



...εκεί όπου γεννήθηκε το WWW

Ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 1940, οι άνθρωποι είχαν οραματιστεί μια παγκόσμια βάση δεδομένων ικανή να συνδέεται με πολλές πηγές δεδομένων έτσι ώστε κάθε σημαντική πληροφορία να γίνεται άμεσα προσιτή στο χρήστη. Σήμερα, το πιο δημοφιλές σήμερα τέτοιο σύστημα είναι ο Παγκόσμιος Ιστός (**WWW**) που ξεκίνησε το Μάρτιο του 1989 από το CERN. «Πατέρες» του θεωρούνται οι **T. Berners-Lee** (φωτογραφία) και **R. Cailliau**.

Το 1995, 6 χρόνια μετά, το CERN παρέδωσε το μέλλον του WWW στην κοινοπραξία **World Wide Web Consortium** που αποτελείται από το Γαλλικό Εθνικό Ινστιτούτο Ερευνών στην Πληροφορική και τους Αυτοματισμούς (INRIA) και το Εργαστήριο Επιστήμης Υπολογιστών του Τεχνολογικού Ινστιτούτου της Μασσαχουσέτης (MIT).

Ποιος θα το φανταζόταν πριν 10 χρόνια, ότι η έρευνα στη φυσική των σωματιδίων θα οδηγούσε σ' ένα σύστημα επικοινωνίας το οποίο θα επέτρεπε σε κάθε σχολείο να αποκτήσει τη μεγαλύτερη βιβλιοθήκη του κόσμου μέσω ενός μόνο υπολογιστή;

Το CERN παίζει επίσης ένα σοβαρό ρόλο στην ανώτατη τεχνική εκπαίδευση. Μια πλήρης σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων και υποτροφιών προσελκύει στο Εργαστήριο πολλούς ταλαντούχους νέους επιστήμονες και μηχανικούς. Οι περισσότεροι από αυτούς συνεχίζουν την καριέρα τους στη βιομηχανία, όπου η εμπειρία τους στην εργασία σ' ένα πολυεθνικό περιβάλλον υψηλής τεχνολογίας, εκτιμάται ιδιαίτερα.



Εκδηλώσεις στην Ελλάδα

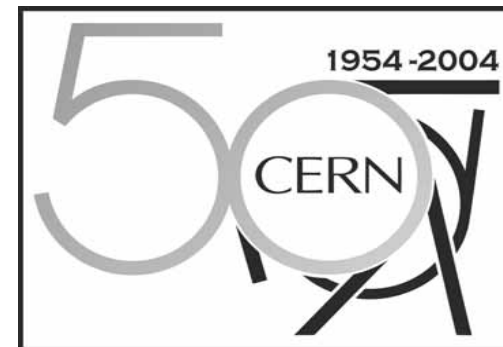
18-22 Οκτωβρίου 2004 **«Ανοιχτές Θύρες»**

Εκπαιδευτικά / Ερευνητικά Εργαστήρια στα Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα της χώρας ανοικτά για επισκέψεις.

8-12 Νοεμβρίου 2004 **Ομιλίες σε σχολεία**

Ομιλίες σε μαθητές Λυκείων και καθηγητές Β'-βάθμιας Εκπαίδευσης σε όλη τη χώρα.

Περισσότερες πληροφορίες
στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
<http://www.physics.ntua.gr/eesfye/POP>



το Ευρωπαϊκό
Εργαστήριο
Φυσικής
Σωματιδίων
(CERN)

...γιορτάζει τα 50 χρόνια του
1954 - 2004

<http://www.cern.ch>

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΕΚΛΑΪΚΕΥΣΗΣ
Μέλος της European Particle Outreach Group



...ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ CERN



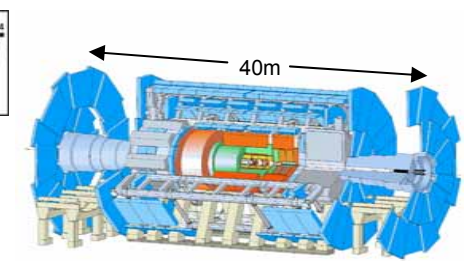
...ΤΙ ΚΑΝΕΙ ΤΟ CERN

Το CERN βρίσκεται στην πρωτοπορία της ανθρώπινης αναζήτησης για τη γνώση, μιας αναζήτησης που έχει τις ρίζες της στα βάθη των απαρχών του πολιτισμού. Ο κύριος εξοπλισμός του Εργαστηρίου, οι **επιταχυντές** των σωματιδίων και οι **ανιχνευτές**, συγκαταλέγονται στα μεγαλύτερα και πολυπλοκότερα επιστημονικά όργανα στον κόσμο.



