

Matikk@viikko Limingassa

EEVA-LIISA RÖPELINEN ja LAURA NUUTINEN

Limingan Hannu Krankan koulussa toteutettiin matikkaviikko koulun vuoden tammi-helmikuun vaihteessa. Matikkaviikko oli teemaviikko, jonka aikana esiteltiin matematiikan opetusta, toimintaa ja erilaisia soveltamisaloja ylä- ja alakoulujen oppilaille. Matikkaviikon toteuttaminen oli koulumme suurin yhteistyöhanke moneen vuoteen.

Ideasta toteutukseen

Kesän aikana oli herännyt ajatus, että matematiikan merkitystä voisi tuoda tehostetusti esille teemaviikon avulla. Matematiikan opetus kaipasi uutta ajatusmallia, toimintaa ja yhtymäkohtia arkeen, sillä opetussuunnitelman määrittelemää tutkivaa ja havainnoivaa matematiikkaa pitäisi tukea. Viikko päätettiin toteuttaa tammi-helmikuun vaihteessa. Näin suunnitteluun ja järjestelyyn oli aikaa riittävästi ja itse viikko olisi järjestetyn työn tuloksista nauttimista.

Koulun alettua syksyllä osa yhdeksäsluokkalaisista kiinnostui projektista ja halusi olla vastuussa viikosta. Jotta työ oli mahdollista kaikille halukkaille, kukin matematiikan opettaja tarjosi osallistumismahdollisuutta omalle opettavalle yhdeksännen luokan ryhmälleen. Työ tarjosi puoleksi vuodeksi haasteita niin opettajille kuin oppilaillekin ja lisäsi merkittävästi vuorovaikutusta koulun sisällä ja ulkopuolella.

Tavoitteena oli, että viikko toimisi esimerkkinä yhteistyöprojektista ja pitkäjänteisestä toiminnasta ja kannustaisi oppilaita panostamaan erilaisiin hankkeisiin. Toivoimme projektimme vaikuttavan



positiivisesti myös tyttöjen halukkuuteen hakeutua matematiikan jatko-opintoihin.

Tavoitteet

Alkuperäisenä tavoitteena oli innostaa yläkoulun oppilaita matematiikan opiskeluun myös jatkossa, tuoda esiin matematiikan käyttömahdollisuuksia, yhdistää sitä arjen toimintoihin ja tukea matematiikan merkitystä jatko-opintoihin vaikuttavana tekijänä. Toiminnan alettua tavoitteet kehittyivät ja konkretisoituivat ja myös uusia tavoitteita tuli esille.

Oppilaiden keskuudessa heräsi mielenkiinto tarjota matikkaviikkoa myös alemmille luokkasteille. Yhteistyö alakoulun kanssa voi parhaimmillaan palvella tulevia koulukkaita siten, että kynnyksen astua luokanopettajajohtoisesta opetuksesta aineopettajajohtoiseen opetukseen ei olisi niin suuri. Myös koulupelot voisivat vähentyä arimmlta oppilailta, kun oppi-

laat tutustuisivat jo hyvissä ajoin tapahtumien ja toiminnan kautta heidän tuleviin opettajiin.

Alakoulusta mukaan otettiin 5.-6 -luokkalaiset. Tavoitteeksi muotoutui näin ajatus siitä, että koulumme yhdeksäsluokkalaiset ottaisivat suunnittelu- ja järjestelyvastuun toteutettavasta viikosta opettajiensa avustamana.

Lisäksi oppilaat halusivat tehdä konkreettista kenttätöitä haastatteleamalla ympäröivässä yhteisössä työskenteleviä ammattikuntia. Haastateltavaksi valittiin noin 20 henkilöä / ammattia. Haastattelukaavake laadittiin itse ja haastattelujen tarkoituksena oli kartoittaa, missä kukin haastateltava henkilökohtaisesti kokee tarvitsevansa matematiikkaa omassa työssään ja millaisia matematiikan osa-alueita pitää tärkeänä elämänhallinnan taitoina.

