

# BAJKÓ MÁRTA



Born on 1<sup>st</sup> of May, 1970 in Gheorgheni,  
ROUMANIA

Address: 174, Route du COIN, 74160 Collonges  
sous Saleve, FRANCE

Nationality: Hungarian/Rumanian

Marital status: Married, 1 child



**D:** CERN

*Genf, Ősztöndíjas majd alkalmazott*



**B:** Budapesti Műszaki Egyetem  
*Mérnöki Diploma*

**A:** MÁRTON  
ÁRON  
GIMNÁZIUM  
*Csikszereida  
Matematika  
Fizika*

**C:** CEDEX

*Madrid,  
Ismeretek  
szupravezetésről  
és mágnetsekről*



- Székely vagyok
- Romániában születtem
- Magyarországon végeztem a tanulmányaimat
- Spanyol a férjem
- Francia országban lakom
- Svájcban dolgozok

**Az én UTAM:  
Alma Matertől a CERNig**





**SECTION LEADER**  
**Mechanical Engineer**

**CERN TE Department**  
**Magnets Superconductors and**  
**Cryostats Group**



**Moniteur Federal 1**

**Fédération française de ski –**  
**Commite du Mont Blanc**



**FFESSM \*\***

**Fédération française d'étude**  
**est des sport sous- marines**

# 2014 Január: SZABADIDŐ PROGRAM EGY TÉLI VASÁRNAP DÉLELŐTT.....

..... a karrieremről.....



**Dr. Pálinkás József**  
Atom Fizikus, Politikus  
A Magyar Tudományos Akadémia Elnöke

**Dr. Rolf Heuer**  
CERN Director General

**Bajko Marta**  
Senior Staff, Mechanical Engineer  
TE Department Representative,  
Hungarian Senior National Guide

**Orbán Viktor Miniszterelnök**  
A Világ Legnagyobb Részecske Gyorsítójában, az LHC-ban

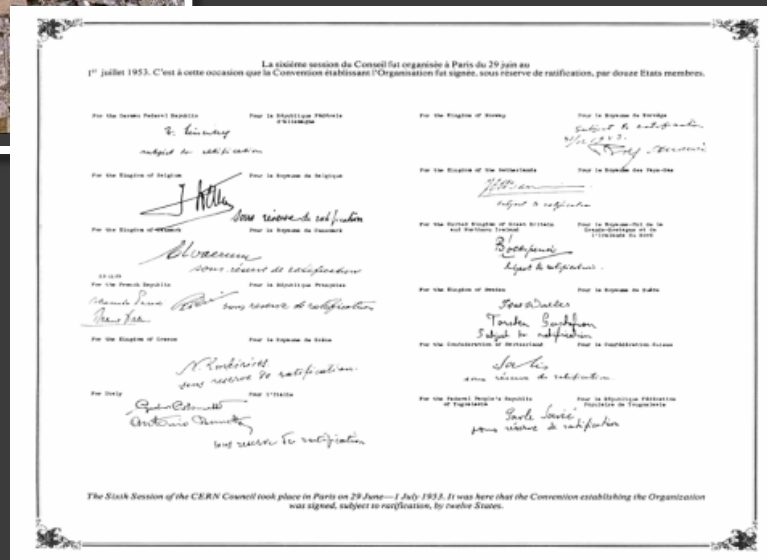




# TUDOMÁNY A BÉKÉÉRT!

**GENF, 1954**-et irtunk,  
12 eurpai ország megalapította a CERN-t.....

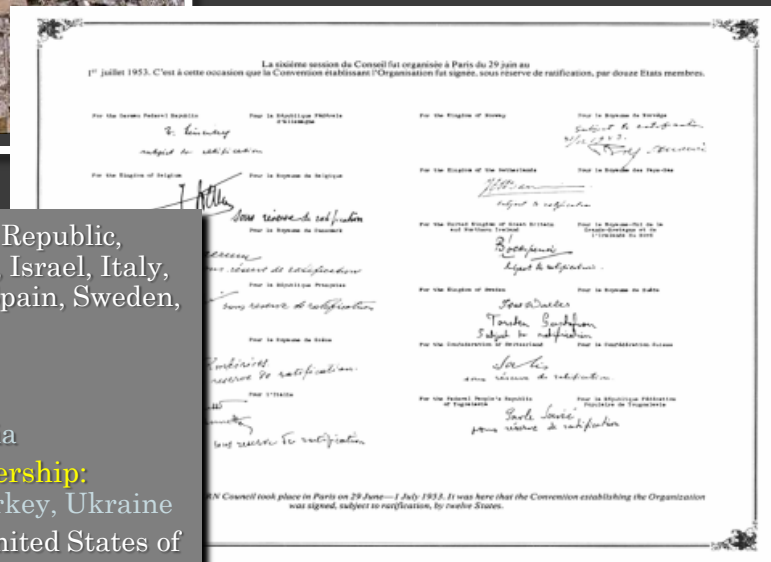
A CERN nemzetközi szervezet, a Francia Svajci hataron helyezkedik el Genf közeleiben. Nem tartozik egyik befogadó állam fennhatósága alá sem, telephelyei a szervezet felügyelete alá tartoznak, mint például az ENSZ épületek az ENSZ alá.





