

Opiskelijayhteisön vaikutus ryhmätyöskentelyyn liittyviin asenteisiin

Kenny Heinonen

Referaatti
Helsingin Yliopisto
Tietojenkäsittelytieteen laitos

Helsinki, 22. tammikuuta 2013

Tiedekunta — Fakultet — Faculty		Laitos — Institution — Department	
Matemaattis-luonnontieteellinen		Tietojenkäsittelytieteen laitos	
Tekijä — Författare — Author			
Kenny Heinonen			
Työn nimi — Arbetets titel — Title			
Opiskelijayhteisön vaikutus ryhmätyöskentelyyn liittyviin asenteisiin			
Oppiaine — Läroämne — Subject			
Tietojenkäsittelytiede			
Työn laji — Arbetets art — Level		Aika — Datum — Month and year	Sivumäärä — Sidoantal — Number of pages
Referaatti		22. tammikuuta 2013	7
Tiivistelmä — Referat — Abstract			

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Ryhmätyöskentelyn strategiat	3
3	Opiskelijayhteisön vaikutus	4
4	Yhteistyön vaaliminen	5
5	Yhteenveto	7
6	Lähteet	7

1 Johdanto

Tämä työ on referaatti William M. Waiten, Michele H. Jacksonin, Amer Diwanin ja Paul M. Leonardin kirjoittamasta artikkelista ”*Student culture vs group work in computer science*” [1]. Artikkelin kirjoittajat pohtivat miksi heidän yliopistoissa (University of Colorado, Stanford University) opiskelevien tietojenkäsittelytieteen opiskelijoiden ryhmätyötaidot ovat puutteelliset. Waite ym. tarkastelevat asiaa tutkimalla ryhmätyöskentelyä ja sen hyödyllisyyttä. Lisäksi he tarkastelevat miten opiskelijoiden ja näiden yliopistojen muodostama opiskelijakulttuuri vaikuttaa opiskelijoiden asenteisiin ryhmätyöskentelyä kohtaan. Lopuksi he esittävät ratkaisuja, joilla rohkaistaan opiskelijoita yhteistyön tekemiseen.

Ryhmätyötaitojen puute tuli ilmi Waitelle ym. eri yritysten antamien palautteiden kautta, joihin valmistuneet opiskelijat ovat työllistyneet. Yrityksien antamien palautteiden mukaan opiskelijat ovat teknisesti taitavia, mutta heillä on puutteita ryhmätyöskentelytaidoissa. Selvittääkseen mistä huonot ryhmätyötaidot opiskelijoilla johtuivat, Waite ym. panivat alulle tutkimuksen, jossa he haastattelivat opiskelijoita. He myös sijoittivat kolmelle tietojenkäsittelytieteen kurssille tarkkailijoita tekemään havaintoja opetuksesta ja opiskelijoista. Nopeasti selvisi, että lähes kaikki opiskelijat suosivat työskentelemistä yksin. Tilannetta ei parantanut ryhmätöiden lisääminen kursseilla vaan se heikensi opiskelijoiden teknistä osaamista, sillä ryhmätöissä jotkut opiskelijat menestyivät muiden ryhmän jäsenten vaivannäöllä.

2 Ryhmätyöskentelyn strategiat

Waite ym. aloittivat tutkimaan ryhmätyöskentelyä ja miettimään onko siitä edes erityistä hyötyä. He havaitsivat neljä erilaista taktiikkaa, joilla ryhmätyötä pystyi lähestymään:

Ensimmäisessä taktiikassa on ideana, että ryhmän jäsenet työskentelevät tehtävän kimpussa ”peräkkäisesti” eli toinen jatkaa siitä mihin toinen jäi. Toisessa taktiikassa tehtävä jaetaan osiin ryhmän jäsenille ja jokainen suorittaa oman osansa. Kolmannessa taktiikassa ryhmän jäsenet tekevät kaikki oman ratkaisunsa, joista valitaan sitten paras tai vaihtoehtoisesti valitaan ryhmästä taitavimmat jäsenet tekemään koko työ. Neljäs taktiikka edustaa eniten ryhmätyöskentelyn ideaa eli yhteistyötä, sillä siinä ryhmän jäsenet ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa säännöllisesti tehtävän teon ajan.

