



TIEDETTÄ JA TEKNOLOGIAA OPETTAJILLE 2009 -LEIRI

Tiedettä ja teknologiaa opettajille -leiri järjestettiin toisen kerran Helsingissä 30.9.–4.10. Leirin tärkeimpinä tavoitteina olivat

- innostaa opettajia käyttämään luovia ja ongelmaratkaisutaitoja tiedeopetuksessa ja
- ohjata opettajia tukemaan lasten ja nuorten tiedeharrastuneisuutta.

Muina teemoina oli esillä keksimiseen ja innovaatioihin tutustumista, luontokouluvierailua, pohdintoja tekniikan ja ihmisen suhteesta sekä projektityöhön osallistumista.

Leiri oli avoin kaikille opettajille peruskoulusta lukioon. Kevään ja syksyn aikana 14 innokasta opettajaa osoitti mielenkiintonsa osallistua ja syksyn leirille pääsi lopulta 7 opettajaa. Opettajista puolet oli luokanopettajia ja puolet aineenopettajia. Leiri oli matkakustannuksia lukuun ottamatta osallistujille maksutonta, sisältäen ohjelman, yöpymisen, ruokailut ja vapaa-ajan aktiviteetit. Leiri oli osallistujille täydennyskoulutusta.

Päävastuu leirin järjestämisestä oli Kerhokeskuksella ja yhteistyökumppaneina oman tärkeän panoksensa leirin onnistumiseen antoivat Taloudellinen tiedotustoimisto TAT, Laskentaväline Oy, Designmuseo, Helsingin kaupunki (Harakan luontokoulu ja saari) ja Design Factory. Leiri järjestettiin Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiön, Jenny ja Antti Wihurin rahaston sekä Opetushallituksen apurahojen turvin.

Leirin ensimmäinen varsinainen työpäivä alkoi Designmuseossa Helsingin yliopiston tukija Tuukka Perhoniemen luennolla tekniikan filosofiasta. Luennon aikana pohdittiin ihmisen ja tekniikan välisiä suhteita sekä merkityksiä. Designmuseon oppaat Leena Svinhufvudin johdolla ohjasivat leiriläisiä perusnäyttelyn osastolta toiselle ehdottaen erilaisia tehtäviä. Jokainen sai pohtia esimerkiksi Teema-mukin ulkoasua ja Aalto-maljakon muodon uusia käyttökohteita. Luovimmaksi osuudeksi osoittautui mielikuvien piirtäminen musiikin tahtiin sekä korujen valmistaminen uusiomateriaaleista. Starttipäivänä osallistujat pääsivät myös tutustumaan toisiinsa ja arvottiin tiimit. Tiimit aloittivat työnsä miettimällä omia vahvuuksia ja keksivät tiimilleen nimen. Päivän päätteeksi päästiin tositoimiin miettimällä luovan projektityön ratkaisuja. Tehtävän avuksi leiriläiset saivat tietoisikun luovista työtavoista ja ongelmanratkaisusta luonnontieteissä.

Toinen leiripäivä oli varattu kokonaan projektitehtävän suorittamiseen. Mainiot puitteet tähän tarjosi Design Factory Otaniemessä. Toiminnanjohtaja Jussi Hannula esitteli Factoryn tiloja ja mahdollisuuksia. Edellisenä päivänä tiimeille jaetut taustakertomukset oli työstetty ja jokainen tiimi oli löytänyt siitä

mieleisen ongelman ratkaistavaksi. Projektitehtävän suorittamiseen kuului myös prototyypin rakentaminen ja työn tulosten esittäminen. Design Factoryn luova ilmapiiri kannusti leiriläisiäkin innovatiivisuuteen. Loppuratkaisuina nähtiin mm. monitoimipolkupyörä sekä hälytyslaite vanhemmille tapauksiin jossa lapset joutuvat olemaan liian kauan yksin. Samana päivänä saimme kuulla myös monipuolisen esittelyn Taloudellisen tiedotustoimiston toiminnasta ja materiaaleista Tomi Alakosken koostamana.

