

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

## **Opiskelijoiden käyttö tietojenkäsittelytieteen opettamisessa Stanfordin yliopistossa**

Hanna Arpiainen

Kandidaatintutkielma  
Helsingin Yliopisto  
Tietojenkäsittelytieteen laitos

Helsinki, 3. helmikuuta 2013

Tiedekunta — Fakultet — Faculty		L
Matemaattis-luonnontieteellinen		T
Tekijä — Författare — Author		
Hanna Arpiainen		
Työn nimi — Arbetets titel — Title		
Opiskelijoiden käyttö tietojenkäsittelytieteen opettam		
Oppiaine — Läroämne — Subject		
Tietojenkäsittelytiede		
Työn laji — Arbetets art — Level		Aika — Datum — Month
Kandidaatintutkielma		3. helmikuuta 2013
Tiivistelmä — Referat — Abstract		

Referaatti.

## **Sisältö**

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Erilaiset kokeilut</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Opiskelijoiden käyttämisen edut</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Opiskelijoiden työtehtävät</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Opettamisen oppiminen</b>	<b>3</b>

## 1 Johdanto

Stuart Reges, John McGrory ja Jeff Smith kirjoittavat artikkelissaan ”The effective use of undergraduates to staff large introductory CS courses” (1988) mitä etua Stanfordin yliopistossa saatiin opiskelijoiden käyttämisestä alkeiskurssien opetuksessa. Yliopistoilla oli tavoitteena parantaa tietojenkäsittelytieteen alkeiskurssien opetuksen laatua ja määrää ilman, että kustannukset kohoaisivat. Artikkelin mukaan Stanfordin yliopistossa näissä tavoitteissa onnistuttiin käyttämällä opiskelijoita opettamiseen. Stanfordissa luotiin myös kurssi CS198, jossa opetettiin tietojenkäsittelytieteen opettamista.

Uusien opiskelijoiden hyödyntämiseen tehokkaasti opetuksessa kokeiltiin useita erilaisia rakenteita. Ensimmäisten kokeilujen ongelmana oli se, että tehtävien arvostelijat eivät tienneet tarpeeksi hyvin, mikä kurssilla oli tärkeää. Lisäksi joidenkin mielestä oli ongelmallista palkita opiskelijat opintopisteillä palkan sijaan. Lopulta päädyttiin malliin, jossa uudet opiskelijat saavat opintopisteitä ja vanhemmat palkkaa.

## 2 Opiskelijoiden työtehtävät

Kukin CS198:n opiskelija toimi ohjaajana ryhmälliselle alkeiskurssin opiskelijoita. Ryhmänohjaajien tehtäviin kuului järjestää ryhmälleen viikoittainen keskustelusessio, jossa käytiin läpi kurssin sisältöä ja esiteltiin esimerkkiratkaisuja. Lisäksi ryhmänohjaajat tapasivat kerran viikossa kaikki ryhmänsä opiskelijat yksilöllisessä palautekeskustelussa. Ryhmänohjaajat myös päivystivät tietokoneluokassa valmiina auttamaan kurssin opiskelijoita.

## 3 Opettamisen oppiminen

Tärkeä osa CS198:a oli opiskelijoiden saama kokemus opettamisesta. CS198:n opiskelijat osallistuivat tapaamisiin, joissa pyrittiin opettamaan opettamista avoimien keskustelujen ja opetustilanteiden simuloinnin avulla pelkän luennoinnin sijaan. Kokeneempia ryhmänohjaajia rohkaistiin myös osallistumaan tapaamisiin, koska heidän kokemuksensa ja esimerkkinsä oli erittäin hyödyllinen uusille ryhmänohjaajille. Samalla he pystyivät myös päivittämään omia taitojaan.

Tapaamisissa myös pyrittiin jakamaan tietoa eri kurssien välillä.

## 4 Opiskelijoiden käyttämisen edut

Artikkelin mukaan opinnoissaan pidemmälle edenneiden opiskelijoiden korvaaminen uudemmilla opetustehtävissä saatiin hyviä tuloksia.