Οι **επιταχυντές** είναι διατάξεις που επιταχύνουν σωματίδια (ηλεκτρόνια, πρωτόνια κ.α.) σε πολύ μεγάλες ταχύτητες (και ενέργειες). Μέσω της σύγκρουσης αυτών των σωματιδίων με ακίνητους στόχους ή μεταξύ τους και της καταγραφής των αποτελεσμάτων των συγκρούσεων με **ανιχνευτές**, οι φυσικοί μπορούν να ανακαλύψουν τις δυνάμεις που ασκούνται μεταξύ των σωματιδίων.

Στο CERN, οι δέσμες των σωματιδίων χρησιμοποιούνται για να διεισδύσουμε στην καρδιά της ύλης και να έτσι να μεταφερθούμε έτσι πίσω στην αρχή του χρόνου, στη **Μεγάλη Έκρηξη**. Οι ερευνητές του CERN εξετάζουν εκατομμύρια από ασυνήθιστα γεγονότα προσπαθώντας να καταλάβουν πώς, μετά από περίπου 14 δισεκατομμύρια χρόνια, το Σύμπαν κατέληξε ό,τι βλέπουμε σήμερα γύρω μας.



...ΤΟ ΕΠΤΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ

Το **Καθιερωμένο Πρότυπο**, η σύγχρονη θεωρία που περιγράφει με επιτυχία όλα τα πειράματα στοιχειωδών σωματιδίων τα τελευταία χρόνια, δεν είναι πλήρης. Πολλά θεμελιώδη ερωτηματικά μένουν αναπάντητα (πώς τα σωματίδια αποκτούν μάζα, οι τέσσερις δυνάμεις της φύσης είναι απλά διαφορετικές μορφές μιας μόνο δύναμης κλπ).



Για να απαντήσει σ' αυτά τα ερωτήματα, το CERN κατασκευάζει ένα νέο επιταχυντή, τον **Μεγάλο Επιταχυντή Συγκρουόμενων Δεσμών Αδρονίων** (Large Hadron Collider, **LHC**). Με στόχο να ξεκινήσει το 2007, ο LHC, συγκεντρώνει ήδη επιστήμονες από όλο τον κόσμο. Οι ανιχνευτές που θα μελετήσουν τις συγκρούσεις στο LHC θα είναι μεγαλύτεροι και πιο περίπλοκοι από ό,τι μέχρι σήμερα. Θα είναι και πολύ πιο γρήγοροι, αφού θα κατορθώνουν να συλλαμβάνουν περίπου 800 εκατομμύρια συγκρούσεις κάθε δευτερόλεπτο. Κάθε μια από τις κοινοπραξίες των φυσικών που κατασκευάζουν και λειτουργούν αυτούς τους ανιχνευτές αποτελείται από περισσότερους από 1000 επιστήμονες απ' όλο τον κόσμο. Οι Έλληνες επιστήμονες συμμετέχουν ενεργά σ' όλη την επιστημονική ζωή του CERN από την ίδρυσή του. Όταν το CERN ιδρύθηκε, στη δεκαετία του '50, έγινε το πρότυπο Ευρωπαϊκής συνεργασίας. Τώρα, με το LHC, γίνεται το πρώτο πραγματικά παγκόσμιο εργαστήριο.

Το **CERN** είναι το Ευρωπαϊκό Εργαστήριο Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων, το μεγαλύτερο στον κόσμο ερευνητικό κέντρο του είδους του. Η ίδρυσή του το 1954 αποτέλεσε μια από τις πρώτες κοινές ευρωπαϊκές προσπάθειες και συνιστά ένα φωτεινό παράδειγμα διεθνούς συνεργασίας. Τα 12 ιδρυτικά κράτη-μέλη (στα οποία ανήκει και η Ελλάδα), έχουν αυξηθεί σήμερα σε 20. Το Εργαστήριο βρίσκεται πάνω στα Γαλλοελβετικά σύνορα, δυτικά της Γενεύης, στους πρόποδες της οροσειράς του Ιούρα (Jura). Περίπου 6500 επιστήμονες, δηλαδή σχεδόν το 50% των επιστημόνων σ' όλο τον κόσμο που ασχολούνται με τα σωματίδια, χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις του CERN. Οι επιστήμονες αυτοί εκπροσωπούν 500 πανεπιστήμια και πάνω από 80 εθνικότητες.

Έργο του CERN είναι η **καθαρή επιστήμη**, η διερεύνηση των πλέον θεμελιωδών ερωτημάτων για τη Φύση:

- Τι είναι η ύλη;
- Από πού προέρχεται;
- Πως συγκρατείται για να σχηματίσει άστρα, πλανήτες και ανθρώπινα όντα;

Ο λόγος ύπαρξης του CERN είναι η **βασική έρευνα**, αλλά το Εργαστήριο παίζει επίσης ένα σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της τεχνολογίας αιχμής. Από την επιστήμη των υλικών μέχρι τους υπολογιστές, η φυσική των σωματιδίων απαιτεί εξαιρετικές επιδόσεις, αναδεικνύοντας το CERN σε ένα σπουδαίο πεδίο πειραματισμού και ελέγχου για τη βιομηχανία.