

# Tietotekniikanopettajien uskomuksia yläluokkien oppisisältöjen valinnasta

Helsingin yliopisto

Soveltavan kasvatustieteen laitos

Aineenopettajankoulutus

Pro seminaaritutkielma

Ahti Syreeni

Opponentti: Lauri Lahti

Ohjaaja: Jari Lavonen

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET – UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty/Section Kasvatustieteellinen tiedekunta		Laitos – Institution – Department Soveltavan kasvatustieteen laitos	
Tekijä – Författare – Author Ahti Syreeni			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Tietotekniikan opettajien uskomuksia yläluokkien oppisisältöjen valinnasta			
Oppiaine – Läroämne – Subject Kasvatustiede			
Työn laji – Arbetets art – Level Pro seminaari	Aika – Datum – Month and year 3.5.2004	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 14 sivua + 4 liitesivua	
Tiivistelmä – Referat – Abstract  <p>Vuoden 1994 opetussuunnitelman perusteissa ei ole määritetty tarkkaa oppisisältöä yläluokkien tietotekniikan opetukselle. Oppisisällöstä päättäminen jääkin koulun ja koulun tietotekniikanopettajien vastuulle. Tutkimuksessa tarkastellaan kahden tietotekniikanopettajan uskomuksia oppisisällön valitsemisesta.</p> <p>Uskomukset voidaan määritellä monin eri tavoin ja tutkijat eivät ole yksimielisiä uskomuksen tarkasta määritelmästä. Uskomusten suhdetta tietoon, käsityksiin ja asenteisiin on tutkittu paljon ja vallalla on erilaisia käsityksiä näidenkin käsitteiden suhteista. Uskomusten luokitteluja on esitetty ja tällä hetkellä uskomustutkimuksessa on yhtenä tutkimussuuntana kohdealueesta riippuvat uskomukset.</p> <p>Tutkimustuloksissa olennaisiksi nousee uskomus siitä, että tieto- ja viestintätekniikan taitojen uskotaan olevan kansalaisten perustaitoja. Oppisisällön valitsemiseen vaikuttaa tutkimukseen osallistuneiden tietotekniikanopettajien uskomukset siitä, että yläluokilla opetettavien tietotekniikan oppisisältöjen tulisi olla hyödyllisiä oppilaan jatko-opiskelun ja yhteiskunnassa selviämisen kannalta.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords uskomukset, tietotekniikan oppisisältö, opetussuunnitelma			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			



# Sisällys

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>USKOMUSTUTKIMUKSEN TEORIOITA JA MÄÄRITTELYJÄ</b>	<b>2</b>
2.1	USKOMUKSET JA USKOMUSJÄRJESTELMÄT	2
2.2	USKOMUKSET JA TIETO	2
2.3	USKOMUKSET JA KÄSITYKSET	3
2.4	USKOMUKSET JA ASEENTEET	3
2.5	USKOMUSTEN LUOKITUKSIA	4
2.6	KOULUTUKSEN VAIKUTUS USKOMUKSIIN	5
<b>3</b>	<b>TUTKIMUSONGELMAT</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>TUTKIMUSMENETELMÄ</b>	<b>6</b>
4.1	AINEISTON KERÄÄMINEN	6
4.2	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS	7
<b>5</b>	<b>TUTKIMUSTULOKSET</b>	<b>8</b>
5.1	OPPISÄLLÖN VALINTAAN LIITTYVIÄ USKOMUKSIA	8
5.1.1	<i>Opetussuunnitelman perusteet oppisisältöjä yhtenäistävänä tekijänä</i>	8
5.1.2	<i>Valmiiden oppimäärien ja suositusten käyttö</i>	8
5.1.3	<i>Oppilaiden tasoerot</i>	9
5.1.4	<i>Yhteiskunnassa selviytyminen</i>	10
5.2	USKOMUKSET JA KOULUJEN OPETUSSUUNNITELMAT	10
5.2.1	<i>Opettajat ja koulun opetussuunnitelma</i>	10
5.2.2	<i>Opetussuunnitelmien yleiskuvaus</i>	11
5.2.3	<i>Uskomusten ilmeneminen koulujen opetussuunnitelmissa</i>	12
<b>6</b>	<b>POHDINTA</b>	<b>12</b>
	<b>LÄHTEET</b>	<b>14</b>

## LIITE 1: KYSELYLOMAKE

# 1 Johdanto

Vuoden 1994 opetussuunnitelman perusteet antaa vapauden kouluille itsenäisesti päättää valinnaisen tietotekniikan tuntien oppisisällöistä. Mitään tiukkoja oppisisältösuosituksia ei matematiikan tapaan ole annettu vaan tietotekniikkaa käsitellään tieto- ja viestintäteknikan (tv) aihekokonaisuutena opetussuunnitelman yleistavoitteiden yhteydessä. Viime kädessä siis kouluissa työskentelevät tietotekniikan opettajat ovat vastuussa siitä, mitä oppisisältöjä tietotekniikan tunneilla opetetaan ja miten aihekokonaisuus otetaan kouluissa huomioon.

Yhtenäisen valtakunnallisen opetussuunnitelman puuttuessa herääkin kysymys siitä, miten koulujen opettajat valitsevat tietotekniikan oppisisältöjä ja mitä uskomuksia heillä on siitä, millä perusteilla valinta tulisi suorittaa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena onkin selvittää kahden tietotekniikan opettajan uskomuksia siitä, millä perusteilla oppisisältöä tulisi valita peruskoulun yläluokkien tietotekniikan tunneille. Kiinnostavaa on myös se, miten opettajien uskomukset näkyvät koulun tietotekniikan opetussuunnitelmassa ja näin tutkimuksessa tarkastellaan lyhyesti myös kahden tutkimuksessa olleen opettajan koulujen tietotekniikan opetussuunnitelmia.

Vaikka yhtenäistä valtakunnallista tietotekniikan opetussuunnitelmaa ei ole, on olemassa joitakin yleisiä oppisisältöratkaisuja sekä tietotekniikan oppisisältöjen suuntaviivoja suosittelevia ohjeita. Suomessa on tällä hetkellä tarjolla erilaisia tietokoneen ajokorttitutkintoja, joissa käsitellään myös niitä perusoppisisältöjä, joita peruskoulun tietotekniikan tunneillakin on perinteisesti käsitelty. Joissakin kouluissa on mahdollista suorittaa ajokorttitutkintoja osana yläluokkien valinnaisia tietotekniikan opintoja. Lisäksi Matemaattisten aineiden opettajien liitto, MAOL ry, on laatinut suosituksen siitä, mitä peruskoulunsa päättävän oppilaan tulisi tietää tietotekniikasta (MAOL ry). Oma mielenkiintoinen kysymys herääkin siitä, miten nämä valmiit oppisisältömallit sekä suositukset vaikuttavat tietotekniikan opettajien uskomuksiin.