Opiskelijat valitsivat useimmiten jonkin kolmesta ensimmäisestä taktiikasta, jotka painottavat yksin työskentelyä. Kuitenkin neljäs vaihtoehto, joka korostaa yhteistyötä on hyödyllisin. Tehtävää suorittaessa opiskelijat huomioivat usein erilaisia asioita, jotka ovat keskeisiä tehtävän suorittamisen

kannalta. Ilman minkäänlaista vuorovaikutusta toisten ryhmän jäsenien kanssa nämä asiat eivät tule ryhmän yhteiseen tietoon. Myös yhteiset keskustelut tehostavat oppimista ja oikeiden päätelmien tekemistä ongelmiin liittyen verrattuna siihen, että näitä asioita pohtisi yksin. Waite ym. päätyivät tästä johtopäätökseen, että oikeanlaiset ryhmätyöskentelytaidot ovat hyvinkin tarpeellisia ja niihin tulisi panostaa.

3 Opiskelijayhteisön vaikutus

Seuraavaksi Waite ym. lähtivät tutkimaan yliopistoissa vallitsevaa opiskelijakulttuuria, jonka voi käsittää myös eräänlaiseksi yhteisöksi. Tällainen yhteisö luo ja vaalii tiettyjä kulttuurillisia asioita, joihin sisältyy mm. erilaiset käytösmallit, ajattelu- ja toimintatavat tehtävien tekoon ja työskentelyyn liittyen. Aikaisemmin mainittu Waiten ym. tekemä tutkimustyö ja opiskelijoiden haastattelu valotti opiskelijoiden käyttäytymistä ja toimintatapoja, jotka auttavat ymmärtämään, miksi he suosivat yksin työskentelyä ja miten nämä ajattelu-, toimintatavat ja käyttäytymismallit haittaavat mahdollista ryhmätyöskentelemistä. Näitä asioita tarkastellaan seuraavaksi.

- **Yksin työskentelyn suosiminen**

Tutkimukseen osallistuneet suosivat yksin työskentelemistä. Suurin syy tälle oli, että opiskelijat näkivät tehtävät *tuotteina* ("product"). Suoritettu tehtävä on valmis tuote, jonka laatu määrittää arvosanan. Lopputulos on siis prosessia tärkeämpi. Muita syitä olivat, että opiskelijat eivät halunneet "raahata perässään" osaamattomampia opiskelijoita ja he eivät halunneet joutua selvittämään mahdollisia ryhmän jäsenten välisiä ongelmia (esimerkiksi aikataulutus).

- **Tehtävän teon lykkääminen**

Lähes jokainen haastateltava kertoi lykkäävänsä tehtävien tekoa, vaikakaan tälle ei löytynyt selvää perustelua. Tehtävien tekemisen viivyttäminen on haitallista yhteis- ja ryhmätyötä ajatellen, koska tällöin jää vähemmän aikaa yhteisille keskusteluille.

- **Kokeilu**

Opiskelijat eivät kokeilleet lähestyä tehtävää monella eri tavalla. Näin ollen heillä saattoi olla vain rajallinen määrä eri lähestymistapoja, jotka eivät soveltuneet hyvin tiettyjen tehtävien ratkaisemiseksi. Ryhmäkeskustelun avulla opiskelijat voivat oppia toisiltaan erilaisia tapoja, joita soveltaa tehokkaasti erityyppisiin tehtäviin.

