

Tietotekniikan perusopetus kehittämisen kohteena

Valtionhallinnon kehittämiskeskus (VKK) tarjoaa valtion virastoille ja laitoksille koulutus-, konsultointi- ja muita asiantuntijapalveluja. Koulutuksen osalta VKK:n tehtävänä on järjestää valtion palveluksessa oleville yleishallinnollista koulutusta, tuottaa yleishallinnollista koulutusta tukevaa oppimateriaalia, tehdä selvityksiä ja tutkimuksia henkilöstökoulutuksesta sekä neuvoa ja avustaa valtion virastoja ja laitoksia henkilöstökoulutusasioissa. VKK:n koulutusalueita ovat mm. johdon koulutus, talous- ja henkilöstöhallinnon koulutus, hallintotoiminnan koulutus, kouluttajakoulutus, toimistotyön koulutus sekä tietotekniikkakoulutus. Näistä kolme viimeksimainittua koulutus- aluetta ovat jossain määrin mukana tietotekniikan perusopetuksen kehittämishankkeessa.

Projektin tarkoitus

Lähtökohtia tietotekniikan perusteiden opetus ja oppiminen -tutkimusprojektin käynnistämiseksi on esitetty valtionhallinnon automaatio- koulutustoimikunnan mietinnössä (1983:86), jossa hahmotellaan valtion henkilöstön tietotekniikkakoulutuksen suuntaviivoja. Tavoitteeksi asetettiin, että tietotekniikan perustiedot ja -taidot pitäisi välittää kaikille valtionhallinnon työntekijöille. Kohderyhmän suuruus perusopetuksen osalta olisi täten noin 150 000 henkilöä.

Toimikunta esitti tämän tavoitteen toteuttamiseksi toimintastrategiaa, jonka mukaisesti

virastoihin koulutetaan keskitetysti tietojenkäsittelyn kehittämissivustuuhenkilöitä, jotka puolestaan huolehtivat tietotekniikan perusopetuksen järjestämisestä omassa virastossaan. Katsottiin kuitenkin, että ennen kuin näin mitattavaa koulutushanketta ryhdytään laajemmin toteuttamaan, olisi tietotekniikan perusteiden opetussisältöjä, oppimateriaaleja ja opetusmenetelmiä kehitettävä. Toimikunta esittikin, että tietotekniikan perusopetuksen kehittäminen otettaisiin erääksi VKK:n opetuksellisen tutkimus- ja kehittämistyön sisällölliseksi painopistealueeksi.

Tietotekniikan perusteiden opetus ja oppiminen -tutkimusprojekti perustettiin tämän esityksen toteuttamiseksi kehittämään tietotekniikan perusopetusta valtionhallinnon henkilöstön koulutusta varten. Tietotekniikan perusteilla tarkoitetaan tässä yleisen käsitteistön, tietoperustan ja näkemyksen muodostamista tietotekniikasta ja tietotekniikan ja työn välisistä yhteyksistä. Kysymys on lähinnä alan yleissivistävästä koulutuksesta; esimerkiksi laite- ja ohjelmakoulutus jäävät tämän projektin ulkopuolelle.

Projektin työ perustuu monitieteiseen yhteistyöhön, jossa yhdistetään eri tieteenalojen kuten tietojenkäsittelyopin, didaktiikan ja työtieteiden asiantuntemus. Tarkoituksena ei ole tuottaa yhtä kurssia tai opetuspakettia, vaan opetuksen sisältöjä ja didaktista toteutusta koskevaa materiaalia, joka helpottaa koulutuksen järjestämistä virastoissa.

Ongelmat

Projektin ongelma-alueen jäsentämiseksi on tehty joitakin esitutkimuksia: on arvioitu nykyisiä peruskursseja, haastateltu atk-opettajia ja analysoitu tietotekniikan perusoppikirjojen sisältöä. Tehtyjen selvitysten perusteella näyttäisi opetuksessa olevan mm. seuraavanlaisia ongelmia, joihin tässä projektissa pyritään löytämään ratkaisuja:

- ei ole olemassa perusteltua kokonaisnäkemystä siitä, mitä asioita tietotekniikasta tulisi opettaa ihmisille, joille tietotekniikka on tai tulee olemaan työväline,
- teoriaopetus on pääasiassa irrallisten käsitteiden läpikäyntiä ilman jäsentävää rakennetta,
- opetuksessa vallitsee atk-ammattilaisten näkökulma myös sellaisissa osuiksissa, missä tarvittaisiin muiden alojen kuten yhteiskuntatieteiden asiantuntemusta,
- tietotekniikan ja työn välisiä yhteyksiä ei opetuksessa käsitellä juuri lainkaan tietotekniikan työvälineluonteesta huolimatta,
- tietokoneen opetuskäyttöä teoriaopetuksen tukena ei ole systemaattisesti selvitetty.

