα που επιτρέπουν την εύκολη συναρμολόγηση, φύλαξη και αναδιάταξη της μορφής του.

Σχεδιασμός-Υλοποίηση: Άρτεμις Παπαγεωργίου/Entropika Lab

Η ηλεκτρονική προεγγραφή ξεκινά την Τρίτη 5.12, στις 12 το μεσημέρι.

Κυριακή 24.12, 7.01:

Hula Hoop LED Show!

Ώρες διεξαγωγής: 5-6.30 μ.μ. (5-6 μ.μ., δοκιμή για παιδιά 6+ και ενήλικες, 6-6.30 μ.μ., show)

Ηλικίες: Παιδιά 6+ και ενήλικες

Η ομάδα Hoop it! παρουσιάζει στο ΚΠΙΣΝ ένα εντυπωσιακό show με πολύχρωμα στεφάνια hula hoop από LED! Ελάτε με την οικογένεια, τους φίλους σας ή ακόμα και μόνοι να δοκιμάσετε hula hoop, να παίξετε και να παρακολουθήσετε μια μοναδική παράσταση χορού σε γιορτινή ατμόσφαιρα!

*Το Hula Hoop LED Show είναι ανοικτό event για όλους ανεξαρτήτως εμπειρίας.

Σχεδιασμός-Υλοποίηση: Hoop it!

Έως 20 συμμετοχές ανά 30'

Τετάρτη 27.12: Dream Disco Kidz:

Χριστούγεννα στο διάστημα

Ώρες διεξαγωγής: 6-8 μ.μ.

Ηλικίες: Παιδιά 4-9 ετών με τους γονείς τους

Πώς περνούν οι εξωγήινοι τα Χριστούγεννα; Θα καταφέρει ο χιονάνθρωπος να χορέψει τον χορό του πλανήτη Ντούγκα Μπούγκα; Μπορεί ο Άγιος Βασίλης να στείλει γράμμα σε όλα τα παιδιά ζητώντας δώρα; Οι απαντήσεις, μόλις επιβιβαστούν μικροί και μεγάλοι στο φανταστικό διαστημόπλοιο και ενώ θα ανακαλύπτουν τρόπους επικοινωνίας με καλικάντζαρους και εξωγήινους! Γονείς και παιδιά χορεύουν σε ξέφρενους ρυθμούς κάτω από την εντυπωσιακή ντισκομπάλα, ενώ η DJ Prima Vera Tunas επιλέγει μουσικές από περασμένες δεκαετίες αλλά και σύγχρονους ρυθμούς.

Σχεδιασμός-Υλοποίηση: Abariza

Έως 100 παιδιά, με προεγγραφή

Η ηλεκτρονική προεγγραφή ξεκινά την Τρίτη 19.12, στις 12 το μεσημέρι.

Σάββατο 30.12:

Χριστουγεννιάτικα παιχνίδια

Ώρες διεξαγωγής: 11 π.μ.-1 μ.μ.



Ηλικίες: Παιδιά 5-12 ετών

Λίγο πριν από το μεγάλο του ταξίδι, ο Άγιος Βασίλης συνειδητοποιεί κάτι τρομερό: τα ρούχα του, οι μπότες του και ολόκληρο το έλκηθρο, φορτωμένο με τα δώρα, έχουν κάνει φτερά! Πώς θα μοιράσει τα δώρα σε τόσα παιδιά; Τα παιδιά στο Ξέφωτο, με τη βοήθεια των ξωτικών-γυμναστών, καλούνται να εξιχνιάσουν την υπόθεση βρίσκοντας όλα τα χαμένα παιχνίδια μέσα από διασκεδαστικές ομαδικές δραστηριότητες.

Σχεδιασμός-Υλοποίηση: Αναγέννηση & Πρόοδος

Έως 400 συμμετοχές

Περισσότερες πληροφορίες:

<https://www.snfcc.org/>

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ

Σάββατο 23 και 30.12:

«Χάθηκε ο σάκος του Αϊ-Βασίλη!»

Ώρα έναρξης: 11.30 π.μ. και 2 μ.μ.

