

Opetus- ja kulttuuriministeriö/Yleissivistävän koulutuksen yksikkö
PL 29
00023 VALTIONEUVOSTO

Asia: MAOL ry:n lausunto lukiokoulutuksen kehittämisen toimenpide-ehdotuksia valmistelevalta työryhmän ehdotuksista

Viite: lausuntopyyntö 21.12.2010 Dnro 45/040/2008

Matemaattisten Aineiden Opettajien Liitto, MAOL ry, esittää lausuntonaan seuraavaa:

Perusteellinen selvitys

Työryhmän raportti on perusteellinen selvitys lukion historiasta, nykytilasta ja kehittämiskohteista. Työryhmä korostaa ansiokkaasti yleissivistykseen liittyvien tietojen ja taitojen vahvistamista, jatko-opintokelpoisuuden saavuttamista ja työelämän tarpeiden huomioonottamista. Ylioppilaskirjoitusten kehittämissuunnitelmissa on edetty oikeaan suuntaan. Päämäärät ovat kannatettavia. Erityisen kannatettavaa on se, että lukiota esitetään kehitettäväksi omana koulutusmuotonaan. MAOL ry on kuitenkin huolissaan joistakin toimenpide-ehdotuksista päämäärien saavuttamiseksi.

Yleissivistys

Yleisesti suuri yleisö ja media liittävät yleissivistyksen lähinnä humanistisiin opintoihin. Matemaattinen osaaminen ja luonnontieteellinen ja teknologinen perusosaaminen kuuluvat kuitenkin nykyisin entistä vahvemmin yleissivistykseen. Maailmankuvan rakentamisen lisäksi näitä taitoja tarvitaan arkielämässä, erilaisissa päätöksentekoprosesseissa ja erityisesti monien ympäristöhaasteiden tunnistamisessa. Esimerkiksi hyvää medialukutaitoa ei voi saavuttaa ilman riittävää matemaattis-luonnontieteellistä osaamista. Minkä tahansa alan yrittäjyys edellyttää vankkaa laskennallista ymmärrystä ja tietoteknistä osaamista. Muutoksia tehtäessä on muistettava, että maamme korkean koulutustason säilyttäminen edellyttää matemaattis-luonnontieteellisen yleissivistyksen vahvistamista.

Pedagoginen kehittäminen ja opettajainkoulutus

Lukion pedagoginen uudistaminen on kannatettavaa ja se on otettava huomioon opettajainkoulutuksessa sekä täydennyskoulutuksessa. Matemaattis-luonnontieteellisten oppiaineiden koulutuksessa on muistettava, että vahva asiaosaaminen ei saa heikentyä. Lukio-opetuksen täytyy jatkossakin antaa vahva perusta uuden tiedon omaksumiselle ja jatko-opinnoille. Täydennyskoulutusta kehitettäessä on huomioitava kunkin oppiaineen erityispiirteet ja koulutus on räätälöitävä sen mukaiseksi. Jo nyt toteutettavat hyvät käytännöt on levitettävä kaikkialle. Aineopettajajärjestöjen koulutukselle tulisi luoda

virallisempi asema. Tällä saataisiin koko maata kattava koulutusverkosto tasa-arvon takaamiseksi. Tieto- ja viestintäteknologiaan liittyvien välineistöjen pedagogista käyttöä on kehitettävä. Luonnontieteiden kokeellisuuden toteuttamiseen pitää saada resursseja, jotta tavoite taitojen vahvistamisesta onnistuisi. Resursseilla tarkoitetaan riittäviä opetustuntimääriä, korkeasti koulutettuja opettajia, turvallisen työskentelyn mahdollistavia opetustiloja ja välineitä sekä sopivan kokoisia opetusryhmiä. Entisen perusvälineistön lisäksi tarvitaan uuden teknologian mittavälineitä ja simulointisarjoja, joiden avulla tieto liitetään ympäröivään todellisuuteen.

Pakollisuuden vähentäminen ja valinnaisuuden lisääminen

Työryhmä ehdottaa pakollisen opetuksen vähentämistä. Jos pakollisuutta lähdetään vähentämään, on tehtävä perusteellinen harkinta jokaisessa oppiaineessa pakollisten kurssien tarpeesta. Laaja yleissivistys ei toteudu, jos esimerkiksi luonnontieteissä on tulevaisuudessa pakollisuutta yhtä vähän kuin nykylukiossa. Yksittäiset kurssit saattavat jäädä helposti ei-innostaviksi "raapaisuiksi", kuten lukiolaisten liiton edustaja asian ilmaisi lukion päivitystä koskevassa haastattelussa (HS 7.2.). Matematiikan kurssimäärän vähentäminen taas tekisi lukio-opinnot pinnallisemmiksi ja tämä olisi vastoin korkeakoulukelpoisuustavoitetta.