Opetusta näyttävät haittaavan myös seuraavat seikat, jotka varmaan osittain selittävät edellä mainittujen ongelmien esiintymistä:

- atk-alan opettajilla ei yleensä ole pedagogisia opintoja. Ainedidaktista materiaalia ei tietotekniikan alueelta ole juuri löydettyvissä,
- sopivasta opetusmateriaalista on puutetta. Suurin osa tietotekniikan perusoppikirjoista painottuu ohjelmointiin ja ohjelmistoihin ja vain muutamat antavat selkeän kuvan tietojenkäsittelyn kokonaisuudesta.

Projektin eteneminen

Tietotekniikan perusteiden opetus ja oppiminen -tutkimusprojektin suunnittelu- ja esitutkimusvaihe aloitettiin keväällä 1985 ja projektin toiminta varsinaisesti vuoden 1986 alusta. Projektissa on yksi päätoiminen työntekijä, VKK:n aikuisdidaktiikan tutkija. Avustaviin tehtäviin saadaan jonkin verran sihteerin apua. Alkuvaiheessa projektissa oli mukana myös tietojenkäsittelysektorin koulutussuunnittelija, mutta sittemmin on tietotekniikan asiantuntemus jouduttu hankkimaan VKK:n vakituisten henkilökunnan ulkopuolelta. Tällä hetkellä on projektiin palkattu puolipäiväinen tietotekniikan asiantuntija. Toimistohenkilöstölle tarkoitettujen kokeilukurssien osalta on tehty yhteistyötä toimistotyön sektorin kanssa.

Lisäksi on tehty yhteistyötä muutamien alan opettajien kanssa, jotka ovat olleet mukana suunnittelemassa ja toteuttamassa koulutusta sekä jossain määrin myös tekemässä tuotetta-

via opetusmateriaaleja. Osa projektin materiaaliutuotannosta teetetään ulkopuolisilla asiantuntijoilla konsulttisopimusten puitteissa. Projektin vuosittainen rahoitus on VKK:n vakituisten henkilökunnan palkkojen lisäksi ollut noin 100 000 mk, josta suurin osa on käytetty palkkoihin ja palkkioihin.

Alkuvaiheessa projektin työtä suunnittelemaan ja ohjaamaan perustettiin kaksi asiantuntijaryhmää, tietotekniikan asiantuntijaryhmä ja työtieteiden asiantuntijaryhmä, mutta varsin pian todettiin, että kummankin ryhmän jäsenet ovat niin kiireisiä, että jo yhteisten kokousten aikaansaaminen tuotti vaikeuksia. Tällä hetkellä näiden ryhmien funktio on lähinnä kommentoiva ts. jäsenet ovat lupautuneet tarvittaessa kommentoimaan projektin tuotoksia.

Eräänä työmuotona ovat olleet työseminaarit, joihin on kutsuttu alan asiantuntijoita keskustelemaan projektin työskentelyyn liittyvistä kysymyksistä. Tähän mennessä on järjestetty kaksi työseminaaria, joista toisessa esitettiin luonnos projektin tutkimussuunnitelmaksi, toisessa selvitys ensimmäisestä opetuskokeilusta. Kummassakin seminaarissa käsiteltiin myös laajemmin tietotekniikan perusopetukseen liittyviä kysymyksiä osanottajilta pyydettyjen alustusten pohjalta.

Projektin työ on tähän mennessä painottunut opetuksen sisällölliseen suunnitteluun. Tietoteknisen aineksen osalta on pyritty määrittämään keskeiset sisältöalueet ja jäsentämään niiden välisiä suhteita siten, että opetus muodostaisi loogisen kokonaisuuden. Toisaalta on pyritty löytämään keinoja tietotekniikan kytkemiseen työhön, työn muutokseen ja kehittämisen mahdollisuuksiin.