Διάρκεια προγραμμάτων: 70 λεπτά

«Χο, χο, χο... Ωχ, ωχ, ωχ! Συναγερμός... Έχασα τον σάκο μου και ψάχνω να τον βρω! Βιαστείτε ξωτικά μου, ο σάκος μου να βρεθεί και τούτο το μυστήριο επιτέλους να λυθεί!»

Αφού φορέσετε το μαγικό σκουφί των ξωτικών, αποκτάτε τις συνήθειές τους. Το ξέρατε ότι τα ξωτικά είναι ιδιαίτερα παιχνιδιάρικα και διαρκώς ανακαλύπτουν καινούργια παιχνίδια; Τι γίνεται όμως όταν χτυπήσει ο συναγερμός; «Προσοχή, ξωτικά! Χάθηκε ο σάκος του Αϊ-Βασίλη...». Γονείς και παιδιά ή αλλιώς ξωτικά, ανασκουμπωνόμαστε! Πρέπει να βοηθήσουμε στη λύση της εξαφάνισης του σάκου! Θα τα καταφέρουμε; Απαραίτητη η έγκαιρη τηλεφωνική κράτηση στο 212 254 0000

Κυριακή 17.12:

«Χριστούγεννα στον κόσμο, Χριστούγεννα στον Ελληνικό Κόσμο»

ΜΟΥΣΕΙΟ ΚΥΚΛΑΔΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

Κυριακή 17.12:

Dukha ή Tsaatan.

Χορεύοντας με τους τaráνδους

Ώρες διεξαγωγής: 11.30 π.μ.-1 μ.μ.

Ηλικίες: 4-5 ετών

Πολύ μακριά από τον πολιτισμό, στις βόρειες περιοχές της Μογγολίας, είναι μια φυλή αλλιώτικη, οι Dukha ή Tsaatan. Ζούνε μαζί με τους τaráνδους, εξημερώνουν λύκους και κυνηγούν με τους αετούς. Είναι μια νομαδική φυλή βοσκών που δεν εκτρέφουν απλά τους τaráνδους, αλλά τους θεωρούν μέλη της οικογένειάς τους, κοιμούνται μαζί τους, προσεύχονται μαζί τους και ταξιδεύουν μαζί τους. Φυσικά, οι τaráνδοι δεν θα έλειπαν από τα παραμύθια που διηγούνται τις παγωμένες νύχτες μέσα στα γιουρτ τους.

Το χριστουγεννιάτικο αυτό εργαστήρι ταξιδεύει τα παιδιά στις παγωμένες τούνδρες της Μογγολίας. Με έμπνευση από τις ιστορίες που άκουσαν, θα φτιάξουν με φυσικά υλικά (κλαδιά, κουκουναρία, φύλλα και άλλα) γλυπτά που θα θυμίζουν περιέργα δέντρα και θα ζωντανέψουν τη φαντασία. Στο τέλος, οι γονείς θα βοηθήσουν να φτιάξουν όλοι μαζί χριστουγεννιάτικα στολιδία που θα μοιάζουν με τaráνδους, λύκους και αετούς για το πρωτότυπο χριστουγεννιάτικο δέντρο του Μουσείου!

Με την αφηγήτρια Αντωνία Βέλλιου και την αναπτυξιακή ψυχολόγο Δέσποινα Σακελλαρίου.

Πληροφορίες - κρατήσεις: 210 7294220,

Δευτέρα - Παρασκευή: 10 π.μ.-1 μ.μ

Λ.Α.

Ώρα έναρξης: 12.30 μ.μ. (ώρα προσέλευσης: 30 λεπτά πριν από την έναρξη)

Διάρκεια προγραμμάτων: 90 λεπτά

Ηλικίες: Νηπιαγωγείο - Γ' Δημοτικού

Μπανανόδεντρα αντί για έλατα, γιγαντιαία φανάρια, τετράποδα κούτσουρα και μια μάγισσα πάνω σε σκούπα να μοιράζει δώρα. Ο Άγιος Βασίλης πάνω σε κανό και όλα μοιάζουν αλλόκοτα. Αλλά, μάλλον μόνο για εμάς! Έθιμα από όλον τον κόσμο μας οδηγούν στα φετινά Χριστούγεννα και δημιουργούν μια «παράξενη» ατμόσφαιρα. Πόσο διαφορετικά είναι τα Χριστούγεννα σε κάθε γωνιά του κόσμου; Ταξιδεύουμε στην Ιταλία, τη Νορβηγία, την Ολλανδία αλλά και σε άλλες γωνιές του πλανήτη, παίζουμε και ανακαλύπτουμε τα έθιμά τους.

