

SUURENNA NÄYTTÖ 150 %

Valitse alue: | [Pääkaupunkiseutu](#) Keski-Uusimaa [Vartti.fi](#) on Kaupunkilehti Vartin ja Metron yhteinen uutissaitti.



Työryhmä lukiolaiset 07.4.2009 10:19

KESKI-UUSIMAA

Järvenpään, Keravan ja Hyrylän lukiolaiset Euroopan huipulla

Järvenpään, Keravan ja Hyrylän lukioista valikoitu 20 opiskelijan ryhmä osallistui huhtikuun taitteessa tiedeopetukseen Cernissä Sveitsin ja Ranskan rajalla. Sana CERN tulee ranskankielestä Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire joka tarkoittaa yhteiseurooppalaista hiukkasfysiikan tutkimuskeskusta. CERNissä tutkitaan maailman suurimmalla 100 m syvyydessä olevalla 27 km pitkällä rengaskiihdyttimellä maailman synnyn alkuhetkiä sekä maailmankaikkeuden rakennetta törmäyttämällä yhteen protoneja.

Midin huipulle

Vierailun ensimmäisenä päivänä ryhmä matkusti Chamonixiin, jossa se nousi köysiradalla Mont Blancin vieressä olevan Midin huipulle 3884 metrin korkeuteen. - Ilma oli niin ohutta, että portaiden kiipeäminen tuotti hankaluuksia ja päässä tuntui huippaavan. Onneksemme ilmassa oli hiukan sumua, mutta siitäkin huolimatta korkea paikka tuntui pelottavalta, ryhmä raportoi.

Tarkoituksena oli tutkia, miten ilmapaine rutistaa tyhjän muovipullon kasaan alas vuorelta tullessa.

Aivan oikein: laaksossa pullo oli täysin rutussa.

Kohti Cerniä

CERNissä ensimmäinen määränpää oli ATLAS-koeaseman kontrollihuone, jossa jaettiin tietoa CERNissä työskentelystä.

- Meillä oli myös ainutlaatuinen tilaisuus painella hälytysnappia, jolloin aiheutimme koehälytyksen.

Huoneessa olevasta pyörivästä maapallosta näki, missä päin maailmaa ATLAS-koeaseman tietoja katsottiin samalla hetkellä.

ATLAS-projektin talousjohtaja **Markus "Pointsu" Nordberg** valisti unohtumattomalla esitelmällä CERNistä, energiaplösoistä (=hiukkasten törmäys), atomin ytimen osasten, kvarkkien, kimppakivasta (=vahvan voiman vaikutus) ja kaikesta mitä ei tiedetä.

Nuori, lahjakas ja mainetta kerännyt **Alexi Vuorinen** puolestaan luennoi standardimallista ja kosmologiasta teoreettisen fyysikon näkökulmasta.

Matka jatkui CMS-asemalle, ruotsinlaivan kokoiselle hiukkasilmaisimelle, jossa professori **Martti Pimiä**, CMS-laitteiston eräs pääsuunnittelija, ja **Jaakko "Jasu" Härkönen** esittelivät koeasemaa.

- Ajoimme hissillä 100m syväälle maan uumeniin jossa pääsimme näkemään LHC:n yhden neljästä hiukkasilmaisimesta.

Syyskuun 10 päivänä avattu kiihdytin ehti toimia 9 vuorokautta kunnes toiminta keskeytyi.



Jasu kertoi vieraille LHC:ssa tapahtuneesta heliumvuodosta, joka aiheutti tutkimusten keskeytymisen.

- Olimme tyytyväisiä päästyämme näkemään kuuluisan kiihdyttimen, jota ei nykyään enää paljon näytetä vieraille.

Näillä näkymin laitteisto käynnistetään lokakuun tienoilla.

Kaiken alku

Toisen vierailupäivän ensimmäinen luento käsitteli hiukkasfysiikan tulevaisuutta.

Mikko Voutilainen aloitti iskulauseella "LHC on tulevaisuus jo tänään".

- Opimme, että hiukkasfysikoiden tavoitteena on selittää "kaiken teoria" eli yhdistää kvanttiteorian ja yleinen suhteellisuusteoria. Käsitelimme lisäksi "kaiken alkua" ja saimme selkeitä viitteitä mahdollisesti löytyvästä Higgsin bosonista.