## TUDOMANY A BEKEERT!

**GENF, 1954**-et irtunk,  
12 europai ország megalapította a CERN-t.....



**Member States:** Austria, Belgium, Bulgaria, the Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Israel, Italy, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom

**Candidate for Accession:** Romania

**Associate Member in Pre-Stage to Membership:** Serbia

**Applicant States for Membership or Associate Membership:** Brazil, Croatia, Cyprus, Pakistan, Russia, Slovenia, Turkey, Ukraine

**Observers to Council:** India, Japan, Russia, Turkey, United States of America; European Commission and UNESCO

# ÓRAREND

2014 November 11  
Szakmai Napok



1. MŰVÉSZETEK
2. FILOZÓFIA
3. TERMÉSZETTUDOMÁNY
4. IDEGEN NYELV
5. ÉLETVITEL
6. TÖRTÉNELEM
7. FIZIKA
8. MATEMATIKA
9. BIOLÓGIA
10. FÖLDRAJZ
11. NYELVTAN

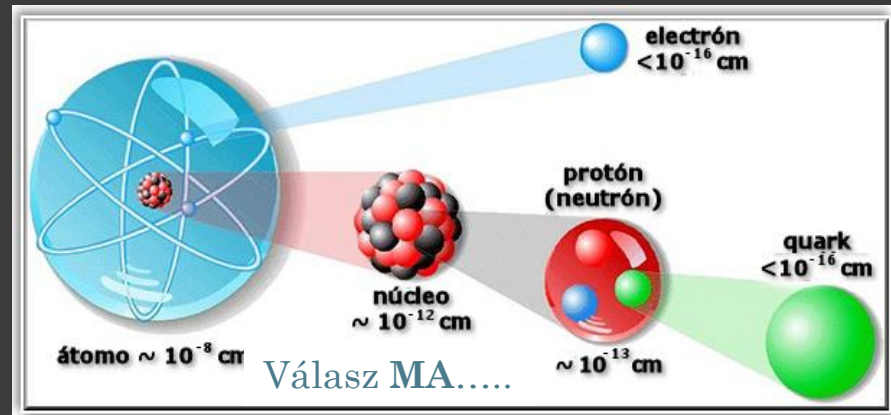
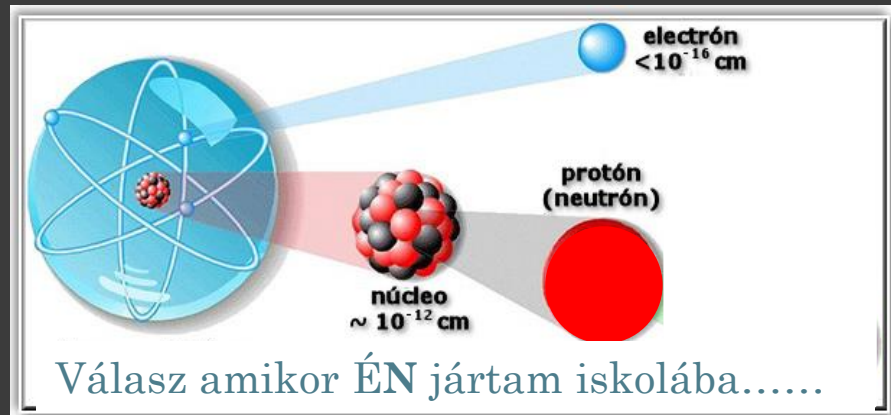
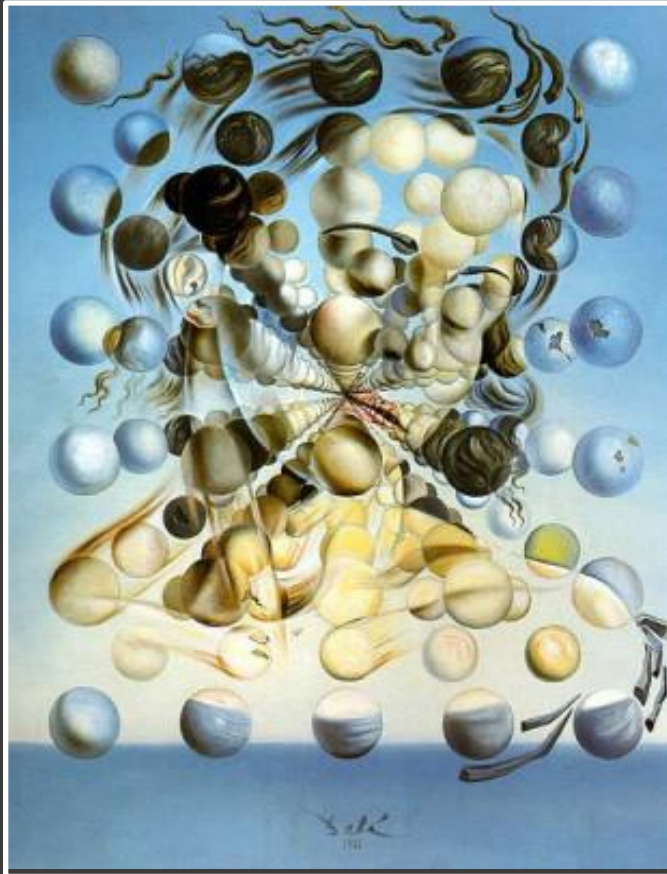
## MŰVESZET óra



MIBŐL VAN AZ ANYAG?



