lukio[tuntijako@minedu.fi](mailto:tuntijako@minedu.fi)

kirjaamo@minedu.fi

Lausuntopyyntö OKM064:00/2012

Liikenne- ja viestintäministeriön lausunto opetus- ja kulttuuriministeriön lukiokoulutuksen yleisten valtakunnallisten tavoitteiden sekä tuntijaon uudistamista valmistelleen työryhmän ehdotuksista

**I Tieto- ja viestintätekniikan opetus**

Lukio-opetuksen uudistaminen vastaamaan digitaaliajan osaamistarpeita ja haasteita on ensiarvoisen tärkeää. Esityksessä on tunnistettu tieto- ja viestintätekniikan merkitys yhteiskunnallisessa murroksessa ja siten myös koulutuksessa. Esitetyt ehdotukset eivät kuitenkaan ota riittävästi kantaa siihen, miten tieto- ja viestintäteknisten taitojen oppiminen varmistetaan lukiokoulutuksessa.

Tieto- ja viestintätekniikan osaamisen kehittäminen nähdään ehdotuksessa näiden taitojen käyttötaitoina ja soveltamisena. Yhteiskunnan ja talouden murroksen vuoksi on olennaista kehittää nuorten tietoja ja taitoja tieto- ja viestintäteknisten ratkaisujen luomiseen ja tuottamiseen itse. Tämä vaatii, että ohjelmointiin opastavia opintoja ja tätä tukevaa tiedon analyysia ja hallintaa sekä soveltavaa matematiikkaa sisällytetään lukio-opintoihin. Myös nuorten kehityksestä lähtevä arjen mediakasvatus tulee turvata lukio-opetuksessa. Lukio-opintojen ensisijainen tavoite on yleissivistys, johon kuitenkin sopii opetuksellisen monipuolistumisen kautta tietoyhteiskuntavalmiuksia kehittävät opinnot.

**Johdantoa ja tavoitetilaa koskevat huomiot**

Esityksessä korostetaan erityisesti tietoteknisen kehityksen vaikutusta ammattirakenteisiin ja osaamistarpeisiin seuraavien kahdenkymmen vuoden kuluessa. Käynnissä oleva muutos on kuitenkin nopeampi ja yhteiskunnan perusteita syvemmin murtava, joten myös opetuksen tulisi nopeammin sopeutua tähän murrokseen. Tuore tutkimus arvioi, että kolmasosa nykyisistä työpakoista häviää digitalisoitumisen myötä (Etla). Tarvittavat toimet koulutuksen uudistamiseksi ovat siten kiireisempiä kuin esitys antaa kuvan.

Suomi on jäänyt jälkeen edistyneistä maista, jotka ovat ymmärtäneet digitalisoituvan koulutuksen, tutkimuksen ja työelämän vaateet. Esimerkiksi Iso-Britanniassa toteutetun uudistuksen tavoite on, että oppilailla on peruskoulusta valmistuessaan hyvät taidot matematiikassa ja tietojenkäsittelyssä, joita yleisesti tarvitaan data-analyysiä vaativissa jatko-opinnoissa ja työelämässä sekä käytännössä sovellusten kehittämisessä sekä ohjelmistojen koodauksessa. Opinto-ohjelma sisältää siten teoreettisen että käytännöllisen osaamisen esimerkiksi ohjelmistojen ja laitteiden tasolla sekä logiikassa, jota tarvitaan algoritmien, ohjelmointikielen ja internetin arkkitehtuurien ymmärtämiseen. Hallitus on myös asettanut tiukat vaatimukset opettajien koodaustaitojen kehittämiseksi sekä osaamisen jakamiseksi. Lahjakkaita oppilaita myös kannustetaan stipendein hakeutumaan alan opettajiksi. Vastaavia toimia ja aikaan sidottuja tavoitteita tarvittaisiin kiireesti myös Suomessa.

Valtakunnallisissa tavoitteissa korostetaan, että opiskelijalla on oltava hyvät tietoyhteiskuntataidot. Tiedonhankinnan, viestinnän ja mediaosaamisen lisäksi taitojen tulisi sisältää ymmärrys digitaalisen yhteiskunnan ja palvelujen rakentamisessa tarvittavista ohjelmointitaidoista. Esityksessä jää myös auki, miten näiden taitojen kehittäminen integroidaan opetukseen.