- **Välinpitämättömyys prosessia kohtaan**

Opiskelijoita ei lähtökohtaisesti kiinnostanut tehtävän suorittamisessa muu kuin lopputulos ja siitä saatava arvosana. Tämä vahvistaa sitä,

että opiskelijat näkevät tehtävän tuotteena sen sijaan, että se olisi mahdollisuus oppia uusia asioita.

- **Kilpailu**

Useimmat opiskelijat esittävät omia mielipiteitään vahvasti ja hyljek-sivät kanssaopiskelijoidensa mielipiteitä. Näillä opiskelijoilla on vahva käsitys omasta paremmuudestaan. Tällaisen ajattelutavan voi nähdä seurauksena yksin työskentelemisestä: kun asioita katsoo vain omien näkemyksiensä kautta, asiat tuntuvat yksiulotteisemmilta. Tällainen ajattelutapa ehkäisee keskinäistä yhteisymmärrystä ja siten yhteistyötä.

- **Haluttomuus tukea muita**

Monet haastateltavat tunsivat, etteivät he saa tarpeeksi tukea muilta ihmisiltä. Toiset taas mainitsivat avoimesti kieltäytyvän antamasta minkäänlaista tukea toisille. Opiskelijat perustelevat tämän sanomalla, että he haluavat muiden oivaltavan asian itse. Lisäksi avun ja tuen antamista ehkäisevät käytössä olevat plagiarismiin liittyvät menettelytavat, jotka nykyisellään asettavat rajoja yhteistyölle rangaistuksen uhalla. Kuitenkin tuen antaminen ja auttaminen on tärkeä tekijä ryhmän onnistumiselle. On erittäin haitallista yhteistyön kannalta, jos tätä yritetään estää tai sitä ei tehdä.

- **Innokkuuden puuttuminen**

Yhteistyö voi vaatia etenkin aluksi paljon työtä ja ilman yhteistä kiinnostusta tehtävää kohtaan ryhmätyöskentely voi käydä vaikeaksi. Monet opiskelijat kertoivat ryhmätöiden suistuneen sivuraiteille ryhmän jäsenten välisten ongelmien ja kiistojen vuoksi. Näistä ongelmista on yleensä helpompi päästä yli, jos ryhmän jäseniä aidosti kiinnostaa annettu tehtävä.

4 Yhteistyön vaaliminen

Parantaakseen opiskelijoiden yhteistyöhalukkuutta ja -taitoja Waiten ym. mielestä opiskelijayhteisöön tulee tehdä kulttuurillisia muutoksia. Tämä onnistuu luomalla olosuhteita, jotka suosivat yhteistyön sulautumista yhteisöön. Kirjoittajat tuovat esiin kolme erilaista tapaa vaikuttaakseen yhteisöön.

- **Vuorovaikutteinen luokkahuone**

"The conversational classroom" eli vuorovaikutteinen luokkahuone on strategia, jolla opiskelijat saadaan näkemään yhteistyön etuja. Tässä strategiassa professori panee aluille keskustelua kurssimateriaaliin liit-tyen sen sijaan, että pitäisi luennon kurssimateriaalista itse. Täten professori kannustaa opiskelijoita keskustelemaan keskenään materi-aalista. Näin opiskelijat oppivat toisiltaan asioita. Tämä kokeilu on

ollut erittäin onnistunut ja perinteisen luennon sijaan se on kehittänyt opiskelijoiden oppimista ja ryhmätaitoja.

- **Ryhmässä päätöksen tekeminen**

Opiskelijat eivät usein halunneet työskennellä ryhmissä epäonnistuneiden päätösten takia: ryhmä pohti ratkaisuja tiettyyn ongelmaan pääsemättä mihinkään lopputulokseen, jonka seurauksena haastateltava turhautui ja ratkaisi ongelman yksin. Päätöksentekoon liittyy vahvasti opiskelijoiden piirre puolustaa omia näkemyksiään ja jättää muiden mielipiteet omaan arvoonsa, jolloin kriteerit, joihin päätös pitäisi perustaa, jäivät vähemmälle huomiolle.