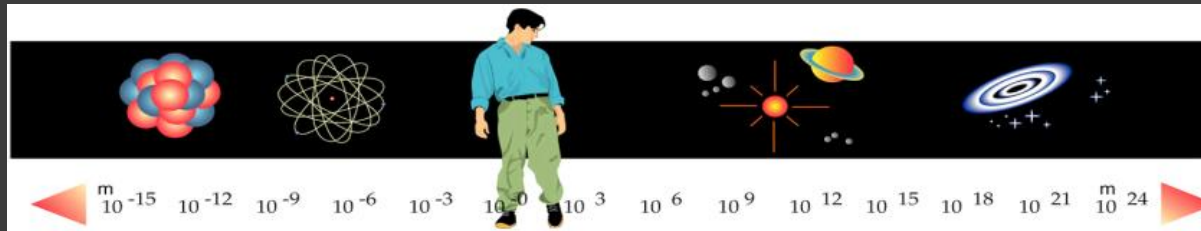
# MUVESZET ora



# FILOZÓFIA óra

“A csillagkép, mely régen holt,  
Lassan suhan az égre;  
Amíg nem látta senki: volt,  
Ma látjuk már: de vége.”

“A csillagig” *Mihai Eminescu* verse *D. J. fordítása*



Részecske fizika

Asztro fizika

Szabad szemmel látható

Mikroszkópok

Távcsövek

Részecske gyorsítók

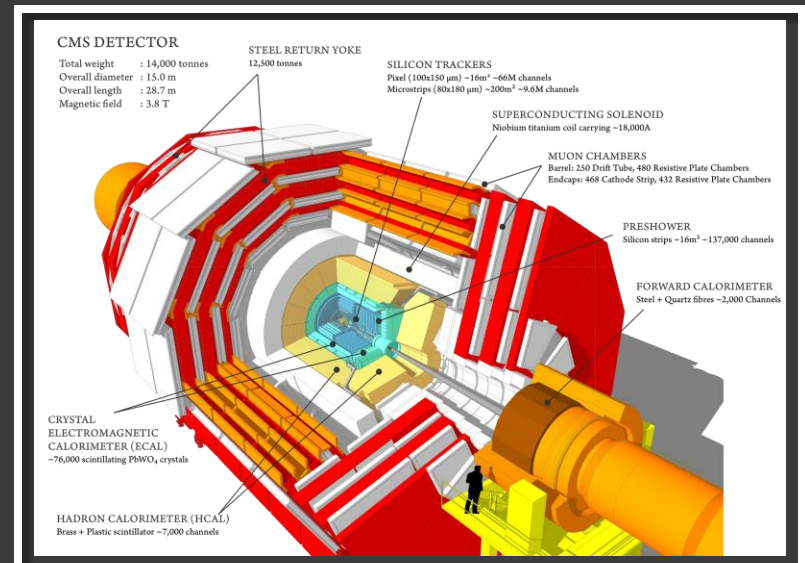
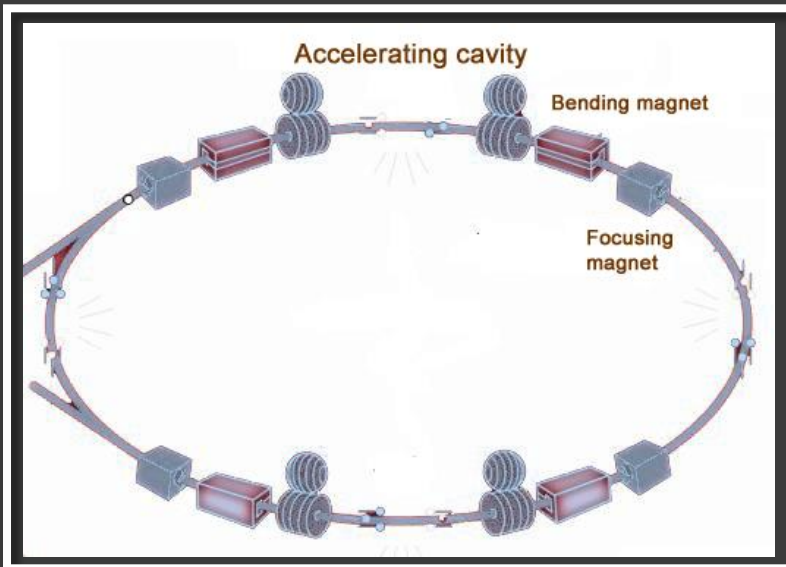
Optikai es rádió teleszkópok