Tässä tutkimuksessa käytetään teoreettisena viitekehystenä uskomustutkimuksen teorioita sekä määrittelyjä. Tutkimuksen aluksi esitetään erilaisia teorioita ja määrittelyjä uskomuksista sekä niiden suhteista muihin uskomuksiin lähellä oleviin käsitteisiin. Uskomustutkimuksen teorioista siirrytään lyhyeen tutkimusongelmen esittelyyn sekä valitun tutkimusmenetelmän selvittämiseen. Tutkimustulokset esitetään tutkimusongelmen mukaisesti jaoteltuna kahteen pääluokkaan: opettajilta saatujen vastausten tulosten esittelyyn sekä koulujen opetussuunnitelmista tehtyihin havaintoihin. Lopun pohdintoissa pyritään analysoimaan opettajien vastauksia hieman uskomusteoreettiselta kannalta ja esitetään myös joitakin mahdollisia jatkotutkimuksen aiheita.

## 2 Uskomustutkimuksen teorioita ja määrittelyjä

Uskomusjärjestelmiä ja uskomuksia (*engl. belief systems*) on tutkittu paljon. Esimerkiksi matemaattisten aineiden opettajien uskomuksia on tutkittu suomalais-saksalaisessa MAVI -ryhmässä (MATHematical VIEWS), jonka tuottamat julkaisut sisältävät niin opettajien uskomuksia, oppilaiden uskomuksia kuin opettajiksi opiskelevienkin uskomuksia käsitteleviä tutkimuksia (Pehkonen, Törner, 1998). Näiden matemaattisesti painottuneiden uskomustutkimusten lisäksi on löydettävissä myös filosofian alaan pohjautuvia tutkimuksia, jotka tutkivat ja pohtivat asiaa yleisellä tasolla (Schraw, 2001).

### 2.1 Uskomukset ja uskomusjärjestelmät

Uskomusjärjestelmän määritelmä ei ole yksikäsitteinen. Eri tutkijat määrittelevät käsitteen uskomusjärjestelmä hieman eri tavoin. Tämä voi olla osaksi seurausta käsitteen kääntämisestä eri kielille mutta enemmän erimielisyyksiä aiheuttaa se, että käsitettä voidaan tarkastella sekä tiedollisesta eli episteemisestä sekä asenteellisesta näkökulmasta käsin (Furinghetti, 1998). Näkökulma vaikuttaa käsitteen määrittelyyn. Joka tapauksessa eri tutkimuksista voidaan nähdä, että uskomusjärjestelmän käsitteeseen näyttää liittyvän monia pienempiä käsitteitä, joita seuraavaksi pyritään määrittelemään. Erityisen hankalaa näyttää olevan käsitteiden suhteiden määrittely toisiinsa nähden ja määrittely-yrityksistä voidaankin nähdä, että tutkijat ovat varsin erimielisiä eri käsitteiden määrittelystä. Tämä on varsin yllättävää ottaen huomioon, että koko uskomustutkimus näyttäisi perustuvan näille käsitteille (Furinghetti, 1998, Pehkonen, 1998, Schraw, 2001).

### 2.2 Uskomukset ja tieto

Uskomusten suhde tietoon on tuottanut erimielisyyttä eri tutkijoiden keskuudessa eikä käsitteiden erosta vieläkään olla yksimielisiä (Pehkonen, 1998). Jotkut tutkijat katsovat, että tieto sisältää uskomukset (Furinghetti, 1998). Tällöin uskomus voidaan määritellä siten, että se on yksilön henkilökohtainen totuus jostakin asiasta, joka on muodostunut kokemuksen tai fantasioiden perusteella ja siihen liittyy tunteellisia ja sitä arvioivia tekijöitä (Pajares, 1992). Tässä määritelmässä korostuukin uskomusten sisältämät tunnetekijät, joiden sisällyttämisestä uskomuksiin useimmat tutkijat ovat samaa mieltä (Pehkonen, 1998). Tämän määritelmän mukaisesti uskomusten katsotaankin syntyvän sosiaalisessa ympäristössämme.

Uskomukset voidaan myös joissain, esimerkiksi matemaattisten uskomusten yhteydessä, määritellä siten, että ne ovat yksilön ymmärrystapoja ja tunteita, joiden avulla yksilö käsitteellistää matematiikan lainalaisuuksia (Furinghetti, 1998). Toisena esimerkkinä matemaattisten uskomusten tutkimusten tavasta määritellä uskomukset voidaan esittää määritelmä, että *"uskomukset ovat yksilön vakiintuneita subjektiivisia tietoja (jotka sisältävät myös tunteet) jostakin kohteesta, joiden perusteita ei voida aina löytää objektiivisissa pohdinnoissa"* (Pehkonen, 1998).

Platonilainen käsitys uskomusten suhteesta tietoon on, että järkeily tosi väite koostuu kolmesta osasta: to-  
tuusehdosta (*truth*), uskomusehdosta (*belief*) sekä todistusehdosta (*evidence*). Totuusehto määrittelee sen,  
onko väite sopusoinnussa todellisuuden kanssa. Uskomusehto määrittelee sen, uskooko yksilö väitteen ole-  
van tosi ja todistusehto edellyttää yksilön uskovan, että hänellä on hyvä syy uskoa, että väite on tosi. Tämä  
filosofinen ajatusmalli on vaikuttanut hyvin paljon 1900-luvun uskomustutkimuksiin (Schraw, 2001). Tätä  
mallia on kuitenkin kritisoitu pitkään mallin kehämäisyydestä: Jos henkilö tuntee väitteen ehdot, tarkoittaa se  
sitä, että henkilön on tunnettava oikeutus uskomukselleen, jolloin hänen olisi myös tunnettava oikeutus tuolle  
oikeutukselle jne. (Southerland et al., 2001).

Käsiteltäessä uskomuksia ja tietoa on vaikeaa olla samassa yhteydessä sivuuttamatta episteemisten usko-  
musten käsitettä. Episteemiset uskomukset ovat uskomuksia siitä, minkälaista tieto on. Uskomukset tiedon  
luonteesta voivat sisältää uskomuksia tiedon lähteestä, tiedon rakenteesta sekä tiedon oikeutuksesta (Duel,  
K., Schommer-Aikins, 2001). Episteemisiä uskomuksia käsitellään tarkemmin uskomusten luokitusten yh-  
teydessä.

### **2.3 Uskomukset ja käsitykset**

Uskomuksilla ja käsityksillä ei yleensä teorioissa tarkoiteta samaa asiaa. Arkipäivän kielenkäytössä usko-  
mukset ja käsitykset ovat käytännössä samaa tarkoittavia sanoja, mutta teorioissa toinen saattaa olla toisen  
määrittävänä tekijänä (Furinghetti, 1998). Uskomukset voivat joissakin määrittelyissä olla käsitysten alakä-  
sitteitä, jolloin uskomukset kuuluvat käsityksiin. Toisaalta on nähty myös määritelmiä, joissa käsitykset ym-  
märretään kaikkiin ihmisen henkisiin rakenteisiin liittyvinä tekijöinä, jotka toimivat kaikkien ihmisen usko-  
musten, ymmärrysten ja ajattelutapojen muodostajina (Pehkonen, 1998).

Esimerkiksi matematiikan kontekstissa voidaan käsitykset määritellä siten, että ne ovat tiettyihin järjellisiin  
ja määrällisiin osiin luottavia uskomuskokoelmia. Nämä uskomuskokoelmat ovat usein tiedostamattomia,  
mutta yksilö pystyy tiedostamaan nämä muodostamalla esimerkkejä näiden uskomuskokoelmien perusteella  
(Furinghetti, 1998).