Tauon jälkeen Voutilainen piti toisen luentonsa hiukkaskiihdyttimistä ja -ilmaisimista, mikä avasi kuulijoiden käsitystä koeasemien käyttötarkoituksista.

Lounaan jälkeen CERNissä diplomityönsä tehnyt **Risto Nousiainen** kertoi CLIC-tutkimusprojektista.

Compact Linear Collider on ollut suunnitteilla kymmenen vuotta, mikä kertoo siitä, että uuden kiihdytyskuvun suunnitteluun käytetään kaksinkertainen aika edelliseen verrattuna.

Historian tunnin jälkeen joukko suunnisti tiedepolku Microcosmukseen, jossa esitettiin hiukkasfysiikkaan liittyviä asioita helpommin ymmärrettävänä.

Antimaterian sietämätön mystisyys

Kolmantena päivänä ensimmäisenä ohjelmassa oli Tkt **Jukka Klemin** luento globaalista, hajautetusta laskentaverkosta, Gridistä.

LHC:n toiminta tuottaa vuosittain 20 miljoonan CD-levyn edestä dataa, joka täytyy analysoida ja tallentaa.

Tähän eivät Cernin rahkeet yksinään riitä, ja siksi fyysikot ovat luoneet tämän huippunopean tiedon- ja laskentatehosiirtoverkon käsittelemään informaatiota.

"Miksu Annostelijan" eli legendaarisen **Michael Doserin** esitelmä käsitteli fysiikan kenties kiehtovimpaa, mutta mystisintä aihealuetta, antimateriaa.

Doserin laboratoriossa on kuvattu toukokuussa ensi-iltansa saava elokuva, joka on tehty Dan Brownin "Enkeleitä ja demoneja" menestyskirjan pohjalta.

Avainasiaksi esityksessä nousi aineen ja antiaineen symmetriarikko sekä kokeelliset tavat havaita tämä ilmiö.

Päätöskohteena Geneve

Päivän viimeinen tapahtuma oli käynti YK:n kansainvälisessä Geneven toimistossa.

- Palais de Nation'in suomalaisen marmorilattian aaltofunktio pysyi vakaana ja ruotsalainen laatukivi esti taivaan putoamisen niskaamme. Jättimäiset kokoustilat olivat vaikuttavia ja nahkatuolit hellivät meitä hienoimman silkin veroisesti raskaan ja ikimuistoisen päivän päätteeksi, ryhmä päättää raporttinsa.

Kuvat:

Cernin ryhmä Euroopan huipulla eli Midin huipulla 3884 metrissä

Näin cokispullo rutistuu kasaan ilmanpaineen vaikutuksesta, kun tullaan huipulta 2,2 kilometriä alas.

TkT Jaakko Härkönen esitteli CMS-ilmaisimen toimintaa.

Kuvat



[Ilmoita asiattomasta sisällöstä »](#)

1. Otsikko ja teksti

Kirjoita otsikko tähän (pakollinen)

Kirjoita teksti tähän

Tiedätkö aiheesta enemmän?

Kirjoita, lähetä kuva.

ALOITA TÄSTÄ ▶

Kuvat:

Cernin ryhmä Euroopan huipulla

Näin cokispullo rutistuu kasaan
kilometriä alas.

TkT Jaakko Härkönen esitteli C

Kuvat



1. Otsikko ja teksti

Kirjoita otsikko tähän (pakollinen)

Kirjoita teksti tähän



[Sulie](#)

Kuvat:

Cernin ryhmä Euroopan huipulla eli Midin huipulla.

Näin cokiispullo rutistuu kasaan ilmanpaineen vaikutuksesta noin 10 kilometriä alas.

TkT Jaakko Härkönen esitteli CMS-ilmaisimen toimintaa.

Kuvat



1. Otsikko ja teksti

Kuvataulukko

Kuvataulukko

Tieteen
energiat
Kirjoitettiin
ALC



Sulie

Kuvat:

Cernin ryhmä Euroopan huipulla.

Näin cokiispullo rutistuu kasaan ilmanpaineen vaikutuksesta noin 10 kilometriä alas.

TkT Jaakko Härkönen esitteli CMS-ilmaisimen toimintaa.

Kuvat



1. Otsikko ja teksti

Kuvataulukko

Kuvataulukko



Sulie