Esityksessä todetaan yhtenä tavoitteena, että opiskelija saa yleissivistävän tiedon lisäksi muun muassa kieli-, viestintä- ja tietoteknisiä taitoja, joita tarvitaan sekä jatko-opintoihin että työllistymiseen ja työelämässä menestymiseen. Tietojen välistä eroa ei tule korostaa, sillä yleissivistävissä opinnoissa voidaan hyvin hyödyntää tieto- ja viestintätekniikkaa opintojen apuna. Tämä kuitenkin vaatii, että opettajilla olisi valmiuksia käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa oppiaineissaan.

Eri aineiden yhdistäminen kokonaisuuksiksi digitaalisten oppimisympäristöjen avulla toisi myös ratkaisua esityksessä todettuun ongelmaan siitä, että lukion opetussuunnitelman perusteissa esitettyjen oppimistavoitteiden määrä on oppimisen kannalta liian laajaa ja pirstaleista.

**Ehdotuksia koskevat huomiot**

Tuntijaon määrityksen sijaan tulisi lukio-opetuksen kehittämistoimissa tarkastella uusia oppimisen malleja, joilla vaikutetaan oppilaan valmiuksiin hankkia ja käyttää tietoa eri osaamisalueilla. Digitalisoituvassa maailmassa tämä tarkoittaa tietoteknisten käyttö- ja sovellustaitojen lisäksi myös kykyä ymmärtää, tuottaa ja rakentaa itse digitaaliseen tietoon perustuvia ratkaisuja. Tämän takia ohjelmoinnin perusymmärrystä tarvitaan peruskoulusta lähtien myös lukio-opintoihin.

Esitys nostaa esille sen, että kehitys edellyttää lukuisia yhteiskunnallisia tietoja ja taitoja sekä aktiivista kykyä ja halua vaikuttaa ja osallistua lähiyhteisön ja koko yhteiskunnan kehittämiseen. Digitaalinen yhteiskunta tarjoaa tähän aivan uusia mahdollisuuksia. Esimerkiksi digitaalisten julkisten tietoaineistojen avaaminen tarjoaa koulutukseen uusia sisältöjä tarkastella ja kehittää omia ratkaisuja yhteiskunnallisen tiedon pohjalta.

Kokonaisuuksien hallintaan ja työelämävalmiuksiin tulee panostaa lukio-opetuksessa eli esityksen mukaisesti varmistaa myös sellaisten yleisten taitojen oppiminen, joita ei arvioida ylioppilastutkinnossa. Ratkaisut tällaisten taitojen sisällyttämiseksi opintoihin puuttuvat esityksestä. Esimerkiksi koulujen ja ympäröivän yhteiskunnan ja yritysten yhteistyöllä voisi kehittää tähän uusia toimintamalleja.

Vastauksena opiskelumotivaation ja -tulosten heikkenemiseen opetustilanteita kehittämällä esimerkiksi panostamalla tekemällä oppimiseen ei esityksessä tuoda kovinkaan esille. Yhtenä keinona voisi olla erilaiset verkkotutorialit ja työpajat, joissa opitaan itse tekemällä esimerkiksi ohjelmoinnin alkeita ja logiikkaa (ks. CodeAcademy tai Rails Girls).

Esityksessä todetaan oikein, että lukio-opinnoissa tulisi hyödyntää monipuolisesti opiskeluympäristöjä, jotka lisäisivät tieto- ja viestintäteknologian tuntemusta. Viestintäviraston aiemmin ylläpitämä tietoturvakoulu ja sitä tukeva kummitoiminta ovat hyvä esimerkki tällaisesta toiminnasta. Verkossa on hyödynnettävää opetusmateriaalia, joten kyse on siitä miten näitä mahdollisuuksia saadaan parhaiten sisällytettyä opetukseen.

Esityksessä nostetaan kansainvälistymisen lisääntymisestä syntynyt tarve etenkin digiopetuksen antamien mahdollisuuksien hyödyntämisessä. Tämä on hyvä huomio, johon käytännön toimia olisi suunnattava erityisesti kansainvälisesti korkeatasoisten opetussisältöjen käytön osalta. Vastavuoroisesti suomalaista opetusmateriaalia olisi kehitettävä kansainvälisten yhteyksien kautta.

