

## **Pöytäkirja**

*Hiukkasfysiikan jaoston kokous 15.3.2007 M/S Nordlandialla  
Fysiikan päivien yhteydessä*

### **Läsnä:**

Kenneth Österberg (pj)  
Petteri Mehtälä (siht)  
Esko Keski-Vakkuri  
Mikko Voutilainen  
Tapio Lampen  
Tuula Mäki  
Veikko Karimäki  
Juha Äystö  
Claus Montonen  
Timo Enqvist  
Mikko Sainio  
Jorma Tuominiemi  
Kati Lassila-Perini  
Niko Jokela  
Matti Järvinen  
Fredrik Oljemark

### **1. Kokouksen avaus, kokouksen puheenjohtajan ja sihteerin valinta**

Jaoston puheenjohtaja Kenneth Österberg avasi kokouksen klo 9.58. Kokouksen puheenjohtajaksi valittiin Kenneth Österberg ja sihteeriksi Petteri Mehtälä. Ääntenlaskijoiksi valittiin Mikko Voutilainen ja Matti Järvinen.

### **2. Esityslistan hyväksyminen**

Esityslista hyväksyttiin.

### **3. Hallituksen ja puheenjohtajan valinta**

Hallituksen jäseniksi valittiin Esko Keski-Vakkuri, Kenneth Österberg, Jukka Maalampi, Kati Lassila-Perini ja Timo Enqvist. Puheenjohtajaksi valittiin Timo Enqvist.

#### **4. Jaoston toiminta**

1. Hiukkasfysiikan päivä Helsingissä 24.11. 2006
  - 11 esitystä
  - 35 osanottajaa
2. Hiukkasfysiikan päivä 2007 päätettiin alustavasti järjestettäväksi Jyväskylässä

#### **5. Viime vuonna Suomessa järjestetyt konferenssit ja workshopit**

1. CERN School of Computing Helsingissä 21.8.-1.9.2006 (T. Lampen)
  - 79 osanottajaa pääasiassa CERN:n jäsenmaista
2. 13<sup>th</sup> Nordic LHC Physics Workshop Helsingissä 25. - 27.10.2006
  - Ennätysmäärä osanottajia: 61

#### **6. Tänä vuonna Suomessa (tai suomalaisten toimesta) järjestettävät konferenssit ja workshopit**

1. Finnish-Japanese Workshop on Particle Cosmology Helsingissä 8.-9.3.2007
  - 45 osanottajaa
2. High- $P_t$  Physics at LHC Jyväskylässä 23.-27.3.2007
  - 63 rekisteröityä osanottajaa
  - 41 esitystä
3. The 4<sup>th</sup> International Pion-Nucleon PWA Workshop Helsingissä 26.-29.6.2007
4. Low x meeting 2007 elokuussa Helsingissä
5. The 20th Nordic Particle Physics Meeting (V. Karimäki)
  - Spätind, Norjassa, 3. – 7.1.2008
  - Alustavasti 7 kutsuttua puhujaa sekä kokeellisen että teoreettisen hiukkasfysiikan puolelta.
  - lisätietoja [www-osoitteessa:](http://www.helsinki.fi/~hitu_www/hitukok07/spaatind2008.html)  
[http://www.helsinki.fi/~hitu\\_www/hitukok07/spaatind2008.html](http://www.helsinki.fi/~hitu_www/hitukok07/spaatind2008.html)

#### **7. ECFA-asiat (K.Österberg K.Huidun puolesta)**

- Karlheinz Meier valittu uudeksi puheenjohtajaksi.
- Open Access (OA)-julkaisuja varten perustettu ryhmä julkaisi tuloksensa kesäkuussa 2006. Ehdotuksena siirtymä aika OA-julkaisuihin.
- ECFA kannattaa yleisesti siirtymistä Open Access-julkaisuihin kokeellisen hiukkasfysiikan puolella. Siirtymisen tavoitteena vähentää valtioiden kuluja ja tulisi toteuttaa synkronoidusti LHC:n ensimmäisten julkaisujen kanssa. Siirtymässä tulee varmistaa, että
  1. kansallinen rahoitus tutkimukseen ei vähene.
  2. taloudelliset rajoitukset eivät estä julkaisemista osalle tutkijoista
  3. siirtyminen on sujuva, välttämättä vakiintuneiden aikakausjulkaisujen putoamista pois kilpailusta.
- ILC:n parametrit: 31 km pitkä, 500 GeV massakeskipiste-energia, mahdollisuus