### **2.4 Uskomukset ja asenteet**

Joidenkin tutkijoiden mukaan uskomukset voidaan käsittää eräänlaisiksi asenteiksi. Asenne voidaan määri-  
tellä *"vakaaksi, pitkäkestoiseksi, opituksi tavaksi vastata tietynlaisiin asioihin tietyllä tavalla. Käsitteellä on  
kognitiivinen (uskomus) ja tunteellinen (tunne) puoli sekä konatiivinen (conative, toiminta) puoli"* (Statt,  
1990). Tällainen näkemys onkin varsin yleinen mm. matemaattisen opetuksen tutkimuksissa (Pehkonen,  
1998).

## **2.5 Uskomusten luokituksia**

Uskomuksia voidaan luokitella eri tavoin. Eri tutkimuksissa on havaittavissa erilaisia pyrkimyksiä luokitella uskomuksia eri perustein (Furinghetti, 1998, Schraw, 2001, Pehkonen, 1998, Duel, K., Schommer-Aikins, 2001).

Schommer (1990) luokittelee uskomukset viiteen ryhmään (Duel, K., Schommer-Aikins, 2001):

- Uskomukset tiedon rakenteesta. Uskomuksissa voi olla vaihtelua tiedon murusista aina jäsentyneisiin käsitteisiin
- Uskomukset tiedon pysyvyydestä. Uskomuksissa voi olla vaihtelua täydellisestä pysyvyydestä tiedon jatkuvaan muuttumiseen.
- Uskomukset tiedon alkuperästä. Uskomuksissa voi olla vaihtelua auktoriteetilta saadusta empiirisesti tai järjellisesti päätelyyn.
- Uskomukset oppimisnopeudesta. Uskomuksissa voi olla vaihtelua nopeasta kaikki tai ei mitään - tyylistä jatkuvaan vähittäiseen oppimiseen.
- Uskomukset oppimiskyvystä. Uskomuksissa voi olla vaihtelua synnynnäisestä aina kehitettävissä olevaan ja kokemuksen kautta kehittyvään.

Nämä eri uskomukset eivät ole sidoksissa toisiinsa. Tämä tarkoittaa sitä, että yhden uskomuksen muuttuminen voi vaikuttaa toisen uskomuksen muuttumiseen tai olla kokonaan vaikuttamatta. Tämä on esimerkki moniulotteisista uskomusteorioista, joille vastakkaisen suunnan muodostavat yksiulotteiset uskomusteoriat. Näissä teorioissa siis ajatellaan, että uskomukset vaikuttavat pitävästi toisiinsa ja kehittyvät toisistaan riippuvasti (Duel, K., Schommer-Aikins, 2001).

Edellä esitettyyn Schommerin luokitukseen sekä siihen liittyvään kyselykaavaketekniikkaan on viitattu useissa uskomustutkimuksen tutkimuksissa ja sen vuoksi myös tämän tutkimuksen pohjana käytetään tätä luokitusta (Schraw, 2001).

Myös yksinkertaisempia luokituksia on olemassa. Uskomukset voidaan jakaa myös pintatason uskomuksiin ja syvällisiin uskomuksiin (Pehkonen, 1998). Tämä jako voidaan ymmärtää jakona tietoiisiin ja tiedostamattomiin uskomuksiin. Tällöin tiedostamattomat uskomukset ovat uskomuksia ja tietoiset uskomukset ovat käsityksiä. Tässä luokituksessa noudatetaan siis määrittelyä, jonka mukaan käsitykset kuuluvat uskomuksiin.

Edellä käsiteltyjen yleisten luokitusten lisäksi on esitetty myös tiettyyn aihealueeseen liittyviä luokitteluja (Schraw, 2001). Esimerkkinä tarkastellaan matemaattisia uskomuksia, jotka voidaan jakaa kolmeen eri vaiheeseen (Furinghetti, 1998).



- *Naiivi vaihe.* Tällöin uskomukset ovat pääosin tiedostamattomia, aika epäselviä ja varsin yleisellä tasolla olevia. Ne perustuvat tunteellisiin lähtökohtiin eivätkä siten ole erityisen hyvin järjestellyksi perusteltuja.
- *Tietoistumisen vaihe.* Tällöin uskomukset ovat keskittyneitä ja tarkkoja. Ne pohjautuvat määrällisyyden ja järjestellisuuden tekijöihin ja ovat usein tiedostamattomia. Silti yksilö voi tehdä päättelyä ja esimerkkejä näiden avulla ja niinpä yksilö voi tätä kautta tulla myös tietoiseksi näistä uskomuksistaan.
- *Lähes filosofistumisen vaihe.* Tässä vaiheessa yksilön uskomuksien rakenne on hyvin lähellä matematiikan filosofian rakennetta. Tähän vaiheeseen pääsyä voi edistää matematiikan filosofian harjoittelu.

Aihealuesidonnaisten luokittelut ovat seurausta epäilyksistä, joiden mukaan uskomukset voisivatkin olla kiinteästi sidoksissa aina tutkittavaan aihealueeseen, esimerkiksi tietotekniikkaan. Sen vuoksi vuoden 2000 tienoilla onkin uskomustutkimuksissa keskeiseksi tutkimusalueeksi noussut uskomusten aiheidonaisuuden tutkimus (Schraw, 2001). Paljon on tehty tältä alueelta tutkimusta ja joissakin tutkimuksissa onkin saatu viitteitä siitä, että uskomusten luokittelussa voisikin olla tarpeellista ottaa mahdollinen aiheidonaisuus käytännössäkin huomioon (Duel, K., Barker, S., Schommer-Aikins, M., 2003). Esimerkiksi aiemmin esitetty Schommerin uskomusten luokittelu näyttää olevan varsin lähellä Pehkosen käyttämää luokittelua matematiikan opiskelijan uskomuksista matematiikassa, mutta siltikin pieniä eroja voidaan malleissa nähdä (Duel, K., Barker, S., Schommer-Aikins, M., 2003, Pehkonen, 1998).

## **2.6 Koulutuksen vaikutus uskomuksiin**

Koulutuksen vaikutus uskomuksiin liittyy uskomusten kehittymisen tutkimusalueeseen, joka on yksi tämänhetkisistä uskomustutkimusten päätutkimuskohteista. Tutkimukset ovat antaneet viitteitä siitä, että enemmän koulutetuilla olisi hienostuneempia eli tarkempia uskomuksia kuin vähemmän koulutetuilla (Schraw, 2001). Erityisesti on saatu viitteitä, että episteemiset uskomukset liittyvät vahvasti oppimiseen ja tätä kautta myös koulutuksessa menestymiseen ja jatkokoulutushakeutumiseen (Duel, K., Schommer-Aikins, 2001).

Tutkijat ovat yhtä mieltä siitä, että uskomukset kehittyvät nimenomaan koulutuksen myötä. Jo aikaisemmin on tuotu esille tutkimusviitteet siitä, että koulutuksen myötä uskomukset voisivat olla myös tiettyyn aihealueeseen sidottuja. Toisaalta akateeminen koulutus voi myös muuttaa ihmisen uskomuksia oman opiskeltavan alan ulkopuolellakin (Duel, K., Barker, S., Schommer-Aikins, M., 2003).