Απαραίτητη η έγκαιρη τηλεφωνική κράτηση στο 212 254 0000

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΛΑΤΡΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΦΑΝΤΑΣΙΑΣ

Science Fiction: Ταξίδι στο Άγνωστο στη Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών

Διάρκεια έκθεσης: 9 Οκτωβρίου 2017 - 14 Ιανουαρίου 2018

Η Στέγη συνεργάζεται ξανά με το Barbican του Λονδίνου για την έκθεση «Science Fiction: Ταξίδι στο Άγνωστο», παρουσιάζοντας τη μακρόχρονη επιρροή της επιστημονικής φαντασίας σε όλο το εύρος της σύγχρονης κουλτούρας. Πρόκειται για ένα ταξίδι με οδηγό την επιστημονική φαντασία: από το 19ο αιώνα στο μέλλον και πίσω στο σήμερα, στα βάθη της ανθρώπινης αντίληψης.

Εξερευνήστε τις μυστηριώδεις χώρες του Ιουλίου Βερν και του Τζόνθαν Σουίφτ, ανακαλύψτε νέους γαλαξίες μέσω του «Star Wars» και του «Alien», περιηγηθείτε ανάμεσα σε εξωγήινους και σταθείτε δίπλα σε εμβληματικές διαστημικές στολές κινηματογραφικών blockbusters, όπως του «Star Trek» και του «Interstellar». Φανταστείτε δυστοπικούς κόσμους με το «Handmaid's Tale», το «Hunger Games», το «Κουρδιστό πορτοκάλι» και το τηλεοπτικό «Black Mirror». Τέλος, όταν δεν θα υπάρχει τίποτα άλλο να εξερευνήσετε παρά μόνο η ανθρώπινη συνειδητότητα, βιώστε τη μεταμόρφωση και τη μετάλλαξη του ανθρώπινου σώματος μέσα από τα μάτια του «Ονειρομάντη», του «Donnie Darko», του «eXistenZ».

Η έκθεση πλαισιώνεται από μια σειρά συναυλιών, συζητήσεων, εκπαιδευτικών προγραμμάτων, εργαστηρίων και κινηματογραφικών προβολών.

Περισσότερες πληροφορίες: <http://www.sgt.gr>

Υποτροφίες L'Oréal-UNESCO 2017**«Για τις γυναίκες στην επιστήμη»,
σε δύο Ελληνίδες ερευνήτριες**

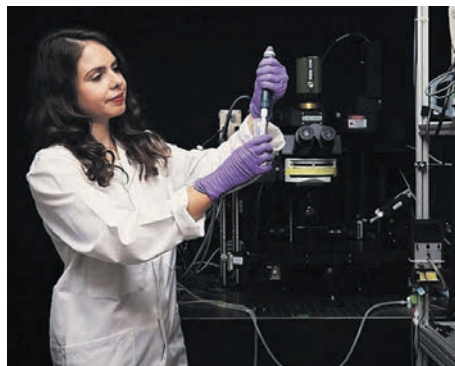
Σύμφωνα με έκθεση της UNESCO για την επιστήμη έως το 2030 (2015), σήμερα μόνο το 28% των ερευνητών είναι γυναίκες, ενώ μόνο 3% των επιστημονικών βραβείων Νόμπελ έχουν απονεμηθεί σε γυναίκες. Σύμφωνα με την ίδια έκθεση, ενώ οι άνδρες και οι γυναίκες εκπροσωπούνται εξίσου σε επιστημονικά μαθήματα από 16 έως 19 ετών, η αντιπροσώπευση των γυναικών στους επιστημονικούς κλάδους μειώνεται στην πορεία και ειδικά όταν πρόκειται για θέσεις αυξημένης ευθύνης.

