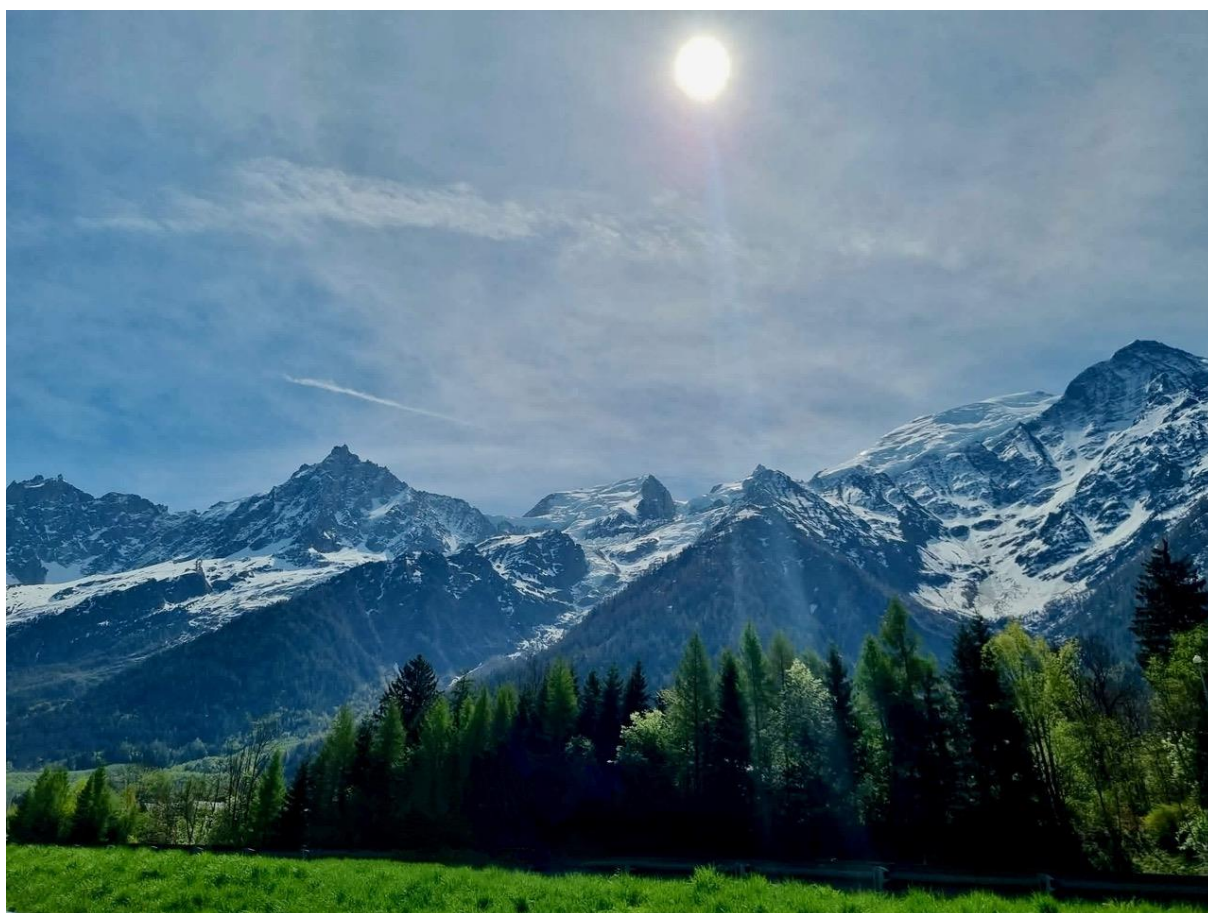


Presinszky Ágnes

Tudományos kalandozás Svájcban és Franciaországban A dunaszerdahelyi Magyar Tannyelvű Magángimnázium tanulmányi útja

Áprilisban iskolánk diákjainak lehetősége adódott részt venni egy olyan tanulmányi kiránduláson, amely során bejártuk Franciaország és Svájc egyik legjelentősebb kutatóközpontját, az Európai Nukleáris Kutatási Szervezetet, ismertebb nevén a CERN-t. Az öt napig tartó kirándulás során többek között tanulhattunk a részecskefizikáról, betekintést nyerhettünk a fúziós reaktorok fejlesztésébe, illetve megismerkedhettünk több olasz, francia és svájci várossal is.



