

**TAMPEREEN YLIOPISTO**

Tietokoneella tehtävä tentti Tampereen yliopiston  
avoimessa yliopistossa

Kasvatustieteiden yksikkö  
Kasvatustieteiden pro gradu -tutkielma  
Kari Kataja  
Huhtikuu 2016

Tampereen yliopisto

Kasvatustieteiden yksikkö

KARI KATAJA: Tietokoneella tehtävä tentti Tampereen yliopiston avoimessa yliopistossa

Kasvatustieteiden pro gradu -tutkielma, 83 sivua, 15 liitesivua

Huhtikuu 2016

---

## TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopistossa varsinaiset opiskelijat voivat tenttiä joitakin kursseja sähköisesti. Sähköisen tenttimisen perusidea on, että tentti tehdään tietokoneella ja opiskelija voi varata varsin vapaasti tenttiajankohdan. Tietokone arpoo tenttikysymykset ja tenttivalvonta tapahtuu tallentavalla kameravalvonnalla.

Sähköisen tenttimisen käyttöönottoaminen voisi tulevaisuudessa olla mahdollista myös avoimen yliopiston opiskelijoille. Tässä kasvatustieteiden pro gradu -tutkielmassa tutkitaan Tampereen yliopiston avoimen yliopiston opiskelijoiden suhtautumista sähköiseen tenttimiseen. Tutkimuksen otsikoksi muodostui ”Tietokoneella tehtävä tentti Tampereen yliopiston avoimessa yliopistossa”. Tutkimuksen empiirinen aineisto kerättiin kevään 2007 aikana sähköisellä e-lomakkeella ja paperisella lomakkeella. Kaikkiaan aineistona on käytetty 248 henkilön vastauksia.

Tutkimus osoittaa, että avoimen yliopiston opiskelijat ovat kiinnostuneita joustavasta tietokoneella tehtävästä tentistä. Kiinnostusta lisää henkilön vahva tietotekninen tausta. Samoin ne henkilöt, jotka arvioivat kirjoittavansa nopeammin tietokoneella kuin käsin, ovat kiinnostuneempia tietokoneella tehtävästä tentistä. Myös lauantaisin haluttaisiin tenttiä, vaikka osa vastaajista haluaakin pitää vapaapäivät vapaapäivinä.

Tentin kameravalvonta koettiin ajatuksena ongelmalliseksi, mutta sen ei kuitenkaan arvioitu lisäävän tenttivilpin riskiä. Enemmistö vastaajista haluaa käyttää tenttivastauksen luonnostelussa paperia esimerkiksi miellekarttojen piirtämiseen, vaikka itse tenttivastaus kirjoitettaisiinkin tietokoneella. Nykyisessä sähköisen tentin ratkaisussa papereiden vieminen tenttitilaan on kiellettyä, eli saattaa olla, että tätä asiaa on tarpeen pohtia jatkossa.

Sähköinen tenttiminen täydentäisi avoimen yliopiston tenttimahdollisuuksia. Lisääntynyt joustavuus auttaisi työssäkävää opiskelijaa opintojensa tekemisessä. Kurssin ainoaksi tenttitavaksi tietokoneella tehtävä sähköinen tentti ei kuitenkaan avoimessa yliopistossa ainakaan tässä vaiheessa sovel-  
lu.

Avoimen yliopiston sähköisten palveluiden kehittämisessä pitää muistaa kokonaisuus ja opiskelijan näkökulma. Tentti-ilmoittautumiskäytäntöjä tulisi yksinkertaistaa siten, että esimerkiksi tentti-ilmoittautumisajat olisivat vakiot. Joidenkin tenttien kohdalla kaksi viikkoa etukäteen vaadittu tentti-ilmoittautuminen on liian aikaista.

Asiasanat: tentti, tenttiakvaario, tenttivilppi, arviointi, ja tietokoneella tehtävä tentti

## Sisällysluettelo

1	Työn tausta .....	1
2	Johdanto .....	1
3	Tentin ja tietokoneella tehtävän tentin taustaa .....	2
3.1	Tietokoneella tehtävä sähköinen tentti ja tenttiakvaario.....	2
3.2	Tentin teoriaa.....	6
3.3	Tietokoneella tehtävä tentin suhde oppimisstrategiat ja opettajan pedagogiseen ajatteluun .....	10
3.4	Arvioinnin tehtäviä .....	13
3.5	Avoimen yliopiston opiskelija tietojärjestelmien ja käytäntöjen näkökulmasta .....	14
3.6	Oppimisympäristöjen teoria ja tietokoneella tehtävä tentti .....	15
3.6.1	Sähköisen tenttimisen näkökulmia Sloan-C mallin perusteella .....	15
3.6.2	Oppimisympäristöjen teorian soveltaminen tenttimiseen .....	19
3.6.3	Aikajoustavuus avoimen yliopiston tenttimisessä .....	22
3.6.4	Paikkajoustavuus avoimen yliopiston tenttimisessä .....	22
3.7	Tenttililppi .....	24
3.8	Palaute .....	27
4	Tutkimuksen empiirinen aineisto .....	29
5	Aineiston analysointi.....	30
5.1	Vastaajien taustatiedot .....	31
5.2	Tentti-ilmoittautuminen .....	35
5.3	Tentin aika ja paikka .....	38
5.3.1	Tenttiminen lauantaisin .....	38
5.3.2	Tenttiminen muualla kuin yliopiston kampusalueella.....	39
5.3.3	Kiinnostus joustavaan tenttimahdollisuuteen.....	40
5.4	Tenttililaisuus.....	45
5.4.1	Kameravalvonnan häiritsevyys.....	45
5.4.2	Tenttililppi .....	47
5.5	Tenttiin vastaaminen.....	51
5.5.1	Anonyymiyys tentissä .....	51
5.5.2	Luonnostelupaperin käyttäminen .....	53
5.5.3	Kirjoitusnopeus tietokoneella.....	55

5.5.4	Esseevastauksen tekeminen tietokoneella .....	56
5.5.5	Monivalintatentin tekeminen tietokoneella.....	58
5.6	Tenttipalaute .....	59
5.7	Mielipiteitä tietokoneella tehtävästä tentistä.....	61
5.8	Muuta palautetta avoimen yliopiston sähköisistä palveluista .....	63
5.8.1	Kehitysehdotuksia .....	64
5.8.2	Yleispalautetta.....	68
5.9	Yhteenvetoa sähköisestä tenttimisestä.....	73
6	Tulosten luotettavuuden arviointia .....	75
7	Päätelmät .....	76
8	Jälkisanat .....	78
	Lähdeluettelo .....	79
	Liitteet .....	84

## 1 Työn tausta

Tässä työssä käsittelemäni empiirisen aineiston olen alunperin kerännyt vuonna 2007 tekemääni kasvatustiedeen aineopintojen seminaariin. Jatkoin aineiston analysointia seuraavana vuonna, jolloin tein sivuaineen laudaturtutkielman.

Kasvatustieteiden tutkinto-oikeuden myötä laudaturtutkielmasta tuli tämä gradu. Tässä yhteydessä lisäsin työhön tämän työn tausta –luvun ja jälkisanat sekä päivitin kansilehden ja tiivistelmän otsikkotiedot.

## 2 Johdanto

Tenttimisellä on vahvat perinteet yliopistomaailmassa. Yliopistoissa järjestetään esimerkiksi yleisiä tenttejä, välikokeita, luentotenttejä, kirjatenttejä, esitenttejä ja kirjallisuuskuulusteluita. Tampereen yliopistossa *opintojen arviointisääntö* määrittelee yksiselitteisesti, että ”tenttejä ovat tiedekuntien yleiset tentit sekä kertauskuulustelut” (Tampereen yliopisto 2005). Tampereen yliopistossa yleisiä tenttejä järjestetään noin kerran kuukaudessa.

Tenteistä käytetty käsitteistö vaihtelee yliopistoittain. Karjalaisen (2001, 13) mukaan *perinteinen tentti* on kirjallinen, kurssin päättyessä tai välikokeina järjestettävä tilaisuus, johon liittyy seuraavia piirteitä:

- Tentti tehdään erityisessä tenttisalissa tai luokahuoneessa
- Salissa on valvonta
- Tentin tekemiseen varattu aika on rajallinen ja
- Tentti tehdään muistinvaraisesti.

Teknologian kehittyminen on tuonut mukanaan uusia mahdollisuuksia myös tenttien järjestämiseen. Tässä Tampereen yliopiston kasvatustieteiden pro gradu -tutkielmasa tarkastellaan avoimen yliopiston opiskelijan ajatuksia tietokoneella tehtävästä tentistä. Tutkimusongelmaksi muodostui ”Millaisia ajatuksia tietokoneella tehtävä tentti herättää avoimen yliopiston opiskelijassa” ja ”Miten kiinnostuneita avoimen yliopiston

opiskelijat ovat tentin tekemisestä tietokoneella”. Työn empiirisenä aineistona käytetään keväällä 2007 Tampereen yliopiston avoimen yliopiston opiskelijoille tehtyä kyselyä. Aihepiirin laajuudesta johtuen tarkastelun ulkopuolelle on jätetty pohdinta siitä, onko tentti ylipäätään oikea tapa oppimisen arvioimiseen. Sinällään tämä on mielenkiintoinen kysymys, mutta tässä työssä keskitytään nimenomaan tietokoneella tehtävään tenttiin ja sen eroihin verrattaessa perinteiseen tenttiin.

Työ koostuu kahdeksasta luvusta. Ensimmäisessä luvussa kerrotaan työn taustasta. Tämän jälkeen johdantoluku esittelee aihepiirin lyhyesti. Kolmannessa luvussa tarkastellaan tenttiin ja tietokoneella tehtävän tenttiin liittyviä teoreettisia taustoja ja käytäntöjä. Neljännessä luvussa kuvataan empiirisen aineiston keräämisen prosessi. Aineiston analyysi toteutetaan viidennessä luvussa. Kuudennessa luvussa tarkastellaan tutkimuksen tuloksien luotettavuutta. Seitsemännen luvun päätelmissä kootaan koko työn havainnot yhteen ja esitellään jatkotutkimusaiheita. Viimeisessä luvussa kerrotaan lyhyesti tietokoneella tehtävän tentin nykytila.

### **3 Tentin ja tietokoneella tehtävän tentin taustaa**

#### ***3.1 Tietokoneella tehtävä sähköinen tentti ja tenttiakvaario***

Yliopistoissa on keskusteltu tietokoneella tehtävistä tenteistä jo jonkin aikaa. Yleisesti yliopistomaailmassa tietokoneella tehtävien tenttien yhteydessä on käytetty käsitettä *tenttiakvaario*. Tenttiakvaariolla tarkoitetaan ratkaisua, jossa opiskelija voi tietokoneella varustetussa tilassa tehdä tentin silloin, kun se hänelle parhaiten sopii. Tietokone arpoo tenttikysymykset satunnaisesti ja tentin valvonta voidaan toteuttaa tallentavalla videovalvonnalla. Tampereen yliopiston lisäksi ainakin Joensuun yliopistossa, Helsingin yliopistossa, Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa on käytössä tenttiakvaario. (Tampereen yliopisto 2007, Joensuun yliopisto 2007, Helsingin yliopisto 2007 ja Lappeenrannan teknillinen yliopisto 2007.)

Englanninkielisessä kirjallisuudessa tietokoneavusteisesta arvioinnista voidaan käyttää esimerkiksi käsitettä Computer-assisted assessment (CAA) (CAA Centre 2002). Toinen usein käytetty käsite on Computer-based test (CBT), jota käytetään esimer-

kiksi TOEFL (Test of English as a Foreign Language) -testin yhteydessä (TOEFL 2007).

Tenttiakvaario-ohjelmistoille on Suomessa myös kaupallinen kehittäjä. Esimerkiksi Joensuun yliopistossa ja Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa on käytössä Sordino information systemsin valmistama SoftTUTOR ExamAquarium järjestelmä. (Joensuun yliopisto 2007, Lappeenrannan teknillinen yliopisto 2007.)

Tampereen yliopistossa tenttiakvaariosta on keskusteltu ainakin vuodesta 1998 alkaen. Tuolloin Torsti (1998) kirjoitti *Ylioppilaslehdessä* olleessa artikkelissa Tampereen yliopistossa kehitetystä tenttiakvaarioratkaisusta. Myös Tampereen yliopiston ylioppilaskunta on ajanut tenttiakvaarion käyttöönottoa (Saarinen 2004).

Vuonna 2006 saatiin tenttiakvaario rakennettua Linnan kirjastoon (Jokelin 2006). Tällä hetkellä tietokoneella tehtävä tenttiminen on mahdollista kahdessa salissa (Tampereen yliopisto 2007). Sähköisen tenttimisen järjestelmät ja käytännöt kehittyvät edelleen tulevaisuudessa.

Aivan tuntematonta tietokoneen käyttäminen tentti-tyyppisessä tilanteessa ei kuitenkaan Tampereen yliopistossakaan ole. Jo aikaisemmin kasvatustieteen kurssiin "AIKA A2 Kvantitatiivinen tutkimus kasvatustieteissä" on kuulunut osana arvioitava *näytetyö*, jossa tietokoneella annetusta aineistosta analysoidaan tehtävänannossa kerrotut asiat (Kasvatustieteiden tiedekunta 2005, 39).

Tampereen yliopistossa tietokoneella tehtävää tenttiä kutsutaan *sähköiseksi tenttimiseksi* (Aikalainen 2007). Itse sähköisen tentin järjestelmässä puolestaan käytetään käsitettä *sähköinen tenttipalvelu*. Varsinaisen yliopiston opiskelijoille sähköinen tenttiminen on jo joidenkin kurssien osalta mahdollista. Järjestelmässä olevien sähköisten tenttien lukumäärän on lisääntynyt ja lisääntymässä edelleen syyslukukauden 2007 aikana (Tampereen yliopisto 2007).

Varsinaisen yliopiston opiskelija voi kirjautua sähköiseen tenttijärjestelmään osoitteessa <https://tenttis.uta.fi>. Tutkielman tekohetkellä (13.11.2007) sähköisessä tentti-

järjestelmässä oli varattavissa seuraavien oppiaineiden tenttejä (Tampereen yliopisto 2007):

- Kirjasto (tiedonhankinnan perusteet)
- Kielikeskus (Ruotsin kielen kirjallinen viestintä lääketieteen opiskelijoille)
- Kansainvälinen politiikka (7 tenttiä)
- Valtio-oppi (3 tenttiä)
- Informaatiotutkimus (1 tenttiä)
- Hypermedia (2 tenttiä)
- Puheoppi (3 tenttiä)
- Master's Programme on Political Communication (1 tentti)

Sikanen, Tahvanainen ja Pelkonen (2001) ovat käsitelleet tietokoneella tehtävän tentin etuja. Niitä ovat heidän mukaansa muun muassa seuraavat:

- Opiskelijat ovat tottuneempia kirjoittamaan tietokoneella kuin käsin.
- Opiskelijat ovat tottuneet muokkaamaan tekstiä sitä kirjoittaessaan. Tietokoneella tekstin muokkaaminen onnistuisi helpommin kuin käsin kirjoitettaessa.
- Opiskelijoiden käsialaa voi olla vaikeaa lukea.
- Yliopistojen resurssit ovat rajalliset. Tenttiakvaariota käytettäessä tenttikirjojen tarve jakaantuu tasaisemmin.
- Joustava tenttiminen mahdollistaa nopeamman valmistumisen, koska opiskelija voi varata tenttiajan silloin kuin parhaaksi katsoo.

Tenttimistä voidaan lähestyä myös ympäristönäkökulmasta. Tampereen yliopiston ekokampuksen tiedotteessa todetaan tietokoneella tehtävä tentin säästävän merkittävästi paperia (Santaoja 2004). Ympäristön näkökulmasta tilanne ei kuitenkaan ole niin yksinkertainen, sillä tietokoneella tehtävä tentti vaatii esimerkiksi tietokoneen ja sähköä.

Tietokoneella tehtävä tentti luo myös uusia mahdollisuuksia tentin organisoimiseen. Olisi esimerkiksi mahdollista, että tentin tarkastaja ei missään vaiheessa näe, kenen tenttivastauksesta on kyse. Myös tenttikysymykset voisivat tulevaisuudessa olla mo-



nimuotoisempia, sillä tietokoneen avulla voidaan käsitellä varsin helposti esimerkiksi multimediaa.

Monivalintatehtäviä sisältävien tenttien tenttitulos olisi myös mahdollista tarkistaa automaattisesti, jolloin opiskelija saisi välittömästi tuloksen tietoonsa. Sähköisessä muodossa olevaan tenttivastaukseen tentaattori voisi myös mahdollisesti antaa kohdistettua palautetta. Tällöin opiskelija voisi saada vastauksensa takaisin tentaattorin kommentoimana. Automaattisen tarkistuksen käytön edellytys on, että se toimii kaikissa tilanteissa oikein.

Toisaalta tietokone välineenä myös rajoittaa tenttiakvaariossa tehtäviä tenttejä. Käytännössä esimerkiksi matemaattisten kaavojen tekeminen tietokoneella on hieman hankalaa ja hidasta. Samoin esimerkiksi taulukoiden tekeminen ja piirtäminen vaatii enemmän sekä käytettävältä ohjelmistolta että tentin tekijältä. Tenttikysymysten laadinnassa tuleekin ottaa huomioon myös tietokoneen mukanaan tuomat rajoitteet.

Oman haasteensa tietokoneella tehtävässä tentissä muodostaa myös tenttivilpin estäminen. Erityisesti tallentavan videovalvonnan käyttäminen perinteisten tenttivalvojen tilalla herättää kysymyksiä. Kaikki opiskelijat eivät välttämättä suhtaudu varauksettoman positiivisesti videovalvontaan. (Ämmälä 2007.)

Thomas, Price, Paine ja Richards (2002) ovat tutkineet etänä tehtävää sähköistä testiä. Tutkimuksessa havaittiin suurimman osan opiskelijoista kokevan sähköisen testin vähintään yhtä hyvänä kuin perinteiset menetelmät. Kuitenkin teknisiin ongelmiin ja käytettävän sovelluksen luotettavuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tutkimuksen pienen otoskoon vuoksi ei tuloksista kuitenkaan voi vetää kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä.

Tampereen yliopiston sähköisen tentin teknisiä ongelmia pyritään välttämään sillä, että tenttitilan laitteet ja ohjelmistot on vakioitu. Käyttäjä ei myöskään pysty muokkaamaan ohjelmistojen tai laitteiden asetuksia. Mikäli tentin tekemisessä ilmenee ongelmia, voi opiskelija täyttää sähköisen tenttimisen järjestelmästä löytyvän lomakkeen ”Ilmoitus tentin keskeytymisestä tai estymisestä” (Tampereen yliopisto 2007).

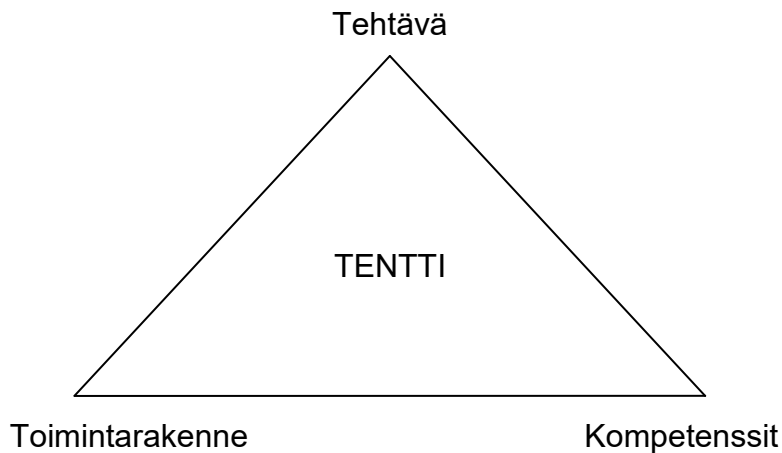
Yliopistomaailman ulkopuolelta löytyy hyviä esimerkkejä tietokoneen hyödyntämisestä osaamisen arvioinnissa. Eräs esimerkki tällaisesta tietotekniikan hyödyntämisestä on ajokortin suorittamiseen liittyvä kuljettajatutkinnon teoriakoe. Ajoneuvohallintokeskuksen käyttämässä kokeessa teoriakokeeseen osallistuja vastaa tietokoneella kysymyksiin siten, että vastausaika on rajattu kirjallisissa kysymyksissä 30 sekuntiin ja kuvallisissa kysymyksissä 10 sekuntiin. Näin osaltaan jäljitellään liikenteessä vastaan tulevia tilanteita. Monet liikennetapahtumathan tulevat usein vastaan yllättäen, eikä päätöksentekoon ole paljoa aikaa. Tietokoneen käyttäminen on siis osaltaan mahdollistanut uusia tapoja toteuttaa teoriakoe. (Ajoneuvohallintokeskus 2007, 1.)

Ajo-opetukseen liittyy myös toinen tietokonetta hyödyntävä innovaatio. Autokoululiitto (2007) on kehittänyt autokouluja varten tietokonetta hyödyntävän pimeäajosimulaattorin. Näin pystytään pimeällä ajoa harjoittelemaan myös kesäisin. Järjestelmä mahdollistaa myös vaatimusten yhdenmukaistamisen koko maassa.

### **3.2 Tentin teoriaa**

Karjalainen (2001, 47) on käyttänyt historiallisena tentin määritelmänä vuoden 1887 Buissonin pedagogisessa sanakirjasta "Dictionnaire de Pédagogie" kääntämänsä määritelmää: *"Kaikissa maissa tentit ovat koululaisen koulu-uran loppuun saattamisen virallisen hyväksynnän väline. Paitsi, että ne merkitsevät tuon koululaisuuden loppua, ne ovat välttämättömiä kannustimia myös aikuisten toiminnalle. Kun kokeita on olemassa, oppilaat ja opettajat eivät enää voi toimia helpolla ja epävirallisella tavalla, ikäänkuin olisivat kotona, temperamenttinsa, hyvän tahtonsa ja mielenliikkeidensä nojalla, vaan kaiken täytyy tapahtua järjestyksessä ja suunnitellusti. Oppilaat kiinnittävät enemmän huomiota työhönsä ja opettajat tekevät opetuksensa tarkemmaksi ja rajatummaksiksi".*

Edellisen määritelmän lisäksi Karjalainen (2001, 96) on itse määritellyt väitöskirjassaan tentin seuraavasti: "Tentti on koulutukseen sisältyvä tahallisesti rakennettu ongelmatilanne". Karjalaisen mukaan tenttiin liittyy kolme seuraavan kuvan (Kuva 1) mukaista osa-aluetta.



Kuva 1: Tentin kolme toiminnallista osa-aluetta (Karjalainen 2001, 135).

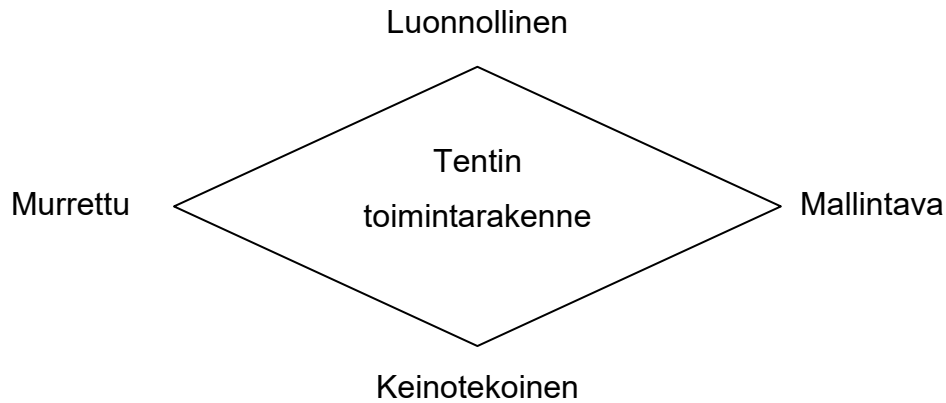
Tenttiin liittyy siis jokin tehtävä. Samoin tenttiin liittyy tentin tekijän kompetenssit eli tenttijän kyky ratkaista tehtäviä. Nämä kaksi asiaa lienevät itsestään selviä. Kolmantena osa-alueena tenttiin liittyy toimintarakenne, joka kuvaa tentin ratkaisemiseksi käytössä olevia yhteisöllisiä ja kulttuurillisia työvälineitä. (Karjalainen 2001, 135.)