**Πρόγραμμα υποτροφιών
L'Oréal - UNESCO**

Από την ίδρυσή του πριν από 18 χρόνια, το Ίδρυμα L'Oréal, μαζί με την UNESCO δεσμεύτηκαν να αυξήσουν τον αριθμό των γυναικών στην επιστημονική έρευνα. Με την απονομή βραβείων και υποτροφιών σε διεθνείς, περιφερειακές και εθνικές τελετές, αναγνωρίζουν και στηρίζουν έμπρακτα την καριέρα των πιο λαμπρών γυναικών επιστημόνων.

Κάθε χρόνο, το Ίδρυμα L'Oréal, σε συνεργασία με τη Γαλλική Ακαδημία Επιστημών και τη Γαλλική Εθνική Επιτροπή για την UNESCO απονέμουν τις υποτροφίες σε τριάντα νεαρές γυναίκες επιστήμονες που βοηθούν στην επέκταση των ερευνητικών συνόρων στη Γαλλία. Στο πλαίσιο του προγράμματος επιλέγονται, για την εξαιρετική τους έρευνα, δέκα ερευνήτριες που πραγματοποιούν διδακτορική διατριβή και είκοσι μεταδιδακτορικές ερευνήτριες. Το πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί για να τις υποστηρίξει στην έρευνά τους παρέχοντας οικονομική στήριξη.

Για το 2017, ανάμεσα στις νεαρές ερευνήτριες που κέρδισαν τις υποτροφίες L'Oréal-UNESCO του 2017 «Για τις γυναίκες στην επιστήμη» (L'Oréal-UNESCO «For Women in Science» Fellowship) βρίσκονται και δύο Ελληνίδες οι οποίες πραγματοποιούν την έρευνά τους στη Γαλλία: η δρ Φανή Κούκουλη, μεταδιδακτορική ερευνήτρια στο Ινστιτούτο Pasteur, και η ερευνήτρια Άννα-Μαρία Παππά, του Εργαστηρίου Βιοηλεκτρονικής του Ecole des Mines de Saint Etienne.

**ΔΡ ΦΑΝΗ ΚΟΥΚΟΥΛΗ****Νευροβιολογική έρευνα
για τη σχιζοφρένεια
στο Ινστιτούτο Pasteur**

Η δρ Φανή Κούκουλη εργάζεται στη Μονάδα Νευροβιολογίας Χολινεργικών Συστημάτων, υπό τη διεύθυνση του Uwe Maskos, στο Ινστιτούτο Pasteur, και είναι μία από τις πέντε ερευνήτριες του Ινστιτούτου Pasteur που θα λάβουν υποτροφία φέτος.

Η έρευνά της, η οποία εντάσσεται στο πεδίο της Νευροβιολογίας, συμβάλλει στην επέκταση της επιστημονικής γνώσης σχετικά με τη σχιζοφρένεια και τη νόσο του Alzheimer. Παράλληλα, τα ερευνητικά της αποτελέσματα μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για νέες φαρμακευτικές στρατηγικές. Η έρευνά της, μεταξύ άλλων, μελετά το αν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η νικοτίνη για την καταπολέμηση της σχιζοφρένειας.

Η σχιζοφρένεια είναι μια πάθηση που εξακο-

λουθεί να είναι ελάχιστα κατανοητή σήμερα. Η ασθένεια αυτή διαταράσσει τη ζωή περίπου 51 εκατομμυρίων ανθρώπων ηλικίας άνω των 18 ετών παγκοσμίως, ενώ έχει τεράστιες συνέπειες, ιατρικές, οικονομικές και κοινωνικές για τους ασθενείς και τους συγγενείς τους.

