

# CERN-vierailu upea kokemus

**MATKA** Nurmijärven lukioiden fysiikan opiskelijat vierailivat Euroopan johtavassa tutkimuskeskuksessa.

Arkadian lukion, Nurmijärven Yhteiskoulun lukion ja Rajamäen lukion fysiikan opiskelijat ja opettajat vahvistettuna kahdella Mäntyselän yhdeksäsluokkalaisella osallistuivat CERNissä järjestettyyn kolmepäiväiseen leirikouluun. CERN on Euroopan hiukkasfysiikan tutkimuskeskus, joka sijaitsee Genevessä Sveitsin ja Ranskan rajalla. Tutkimuskeskuksessa tutustuttiin muun muassa hiukasten, atomien, antimateriaan ja ilmakehän aerosolien tutkimukseen.

**CERNissä** ensimmäinen tutustumispäivä alkoi ATLAS-koeasemalla. ATLAS on yksi hiukaskiihdytin LHC:n koeasemista, joita LHC:n varrella on neljä. Hiukaskiihdyttimen tarkoitus on kiihdyttää hiukkasia ja törmäyttää niitä, jolloin saatetaan löytää uusia hiukkasia. Viimeisimpänä löydetty hiukkanen on Higg-

sin bosoni, joka löytyi heinäkuussa 2012.

**Koeasemalla** käynnin jälkeen osastopäällikkö **Markus Nordberg** esitteli CERNiä sekä piti luennon. Luennolla lukiolaiset oppivat hiukkasfysiikan tärkeistä kaavoista sekä luvuista. Hän myös kertoi oppilaille pilke silmäkulmassa, miten vastata kokeessa, vaikka ei olisi hajuakaan tehtävän oikeasta ratkaisusta.

Kotitehtäväksi perjantaille oppilaille annettiin niinkin helppo tehtävä kuin pimeän aineen ja -energian määrittäminen. Kotitehtävän oikeasta ratkaisusta olisi saanut Nobel-palkinnon. Lukiolaisryhmä pääsi myös kiertämään halliin, jossa ISOLDE, eli niin kutsuttu ”isotooppitehdas”, sijaitsi. Hallissa hiukkasia törmäyttämällä eri materiaaleihin saadaan radioaktiivisia isotooppeja tutkittaviksi.

Myös **Katri Lassila-Perini** luennoi hiukaskiihdyttimistä ja hiukkasfysiikan tulevaisuuden haasteista.

**Vierailuryhmä** pääsi **Matti Kortelaisen** opastuksessa rakentamaan oman sumukammion. Sumukammio on ilmainen, jossa kaasussa kul-

kevien hiukasten ympäriltä kaasu tiivistyy pisaroiksi, jolloin hiukkasen eteneminen on mahdollista nähdä. Sumukammion rakentaminen oli ainutlaatuinen kokemus, ja jokaisen ryhmän sumukammio onnistui.

Cloud-kokeeseenkin tutustuttiin vierailulla. Sillä tutkitaan ilman hiukasten vaikutusta pilvien muodostumiseen. Osuus alkoi **Antti Onnelan** luennolla, jossa hän kertoi yleisesti ensin ilman hiukkasista ja sitten tutkimuksesta, jota he CERNissä tekevät.

**Kolmen** päivän vierailulla oli aikaa tutustua myös koelaitteistoon, joka oli yllättävän pieni verrattuna Cernin muihin koelaitteistoihin.

Lukiolaiset pitivät kiinnostavaa saada tietoa siitä, mitä kaikelle saadulle datalle todella tehdään, ja ainakin suuri osa pojista osoitti kiinnostusta kysymällä tarkemmin selitetyistä asioista ja esillä olevista esineistä, jotka olivat kuuluneet ennen osaksi datan käsittelyä. Vierailun loppuvaiheessa suunnattiin koeasemalle, jossa antimateriaan tutkimuksen maailmaan opasti **Niels Madsen**.



Lukioiden fysiikan opiskelijat ATLAS-mallin rakennetta tutkimassa.



Vasta valmistuneessa sumukammiossa näkyvät jo ensimmäisten hiukkasradat.

## Vierailu myös YK:n saleissa Genevassa

- Kun CERN-vierailu oli päätynyt, teki lukioryhmä vierailun Yhdistyneiden Kansakuntien rakennukselle. Turvatarkastusten kautta pääsi kierrokselle YK:n saleihin.
- Kaiken kaikkiaan matka oli upea, ainutkertainen ja opettavainen kokemus, mistä jokainen sai ammentua uutta tietoa, kerrottavaa kotiväelle ja muisteltavaa tulevaisuudelle, lukiolaiset kertoivat.