Forrás: Mgr. Ollé Hajnalka

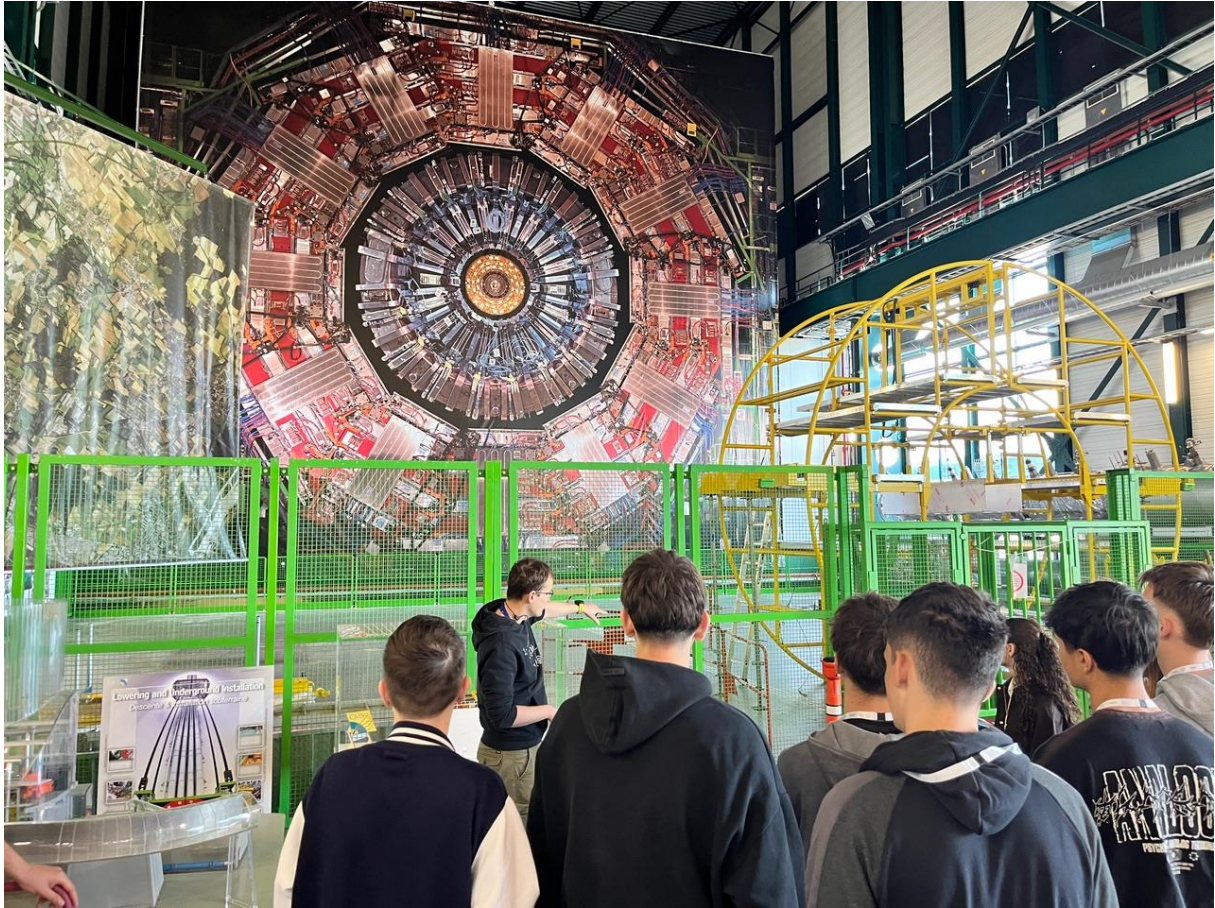
Sokan nem is gondolnánk, mennyi tudományos felfedezést és vívmányt köszönhetünk a CERN-nek. Mindamellet, hogy a magfizika területén elért eredményeik páratlanok, a világhálót is itt dolgozta ki Tim Berners-Lee. Itt található a nagy hadronütköztető gyűrű, amely a mai napig világszinten is egyedülálló. A 27 kilométer hosszú, nyolcszög alakú szerkezet mélyen a svájci és francia föld alatt húzódik; célja a protonnyalábok gyorsítása, majd ütköztetése. A világ minden tájáról érkeznek alkalmazottak, több mint 6 000 kutató és mérnök dolgozik itt, köztük