Ο προμετωπικός φλοιός (prefrontal cortex), η περιοχή του εγκεφάλου που σχετίζεται ιδιαίτερα με τη λήψη αποφάσεων και τη βραχυπρόθεσμη μνήμη, δείχνει νευρωνική δραστηριότητα η οποία ελαττώνεται σε άτομα με ψυχιατρικές παθήσεις, όπως η σχιζοφρένεια. Αυτό το έλλειμμα οφείλεται σε γενετική ανωμαλία στους νικοτινικούς υποδοχείς που υπάρχουν στον προμετωπιαίο φλοιό και σχετίζεται με το γεγονός ότι 80% έως 90% των ασθενών με σχιζοφρένεια είναι καπνιστές. Κατά τη διάρκεια πειραμάτων στα οποία αναδημιουργούσε αυτό το εγκεφαλικό έλλειμμα, η νεαρή ερευνήτρια μπόρεσε να καταδείξει ότι η επαναλαμβανόμενη χορήγηση νικοτίνης βοηθά στην αποκατάσταση της νευρωνικής δραστηριότητας σε άτομα που πάσχουν από σχιζοφρένεια.

Όπως αναφέρει η ίδια, «Στόχος της έρευνάς μου αυτή τη στιγμή είναι να δοκιμάσω διαφορετικά μόρια τα οποία δρουν στους νικοτινικούς υποδοχείς και δίνουν τη δυνατότητα στα νευρικά κύτταρα να επιστρέψουν στην κανονική τους δραστηριότητα, χωρίς τις επιβλαβείς επιδράσεις που σχετίζονται με τη νικοτίνη». Ταυτόχρονα, ηγείται ενός μεγάλου ερευνητικού έργου που διερευνά τον ρόλο των νικοτινικών υποδοχέων στα αρχικά στάδια της νόσου του Αλτσχάιμερ, η οποία είναι η πιο κοινή μορφή άνοιας και επηρεάζει 44 εκατομμύρια ανθρώπους.

Η δρ Φανή Κούκουλη είναι επίσης απόφοιτος του Διεθνούς Διδακτορικού Προγράμματος του Πανεπιστημίου Pasteur-Παρισιού (PPU), το οποίο ξεκίνησε το 2009 από το Ινστιτούτο Pasteur και συγχρηματοδοτείται από τα προγράμματα του 7ου Πλαισίου Στήριξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το πρόγραμμα Horizon 2020 Marie Skłodowska-Curie. Το Διεθνές Διδακτορικό Πρόγραμμα του Πανεπιστημίου Pasteur-Παρισιού δημιουργήθηκε για να παρέχει κατάρτιση σε νέους επιστήμονες στους τομείς των Βιοεπιστημών και της Βιοϊατρικής, σύμφωνα με την παράδοση του Παστέρ για την επιδίωξη αριστείας στην έρευνα, με στόχο τη βελτίωση της υγείας σε ολόκληρο τον κόσμο. Το πρόγραμμα PPU είναι ένα διδακτορικό πρόγραμμα διάρκειας τριών ετών. Σπουδαστές από όλο τον κόσμο πηγαίνουν στη Γαλλία για να διενεργήσουν την έρευνά τους στο Ινστιτούτο Pasteur, ενώ είναι εγγεγραμμένοι σε πρόγραμμα διδακτορικής έρευνας σε ένα από τα πανεπιστήμια-εταίρους

του Ινστιτούτου Pasteur στο Παρίσι (UPMC, Paris Descartes University, Paris Sud University, Paris Diderot University and Paris-Saclay University).

Οι υπόλοιπες τέσσερις ερευνήτριες που βραβεύτηκαν για το εξαιρετικό τους ερευνητικό έργο στο Ινστιτούτο Pasteur είναι οι Juliette Fédry και Ai Ing Lim (υποψήφιοι διδάκτορες) και οι Blandine Monel και Pascale Vonäsch (μεταδιδακτορικές ερευνήτριες). Μέσω της έρευνάς τους συμβάλλουν στη βελτίωση της επιστημονικής γνώσης στους τομείς του παιδικού υποσιτισμού, του ανοσοποιητικού συστήματος, του εμβολιασμού και των αναδυόμενων ασθενειών. Οι έρευνές τους θέτουν τα θεμέλια για την ανάπτυξη νέων θεραπειών για πολλές ασθένειες.