Edellisen kuvan (Kuva 1) kolmion avulla voidaan tarkastella sitä, miten hyvin tentti vastaa reaali maailman ongelmatilannetta. Mikäli vastaavuutta ei ole lainkaan, on kyseessä keinotekoinen tentti. Vastaavasti täydellinen vastaavuus tarkoittaisi sitä, että kyseessä on aito, todellinen ongelma. Tällaista tentti voidaan kutsua luonnolliseksi tentiksi. (Karjalainen 2001, 137-138.)

Keinotekoiseen tenttiin voi liittyä *kaksoisrakenne*. Kaksoisrakenteella tarkoitetaan sitä, että opiskelija voi selvittää tentin hallitsemalla hyvin kyseessä olevan tentin selviytymiskeinot ilman, että hän opiskelisi ne asiat, mitä alun perin oli tarkoitus opiskella. Tentissä selviytyminen ja selviytyminen tutkijana tai eksperttinä on tällöin eriytynyt. Opiskelijan tentistä saama arvosana riippuu tenttiaineuksen osaamisen ja tentissä selviytymisen osaamisen lisäksi myös esimerkiksi siitä, mitä opiskelija tentissä muistaa (= millainen päivä ja mielentila opiskelijalla on) ja tentaattorin mielialasta, koulukunnasta ja muista vastaavista tekijöistä. (Karjalainen ja Kempainen 1994.)

Perinteisen yliopistotentin toimintarakenteeseen ovat kuuluneet kynä, paperi, ulkoisesti ja palautteeton puurtaminen. Teoreettisella tasolla voidaan tentin toimintara-

kenteesta kuitenkin löytää neljä seuraavan kuvan (Kuva 2) mukaista perusrakennetta. (Karjalainen 2001, 92, 150.)



Kuva 2: Tentin perusrakenteet (Karjalainen 2001, 152)

Edellä tarkasteltiin jo keinotekoista ja luonnollista tenttiä. Mallintavassa tentissä idea on, että tenttitilanne jäljittelee todellista ongelmatilannetta, mutta tentin tekijältä puuttuu aito vastuu. Tunnetuin mallintavan tentin tyyppi on simulaattorit, joista esimerkkinä voi mainita lentäjäkoulutuksessa käytetyt lentosimulaattorit. (Karjalainen 2001,160-162.)

Murretun (eli transformoidun) tentin toimintarakenne on sellainen, jossa tentin toimintarakennetta muunnetaan keinotekoisesti. Esimerkkinä murretusta tentistä voidaan pitää kotitenttiä, jossa toimintarakenteen murtaminen tarkoittaa siis sitä, että tentti tehdään kotona. (Oulun yliopisto 2007.)

Ei ole lainkaan itsestään selvää, miten tietokoneella tehtävä tentti suhteutuu tässä esitettyihin teoreettisiin näkökulmiin. Kyse on siitä, millaisia tenttejä tietokoneella lopulta tehdään ja myös siitä, millainen ohjelmisto tietokoneella tehtävän tentin tekemiseen on kehitetty. Teknologia siis sekä mahdollistaa että rajoittaa sähköisen tentin toteutustapoja.

Tietokoneen käyttäminen tenttivälineenä saattaa vaikuttaa tenttitehtäviin, koska esimerkiksi tietokoneella piirtäminen ei välttämättä ole riittävän yksinkertaisesti mahdollista. Toisaalta, tietokone mahdollistaisi myös uudentyyppisten tehtävien mukaan ot-

tamisen, sillä tenttikysymyksessä voidaan hyödyntää esimerkiksi tietokoneen multimediaominaisuuksia. Nämä asiat kuitenkin riippuvat myös siitä, millainen tietokoneohjelmisto sähköiseen tenttiin on kehitetty.

Tietokone välineenä edellyttää jo sinällään käyttäjältään tiettyä peruskompetenssia. Erityisesti ohjelmoinnin tenteissä tenttitilanteen toimintorakenne saattaisi muuttua luonnollisemmaksi, mikäli tenttivastaus tehtäisiin tietokoneella. Tällöinhän voitaisiin tentissä kirjoittaa koodia jopa ihan aidossa ympäristössä. Tietokone saattaa myös muuttaa tenttiä murretun rakenteen mukaisesti. Joissakin tilanteissa myös simulointi saattaisi olla mahdollista.

Lindblom-Yläne, Nevgi ja Kaivola (2002, 292) ovat koonneet seuraavan taulukon (Taulukko 1) mukaiseen esitykseen tentin laatijalle neuvoja siitä, millaisia tenttejä tulisi suosia ja millaisia välttää. Tässä taulukossa neuvotaan suosimaan muita kuin perinteisiä tenttimuotoja. Olisi hyvä kehittää tietokoneella tehtäviä tenttejä luonnollisien, mallintavien tai murrettujen tenttimuotojen suuntaan.

Taulukko 1: Muistilista tentin laatijalle: mitä tulisi tenteissä suosia ja mitä välttää (Lindblom-Yläne, Nevgi ja Kaivola 2002, 292).

<b>Suosi</b>	<b>Vältä</b>
Luonnollisia, mallintavia tai murrettuja tenttimuotoja	Perinteistä tenttimuotoa
Tuottamistehtäviä	Tunnistustehtäviä
Asian ymmärtämisen mittaamista	Tiedon toistamisen mittaamista
Kokonaisuuden hallintaa edellyttäviä tehtäviä	Yksittäisen tiedon muistamista mittaavia tehtäviä
Kriittistä ajattelua ja päättelykykyä vaativia tehtäviä	Toisten (esimerkiksi opettajan) esittämien johtopäätösten kysymistä
Tiedon sovellusta vaativia tehtäviä	Toisten esittämien sovellusten kysymistä
Vaihtelevuutta, joustavuutta	Rutiinia, ennakoitavuutta
Selkeitä ja avoimia arviointikriteerejä	Epäselväksi ja epämääräiseksi jääviä arviointikriteerejä
Yksilöidyn palautteen antaminen	Tenttinumeroa ainoana palautteena opiskelijan osaamisesta

Edellisessä taulukossa (Taulukko 1) viimeisenä olevan yksilöidyn palautteen antamiseen tietokone antaa uusia mahdollisuuksia. Niinpä tässä työssä pohjana olevaan avoimen yliopiston opiskelijoiden kyselyyn päätettiin liittää mukaan tenttipalautteeseen liittyvä kysymys.

### **3.3 Tietokoneella tehtävä tentin suhde oppimisstrategiat ja opettajan pedagogiseen ajatteluun**

Vaikka tässä työssä ei tarkastellakaan sitä, miten hyvä tentti on oppimisen arvioimisen välineenä, lienee kuitenkin paikallaan pohtia sitä, vaikuttaako tentin tekeminen tietokoneella opiskelijan oppimisstrategiaan. Marton ja Säljö (1976, 7; 1984) mukaan opiskelija voi prosessoida asioita *syvä-* tai *pintasuuntautuneisesti*.

Syväsuuntautuneessa strategiassa opiskelija pyrkii ymmärtämään ja sisäistämään oppisisällön. Vastaavasti pintasuuntautuneessa strategiassa tehtävät nähdään pakkona. Tällöin opiskelija pyrkii vain täyttämään tehtävien ja arvioinnin vaatimukset esimerkiksi ulkoa oppimalla ilman, että itse asiasisältöön kiinnitetään erityistä huomiota. Yleensä syväsuuntautuneet opiskelijat pärjäävät paremmin kokeissa. (Marton ja Säljö 1976, 7; 1984)

Vastaavasti Patrikainen (1997, 173) on tutkinut luokanopettajan pedagogista ajattelua. Patrikaisen kehittämä luokanopettajan pedagogisen ajattelun dimensionaalinen käsitejärjestelmä on kuvattuna seuraavassa taulukossa (Taulukko 2). Patrikaisen jaottelussa voi opettajan ajattelu siis vaihdella *suorituspainotteisen ja humanistis-konstruktivistisen pedagogiikan* välillä. Pääkohtina hän käyttää *ihmiskäsitystä, tiedonkäsitystä ja oppimiskäsitystä*.

Taulukko 2: Luokanopettajan pedagogisen ajattelun dimensionaalinen järjestelmä (Patrikainen 1997, 173)

SUORITUSPAINOTTEINEN PEDAGOGIIKKA	Di- men-	sio- naa-	li- suus	HUMANISTISKONSTRUKTIVIS- TINEN PEDAGOGIIKKA
IHMISKÄSITYS				IHMISKÄSITYS
A. Etäinen eettinen ulottuvuus B. Kollegiaalinen reflektio ei toimi C. Teknokraattinen ihmiskäsitys				A. Läheinen eettinen ulottuvuus B. Kollegiaalinen reflektio toimii C. Humanistinen ihmiskäsitys
TIEDONKÄSITYS				TIEDONKÄSITYS
D. Tiedon luonne staattinen, pinnallinen E. Tiedon merkitys tietojen opettelu F. Tiedon käyttö passiivista, pinnallista, kritiikitöntä				D. Tiedon luonne dynaaminen E. Tiedon merkitys holistinen, tietämyksen rakentaminen F. Tiedon prosessointi aktiivista, laaja-alaista, kriittistä
OPPIMISKÄSITYS				OPPIMISKÄSITYS
G. Oppiminen on suorittamista H. Opettaminen tiedonsiirtoa ja kontrollointia I. Ulkoinen motivaatio J. Opettajakeskeinen oppimisympäristö				G. Oppiminen on prosessi H. Opettaja oppimisprosessien ohjaaja ja tukija I. Sisäinen motivaatio ja sitoutuneisuus J. Aktivoiva, vuorovaikutteinen oppimisympäristö

Voisi ajatella, että mikäli sähköisessä tentissä on täsmälleen samat kysymykset kuin perinteisessä tentissä, tenttimenetelmän ei pitäisi vaikuttaa merkittävästi opiskelijan oppimisstrategiaan. Sähköisen tentin uusimisen helppous voi kuitenkin vaikuttaa oppimisstrategiaan. Voi ainakin periaatteessa olla mahdollista, että opiskelija opettelee huolella muutaman mallivastauksen ja yrittää tenttiä niin kauan kunnes täpät osuvat kohdalleen. Tällaista toimintaa voidaan ehkäistä rajoittamalla tenttiyritysten määrää tai määrittelemällä minimaalivälin, jolla samaa kurssia on mahdollista yrittää tenttiä uudelleen. Myös tenttikysymysten lukumäärän lisääminen on yksi mahdollinen keino.

Tietokoneella tehtävässä tentissä rajoittava tekijä on myös se, että Tampereen yliopistossa sähköisen tentin kesto on ainakin toistaiseksi rajattu kahteen tuntiin. Aikarajan taustalla on muun muassa se, että tenttilasta ei saa poistua kesken tentin. Esimerkiksi vessakäynti kesken tentin ei siis ole mahdollinen. Sähköisen tentin tenttikysymyksiä pohdittaessa onkin syytä kiinnittää huomiota siihen, että opiskelijaa samalla kannustetaan syväsuuntautuneeseen oppimisstrategiaan.

Tietokoneella tehtävässä tentissä tietokone välineenä vaikuttaa ainakin osassa oppiaineita tenttikysymyksiin, koska vaikkapa piirtäminen koneella ei välttämättä ole yksinkertaisesti mahdollista. Sinällään tämä ei tarkoita sitä, että tietokoneella tehtävä tentti suosisi enemmän pintasuuntautuneisuutta.

On vaikea keksiä mitään syytä, miksi opettajan pedagoginen ajattelu olisi erilainen perinteisessä ja tietokoneella tehtävässä tentissä. Mikäli kurssille osallistuvien opiskelijoiden lukumäärä on suuri, voi kuitenkin olla mahdollista, että tietokoneella tehtävässä tentissä otettaisiin helpommin käyttöön automaattisesti tarkastettava monivalintatentti.

Sinällään monivalintatenttien tapauksessa tietokoneella tehtävä ja automaattisesti tarkastettava tentti voisi toimia paremmin oppimisen välineenä kuin vastaava paperilla tehtävä tentti. Tämä johtuu siitä, että tietokoneella tentittäessä opiskelija voisi saada välittömän palautteen tentistä. Palautteessa voisi olla mukana selitys siitä, miksi joku vaihtoehto on ollut väärin tai oikein.

Monivalintatenttiä suunniteltaessa tulee olla tarkkana, ettei samalla kannusteta opiskelijaa pintasuuntautuneisuuteen. Monivalintatentissä voidaan toteuttaa myös kontekstisidonnaisesti tai aineistopohjaisena, jolloin oikean vaihtoehdon valitseminen vaatii asian ymmärtämisen. Aineistona voidaan käyttää vaikkapa taulukoita tai kuvia. Toinen vaihtoehto olisi vastauksen perusteluiden kysyminen. Tosin tällöin käytettävän sähkötenttijärjestelmän tulisi tukea tällaista tentin rakennetta. Tällöin myös menetettäisiin mahdollisuus tarkistaa tentti automaattisesti. (Karjalainen ja Kempainen 1994.)



### 3.4 Arvioinnin tehtäviä

Räisänen (1994, 22-23) on tarkastellut arvioinnin tehtäviä. Yksi arvioinnin tehtävä on *toteava arviointi*, jonka tarkoituksena on esimerkiksi yhden oppijan tai oppijaryhmän taitojen kuvaaminen. Vastaavasti *arvioinnin ohjaavaan* ja *valikoivaan* tehtävään kuuluu esimerkiksi opiskelijan opiskelun suuntaaminen. Arvioinnin kautta myös opettaja saa palautetta ja pystyy suuntaamaan opetustaan.

Arvioinnin *motivointitehtävään* tarkoittaa opiskelijan opiskelumotivaation parantamista tai heikentämistä. Arviointi voi olla motivoivaa esimerkiksi silloin, jos se tekee kyseessä olevan asian kiinnostavaksi ja merkitykselliseksi. Motivoinnilla on luonteeltaan kannustavaa. Arvioinnista löytyy myös *kontrollitehtävä*. Kontrollitehtävään kuuluu sekä toteavaa että motivoivaa ja ohjaavaa arviointia. (Räisänen 1994, 25)

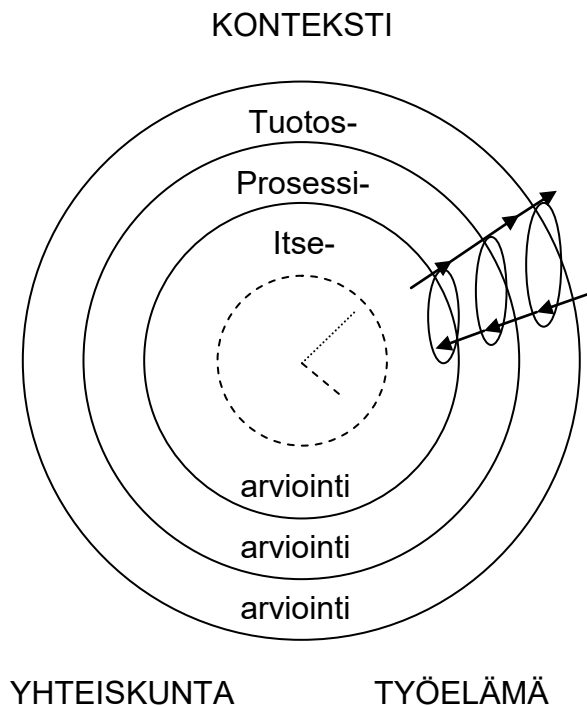
Näiden arvioinnin tehtävien lisäksi Räisänen (1994, 27) on myös käsitellyt arvioinnin *ennustavaa tehtävää*, jolla tarkoitetaan arvioinnin perusteella tehtävää tulevan tilanteen ennustamista. Omana osa-alueenaan on myös arvioinnin *kehittävä tehtävä*, joka tarkoittaa arvioinnin perusteella tehtävää toimintojen kehittämisen suuntaamista. Arviointi voidaan nähdä myös pakollisena *byrokraattisena* tehtävänä.

Myös Poikela (2003, 90) on käsitellyt arviointia. Seuraavassa kuvassa (Kuva 3) on koottuna hänen esittämä oppimisen ja arvioimisen mallin. Mallissa sisimmillä kehillä ovat itsearviointi ja prosessiarviointi. Näiden kehien rajapinnalla on eräänlainen ”peili”, jonka avulla oppija oppii arvioimaan itseään ja suoritusprosessiaan.

Mallin uloimmalta kehältä puolestaan löytyy tuotoksen arvioiminen. Tuotoksen arvioinnin ja prosessiarvioinnin rajapinnan peili tarjoaa mahdollisuuden tavoitteiden asetteluun. Samalla oppija luo tulosten arvioinnin kriteerejä. Kolmas peili löytyy tuotosten arvioinnin ja kontekstin väliltä. Tällöin oppija vertaa yhteiskunnan ja työelämän vaatimuksia omaan toimintaansa ja tavoitteisiinsa. (Poikela 2003, 91.)

Poikelan (2003, 90, 96) mukaan arvioinnin tehtävänä on nimenomaan tuottaa oppimista ja osaamista. Oppimisen laadunvarmistuksen näkökulmasta toimintaproses-

seihin tulee kiinnittää huomiota. Jotta oppijoiden reflektointitaidot kehittyisivät, tarvitsevat he palautetta ja arviointeja muilta oppijoilta ja opettajilta.



Kuva 3: Oppiminen ja arviointi (Poikela 2003, 90).

Tietokoneella tehtävässä tentissä arvioinnin tehtävät ovat hyvin pitkälle samat, kuin perinteisessä tentissä. Motivointitehtävän tapauksessa myös tenttivälineellä saattaa olla merkitystä. Voi olla, että tietokone lisää joidenkin henkilöiden tenttimis- ja opiskelumotivaatiota. Vastaavasti joidenkin opiskelijoiden kohdalla tietokone voi laskea motivaatiota.

### **3.5 Avoimen yliopiston opiskelija tietojärjestelmien ja käytäntöjen näkökulmasta**

Seuraavaksi tarkastellaan avoimen yliopiston opiskelijaa tietojärjestelmien ja käytäntöjen näkökulmasta. Tampereen yliopiston tapauksessa on löydettävissä ainakin seuraavat erot verrattaessa avoimen yliopiston opiskelijaa varsinaiseen yliopiston opiskelijaan:

- Avoimen yliopiston opiskelijalla ei ole opiskelijakorttia, eikä esimerkiksi atk-luokissa käytettävää kulkukorttia
- Avoimen yliopiston opinto-oikeus on määräaikainen eli tietojärjestelmästä löytyy opinto-oikeuden päättymispäivä
- Lähtökohtaisesti avoimen yliopiston opiskelijalla on niin sanottu *opiskelijapalvelutunnus* (OPT) yliopiston tietojärjestelmiin, kun varsinaisilla opiskelijoilla on *peruspalvelutunnus* (PPT) tunnus. Avoimen yliopiston opiskelijan atk-palvelut ovat siis rajoitetummat kuin varsinaisen yliopiston vastaavat palvelut.
- Avoimessa yliopistossa on käytössä oma Moodle -verkko-oppimisympäristöstä oma asennus, joka tunnetaan TYTMoodlena.
- Avoimen yliopiston opiskelijan sähköisiä asiointipalveluita hoidetaan *NettiRekassa*, jota varsinaisen yliopiston puolella vastaa *NettiOpsu*.

Kulkukortin puuttuminen aiheuttaa käytännön haasteen, mikäli avoimen yliopiston opiskelijat haluaisivat käyttää varsinaisen yliopiston sähköisiä tenttipalveluita, koska tenttitiloihin pääsy tapahtuu tällä hetkellä nimenomaan kulkukortilla. Sähköisessä tentissä tietokoneelle kirjautuminen puolestaan toteutetaan tällä hetkellä peruspalvelutunnuksella, eli mikäli avoimen yliopiston opiskelijat halutaan mukaan järjestelmään, tulee järjestelmään kirjautuminen mahdollistaa myös avoimen yliopiston opiskelijoille. Käytännössä ennen kuin avoimessa yliopistossa sähköinen tenttiminen otetaan käyttöön, tulee järjestelmän toimivuus ja toimintaprosessit testata.

### **3.6 Oppimisympäristöjen teoria ja tietokoneella tehtävä tentti**

#### **3.6.1 Sähköisen tenttimisen näkökulmia Sloan-C mallin perusteella**

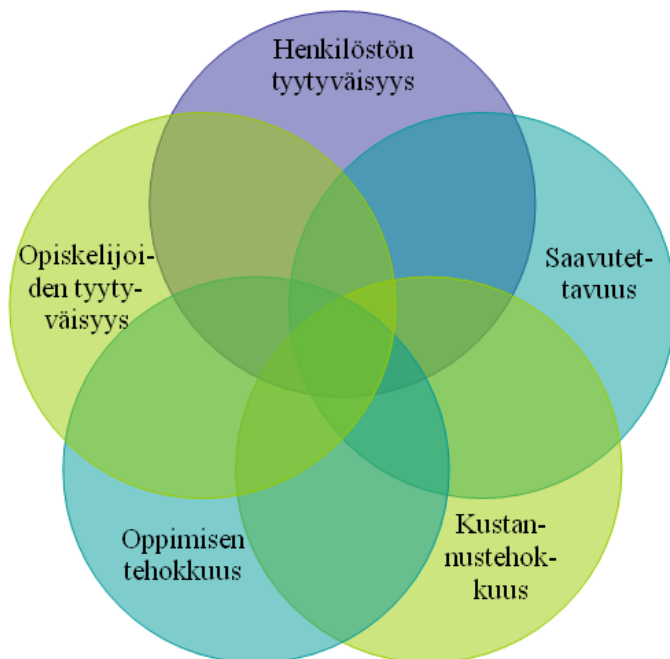
Sähköisen tenttimisen teoriassa voidaan hyvin soveltaa myös verkko-oppimisympäristöjen havaintoja. Mikäli sähköinen tenttiminen olisi mahdollista tehdä paikkariippumattomasti esimerkiksi kotoa käsin, voisi sähköistä tenttimistä pitää suoraan verkko-oppimisympäristön yhtenä muotona.

Teknisestä näkökulmasta tenttiakvaariossa tiedetään tarkasti esimerkiksi tietokoneen käyttöjärjestelmä, käytettävä internetiselain ja muut vastaavat tekijät eli tässä mielessä tenttiakvaario on helpompi toteuttaa kuin esimerkiksi verkko-oppimisympäristö.

Kuitenkin tentin luonne tuo mukanaan suuret luotettavuusvaatimukset, vaikka tenttiakvaarion ei tarvitsekaan olla toiminnassa muuten kuin silloin, kun tenttitila on avoinna.

Verkko-opintojen laatua tarkasteltaessa se, mitä opiskelijat todellisuudessa ovat oppineet, on vain yksi laadun osa-alue. Tämän lisäksi opiskelijan tyytyväisyys kuvaa opintojen laatua. Verkko-opintojenkin taustalla on henkilökuntaa, jonka tyytyväisyys osaltaan kertoo verkko-opintojen laadusta. Vastaavasti henkilökunta kuuluu johonkin organisaatioon, joka puolestaan maksaa niin käytettävän tietojärjestelmän kustannukset kuin henkilökunnankin palkat. Kustannustehokkuutta voidaan käsitellä yhtenä laadun elementtinä.

Laajasti tarkasteltuna verkko-opintojen laatua ei siis voida pitää yksinkertaisena ja pelkästään oppimisen laatua kuvaavana asiana. Sloan Consortium (Sloan-C, A Consortium of Institutions and Organizations Committed to Quality Online Education) on säätiö, jonka ydintoimintaa ovat verkko-opetukseen liittyvät laatuasiat. Sloan-C:n kehittämä verkko-opintojen laadun viiden tukipilarin malli näyttää seuraavan kuvan (Kuva 1) mukaiselta (Moore 2005, s. 3).