Ei kuitenkaan ole varmaa tietoa siitä, aiheuttaako koulutus suoranaisesti uskomusten muuttumista vai onko kysymys vain siitä, että koulutus vain tarjoaa lisää tietoa ja näin synnyttää ristiriitoja opiskelijoiden entisten uskomusten kanssa, jolloin opiskelijat joutuvat pohtimaan aikaisempia uskomuksiaan (Schraw, 2001). Niinpä tämän alueen tutkimus näyttäisi olevan vielä alussa ja tarjoavan mielenkiintoisia haasteita jatkotutkimukselle (Duel, K., Barker, S., Schommer-Aikins, M., 2003, Pehkonen, 1998).

Uskomukset ovat kuitenkin varsin pysyviä (Duel, K., Schommer-Aikins, 2001). Tämä voikin vaikuttaa tietotekniikan opettajien mahdolliseen täydennyskoulutukseen, joten koulutuksen mahdollinen vaikutus uskomuksiin on hyvä tässä yhteydessä tuoda esille. Kuitenkaan tässä tutkimuksessa koulutuksen vaikutus tietotekniikan opettajien uskomuksiin ei ole erityisen mielenkiinnon kohteena.

### **3 Tutkimusongelmat**

Tietotekniikanopettajien peruskoulun yläluokkien tietotekniikan oppisisältöjen valintaan liittyviä uskomuksia.

1. Minkälaisia uskomuksia tietotekniikanopettajilla liittyy tietotekniikan oppisisällön valintaan yläluokilla?
2. Miten uskomukset näkyvät koulujen opetussuunnitelmissa?

### **4 Tutkimusmenetelmä**

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi on valittu kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä. Kvalitatiivinen tutkimus tarjoaa hyvät puitteet yleisesti tarkastella tiedollisten uskomusten vaikutusta päättelyyn ja päätöksentekoon (Schraw, 2001). Tietotekniikan opettajien oppisisällön valinnassa tarvitaan nimenomaan päätöksentekoa ja niin kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä on valittu päätöksenteon taustalla olevien uskomusten tutkimiseksi.

#### **4.1 Aineiston kerääminen**

Tutkimus suoritettiin lähettämällä kyselylomakkeet sähköpostitse kahdelle tietotekniikan opettajalle huhtikuussa 2004. Opettajista toinen on nainen (opettaja A) ja toinen mies (opettaja B). Nais- ja miestietotekniikanopettajien mahdollisia eroja uskomusten suhteen ei kuitenkaan tarkastella tämän tutkimuksen puitteissa.

Molemmat opettajista työskentelevät peruskouluissa pääkaupunkiseudulla ja heillä on useamman vuoden työkokemus. Opettaja B on koulutukseltaan filosofian maisteri ja opettaja A filosofian kandi. Molemmat opettavat myös matematiikkaa. Vastaajat luonnehtivat koulunsa varustetasoa hyväksi tai erinomaiseksi. Koska tutkimuksen yhteydessä on luvattu käsitellä vastauksia nimettömästi ei tässä yhteydessä kerrota tarkemmin kouluista, joissa opettajat työskentelevät.

Kyselykaavakkeen täyttämistä ei tarkkailtu, vaan opettajat saivat itsenäisesti täyttää lomakkeen ja palauttaa sen sähköpostitse tutkimuksen tekijälle. Kynä ja paperi -tyyppiset kyselykaavakkeet ilman haastatteluja ovat olleet hyvin yleisiä uskomustutkimuksen työvälineitä ja tämä on osaltaan auttanut haastatteluosuuden poistamista tästä tutkimuksesta (Duel, K., Schommer-Aikins, 2001).

Noudatettua tutkimuksen aineistonkeräystapaa puoltaa tavan helppous sekä usein varsinaisista haastatteluista koitua turhan työn määrä. Erityisesti huomiota herättävään otoksen pieneen määrään on päädytty ottaen huomioon tutkimuksen hallinnolliset puitteet ja tutkimuksen kvalitatiivinen luonne. Tutkimuksen alkuvaiheissa harkittiin myös kvantitatiivisen lähestymistavan käyttämistä, mutta siitä luovuttiin juuri hallinnollisista syistä. Olisi ollut odotettavissa, että kunnollisia vastauksia pro seminaari -tason tutkimukseen ei olisi tullut järkevää määrää kvantitatiivista tutkimusta varten. Olisi lisäksi tutkimuseettisesti kyseenalaista opiskelijoiden toimesta teettää useilla valmistuneilla opettajilla ylimääräistä työtä, josta ei makseta asianmukaista korvausta.

Kyselyn lisäksi tutkittiin myös kyseisten opettajien koulujen opetussuunnitelmia. Opetussuunnitelmien sisältöä verrattiin opettajien kyselyssä antamiin vastauksiin ja näiden pohjalta pyritään luomaan käsitystä siitä, minkälaisia uskomuksia voisi liittyä oppisisällön valitsemiseen. Opetussuunnitelmat on kerätty koulujen julkisilta www-sivuilta. Opetussuunnitelmien käyttö painottuu tässä tutkimuksessa uskomuksien esiintymistä koulujen opetussuunnitelmissa tutkivaan osaan (s. 10) ja tutkimuksessa selvästi korostuu opettajilta kyselylomakkeella saatu lähdeaineisto.

## **4.2 Tutkimuksen luotettavuus**

Tutkimuksen luotettavuutta on pyritty parantamaan lainauksin. Näin annetaan lukijalle mahdollisuus arvioida tulkinnan mielekkyyttä. Erityisen ongelman tuottaa koulujen anonymiteetti, mikä aiheuttaa sen, ettei myöskään koulujen opetussuunnitelmia voida antaa lähteeksi. Tämä on varsin kiusallista ja nakertaakin tutkimuksen luotettavuutta jonkin verran. Lähdeaineiston eli opettajien vastaukset sekä koulujen opetussuunnitelmat voi kuitenkin tarvittaessa tilata sähköpostitse tutkimuksen tekijältä ([ahti.syreeni@helsinki.fi](mailto:ahti.syreeni@helsinki.fi)).

Kysymyslomakkeen luotettavuutta on pyritty parantamaan hyväksyttämällä kysymyslomake yhdessä tutkielman teoriaosuuden kanssa työn ohjaajalla. Haastateltavien pieni määrä rajoittaa selvästi tutkimustulosten yleistettävyyttä, eikä tuloksia tämän takia juuri tulisi yleistää.

Koulujen opetussuunnitelmien suurpiirteisyys on myös tehnyt ongelmalliseksi niiden vertailua tietotekniikan ajokorttien ja muiden suositusten vaatimusten kuvauksiin. Niinpä tulkinnat eroista ja yhtäläisyyksistä jäävätkin varsin subjektiiviselle tasolle.

## 5 Tutkimustulokset

### 5.1 Oppisisällön valintaan liittyviä uskomuksia

#### 5.1.1 Opetussuunnitelman perusteet oppisisältöjä yhtenäistävänä tekijänä

Kysymyslomakkeen ensimmäisessä oppisisältökysymyksessä kysyttiin, pitäisikö opetussuunnitelmien perusteissa aihekokonaisuuden sijasta määrittellä tarkat oppiainesisällöt tietotekniikan opetukseen yläluokilla. Lisäksi pyydettiin pohtimaan valinnan etuja ja haittoja opettajan, oppilaan, koulun ja koko yhteiskunnan kannalta.