A részecske fizika eszközei:  
**GYORSÍTÓK és DETEKTOROK**

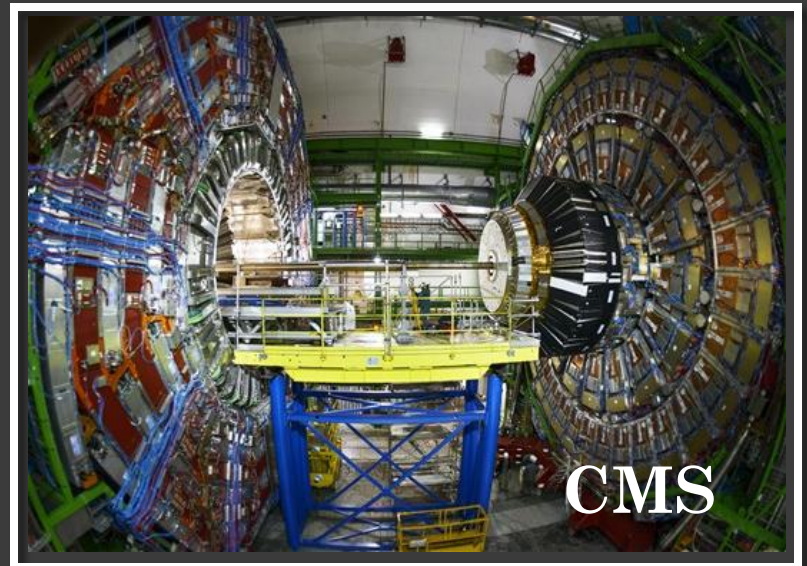
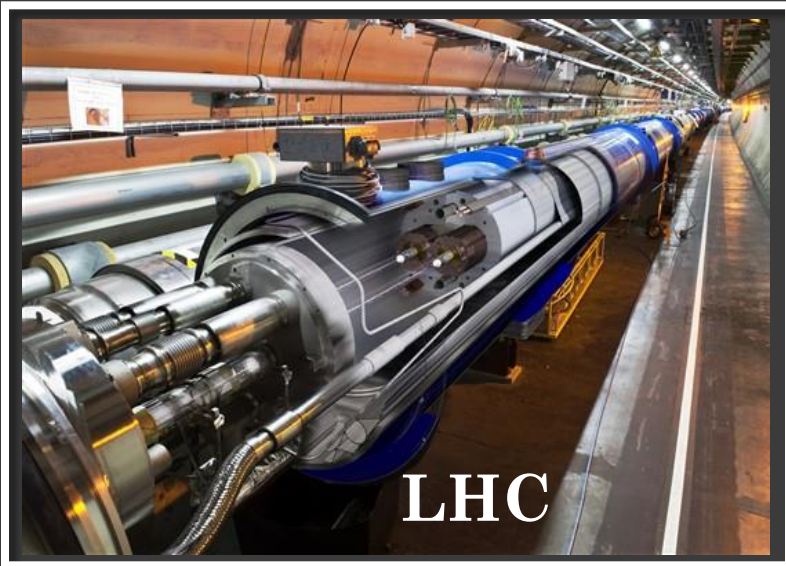
segítségükkel

gyorsítjuk a majd hem a fénysebességeig majd ütköztetjük a részecskéket és rögzítjük az ütközések utáni eseményeket



A részecske fizika eszközei:  
**GYORSÍTÓK és DETEKTOROK**

segítségükkel  
gyorsítjuk a majdhem a fénysebességeig majd ütköztetjük a részecskéket és rögzítjük az  
ütközések utáni eseményeket





## TERMÉSZETTUDOMÁNY óra

Milyen egy részecske fizikus munkája?

$$\begin{aligned} \mathcal{L} = & -\frac{1}{4} F_{\mu\nu} F^{\mu\nu} \\ & + i\bar{\psi} \not{D} \psi + \text{h.c.} \\ & + \chi_i^\dagger y_{ij} \chi_j \phi + \text{h.c.} \\ & + |D_\mu \phi|^2 - V(\phi) \end{aligned}$$

Higgs Boson 1960



*Dr. Lévai Péter nagyszerű magyarázata.....*



2013 Nobel Díj



## TERMÉSZETTUDOMÁNY óra

Miért nehéz a jövő részecske fizikusának a munkája?

Mit keresünk ?





## IDEGEN NYELV óra

“In these last 6 decades CERN was always a place where people could work together independent of culture, independent from nations... so we are reaching countries and nations because we are speaking one single language which is science “

*Rolf Hauer for the 60<sup>th</sup> anniversary of CERN*

## BÁBEL TORONY ?



A CERN 20 tagországa 18, különböző hivatalos nyelvet használ.

A 80 országból érkező kutatók közel 100 nyelven beszélnek.

