

scale=0.7,marginratio=1:1, 1:1,ignoreall

Opiskelijoiden hyödyntäminen tietojenkäsittelytieteen opettamisessa

Hanna Arpiainen

Aine
Helsingin Yliopisto
Tietojenkäsittelytieteen laitos

Helsinki, 21. helmikuuta 2013

Tiedekunta — Fakultet — Faculty	
Matemaattis-luonnontieteellinen	
Tekijä — Författare — Author	
Hanna Arpiainen	
Työn nimi — Arbetets titel — Title	
Opiskelijoiden hyödyntäminen tietojenkäsittelytieteessä	
Oppiaine — Läroämne — Subject	
Tietojenkäsittelytiede	
Työn laji — Arbetets art — Level	Aika — Datum — Month
Aine	21. helmikuuta 2021
Tiivistelmä — Referat — Abstract	

Aine.

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Tausta	3
3	Oppilaat opettajina	3
3.1	Ohjaajien roolit	3
3.2	Ohjaajien koulutus	4
3.3	Käytännön organisaatio	4
4	Opiskelijoiden käyttäminen opetuksessa erilaisissa oppilaitoksissa	4
5	Opiskelijoiden käyttämisen edut	4
6	Ongelmat	5
7	Lähteet	5

1 Johdanto

Tietojenkäsittelytieteen opetuksessa tarkoituksena on pystyä antamaan mahdollisimman paljon ja mahdollisimman laadukasta opetusta etenkin alkeiskursseille ilman, että kustannukset kohoavat. Eräs ratkaisu tähän on käyttää opiskelijoita opetuksessa.

2 Tausta

Tietojenkäsittelytieteen opiskelijoiden lukumäärän vaihtelu on syklistä. Esimerkiksi kotitietokoneiden ja World Wide Webin yleistymisen kasvattivat alan suosiota ja opiskelijoiden määrä kasvoi, kun taas IT-kuplan puhkeaminen 2000-luvun alussa vähensi opiskelijamäärää. Ajoittaisista taantumisista huolimatta opiskelijoiden määrä on kuitenkin pitkällä ajanjaksolla kasvanut, ja teollisuus tarvitsee yhä enemmän osaajia. Muiden aineiden opiskelijat haluavat myös opiskella tietojenkäsittelytieteiden perusteita, koska he uskovat, että ohjelmointitaidot auttavat heitäkin työmarkkinoilla. Etenkin alkeiskursseille pitäisi siis pystyä järjestämään riittävästi opetusta. Usein ongelmana on taloudellisten resurssien puute, joten opiskelupaikkojen lukumäärää voidaan joutua rajoittamaan. Lisäksi etenkin 1980-luvulla osaavista opettajista oli pulaa, joten henkilökuntaan jouduttiin palkkaamaan riittämättömästi koulutettuja ulkopuolisia.

Eräs ratkaisu ongelmaan on kehittää yhteistyötä teollisuuden kanssa, koska sillä on taloudellisia resursseja tukea opetusta. Lisäksi teollisuus tarvitsee osaajia ja kärsii itsekin koulutetun työvoiman puutteesta. Toinen ratkaisu on käyttää opiskelijoita kurssin opetukseen, sillä he ovat halvempia kuin pitkälle koulutettu työvoima. Taloudellisen hyödyn lisäksi opiskelijoiden hyödyntämisen opetuksessa on myös havaittu olevan hyödyllistä monella muullakin tavalla.[1]

3 Oppilaat opettajina

3.1 Ohjaajien roolit

Opiskelijat toimivat ohjaajana ryhmälliselle jonkin alkeiskurssin opiskelijoita. Ryhmänohjaajien tehtäviin kuuluu esimerkiksi pitää viikoittaisia keskustelusesioita, joissa käytiin läpi kurssin sisältöä. Keskustelusesiot eivät noudattaneet mitään tiukkaa kaavaa, vaan ryhmänohjaaja muokkasi niiden sisällön vastaamaan ryhmän tarpeita. Ryhmänohjaaja saattoi esimerkiksi kerrata luentojen asioita, esittää lisäesimerkkejä tai vastata opiskelijoiden esittämiin kysymyksiin. Ryhmänohjaajan oli oltava myös joustava; mikäli ryhmä oli ymmärtänyt jonkin tärkeän asian väärin oli ryhmänohjaajan mahdollisesti hylättävä aiemmat suunnitelmansa voidakseen korjata tilanteen.