laajentaa pituudeltaan 50 km:n ja 1 TeV:n energiaan. Kustannusarvio komponenteille on 4.9 B\$ ja työmaalle 1.8 B\$. Arvio tarvittavasta henkilömäärästä 2000 henkilöä/vuosi, yhteensä 13000 FTE (22 miljoona henkilötuntia).

- ESGARD:n prioriteetti suositukset kiihdyttimien parannuksille ja uusien kiihdyttimien kehitykselle:
  1. LHC-kiihdyttimen luminositetti päivitys
  2. Super-beam:t ja neutriino tehtaot
  3. Fast cycling synkrotroni suunnitelma
  4. Beta-beam tutkimus

## 8. LHC-tilannekatsaus (J. Tuominiemi)

- Suurin teknologinen haaste kiihdyttimen putken 8T dipolimagneetit.
- Dipolimagneettien asennus odotetaan valmistuvan maaliskuun loppuun tai huhtikuun alkuun mennessä.
- Kryo-laitteistot ovat kaikki asennettu, ensimmäisen oktantin jäähdyttäminen aloitettu.
- Kiihdytysmodulit ovat asennettu.
- Kiihdyttimen putken tyhjiö pumppaus elokuun alussa.
- Ensimmäisiä törmäyksiä 900 GeV massakeskipiste-energialla odotetaan marraskuussa 2007. Huhtikuussa 2008 seisokki 14 TeV energian ajojen valmisteluja varten. Kesäkuussa 2008 14 TeV energian ajot luminositeetilla  $10^{33} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$
- Vuoden 2008 loppuun mennessä odotetaan dataa kertäykksi  $1 \text{ fb}^{-1}$  ja vuoden 2009 loppuun mennessä  $5 \text{ fb}^{-1}$ .
- Sisempien kvadrupolimagneetti triplettien lämmönvaihtoputki sektorissa 8-1 rikkoutui 9 bar:n differentiaalisessa paineessa sitä testatessa (25. marraskuuta). Tarvittavista korjaustoimenpiteistä päätetään ja kaikki 24 kvadrupolimagneettia (joista 18 asennettu) korjataan. Seurauksena suunnitelmia muutetaan siten, että sektori 8-1 jäähdytetään ja otetaan käyttöön sektorin 4-5 jälkeen. Vuonna 2007 sektoria 8-1 käytetään vain 450 GeV energialla. Tavoitteena edelleen 450 GeV:n ajot vuonna 2007. Laitteiston käyttöön otto siirryttäessä 14 TeV:n energiaan vuonna 2008 vaatii aiemmin suunniteltua enemmän aikaa.

## 9. Tevatron tilannekatsaus (P. Mehtälä)

- Kokeiden Run II päivitykset saatu valmiiksi
- Huippuluminositeetti-ennätys  $2.85 \cdot 10^{32} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$
- Vuonna 2006 kerättiin dataa  $800 \text{ pb}^{-1}$ , tällä hetkellä Tevatronin integroitu luminositeetti  $2.5 \text{ fb}^{-1}$  koetta kohti.
- CDF kerännyt dataa 85% tehokkuudella.
- Helsinki on mukana CDF:ssä Tevatronin ajojen loppumiseen, vuoden 2009

loppuun saakka, jolloin dataa odotetaan keräytyksi  $8 \text{ fb}^{-1}$ .

- Tevatronin kokeet tulevat panostamaan Higgsin bosonin etsintään.

## **10. Muut asiat**

Ei muita asioita.

## **11. Kokouksen päätäminen**

Puheenjohtaja päätti kokouksen 11.18.

Kenneth Österberg  
puheenjohtaja

Petteri Mehtälä  
sihteeri