

Automaation oppimista ilman opetusta

Jaakko Etto

Lapin ammattikorkeakoulu, Tietokatu 1, 94600 Kemi
Puh. 0400 893 089, jaakko.etto@lapinamk.fi <http://www.lapinamk.fi>

Matti Paaso

Lapin ammattikorkeakoulu, Tietokatu 1, 94600 Kemi
Puh. 040 827 6387, matti.paaso@lapinamk.fi <http://www.lapinamk.fi>

AVAINSANAT opetussuunnitelma, automaatio, projekti, oppimisympäristö

TIIVISTELMÄ

Artikkelin tavoitteena on esittää ammattikorkeakoulusta valmistuvan automaatioinsinöörin opetussuunnitelman sisältö ja oppimisen toteutustavat. Osaamisen tavoitteet ovat muuttuneet viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana ja myös opetuksen menetelmät, joilla oppimista tavoitellaan ovat muuttuneet. Vielä 1990 alkupuolella automaation opetus perustui opettajan johdolla tapahtuvaan luennointiin, laskuharjoituksiin ja määrämuotoisten käytännön laboratorioöiden suorittamiseen. Tällöin opistosta valmistuvan automaatioinsinöörin koulutuksen sisältö oli määritelty ja kuvattu valtakunnallisessa automaatioinsinöörien opetussuunnitelmassa. Myös kurssien nimet, sisällöt, tavoitteet, ajoitus ja oppituntien lukumäärä kirjattu opetussuunnitelmaan. Pientä vaihtelua oppilaitoksille oli sallittu muutaman vaihtoehdoisen opintojakson puitteissa.

Ammattikorkeakoulujen aloittamisen myötä opetuksen sisällöt enemmän tai vähemmän nopeasti muuttuivat oppilaitoskohtaisesti erilaisiksi todetun tai kuvitellun tarpeen mukaisesti. Opetusmenetelmät pysyivät pääsääntöisesti samanlaisina kuin aikaisemmin ammattiopistossa. Käytännössä opetuksen sisältöä ja menetelmiä oli pakko alkaa muuttamaan rahoituksen vähenemisen ja opiskelutapojen muutoksen myötä. 2000-luvulle saavuttaessa kaikissa ammattikorkeakoulussa oli huomattu opetuksen resurssien vähenemisen ja uusien opiskelijoiden osaamisen ja asennoitumisen muutos. Täten oli välttämätöntä alkaa muuttamaan opetuksen pedagogisia ratkaisuja.

Nykyisellään opetuksesta on yhä pienempi osa luennointia ja yhä enemmän erilaista ohjattu työskentelyä käytännön läheisissä oppimisympäristöissä laboratoriotiloissa. Lapin ammattikorkeakoulussa vaihdetaan opetuksen pedagoginen toteutapa projektimuotoiseen opetukseen vuoden 2017 opetussuunnitelmasta alkaen. Uudessa opetussuunnitelmassa sähkövoimatekniikan ja automaation opiskelu tapahtuu kaksi ensimmäistä opetusvuotta yhdessä. Oppiminen perustuu projektimuotoiseen opiskeluun pedagogisena menetelmänä. Jokaisen lukukauden opiskelun perustana on projekti, jonka toteutukseen liittyy projektin tukiopintojaksot, joilla oppimisprojektin teeman toteutusta tuetaan. Yhteisiä projekteja ovat arktinen automaatioinsinööri, insinöörin työvälineet, CAD projekti ja teollisuuden sähkö- ja automaatioprojekti ensimmäisten kahden opintovuoden aikana. Sähkövoimatekniikan ja automaatiotekniikan opetus erkaantuu tämän jälkeen. Automaatioalan insinööriopiskelijoiden 3 - 4 vuoden oppimisprojektien lukausiteemoina ovat automaatiojärjestelmät, prosessiautomaatio, yrittäjyys ja opinnäytetyö. Projektimuotoisen toteutuksen opetusmenetelmä ei ole opettaminen vaan opiskelijoiden omatoiminen oppiminen projekteissa opettajien ohjauksen ja opastuksen avulla.