

# Hogyan hozzunk iskolásokat a CERN-be

## How to bring schoolchildren to CERN

Noémi BÉNI, Zoltán SZILLÁSI  
(MTA ATOMKI, CERN)

# Két lehetőségünk van

- I. Kirándulás keretein belül meglátogatjuk a CERN kutatóintézetet
- II. Virtuális látogatást teszünk a CMS kísérletbe

# I. Iskolai szervezés – tanár feladata

- **Tanári munkaközösség támogatásának megszerzése**
- **Pénzügyi támogatás megszerzése (pályázati pénz)**
- **Diákok szerzése/kiválasztása**



- **Diákok előzetes felkészítése:** Izsa Éva tapasztalatai (Berzsenyi Gimnázium) - 2013
- **A „nem tervezett” felkészítő programok:**
  - „Atomoktól a csillagokig” előadásai
  - Dávid Gyula Higgs bozonos előadása
  - Részecskefizikai Diákműhely programon a Wigner intézet
  - Kutatók Éjszakája
  - Nyitott laborok délutánja a Műszaki Egyetemen
  - Polaris csillagvizsgáló előadásai
  - Akadémia: Trócsányi Zoltán előadására, Rolf-Dieter Heuer és a többiek jubileumi előadása.
  - „Van egy „Témahét” nevű iskolai programunk is, ahol a gyerekek tanárok által meghirdetett témákon dolgoznak. Az idei csoportom témája Fukushima volt, ennek kapcsán a gyerekek találkozhattak és beszélgethettek Aszódi Attilával és Sükösd Csabával is. Csabának ezúton is köszönöm a segítséget! A vele készült beszélgetés is fent van már a weblapunkon, és a kész előadás, prezentáció is hamarosan felkerül!”
- **A szervezett felkészítés – meghívott előadók az iskolába (részecskefizika, detektorok)**
  - Jancsó Gábor, Horváth Dezső
  - Az előadások a <http://fizika.berzsenyi.hu/hirek?offset=10> címen meg is tekinthetők
- Tanárprogramon résztvevő tanárok, akik diákokat hoztak (a teljesség igénye nélkül):
  - Izsa Éva, Oláh Éva, Gyimesi Éva, Piláth Károly, Horváth Norbert, Nagy István

# I. Hogyan lehet jelentkezni – CERN Visit Service

- CERN Visit Service hivatalos weboldal: <http://visits.web.cern.ch/>
  - A program szervezésekor kell jelentkezni. **MINIMUM FÉL ÉVVEL A TERVEZETT LÁTOGATÁS ELŐTT JELENTKEZZÜNK!**
  - **Vegyük figyelembe a CERN szabadnapokat a foglalásnál, és ne szervezzünk ezen napokra látogatást!**  
<http://visit.cern/contacts>
1. A weben keresztül: <http://visits.web.cern.ch/> → CERN tours → Guided tours → Pupils or students groups  
Direkt link: <http://visits.web.cern.ch/tours/guided-tours-groups-pupils-or-students>  
Itt információkat kapunk a látogatásról, megtaláljuk az e-mail elérhetőségeket valamint a jelentkezési lapot:  
**Reservation form for groups of pupils or students**  
a lap alján **ne felejtünk el kattintani a „Submit” gombra.**  
Ne felejtünk el kijelölni a két tick-box-ot melyben elfogadjuk a CERN Visit service szabályzatát (nem árt elolvasni) valamint igazoljuk, hogy a kérdőívben szereplő információk valóságok.

## **FONTOS:**

- **Minimum csoport létszám 12 fő, maximum létszám 48 fő tanárokkal, kísérőkkel együtt.**
- **A diákok minimum életkora 13 év.**
- **ALAPÉRTELMEZETT LÁTOGATÁSI IDŐTARTAM FÉL NAP**

2. Automatikus levél érkezik a rendszertől, melyben a CERN visit service megerősíti, hogy megkapták a kérésünket.
3. Később kapunk egy levelet a visit service-től, melyben elfogadják vagy visszautasítják a látogatási kérelmünket.
4. Ha elfogadták a kérelmet, akkor a **látogatás előtt nagyjából 2-3 héttel** kapunk egy e-mailt melyben emlékeztetnek a látogatásunkról. Ebben majd találunk egy linket, mellyel **megerősítjük látogatási szándékunkat**. Valamint ekkor lehetőségünk van pontosítani a látogatók létszámát, megírni, hogy van-e 16 éven aluli diák... stb.

# I. Látogatható helyszínek

**Az alapértelmezett látogatási időtartam FÉL NAP!  
Ehhez az időtartamhoz biztosít túravezetőt a CERN**

- LHC kísérletek
    - CMS látogatóközpont / USC (föld alatti szerviz akna)
    - LHCb látogatóközpont
    - ATLAS látogatóközpont
  - Szinkrociklotron (SC)
  - Számítógépközpont (Data Center)
  - LHC „mágnes gyár” (SM18)
  - CAST detektor (LHCb kísérlet közelében)
  - AMS vezérlőközpont
  - Gyorsító vezérlőközpont (CCC)
  - Antiproton lassító (AD) – **korhatár 16 év**
  - LINAC2, LEAR komplexum – **korhatár 16 év**
  - COMPASS (csak nagy leállás idején) – **korhatár 16 év**
  - S’Cool Lab – csak diák csoportnak
- 
- A CERN állandó kiállításai melyeket előzetes foglalás nélkül is látogathatók:
    - MICROCOSM (Hétfő – Szombat: 8:30-17:30)
    - GLOBE (Hétfő – Szombat: 10:00-17:00)

**A helyszínt a visit service választja ki  
Kívánságlistát lehet írni a foglaláskor.**

**Megjegyzés: Nagy poggyászt NE vigyünk a látogatási helyszínekre!  
Táskát ne hagyjunk őrizetlenül!**



# Foglaljunk időpontot a CERN-ben

visit.cern/tours/guided-tours-groups-pupils-or-students

To submit a tour request, please complete the reservation form below. We only accept tour requests submitted using the form below

Exceptionally closed at  
from 4pm on  
6th September 2017

## Reservation form for groups of pupils or students

Please use this form to request a visit to CERN. You will receive an answer within 5 working days.  
Please note that all fields are mandatory.