Tämä kysymys sai varsin vaikeasti tulkittavia vastauksia. Toisaalta korostettiin, että tieto- ja viestintätekniikan taidot kuuluvat peruskansalaistaitoihin ja tarkat oppisisällöt opetussuunnitelman perusteissa voisivat yhtenäistää opetusta:

- *"Pahin skenaario on, että tietotekniikan taidot tulevat kouluriippuvaisiksi, jolloin tietoyhteiskunnan ajatus rapautuu."* (opettaja B)
- *"Tvt:n hyödyntäminen on toisaalta niin perustava kansalaistaito, että peruskoulun tulisi selkeämmin pitää huolta siitä, että kaikki pystyvät hankkimaan yhtäläiset taidot. Siinä mielessä olisi pitänyt määrittellä OPS:n perusteisiin oppiainesisällöt myös tietotekniikkaan ja pitää huolta tietotekniikan opetuksen asemasta."* (opettaja A)

Toisaalta kuitenkin myös aihekokonaisuudet nähtiin hyvinä:

- *"on olemassa perustaidot ja tiedot, jotka kuuluvat yleisiin kansalaistaitoihin. Tosin nämä taidot ja tiedot liikkuvat ja muuttuvat nopeammin kuin ops-perusteet."* (opettaja B)
- *"Mielestäni on toistaiseksi tärkeää painottaa OPS:n perusteissa sitä, että tietotekniikkaa tulee käyttää kaikissa oppiaineissa mahdollisimman monipuolisesti."* (opettaja A)

Niinpä yhteenvetona voidaankin todeta, että opetussuunnitelman perusteissa olisi hyvä olla tietotekniikkaa sekä aihekokonaisuuksina että oppiainesisältöinä.

#### 5.1.2 Valmiiden oppimäärien ja suositusten käyttö

Kysymyslomakkeessa kysyttiin useammassa kohdassa tällä hetkellä valmiina olevien koulujen ulkopuolisten tietotekniikan oppisisältöratkaisujen käyttökelpoisuutta tietotekniikan oppisisällön valinnan tukena. Valmiita oppiainesisältösuosituksia edustavat tällä hetkellä erityisesti tietokoneen ajokorttitutkinnot sekä MAOL:in suositus siitä, mitä peruskoulunsa päättävän tulisi tietää tietotekniikasta (MAOL ry).

Kysymys *"Mitä mieltä olet tietokoneen ajokorttitutkintojen suorittamisesta osana peruskoulun yläluokkien tietotekniikan opetusta? Voitaisiinko peruskoulun yläluokkien tietotekniikan oppisisältö ottaa suoraan josta-*

kin ajokorttitutkinnosta? Miksi?" jakoi hieman opettajien mielipiteitä. Opettaja A oli avoimesti sitä mieltä, että ajokorttitutkintojen oppisisältöjä voitaisiin suoraan ottaa peruskoulun oppimäärän perustaksi, *"Monessa koulussa on jo nykyään mahdollista suorittaa ajokorttitutkinnon moduuleja"*. Opettaja B oli hieman varovaisempi. Tutkintoja ei hänen mukaansa voida suoraan ottaa mukaan oppisisältöihin sillä *"ajokorttitutkinto määrää sisällön ja pakottaisi opetuksen formaattiin"*. Kuitenkin *"Oppisisältöjä voitaisiin kyllä ottaa valinnaisen kurssin sisällöksi (jos aika riittää)"*.

Opettaja A:n avoin suhtautuminen ajokorttitutkintoihin näkyi myös tehtävässä, jossa kysyttiin, minkä viiden annetun tekijän hänen mielestään tulisi vaikuttaa oppisisällön valintaan. Vastauksessa vaihtoehto, että oppisisältö kuuluu johonkin ajokorttitutkintoon, sai kolmanneksi tärkeimmän sijan. Opettajan mukaan *"Ajokorttitutkintoja on suunniteltu niin, että niiden sisällöt vastaavat melko hyvin nykypäivän tv-taitojen perusvaatimuksia"*. Perustelun mukaisesti opettajan mukaan toiseksi tärkein tekijä olikin se, että oppisisältö olisi tärkeä oppilaiden tämän hetkisen yhteiskunnassa selviämisen kannalta. Tärkeimmäksi kohosi vaihtoehto, että oppilaat voivat tarvita oppisisältöä tulevassa työelämässä tai jatko-opinnoissa. Luottamus valmiisiin suosituksiin näkyi myös siinä, että opettajan mukaan MAOL:in suositus nousi neljänneksi tärkeimmäksi tekijäksi.

Opettaja B ei painottanut valmiita ohjeistoja tai suosituksia yhtä voimakkaasti kuin toinen opettajista edellä kuvatussa monivalintatehtävässä, vaikkakin MAOL:in suositus oli hänen mielestään viidenneksi tärkein. Hänen mukaansa tärkein tekijä oppisisällön valinnassa on *"Muu tekijä: sisältö kuuluu tällä hetkellä tietotekniikan ydinosaamiseen ja -tietoon "*. Perusteluissa ei kuitenkaan käynyt ilmi, miten tietotekniikan ydinosaamiseen kuuluva oppisisältö voitaisiin määritellä. Toiseksi tärkeimmäksi tekijäksi tämäkin opettaja oli asettanut, että oppisisältö on oppilaalle hyödyllinen tämänhetkisen yhteiskunnassa selviytymisen kannalta. Lisäksi valinnoissa esiintyi oppisisällön integroimismahdollisuus ja oppilaiden kiinnostus oppisisältöä kohtaan. Perusteluissaan opettaja tiivistä näkemyksensä kahteen pääalueeseen: *"Oppisisältöjen pitää tukea toisaalta oppilaiden kasvua yhteiskunnan jäseniksi ja toisaalta tukea koulunkäyntiä. Toisen alueen muodostaa omien vahvuuksien löytäminen, tukeminen ja ohjaaminen. Ensimmäinen tavoite voisi ehkä olla tärkeämpi yläluokilla suurimmalle osalle oppilaita. Kaikki tekijä kuitenkin limittyvät toisiinsa."*

### 5.1.3 Oppilaiden tasoerot

Oppilaiden erilaisten lähtötasojen vaikutuksista oppisisällön valintaan on molemmilla kyselyyn vastanneilla opettajilla melko saman suuntaisia uskomuksia. Toisaalta opettajien vastauksissa korostui eriyttäminen tuntitasolla ja toisaalta tuotiin myös esille alaluokkien tietotekniikan opetuksen merkitys sekä yläluokkien ensimmäisen peruskurssin merkitys. Kumpikaan opettajista ei maininnut, että tavallisten kurssien sisällä pitäisi oppisisällön valitsemisessa ottaa huomioon oppilaiden keskinäiset tasoerot. Sen sijaan eriyttäminen nousi esille: *"Tuntitasolla pitää varautua useampaan osaamistasoon"*.