Kolmas työntäyteinen leiripäivä vietettiin Harakan saarella. Helsingin kaupungin ympäristövalistaja Asta Ekman kertoi saaren historiasta sekä luontokoulutoiminnasta. Luontokoulun tiloissa aloitettiin tehtävien esivalmistelu sekä laitteisiin tutustuminen. Tarkoituksena oli käyttää rinnan moderneja elektronisia tutkimusvälineitä ja perinteisiä yksinkertaisia tutkimusvälineitä. Välineitä käytettiin näytteiden keruuseen. Laskentaväline Oy:n leirin käyttöön lainattujen mikrotietokoneiden ja lämpö- sekä pH-mittareiden tuloksia verrattiin perinteisellä lämpömittarilla ja pH-paperilla saatuihin tuloksiin. Edellisten mittausten lisäksi leiriläiset tutkivat vesinäytteiden väriä ja vaahtoavuutta. Kaikki näytteenottoaikat rekisteröitiin GPS-laitteiden avulla. Kasvi- ja levänäytteiden määrittelyssä leiriläisiä oli opastamassa Helsingin yliopiston tutkija Markku Reunanen. Kivien ja mineraalien määrittelyä opasti saman yliopiston tutkija Niina Kuosmanen. Päivän päätteeksi tutustuttiin vielä lukuisiin luonnontieteellisiin, kuten perhos-, kasvi-, puu- ja ötökkäkoelmiin.

Leirin aikana osallistujilla oli mahdollisuus osallistua myös vapaaehtoiseen ohjelmaan mm. Kiasman ja Ateneumin vierailuun sekä elokuvailtaan. Palaute leiristä oli erittäin hyvä ja osallistujia miellytti leirin monipuolinen tehtävänti. Myös materiaalien runsaus koettiin hyväksi. Tärkeintä leiriläisten mielestä oli, että leiri oli maksuton ja järjestettiin Helsingissä – kaikkien kulkuyhteyksien saatavilla. Jatkoleiriä odotetaan kovasti – tarvetta tällaiselle poikkitieteelliselle koulutukselle näyttää olevan entistä enemmän.

LIITE 1 Leirin ohjelma

LIITE 1

Leirin ohjelma

Ke 30.9.

16.00-	Saapuminen leirille ja majoittuminen	Omatoimisesti
19.00	Ruokailu ja leirin avaus	

To 1.10.

7-8.30	Aamupala	
8.30	Lähtö hotellilta Designmuseoon	
9.00	Tekniikan filosofiaa	Tuukka Perhoniemi Helsingin yliopisto
10.30	Designmuseon perusnäyttely haltuun luovasti ja toiminnallisesti	Leena Svinhufvud Hanna Kapanen Pinja Nousiainen
12.00	Ruokailu	
13.00	Projektin vaiheet ja tiimityö	Merike Kesler
14.00	Kahvitauko	
14.30	Luovat työtavat ja ongelmanratkaisu luonnontieteissä	Merike Kesler
15.30	Leirin projektitehtävän anto ja ideointi	
16.30	Vapaa-aikaa	
17.45	Tapaaminen Kiasman aulassa	
18.00	Opastettu kierros Kiasmassa	
19.00	Lähtö ruokailemaan	

Pe 2.10.

7-8.45	Aamupala	
8.45	Lähtö hotellilta Kamppiin	
9.05	Bussi Otaniemeen	
9.30	Design Factoryn esittely	Jussi Hannula
10.00	Koulujen yritysysteistyö ja muita kuulumisia TAT:ista	Tomi Alakoski Taloudellinen tiedotustoimisto
10.45	Mallit oppimisessa ja opetuksessa	Merike Kesler
12.00	Ruokailu	
13.00	Leirin projektitehtävän tekemistä	
15.00	Kahvitauko	
16.00	Tulosten esittely	



17.00	Paluu Helsinkiin	
18.00	Ruokailu	
19-	Elokuvailta	
<u>La 3.10.</u>		
7-9.15	Aamupala	
9.15	Lähtö hotellilta Kaivopuistoon	
10.00	Lautta Harakan saarelle	
10.20	Harakan luontokoulu ja saari	Asta Ekman Helsingin kaupunki
10.35	Johdanto tehtäviin, laitteisiin ja välineisiin tutustuminen – välineiden luova käyttö	Merike Kesler
12.00	Ruokailu	
12.30	Näytteiden ja tietojen keruu	Markku Reunanen Helsingin yliopisto
14.00	Paluu luontokoululle ja kahvitauko	
14.30	Näytteiden ja tulosten analysointi	
15.15	Luonnontieteelliset kokoelmat	Niina Kuosmanen Helsingin yliopisto
17.00	Paluu mantereelle	
18.00	Ruokailu	
<u>Su 4.10.</u>		
7-9.30	Aamupala	
9.30	Lähtö hotellilta Kerhokeskukseen	
10-15	Leirin yhteenveto, todistusten jako ja leirin päätös Vierailu Ateneumissa	