**Name of the educational establishment \***

Please use a name that easily identifies your group, for example a school name.

**Country \***

**Postal code \***

**Preferred language \***

**Second language \***

Please note that even if we make every effort to recruit and train guides in many different languages, is not always possible to offer guide visits in all languages. Therefore, please indicate your second language of choice which the visitors would be able to understand.

**Number of participants (from 12 to 48) \***

Remember to include all accompanying persons here.

**Preferred date and start time \***

# I. Szállások

- Genf (repülővel érkezőknek)
  - Youth Hostel (<http://www.yh-geneva.ch/>) – Tömegközlekedési bérlet (TPG - [www.tpg.ch](http://www.tpg.ch)) általában benne van az árban
  - Novotel, Ibis Budget Geneva Airport (Avenue Louis-Casai 26) (<http://www.accorhotels.com/>)
- St. Genis-Pouilly (saját busszal érkezőknek)
  - Balladins (<http://www.balladins.com/>)
  - Kyriad (<http://www.kyriad.com/>)
  - Premiere classe (<http://www.premiereclasse.com/>)
  - Ibis hotel (<http://www.accorhotels.com/>)
- Preveessin (saját busszal érkezőknek)
  - Premiere classe (<http://www.premiereclasse.com/>)
  - Formule 1 (<http://www.accorhotels.com/>)
- CERN (repülővel érkezőknek) **csak a látogatás idejére adnak szobát, ami egy éjszaka**
  - Hostel (<http://cern.ch/hotel>, e-mail: [cern.hostel@cern.ch](mailto:cern.hostel@cern.ch))
- **Megjegyzés:**
  - **Általában nincs csemege árú a reggelihez**
  - **Sofőrök általában érzékenyek a szállásra. Érdemes őket előre megkérdezni**
  - **Genf és CERN kivételével mind Franciaországban van. Region: Rhone-Alps, Department: Ain, Pays du Gex area**
  - **Repülő: Tömegközlekedés Genfben 2:00-5:00 között nincs! (<http://tpg.ch/>)**

# II. CMS Virtuális látogatás

- Hivatalos weblap, jelentkezési lappal: <http://cms.web.cern.ch/content/virtual-visits>
- Indico oldal: <https://indico.cern.ch/category/5975/>
- Fényképek: <http://cern.ch/go/lv8V>
- **A világ minden tájáról (akciórádiuson kívülről)**
- **Olyan helyeket tudunk mutatni a látogatás során, ahova látogatókat egyébként nem lehet elvinni**
- **Nincs szállás és útiköltség**



Magyar iskolák (szervező tanárok):	Rendezvények:
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mudri Zsuzsa</b> – több alkalommal</li><li>• Jarosievitz Beáta – több alkalommal</li><li>• Nyirati László</li><li>• Toró Csilla</li><li>• Szittyai István – több alkalommal</li><li>• Hodossy Ágnes</li><li>• Maszkály Ágnes</li><li>• Lajtós István</li><li>• ...</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fizika Tanári Ankét</li><li>• Fizika versenyek</li><li>• National Instruments / robot verseny, lányok napja</li><li>• ATOMKI napok</li><li>• Wigner nyílt napok</li><li>• Iskolai szakkör</li><li>• Iskolai rendezvény</li><li>• ...</li></ul>

- **Rögzíteni szoktuk a látogatást**
- **Weben keresztül sugározni is tudjuk a látogatást (webcast)**

# II. CMS virtuális látogatás – feltételek, előkészületek

- 1. Megfelelő technikai felszereltségű terem kiválasztása:**
  - Megfelelő szélessávú internet kapcsolat (vezetékes)
  - Vidyo (nem szükséges Vidyo regisztráció!) (<http://information-technology.web.cern.ch/services/fe/vidyo>)
  - Kivetítővel / nagy TV monitorral ellátott terem
  - Zaj- és visszhangszűréssel ellátott (Noise cancellation) mikrofon
  - Megfelelő hangosítás
- 1. Jelentkezés a látogatásra (a tervezett esemény előtt **minimum egy hónappal**):**  
<http://cms.web.cern.ch/content/virtual-visits>
- 1. Hallgatóság előzetes felkészítése, az esemény hírdetése (letölthető magyar nyelvű anyagok az esemény indico oldalán található)**
- 1. Technikai teszt szükséges a látogatás előtt egy-két héttel a végleges helyszínen végleges beállításokkal (amennyiben a kapcsolat sikeres akkor mikrofon és hangszint beállítások történnek a teszt alatt)**

## II. CMS virtuális látogatás Technical stop illetve Long Shut down idején – detektor csarnok



## II. CMS virtuális látogatás, LHC üzem idején

Ilyenkor a föld felszinen a nagy poszter előtti részről közvetítünk. Meg tudjuk nézni, a vezérlő termet, a detektor elemeket és le tudjuk vinni a kamerát a föld alá a szervíz aknába



## II. Az iskolákban készült képek – mit lát a hallgatóság



**Extra:**  
Párhuzamosan amatőr rádió kommunikációs kapcsolat egy Bulgár iskolával