**ΔΡ ANNA-MARIA ΠΑΠΠΑ****Πρόβλεψη των
αποτελεσμάτων των
αντιβιοτικών στα βακτήρια**

Η Άννα-Μαρία Παππά σπούδασε στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, ενώ οι μεταπτυχιακές της σπουδές αφορούσαν τις Ναυοπιστήμες, τη Ναυοτεχνολογία και τα Βιοϋλικά. Πραγματοποίησε τη διδακτορική διατριβή της στο Εργαστήριο Βιοηλεκτρονικής του Ecole des Mines de Saint Etienne. Από τον Οκτώβριο του 2017 είναι μεταδιδακτορική ερευνήτρια του Πανεπιστημίου Κέμπριτζ στη Βρετανία.

Η έρευνά της εστιάζεται στην ανίχνευση μεταβολικών ουσιών στο κύτταρο με τη χρήση οργανικών ηλεκτρονικών συσκευών. Συγκεκριμένα, εργάζεται σε μια πλατφόρμα διαγνωστικής in vitro, σκοπός της οποίας είναι η γνώση και η πρόβλεψη των αποτελεσμάτων των αντιβιοτικών στα βακτήρια προκειμένου να αποφευχθεί η ανάπτυξη αντιστάσεων σε αυτά.

Λ.Α.

Περισσότερες πληροφορίες για τις υποτροφίες L'Oréal-UNESCO 2017 «Για τις γυναίκες στην επιστήμη» θα βρείτε στον σύνδεσμο που ακολουθεί: <https://www.fondationloreal.com/categories/for-women-in-science/lang/fr>

Ο παραγμένος 20ός αιώνας

Στα προηγούμενα φύλλα είδαμε πώς το σκάκι μετατρέπεται από παιχνίδι σε άθλημα χάρη στη συμβολή σημαντικών παικτών. Ήδη από τον Wilhelm Steinitz, αλλά και πριν από αυτόν, έχουμε άτομα τα οποία ασχολούνται σε όλη τους τη ζωή με το σκάκι. Επίσης είδαμε πώς, στα τέλη του 19ου αιώνα, εδραιώνεται επίσημα το παγκόσμιο πρωτάθλημα, από το οποίο ανακηρύσσεται ο παγκόσμιος πρωταθλητής. Σε αυτό το φύλλο θα καλύψουμε την ιστορική περίοδο 1894-1972, από την κατάκτηση, δηλαδή, του τίτλου από τον Lasker μέχρι και τον Bobby Fischer. Αυτή η περίοδος περιλαμβάνει τους δύο παγκόσμιους πολέμους, αλλά και μεγάλη πρόοδο στο σκάκι, η οποία δημιούργησε τέτοια συσσωρευμένη γνώση, που επέτρεψε σε ένα ιδιοφυές μυαλό, τον Garry Kasparov, να κερδίσει τη μηχανή! Για την κατάταξη των παικτών αυτής της περιόδου χρησιμοποιείται κυρίως το chessmetrics, που είναι παρόμοιο με το EDO.

Ξεκινώντας, λοιπόν, από το 1894, ο τίτλος του παγκόσμιου πρωταθλητή δόθηκε στον Emanuel Lasker (φωτό). Γεννημένος στη Γερμανία το 1868, ο Lasker έμαθε να παίζει σκάκι από τον αδελφό του, που ήταν οκτώ χρόνια μεγαλύτερός του και ο οποίος, σύμφωνα με το chessmetrics, ήταν στους δέκα καλύτερους παίκτες παγκοσμίως τη δεκαετία του 1890. Το 1889, ο Lasker κέρδισε το πολύ σημαντικό τουρνουά στο Café Kaiserhof και παρέμεινε αήττητος μέχρι το 1893. Ήδη από τα μέσα του 1890 ήταν ο πιο δυνατός παίκτης σύμφωνα με το chessmetrics. Εκτός όμως από το σκάκι, ο Lasker κατείχε σε υψηλότατο βαθμό και τα Μαθηματικά. Σπούδασε Μαθηματικά και Φιλοσοφία στο Βερολίνο και πήρε διδακτορικό υπό την επίβλεψη του David Hilbert.