Vaikka valinnaisuus on sinänsä kannatettavaa, matemaattis-luonnontieteellisissä oppiaineissa sen lisääminen on ongelmallista tiedon luonteen ja yhteiskunnallisen merkityksen takia. Lukio voi tarjota nyky-yhteiskunnan vaatiman tieteellis-teknologisen yleissivistyksen vain siten, että kaikissa matemaattis-luonnontieteellisissä oppiaineissa on nykyistä kattavammat perusopinnot. Valinnaisuuden lisääminen edellyttää myös opinto-ohjauksen laadun parantamista. Opinto-ohjaajien tulee jatkossa tuntee paremmin työelämän tarpeet ja vaatimukset. Tutkimus-, kehittämis- ja muihin asiantuntijatehtäviin valmentavissa korkeakouluopinnoissa kaivataan jo tällä hetkellä parempaa ja syvällisempää matemaattis-luonnontieteellistä perusosaamista, joten valinnaisuuden lisäämisellä sitä ei missään nimessä saa kaventaa nykyisestä.

Oppiaineiden välinen integraatio ja kokonaisuksiin keskittyvä opetus

Oppiaineiden integroinnista on hyviä esimerkkejä nykylukiossakin. Tätä hyvää kehitystä ei pidä rajata siten, että integraatio olisi sallittua vain tiettyjen oppiaineiden kesken. Integraation pitää lähteä jo kunkin oppiaineiden tavoitteiden tarkistamisesta, ja sisällöissä on otettava oppiaineiden reuna-alueet huolelliseen tarkasteluun. Kokonaisuuksia ei voida luoda yli oppiainerajojen, jos yksittäisen oppiaineen kivijalat horjuvat. Tietotekniikkaa pitää opettaa sekä omana oppiaineena että integroiden muihin oppiaineisiin.

Tuntijako ja opetussuunnitelman perusteet

Tuntijaon uudistaminen ja opetussuunnitelmien perusteiden uudistaminen tulee kirjata hallitusohjelmaan ja uudistamistyötä on tehtävä yhteistyössä perusopetuksen uudistamistyön kanssa. Tämä mahdollistaa nivelkohtien sujuvuuden ja kokonaisuuden hahmottamisen.

Työelämän tarpeet ja jatko-opinnot

Suurimpia haasteita tulevaisuuden lukiolle on jatko-opintokelpoisuuden takaaminen. Työryhmän selvityksen mukaan toisen asteen ja korkea-asteen välinen nivelkohta on Suomessa ongelmallinen. Korkea-

asteelle siirtymisen mediaani-ikä on Suomessa OECD- maiden viidenneksi korkein. Nivelvaiheeseen mahtuu keskimäärin kolme väli vuotta. Ei voida puhua väli vuodesta vaan pitää puhua "välilukiosta". Matemaattisten aineiden kannalta tämä viestii siitä, että lukiossa ei saada riittävää valmiutta ja sitä haetaan lukion jälkeen erilaisin opinnoin. Teknisille aloille tulijoita on jatkuvasti liian vähän, koska valmiuksia on liian harvoilla. Jatko-opintopaikkoja taas ei voi ratkaisevasti vähentää yhteiskunnan osaamistarpeiden ja työelämän vaatimusten takia. Vahvaa osaamista vaativien alojen siirtyminen ulkomaille on vakava uhka.

Ylioppilaskirjoitukset

Työryhmä ehdottaa ylioppilaskirjoitusten aseman säilyttämistä päättökokeena. Tämä on kannatettavaa edellyttäen, että ylioppilastutkinto seuraa tarkasti opetussuunnitelmauudistusta. Tuloksien käyttöä jatko-opintoihin hakeutumisessa tulee lisätä. Työryhmän esitys tieto- ja viestintätekniikan lisäämistä ylioppilaskirjoituksissa on hyvä. Tosin tähän pitää luoda ensin yhdenvertaiset valmiudet. Sen tähden tietotekniikan osaamiselle on luotava vahva perusta jo peruskoulusta lähtien. Tietotekniikalle kuuluu oppiaineen status myös lukiossa. Sillä varmistetaan, että tietotekniikan korkeakouluopintoihin saadaan riittävästi opiskelijoita ja siten taataan kotimaisten asiantuntijoiden saatavuus tulevaisuudessa.

Yhteenvetona MAOL ry korostaa, että:

- Matemaattis-luonnontieteellistä yleissivistystä on vahvistettava, ja osaamista on parannettava teknologisten innovaatioiden takaamiseksi myös tulevaisuuden Suomessa.
- Jatko-opintokelpoisuus ja työelämän tarpeet on jatkossa otettava paremmin huomioon.
- Oppiaineiden integroinnissa perusosaaminen ei saa kärsiä, sillä vain riittävälle perusosaamiselle voidaan rakentaa uutta osaamista.
- Tietoteknologian osaamiselle on luotava vahvat perusteet. Sitä on tulevaisuudessa opetettava sekä omana oppiaineena että integroiden.
- Pakollisten oppiaineiden vähentämisessä ei saa käyttää "juustohöylää" vaan kehittämisen tavoitteet tulee ottaa koko ajan huomioon.
- Ylioppilastutkintoa pitää kehittää ja kirjoituksien tuloksia täytyy hyödyntää paremmin lukiokoulutuksen jälkeen.

MATEMAATTISTEN AINEIDEN OPETTAJIEN LIITTO

A handwritten signature in blue ink that reads 'Irma Iho'.

Irma Iho, puheenjohtaja