Tämän ongelman ratkaisemiseksi keksittiin eräälle kurssille harjoitus, jossa opiskelijoiden piti valita kääntäjä-projektiin sopiva AST-tietorakenne (abstract syntax tree). Kaikkien opiskelijoiden piti ehdottaa sopivaa puuta projektia varten ja kaikista ehdotuksista jokainen valitsi omasta mielestään sopivimman puun. Seuraavalla tunnilla koko luokka yhdessä kehitti joukon kriteereitä AST-puun valitsemista varten. Lopuksi opiskelijat arvioivat verkossa näiden eri kriteerien tärkeyden numeroarvioinnilla ja arvioivat ehdotetuille AST-puille kuinka hyvin ne täyttivät yksittäisen kriteerin ehdot. Näin saatiin jokaiselle AST-puulle oma pisteytys ja paras näistä valittiin opiskelijoiden käyttöön kurssin loppuajaksi. Muutoksia valittuun puuhun sai tehdä vain ja ainoastaan, jos kaikki opiskelijat suostuivat siihen ja jos ja vain jos AST-puun pisteytys nousi korkeammaksi muutoksesta.

- **Tehtävän merkityksen pienentäminen**

Eri kursseilla annettujen isompien tehtävien ongelmana on, että ne vievät usein paljon aikaa ja siten on opiskelijoiden mielestä oikeutettua, että niiden suorittamisesta palkitaan hyvin. Tämä ei rohkaise opiskelijoita yhteistyöhön vaan vahvistaa tehtävän ”tuotteistamista”, jossa lopputulos ratkaisee.

Waite ym. ovat lähestyneet ongelmaa vähentämällä isompien tehtävien merkitystä arvostelun kannalta ja painottamalla, että tehtävät eivät ole ”tuotteita” ja ainut perustelu antaa pisteitä tehtävästä on toimia pieninä kannustimena. Tehtävän teon viivyttelyä on ehkäisty antamalla viikottaiset deadlinet. Tehtävien pieni painoarvo rohkaisee opiskelijoita kokeilemaan heille tuntemattomia tekniikoita, koska jos opiskelija epäonnistuu, menetys ei ole suuri. Näiden kaikkien asioiden pitäisi rohkaista opiskelijoita yhteistyöhön, mutta näin ei kuitenkaan pakoteta tekemään.

Kirjoittajien mukaan edellä mainittu kokeilu on ollut onnistunut. Opiskelijat käyttävät edelleen yhtä paljon aikaa tehtäviin, mutta kokevat niiden teon opettavaisempina kuin ennen, kun tehtävän lopputulos ei ole etusijalla.

5 Yhteenveto

Waiten ym. tekemän tutkimuksen perusteella he ovat sitä mieltä, että opiskelijoiden yhteis- ja ryhmätyötaitoja kannattaa parantaa. Opiskelijayhteisön ja opetustoiminnan tarkastelu paljasti asioita, jotka jarruttavat yhteistyön mielekkyyttä. Kirjoittajat löysivät kolme tapaa vahvistaakseen yhteistyön harjoittamista, jotka ovat perinteisten luentojen korvaaminen avoimella keskustelulla ja sulauttamalla yhteistyötä painottavia prosesseja tehtäviin, kuten kappaleessa 4.2 nähtiin. Kolmas tapa on painottaa tehtävänantoa siihen suuntaan, että prosessi on tulosta tärkeämpi. Tulokset ovat osoittaneet selvää parannusta opiskelijoiden opintomenestyksessä ja ryhmätaidoissa.

6 Lähteet

- [1] Waite, William M., Michele H. Jackson, Amer Diwan ja Paul M. Leonardi: *Student culture vs group work in computer science*. SIGCSE Bull., 36(1):12–16, maaliskuu 2004, ISSN 0097-8418. <http://doi.acm.org/10.1145/1028174.971308>.