A CERN hivatalos munkanyelvei az angol és a francia

# ÉLETVITEL óra



**Team Energy** (Joule)

Bertrand-- Franck,  
Fred R. - Yannick

**Team Current** (Ampere)

Patrick - Michael K

**Team Gosse** (Gauss)

Christian – Fred F

**Team Resistance** (Ohm)

Mary – Gaelle

**Team Frequency** (Hertz)

Jerome – Max

**Team Strong** (Lorentz)

Gerard –Antonella

**Team Cool** (Kelvin)

Hugo – Vincent

**Lady Attractive** (Tesla)

Marta



## THE TF SECTION @ WORK

4 engineers, 5 technicians, 2 fellows  
(1 post doc 1 eng) , 1 Phd student and  
10 FSU technicians





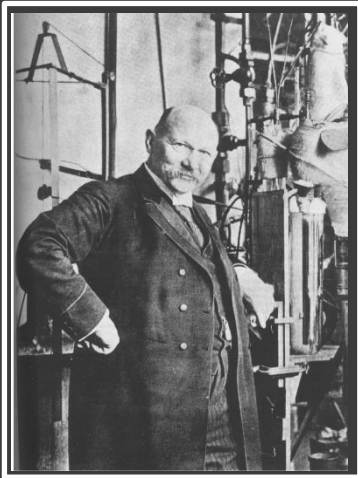
# TÖRTÉNELEM ora



## Nicola **TESLA** ( 1856-1943)

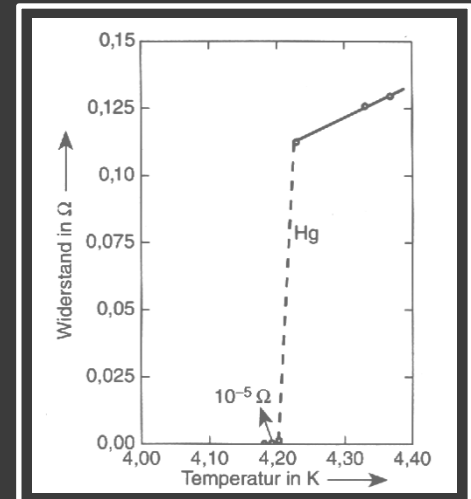
“Róla nevezték el a [mágneses indukció SI](#)-mértékegységét (lásd: [tesla](#)). A világ egyik legjelentősebb és leghíresebb tudósa és feltalálója, tevékenységét elsősorban az [elektromosság](#), [mágnesesség](#) és gépészet területén fejtette ki.”

*Wikipedia*



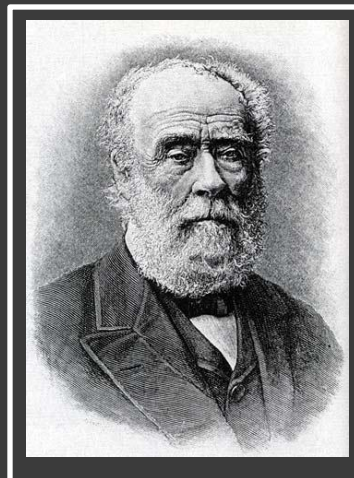
*1911 et irtak....*

Heike **KAMMERLING ONNES** discovers that mercury is suddenly not presenting any resistance to the passage of the current below a critical temperature... and he got a Nobel price for that discovery in 1913.



“You can only make as well as you can measure”

By **Joseph WITHWORTH**,  
1803-1887



François **ENGLERT** and  
Peter W. **HIGGS** 1960-2013

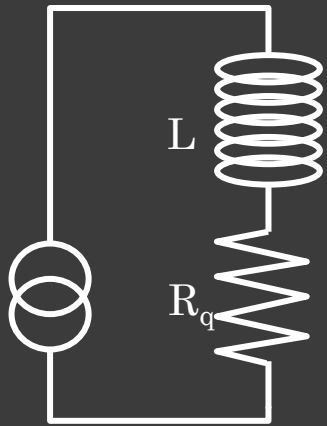


# FIZIKA és MATEMATIKA óra

14 TeV, 9T, 13 kA, 3 kV, -297 °C, 27 t, 8 ms, 10 μOHM, 200 kHz....

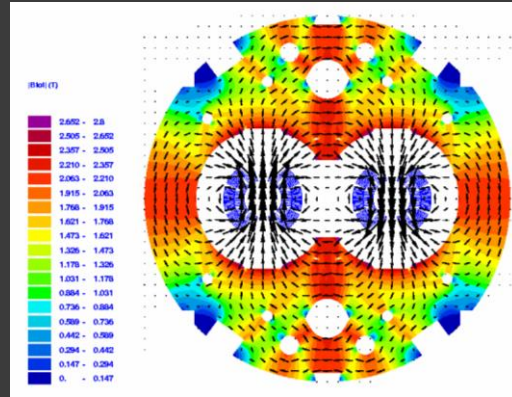
$$F = q \left( E + \frac{v}{c} \times B \right)$$