Kuva 1: Viisi verkko-opintojen laadun tukipilaria Sloan-C:n mukaan (Moore 2005, 3).

Sloan-C:n mallissa oppimisen tehokkuuden (Learning effectiveness) pitää olla parempi (tai vähintään yhtä hyvä) kuin kyseessä olevan instituution normi. Verkko-opintojen oppimistuloksia tulisi tutkia ja mahdollisesti verrata lähiopetuksen vastaviin tuloksiin. (Moore 2005, 3.)

Vastaavasti mallin kustannustehokkuus (Cost effectiveness and institutional commitment) kuvaa jatkuvaa palvelutason parantamista ja samanaikaista kustannustason pienentämistä. Keinoina kustannustehokkuuden parantamisessa voivat olla esimerkiksi skaalautuvat järjestelmät, resurssien jakaminen ja helpommin päivitettävät järjestelmät. (Moore 2005, 3.)

Saavutettavuus (Access) tarkoittaa sitä, että kaikki ne opiskelijat, jotka haluavat, pystyvät ottamaan osaa verkko-opintoihin. Saavutettavuus pitää sisällään myös verkko-opintojen kurssitarjonnan laajuuden ja opiskelijan tarvitsemat tukipalvelut. (Moore 2005, 4.)

Henkilöstön tyytyväisyys (Faculty (employee) satisfaction) kuvaa henkilökunnan kokemuksiä verkko-opetuksen järjestämisestä. Tämä pitää sisällään verkko-opetuksen arvostamisen ja tyytyväisyyden siitä, että kyseinen opetusmuoto on käytössä. (Moore 2005, 4.)

Opiskelijan tyytyväisyydellä (Student (customer) satisfaction) tarkoitetaan sitä, miten tyytyväisiä opiskelijat ovat verkko-opinnoista. Käytettävän järjestelmän lisäksi opiskelijan tyytyväisyyteen vaikuttavat muun muassa opettajat, odotuksia vastaavat oppimistulokset, palvelu ja orientoituminen. (Moore 2005, 4.)

Sloan-C mallissa ajatuksena on, että verkko-opintojen kokonaislaatu on edellä esitellyn viiden peruspilarin painotettu summa. Laatumittarin arvo voidaan siis laskea seuraavasti (Moore 2005, 5):

$$\text{Laatu} = k_1 (\text{oppimisen tehokkuus}) + k_2 (\text{kustannustehokkuus}) + k_3 (\text{saavutettavuus}) + k_4 (\text{henkilöstön tyytyväisyys}) + k_5 (\text{opiskelijan tyytyväisyys}), \quad \text{missä } k_1 \dots k_5 \text{ on painokerroin} \quad (1)$$

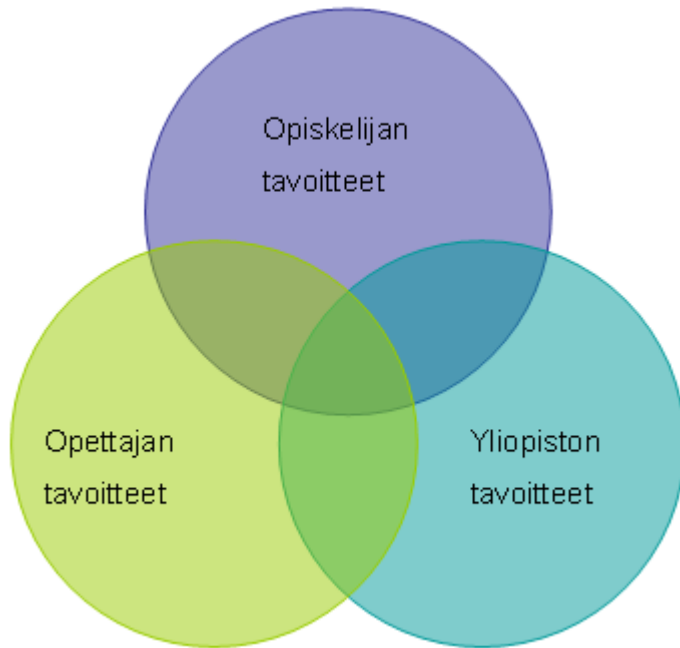
Painotus tekee mallista joustavan. Mikäli jossakin ympäristössä vaikkapa kustannustehokkuutta ei pidetä tärkeänä, voidaan sille antaa pienempi painoarvo. Sinällään mittari on painotuksista johtuen hieman ongelmallinen, sillä mittari antaa suhteellisen hyvän tuloksen myös menetelmille, joissa vain yksi viidestä osa-alueesta on huono, mikäli muut neljä ovat erinomaisia. Voidaankin kysyä, miten hyvä esimerkiksi olisi muuten hieno järjestelmä, mutta kustannuksiltaan se olisi niin kallis, ettei sen käyttämiseen olisi riittävästi taloudellisia resursseja. Sloan-C -laatumittari on hyödyllinen myös silloin, kun halutaan seurata palvelun laatutason muutostrendejä.

Painokertoimien joustavuudesta johtuen Sloan-C mallia voidaan soveltaa myös sähköisen tenttimisen tapauksessa. Sloan-C -mallin perusteella voidaan sähköistä tenttimistä lähestyä viidestä eri näkökulmasta:

1. Henkilöstön tyytyväisyys
2. Opiskelijoiden tyytyväisyys
3. Saavutettavuus
4. Kustannustehokkuus
5. Oppimisen tehokkuus

Tässä työssä on näkökulmana lähinnä opiskelijoiden tyytyväisyys. Jossain määrin työssä sivutaan myös saavutettavuutta ja oppimisen tehokkuutta. Sen sijaan opetushenkilöstön tyytyväisyyttä ja kustannustehokkuutta ei tässä työssä käsitellä lainkaan. On kuitenkin hyvä tiedostaa, että nämä asiat ovat merkittävässä roolissa tämän kaltaisten palveluiden kehittämisessä.

Sloan-C mallin rinnalla voidaan tarkastella myös opetussuunnitelman tavoitteiden yhdenmukaisuutta. Opiskelijalla, opettajalla ja yliopistolla ei välttämättä ole yhdenmukaiset opetuksen tavoitteet (Kuva 4). Yliopisto pitää tässä mallissa ymmärtää laajasti eli sen taustalla on koko yhteiskunnan mukanaan tuomat tavoitteet. (Suortamo 1995, 128.)

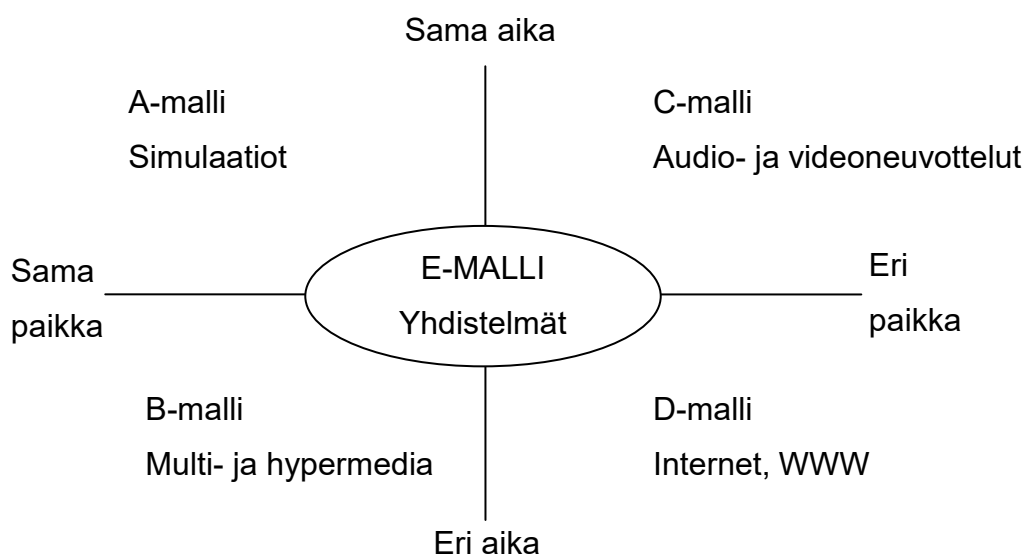


Kuva 4: Tavoitteiden yhdensuuntaisuus (Suortamo 1995, 128).

Sähköisen tentin tapauksessa voidaan myös pohtia sitä, mitä opettaja, opiskelija ja yliopisto järjestelmän kehittämisestä ja käyttämisestä hyötyvät. Edellisen kuvan (Kuva 4) malli sinällään on varsin lähellä Sloan-C:n ajattelua. Uutena näkökulmana on lähinnä yliopiston tavoitteiden mukaan ottaminen. Yliopiston tavoitteina voidaan pitää esimerkiksi osaavien tutkijoiden ja osaavan työvoiman kouluttamista. Vastavasti opiskelija kaipaisi kenties tutkinnon ja hyvän osaamisen mukanaan tuomaa mielenkiintoista työpaikkaa.

### 3.6.2 Oppimisympäristöjen teorian soveltaminen tenttimiseen

Eräs tietokoneella tehtävän tentin pohdintaan sopiva malli on Pohjosen (2001) kehittämä oppimisympäristöjä kuvaava malli. Tässä kaksiulotteisessa mallissa pystyakselilla on aika ja vaaka-akselilla oppilaan ja opettajan keskinäinen sijainti. Tilanne on siis seuraavan kuvan (Kuva 5) mukainen.



Kuva 5: Tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntävien oppimisympäristöjen perusmallit (Pohjonen 2001, 258).

Mallissa A- ja B-tilanteet kuvaavat tyypillistä kampuksella tapahtuvaa opetusta, jossa oppilas ja opettaja ovat samassa tilassa. Vastaavasti C- ja D-mallissa opettaja ja oppilas ovat fyysisesti eri paikoissa. Käytännössä oppimisympäristöt ovat usein E-mallin kaltaisia yhdistelmiä. (Pohjonen 2001, 258-259.)

Sähköistä tenttimistä ajateltaessa malli on hieman liian suoraviivainen ja yksinkertainen. Tästä johtuen mallia jatkokehitettiin tässä työssä siten, että aika-akseli jaettiin kolmeen luokkaan:

1. Tietty aika: tentille on yksi ajankohta ja mahdolliset uusinnat
2. Tietyt vaihtoehtoiset ajat: tentille on useita vaihtoehtoisia ajankohtia
3. Opiskelijan valitsema aika: opiskelija voi itse valita tenttiajankohdan suhteellisen vapaasti.

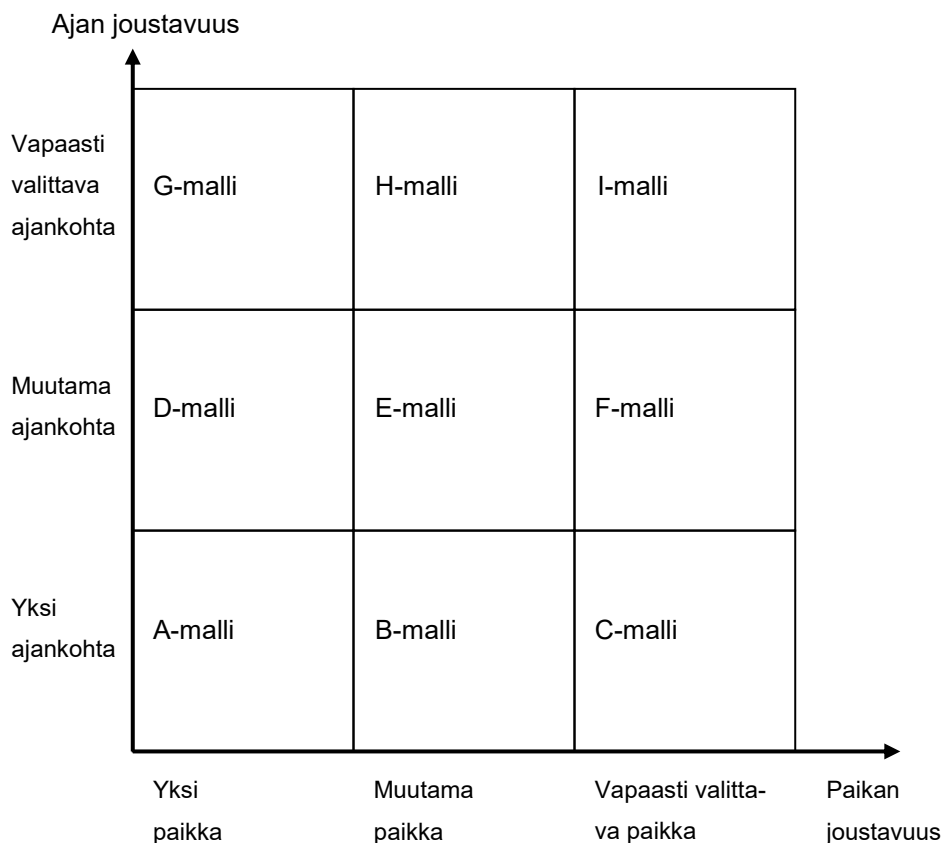
Näistä luokista ensimmäinen voidaan ajatella siten, että tentille on yksi ajankohta ja pari uusintamahdollisuutta. Kyse olisi siis esimerkiksi nykyisestä luentotentistä. Vastaavasti vaihtoehdossa 2 tenttiajankohtia olisi noin 1-2 kuukaudessa. Tähän tilanteeseen sopii nykyisten yleisten tenttipäivien kirjallisuuskuulustelut. Kolmannessa tilan-



teessa opiskelija voi valita tenttiajan vapaasti, ainoastaan rajoituksena on esimerkiksi tenttiakvaarion aukioloaika ja vaikkapa se, että tentin voi aloittaa kahden tunnin välein. Vastaavasti myös Pohjosen (2001, 258) mallin paikka-akselia haluttiin tässä työssä käsitellä monipuolisemmin. Myös paikka-akseli päädyttiin jakamaan kolmeen osaan seuraavasti:

1. Tietty yksi paikka: esimerkiksi yliopiston tietyllä kampuksella tehtävä tentti
2. Tiedyt muutamat paikat: muutamissa paikoissa (esimerkiksi eri yliopistoissa tai kansalaisopistoissa tai avoimen yliopiston eri toimipisteissä) tehtävä tentti
3. Opiskelijan itse valitsema paikka: esimerkiksi kotitentti.

Näillä muutoksilla edellä esitetty Pohjosen (2001, 258) malli voidaan muokata eräänlaiseksi 3x3 matriisiksi (Kuva 6). Tätä matriisia voidaan hyödyntää pohdittaessa eri tenttivaihtoehtoja. Kokonaisuudessa joustavin tenttitapaus on siis I-mallin tilanne.



Kuva 6: Pohjosen (2001, 258) tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntävien oppimisympäristöjen perusmalleista tietokoneella tehtävään tenttiin jatkokehitetty malli.

Edellisen kuvan (Kuva 6) A-mallin tilanne vastaa perinteistä tenttiä, joka tehdään tietynä ajankohtana tietyssä paikassa. Kirjallisuuskuulustelun osalta voidaan ajatella vastaavasti myös D-mallin tilannetta, mikäli vaihtoehtoisia ajankohtia on muutamia. Jos opiskelija voi tehdä kirjallisuuskuulustelun vaihtoehtoisissa avoimen yliopiston toimipaikoissa, niin tilannetta kuvaisi E-malli. Vapaasti valittavan paikan tilanteeseen sopii esimerkiksi kotona tehtävään tenttiin. Tätä tilannetta kuvaa kuvan kolmas pystysarake. Mikäli opiskelija voi varata kotitentti ajankohdan vapaasti, kuvaa tilannetta lähinnä I-malli, joka on siis joustavin tilanne.

### **3.6.3 Aikajoustavuus avoimen yliopiston tenttimisessä**

Tampereen yliopistossa käytössä olevassa tietokoneella tehtävässä tentissä ajankohta on vapaasti valittavissa. Tenttiajankohdan reunaehtoina ovat lähinnä tilan aukioaika ja se, että tentti voi aloittaa kahden tunnin välein.

Sen sijaan paikka-akselin suhteen tilanne ei ole, ainakaan aluksi, yhtä joustava kuin ajan tapauksessa. Tietokoneella tehtävä tenttiminen on siis ainakin aluksi mahdollinen vain yliopiston kampusalueella, eli kyseessä on kokonaisuudessaan edellisen kuvan (Kuva 6) mukainen G-mallin tilanne.

Varsinaisen Tampereen yliopiston puolella suunnitellaan kesätenttien korvaamista sähköisellä tentillä (Kaukonen 2007, 3). Myös avoimen yliopiston rooliin tietokoneella tehtävä kesätentti voisi soveltua hyvin. Nykyisin avoimessa yliopistossa ei ole mahdollista tenttiä kursseja kesällä, eli kyse olisi eräänlaisesta opiskelijoille suunnatusta lisäarvopalvelusta. Kesätenttimisen tarvetta ei kuitenkaan huomattu tätä työtä varten tehdyssä kyselyssä avoimen yliopiston opiskelijoilta kysyä.

### **3.6.4 Paikkajoustavuus avoimen yliopiston tenttimisessä**

Olisiko avoimen yliopiston opiskelijalla tarvetta joustavuuteen myös paikan suhteen? Voitaisiin ajatella, että tenttiakvaarioita rakennettaisiin muuallekin kuin yliopiston kampusalueelle. Esimerkiksi tietokoneella tehtävä tentti voisi olla mahdollista tehdä myös kyseessä olevan avoimen yliopiston sivutoimipisteissä.

Periaatteessa olisi mahdollista perustaa vaikkapa maanlaajuinen tenttiakvaarioiden verkosto. Käytännössä pidän kuitenkin tämänkaltaista ratkaisua ainakin lyhyellä aikavälillä epätodennäköisenä jo siitä syystä, että eri osapuolten tulisi päästä yhteisymmärrykseen esimerkiksi käytettävästä järjestelmästä.

Merkittävää on kuitenkin, että opetusministeriö (2006, 27) on tietohallintostrategiasaan todennut yhtenä tulevista avaintoimenpiteistä olevan sen, että *”oppimisalustoista tehdään selvitysten perusteella suositus, jossa esitetään muutama erityyppisiin ympäristöihin soveltuva alusta. Tavoitteena on tarjota 2-3 vaihtoehtoista oppimisalustaa yhteisenä alustapalveluna”*. Joka tapauksessa tämän tenttipaikkaan liittyvän pohdinnan innoittamana tehtyyn kyselyyn päätettiin ottaa mukaan tenttipaikan sijaintiin liittyvät asiat.

Tampereen yliopisto, Tampereen teknillinen yliopisto ja Jyväskylän yliopisto ovat muodostamassa Sisä-Suomen yliopistoallianssia, jonka yhtenä tarkoituksena on se, että opiskelijat saavat opinto-oikeuden kaikkiin kolmeen oppilaitokseen (Kuronen 2008, 7). Opiskelijan kannalta olisikin hyödyllistä, mikäli allianssiin kuuluvat yliopistot käyttäisivät samaa sähkötenttijärjestelmää vieläpä siten, että opiskelija voisi varata mistä tahansa toimipisteessä tentin.

Sikanen, Tahvanainen ja Pelkonen (2001) ovat pohtineet sähköisen tentin tekemistä kotoa käsin. Tenttiä voitaisiin tällöin valvoa esimerkiksi webbikameran välityksellä. Toinen vaihtoehto olisi sallia kaiken materiaalin käyttäminen tentissä, jolloin tentissä mukana olevaa materiaalia ei tarvitse valvoa. Tosin joka tapauksessa kotoa tehtävässä sähköisessä tentissä vastaajan tunnistaminen ja mahdollisten avustajien käytön havaitseminen on haaste. Toisaalta, voihan nykyisinkin esimerkiksi kurssin suorittamiseen vaadittavan harjoitustyön teettää jollakin toisella henkilöllä, eikä sitä ole välttämättä kovin helppoa havaita.

Teknisen toteutuksen kannalta olisi erittäin merkittävää, mikäli sähköisen tentin tekeminen halutaan sallia muualla kuin sille erityisesti varatuissa tiloissa. Tämä johtuu siitä, että vakioidussa tilassa tiedetään tarkkaan, millaisia tietokoneita ja mitä ohjelmistoja on käytössä. Järjestelmän kehittäminen ja testaaminen on huomattavasti hel-

pompaa, kun kaikkia tietoteknisesti mahdollisia järjestelmäkombinaatioita ei tarvitse testata.

### 3.7 Tenttililppi

Harding (2000, 23) on tutkinut opiskelijoiden vilppiin liittyviä asenteita Yhdysvalloissa Ketteringin yliopistossa. Seuraavaan taulukkoon (Taulukko 3) on koottu hänen havaintojaan vilpistä. Taulukossa on mukana vain ne Hardingin havainnot, jotka liittyvät nimenomaan tenttililppiin. Taulukon ensimmäisessä sarakkeessa on kuvaus tilanteesta, seuraavissa kahdessa sarakkeessa on prosenttiosuudet vastaajista, joiden mielestä tilanteessa on tai ei ole kyse vilpistä ja viimeisessä sarakkeessa on prosenttiosuus vastaajista, jotka ovat käyttäneet kyseessä olevaa vilppiä.

Taulukko 3: Tenttililppi (Harding 2000, 23).

<b>Skenaario</b>	<b>Kyllä</b>	<b>Ei</b>	<b>% Käyttänyt</b>
Toisen opiskelijan vastauksen katsominen tentissä	97 %	2 %	36 %
Vastauksen toimittaminen toiselle opiskelijalle tentissä	92 %	8 %	20 %
Luntilapun ottaminen mukaan tenttiin	92 %	8 %	15 %
Jonkin toisen pyytäminen tekemään tentti puolesta	91 %	9 %	0 %
Tietojen tallentaminen tenttiä varten laskimeen tai PDA-laitteeseen	74 %	26 %	14 %
Havaitun vilpin kertomatta jättäminen	31 %	69 %	79 %

Myös Puusniekka ja Eskola (2004, 205) ovat tutkineet yliopisto- ja ammattikouluopiskelijoiden moraalialia. Heidän tutkimuksessaan kysyttiin muun muassa sitä kuinka usein opiskelijat olivat eri tavoilla menetelleet ja tiesivätkö muiden menetelleen niiden mukaisesti. Tutkimuksen kysymyksistä kerättiin seuraavaan taulukkoon (Taulukko 4) ne asiat, jotka liittyvät tentin tekemiseen. Taulukossa ovat mukana vain yliopistopiskelijoiden tulokset.

Taulukko 4: Tenttililppi (Puusniekka ja Eskola 2004, 205)

<b>Kysymys</b>	<b>Kuinka moni itse käyttänyt</b>	<b>Kuinka moni tietää jonkun käyttäneen omassa yliopistossaan</b>
Etukäteen paperilapulle tms. Kirjoitettujen tietojen hyödyntäminen salaa tentissä	4 %	22 %
Tentin tekeminen toisen puolesta	1 %	4 %
Vastausten katsominen tentissä vieressä istuvalta tenttijältä	13 %	35 %

Hardingin (2000, 23) kyselyyn osallistuneista 36 prosenttia oli siis katsonut toisen opiskelijan tenttivastausta tentissä. Vastaavasti Puusniekan ja Eskolan (2004, 205) tutkimuksessa 13 prosenttia oli katsonut vastausta vieressä istuvalta itse ja 35 prosenttia tiesi jonkun muun toimineen näin. Tietokoneella tehtävän tentin tapauksessa tenttivastauksen katsominen vieressä istuvalta tenttijältä on vaikeampaa kuin perinteisessä tentissä, sillä välttämättä tentissä ei ole useampia samaa ainetta tenttiviä. Tämän lisäksi arvottujen tenttikysymysten vuoksi tenttijöillä on todennäköisesti eri kysymykset. Monivalintatehtävissä voidaan lisäksi vastausvaihtoehtojen järjestys arpoa, jolloin oikean vastauksen katsominen vieressä olevalta henkilöltä vaikeutuu entisestään. Voisikin arvioida, että tämän kaltainen tenttililppi on sähköisessä tentissä vaikeampaa kuin perinteisessä tentissä.

