



## Matematiikkadiplomit syksyllä 2014

*Marjatta Näätänen*

Helsingin yliopisto

Diplomitehtävien uusia vastauspyyntöjä tuli alkusyksyllä 2014 seuraavilta paikkakunnilta, myös saman paikkakunnan useilta eri kouluilta:

Jyväskylä, Laitila, Turku, Pieksämäki, Eurajoki, Lohja, Kempele, Vantaa, Vihti, Helsinki, Mynämäki, Oulu, Kuusamo, Espoo, Ylitornio, Ulvila, Lahti, Lappeenranta, Tampere, Ruokolahti, Naantali, Seinäjoki, Ylöjärvi, Luumäki, Ranua, Porvoo, Keminmaa, Kemi, Ii, Rauma, Kouvola, Siilinjärvi, Tyrnävä, Valkeakoski, Hyvinkää, Pirkkala, Kannus, Masku, Jämijärvi, Lempäälä, Imatra, Mänttä-Vilppula, Tohmajärvi, Lavia, Salo, Suonenjoki, Kirkkonummi, Hankasalmi, Haapavesi, Orimattila, Sipoo, Hämeenlinna, Laukaa, Mäntsälä, Alavus, Nurmijärvi, Jalasjärvi, Nokian kaupunki, Kotka, Kauhajoki, Varkaus, Pälkäne, Sievi.

### Opettajien palautetta

Opettajat pyysivät vastauksia tehtäviin ja mukana tuli paljon oma-aloitteisia kiitosviestejä. Ne kertovat myös koulun arkipäivästä:

- ”Aivan mahtava paketti! Hieno juttu nuo diplomit! :)”
- ”Monet lapset kaipaavat lisäpuuhaa ja pohdittavaa matematiikantunneille ja muutenkin.”
- ”Aloittelevalle luokanopettajalle oli ihanaa, kun kollega vinkkasi tästä.”
- Alaluokilla kokonaiset luokat innostuvat matikka-diplomeista ja alusta alkaen on eroja oppilaiden nopeudessa, erot kasvavat myöhemmin. Jo 3. luokalla voi olla oppilas, joka tekee V. diplomia.
- Monista opettajista diplomi vaikuttaa erittäin hyvältä työkalulta oppilaiden eriyttämiseen. Jotkut luokat ovat aloittaneet matematiikassa itsenäisen etenemisen ja nopeille laskijoille diplomitehtävät ovat ”tuntuneet todella mielekkäiltä”. Ylöspäin eriyttäessä opettajista tuntuu, että kirjojen materiaalit eivät riitä, joten he ovat ”innoissaan diplomista”. Monet kertovat, että luokalla on ”oppilas, joka saa aina kaiken tehtyä matikan tunneilla todella nopeasti, eikä saa tarpeeksi haastetta koulun kirjoista/lisätehtävistä.” Opettajat haluavat yrittää motiivoida matemaattiseen ajatteluun varsinkin niitä oppilaita, jotka kaipaavat haasteita ja ylöspäin eriyttämistä. ”Minulla on useampia hyviä matemaatikonalkuja luokassani ja ajattelin tsemppata heitä suorittamaan diplomin.” ”Keväällä saamani matikkadiplomi on saanut suuren suosion. Hienoa! Nyt on haastetta, mitä antaa niille, jotka tekevät tehtävänsä sujuvasti.”
- Koulun työskentelyolosuhteet voivat olla hyvin karruja: ”Olen nyt töissä home-evakossa urheiluhallin kahvilassa, joten minun olisi kätevämpi saada koulun sähköpostin sijasta omaan sähköpostiini vastaukset”.
- ”Diplomissa on hyviä tehtäviä, jotka rakentavat oppilaille laajempaa pohjaa osaamiseen. Tällaisia tosiaan kaivataan, sillä oppikirja ei sitä tarjoa.”