## ELEKTROMOSSÁGTAN

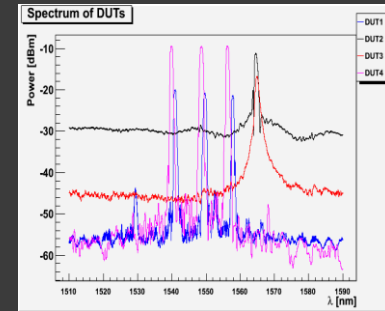
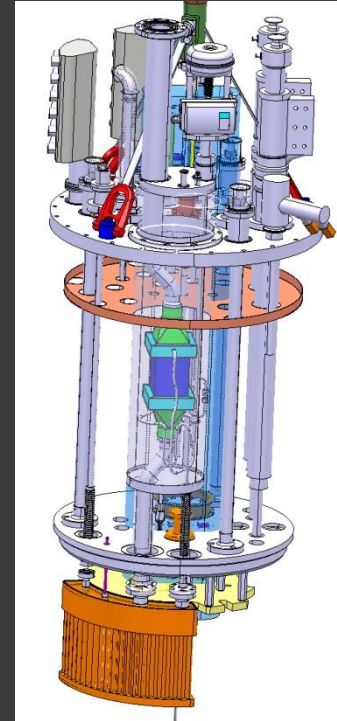


$$E_m = \int \frac{B^2}{2\mu_0} dv = \frac{1}{2} LI^2$$

## MÁGNESESSÉG, MODELLIZÁCIÓ

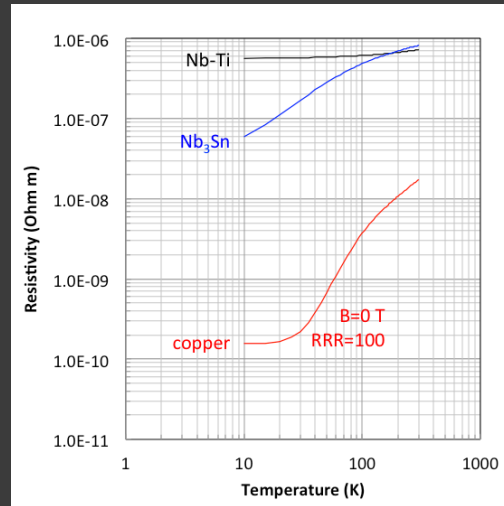
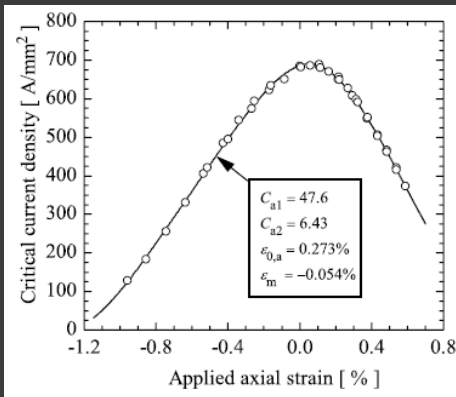


## MECHANIKA, TECHNIKAI RAJZ, GYÁRTÁS TECHNOLÓGIA



## OPTIKA

## MATEMATIKA



## ANYAGISMERET ÉS TERMO DYNAMIKA

## ALACSONY HŐMÉRSÉKLET HYDRAULIKA (hidegebb mint az univerzum!!)



## MÉRÉS TECHNIKA Nagy berendezések

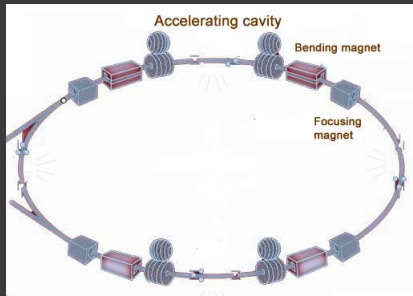




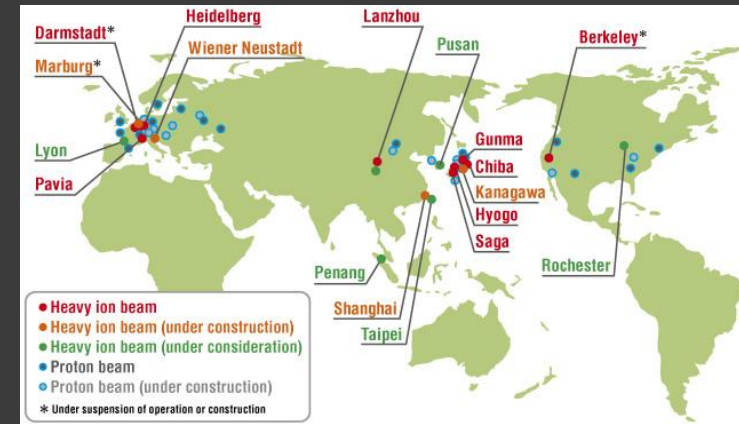
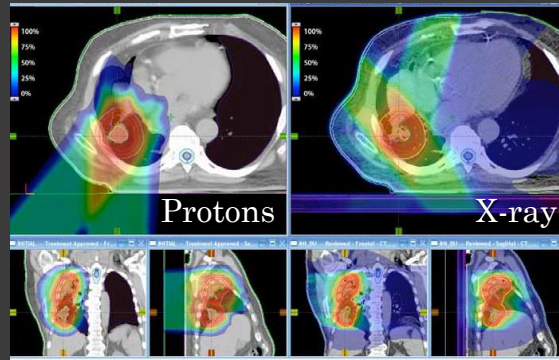
# BIOLÓGIA óra