Noin 20 prosenttia Hardingin (2000, 23) kyselyyn vastanneista oli toimittanut tenttivastauksen toiselle opiskelijalle. Myös tenttivastauksen toimittaminen toiselle opiskelijalle on tietokoneella tehtävässä tentissä vaikeampaa kuin perinteisessä tentissä, koska tenttikysymykset arvotaan ja samassa tenttilaisuudessa voi olla useamman eri kurssin tenttijoita.

Lunttilappua tentissä oli käyttänyt 15 prosenttia Hardingin (2000, 23) kyselyyn vastanneista. Puusniekan ja Eskolan (2004, 205) tutkimuksessa puolestaan 4 pro-

senttia vastaajista oli käyttänyt lunttilappua ja 22 prosenttia tiesi jonkun toisen käyttäneen sitä. Tampereen yliopistossa tietokoneella tehtävässä tentissä lunttilapun käyttämistä pyritään vaikeuttamaan sillä, että tenttitilaan ei saa viedä mitään pape-reita. Kameravalvonnan avulla olisikin aika vaikeaa havaita lunttilaput, mikäli pöydillä ylipäätään saisi olla papereita.

Tentin tekeminen toisen puolesta on kyselyn mukaan harvinaista: kukaan Hardingin (2000, 23) kyselyyn vastanneista ei ollut sitä käyttänyt. Puusniekan ja Eskolan tutkimuksessakin vain yksi prosentti vastaajista oli tehnyt tentin toisen puolesta ja 4 prosenttia vastaajista tiesi jonkin toisen tehneen näin. Tietokoneella tehtävän tentin osalta tässä lienee haasteita, sillä voi olla, että kulkukortti, tietokoneen käyttäjätunnus ja salasana sekä tallentava kameravalvonta eivät yhdessä ole riittävä pelote kiinnijäämiselle. Sähköisen tentin tekeminen toisen puolesta rikkoo arviointisäännön lisäksi tietojärjestelmien käytösääntöjä (Tampereen yliopisto 2005; Tampereen yliopisto 2003).

Hardingin (2000, 23) tutkimuksen mukaan tentissä mukana oleviin laskimiin tai PDA-laitteisiin oli 14 prosenttia vastaajista tallentanut tietoa, jota siellä ei olisi saanut olla. Tietokoneella tehtävän tentin tapauksessa tämä ei ole erityisen suuri ongelma, koska mitään ylimääräisiä laitteita ei saa tenttitilaan tuoda. Tosin tällöin tenttikysymykset pitää laatia siten, että laskinta ei tarvita tai sitten sähkötenttiohjelmiston pitää sisältää sähköinen laskin.

Lähes 80 prosenttia Hardingin (2000, 23) kyselyyn vastanneista ei ollut kertonut havaitsemaansa tenttivilppiä tenttivalvojille. Tästä voidaan päätellä, että ilmeisesti kyn-nys kertoa havaittu tenttivilppi eteenpäin on varsin korkea. Tampereella sähköisen tenttimisen ja tallentavan kameravalvonnan käyttämisen luonteeseen sopisi ainakin periaatteessa mahdollisuus "vertaisvalvontaan" eli siihen, että opiskelijoille annettaisiin mahdollisuus ilmoittaa havaitsemastaan tenttivilpistä eteenpäin. Tästä syystä tässä työssä käsiteltävään kyselylomakkeeseen otettiin mukaan kysymys havaitun tenttivilpin kertomisesta.

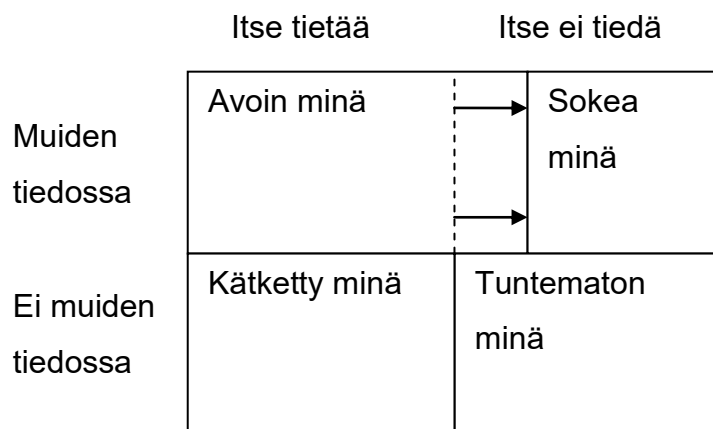
Toinen tätä työtä varten tehtyyn kyselyyn mukaan otettu tenttivilppiin liittyvä kysymys liittyy juuri kameravalvontaan ja siihen, lisääkö kameravalvonnan käyttäminen henki-

lön kiinnostusta vilpin tekemiseen. Kolmas tenttivilppiin liittyvä kysymys liittyi kamera-valvonnan häiritsevyyteen. Itse tenttivilpin yleisyyttä ei kyselyssä edes yritetty selvittää.

### 3.8 Palaute

Brockbank ja McGill (1998, 205-207) ovat tarkastelleet palautteen antamista ja saamista. Palautteen saamisen kuvaamisessa voidaan hyödyntää *Joharin ikkunaa*. Joharin ikkunan nelikenttää käytetään erityisesti viestintä- ja vuorovaikutustaitojen kehittämässä. Joharin ikkunan nelikenttä koostuu kahdesta ulottuvuudesta: toisena ulottuvuutena on itsensä tunteminen ja toisena muiden tiedossa oleva osa-alue.

Seuraavassa kuvassa (Kuva 7) hahmotellaan henkilön Joharin ikkunan käyttäytymistä palautteen perusteella. Palaute lisää henkilön tietoisuutta itsestään, eli avoimen minän osuus kasvaa. Palautteen tulee kuitenkin olla sellaista, että vastaanottaja ymmärtää sen ja pystyy hyödyntämään sitä. Sekä negatiivinen että positiivinen palaute on palautteen saajalle tärkeää. (Brockbank and McGill 1998, 206).



Kuva 7: Joharin ikkuna ja palautteen saaminen (Brockbank and McGill 1998, 206).

Palauteprosessia voidaan tarkastella vielä eteenpäin seuraavan kuvan (Kuva 8) mukaisesti. Jotta kuvan muutos tapahtuisi, tulee palautteen antajien ja palautteen saajan välillä olla luottamus. Palautteen saamisen seurauksena voi olla siis avoimempi

minä. Tällöin palautteen saaja tuntee itsensä paremmin ja myös palautteen antaja tietää palautteen saajan paremmin. (Brockbank and McGill 1998, 206.)

	Itse tietää	Itse ei tiedä
Muiden tiedossa	Avoim minä	Sokea minä
Ei muiden tiedossa	Kätkeyty minä	Tuntematon minä

Kuva 8: Joharin ikkuna ja avoimempi minä (Brockbank and McGill 1998, 207).

Tentistä on tuloksena perinteisesti usein vain arvosana, jota ei voida pitää riittävänä palautteena opiskelijalle hänen osaamisestaan. Todellinen palaute vaikuttaa myös opiskelijan opiskelumotivaatioon, hänen käsityksiinsä omasta oppimisestaan ja jopa hänen käsityksiinsä omasta tulevasta asiantuntijuudesta. (Nevgi ja Lindblom-Ylänne 2002, 259).

Karjalainen ja Kempainen (1994) mukaan erityisesti tentissä hylätyille opiskelijoille tulisi antaa palautetta, koska ainakin he tarvitsevat tukea opiskelussaan. Tälle joukolle olisi myös helpompi antaa palaute, koska heitä on yleensä lukumääräisesti vähemmän.

Mikäli halutaan, niin sähköinen tenttijärjestelmä voitaisiin rakentaa siten, että kohdistetun palautteen antaminen olisi nykyistä helpompaa. Tosin joka tapauksessa laajemman palautteen antaminen edellyttäisi lisää työtä. Palautteeseen liittyvän pohdinnan johdosta tämän työn kyselyn yhdeksi kysymykseksi otettiin opiskelijoiden palautteen tarve.



#### 4 Tutkimuksen empiirinen aineisto

Tutkimuksen empiirinen aineisto kerättiin keväällä 2007 Tampereen yliopiston avoimen yliopiston opiskelijoille suunnatuilla kyselylomakkeilla. Kysymysten lähtökohdaksi otettiin tietokoneella tehtävän tentin ja perinteisen tentin erot, joita ovat muun muassa seuraavat:

- Tenttivastaus tehdään tietokoneella,
- Tenttitilassa on tallentava kameravalvonta,
- Tenttijä voi valita tentin ajankohdan suhteellisen vapaasti,
- Sähköinen vastaaminen mahdollistaisi kohdennetun palautteen ja anonyymiyden,
- Papereita, laukkuja ja takkeja ei saa tuoda tenttitilaan.

Osa avoimen yliopiston opinnoista on monimuoto-opintoja tai verkko-opintoja, joissa hyödynnetään sähköistä Moodle -oppimisympäristöä. Tästä syystä päädyttiin tutkimuksen havaintoaineisto keräämään kahdella teknisesti erilaisella lomakkeella:

- Sähköisellä e-lomakkeella, jonka avulla vastaukset saatiin suoraan sähköisessä muodossa
- Paperilomakkeella, jota jaettiin luonnoilla sellaisille opiskelijoille, joita ei sähköisesti tavoitettu.

Lomakkeiden sisällöt pyrittiin tekemään mahdollisimman identtisiksi. Ulkoasullisesti lomakkeet kuitenkin näyttävät erilaisilta, koska tietokoneella täytettävä lomake ja paperilomake pitää käytettävästä välineestä johtuen suunnitella hieman eri tavalla. Kyseessä on lähinnä teknisiä eroja, sillä esimerkiksi kaikkien kysymysten sanamuodot olivat identtisiä.

Sähköisen lomakkeen toteutusta rajoittivat käytetyn järjestelmän ominaisuudet, sillä yliopiston opiskelijoilleen tarjoamassa e-lomake-palvelussa lomakkeita voi muokata vain rajoitetusti. E-lomakkeen muokkaaminen käytettävyyden näkökulmasta edes tyydyttävälle tasolle osoittautuikin haasteelliseksi. Lopulta tässä onnistuttiin, kun ensin tehtiin e-lomake ja tämän jälkeen vastaava paperinen lomake. Molemmat lomak-

keet ovat työn liitteinä (Liite 5 ja Liite 6). Kaikkiaan sähköisellä lomakkeella saatiin 188 vastausta ja paperilomakkeilla 60 vastausta.

Sähköisen lomakkeen osoitetta mainostettiin avoimen yliopiston verkko-oppimisym-päristössä. Sähköinen lomake oli täytettävissä internetistä ilman tunnistautumista, eli teknisessä mielessä kuka tahansa pystyi täyttämään lomakkeen. Myös vastaaminen useampaan kertaan olisi ollut mahdollista. Sinällään ei kuitenkaan ole todennäköistä, että joku vastaaja olisi halunnut tehtailla useampia vastauksia.

Paperisia lomakkeita täytettiin luentojen alussa. Käytännössä tämä tapahtui siten, että tutkimuksen tekijä kävi jakamassa lomakkeet ennen luennon alkua ja keräsi lomakkeet takaisin luennon alettua. Luennoitsijat suhtautuivat kyselylomakkeiden täyttämiseen ymmärryksellä. Lomakkeiden täyttämiseen ei kuitenkaan ollut käytettävissä kovin paljoa aikaa.

## **5 Aineiston analysointi**

Aineisto analysoitiin Microsoft Excel XP ja SPSS 9.0 -ohjelmistoilla. Paperilomakkeil-la ja sähköisesti saadut vastaukset koodattiin siten, että niiden analysointi pystyttiin tekemään osittain erillään. Näin pystytään arvioimaan myös sitä, vaikuttaako tiedon-keruutapa vastauksiin.

Analysoinnissa käytettiin tilastollisessa testauksessa Khii neliö -testiä, jolla voidaan tarkastella sitä, onko muuttujien ristiintaulukoinnissa havaittu yhteys sattumaa vai ei. Khii neliö -testin käyttäminen edellyttää, että:

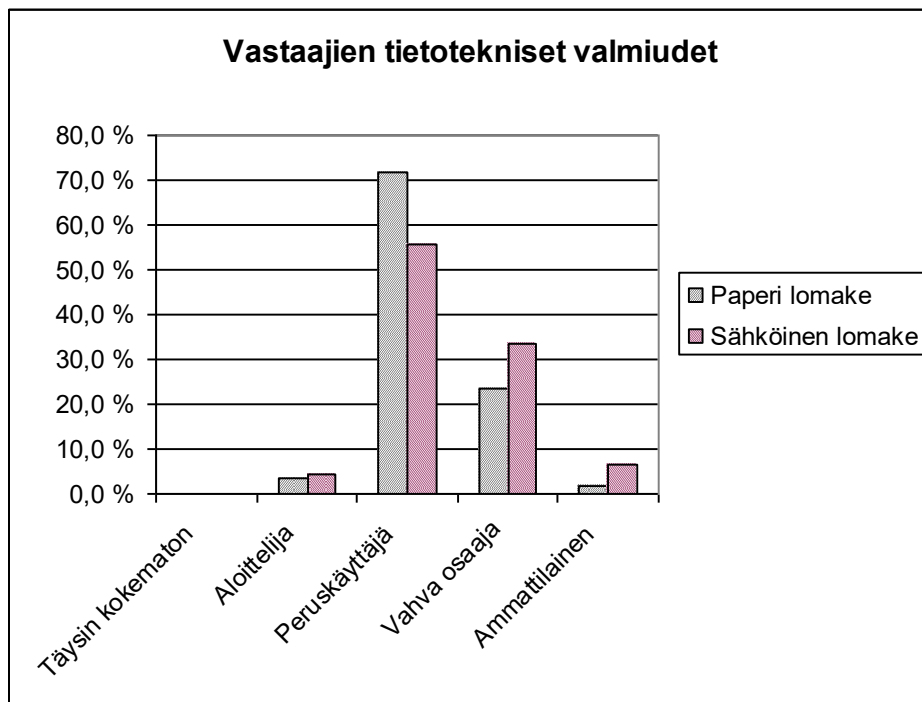
- Muuttujat ovat luokiteltuja
- Korkeintaan 20 prosenttia odotetuista arvoista saa olla pienempiä kuin 5
- Jokaisen odotetun arvon tulee olla vähintään 1.

Jos Khii neliö -testin p-arvo on pienempi kuin 0,05, hylätään nollahypoteesina oleva olettamus, että muuttujien välillä ei ole yhteyttä perusjoukossa.

Avoimet vastaukset ryhmiteltiin Excelissä. Tutkimuksen kannalta mielenkiintoiset avoimet vastaukset otettiin mukaan tarkempaan analysointiin. Osa vastauksista sisällytettiin myös raporttiin. Analysoinnin tulokset esitetään siten, että ensin käsitellään vastaajien taustatiedot ja tämän jälkeen omina alalukuinaan tenttiprosessien mukaisesti: tentti-ilmoittautuminen, tentin aika ja paikka, tenttitilaisuus, tenttiin vastaaminen sekä tenttipalautte. Tämän jälkeen tarkastellaan vielä omina alalukuinaan avoimien kysymysten vastauksia.

### 5.1 Vastaajien taustatiedot

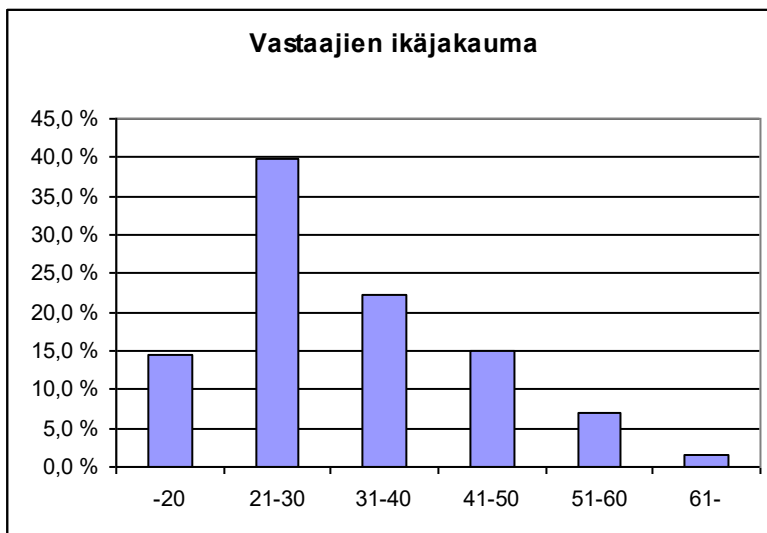
Vastaajista 77 prosenttia oli naisia. Omia tietoteknisiä valmiuksiaan vastaajat luonnehtivat seuraavan kuvan mukaisesti (Kuva 9). Suurin osa (59 prosenttia) vastaajista koki tietokoneen käyttäjänä kuuluvansa ryhmään ”Peruskäyttäjä”. Ehkäpä merkittävin havainto vastaajien tietoteknisistä valmiuksissa on se, että kukaan vastaajista ei mielestään kuulunut täysin kokemattomien ryhmään ja vain hyvin pieni osuus vastaajista koki olevansa tietokoneen käyttäjänä aloittelijoita. Tietokone välineenä on siis suurimmalle osalle vastanneista sen verran tuttu, ettei se rajoita merkittävästi tietokoneella tehtävän tentin kehittämistä.



Kuva 9: Vastaajien tietotekniset valmiudet.

Vastaajista yli 96 prosentilla oli internetyhteys käytettävissään kotona, eli siinä mielessä myös tietokoneella tehtävä kotitentti olisi mahdollinen. Tutkinto-oikeus varsinaiseen yliopistoon oli 25 prosentilla vastaajista. Näistä henkilöistä ne, joilla on opintooikeus Tampereen yliopistossa, voivat jo nyt tehdä varsinaisen yliopiston opiskelijoilleen tarjoamia sähköisiä tenttejä.

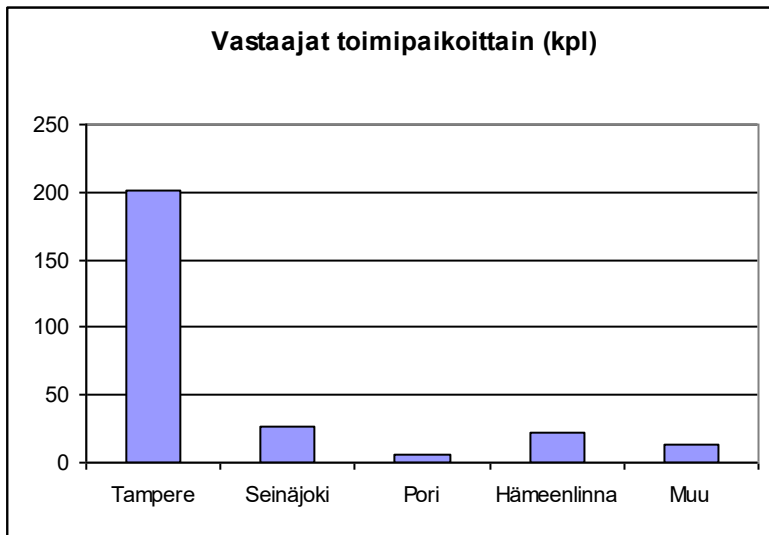
Vastaajien ikäjakauma on kuvattuna seuraavassa kuvassa (Kuva 10). Suurin osa vastaajista kuului 21–30 vuotiain ryhmään. Myös alle 21-vuotiaiden osuus on varsin merkittävä. Nuorin vastaaja oli 19-vuotias ja vanhin 67-vuotias. Vastaajien keski-ikä oli noin 32 vuotta.



Kuva 10: Vastaajien ikäjakauma.

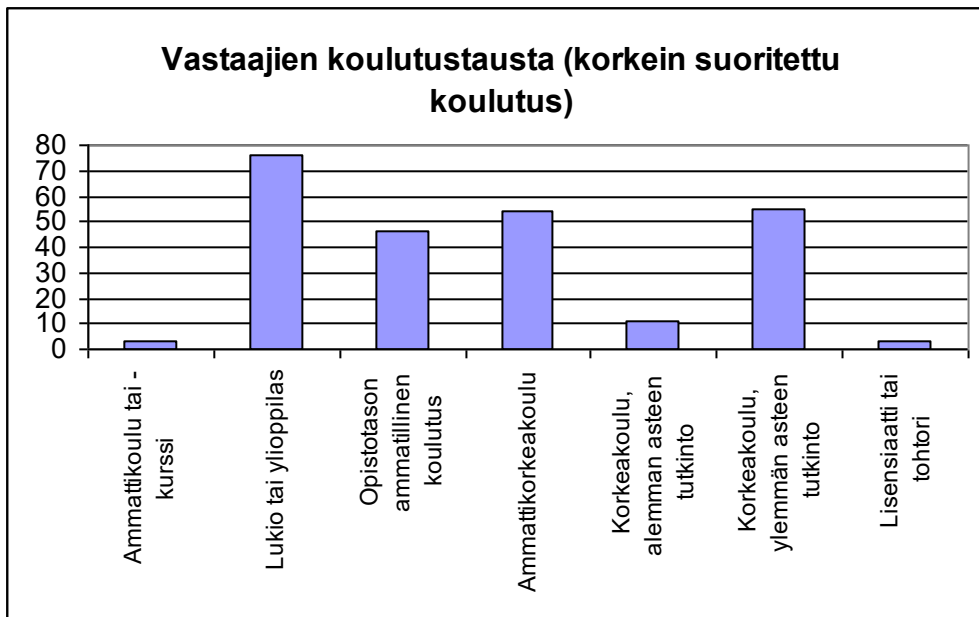
Vastaajien taustatiedoissa kysyttiin myös suoritettuja yliopisto-opintoja joko opintoviikkona tai opintopisteinä. Kysymys ei ilmeisesti ollut täysin yksiselitteinen, sillä osa vastaajista täytti tähän kohtaan kaikki suorittamansa yliopisto-opinnot ja osa vain avoimessa yliopistossa suorittamansa yliopisto-opinnot. Tämä oli helposti pääteltävissä, kun vertasi vastaajien koulutustaustaa ja heidän ilmoittamiaan opintoviikkomääriä. Paperilomakkeella osa vastaajista oli myös lomakkeelle kirjoittanut tähän kommentteja. Kysymyksen sekavuudesta johtuen ei vastauksia käytetty tulosten analysoinnissa lainkaan.

Vastaajilta kysyttiin niitä paikkakuntia, joissa he opiskelevat avoimessa yliopistossa. Suuri osa vastaajista opiskeli Tampereella. Toimipaikkojen jakauma nähdään seuraavasta kuvasta (Kuva 11). Vastaajista 24 opiskeli avoimessa yliopistossa ainakin kahdella eri paikkakunnalla. Tampereen, Seinäjoen, Porin ja Hämeenlinnan lisäksi vastaajista löytyi opiskelijoita Turun, Oulun, Helsingin, Joensuun, Kuopion, Kajaanin ja Vaasan avoimista yliopistoista.



Kuva 11: Vastaajat toimipaikoittain.