Ιδιαίτερα έντονη ήταν η αντιπαλότητα του με τον Tarrasch, τον οποίο αντιμετώπισε το 1909 στον τελικό του παγκοσμίου πρωταθλήματος. Ο Tarrasch ήταν πεισμένος ότι το σκάκι διέπεται από κάποιους πολύ αυστηρούς κανόνες. Θεωρούσε τον Lasker έναν τυχερό παίκτη μέτριου επιπέδου. Στην εναρκτήρια εκδήλωση, ο Tarrasch αρνήθηκε να μιλήσει στον αντίπαλό του, λέγοντας ότι έχει μόνο να του πει «σαχ και ματ». Απαντώντας στη σκακιέρα, ο Lasker κέρδισε τέσσερα από τα πρώτα πέντε παιχνίδια τους, με τρόπο πειστικό, και τελικά κατέκτησε τον τίτλο. Έχασε τον τίτλο του παγκόσμιου πρωταθλητή το 1921 και ο διάδοχός του ήταν ο José Raúl Capablanca από την Κούβα. Πέθανε στη Νέα Υόρκη το 1941, αφήνοντας πίσω ανεκτίμητη κληρονομιά για τον σκακιστικό κόσμο.

Παρατηρούμε έτσι μια μεγάλη αλλαγή που αρχίζει να συμβαίνει στο σκάκι. Ο Lasker θεωρείται από πολλούς ένας σκακιστής μοντέρνου στιλ, πολύ μπροστά για την εποχή του. Εκείνη την περίοδο, από τον Steinitz και μετά, υπήρχε η αίσθηση ότι το σκάκι διέπεται από κάποια σταθερά και καθολικά στοιχεία που καθορίζουν την «ιδανική» παρτίδα. Τόσο ο Lasker όμως, όσο και οι μεταγενέστεροί του, όπως ο Capablanca και ο Alekhine (θα τους δούμε στη συνέχεια), αρχίζουν να δίνουν έμφαση στην τακτική πλευρά του σκακιού, με γρήγορους και αποτελεσματικούς συνδυασμούς που καθορίζουν πιο άμεσα την έκβαση της παρτίδας.

Ο Capablanca ανακηρύσσεται παγκόσμιος πρωταθλητής το 1921, εκθρονίζοντας τον Lasker. Γεννήθηκε στην Αβάνα το 1888 και έμαθε σκάκι όταν ήταν μόλις τεσσάρων ετών. Εγκατέλειψε τις σπουδές του το 1908 για να ακολουθήσει σταδιοδρομία στο σκάκι. Όντας πολύ καλός στο γρήγορο σκάκι (blitz), είναι γνωστός για την άνεση που είχε σε απλές θέσεις και στα φινάλε, καθώς και για την ικανότητά του να παίζει τόσο στρατηγικά όσο και τακτικά. Το 1913 διορίστηκε στο υπουργείο Εξωτερικών της Κούβας, πράγμα που του εξασφάλισε την οικονομική άνεση να συμμετάσχει σε παγκόσμια τουρνουά. Κατάφερε να κρατήσει τον τίτλο του για έξι χρόνια, μέχρι να τον χάσει από τον Alekhine. Σε εκείνη την αναμέτρηση, παρ' ότι ο Capablanca ήταν το φαβορί, ο Alekhine είχε προετοιμαστεί τόσο σωματικά (καλή φυσική κατάσταση) όσο και τεχνικά, αφού είχε μελετήσει πολύ καλά τον αντίπαλό του και είχε εντοπίσει τις αδυναμίες του. Απεβίωσε το 1942. Γνωστή είναι η φράση του Lasker για αυτόν: «Έχω γνωρίσει πάρα πολλούς σκακιστές, αλλά μόνο μία σκακιστική ιδιοφυΐα: τον Capablanca».