## RÉSZECSKE GYORSÍTÓK ÉS AZ ORVOSTUDOMÁNY

### GYORSÍTÓ

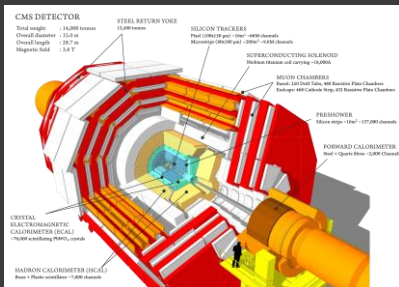


### Hadron Terápia

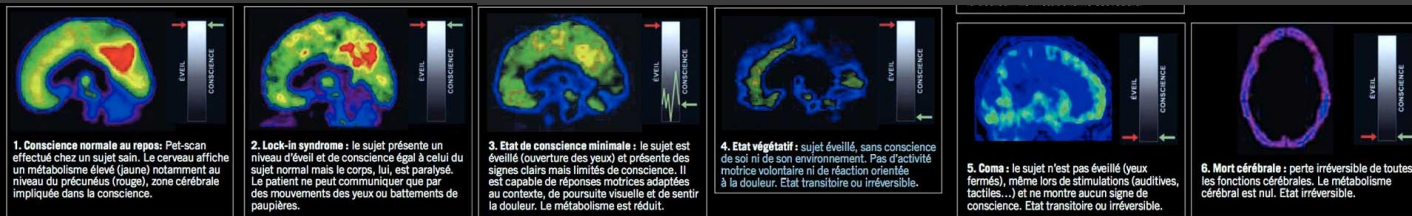


Proton therapy spares the hormone and intellectual center of the brain, as well as the middle ear, more than the most sophisticated conventional radiation therapy techniques. Current literature indicates that avoiding even low doses to these important areas of the brain can significantly reduce adverse effects and the risk of secondary cancer.

### DETEKTOR



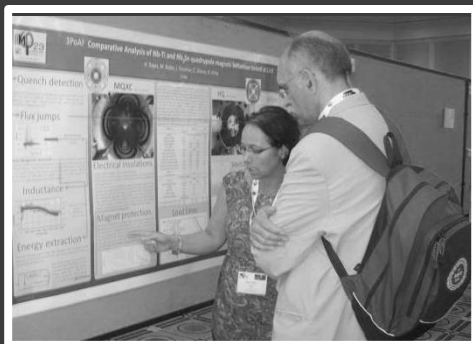
### Képkalkotás Diagnózis





# FÖLDRAJZ óra

Magnet Technology Conference Boston USA



Magnet Technology Conference Marseille FR

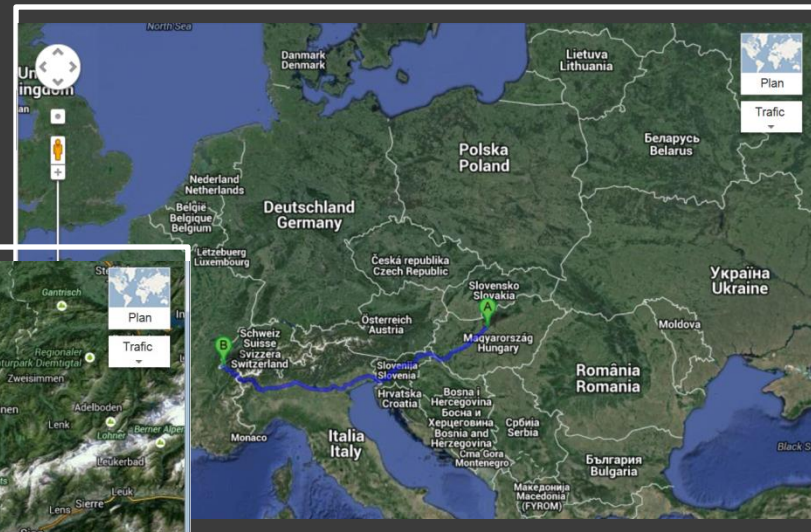
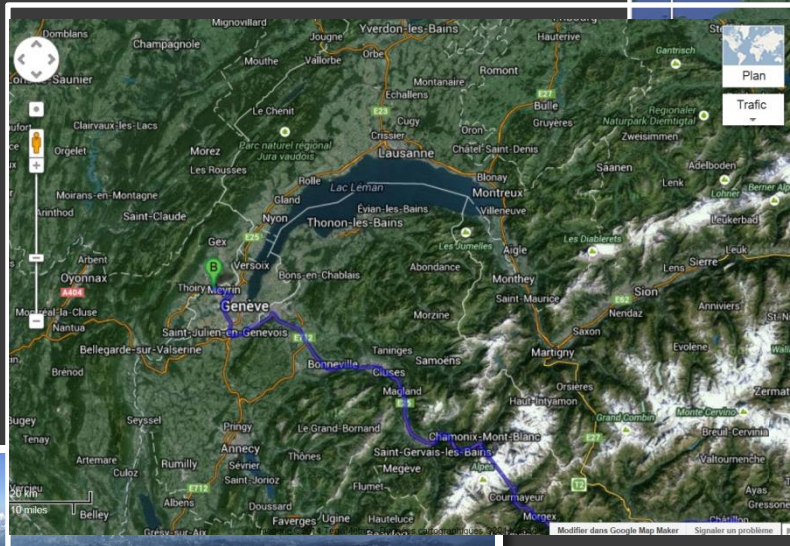


London Science Museum: Inauguration of the expo "COLLIDER"

Akkor most mennyunk kirandulni a CMS-be....