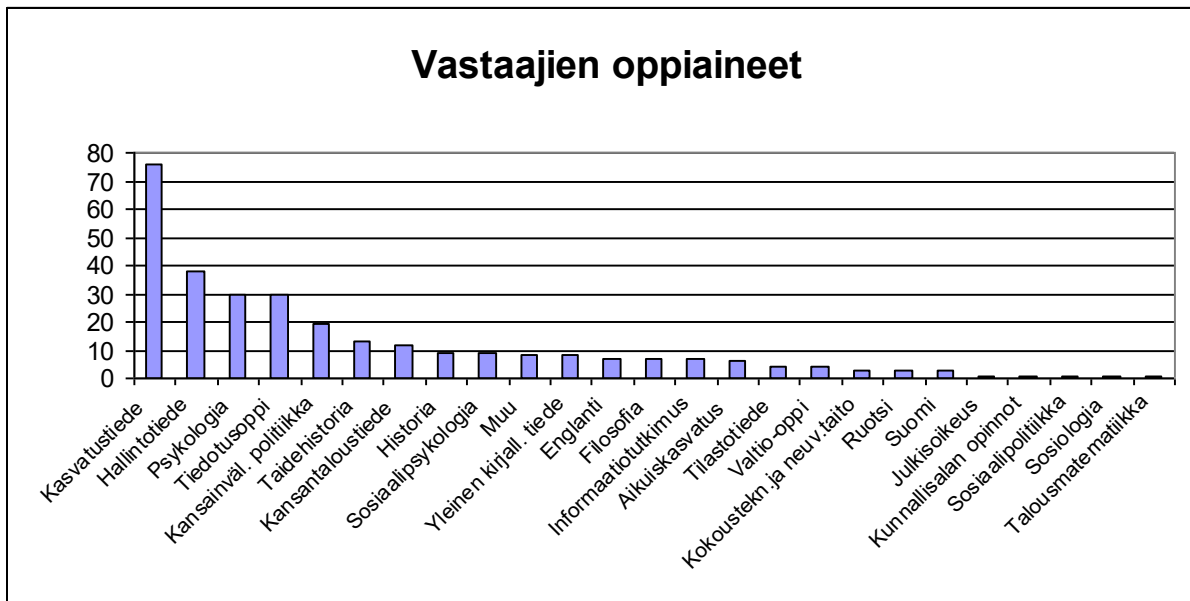
Koulutustausta -kysymyksen alkuperäisenä tarkoituksena oli, että vastaaja kertoisi koko koulutustaustansa. Kuitenkin suuri osa vastaajista näyttää valinneen vain korkeimman suorittamansa koulutuksen. Aineisto muokattiin siten, että kaikilta vastaajilta otettiin mukaan korkein suoritettu koulutus. Näin saatu koulutustaustan jakauma näyttää seuraavan kuvan (Kuva 12) mukaiselta.



Kuva 12: Vastaajien koulutustausta

Yhdelläkään vastaajista ei ollut koulutustaustanaan pelkkää kansa- tai peruskoulua. Ammattikoulu tai -kurssi oli vain kolmen vastaajan opiskelutausta. Suurimman ryhmän (76 vastaajaa) muodostivat ryhmään ”lukio tai ylioppilas” -kuuluvat opiskelijat. Seuraavaan ryhmään kuuluvat ammattikorkeakoulun suorittaneet (54 vastaajaa) ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet (55 vastaajaa). Opistoasteen ammatillisen tutkinnon oli suorittanut 46 vastaajaa.

Taustatiedoissa kysyttiin myös oppiaineita, joita he avoimessa yliopistossa opiskelevat (Kuva 13). Vastaajista 76 opiskeli kasvatustiedettä, seuraavaksi eniten opiskeltiin hallintotiedettä (38 vastaajaa), psykologiaa (30), tiedotusoppia (30) ja kansainvälistä politiikkaa (19) (Kuva 13). Ryhmään ”muu” kuului kaikkiaan kahdeksan oppiainetta: kirjallisuus (3 vastaajaa), erityispedagogiikka (3 vastaajaa), tieteellinen kirjoittaminen, terveystieto, puheviestintä, ravitsemustiede, käsityötiede ja spss+tilastotiede.



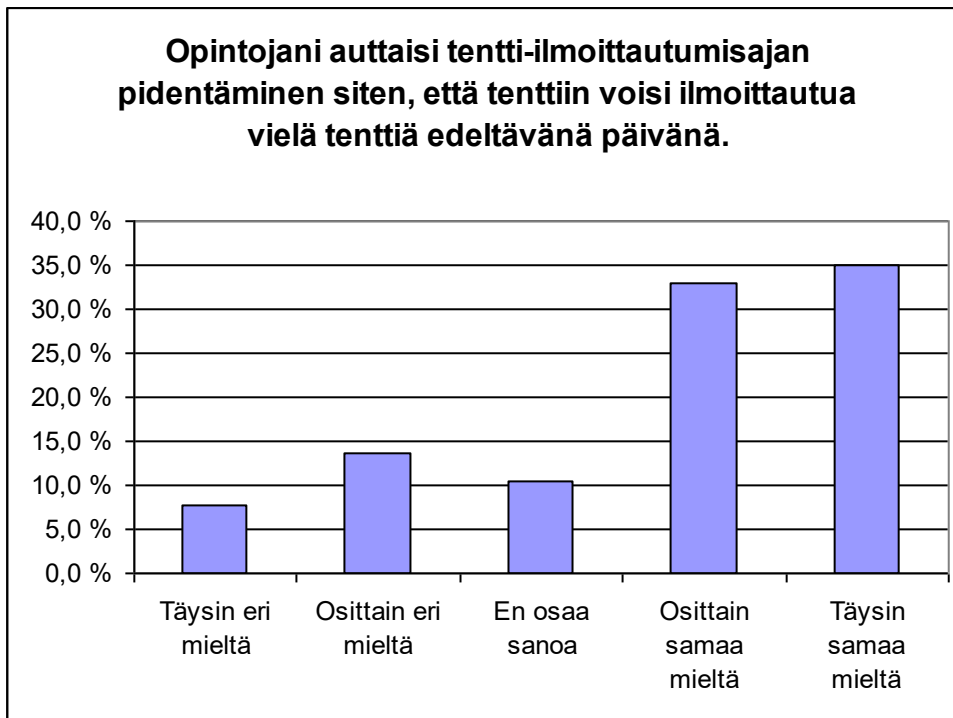
Kuva 13: Vastaajien oppiaineet.

## 5.2 Tentti-ilmoittautuminen

Tampereen yliopiston avoimessa yliopistossa yleisten tenttipäivien kirjallisuuskurssilusteluihin pitää ilmoittautua 14 päivää ennen tenttiä. Luento- ja uusintatentteihin tulee ilmoittautua toimipistekohtaisesti seuraavasti (Tampereen yliopiston avoin yliopisto 2007):

- Luentotentti Tampereella: ilmoittautuminen 3 arkipäivää ennen tenttiä
- Luentotentti Hämeenlinnassa tai Seinäjoella: ilmoittautuminen 7 päivää ennen tenttiä
- Luentotentti Porissa: ilmoittautuminen ei tarpeen.

Seitsemännessä kysymyksessä vastaajalta kysyttiin, että ”Opintojani auttaisi tentti-ilmoittautumisajan pidentäminen siten, että tenttiin voisi ilmoittautua vielä tenttiä edeltävänä päivänä”. Vastausten jakauma on kuvattuna seuraavassa kuvassa (Kuva 27). Khiineliö -testi tiedonkeruutavalla antoi  $p=0,337$ , eli tiedonkeruutavalla ei ole tilastollista yhteyttä tuloksiin.



Kuva 14: Kysymyksen numero seitsemän ("Opintojani auttaisi tentti-ilmoittautumisajan pidentäminen siten, että tenttiin voisi ilmoittautua vielä tenttiä edeltävänä päivänä.") vastausten jakauma.

Yli 75 prosenttia vastaajista pitäisi tarpeellisena tentti-ilmoittautumisajan pidentämistä. Avoimista vastauksista näkee, että tämän kysymyksen kohdalla osa vastaajista on ajatellut 14 vuorokautta etukäteen tapahtuvaa yleisen tentin tentti-ilmoittautumista ja osa 3 vuorokautta etukäteen tapahtuvaa luentotentin tentti-ilmoittautumista:

*Kolme päivää on ok*

*Yleensäkin 14 vrk on aivan liian pitkä aika*

Neljätoista vuorokautta etukäteen vaadittu tentti-ilmoittautuminen aiheuttaa käytännön ongelmia, koska tenttikirjojen saamisesta ei voi olla varma. Aikuisopiskelijoiden tapauksessa henkilön omista aikatauluista johtuen voi olla mahdotonta tietää, mikä tilanne on kahden viikon kuluttua.

*2 viikkoa aivan liian pitkä, ei tiedä edes, saako kirjoja lainattua!*



*Työn ohella opiskellessa tilanteet vaihtelevat paljon - tuntuu kurjalta ilmoittautua turhaan etukäteen jos ei sitten pääsekään.*

Toisaalta, etukäteen tapahtuva tentti-ilmoittautuminen osaltaan sitouttaa opiskelijaa valmistautumaan tenttiin. Aikarajoihin on myös totuttu myös muilla elämän osa-alueilla.

*Itselleni tärkeää valmistautua tenttiin ajoissa. ja ilmoittautuminen on sitoutumista...*

*Useimmiten muistan ilmoittautua. On hyvä, että deadlineja on, sitä se on työelämässäkin.*

Osa vastaajista koki myös, että tentti-ilmoittautumisajan pidentäminen edelliseen päivään ei ole tarpeen, mutta kaksi viikkoa on kuitenkin liian pitkä aika. Vastaajista osa pohti myös, että tentti-ilmoittautumisajan pidentäminen saattaa vaikeuttaa tenttien organisointia tai lisätä opettajien työmäärää.

*Ehkei nyt ihan tenttiä edeltävänä päivänä, mutta jos vielä viikkoa aikaisemmin, niin tietäisi paremmin mitkä kirjat ehtii lukemaan eikä tulisi palautettua tyhjiä papereita niin paljon*

*Tenttien järjestäminen vaikeutuisi*

*Se ehkä lisäisi opettajien työtä*

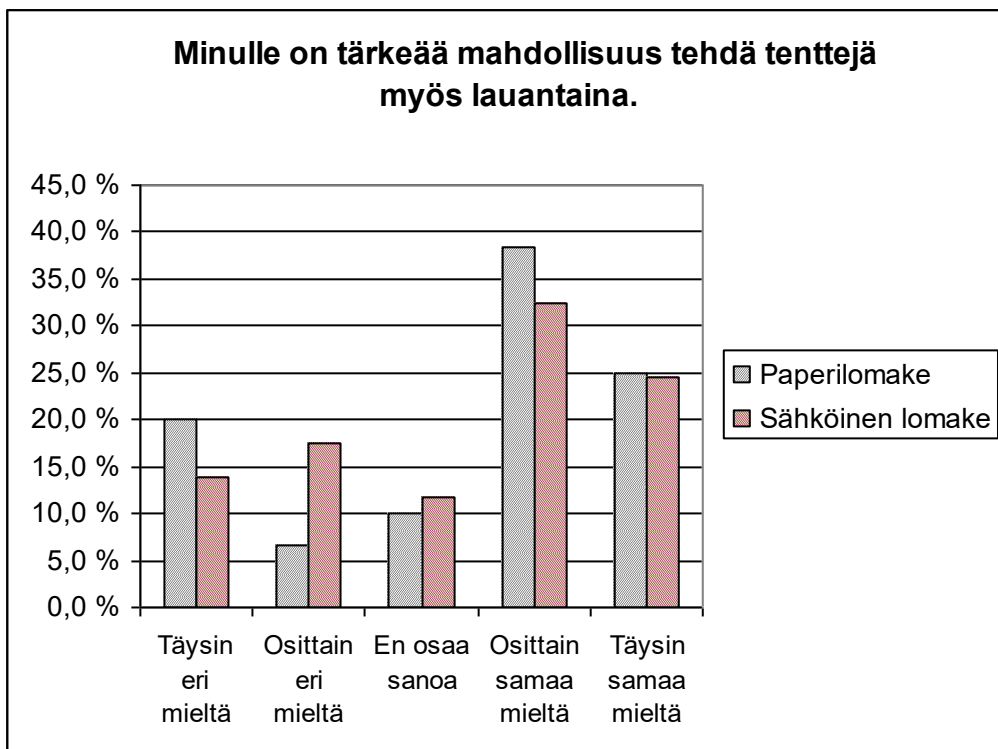
Näyttäisi siltä, että vastaajien mielestä neljätoista päivää etukäteen vaadittu tentti-ilmoittautuminen on liian varhainen. Kolme arkipäivää etukäteen oleva ilmoittautumisen näyttäisi olevan selkeästi parempi. Tutkimuksen tekijän mielipiteenä voisi vielä todeta, että on epäkäytännöllistä, että tentti-ilmoittautumisen aikarajat riippuvat siitä, missä toimipisteessä tentin tekee.

Tenttikäytäntöjen vakioiminen todennäköisesti helpottaisi sellaisten opiskelijoiden tilannetta, jotka tekevät tenttejä useammassa kuin yhdessä toimipisteessä. Koska monilla opiskelijoilla on opinto-oikeus myös varsinaisessa yliopistossa, niin opiskelijan kannalta olisi helpointa, jos tentti-ilmoittautumisajat olisivat yhteneväiset sekä varsinaisessa että avoimessa yliopistossa.

### 5.3 Tentin aika ja paikka

#### 5.3.1 Tenttiminen lauantaisin

Kysymyksessä numero viisi sanottiin ”minulle on tärkeää mahdollisuus tehdä tenttejä myös lauantaisin”. Vastausten jakauma on seuraavan kuva (Kuva 15) mukainen. Khii neliö -testin avulla tutkittiin tiedonkeruutavan tilastollista merkitystä tuloksiin. Koska testin arvoksi saatiin  $p=0,255$ , niin voidaan todeta, että tulokset eivät riipu tilastollisessa mielessä tiedonkeruutavasta.



Kuva 15: Kysymyksen viisi (”Minulle on tärkeää mahdollisuus tehdä tenttejä myös lauantaisin.”) vastausten jakauma.

Suurin osa kyselyyn vastanneista pitää lauantaina tapahtuvaa tenttimistä tärkeänä tai ainakin melko tärkeänä. Kysymykseen liittyvistä kommentteista paljastuu kuitenkin myös periaatteellisia syitä siihen, että lauantaisin ei haluta opiskella:

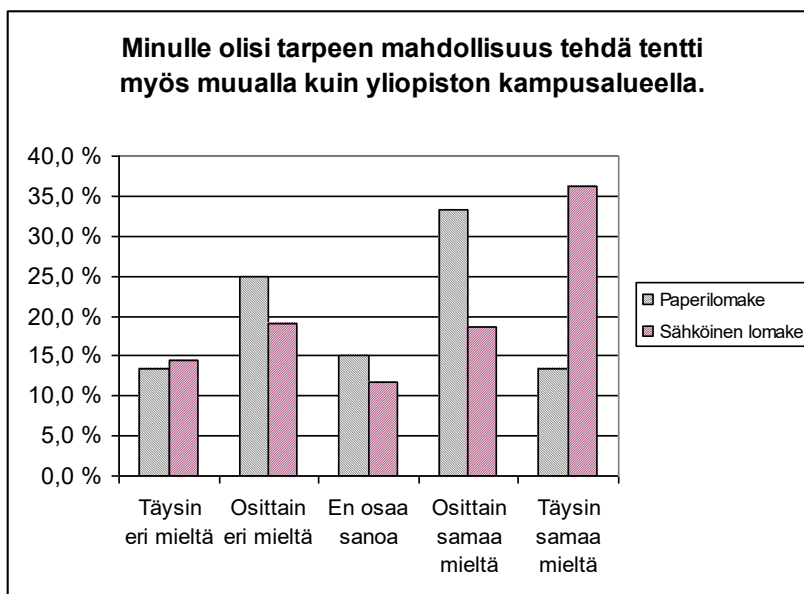
*Lauantai on myös useimmissa töissä vapaapäivä, ja sellaisena sen olisi syytä pysyä myös opiskelijoille.*

Asuinpaikkakunta saattaa myös vaikuttaa asiaan:

*jos tekisin avoimen kursseja muualla kuin asumispaikkakunnallani (tulevaisuudessa)*

### 5.3.2 Tenttiminen muualla kuin yliopiston kampusalueella

Kysymyksessä yhdeksän todettiin ”Minulle olisi tarpeen mahdollisuus tehdä tentti myös muualla kuin yliopiston kampusalueella”. Vastausten jakauma näyttää seuraavan kuvan (Kuva 16) mukaiselta. Tiedonkeruutavan vaikutusta tutkittiin Khii neliö-testillä, joka antoi arvoksi  $p=0,01$ , joka on pienempi kuin  $0,05$ . Tällä perusteella voidaan todeta, että tiedonkeruutavalla on yhteys tuloksiin.



Kuva 16: Kysymyksen numero yhdeksän (”Minulle olisi tarpeen mahdollisuus tehdä tentti myös muualla kuin yliopiston kampusalueella.”) vastausten jakauma.

Vastaajista noin 53 prosenttia oli siis vähintäänkin osittain samaa mieltä siitä, että olisi tarpeen mahdollisuus tehdä tenttejä myös muualla kuin kampusalueella. Noin 12 prosenttia vastaajista ei osannut sanoa mielipidettään kysymykseen. Avoimissa vastauksissa löytyi muun muassa seuraavanlaisia kommentteja:

*Kun itse asun eri paikkakunnalla, kuin jossa opiskelen, on vaikea päästä tentteihin.*

*Olisi hyvä, jos tentin voisi tehdä esim. yliopiston yhteistyöoppilaitoksessa.*

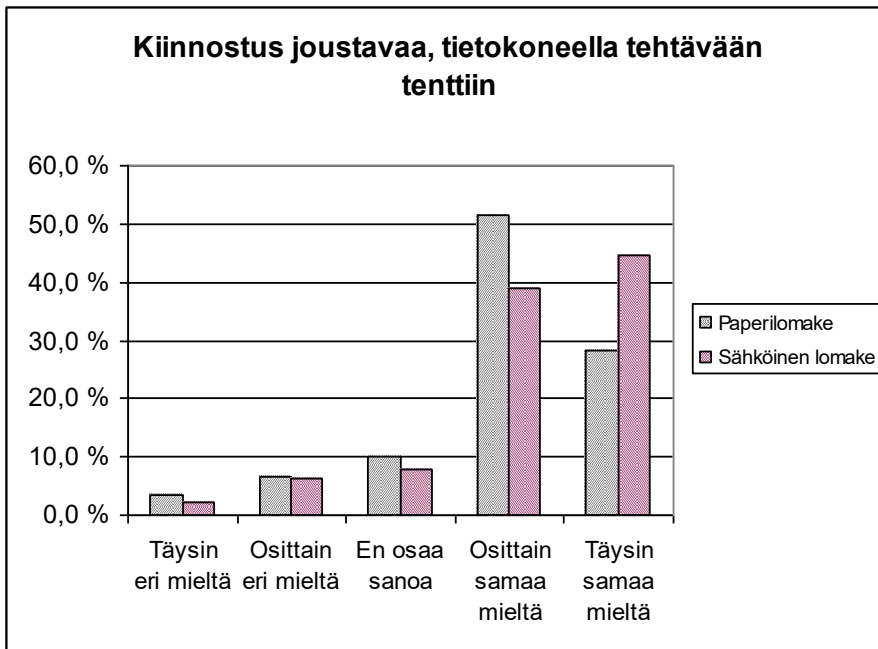
Toisaalta, kaikille tämä mahdollisuus ei ole lainkaan tarpeen:

*Ei ole tarpeellista minulle. Asun kuitenkin saman kadun toisessa päässä*

Vastaajan taustatiedoissa ei kysytty asuinpaikkaa, joten sen vaikutusta vastauksiin ei pystytä analysoimaan. Taustatiedoissa kuitenkin pyydettiin vastaajaa kertomaan ne paikkakunnat, joilla hän on avoimen yliopiston opiskelijana. Kyselyyn vastanneista 17 oli opiskelijana vähintään kahdella eri paikkakunnalla. Näistä opiskelijoista 70 prosenttia oli vähintäänkin osittain samaa mieltä tässä analysoidun kysymyksen kanssa.

### **5.3.3 Kiinnostus joustavaan tenttimahdollisuuteen**

Kysymyksessä neljä todettiin, että ”Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella. (Joustavassa tentissä opiskelija voi vapaasti valita tenttiajankohdan arkipäivisin klo 8.00-20.00. Tentti tehdään kampuksella)”. Vastausten jakauma on piirrettyä seuraavassa kuvassa (Kuva 17). Khii neliö -testi arvon  $p=0,261$  perusteella tietojen keräystavalla (sähköinen lomake ja paperilomake) ei ole yhteyttä vastauksiin.



Kuva 17: Kysymyksen neljä ("Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella. (Joustavassa tentissä opiskelija voi vapaasti valita tenttiajankohdan arkipäivisin klo 8.00-20.00. Tentti tehdään kampuksella)") vastausten jakauma.

Suuri osa vastaajista siis olisi valmis ainakin kokeilemaan tietokoneella tehtävää tenttiä. Kirjoitetut kommentit paljastivat mielenkiintoisia ajatuksia. Eräs vastaaja oli todennut esimerkiksi seuraavasti:

*Oma vireystasoni on parhaimmillaan aamulla joten iltatentit osittain haastavia*

Vapaasti valittava tenttiajankohta siis mahdollistaisi tenttimisen silloin, kun henkilön vireystila on parhaimmillaan. Voidaan ajatella, että joustavuus lisäisi myös opiskelijoiden tasa-arvoa, kun tenttiajankohdan voisi valita itselleen parhaimmaksi.

Toisaalta, vapauden lisääntyminen vaatii itsekuria. Vastauksista löytyy esimerkiksi seuraavanlainen kommentti:

*Tenttipäivästä ei voi luistaa, itse sovitusta helpommin*

Kiinteät tenttipäivät ovat siis selkeitä tavoitteita, joten aikataulusta on pakko pitää kiinni. Avoimen yliopiston opinnot ovat vapaaehtoisia, joten sinällään tämän suunta-

nen kommentti on yllättävä. Kuitenkin myös Nevgi (2000) on havainnut, että aikatauluista täysin vapaa verkkokurssi saattaa aiheuttaa sen, että opiskelija ei sitoudu opintoihin yhtä hyvin kuin aikataulutetun kurssin tapauksessa.

Yleisesti ottaen kirjoitettujen kommenttien yleissävy oli positiivinen:

*Voisihan tätä kokeilla.*

*Näin olisi helpompi yhdistää opiskelu ja työskentely.*

Seuraavaksi tarkastellaan niitä seikkoja, jotka voisivat selittää henkilön kiinnostusta joustavaan tietokoneella tehtävään tenttiin. Tätä varten tutkitaan tarkemmin muuttujia ikä, sukupuoli, tietotekniset valmiudet ja kirjoitusnopeus tietokoneella. Tarkastelu toteutetaan ristiintaulukoinnilla ja Pearsonin Khii neliö -testeillä.

Jotta kerätyllä aineistolla Khii neliö -testin käyttämisen edellytykset täyttyvät, joudutaan muuttujia yhdistämään. Lähtökohtana on analyysissä yhdistetty kysymyksen 4 ”Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella” vastaukset kahteen muuttujaan seuraavasti:

1. Täysin eri mieltä, osittain eri mieltä, en osaa sanoa
2. osittain samaa mieltä, täysin samaa mieltä

## **Ikä**

Aluksi oletettiin, että vastaajan ikä saattaisi vaikuttaa siihen, miten hän suhtautuu tietokoneella tehtävään tenttiin. Ikäjaotteluna käytettiin kolmea ryhmää: –30, 31–50, 51–. Näin saatiin muodostettua ristiintaulukko (Liite 1) ja laskettua Khii neliö -testi.

Hieman yllättäen Pearsonin Khii neliö -testi antoi tulokseksi  $\chi^2=0,130$ ,  $df=2$  ja  $p=0,937$ . Koska p-arvo on suurempi kuin 0,05, nollahypoteesi pysyy voimassa, eli ikä ei siis ole selittävä tekijä.

## Sukupuoli

Seuraavaksi toistettiin ristiintaulukointi ja Pearsonin Khii neliö -testi vastaajan sukupuolelle (Liite 2). Pearsonin Khii neliö -testi antoi tulokseksi  $\chi^2=1,507$ ,  $df=1$  ja  $p=0,220$ , eli myöskään sukupuolella ei tilastollisessa mielessä yhteyttä tuloksiin.

## Tietotekniset valmiudet

Tarkastellaan seuraavaksi tietoteknisten valmiuksien ja henkilön suhtautumista tietokoneella tehtävään tenttiin. Jotta Khii neliö -testi saatiin laskettua, jouduttiin ryhmät aloittelija ja peruskäyttäjä yhdistämään. Tarkastelu toteutettiin ristiintaulukoinnilla ja Pearsonin Khii neliö -testillä (Liite 3). Pearsonin Khii neliö -testi antoi tulokseksi  $\chi^2=5,999$ ,  $df=2$  ja  $p=0,0498$ , eli henkilön tietoteknisillä valmiuksilla ja henkilön suhtautumisella tietokoneella tehtävään tenttiin on olemassa yhteys.