- Tehtäviä käytetään myös peruskoulun oppimäärän kertaukseen Ammattiopistossa.
- Jotkut opettajat eivät käytä oppikirjaa, heille diploma oli ”mukava tuttavuus!”
- Opettajat kyselevät, miltä tasolta pitäisi diplomien teko aloittaa, esim. ”Onko tuo VI sopiva vaikeusaste juuri 6. luokalle? Voiko sen suorittaa, vaikkei ole aiempia diplomeita suorittanutkaan? Ja saisiko siihen vastauksia?” ”Olisin teetättämässä ensimmäistä kertaa matematiikkadiplomeita kasi- ja ysiluokkalaisille ja miksipä ei myös seiskaluokkalaisille nopeimmille oppilaille. Mitä diplomeita suosittelisit ja saisiko ratkaisuja?”
- ”Voinko kopioida vastaukset luokanopettajille, jotta he pääsevät tarkistamaan oman luokkansa papereita? Itselläni on nimittäin 13 luokkaa ja nyt näyttää, että joka luokalla on useita diplomien suorittajia ja oma aikani ei riitä.... vai onko vastauksien kopioiminen luokanopettajille vastoin toivottua toimintaa?”
- Oli palkitsevaa tuntea useiden opettajien ilmaisema ilo: ”Aurinkoisin syysterveisin ja innostuneista diplomilaskijoista iloiten”; ”Ja kiitos diplomeista, ne ovat innostaneet näitä pienempiäkin!”; ”Olemme päättäneet aloittaa matikkadiplomien suorittamisen kaikilla luokka-asteilla eli 1-6. luokilla. P.S. Hienoa työtä matikan oppimiseen ja oivaltamiseen!”; ”Kiitos näistä mielenkiintoisista tehtäväpaketeista”; ”Olen ottanut neljä vuotta sitten käyttöön matikkadiplomit eri luokkien kanssa. Olen todella iloinnut niistä, koska tehtävät ovat monipuolisia ja matikan kirjojen normaalitehtävistä poikkeavia. Ne avaavat minulle ja oppilaille uusia ulottuvuuksia matemaattisten tehtävien pohdiskeluihin. Kiitos suunnattomasti teille!”; ”Olen kiitollinen siitä, että saan lahjakkaille oppilaille lisämateriaalia sekä motivoitua myös muita antautumaan matemaattiseen pohdiskeluun”; ”Ensiksi kiitokset matikkadiplomista - sen avulla matematiikan opetusta saa eriytettyä ylöspäin ja toivon mukaan oppilaat saavat motivaatiota matematiikan harjoitteluun ja pohdintaan!”
- Myös diplomien ulkoasua kiiteltiin: Kiitoksia haastavasta ja visuaalisesti hienosta matematiikkadiplomista!
- Pienetkin koulut ovat aktiivisia: ”Me olemme pieni, noin 80 oppilaan yläkoulu, mutta matemaattinen harrastus esimerkiksi kerhotoiminnan muodossa on aktiivista.”
- Tytöt ovat mukana innolla: ”Minun kahdeksaluokkalaiset tytöt innostuivat matematiikkadiplomien tekemisestä. Ajattelin, että aloittaisimme diplomista

VII. Onko tarkoitus, että tulostan heille tehtäviä vähitellen ja he tuovat niitä minulle tarkistettavaksi omaan tahtiinsa? Oppitunneilla emme valitettavasti ehdi niitä käyttämään.”

## Vastauksia opettajien kysymyksiin

Yksi opettaja voi pyytää vaikka kaikkien tasojen vastaukset ja jakaa niitä koulussaan muille, samalla ohjeistaen, että tarkoitus on pitää vastaukset koulun sisällä. Diplomit ovat toisistaan riippumattomia, aloittaa voi siltä tasolta, joka tuntuu kullekin parhaiten sopivan. Myös kertaus voi olla paikallaan. Diplomien numerointi ei vastaa suoraan luokan numeroa, esimerkiksi 5. luokalainen voi hyvin aloittaa diploma IV:stä. Viimeisistä diplomeista VII, VIII, IX löytyy mieltämiestä lukiolaisellekin. IX esittelee myös matematiikan aloja, joihin ei koulussa ehkä törmätä. Alaluokilla koko luokka näyttää selviävän innolla tehtävistä. Sen jälkeen, kun erot oppilaiden välillä ovat ennättäneet kasvaa, tehtäviä voi käyttää eriyttämiseen. On hienoa huomata, että opettaja ottaa huomioon vaikka yhdenkin oppilaansa muista poikkeavat tarpeet. Jos oppilas pitkästyy tunnilla, jonka asiat hän on jo ehtinyt omaksua, opettaja on valmis näkemään vaivaa saadakseen oppilaalle sopivan vaikeustason tehtäviä. Diplomit on yritetty tehdä niin, että opettajan lisätyö olisi mahdollisimman pieni, joten vastaukset on kirjoitettu hyvin yksityiskohtaisiksi. Tehtäviä voi käyttää myös kotitehtävinä, ellei tunnilla ole aikaa. Opettajalla on vapaus valita parhaiten sopiva tapa.

Tieto diplomeista on levinnyt opettajalta toiselle, Facebookin kautta, kirjoituksista mm. Dimensiossa ja Luokanopettaja-lehdessä. Erityisesti Oulun seutu on aktiivinen, kiitos diplomeista tietoa jakaneelle Oulun Luma-keskukselle!

Opettajien kommentit tuovat esille tarpeen kehittää lisää tapoja huolehtia näistä innokkaista vaikka kesäleirejä järjestämällä. Heille voisi myös olla hauskaa löytää toisensa, erityisesti, jos ovat samalta seudulta. Luma-keskukset ovat järjestäneet kerho- ja leiri-toimintaa omilla paikkakunnillaan, myös ainelaitoksilla on tällaista toimintaa. Kokemuksia näistä ja tietoa tulevasta toiminnasta kerätään osoitteeseen <http://solmu.math.helsinki.fi> kohtaan Valmennus, kerhot, leirit ja pelit.

Diplomitehtävät voi tulostaa verkosta, joten niitä voi käyttää koko maan kouluissa. Ne eivät vaadi uusia kalliita välineitä. Tehtävät tehdään käsin ja näin harjoitetaan kovin pienelle huomiolle nykyisin jäävää, mutta tärkeää hienomotoriikkaa.