Eriyttämisen merkitys näkyi myös siinä, että kummankaan opettajan mielestä mitään varsinaisia tietotekniikan esitietoja ei voi olettaa opittavaksi koulun ulkopuolella, koska koulu ja perhetaustat ovat liian erilaiset oppilaiden välillä.

#### 5.1.4 Yhteiskunnassa selviytyminen

Keskeisenä teemana opettajien vastauksissa korostui tietotekniikan oppisisältöjen hallinnan merkitys yhteiskunnassa selviämisen kannalta. Jo edellä on tuotu esille, että opettajat pitivät monivalintatehtävissä tärkeimpien oppisisällön valintaan vaikuttavien tekijöiden joukossa sitä, että valittava oppisisältö on tarpeellista oppilaan tämän hetkisen yhteiskunnassa selviytymisen kannalta. Lisäksi saman tehtävän perusteluissa ilmeni, että *"Oppisisältöjen pitää tukea toisaalta oppilaiden kasvua yhteiskunnan jäseniksi ja toisaalta tukea koulunkäyntiä"*. Opettajilla on siis vahvoja uskomuksia siitä, että tietotekniikan oppisisältöjen on pyrittävä täyttämään yhteiskunnan asettamia vaatimuksia ainakin työelämän ja koulun suhteen, *"Tvt on ensisijassa työkalu, jota ilman ei tule toimeen. Pärjätäkseen opiskelussa ja työelämässä on tärkeää hankkia hyvät tvt-valmiudet"*.

### **5.2 Uskomukset ja koulujen opetussuunnitelmat**

#### 5.2.1 Opettajat ja koulun opetussuunnitelma

Kyselylomakkeessa kysyttiin viimeisinä kysymyksinä opettajien mahdollisuuksista vaikuttaa koulunsa tietotekniikan opetussuunnitelmaan. Tämä kysymys oli erittäin tärkeä sillä muuten opettajien uskomusten ilmenemistä koulujen opetussuunnitelmissa ei olisi lainkaan mielekästä tutkia. Molemmat opettajat pitivät mahdollisuuksiaan vaikuttaa koulunsa opetussuunnitelmaan hyvinä, koska he ovat päävastuussa tietotekniikan opetussuunnitelmasta. Esimerkiksi opettaja A piti vaikutusmahdollisuuksiaan koulunsa opetussuunnitelmaan *"Erittäin hyvinä, koska teen sen itse, yksin."*

Kysymyslomakkeen viimeisellä kysymyksellä selvitettiin, vastaako koulun yläluokkien tietotekniikan opetussuunnitelma opettajan käsitystä siitä, mitä tietotekniikassa tällä hetkellä pitäisi opettaa. Tällä kysymyksellä haluttiin saada selville, onko vertailussa käytettävässä opetussuunnitelmassa sellaisia sisältöjä, jotka tulevat todennäköisesti muuttumaan ja saada myös selville, ollaanko koulun opetussuunnitelmaa tutkimusajankohtana uudistamassa.

Kysymys olikin aiheellinen sillä molemmissa kouluissa oltiin kirjoittamassa uutta versiota opetussuunnitelmasta. Valitettavasti vastaukseksi ei kuitenkaan saatu, mitä mahdollisia muutoksia suunnitelmaan on tulossa. Näin vertailussa käytetään tutkimushetkellä koulun voimassa olevaa opetussuunnitelmaa. Kysymyksen yhteydessä tuotiin esille, että tietotekniikan tunteja on liian vähän. Lisäksi opettajista A totesi, että koulun *"tietotekniikan opetussuunnitelma on tällä hetkellä niin väljä, että sen sisällä on mahdollista hyvinkin opettaa juuri niitä tietoja ja taitoja, jotka ovat oppilaiden kannalta tärkeimpiä"*. Tämä väljyys näkyikin käytetyissä opetussuunnitelmissa ja mitään täsmällisiä oppisisältöjä ei ole kummankaan koulun opetussuunnitelmassa annettu.

### 5.2.2 Opetussuunnitelmien yleiskuvaus

Molemmissa tarkasteltavissa kouluissa tietotekniikka on valinnaisena aineena peruskoulun luokilla 8 ja 9. Yläluokkien valinnaiset tietotekniikan kurssit liittyvät luokkatasoihin ja yhden kurssin laajuus on yksi vuosi-  
viikkotunti. Seitsemännen luokan osalta opetussuunnitelmat eroavat siinä, että opettaja A:n koulussa tietotekniikan perustaitoja käsittelevä peruskurssi on integroitu useamman aineen kesken. Opettaja B:n koulussa tietotekniikkakursseja on tarjolla seitsemän ja toisessa viisi.

Seitsemännellä luokalla opettaja B:n tarjotaan tietokoneeseen tutustuttamiskurssi, jolla oppilaat tutustuvat tietokoneeseen ja sen oheislaitteisiin sekä keskeisiin sovellusohjelmiin. Samoja oppisisältöjä tietotekniikan osalta käydään opettaja A:n pakollisella viestinnän kurssilla, jossa kuitenkin päätavoite tiedon välittäminen, ymmärtäminen ja käyttäminen erilaisin viestinnän keinoin. Viestinnän kurssi on integroitu tietotekniikan, kuvataiteen sekä äidinkielen ja kirjallisuuden aineiden kesken.

Kahdeksannella luokalla molemmissa kouluissa tarjotaan näppäimistön hallintaan eli kymmensormijärjestelmän oppimiseen tähtäävää kurssia. Lisäksi molemmissa kouluissa tarjotaan tietokonelaitteiston ja tärkeimpien sovellusohjelmien peruskäyttöäidön kurssia. Koulussa, jossa vastaava tietotekniikan kurssi tarjottiin integroimattomana seitsemännellä luokalla (opettaja B), ei suositella suoritettavaksi sekä seitsemännen että kahdeksannen luokan peruskursseja.

Kahdeksannelle luokalle on myös molemmissa kouluissa sijoitettu tiedon esitysmuotoja sekä tietoliikenteen mahdollisuuksia käsitteleviä kursseja. Opettaja A:n koulussa näitä sisältöjä käydään läpi tietokoneen rakennetta käsittelevän kurssin yhteydessä ja opettaja B:n koulussa asiat muodostavat yhdessä kotisivujen tekemisen kanssa yhden kurssin. Tietokoneen rakennetta ja toimintaa käsittelevässä kurssissa käsitellään peruskursseja tarkemmin tietokoneen rakennetta sekä tietokoneen ylläpitoa ja apuohjelmien käyttöä. Tietokoneen rakenne -kurssin lisäksi opettaja A:n koulu tarjoaa myös julkaisukurssin, jossa tutustutaan tekstinkäsittely- ja taitto-ohjelmiin sekä piirto-ohjelmiin tekemällä oma lehti.

Yhdeksännen luokan opetustarjonta tietotekniikassa eroaa selvästi koulujen välillä. Opettaja B:n kouluissa on vain yksi valinnainen kurssi ja se käsittelee tietokoneen ylläpitoa sekä ohjelmoinnin perusteita. Opettaja A:n koulussa on puolestaan ohjelmoinnin perusteet on kokonaan oma kurssinsa ja tämän lisäksi tarjotaan myös kurssit multimediasta sekä tiedonhallinnasta. Multimediakurssilla tuotetaan www-sivuja, PowerPoint -esityksiä, HyperStudio -esityksiä sekä muuta multimediaa, tiedonhallinnan kurssilla tutustutaan taulukkolaskenta- ja tietokantaohjelmiin.