Ryhmänohjaajat tapasivat kerran viikossa kaikki ryhmänsä opiskelijat yksilöllisessä palautekeskustelussa. Näissä keskusteluissa ryhmänohjaaja sai kuvan opiskelijan edistymisestä kurssilla. Ryhmänohjaajat myös päivystivät tietokoneluokassa valmiina auttamaan kurssin opiskelijoita kurssiin liittyvissä ongelmissa.

3.2 Ohjaajien koulutus

Uudet ohjaajat koulutetaan usein erillisellä kurssilla. Kurssilla voidaan esimerkiksi keskustella erilaisista opetustyyleistä, mahdollisesti vaikeiden käsitteiden opettamisesta, tehtävien pisteyttämisestä ja hankalien opiskelijoiden käsittelystä. Kokeneet ohjaajat voivat osallistua kurssille jakaakseen kokemustaan ja päivittääkseen omia taitojaan.

Joissain yliopistoissa ohjaajat pystyvät vaikuttamaan uusien ohjaajien valintaan esimerkiksi ehdottamalla valintakriteereitä tai valintaprosessin vaiheita.

3.3 Käytännön organisaatio

4 Opiskelijoiden käyttäminen opetuksessa erilaisissa oppilaitoksissa

Opiskelijoiden käyttö opetuksessa on havaittu hyödylliseksi erilaisissa oppilaitoksissa. Malli toimii myös pienissä yliopistoissa, joissa hallinnointiin ei välttämättä tarvita erillistä assistenttia. Malli onnistuttiin siirtämään myös yksityisistä yliopistoista julkisiin.

5 Opiskelijoiden käyttämisen edut

Opiskelijoiden käyttämisestä ohjaajina on taloudellista etua, sillä heille maksettava palkka voi olla matalampi kuin kokeneemmille assistenteille, tai heidät palkitaan opintopisteillä. Ohjaajien käyttö myös nostaa opetuksen laatua, sillä koska he ovat halvempia, voi heitä palkata enemmän, jolloin kurssin opiskelijat saavat enemmän yksilöllistä huomiota. Lisäksi ohjaajat tuntevat kurssin sisällön ja yliopiston tietokoneet paremmin kuin vanhemmat assistentit.

Ohjaajien läsnäolo luennoilla on luonut kursseille rennompaa ilmapiiriä. Ohjaajien käyttöönotto on luonut yhteisöllisyyttä sellaisiin yliopistoihin, joissa ei aiemmin ollut minkäänlaista kunnollista opiskelijayhteisöä. Naispuolisten ohjaajien käyttäminen on lisännyt naisten määrää tietojenkäsittelytieteen pääaineopiskelijoina.

Monessa yliopistossa on todettu, että kaikkein eniten mallista ovat hyötäneet ohjaajat itse, sillä he saavat kokemusta opettamisesta ja ryhmätyötaidoista, pystyvät helpommin solmimaan suhteita tiedeyhteisössä ja oppivat itse opettamastaan materiaalista.

6 Ongelmat

On myös pidetty ongelmallisena, että opiskelijat arvostelevat toisten, saman asteen opiskelijoiden tehtäviä. Ohjaajien palkitseminen opintopisteillä palkan sijaan on jakanut mielipiteitä. Vaikka muillakin tieteenaloilla opiskelijoita palkitaan opintopisteillä tutkimusprojekteihin osallistumisesta, on esitetetty, että opettamiseen osallistuminen ei olisi yhtä arvokasta kuin tutkimukseen osallistuminen.

Valtion yliopistoissa taloudelliset ja lakisääteiset syyt rajoittavat mallin toimintaa.

7 Lähteet

- [1] Roberts, Eric S.: *Meeting the challenges of rising enrollments*. ACM Inroads, 2(3):4–6, elokuu 2011, ISSN 2153-2184. <http://doi.acm.org/10.1145/2003616.2003617>.