Yhteyden tarkempaa tutkimista varten laskettiin erikseen keskiarvot eri tietotekniset valmiudet omaaville ryhmille. Keskiarvon laskennassa on käytetty seuraavia arvoja:

Täysin eri mieltä=1

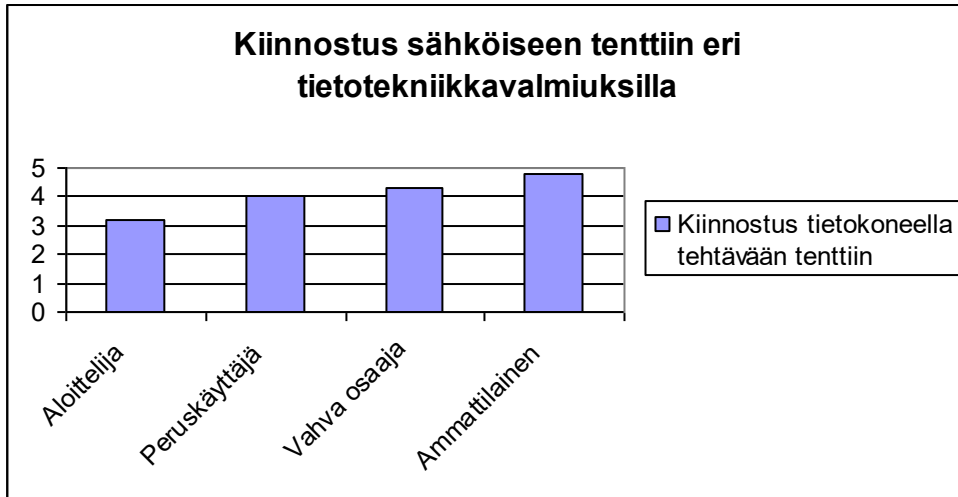
Osittain eri mieltä=2

En osaa sanoa=3

Osittain samaa mieltä=4

Täysin samaa mieltä=5

Seuraavassa kuvassa (Kuva 18) nämä keskiarvot ovat kuvattuina. Kuvan perusteella paremmat tietotekniset valmiudet omaavat henkilöt ovat kiinnostuneempia tietokoneella tehtävästä tentistä kuin heikommat valmiudet omaavat.



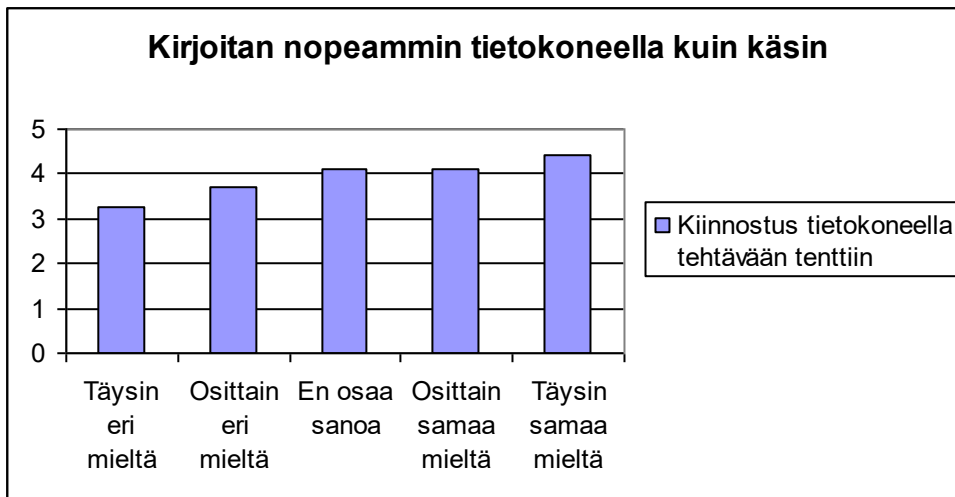
Kuva 18: Kysymyksen neljä (kiinnostus tehdä tentti tietokoneella) vastausten keskiarvot laskettuna eri tietoteknisille valmiuksille.

### Kirjoitusnopeus tietokoneella

Lopuksi haluttiin tarkastella, vaikuttaisiko tietokoneella kirjoittamisen nopeus siihen, miten kiinnostunut henkilö on tietokoneella tehtävästä joustavasta tentistä. Tätä varten ristiintaulukoitiin ja testattiin kysymys 10 ja kysymys 4 (Liite 4). Khii neliö -testi antoi tulokseksi  $\chi^2=23,582$ ,  $df=4$  ja  $p$  alle 0,001. Tällä perusteella voidaan todeta, että henkilön arvioimalla tietokoneella kirjoittamisen nopeudella ja tietokoneella tehtävään tenttiin suhtautumisella on olemassa yhteys.

Yhteys näkyy myös seuraavasta kuvasta (Kuva 19), johon on laskettuna keskiarvo siitä, miten vastaajat ovat vastanneet kysymykseen 4. Keskiarvo on laskettu vastaavalla tavalla kuin edellä kohdassa tietotekniset valmiudet. Kuvasta nähdään, että tietokoneella mielestään nopeammin kirjoittavat ovat myös kiinnostuneempia tietokoneella tehtävästä tentistä.



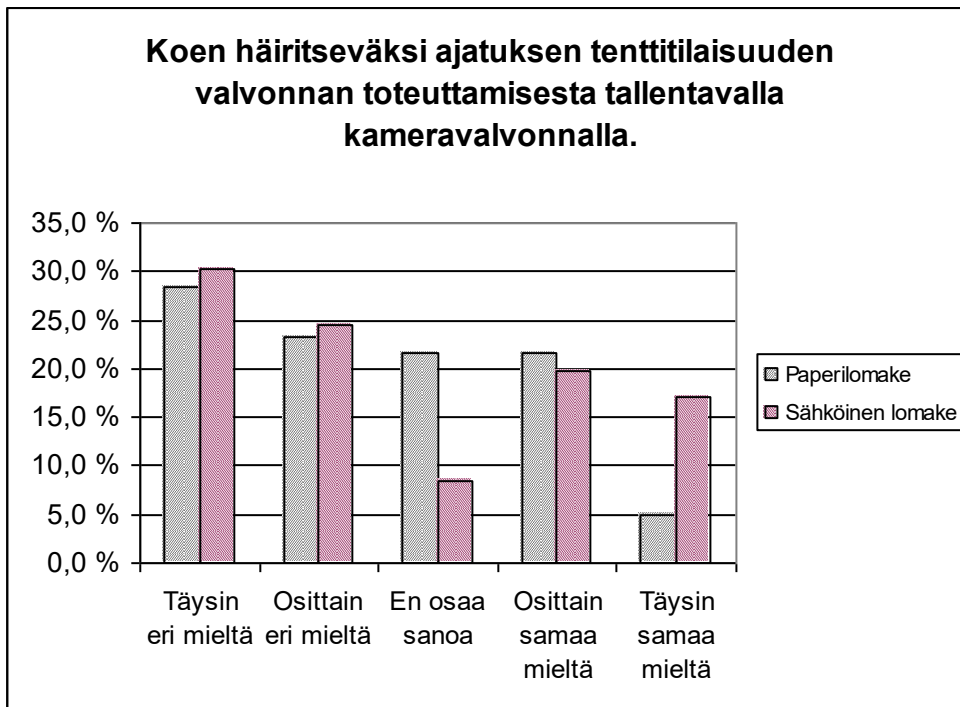


Kuva 19: Kysymyksen neljä (kiinnostus tehdä tentti tietokoneella) vastausten keskiarvo kysymyksen 5 eri vastausvaihtoehdoilla (tietokoneella kirjoittaminen)

## 5.4 Tenttitilaisuus

### 5.4.1 Kameravalvonnan häiritsevyys

Kolmannessa kysymyksessä kysyttiin tallentavan kameravalvonnan häiritsevyydestä: ”Koen häiritseväksi ajatuksen tenttitilaisuuden valvonnan toteuttamisesta tallentavalla kameravalvonnalla.”. Vastausten jakauma on seuraavan kuvan (Kuva 20) mukainen. Noin 54 prosenttia vastaajista oli vähintään osittain eri mieltä kysymyksen kanssa. Osittain samaa mieltä tai täysin samaa mieltä vastaajista oli 34 prosenttia. Tiedonkeruutavan Khii neliö -testi antoi tulokseksi  $p=0,021$  ( $<0,05$ ), eli tiedonkeruutavalla on vaikutusta tuloksiin.



Kuva 20: Kysymyksen numero kolme ("Koen häiritseväksi ajatuksen tenttitilaisuuden valvonnan toteuttamisesta tallentavalla kameravalvonnalla.") vastausten jakauma.

Osa vastaajista kokee kameravalvonnan käyttämiseksi ja aikuisopiskelijoiden tapauksessa tarpeettomaksi. Kameravalvonta saattaa myös vaikeuttaa opiskelijan tenttiin keskittymistä. Saattaa tosin olla, että osa vastaajista ajatteli kamerat jotenkin huomiota herättävän suuriksi. Todellisuudessa valvontakamerat ovat suhteellisen huomaamattomia.

*kauheeta kyttäystä-ja aikuisia kaikki*

*vie keskittymisen väärään asiaan*

*Tulisi sellainen olo, että on koe-eläinlaboratoriossa, tarkkailtavana*

Osa vastaajista pohti asiaa myös oikeusturvan kannalta. Huolestuneita oltiin siitä, että valvontakameran kuva ei välttämättä kerro koko totuutta. Samoin pohdittiin sitä, miten tenttitilanteessa voidaan kysyä lisätietoja, mikäli tenttikysymyksissä on jotain epäselvyyksiä. Kameravalvonnan avulla voitaisiin kuitenkin tarkistaa epäselvissä ta-

pauksissa tenttivilppi luotettavammin. Yksi vastaaja myös pohti sitä, mihin tallennetta käytetään.

*kuva ei aina kerro totuutta, harmiton ympärille vilkuilu saattaa joskus jopa näyttää lunttaamiselta*

*Tuskin sellaiseen kiinnittäisi mitään huomiota. Joskin keneltä kysyy jos on kysyttävää? Kameraltako?*

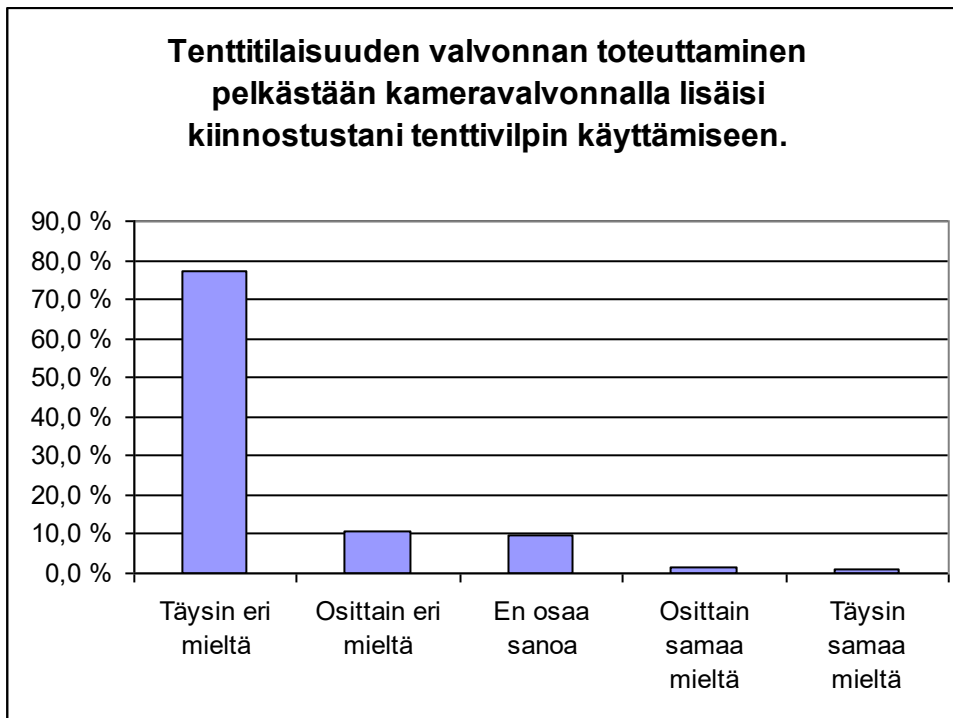
*Häiritseehän se tavallaan, mutta toisaalta siitä saisi hyvän varmenteen epäselvissä tapauksissa*

*Kameran nauhaa ei käytetä kai muuhun tarkoitukseen*

Sähköisessä tenttimisessä sivulle vilkuilu ei ole niin vakavaa kuin perinteisessä tentissä, sillä todennäköisesti sähköisessä tentissä vierekkäisillä henkilöillä on eri tentti tai ainakin eri tenttikysymykset. Sen sijaan epäselvissä tenttikysymyksissä neuvojen kysyminen ei sähköisessä tentissä ole lähtökohtaisesti mahdollista, koska jatkuvaa yhteyttä tentaattoriin ei voida taata. Kysymyksien selkeyteen tulee tästä syystä kiinnittää erityistä huomiota.

#### **5.4.2 Tenttivilppi**

Vastaajan suhdetta tenttivilppiin kysyttiin kysymyksissä yksitoista ja kaksitoista. Kysymyksessä numero yksitoista kysyttiin, että "Tenttitilaisuuden valvonnan toteuttaminen pelkäästään kameravalvonnalla lisäisi kiinnostustani tenttivilpin käyttämiseen.". Tämän kysymyksen jakauma on seuraavan kuvan (Kuva 21) mukainen. Vastaajista 77 prosenttia oli täysin erimieltä kysymyksen kanssa. Tiedonkeruutavan Khii neliö-testi antoi tulokseksi  $p=0,600$  eli tiedonkeruutavalla ei ole tilastollista yhteyttä tuloksiin.



Kuva 21: Kysymyksen numero yksitoista ("Tenttitilaisuuden valvonnan toteuttaminen pelkästään kameravalvonnalla lisäisi kiinnostustani tenttilipin käyttämiseen.") vastausten jakauma.

Pelkän kameravalvonnan käyttäminen ei siis lisää tenttilipin käyttämistä. Usean vastaajan mielestä kameravalvonnalla voitaisiin jopa ehkäistä tenttilippiä paremmin kuin perinteisellä valvonnalla.

*Tuskinpa, luulisin että päinvastoin*

*Uskon, että kameroilla saisi valvottua paremmin tenttiä.*

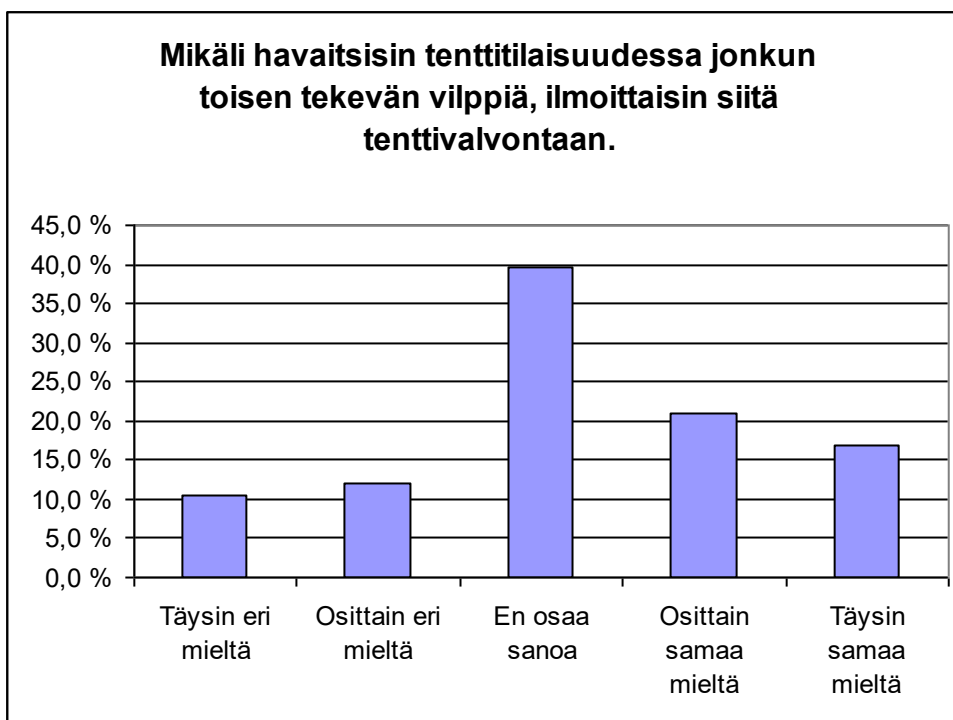
Vastauksissa pohdittiin tenttilippiä myös oppimisen kannalta. Tenttilippi ei edistä oppimista, joten sitä ei käytetä. Kyse on myös vahvasti periaatteellisista asioista: omin avuin mennään niin pitkälle kuin päästään.

*Vilppi ei auta oppimiseen.*

*En halua käyttää tenttilippiä, se ei hyödytä*

### *Periaatekysymys, niistä ei lipsuta*

Tenttililppiin liittyi myös kahdestoista kysymys, jossa kysyttiin ”Mikäli havaitsisin tenttilaisuudessa jonkun toisen tekevän vilppiä, ilmoittaisin siitä tenttivalvontaan.”. Vastausten jakauma poikkesi kaikkien muiden kysymysten jakaumista, sillä lähes 40 prosenttia vastaajista ei osannut sanoa mielipidettään kysymykseen (Kuva 22). Noin 38 prosenttia vastaajista oli osittain samaa mieltä tai täysin samaa mieltä kysymyksen kanssa. Tiedonkeruutavan Khii neliö -testin  $p=0,663$ , eli tiedonkeruutavalla ei ole tilastollista yhteyttä tuloksiin.



Kuva 22: Kysymyksen numero kaksitoista (”Mikäli havaitsisin tenttilaisuudessa jonkun toisen tekevän vilppiä, ilmoittaisin siitä tenttivalvontaan.”) vastausten jakauma.

Kommenttiosioista paljastui mielenkiintoisia näkökulmia. Ensinnäkin, tenttililppiä on vaikea huomata, jos tekee omaa tenttiään keskittyneesti. Myöskään muiden tentin tekemisen valvomista ei koettu tenttiin osallistujien tehtäväksi.

*On tosi vaikea huomata vilppiä jos on itse keskittnyt omaan tenttiinsä*

*Tehtäväni tentissä ei ole valvoa toisia, vaan suoriutua omasta tentistäni hyvin.*

Moni vastaaja oli myös pohtinut tilanteita, joissa tenttivilpistä voisi ilmoittaa tenttivalvontaan. Vastauksissa korostui se, että vilpistä pitäisi olla täysin varma ennen ilmoittamista. Ilmeisesti tässä kohtaa osa vastaajista ajatteli, että jo pelkällä tenttivilpistä ilmoittamisella olisi jotain konkreettisia vaikutuksia tentin tekijään. Mikäli tenttivilpin ilmoittaminen olisi käytössä, ilmoituksen perusteella lähinnä tarkastettaisiin tallenteelta, onko tenttijä tehnyt selkeästi vilppiä.

*asiasta pitäisi olla todella varma, jos jonkun menee kärkeyttämään*

*Vastuu on aika iso, täytyisi olla vahva 'näyttö'*

Aikuisopiskelijat myös ajattelevat, että tenttivilppi on vilpintekijän oma asia, eivätkä he halua toimia ”poliisin” roolissa. Aikuisopiskelija on kuitenkin itse vastuussa tekemisistään. Vilpillisellä toiminnalla saattaa henkilöltä jäädä myös jotain tärkeitä asioita oppimatta, joten vilppi saattaa myöhemmin työelämässä kääntyä vilpintekijää vastaan.

*Jokainen on vastuussa omasta oppimisestaan.*

*En ole kyttä*

*Muiden moralisointi ja käräyttäminen on hankala asia.*

*jokainen vastuussa omista tekemisistään*

*Ajattelisin varmaan, että omaa tyhmyyttä sellainen on. "kärsiköön jälkeensä", kun puuttuu tietoja ja taitoja sitten työelämässä.*

Muutaman vastaajan mielipide riippuu myös siitä, miten tenttivilppi on toteutettu ja mikä on ollut tentittävä kurssi. Räikeissä tapauksissa tai usein toistuvassa luntaamisessa nämä vastaajat mahdollisesti ilmoittaisivat havaitsemastaan tenttivilpistä eteenpäin.

*Riippuu tentistä ja onko luntaus jatkuvaa*

*Jonkun käretyttämiseen olisi varmaan aika korkea kynnyks, mutta jos se olisi erittäin räikeää, niin kyllä varmaankin tekisin.*

Suuren epävarmojen vastaajien joukon taustalta löytyy myös se seikka, että tilanne on uusi: kaikki vastaajat eivät ole koskaan havainneet muiden tekevän vilppiä. Erityisesti aikuisopiskelijaa vilpin tekijänä pidettiin outona.

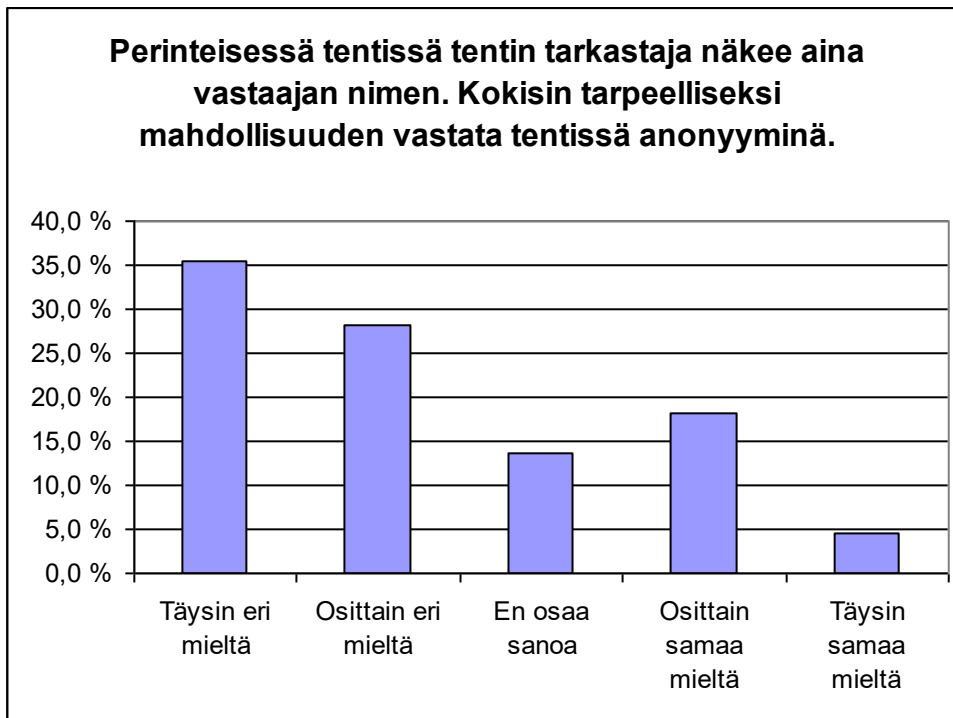
*En tiedä, ei ole tullut tällaista tilannetta koskaan vastaan. Saattaisin ilmoittaa, tilanteesta riippuen*

*Koko ajatus vilpistä tuntuu oudolta, vaikka kai sitä sitten aikuiset ihmisetkin tekevät*

## **5.5 Tenttiin vastaaminen**

### **5.5.1 Anonyyminen tentissä**

Ensimmäisessä varsinaisessa kysymyksessä kysyttiin: "Perinteisessä tentissä tentin tarkastaja näkee aina vastaajan nimen. Kokisin tarpeelliseksi mahdollisuuden vastata tentissä anonyyminä." Vastausten jakaumasta (Kuva 23) nähdään, että yli 60 prosenttia vastaajista oli kysymyksen suhteen täysin erimieltä tai ainakin osittain erimieltä. Tiedonkeruutapojen Khii neliö -testin p-arvo on 0,194, joka on suurempi kuin 0,050, joten tiedonkeruutavalla ei ole yhteyttä tuloksiin.