### 5.2.3 Uskomusten ilmeneminen koulujen opetussuunnitelmissa

Opettajien uskomukset siitä, että tieto- ja viestintätekniiikan hallinta kuuluu kansalaisen perustaitoihin näkyy molempien koulujen opetussuunnitelmissa tietotekniikan peruskurssien määrässä: samansisältöisiä peruskursseja on tarjottu molemmissa kouluissa sekä seitsemännelle että kahdeksannelle luokalle.

Tietotekniikan aihekokonaisuutta opetussuunnitelman perusteissa kannattaneen opettaja A:n koulussa tieto- ja viestintätekniiikan aihekokonaisuus näkyy erityisesti seitsemännelle luokalle tarjotussa viestinnän kurssissa sekä kahdeksannelle luokalle tarjotussa Tietotekniikka ilmaisuvälineenä -kurssissa. Integraatio eri oppiainesten kesken on kirjoitettuna etenkin viestinnän kurssissa selvästi opetussuunnitelmaan. Yllättävää sen sijaan on, että monivalintatehtävässä integraation kolmanneksi tärkeimmäksi oppisisällön valintaperusteeksi valinneen opettaja B:n koulun tietotekniikan opetussuunnitelmassa ei integraatiota ole mainittu lainkaan.

Valmiiden oppimäärien ja suositusten käyttöä on vaikeaa arvioida. Verrattaessa koulujen tietotekniikan opetussuunnitelmia ECDL-ajokortin eri moduulien oppisisältöihin (TTL, 2001), näyttää siltä, että siinä koulussa, jossa valinnaisia tietotekniikan kursseja on enemmän (opettaja A), kurssien kuvauksista löytyy enemmän yhteneväisyyksiä ECDL-ajokortin eri moduuleihin. Esimerkiksi tietokantojen käyttöä ei opettaja B:n koulussa käydä läpi opetussuunnitelman mukaan lainkaan. Tämä lienee kuitenkin jo yksistään kurssien määrän erosta johtuen selvää, joten tämän perusteella ei voida päätellä mitään. Myöskään verrattaessa koulujen opetussuunnitelmien tietotekniikan kurssien asiajaotteluita ECDL:n moduuleihin ei näyttäisi olevan merkittäviä eroja opetussuunnitelmien välillä.

## 6 Pohdinta

Uskomus kasvatusteoreettisena käsitteenä on hyvin vaikeasti määriteltävissä. Uskomustutkijatkaan eivät ole yksimielisiä siitä, miten tieto, käsitykset ja asenteet suhtautuvat uskomuksiin. On esitetty, että uskomusten rakenne voi riippua aihealueesta ja niinpä yleisten rakennemallien ja uskomusteorioiden tutkimus on saanut uusia suuntia. Keskeiseksi tutkimusalueeksi on noussut uskomusten aihesidonnaisuuden tutkimus.

Määrittely-yritysten lisäksi on tehty uskomusten luokittelumalleja. Näistä luokitteluista yksinkertaisin lienee uskomusten jako tiedostettuihin ja tiedostamattomiin uskomuksiin. Luokitteluistakaan ei ole täydellistä yhteisymmärrystä tutkijoiden kesken, joten luokittelut eivät sinänsä selvennä uskomustutkimuksen sekavaa teoriakenttää.

Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään kahden peruskoulun tietotekniikan opettajan uskomuksia, jotka liittyivät tietotekniikan oppisisältöjen valitsemiseen. Esiin nousivat erityisesti uskomukset siitä, että tieto- ja viestintätekniiikka kuuluu kansalaisen perustaitoihin ja näin näiden taitojen hallitsemista pidettiin yhteiskunnassa selviämisen kannalta tärkeinä. Opettajat uskoivatkin, että tämä näkökohta olisi erityisesti otettava huomioon



oppisisältöjä valittaessa. Opettajien vastauksissa ei kuitenkaan tätä näkökohtaa ollut sen erityisemmin perusteltu, vaikka kysymysten avoin muoto olisi tähän mahdollisuuden antanutkin. Näin tästä asiasta jääkin helposti kuva, että tämä uskomus olisi totuttu asenne, jota ei helposti lähdetä perustelemaan. Asenteet tosin voidaan tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen mukaisesti käsittää myös uskomuksiksi.

Opettajien uskomukset turvautumisessa auktoriteettien sanelemiin valmiisiin oppisisältöratkaisuihin vaihtelivat. Toisaalta erilaiset ajokorttitutkinnot nähtiin opetusta kaavamaistavana tekijänä ja toisaalta todettiin, että niiden sisällöt ovat hyvin suunniteltu ja osia niistä voitaisiin käyttää oppisisältöjä valittaessa. Opettajilla lie-neekin varsin vahva uskomus, että viime kädessä tietotekniikan opettajan tulee osata päättää tarkoituksenmukaisesta oppisisällöstä, ainakin opettajan on *"omattava vahva näkemys opetettavasta aineesta"*. Tämän perusteella voisikin ajatella, että Schommerin luokittelussa (kts. luku 2.5, s. 4) opettajien uskomukset tiedon alkuperästä oppisisältöjen valinnassa eivät näyttäisi painottuvan kumpaankaan ääripäähän, auktoriteetilta saatuun tai empiirisesti päätelyyn. Uskomukset tiedon pysyvyydestä sen sijaan näyttäisivät olevan muuttuvan tiedon kannalla. Tämä tuli esille siinä, että opettajien mielestä täsmällisten oppisisältöjen kirjaaminen opetussuunnitelman perusteisiin ei välttämättä olisi aiheellista, koska yhteiskunnassa tarvittavat kansalaisten *"taidot ja tiedot liikkuvat ja muuttuvat nopeammin kuin ops-perusteet"*.

Opettajien uskomuksissa oppilaiden tasoeroista oppisisältöjen valintaan vaikuttavana tekijänä saatiin molemmilta opettajilta saman suuntaisia tuloksia. Tasoerot olisi hoidettava tuntitasolla eriyttämällä. Tästä voitaisiinkin esittää jonkinlaista arvailua siitä, että opettajien uskomukset oppimisesta voisivat olla enemmän vähittäisen oppimisen kuin kaikki tai ei mitään -tyylin kannalla. Mitään suurempia johtopäätöksiä asiasta ei kuitenkaan liene mielekästä lähteä tekemään.

Opettajien uskomusten näkymistä koulujen opetussuunnitelmissa pyrittiin selvittämään vertaamalla kyselylomakkeella saatuja vastauksia sekä ajokorttitutkintojen sisältöjä koulujen voimassa oleviin tietotekniikan opetussuunnitelmiin. Todettiin, että koulujen opetussuunnitelmat ovat varsin suurpiirteisiä ja tästä johtuen mitään kunnollisia tuloksia ei tämän vertailun perusteella olekaan mielekästä tehdä.