magyarok is. A mai napig a részecskék természetét és viselkedését kutatják azok a tudósok, akiknek mindennapjaiba betekintést nyerhettünk az ott töltött nap során.



Forrás: Mgr. Ollé Hajnalka

Nemcsak a látogatóközpontban berendezett kiállítást volt alkalmunk megnézni, hanem három tapasztalt magyar kutatónak hála anyanyelvünkön tudhattuk meg, milyen folyamatok zajlanak egy ilyen intézményben. Megtekintettük azt a csarnokot, ahol a nagy hadronütköztető gyűrű egyik legnagyobb detektorát, a CMS-t felépítették, illetve működéséről is sok információt megtudtunk. Emellett 87 méterrel a föld alatt megmutatták nekünk, pontosan hol helyezkedik el a detektor. Saját szemmel nem láthattuk, csupán az oda vezető ajtókat volt alkalmunk megnézni, hiszen a nagy hadronütköztető éppen üzemelt. Több dolgozót és adatelemzőt figyelhettünk meg munka közben. Hallottunk arról, hogyan zajlik az adatelemzés, mennyi szakember szükséges egy ilyen gép megépítéséhez, és mivel foglalkoznak az ottani magyar kutatók. Ebéd után az intézet múzeumát látogattuk meg, ahol kipróbálhattunk különböző fizikai kísérleteket, valamint tanulhattunk a világháló történelméről, a csillagokról és a részecskefizikáról.



Forrás: Mgr. Ollé Hajnalka

Nem ez volt az egyetlen hely, ahol a modern kor legújabb tudományos vívmányait közelebbről is megfigyelhettük. Lausanne városába vettük az irányt, pontosabban az École Polytechnique Fédérale de Lausanne épületébe. Ez a világ egyik legrangosabb egyeteme, amely rendelkezik egy tokamak nevű berendezéssel is; erről tanulhattunk a nap folyamán. Egy rövid prezentáció után, amelynek segítségével megértettük a fúzió folyamatát, azt is megtudhattuk, pontosan mi is az a tokamak. Ez a szerkezet arra szolgál, hogy a benne előidézett körülmények hatására két atommag összeolvadjon, a keletkező energiából pedig elektromos áramot állítsanak elő. A jövőben a kutatók több olyan projektet is terveznek, amelyekben már megpróbálnak elektromos áramot termelni. Az itt található tokamak azonban csupán egy kisebb példány, és arra szolgál, hogy a benne keletkező plazmát a lehető leghatékonyabb formára alakítsák. Ezeket a kísérleteket saját fülünkkel is hallhattuk, hiszen egy nap akár 15 alkalommal is megismétlik őket, és minden alkalom egy jellegzetes sípolással jár. Testközelből is láthattuk a szerkezetet, idegenvezetőnknek hála pedig könnyen megértettük, melyik alkatrész pontosan milyen funkciót lát el. Az egyetemet szintén magyar nyelvű idegenvezetéssel jártuk be.



Forrás: Mgr. Ollé Hajnalka

A tudományos programok mellett számos kulturális élményben is gazdagodtunk. Milánó városában megcsodálhattuk a dómot, illetve a belvárost, valamint Annecy városát is, amelyet Franciaország Velencéjének neveznek. Genf városában sétáltunk, a Garda-tó partján pedig élveztük a napsütést. Tartalmas hét volt mind a kultúra, mind a tudomány szempontjából, és úgy hiszem, sok iskolatársamhoz sikerült közelebb hozni a tudomány ezen távolinak tűnő ágazatait.