Ο Alexander Alekhine γεννήθηκε το 1892 στη Μόσχα και κα-



ταγόταν από πλούσια οικογένεια. Έμαθε σκάκι στα 11 του, και έπειτα από έξι χρόνια κατέκτησε το Πανρωσικό Πρωτάθλημα Ερασιτεχνών στην Αγία Πετρούπολη. Το 1919, μετά τη Ρωσική Επανάσταση, όντας ύποπτος κατασκοπίας, συνελήφθη και φυλακίστηκε στην Οδησό, αλλά σύντομα αφέρθηκε ελεύθερος. Το 1920 κέρδισε το Πρώτο Πρωτάθλημα της Σοβιετικής Ένωσης. Το 1927 κέρδισε τον τίτλο του παγκόσμιου πρωταθλητή, εκπλήσσοντας όλο τον σκακιστικό κόσμο. Αυτό τον τίτλο όμως τον έχασε το 1935 από τον Max Euwe, κυρίως εξαιτίας της εξάρτησής του από το αλκοόλ. Έναν χρόνο μετά, στο Νότιγχαμ, έπαιξε ξανά με τον Capablanca και έχασε. Το 1937, όμως, σταμάτησε το αλκοόλ και ξανακέρδισε τον παγκόσμιο πρωτάθλημα. Μέχρι τον θάνατό του, το 1946, δεν έπαιξε άλλον αγώνα για τον τίτλο και έτσι διατήρησε τον τίτλο. Θεωρείται πως ήταν πολύ διορατικός και εξειδικευόταν σε περίπλοκες θέσεις.

Μετά το 1946, οι παγκόσμιοι πρωταθλητές εναλλάσσονται κά-



Παγκόσμιοι Πρωταθλητές από το 1948 έως το 1972

Mikhail Botvinnik	1948-1957
Vasily Smyslov	1957-1958
Mikhail Botvinnik	1958-1960
Mikhail Tal	1960-1961
Mikhail Botvinnik	1961-1963
Tigran Petrosian	1963-1969
Boris Spassky	1969-1972

θε δύο-τρία χρόνια περίπου, με εξαίρεση τον Mikhail Botvinnik (1948-1957, 1958-1960, 1961-1963) ο οποίος θεωρείται ο «πατριάρχης» του σοβιετικού σκακιού και ιδρυτής της Σοβιετικής Σκακιστικής Σχολής. Χαρακτηριστική είναι η έμφαση που έδιναν οι Σοβιετικοί παίκτες στο φινάλε αλλά και στη στρατηγική ανάπτυξη των παρτίδων για την επίτευξη σταθερών αποτελεσμάτων. Μέχρι το 1972, η Σοβιετική Ένωση δεν έχασε ούτε μία φορά τον τίτλο.

Χαρακτηριστικό είναι ότι το 1923 υπήρχαν στην ΕΣΣΔ 1.000 σκακιστές εγγεγραμμένοι σε συλλόγους, ενώ στα τέλη της δεκαετίας ο αριθμός αυτός έφθασε τα 5.000.000! Το σκάκι στη Σοβιετική Ένωση χρησιμοποιήθηκε για να αποδείξει την πνευματική ανωτερότητα του καθεστώτος, αλλά και για να συμβάλει στη νοπτική ανάπτυξη των πολιτών. Είναι δύσκολο να ισχυριστεί κανείς πως αυτό το εγχείρημα απέτυχε. Το κλίμα του Ψυχρού Πολέμου επηρέασε σημαντικά το σκάκι, ενισχύοντας τον ανταγωνισμό των δύο πλευρών. Όμως η Αμερική, με την ιδεολογία της ελεύθερης αγοράς, δεν μπόρεσε ποτέ να αναπτύξει ένα οργανωμένο σύστημα παραγωγής και συντήρησης πολύ δυνατών παικτών. Έτσι, πέρα από την εξαίρεση του Bobby Fischer (δεξιά στη φωτογραφία, σε αγώνα με τον Σοβιετικό Boris Spassky), οι ΗΠΑ δεν είχαν ποτέ πραγματικές ελπίδες για την κατάκτηση του τίτλου.

Αυτή την περίοδο οι συσσωρευση γνώσεων για το παιχνίδι ήταν ραγδαία, καθώς ο αριθμός των παικτών αυξήθηκε σε τεράστιο βαθμό. Όπως θα δούμε στο επόμενο φύλλο, αυτές οι γνώσεις, στα χέρια του ικανότατου (επίσης Σοβιετικής καταγωγής) Garry Kasparov, έδωσαν την δυνατότητα στο ανθρώπινο είδος να κερδίσει τη μηχανή!

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΤΗΝΙΩΤΗΣ ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