Tutkimus antaa viitteitä siitä, mitä erilaisia näkökohtia tietotekniikan opettajat ottavat huomioon oppisisältöjä valitessaan. Mitään täsmällisiä teorioita ei tämän pohjalta ole kyetty tekemään, mutta mahdollisissa jatkotutkimuksissa voitaisiin tilastollisin menetelmin selvittää sitä, mitä tällä hetkellä virassa olevat tietotekniikan opettajat Suomessa tunneillaan opettavat ja minkälaisia uskomuksia heillä on siitä, mitä täsmällisiä oppisisältöjä tulisi opettaa ja millä perusteilla tietotekniikan oppisisältöjä tulisi valita.

# Lähteet

Duell, K, Schommer-Aikins, M., Barker, S. Epistemological Beliefs Across Domains Using Biglan's Classification of Academic Disciplines. Research in higher education. Vol 44, nro 4 , sivut 347-366. 2003. Myös <http://journals.kluweronline.com/> [9.4.2004]

Duell, K, Schommer-Aikins. Measures of People's Beliefs About Knowledge and Learning Educational Psychology Review. Vol 13, nro 4 , sivut 419-449. 2001. Myös <http://journals.kluweronline.com/> [9.4.2004]

Furinghetti, F., Beliefs, conceptions and knowledge in mathematics teaching. The State-of-Art in Mathematics-Related Belief Research, Results of the MAVI activities, sivut 11-36. Opettajankoulutuslaitos, Helsingin yliopisto. 1998

MAOL, Mitä peruskoulun päättävän tulisi tietää tietotekniikasta. MAOL ry.  
[http://www.maol.fi/frames/maol/julkaisut/atk\\_pk.pdf](http://www.maol.fi/frames/maol/julkaisut/atk_pk.pdf) [26.4.2004]

Pajares, M., Teachers beliefs and educational research: cleaning up a messy construct, Review of educational research, v.62, sivut 307-332 .1992

Pehkonen, E. On the Concept "Mathematical Belief". The State-of-Art in Mathematics-Related Belief Research, Results of the MAVI activities, sivut 37-73. Opettajankoulutuslaitos, Helsingin yliopisto. 1998

Pehkonen, E., Törner, G. The State-of-Art in Mathematics-Related Belief Research, Results of the MAVI activities. Opettajankoulutuslaitos, Helsingin yliopisto. 1998

Schraw, G. Current Themes and Future Directions in Epistemological Research: A Commentary. Educational Psychology Review. Vol 13, nro 4. 2001. Myös <http://journals.kluweronline.com/> [9.4.2004]

Southerland, S. A., Sinatra, G. M. ja Matthews, M. R. Belief, knowledge and science education. Educational Psychology Review. Vol 13, nro 4, sivut 324-351. 2001. Myös <http://journals.kluweronline.com/> [9.4.2004]

Statt, D.A. The Concise Dictionary of Psychology. London. Routledge. 1990.

Tietotekniikan liitto ry, ECDL-tutkintovaatimukset Syllabus, versio 3.0. 2001

# Liite 1

## Kyselylomake

Proseminaaritutkimus

Ahti Syreeni

[ahti.syreeni@helsinki.fi](mailto:ahti.syreeni@helsinki.fi)

Mitä muita aineita opetat tietotekniikan lisäksi?

Kerro lyhyesti pääpiirteissään omasta koulutustaustastasi.

Luonnehdi lyhyesti koulusi tietotekniikan varustetasoa.

Sekä vuoden 1994 että tulevissa vuoden 2005 opetussuunnitelmissa tieto- ja viestintäteknikka (tvt) on nimetty aihekokonaisuudeksi tai osaksi aihekokonaisuuksia. Ajatus on, että koulun tai kunnan tasolla päätehtään, miten oppilaat oppivat käyttämään monipuolisesti tieto- ja viestintäteknikkaa. Mikä on oma mielipiteesi:

- Pidätkö tehtyä linjausta onnistuneena (siis tv-t aihekokonaisuutena)?
- Pitäisikö opetussuunnitelman perusteissa mielestäsi tiukasti määritellä täsmälliset oppiainesisällöt siitä, mitä peruskoulun luokilla 7.- 9.lk tietotekniikasta/ tietotekniikan oppitunneilla tulisi käsitellä?
- Pitäisikö ratkaisu etsiä yhdistämällä jollain tavalla a) ja b) vaihtoehto?

Mitä etuja ja haittoja näet hyvänä pitämälläsi (a, b tai c) ratkaisulla olevan opettajille, oppilaille, koululle ja koko yhteiskunnalle?

Valitse a, b) tai c) ja perustele valintasi

Mitä mieltä olet tietokoneen ajokorttitutkintojen suorittamisesta osana peruskoulun yläluokkien tietotekniikan opetusta? Voitaisiinko peruskoulun yläluokkien tietotekniikan oppisisältö ottaa suoraan jostakin ajokorttitutkinnosta? Miksi?

Laita tärkeysjärjestykseen mielestäsi viisi keskeisintä tekijää, joiden mielestäsi *tulisi vaikuttaa* tietotekniikan yläluokkien oppisisällön valintaan. Merkitse tärkeintä numerolla 1.

	Oppisisältö on ajankohtaista tietotekniikassa.
	Oppisisältö on tarpeellista oppilaiden tämänhetkisen yhteiskunnassa selviämisen kannalta.
	Oppisisältö voi olla tarpeellista oppilaille tulevassa työelämässä tai jatko-opinnoissa.
	Oppilaat ovat kiinnostuneita oppisisällöstä.
	Oppisisältöä on käsitelty omassa koulutuksessani.
	Oppilaat eivät oppisi kyseistä oppisisältöä ilman kouluopetusta.
	Oppisisältöä voidaan integroida muiden oppiaineiden opetukseen.

	Oppisisältö auttaa opetussuunnitelman perusteiden yleistavoitteisiin pääsemisessä.
	Oppisisältöä opetetaan muissakin kouluissa.
	Oppisisältö on osa jotakin tietokoneen ajokorttitutkintoa.
	Oppisisältö liittyy tietokoneeseen.
	Oppisisältö kuuluu tietojenkäsittelytieteeseen.
	Oppisisältö kuuluu MAOL:in suositukseen siitä, mitä peruskoulun päättävän tulisi osata tietotekniikassa.
	Oppisisältöä koskevaa oppimateriaalia on saatavilla valmiina.
	Oppisisältö on itselleni mielenkiintoista.
	Muu tekijä:

Kerro lyhyesti *kolmesta* tärkeimmäksi valitsemastasi tekijöistä, miksi valitsit juuri ne.

Voidaanko mielestäsi tänä päivänä olettaa koulun ulkopuolella opittaviksi joitakin perustietoteknisiä taitoja, joita voidaan pitää esitietoina yläluokkien tietotekniikan opetuksessa? Jos voidaan, niin mitä?

Miten oppilaiden erilaiset tietotekniset perusvalmiudet pitäisi ottaa huomioon oppisisällön valitsemisessa?

Vastaako koulusi yläluokkien tietotekniikan opetussuunnitelma käsitystäsi siitä, mitä tietotekniikassa tällä hetkellä pitäisi opettaa ja missä määrin? Jos ei, mitä muutoksia siihen tulisi mielestäsi tehdä?

Minkälaisena näet mahdollisuutesi vaikuttavan koulusi tietotekniikan opetussuunnitelmaan?

Kiitos vastauksestasi.