Kuva 23: Kysymyksen numero yksi ("Perinteisessä tentissä tentin tarkastaja näkee aina vastaajan nimen. Kokisin tarpeelliseksi mahdollisuuden vastata tentissä anonyyminä.") vastausten jakauma.

Vastaajien kommentteista näkee, että osa ei näe mitään hyötyjä anonyymissä tenttimisessä. Ainakin osa yliopiston opetusryhmistä voidaan myös ajatella niin suuriksi, ettei opettaja välttämättä tunne oppilaitaan nimeltä. Myös tentaattorin puolueettomuuteen löytyi uskoa.

*Mikä idea siinä nyt olis*

*Yossa luokat on niin isoja, että opettaja ei tunne ihmisiä nimeltä.*

*Tentaattorin ammattitaitoon pitää luottaa. Nimen ei pitäisi vaikuttaa arvosteluun.*

Anonyymin tenttimisen kannattajakin vastaajien joukosta löytyi. Yhden vastaajan mielestä mies- ja naisopiskelijoita ei kohdella tentissä tasapuolisesti. Anonyyminen koettiin myös reiluna vaihtoehtona.



*Mies ja naisopiskelijoita saatetaan kohdella eri tavoin. Tämä eliminoisi sen.*

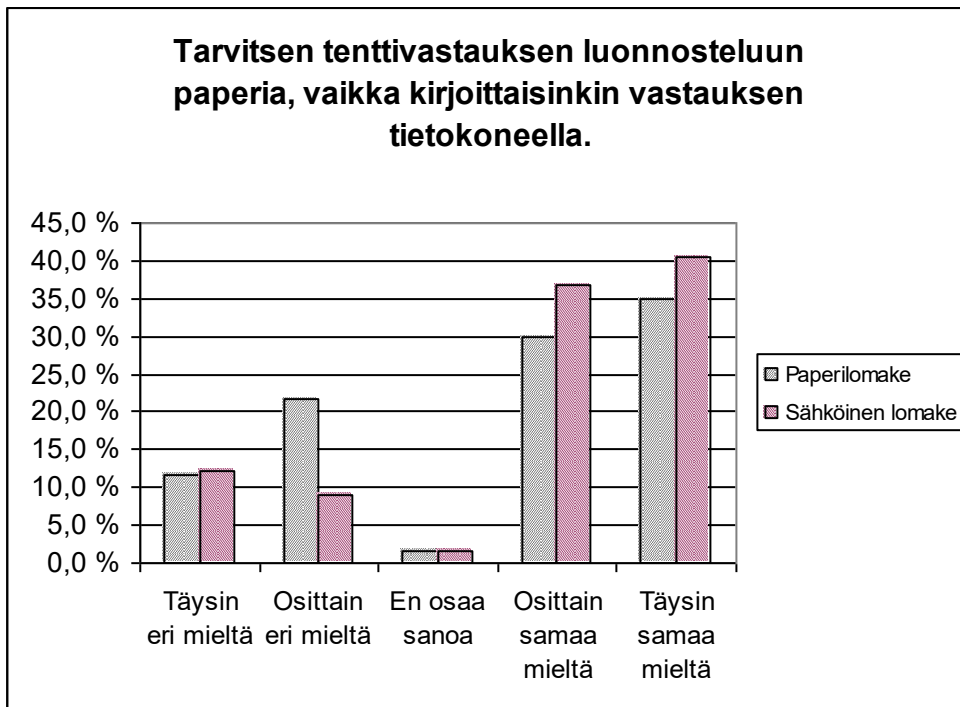
*Minua ei häiritse että korjaaja tietää vastaajan. Toki joissain tapauksissa tämä takaisi täysin reilun arvioinnin kaikille.*

Mielenkiintoinen näkökulma on se, että tentin tarkastajalle kenties olisi joissakin tilanteissa jopa hyödyllistä nähdä vastaajan henkilöllisyys. Pienissä opetusryhmissä tentin tarkastaja pystyisi kenties jopa arvioimaan opiskelijan edistymistä ja ottamaan tämän huomioon opetuksessaan.

*Korotuksissa ja uusinoissa tarkastaja näkee heti opiskelijan edistymisen*

## **5.5.2 Luonnostelupaperin käyttäminen**

Kolmannessatoista kysymyksessä todettiin, että ”Tarvitsen tenttivastauksen luonnosteluun paperia, vaikka kirjoittaisinkin vastauksen tietokoneella.” Vastausten jakauma on seuraavan kuvan (Kuva 24) mukainen. Jakauman tarkastelussa huomio kiinnittyy siihen, että ”en osaa sanoa” -ryhmä on hyvin pieni. Vain muutamalla vastaajalla ei siis ollut mielipidettä tähän kysymykseen. Lähes 75 prosenttia vastaajista kokee luonnostelupaperin tärkeäksi. Vain noin 24 prosenttia vastaajista ei kyselyn perusteella kaipaa luonnostelupaperia. Tiedonkeruutavan Khii neliö -testin  $p=0,266$ , eli tiedonkeruutavalla ei ole tilastollista yhteyttä tuloksiin.



Kuva 24: Kysymyksen numero kolmetoista ("Tarvitsen tenttivastauksen luonnosteluun paperia, vaikka kirjoittaisinkin vastauksen tietokoneella.") vastausten jakauma.

Vastausten luonnostelussa paperin käyttäminen koettiin siis tärkeäksi. Erityisesti mind map -tyyppisten ratkaisuiden hyödyntäminen toimii muutaman vastaajan mielestä paremmin paperilla.

*Teen miellekarttoja ja ranskalaisia viivasuttauksia mielelläni, rakenne hahmottuu.*

*Mind map toimii parhaiten paperilla*

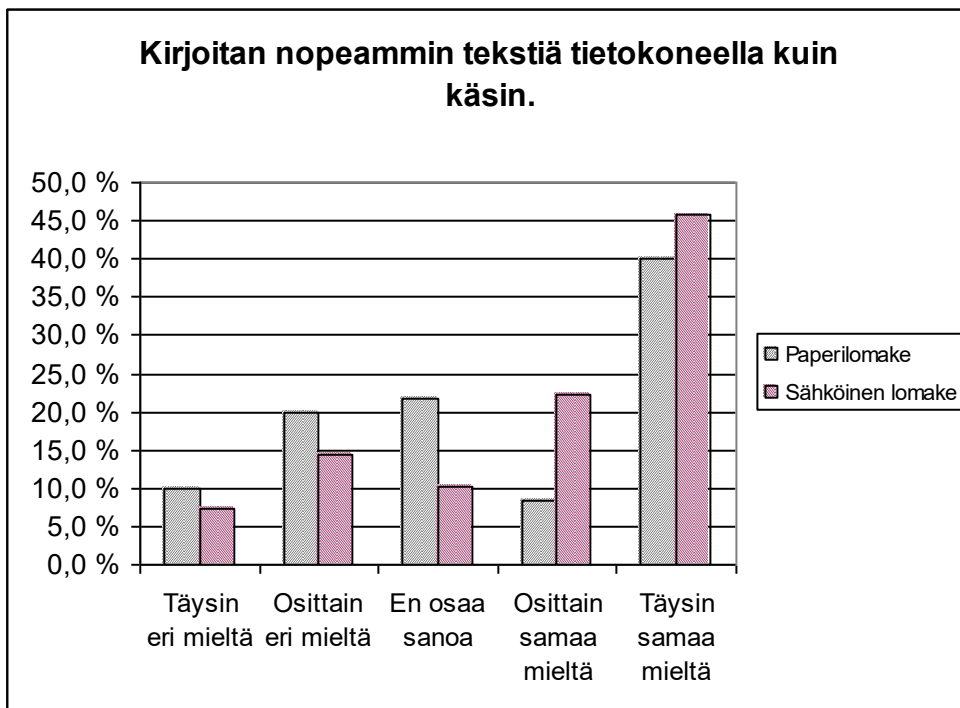
Muutama vastaaja tosin totesi, että yhtä lailla luonnostelun voi tehdä tietokoneella. Tosin tietokoneella luonnostellessa pitää olla tarkkana, että ei sotke lopulliseen vastaukseen luonnosteluita.

*toisaalta voihan tietokoneellekin luonnostella ja deletoida sitten tarpeettomat tekstit, jos muistaa ja ehtii*

Vastausten perusteella voidaan todeta, että enemmistö opiskelijoista haluaa käyttää paperia tenttivastauksensa hahmottelussa. Olisikin syytä jatkossa seurata opiskelijoiden sähkötentin palautetta. Tarvittaessa tulisikin pohtia sitä, miten tenttivastauksen hahmottelun sähkötentissä voisi tehdä.

### 5.5.3 Kirjoitusnopeus tietokoneella

Kymmenennessä kysymyksessä pyydettiin vastaajaa arvioimaan omaa kirjoitusnopeuttaan tietokoneella ja käsin: ”Kirjoitan nopeammin tekstiä tietokoneella kuin käsin.”. Yli 40 prosenttia vastaajista oli kysymyksen kanssa täysin samaa mieltä (Kuva 21). Vain noin 27 prosenttia vastaajista oli osittain erimieltä tai täysin erimieltä kysymyksen kanssa. Khii neljö -testi tiedonkeruutavalle antoi tulokseksi  $p=0,026$ , joka on pienempi kuin  $0,050$ , eli tiedonkeruutavalla on tilastollinen yhteys tuloksiin.



Kuva 25: Kysymyksen numero kymmenen (”Kirjoitan nopeammin tekstiä tietokoneella kuin käsin.”) vastausten jakauma.

Vastaajien kommentoissa pohdittiin myös korjausten tekemistä ja laatua. Vaikka kirjoitusnopeus tietokoneella olisikin suurempi, laatu voi olla huonompaa, mutta kirjoit-

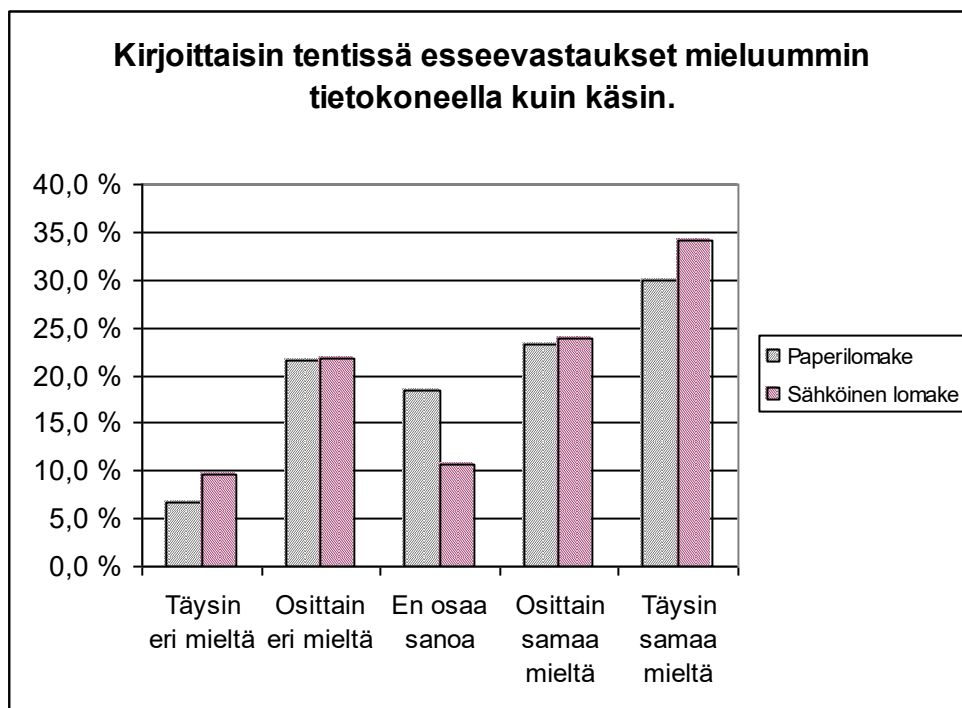
tusvirheiden korjaaminen onnistuu kuitenkin helpommin. Kymmensormijärjestelmä nopeuttaa edelleen vastaamista.

*Mutta laatu on myös huonompaa, mutta korjaukset on helppo tehdä.*

*opistossa piti opetella kymmensormijärjestelmä ja se on kyllä ollut eduksi  
... ja ennenkaikkea korjaan ;-)*

#### 5.5.4 Esseevastauksen tekeminen tietokoneella

Kuudennessa kysymyksessä kysyttiin esseevastauksen tekemisestä tietokoneella: ”Kirjoittaisin tentissä esseevastaukset mieluummin tietokoneella kuin käsin.”. Seuraavan kuvan mukaisesti (Kuva 26) vastaajat olivat hyvin kiinnostuneita esseevastauksen kirjoittamisesta tietokoneella. Khii neliö -testi antoi tiedonkeruutavan tulokseksi  $p=0,588$  eli tiedonkeruutavalla ei ole tilastollista yhteyttä tuloksiin.



Kuva 26: Kysymyksen numero kuusi (”Tekisin monivalintatentin mieluummin tietokoneella kuin käsin.”) vastausten jakauma.

Tenttivastauksen kirjoittaminen tietokoneella ratkaisee huonoon käsialaan liittyvät ongelmat. Käsin kirjoittaminen saattaa olla myös vähäistä eli käsi myös rasittuu, kun tenttivastausta kirjoittaa käsin. Tosin osa on sitä mieltä, että käsin kirjoittaa nopeammin, vaikka tietokoneella saakin selkeämpää tekstiä.

*Kramppi iskee! Kauhea käsiala!*

*Käsin on sittenkin nopeampaa, koneella sistimpää*

Hyväksi koettiin mahdollisuus jäsenellä tenttivastausta, kun tekstiä pystyy helposti siirtämään paikasta toiseen. Tämä tietysti edellyttää, että sähköisen tentin ohjelmisto tukee toimintoa.

*auttaa erityisesti vastaamaan jäsennellysti, kun kappaleita voi uudestaan uudestaan copypastettaa haluamaansa järjestykseen*

Tentissä kirjoittaminen on myös hyvää harjoitusta käsin kirjoittamisessa. Osa mielestään kirjoittaa käsin nopeammin.

*Käsin on miellyttävämpi ja nopeampi kirjoittaa, käsialaa on hyvä välillä harjoittaa.*

*aina tilanne missä nykyään kirjoitan käsin on tentissä. käsin kirjoittaminen ei saa unohtua.*

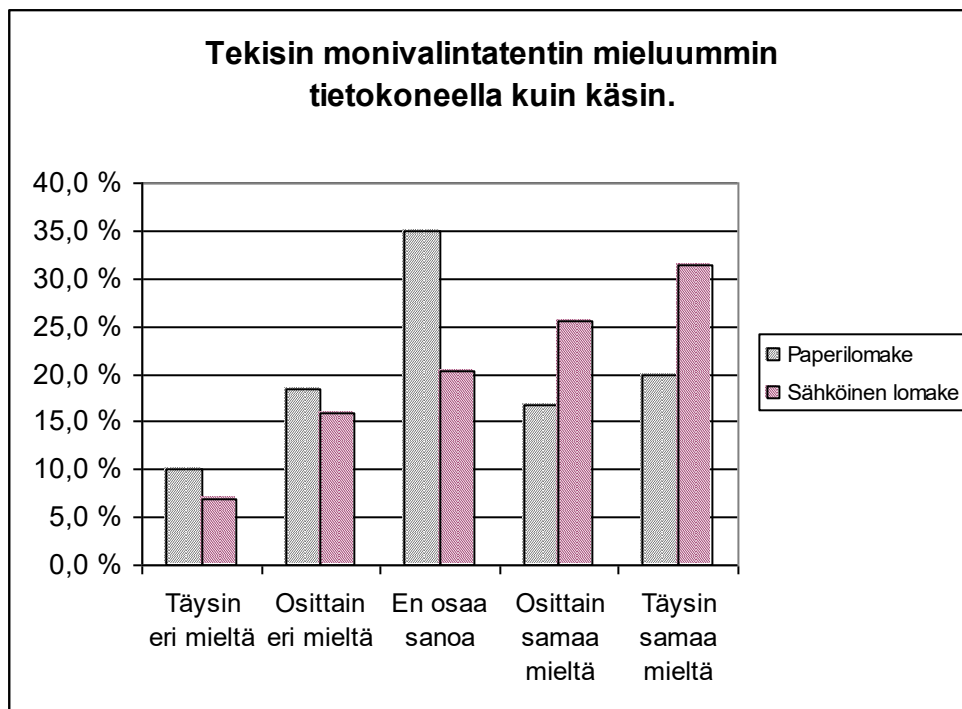
Osa vastaajista kokee tietokoneen välineenä häiritsevän tenttivastauksen kirjoittamista. Myöskään kaikissa aineissa esseevastauksen tekeminen tietokoneella ei teknisessä mielessä ole helppoa. Esimerkiksi kansantaloustieteessä tarvitaan välillä erilaisia käyriä. Tietokoneella piirtäminen on erityisesti vähemmän kokeneelle käyttäjälle hidasta ja vaatisi myös sopivan ohjelman käyttämistä.

*koneen naputtelu häiritsisi luultavasti keskittymistäni*

*Aivan sama - kansantaloustieteen käppyröitä hankalaa tehdä tietokoneella*

### 5.5.5 Monivalintatentin tekeminen tietokoneella

Seitsemännessä kysymyksessä todettiin, että ”Tekisin monivalintatentin mieluummin tietokoneella kuin käsin.”. Vastausten jakauma näyttää seuraavan kuvan (Kuva 27) mukaiselta. Noin 52 prosenttia vastaajista oli vähintään osittain samaa mieltä kysymyksen kanssa. Epävarmojen osuus oli aika suuri, sillä noin 24 prosentti ei osannut sanoa mielipidettään kysymykseen. Khii neliö -testillä tutkittiin tiedonkeruutavan vaikutuksia tuloksiin. Khii neliö -testin  $p=0,075 > 0,050$ , eli tiedonkeruutavalla ei ole ollut vaikutuksia tuloksiin.



Kuva 27: Kysymyksen numero seitsemän (”Tekisin monivalintatentin mieluummin tietokoneella kuin käsin.”) vastausten jakauma.

Monivalintatentin osalta vastausten joukosta löytyi pohdintaa siitä, onko monivalintatentti ylipäättään oikea tapa testata asian ymmärtämistä. Saattaa olla, että osa vastaajista on vastannut kysymykseen ”Täysin eri mieltä” tai ”Osittain eri mieltä”, koska heitä ei ylipäättään kiinnostanut monivalintatentin tekeminen.

*En tekisi mieluiten ollenkaan monivalintatenttejä, koska ne harvoin mittaavat todellista asian ymmärtämistä.*

Monivalintatehtävä on luonteeltaan *tunnistustehtävä*, eikä sillä voida saavuttaa yhtä korkeaa vaatimustasoa kuin hyvällä tuottamistehtävällä (Lindblom-Yläne, Nevgi ja Kaivola 2002, 284). Sinällään monivalintatehtävän pedagoginen toimivuus olisi mielenkiintoinen kysymys, mutta siihen ei tässä työssä yritetä etsiä vastausta.

Kommenteista löytyi pohdintaa siitä, miten tietokoneella voisi monivalintatentin toteuttaa selkeämmin. Tietokoneella toteutetussa monivalintatentissä pystytään rakentamaan järjestelmä esimerkiksi siten, että opiskelijan tulee valita vaihtoehdoista täsmälleen yksi. Tietokone vahtii ja tarvittaessa muistuttaa tenttijää oikeasta toimintatavasta. Paperilomakkeellahan vastaaja voi niin halutessaan (tai vahingossa) valita vaihtoehdoista useampia kohtia tai jättää jonkin kysymyksen kohdalla valinnan kokonaan tekemättä.

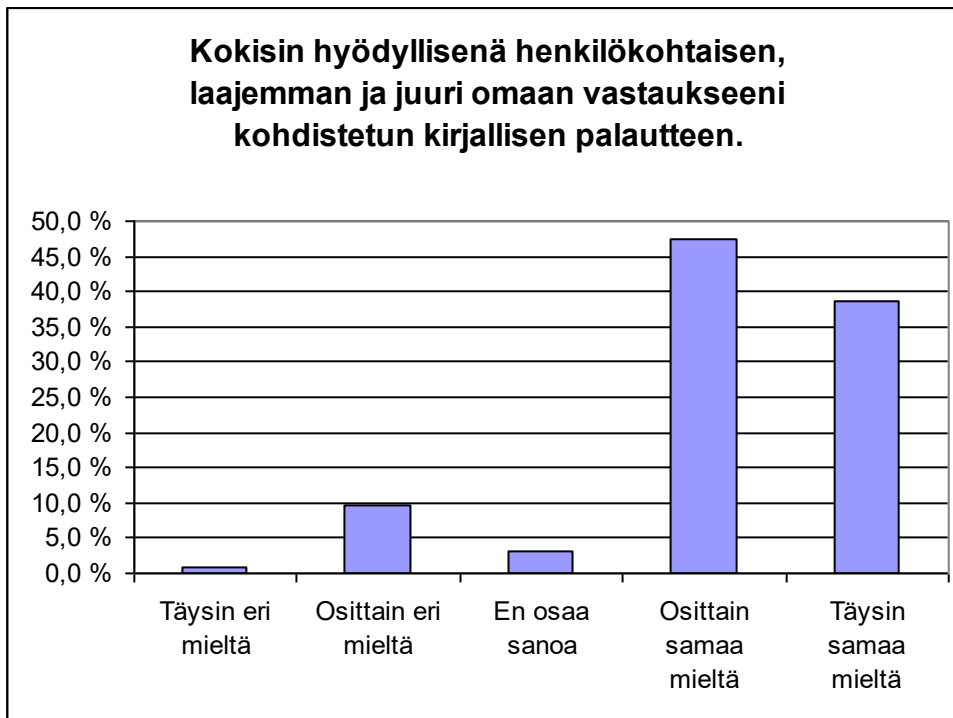
*monivalinta onnistuu helposti, jopa paremmin tietokoneella.. paljon selkeämpi vaihtoehto*

Yhden vastaajan mielestä tehtäviä on helpompaa lukea paperilta. Tämä lienee osin myös tottumiskysymys.

*Tehtävät on helpompi lukea paperilta kuin näytöltä.*

## **5.6 Tenttipalaute**

Toisessa kysymyksessä kysyttiin vastaajan mielipidettä palautteesta: ”Kokisin hyödyllisenä henkilökohtaisen, laajemman ja juuri omaan vastaukseeni kohdistetun kirjallisen palautteen”. Palaute koettiin hyödylliseksi (Kuva 28). Vain noin 10 prosenttia vastaajista oli eri mieltä kysymyksen suhteen. Tiedonkeruutavan Khii neliö -testin  $p=0,731$ , eli tiedonkeruutapa ei ole tilastollisesti merkitsevästi vaikuttanut tuloksiin.



Kuva 28: Kysymyksen numero kaksi ("Kokisin hyödyllisenä henkilökohtaisen, laajemman ja juuri omaan vastaukseeni kohdistetun kirjallisen palautteen.") vastausten jakauma.

Palautteen hyödyllisyydestä ei liene mitään epäselvyyksiä. Vastajat kokivat laajemman palautteen auttavan oppimista saadessaan tietää, mikä vastauksessa oli mennyt pieleen. Palaute voisi olla siis myös yksi oppimisen väline. Pelkkä arvosana ai-noana palautteena ei kerro tentin tekijälle juuri mitään.

*palaute auttaisi näkemään, missä pitäisi vielä parantaa.*

*Palaute toimisi yhtenä oppimisen työkaluna*

*Pelkkä arvosana ei kerro mitään. Palaute on hyödyllistä ja olisi hyvin tärkeää opiskelujen kannalta.*

Tosin vaikka tietojärjestelmät helpottaisivatkin palautteen kirjoittamista, niin kyse on silti hyvin pitkälti resursseista. Käytännön tasolla palautteen antaminen on työlästä ja saattaisi hidastaa arvosteluprosessia. Onhan jo nykyisin palautetta mahdollista



saada, mutta tämä edellyttää aktiivista palautteen kysymistä. Näitä asioita monet vastaajistakin pohtivat.