Painopisteenä oli kuitenkin toiminnallinen viikko, joka korostaa ongelmanratkaisua, ajattelua,

pohdintaa, arviointia, hahmottamista. Näitä tehtäviä varten päädyttiin työpajatoiminnan suunnitteluun ja tarjoamiseen eri luokkatasoille. Ohjaajina toimivat yhdeksäsluokkalaiset.

Luokkatunneilla yhdeksäsluokkalaiset tekivät erilaisia diagrammeja, seinätauluja, koosteita, tietokilpailuja, geometrisia kuvia yms., joilla pystyttiin tarjoamaan käytävälle silmäniloa koko viikoksi. Tavallisia matematiikan tunteja hyödyntämällä saatiin samalla valmista materiaalia itse viikkoa varten.

Tavoitteena oli saada liitettyä viikkoon myös yhteistyötahoja, jotta viikolle saatiin monipuolista toimintaa. Yritysten lahjoittamat palkinnot, Polarin sykemittariesittely, WSOY:n laskinpelit sekä Pulmapajan tuote-esittely tekivät viikostamme laaja-alaisemman kuin olimme otaksuneet.

Suunnitteluvaihe - ideoita kehittyä lisää

Teemaviikon suunnittelu alkoi syyskuun alussa, jolloin pidettiin ensimmäinen matematiikan opettajien palaveri. Hannu Krankan koulussa on kuusi matemaattisten aineiden opettajaa ja seitsemän yhdeksättä luokkaa. Sovimme, että kullakin luokalta pyydettiin vähintään kuutta oppilasta mukaan teemaviikon järjestämiseen. Halukkaita ilmaantui odotettua enemmän eli yhteensä 54 oppilasta.

Matemaattisten aineiden opettajista yksi valittiin yhdyshenkilöksi. Neljästä yhdeksäsluokkalaista oppilaasta puolestaan syntyi vastuuryhmä, josta alettiin käyttää nimitystä ideatiimi. Kukaan opettaja raportoi yhdysopettajalle siitä, miten ryhmän työ edistyi. Ideatiimi puolestaan toimi linkkinä oppilaiden välillä tiedonkulussa ja muissa projekteihin liittyvissä asioissa.



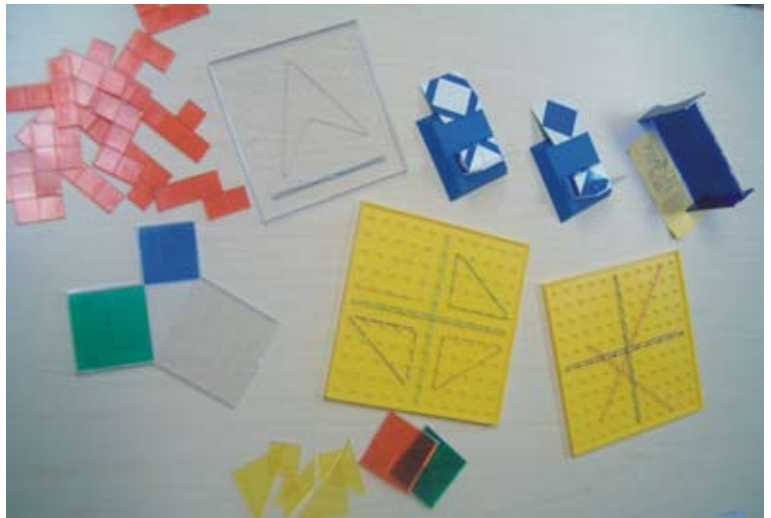
Kultainen leikkaus-seinätaulu.



Diagrammeja Limingasta.



Pulmapaloja.



Symmetriaa.

Haimme projektille Nuorten Akatemian kannustusrahaa syksyn 2006 Homma -tapahtumaketjussa. Kun saimme Nuorten Akatemialta kannustuspalkintona 200 € käytettäväksi projektiimme, oppilaiden osuus projektissa alkoi olla suunnitelmallista ja näkyvä osa koulun toimintaa. Ideatiimi otti päävastuun viikon etukätes-mainostamisesta, uusien asioiden esille tuomisesta, ideoinnista ja ennen kaikkea Nuorten Akatemian Homma.fi -sivujen ylläpidosta.

