

Itämeren ympäristön matematiikkakilpailu Valkeakoskella

Matti Lehtinen

**Seitsemäs Baltian tie -
joukkuematematiikka-
kilpailu pidettiin 1.–5.
marraskuuta 1996.
Aikaisempia kilpailupaik-
koja Riikaa, Vilnaa, Tarttoa
ja Västeråsia seurasi nyt
Päivölän Opisto Valkea-
koskella. Kilpailun järjesti
Suomen matemaattisen
yhdistyksen
valmennusjaosto.**

Kilpailun muodot ovat vakiintuneet jo ensimmäisistä, vain kolmen varsinaisen Baltian maan kesken pidetyistä kilpailuista: kukin osallistujamaa lähetää viiden lukiolaisen joukkueen. Ratkaistavana on 20 melko vaativaa tehtävää neljän ja puolen tunnin aikana, ja joukkue saa työskennellä yhdessä. Ratkaistavaa on aikaan nähden siksi paljon, että menestys edellyttää onnistunutta taktiikkaa ja työnjakoa. Tehtävien valinta ja ratkaisujen arviointi tehdään kuten Kansainvälisissä matematiikkaolympialaisissa: tehtävät valitaan joukkueenjohtajien muodostamassa tuomaristossa välittömästi ennen kilpailua, tosin etukäteen tehtyjen ehdotusten pohjalta, ja ratkaisujen tarkastamisesta ja arvioinnin yhdenmukaisuudesta vastaavat yhdessä joukkueenjohtajien kanssa järjestäjien varaamat koordinaattorit. Tehtävien aihepiiri noudattelee sekin kansainvälisten matematiikkaolympialaisten linjauksia, joskaan tehtävät ei-

vät ole aivan yhtä vaikeita.

Päivölän Opiston valinta kilpailun pitopaikaksi perustui osaltaan siihen, että opisto on kolmen viime vuoden aikana muodostunut eräänlaiseksi matemaattisesti lahjakkaiden opetuksen toimintakeskukseksi, kiitos lehtori **Kullervo Niemisen** uurastuksen. Opisto osoittautui muutenkin onnistuneeksi kilpailupaikaksi; majoitus-, kokous- ja kilpailutilat olivat kaikki lähellä toisiaan, ja opistossa toimiva PR-linja sai harjoitustyökseen oikeiden ulkomaalaisten vieraiden emännöimisen ja isännöimisen. Tästä tehtävästä linjan opiskelijat suoriutuivat kiittävästi.

Kilpailussa oli mukana ennätysmäärä eli kymmenen joukkuetta: Puola, Liettua, Latvia, Viro, Pietari, Suomi, Ruotsi, Norja, Tanska, Puola ja Islanti. Ennätys syntyi siitä, että Norja oli ensi kertaa mukana. (Islannin mukanaolo selittyy politiikalla: Islanti on Baltian maa *honoris causa*, koska se ensimmäisenä ulkovahtana tunnusti Viron, Latvian ja Liettuan itsenäisyyden.)

Järjestäjät saivat kaikkiaan 53 tehtävähdotusta. Dosentti **Kerkko Luosto** esikäsitteli ehdotukset ja jakoi ne karkeasti neljään aiheryhmään, geometriaan, kombinatoriikkaan, algebraan ja lukuteoriaan. Runsaasti matematiikkakilpailukokemusta omanut tuomaristo, jonka puheenjohtajana oli professori **Lassi Päivärinta**, valitsi tehtäväsarjaan viisi tehtävää kustakin ryhmästä. Joukkueiden piste-määrillä mitaten helpoimmaksi osoittautui kombinatoriikan tehtävä "Neljässä kasassa on 38, 45, 61 ja 70 tikkua. Kahdesta pelaajasta kumpikin valitsee vuorollaan kaksi kasaa ja ottaa toisesta positiivisen määrän tikkuja ja myös

Seuraavalle sivulle...

toisesta positiivisen määrän tikkuja. Jos pelaaja ei voi tehdä siirtoa, hän häviää. Kummalla pelaajalla on voitostrategia?” Vastaavasti vaikein oli geometrian tehtävä “Olkoon $ABCD$ ympyrän sisään piirretty konvekssi nelikulmio, ja olkoot r_a , r_b , r_c ja r_d kolmioiden BCD , ACD , ABD ja ABC sisään piirrettyjen ympyröiden säteet. Osoita, että $ra + rc = rb + rd$.” Myös ryhmänä geometrian tehtävät osoittautuivat vaikeimmiksi.

Tehtävien arvostelusta vastannut koordinaattorien enemmistö oli eri aikoina itse kansainvälisiin matematiikkakolympialaisiin osallistuneita. Kerkko Luoston johtamien koordinaattorien nopea ja täsmällinen toiminta herätti myönteistä huomiota. Ryhmään kuuluivat **Osmo-Jukka Kanerva**, **Jaakko Kangasaho**, **Liisa Kinnunen**, **Jyrki Lahtonen**, **Harri Lappalainen**,

Jouni Luukkainen, **Tapani Matalaho**, **Riitta Soro**, **Matti Tienari**, **Uoti Urpala** ja **Kimmo Uutela**.

Baltian tie -kilpailussa on tapana jakaa pisteitä niin, että jokaisen tehtävän oikea vastaus on viiden pisteen arvoinen. Maksimipistemäärä on siis 100. Parhaat pistemäärät keräsivät Puola, 89, Latvia, 82, ja Ruotsi, 81. Seuraavilla sijoilla olivat Tanska, 70, Pietari, 66, ja Suomi, 63. Suomen jälkeen tulivat vielä Norja, 61, Liettuva, 56, Viro, 50, ja Islanti, 43 pistettä. Suomen joukkue oli koottu edellisen kesän kansainvälisten matematiikkakolympialaisten valmennusryhmästä, ja siinä olivat **Lauri Hallila** (Otavan aikuislukio), **Antti Honkela** (Tapiolan lukio), **Tuomo Hyyryläinen** (Valkeakosken aikuislukio), **Peter Hästö** (Mattlidens gymnasium) sekä **Tomas Östman** (Kyrkslätts gymnasium).

Joukkueen johtajana oli **Jari Lappalainen** ja varajohtajana **Jouni Sepänen**.

Baltian tie -kilpailu ei juuri ylittänyt valtakunnallista uutiskynnystä (Helsingin Sanomat julkaisi kilpailusta uutisen vasta 24.11.!), mutta Hämeenlinnan – Tampereen seudun lehdet ja radioasemat huomioivat kilpailun varsin hyvin. Kilpailun päätukijan, opetusministeriön edustajana kilpailupaikalla vieraili opetusministeri **Olli-Pekka Heinonen**. Opetusministeriön ohella kilpailua tuki taloudellisesti Nokia-yhtymä. Kilpailujoukkueet tekivät ekskursion Tampereelle, jossa yhtenä tutustumiskohteena oli Nokian tutkimuskeskus.

Seuraava Baltian tie -joukkue matematiikkakilpailu pidetään Tanskassa syksyllä 1997. □