Oppimisesta varsin suuri osa tapahtuu jo opetuksen ulkopuolella esimerkiksi harrasteissa tai verkostoissa. Kannatettava ajatus esityksessä on se, että muulla hankittua osaamista tunnustetaan nykyistä paremmin. Esityksestä jäi kaipaamaan konkreettisia ideoita sen ajatuksen toteuttamiseen, että oppimista tapahtuisi koulun tilojen ulkopuolella. Työelämään tutustuminen on varmasti yksi reitti, mutta myös osaamisen tuomiseksi kouluun ympäröivästä yhteiskunnasta tulisi kehittää käytännön strategiaa.

Esityksessä tuodaan tarpeellisesti esille tietoon liittyvien taitojen kehittämistarpeet, joista erityisesti mainitaan tiedon hankinta- ja hallintataidot, tietotekniset käyttö- ja soveltamistaidot sekä taitoa ilmaista itseänsä myös muilla kuin opetuskielellä. Tiedon käyttö ohjelmoinnissa ja analyyseissä sisältää useita tiedon hallinnan taitoja. Ohjelmointia voitaisiin tarkastella myös yhtenä valinnaisena kielenä niille, jotka haluavat kehittyä koodauksessa.

Koulu digitaalisessa yhteiskunnassa vaatii myös toimivia infrastruktuureja kuten viestintäyhteyksiä ja tiedon hallinnan ratkaisuja. Käynnissä oleva tiedon keräämiseen, jakamiseen ja käyttöön liittyvä tekninen, sosiaalinen ja taloudellinen kehitys mahdollistaa yhä tehokkaampien ratkaisujen käyttöönoton. Näihin koulua uudistaviin toimiin on myös osattava pitkäjänteisesti suunnata resursseja.

Esityksessä todetaan, että Suomen menestyminen tulee jatkossakin perustumaan korkeatasoiseen osaamiseen ja uusiin innovaatioihin, jossa teknis-tieteellisellä osaamisella on edelleen keskeinen asema. Lukion on nyt uudistuttava kaikin keinoin ja nopeasti vastaamaan digitaalisen yhteiskunnan murrosta. Tiedon käsittelyn osaaminen tieto- ja viestintäteknisin keinoin on keskeinen menestystekijämme tulevaisuudessa, joka tulee näkyä myös opetuksessa.

**II Ajokorttiopetus**

Liikenne- ja viestintäministeriössä on aloitettu tieliikennelainsäädännön uudistus, joka tulee koskemaan kaikkia liikkujia. Suomen ajokorttilainsäädäntö on uudistettu vuonna 2011 ja opetuslupaa koskevilta osin tarkistettu vuonna 2013. Liikenne- ja viestintäministeriö on viime vuonna asettanut työryhmän, jonka tehtävänä on arvioida opetus- ja tutkintopohjaisen koulutuksen eroja ja mahdollisuuksia ajokoulutuksessa ja ammattipätevyysopetuksessa kansallisessa ja kansainvälisellä tasolla. Työryhmä ei tee säädösehdotuksia, vaan tässä vaiheessa kehittämisehdotuksia. Ajokoulutusta selvittävässä työryhmässä on opetus- ja kulttuuriministeriön edustus.

Ikäryhmittäin tarkasteltuna 18 – 24-vuotiaille nuorille tapahtuu eniten henkilövahinkoja tieliikenteessä. Siksi liikenneturvallisuuden käsitteleminen on tärkeää lukiossa. Liikennesääntöjen hallinnan rinnalla nuoret tarvitsevat liikenteen sosiaalisten tilanteiden ja todellisten riskien tunnistamiseen liittyviä valmiuksia. Lukion opetussuunnitelmassa ja tutkintojen tavoitteissa tulisi määritellä ne tiedot ja taidot, joihin liikennekasvatuksella pyritään. Opetuksen tavoitteena pitäisi olla se, että nuoret ymmärtävät ja hallitsevat turvallisen liikennekäyttäytymisen taidot. Näitä taitoja voisi myös mitata ja asettaa taitotasolle tavoite.

Ehdotuksessa on tärkeää se, että koulun ulkopuolella hankittua osaamista tunnustetaan nykyistä paremmin. Esimerkiksi autokoulun teoriaopetus voi olla osa lukion liikennekasvatuskurssia. Kannatettavaa olisi myös se, että autokoulun antaman ajokorttiopetuksen teoriaosan voisi suorittaa yhä useammin lukion soveltavana kurssina.

Pekka Plathan

Ylijohtaja

Tiedoksi: ministerit ja erityisavustajat

ylijohtajat

Taru Rastas

Mikko Karhunen