# FÖLDRAJZ óra

27 KM  
KÖRKERÜLETŰ,  
GYÜRŰ ALAKÚ,  
100 m mélyen a  
FÖLD ALATT VAN  
AZ LHC



BUDAPEST –GENF: 1200 KM

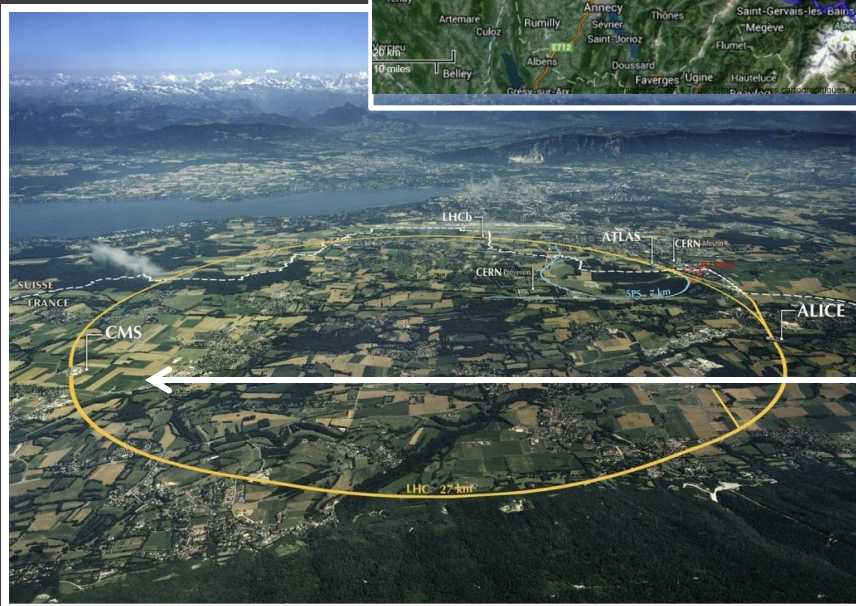
MONT BLANC 4810 m

A CERBEN dolgoznak .....

A CMS az LHC egyik legnagyobb detektora. Itt dolgozik a magyar fizikus közösség legnagyobb része : 39 fő amikor az LHC működésben van, bár az ALICE ban is vannak 29-en. Ők máskor a WIGNER intézetben, az ATOMKI ban és más magyarországi egyetemeken dolgoznak...

A CERNNEK dolgoznak ...

azok akik a gépen ( mint pl én) vagy a CERN adminisztrációjával foglalkoznak, itt lakunk a környéken.







Dr. Szillási Zoltán, Fizikus  
ATOMKI DEBRECEN  
CMS kollaborátor



Béni Noémi, Fizikus  
ATOMKI DEBRECEN  
CMS kollaborátor



## NYELVTAN óra....

# Hogy értsetek meg miért nehéz nekem a nyelvtan... ratok hagyom a javitást

### CURRICULUM VITAE 1996-20014

- 1996 ban mint osztodijas fiatal mernokkent ( fellow) kezdtem a CERN-ben szupravezeto korrektor magesek tervezesevel
- 1998 ban az LHC fo ketpolusainak a fejlesztési munkaira kaptam egy allast 3+ 3 evre ( kompetitive meghallgatas es irott teszt alapjan). Az LHC 1232 ketpolussal van felszerelve . Mindenik 20 t 15 m hosszu es 13 kA segitsegevel 9 T mageses teret tud létre hozni. A mages tervezes, a komponensek tervezese, kivitelezese, beszerzese, a magesek gyaratsi technologiajanak a fejlesztese es az ipari partnerek betanítása volt a feledataim kozott. AZ ossz 1232 nek az egyharmadaert voltam felelos ahol 1 darab ar volt tobb mint 400 kCHF!
- 2003 ban allandosítottak a szerzodesem ( meghallgatas alapjan)
- 2008- ban részt vettem mint “expert” az LHC beindításában ... es sajnos a baleset megerteseben ( osszesen 20 specialista dolgozott akkor a teman es fogalmazta meg a baleset okat es kovetkezmenyeit)
- 2009 –ben atvettem a CERN es a vilag legnagyobb alacsony homersekleten mukodo tesz allomasanak a vezeteset amit mai napig csinalok. 20 emberert felelk, es a tobb millios verendezesekert valamint az osszes fejlesztési program vezetője vagyok ( 200 kCHF evi költségvetessel es 1000 kCHF fejlesztési osszeggel).

EUCARD2 project WP vezetője vagyok a TNA MagNet csoportnak

A CERN hosszú tavu allast megitelo bizottsagnak vagyok mar 4dik eve tagja

A TE deptmentnek vagyok az representaltja a CERN allas meghalgtasain

A “Senior National Pilot” , a magyar kuldottsegeknek

Az egyedul magyar alkalmazottja vagyok a CERN nek mint senior staff

6 nyelvet beszelek es buszke vagyok hogy technikai területen meg maradtam es elore haladtam!!