Toistaiseksi projektin puitteissa on toteutettu kaksi opetuskokeilua: virastokohtainen kokeilukurssi keväällä 1986 ja toimistohenkilöstölle tarkoitettu tietotekniikan peruskurssi VKK:ssa syksyllä 1986. Koulutuksen kohderyhmien valinnan ajateltiin helpottavan tietotekniikan tarkastelua työvälineenä ja työn muutoksen ja kehittämisen mahdollisuuksien käsitteilyä opetuksessa. Virastokohtaiseen kurssiin osallistui 11 hallintotoimiston työntekijää, jotka tulevat jatkossa osittain työskentelemään saman tietojärjestelmän puitteissa. Tämä kohderyhmä oli koulutustaustaltaan ja työtehtäviltään hyvin heterogeeninen, yhdistävänä tekijänä sama toimisto ja yhteinen tietojärjestelmä.

Toimistotyön tietotekniikkakurssin 13 osanottajaa oli kutsuttu neljästä eri virastosta 3—4 työntekijää kustakin. Osallistumisen edellytyksenä oli, että samasta virastosta tulevat henkilöt tekevät yhdessä töitä nimenomaan tietotekniikan käyttöön liittyvissä asioissa. Kohderyhmä oli koulutukseltaan ja nimikkeiltään virastokohtaista ryhmää selvästi homo-

geenisempi, sen sijaan erot eri virastoista tulevien työssä ja tietotekniikan hyödyntämisen tavassa olivat melko suuria. Muodoltaan molemmat opetuskokeilut olivat perinteisiä yhdessä jaksossa pidettyjä nelipäiväisiä peruskursseja.

Näiden kurssien kokemusten ja muutenkin kehittyneempien näkemysten perusteella toteutetaan keväällä 1987 kaksi opetuskokeilua, joista toinen jälleen virastokohtaisena koulutuksena, toinen VKK:ssa toimistohenkilöstölle järjestävänä kurssina. Osanottajat on valittu muuten samojen kriteerien mukaisesti kuin aikaisempiin kokeiluihinkin, mutta toimistohenkilöstön kurssin kaikki osanottajat työskentelevät arkisto- ja kirjaamistoimen tehtävissä.

Projektin tulevaisuus

Projektin toiminta on siinä vaiheessa, että mitään varsinaisia tuloksia tai tuotoksia ei ole vielä esiteltävissä. Opetuksen tueksi on kehitteillä useampia opetusmateriaaleja, joista osa on tarkoitettu opiskelijoiden, osa opettajien käyttöön. Tavoitteena on sellaisen materiaalin tuottaminen, jota voidaan hyödyntää joustavasti ja kunkin kohderyhmän erityispiirteet huomioon ottaen erilaisissa ja tietotekniikan käytöltään toisistaan poikkeavissa virastoissa. Tämä perustuu ajatukseen siitä, että on ole-

massa tiettyjä perusasioita, joita pitäisi opettaa kaikille tietotekniikkaan perehtyville ja toisaalta asioita, joiden opettaminen ja painotus on riippuvainen kunkin viraston tietojenkäsittelyn tilanteesta. Kohderyhmän tilanne voidaan huomioida myös opetuksessa käytettävissä esimerkeissä ja harjoituksissa.

Työnimellä "Miten opettaa tietotekniikkaa" kulkevaan julkaisuun on tarkoitus koota ideoita opetussuunnitelmista ja niiden virastokohtaisista painotuksista, opetusmenetelmistä ja harjoituksista sekä siitä, miten koulutus voisi parhaiten tukea virastojen tietojenkäsittelyn kehittämistyöstä. Sisällöllisiä materiaaleja on tässä vaiheessa tekeillä tietotekniikan termeistä, mikä on tietotekniikan kehityshistoriaan perustuva keskeisten käsitteiden esittely, tietotekniikan käytöstä tietojenkäsittelyssä, työvälineohjelmien toimintaperiaatteista, tietotekniikan hyväksikäytöstä hallinnollisessa työssä, tietotekniikasta työvälineenä, tietojenkäsittelyn kehittämisestä sekä tiedon käsitteestä ja tietoyhteiskunnasta.

Nämä materiaalit toimitetaan vuoden 1987 loppuun mennessä julkaisukuntoon, samoin tarkoitus on tehdä vuoden loppuun mennessä raportti tähän mennessä toteutetuista opetuskokeiluista ja siten lopettaa projektin ensimmäinen vaihe. Jatkossa tullaan kehittämään tietotekniikan opetusta entistä selvemmin tietojenkäsittelyn kehittämistyön osana ja selvittämään, mitä tietotekniikasta tulisi opettaa kehittämistyön eri vaiheissa.