Ideatiimi mainosti viikkoa laatimalla marraskuun lopulla joulukalenterin, jota luettiin keskusradion kautta aamunavauksen jälkeen koko joulukuun ajan. Ideatiimin jäsenet olivat itse kehittäneet jouluaiheisia matematiikkaan liittyviä tehtäviä. Oikeista ratkaisuksista sai palkinnon, joita olimme saaneet lähiyrityksiltä.

Ennen syyslomaa pidettiin kaikkia koskeva palaveri, jossa yhdyshenkilönä toimiva opettaja kertoi viikon ideasta ja kehitteellä olevasta työpajatoiminnasta. Viikon videointia varten tarvittiin muutama toiminnasta kiinnostunut oppilas ja heitä ilmoitautui neljä.

Ideatiimi mietti toiminnalle aikatauluja, työpajojen tehtäviä ja toimintaa. Tämän johdosta yhdeksäsluokkalaisten valinnaisainetunneilla työstettiin kaikkea viikkoon liittyvää, kun varsinaiset oppitunnit varatut työt oli tehty. Tällä tavalla saatiin aikaan 10 PowerPointilla tehtyä mainosesitystä,



Työpajatoimintaa.

jotka pyörivät ennakkomainoksina koulumme käytävätelevisiossa ennen joulua. Oppilaat ottivat kuvia työvaiheista, tekivät kutsut, seinätaulujen otsikot, matikkaviikkolakanan, matikkaviikko -kirjaimet jne. Tehtävät jaettiin sopivassa suhteessa, koska tekijöitä oli suhteellisen paljon.

Yhdyshenkilönä toimineen opettajan ja ideatiimin työ muodostui hyvin saumattomaksi ja palaverieja pidettiin aina tarpeen tulleen. Lisäksi oppilaat työskentelivät innokkaasti myös omalla vapaa-ajallaan. Koulutyössä löytyi joustoa muiltakin oppitunneilta kuin varsinaisilta matematiikan tunneilta.

Päättöjuhlaa varten oli ideatiimin tehtävänä valmistaa haastatteluita, viikon tapahtumista ja koko matikkaviikon valmistelemisesta esitettäväksi PowerPoint -esityksiä, joiden avulla olisi helppo kertoa kutsuvieraille ja muulle juhlayleisölle toiminnastamme.

Vastuupettajan tehtävä oli varmistaa yhteistyökumppanit: WSOY, Polar ja Pulmapaja ja juhlapuhujan, Oulun yliopiston lehtorin Alli Huovisen ja paikallislehden mukaan tuleminen.

Teemaviikon toteutus

Ideatiimi halusi käyttää myönnetyn kannustusrahan näytävästi projektiin ja ajatus samanlaisen paidan hankkimisesta sai kannustusta muilta matikkatiimiin kuuluvilta oppilailta. Syksyllä suunniteltu



Matikkaviikkolakana.

Matikk@viikko-logo painettiin kaikille projektiin kuuluville tilattavaan punaiseen t-paitaan. Paitoihin saatiin pieni lisärahoitus yrittäjältä, joka oli mukana haastatteluisamme. Paitoja oli tarkoitus pitää jokaisen työpajavastaavan ja opettajan kyseisellä viikolla ja myös varsinaisessa päätösjuhlassa.

Viikolle oli suunniteltu aiheeseen liittyvät aamunavaukset. Viikon aikana matematiikkaa oli mahdollisuus integroida muihin oppiaineisiin. Yhtymäkohtia oli löydettävissä eri aineista ja opettajia oli informoitu etukäteen mahdollisuuksista:

- **liikunnassa:** suunnistus, mitta-kaava, pallopelit yms. pelikentät;
- **kielet:** vieraskieliset matematiikan tehtävät - ruotsi, englanti, saksa, ranska;
- **historia:** iän määrytykset, eri aikakaudet ja keksinnöt;
- **kuvaamataito:** rakennustaide ja arkkitehtuuri, geometriset muodot, kuviot, perspektiivi, suhteet;
- **biologia ja terveystieto:** elimistö ja toiminnat, verenkierto ja luusto, syke, painoindeksi, kalorit;
- **maantieto:** koordinaatisto, aika vyöhykkeet, pituus- ja leveyspiirit,
- **musiikki:** murtoluvut ja soinnit, äänioppi;
- **kemia, fysiikka ja tietotekniikka:** matemaattiset sovellukset,
- **kotitalous:** mittayksiköt ja suuruusluokka-ajattelu ja lämpötilat, paistoajat jne.

Matematiikkaa hyödynnettiin kohtuullisesti ja opettajat itekin esittivät aktiivisesti erilaisia malleja ja muita yhtymäkohtia oman aineensa ja matematiikan välillä. Toteutus kuitenkin tällä sektorilla jäi jokaisen aineenopettajan omaan harkintaan ja ei tullut toteutetuksi

sillä tavalla kuin olisimme toivoneet. Tähän olisi tarvittu enemmän panostusta ja ohjausta.

Työpajatehtävät oli koottu pahlavillaatikkoihin ideatiimin ja opettajien toimesta. Kuhunkin laatikkoon oli koottu kaksi pulmapalatehtävää, yksi toiminnallinen tehtävä, arviointia, hahmottamista, varsinaisia laskutehtäviä jne. Teemaviikon tavoitteen mukaisesti työpajapisteissä oli jotain ajateltavaa, jotain, mitä pystyi itse tekemään ja ratkaisemaan ja jotain tavallisuudesta poikkeavaa. Lisäksi tarjottiin mukaan otettavaksi jotain keventävää, kuten "päivän sudokun" -ratkaisemista, arviointitehtäviä ja arvauksia, tietokilpailuja, joista kaikista oli mahdollisuus voittaa palkintoja.

Ideatiimi kutsui yhdeksäsluokkalaiset vastuuluokat vuorotellen opetustilaisuuteen, jossa kukin oppilas sai tietoa työpajapisteiden laatikossa olevista tehtävistään. Vastuupilaat esittelivät lisäksi aikataulut oppilaiden työpajassa olosta sekä kulloinkin vierailevista ryhmistä.

Vierailevat ryhmät tulivat auditorioon koottuihin työpajoihin tarkan aikataulun mukaisesti oman opettajansa johdolla. Työpajaan tulleet oppilasparit valitsivat yhden tehtävän pöydän monista tehtävävaihtoehdoista. Kullakin ryhmällä oli aikaa tutustua seitsemään työpajaan yhteensä 35 minuuttia ja yhtä pöytää kohti aikaa oli noin 5 minuuttia. Loppu-aika oppitunnista tutustuttiin seinätauluihin sekä oppikirjoista koottuun näyttelyyn.

Maanantaina vieraileville 5.-6. luokille oli myös informoitu tilaisuudesta etukäteen ideatiimin toimesta henkilökohtaisella käynnillä kussakin alakoulun luokassa. Oppilaat toimittivat myös etukäteismateriaalia luokkien opettajille mm. viuhkasuunnistustehtäviä



Matemaattinen joulukuusi.



Arviointia ja mittaamista.

toteutettavaksi omista luokista kyseisellä viikolla matikkapajoissa vierailujen jälkeen.

Tiistaina, keskiviikkona vierailivat koulumme seitsemännet ja kahdeksannet luokat omien opettajiensa johdolla. Torstaina aamupäivällä oli vuorossa erityisluokat ja henkilökunta sekä kutsuvieraat

ennen torstaina iltapäivällä järjestettävää päätösjuhlaa. Loput kahdeksannet luokat vierailivat perjantaina.

Viikon kohokohta, päätösjuhla

Torstaina iltapäivällä järjestetty päätösjuhla oli viikon kohokohta, jolla koottiin viikon saldo solmituista

suhteista koulun sisä- ja ulkopuolella. Päätösjuhlaan oli kutsuttu vieraksi haastatellut henkilöt. Heille tarjottiin mahdollisuus tutustua työpajoihin ennen juhlan alkua. Työpajoihin tutustumisen ohessa vierailta oli mahdollista nauttia kahvia sekä kahdeksaluokkalaisten leipomia numeropikkuleipiä sekä metripitkoa.

Päätösjuhla koostui kahdesta ideatiimin esityksestä. Ensimmäisessä esityksessä oppilaat esittelivät viikon työpajojen toimintaa sekä kuvin että sanoin ja toisessa puolestaan esiteltiin oppilaiden haastatteleminen viranhaltijoiden käsityksiä matematiikan tärkeydestä peruskoulussa ja jatko-opinnoissa.

Juhlan pääpuhujaksi oli pyydetty Oulun yliopiston lehtori, Alli Huovinen, joka valotti matematiikan osaamisen tärkeyttä nyky-yhteiskunnan tukitieteenä - tarpeellisenä kaikille. Hän kertoi matemaattikkojen sijoittuvan hyvin työelämään ja sen, miten tärkeää on saada myös tyttöjä innostumaan matematiikasta. Kaikessa ja kaikkialla tarvitaan matematiikkaa ja matematiikan osaajia, hän julisti.

Juhlapuhujan jälkeen oli vuorossa syksyn matematiikkakilpailun palkintojen jako, johon Limingan Osuuspankilta oli pyydetty palkintoja jaettavaksi. Osuuspankin edustaja tuli jakamaan palkinnot kolmelle kilpailussa parhaiten menestyneelle oppilaille. Muut kilpailuun osallistujat saivat myös osallistumispalkinnon.

Tiedottaminen ja viikon arviointi

Teemaviikon mainostaminen koulun sisällä onnistui hyvin, aluksi puskaradion kautta, myöhemmin varsinaisten mainosten kautta, joita oli mahdollisuus seurata koulun käytävätelevisiosta. Lisäksi ennen viikkoa koulun käytäville ilmestyi matikkaviikkomainoksia.

Ideatiimi kävi jakamassa suullisesti tietoa viikosta mukaan tuleville alakoulun luokille. Haastateltaville kerrottiin alustavasti tulevasta matikkaviikosta ja haastattelutilanteen yhteydessä. Lisäksi haastateltaville lähetettiin kutsut ja juhlaohjelma sähköpostilla ennen viikkoa ja varsinaista päätösjuhlaa. Opettajia viikosta informoitiin opettajainkokouksessa. Vastuuopilaiden informoinnin

tehtävien ja aikataulujen suhteen hoitivat ideatiimilliset.

Matikkaviikosta kuultiin myös radion kautta, sillä Oulu Radiosta kävi toimittaja haastattelemassa koulumme rehtoria, vastuuolettajaa sekä ideatiimin oppilaita. Myös paikallislehti kiinnostui tekemään kaksi juttua viikostamme.

Videointiryhmä videoi päätöspäivänä itse juhlaa ja käytävillä olevia seinätauluja ja teki asiasta kolme erilaista koostetta.

Yleisesti ottaen olemme saaneet koululle ja oppilaille projektimme kautta pelkästään myönteistä palautetta. Alakoulun oppilailta ja opettajilta tuli runsaasti kiitosta erilaisissa muodoissa. Alakoulun kuudesluokkalaisten innostuivat teemasta niin, että aikovat järjestää omille kummioppilaille samantapaisen pienimuotoisen jutun mahdollisesti jo tänä keväänä. Opettajat ovat puolestaan olleet kiinnostuneita mm. salakirjoitustehtävistä ja hakeneet yläkoulun opettajilta lisämateriaalia.

Muilta koulun opettajilta sekä lukion opettajilta on tullut positiivista palautetta, samoin juhlapuhujaltamme ja yhteistyötahoiltamme ympäri Liminkaa ja ulkopuolisilta mukana olijoilta. Myös työpajavastaville laadittu pöytäkohtainen loppuraportointikaavake keräsi ainoastaan positiivisia elämyksiä.

Haasteellinen työ toiminnallaan toi koululle mukavasti vaihtelua, innosti oppilaita uskaltautumaan matematiikan maailmaan. Työläs ja vaativa projekti avasi monia uusia portteja ja tutustutti erilaiseen työskentelytapaan lähentäen niin oppilaita kuin opettajia.

Lehtori Alli Huovisen pyynnöstä esittelimme viikkoamme kahden opettajan ja ideatiimin voimin Oulun yliopiston LUMA -keskuksen avajaisissa 19.–20.4.2007. ■



Tietokonepelejä.