*Mutta kukapa sellaisia rustaisi; ainakaan ilman palkankorotusta.*

*Mutta palautusajat venyisivät entisestään*

*Kysymällähän sitä palautetta saa, joskin suullisena*

Vastaajista osa koki tarpeelliseksi palautteen erityisesti opintojen alkuvaiheessa. Toisaalta, vastaajien joukossa oli myös sellaisia henkilöitä, joiden mielestä laajempi palaute olisi tarpeen vasta aineopintotasolta lähtien.

*Ainakin yliopisto-opiskeluiden alkuvaiheessa kokisin tarpeelliseksi.*

*Aine- (ja syventävissä) opinnoissa voisi olla paikallaan*

### **5.7 Mielipiteitä tietokoneella tehtävästä tentistä**

Neljännessätoista kysymyksessä vastaajilla oli mahdollisuus kirjoittaa vapaasti kommentteja tietokoneella tehtävästä tenttimisestä. Monet vastaajat pitivät tietokoneella tehtävän tentin kehittämistä nykyaikaisena ja hyvänä ideana. Pohdinnoissa oli myös mahdollisuus tehdä tentti etänä.

*Oikein hyvä idea*

*Nykyaikaa, kätevää, nopeaa.*

*Soveltuu erittäin hyvin aikuisopiskeluun, varsinkin jos sen voi tehdä etänä.*

Avoimen yliopiston opiskelijoissa saattaa olla henkilöitä, jotka ovat olleet työelämässä mukana jopa kymmeniä vuosia. Tällaisilla henkilöillä on saattanut käsin kir-

joittaminen unohtua, kun töissä käytetään aina tietokonetta. Näille henkilölle tietokoneella tehtävä tentti olisi suuri helpotus.

*Olen 44v ja viimeksi olen käyttänyt lyijykynää/kumia 20v sitten. Olen 20v kirjoittanut kaiken näppiksellä joten 1. kokemani tentti oli minulle kauhistus. Aikuisopiskelu ei ole tuottanut vaikeuksi PAITSI juuri tuo kynä/kumi -tenttiminen. En osannut lainkaan käsinkirjoittamastani vastauksesta hahmottaa, miten tentti oli mennyt enkä osannut myöskään sitä kirjoittamisen jälkeen enää sen enempää editoida vaikka yleensä tekstileni teen niin.*

Myös epäileviä mielipiteitä vastausten joukosta löytyi. Tekniikkaan ei täysin luoteta ja esimerkiksi sähkökatkon vaikutusta pohdittiin. Tosin eipä perinteinenkään tentti onnistu, mikäli tenttitilan sähköt katkeavat. Myös tentin valvonta epäilytti. Tietokoneen käyttäminen rasittaa joidenkin opiskelijoiden silmiä.

*Mutta entä valvonta, sähkökatko ym...*

*Ainakaan tällä hetkellä ei kuulosta perinteistä tapaa paremmalta vaihtoehdolta. Tulee mieleen, että mitä jos vastaus katoaa teknisten ongelmien takia, miten valvonta onnistuu, niin ettei tapahdu vilppiä. Lisäksi itse en pysty kovinkaan kauaa yhtäjaksoisesti tuijottamaan näyttöruutua, joten 2-4 tunnin tentin tekeminen tietokoneella olisi fyysisesti (silmien kannalta) rasittavampaa.*

Tietokone välineenä ei ole kaikille avoimen yliopiston opiskelijoille kovin tuttu. Vastaajien joukosta löytyi yksi henkilö, joka toteaa, että ei ole tottunut tekemään tekstiä suoraan tietokoneella, vaan kirjoittaa tietokoneella tehtävät asiat ensin käsin. Tällaisissa tapauksissa paperia tarvittaisiin hahmotteluun.

*mun olis kirjoitettava käsin kuitenkin ensin (opettelen kyllä suoraa koneilua), joten aikarajat saattais paukkua..?*

Osalla vastaajista oli ilmeisesti vähän erilainen käsitys tietokoneella tehtävän tentin tenttiympäristöstä ja -käytännöistä. Tarkoitushan ei ole järjestää nykyisen kaltaisia massatenttejä, vaan tenttitila on pienempi tietokonehuone.

*Tietokoneella on nopeampaa kirjoittaa & korjata vastausta kuin käsin. Ehkä 150 ihmisen näpytellessä näppäimiä samaan aikaan, siitä syntyvä melu voisi häiritä omaa ajattelua.*

Myös käsin tenttivastauksen kirjoittaminen vaatii osaamista, sillä käsin kirjoitettaessa vastauksen rakenne pitää osata hahmotella. Mikäli kaikki tentit tehtäisiin tietokoneella, tämän taidon oppiminen ja merkitys vähenisivät. Kyse olisi osin jo edellä käsitellyistä tentissä selviytymisen taidoista. Tietokoneella vastauksen rakennetta voidaan muokata jälkikäteen.

*Toisaalta ihan hyvä idea, mutta toisaalta vähän epäilyttää... Tietokoneella olisi kyllä helpompi tehdä jäsenltyjä essee-vastauksia, kun voisi helpommin muokata kirjoittamaansa tekstiä. Toisaalta, eikö sekin mittaa jotain, osaako suunnitella vastauksensa niin hyvin etukäteen, ettei tätä ongelmaa tule!*

## **5.8 Muuta palautetta avoimen yliopiston sähköisistä palveluista**

Avoimen yliopiston tietokoneella tehtävän tenttikyselyn viimeisenä kysymyksenä oli "Muuta palautetta avoimen yliopiston sähköisistä palveluista.". Analysoinnissa vastaukset on ryhmitelty kahteen pääryhmään:

1. kehitysehdotukset ja
2. yleispalaute.

Kehitysehdotuksista tarkastellaan omina alalukuinaan luentosalien karttoja, NettiRekkaa, Moodlea sekä NettiRekan ja Moodlen välistä suhdetta. Jako on tässä kohdalla siis enemmän palveluntarjoajan näkökulma. Yhteenvedossa pohditaan sitä, miltä nämä asiat näyttäisivät palvelun käyttäjän kannalta.

## 5.8.1 Kehitysehdotuksia

### Luentosalikartta

Aineiston analysoinnissa havaittiin selkeitä kehitysehdotuksia. Yksi mielenkiintoinen kehitysehdotus liittyi yliopistokampuksen opetustilan löytämistä helpottavaan luentosalikarttaan.

*Luentosalikartat pitäis olla netissä paljon paremmat.*

Yliopistokampusta voidaan pitää suhteellisen laajana alueena. Niinpä oikean opetustilan löytäminen ei välttämättä ole helppoa. Varmasti olisikin hyödyllistä, jos pystyttäisiin kehittämään selkeämpi tapa opastaa opiskelija oikeaan luentosaliin. Tämä ei ole pelkästään avoimen yliopisto asia, vaan auttaisi varmasti kaikkia yliopistokampuksella liikkuvia.

### NettiRekka

NettiRekkaan kaivattiin lisää toiminnallisuuksia. Useammassa vastauksessa pohdittiin osasuoritusten saamista nettiin. Juuri ennen tutkielman palauttamista tämä toiminnallisuus lisättiin NettiRekkaan. Osasuoritusten näkymisen lisäksi vastauksista löytyi toive saada tieto arvosanasta myös sähköpostilla. Sähköposti olisikin varmaan ihan käyttökelpoinen ja vaivaton tapa kertoa tenttitulosten kirjautumisesta.

*Osasuoritukset olisi kiva saada näkyviin netissä.*

*Olisi mukava, mikäli osasuoritukset näkyisi netissä, ja sähköpostiin tulisi ilmoitus suorituksen kirjautumisesta nettiin, ja mahdollisesti myös suorituksen arvosana jo itse viestissä.*

Osa vastaajista piti sivujen päivitysnopeutta liian hitaana. Osa vastaajista koki myös, että tenttitulokset eivät päivyty riittävän nopeasti sähköisiin palveluihin. Tämä puolestaan vaikeuttaa uusintatentteihin ilmoittautumista.

*Sivujen päivitykset ovat usein myöhässä, joka toisinaan aiheuttaa uusintatentteihin osallistumatta jättämisiä, koska tulokset eivät vielä varsinaisesta tentistäkään ole päivittyneet internettiin.*

*Arvosanat tulevat nettirekkaan pitkällä viiveellä, joka hankaloittaa seuraavaan tenttiin ilmoittautumista.*

*Sähköiset palvelut toimivat hienosti kaiken muun suhteen PAITSI tenttitulosten vastaanottamisen.*

Opiskelijan kannalta on tärkeää saada tieto hylätyistä tenteistä. Sähköisten palveluiden pitäisikin palvella tässä tilanteessa opiskelijaa vähintään yhtä hyvin kuin perinteisten palveluiden. Toisin sanoen tieto hylätyistä tenteistä pitäisi saada sähköisten palveluiden kautta vähintään yhtä nopeasti kuin ilmoitustaulun kautta. Opiskelijat kaipasivat nopeampaa NettiRekan tietojen päivittämistä ja sitä, että myös hylätyt tulokset pitäisi saada NettiRekkaan mukaan. Kyselyn tekohetkellä sähköisistä palveluista ei löytynyt hylättyjä arvosanoja, mutta juuri ennen tutkielman palautusta tämä toiminnallisuus saatiin lisättyä NettiRekkaan.

*NettiRekassa voisivat näkyä kaikki tenttitulokset. Myös osasuoritukset voitaisiin laittaa näkyviin ja hylätyt.*

*Myös tentin hyökäys pitäisi näkyä nettirekassa, ei ainoastaan hyväksytyt*

Opiskelijan näkökulmasta tieto hylätyistä tenteistä saattaa olla jopa tärkeämpi kuin tieto hyväksytystä tenteistä. Hylätty tentti pitää kuitenkin uusia, mikäli opiskelija haluaa saada opintonsa suoritettua. Sähköisten palveluiden jatkokehittämisessä tulisikin pohtia sitä, miten ne palvelisivat opiskelijan tarpeita parhaiten.

Yksi vastaajista pohti myös varsinaisen yliopiston opintosuoritusten näkymistä NettiRekassa. Nykyisin NettiRekasta opintosuoritukset siirtyvät automaattisesti varsinaisen yliopiston Opsuun, mutta päinvastainen siirtoa ei ole.

*Hyvät pääasiassa. Jos joku opintojakso on kokonaisuudesta myös suoritettavana erikseen, niin se voisi olla eri "salkkuna" merkitty. Olisi mukava, jos nettirekassa näkyisivät myös normaali yliopiston opintosuoritukse (JOO-opinnot).*

## **Moodle**

Opiskelijoiden joukosta löytyi myös kriittisesti Moodlen käyttämiseen suhtautuvia:

*Moodle on hankala; kunpa joku keksisi mukavamman oppimisalustan.*

Tietojen ajantasaisuudessa on aina kehittämisen varaa. Sähköisiin palveluihin muodostuu esimerkiksi toimimattomia linkkejä, kun linkkien kohteena olevat sivustot poistuvat tai vaihtavat osoitetta.

*Kaikki esim. kasvatustieteen sivuilla olleet linkit eivät ole toimineet.*

Lienee vaikeaa rakentaa täysin aukotonta linkkien valvontajärjestelmää. Tästä syystä linkkisivuilla pitäisikin olla yksinkertainen tapa ilmoittaa sivun ylläpitäjälle toimimattomista linkeistä.

Luentomateriaalin olemassaolo Moodlessa koettiin tärkeäksi ja edelleen parannettavaksi asiaksi:

*- luentomateriaalit etukäteen Moodleen kaikilta luennoitsijoilta!*

Moodlessa voitaisiin kenties myös selvemmin tiedottaa tulevista tapaamisista ja muista tapahtumista. Eräs vastaaja ehdottikin Moodlen kalenterin laajempaa hyödyntämistä.

*opettajat voisivat ahkerammin laittaa tietoa tulevasta, moodlessa saisi näkyä, mitä tulossa ja koska seuraava Moodle ei ole aina ajan tasalla. mm. luentoluokat on puuttuneet koko kevätkaudella kokoontuminen, eikös siinä ole kalenteri. Olisi kätevää, jos vilkaisemalla näkisi, koska tapaaminen jne.*

*Moodle ei ole aina ajan tasalla. mm. luentoluokat on puuttuneet koko kevätkaudella*

### **Moodlen ja NettiRekan välinen suhde**

Moodlen ja NettiRekan yhteistoimintaa pohdittiin useammassa vastauksessa. Yhden vastaajan mielestä Moodle ja NettiRekka voitaisiin yhdistää.

*Kiitettävästi toimii, ehkä helpottaisi, kun kaikki tiedot olisivat yhden ja saman tunnksen takana (Moodle ja nettirekka yhdistyisivät)*

Moodleen kaivattiin myös arvosanoja. Moodlessa olisi jopa paikka, jonne arvosanat voitaisiin laittaa.

*Arvosanat olisi hyvä saada myös sähköiseltä ilmoitustaululta.*

*Tytmoodlessa ei näy tenttitulokset, vaikka sivustolta löytyy kohta jossa ne voisivat olla.*

Ainakin osa käyttäjistä siis kokee Moodlen ja NettiRekan työnjaon keinotekoisena. Jatkossa järjestelmiä kehitettäessä tulisikin pitää käyttäjän näkökulma vahvasti mielessä. Teknisen arkkitehtuurin näkökulmasta Moodlen ja NettiRekan työnjaossa ei ole mitään epäselvää, mutta käyttäjien kannalta asia ei välttämättä ole yhtä selkeä.

*Koko järjestelmä, tytmoodle ja nettirekka, on jotenkin vähän sekava. Sinänsä hyvä, että sähköinen palvelu yleensäkin on olemassa.*

*Ok. Tosin, nyt kun kirjautuu ulos NettiRekasta ja päätyy TYT:in sivuille, ei sieltä löydy linkkiä Moodle-ympäristöön. Eli päästäkseen moodlelinkkiin, täytyy käydä yo:n kotisivun kautta, monasti häiritsee tämä.*

## 5.8.2 Yleispalautetta

Paperisilla kyselylomakkeilla tavoitettiin myös sellaisia opiskelijoita, jotka eivät olleet kokeneita avoimen yliopiston sähköisten palveluiden käyttäjiä. Jotkut eivät olleet vielä lainkaan käyttäneet avoimen yliopiston sähköisiä palveluita.

*Tähän en osaa sanoa mitään, kun en ole käyttänyt avoimen yliopiston sähköisiä palveluita.*

Hyvin paljon palautteessa oli pelkästään positiivisia kommentteja. Tieto opetuksen peruuntumisesta oli tullut perille ja sähköistä tentti-ilmoittautumismahdollisuutta arvostetaan.

*Palvelut ovat olleet itselleni sopivia ja hyviä. Olisi hyvä, että kaikki luentomateriaali löytyisi koneelta, josta sen voisi halutessaan itse tulostaa. Ihan upeaa, että voi opiskella sähköisesti. Kannattaa kehittää edelleen.*

*Sähköiset palvelut pelaavat mielestäni hyvin.*

*Tiedot peruuntuneista tunneista on tullut hyvin perille.*

*On hyvä, että tentti-ilmoittautumisen ym. voi tehdä netissä. Myös se on hyvä, että tulokset näkyvät netissä.*

Osa opiskelijoista vertasi Tampereen yliopiston avoimen yliopiston sähköisiä palveluita muiden oppilaitosten tarjoamiin palveluihin. Muiden avoimien yliopistojen tarjoamiin tietoteknisiin palveluihin perehtyminen olisi hyödyllistä myös järjestelmän kehittäjien kohdalla. Jatkossa yliopistorajat ylittävää yhteistyötä voitaisiin käyttää myös uusien tietojärjestelmien kehittämisessä.

*Palveluita on paljon ja se tuottaa yhden ongelman-selkeys. Aloitin itse vasta tänä vuonna avoimessa opiskelun ja ensimmäistä kertaa lähtiessäni käyttämään palveluita olin hieman ymmälläni. Huomasin, että esim. TUT:n palveluihin verrattuna asiat ja polut palveluihin eivät olleet selkeitä.*



*TYT toimii kaikinpuolin hyvin ja sivut ovat selkeitä, toisin kuin esim. Jyväskylän korppi.*

Osa vastaajista piti avoimen yliopiston sivustoa epäloogisena ja sekavasti organisoituina. Avoimen yliopiston sivustoille kaivattiinkin lisää järjestelmällisyyttä ja selkeyttä. Tietoa sivustoilta on paljon, mutta halutun tiedon löytämiseen saattaa erityisesti aluksi kulua paljon aikaa. Osittain tilannetta vaikeuttaa vielä se, että Tampereen yliopiston avoimen yliopiston kotisivut ovat osa Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen sivustoa.

*Kohtalaiset-välttävät. Kaikkien oppilaitosten sivuilla näyttää olevan sama ongelma, että ovat ulkoasultaan sekavat ja ohjeistus on yhtä sekavaa. Ovat myöskin epäloogisia. Sotilaallista selkeyttä kehiin!*

*ok, moodle joskus vähän sekavasti organisoitu*

*Toimii hyvin, joskin on hieman liikaa asiaa yhdellä sivulla, sekavaa jos et tiedä mitä etsit.*

*Yllättävän äkkiä siihen tottui, alkuun tuntui sekavalta*

*toimivat hyvin ja tarvittava tieto löytyy --- kunhan varaa riittävästi aikaa uppoutua tiedon syövereihin*

Sähköisiin palveluihin kaivattiin lisää opastusta ja ohjeita. Samoin joissakin tilanteissa koettiin oman kurssin materiaalin löytäminen vaikeaksi. Ohjeistus on aina haaste, koska yksinkertaiset ohjeet eivät ole välttämättä riittävän kattavia ja kattavat ohjeet puolestaan saattavat olla liian pitkiä, jolloin niitä ei jakseta lukea. Kokonaisuus tulisi-kin saada niin yksinkertaiseksi, että ohjeita ei juuri tarvita.

*Sähköisiin palveluihin kaipaisin lisää opastusta ja selkeämmät ohjeet.*

*Olen ollut tyytyväinen. Välillä on ollut vaikea löytää moodlesta oman kurssin ainoistoa.*

Yhdellä vastaajalla oli sähköisesti palveluista suhteellisen huolestuttava kommentti. Hän koki avoimen yliopiston sähköiset palvelut niin huonoiksi, että lopetti opinnot kesken. Hänen mukaansa Helsingin yliopistossa nämä asiat on järjestetty paremmin.

*Ainakin Tampereen yliopiston palvelut ovat niin ala-arvoiset, että jätin opiskelut kesken. Katselin kateellisena kun vaimoni opiskeli samaan aikaan Helsingin Avoimessa yliopistossa, jonka sivut ja palvelut ovat aivan loistavat, nykykielellä 'sairaan loistavat'.*

Vastaajien joukosta löytyi myös henkilö, joka pohti tietoteknisten välineiden mahdollisesti rajoittavan joidenkin henkilöiden mahdollisuuksia osallistua opetukseen. Kaikkilahan välttämättä ei ole tietokonetta tai internetiä kotona käytössä.

*sähköisitä palveluista ei ole mitään moitittavaa... kaikilla ei kuitenkaan ole tietokonetta tai internet yhteyttä, joten heidän osaltaan tämä tietysti on epäreilua, kun kaikki luentorungot ym ovat netissä.*

Käyttäjät ovat siis suhteellisen tyytyväisiä avoimen yliopiston sähköisiin palveluihin. Kuitenkin pitää muistaa, että erityisesti IT-palveluiden osalta peruskäyttäjät eivät välttämättä osaa edes haaveilla paremmasta. Siksi sähköisten palveluiden kehittämistä ei voida jättää pelkästään palveluiden käyttäjien aloitteiden varaan.

Toisaalta sähköisten palveluiden kehittämisessä käyttäjän näkökulman unohtaminen tapahtuu liian helposti. Käyttäjien mukaan ottaminen järjestelmien kehittämiseen voisi olla yksi keino välttää näitä ongelmia. Myös käytettävyydestauksella voitaisiin parantaa tilannetta.

Perushaaste tietojärjestelmien kehittämisessä on se, että palveluiden kehittäjät ajattelevat helposti asioita tietojärjestelmäkohtaisesti. Toisin sanoen ajatellaan esimerkiksi, että Tampereen yliopiston avoimen yliopiston sähköisiä palveluita ovat kotisivut, Moodle ja NettiRekka. Opiskelija ei kuitenkaan halua esimerkiksi palvelua ni-

meltä NettiRekka. Opiskelija haluaa tietoja kursseista, oppia uutta, tehdä kurssin vaatimuksien mukaiset suoritukset ja niin edelleen.

Avoimen yliopiston tapauksessa pitää lisäksi muistaa se, että avoimen yliopiston opiskelija saattaa törmätä myös varsinaisen yliopiston sähköisiin palveluihin. Esimerkiksi luentosalin sijaintia tai opetushenkilökunnan yhteystietoja avoimen yliopiston opiskelija saattaa joutua etsimään tietoa myös varsinaisen yliopiston kotisivuilta. Kursseja opiskelija saattaa näiden sivustojen ohella myös valtakunnallisen avoinyliopisto.fi -internetpalvelun kautta.



Avoimen yliopiston tulisikin varmistaa, että kaikki avoimen yliopiston opiskelijalle näkyvät palvelut muodostavat toinen toistaan tukevan selkeän kokonaisuuden. Tämän kokonaisuuden hahmottamisessa voidaan käyttää apuna esimerkiksi seuraavassa kuvassa (Kuva 29) olevaa kaksiulotteista matriisia, jossa pystyakselilla on opetuksen tarjonnan näkökulma palveluihin ja vaaka-akselilla opiskelijan näkökulma. Kuva ei ole kaikenkattava, vaan laadittu esimerkinomaisesti kuvaamaan ideaa, jolla tilannetta voisi havainnollistaa. Samaan kuvaan kannattaisi todennäköisesti yhdistää myös muut kuin sähköiset palvelut, koska myös perinteiset palvelut vaikuttavat siihen, miten opiskelijat voivat toimia.

Seuraavassa kuvassa (Kuva 29) on esimerkkinä käytetty kolmea avoimen yliopiston opiskelijan opiskelussaan tarvitsemaan asiaa. Kurssin valinnassa opiskelija voi käyttää TYT:n tai avoinyliopisto.fi -sivustoja. Tämä lisäksi oppiaineista opiskelija voi etsiä tietoa myös varsinaisen yliopiston tai laitoksien kotisivuilta.

Vastaavasti tenttiin liittyen opiskelija voi etsiä tietoa NettiRekan, Moodlen ja TYT:n kotisivujen kautta. Mikäli tenttisalin sijainti ei ole selvä, asiaa voi joutua etsimään varsinaisen yliopiston kotisivun kautta. Sähköisen tentin tapauksessa tenttiin liittyisi vielä tentin varaaminen ja itse tentin tekeminen.

## Opiskelijan näkökulma

		Kurssin valinta:	Tentti	Neuvonta / opastus
Palveluntarjoajan näkökulma	Sähköposti			
	NettiRekka			
	Moodle (tyt)			
	TYT:n kotisivut			
	Avoinyliopisto.fi			
	Yliopiston kotisivut		Sijainti	
	Laitoksen kotisivut			

 =Vahva suhde  
 =Heikompi suhde

Kuva 29: Esimerkki matriisista, jossa palvelun tarjoajan ja opiskelijan näkökulmat.

Neuvontaa ja opastusta avoimen yliopiston opiskelija voi etsiä sekä avoimen yliopiston että varsinaisen yliopiston sivustojen kautta. Omakohtainen kokemus liittyy tähän: yritin taannoin etsiä erään avoimen yliopiston opettajan vastaanottoajan ajankohtaa sähköisten palveluiden kautta. Lopulta varsinaisen laitoksen kotisivulta löytyi tieto, joka kuitenkin oli väärin. Ainoa paikka, missä oikea tieto löytyi, oli kyseessä olevan opettajan ovella oleva paperilappu. Tämä oli hämmästyttävää, koska kyseessä oli kuitenkin monimuoto-opintoina toteutettu kurssi.

Koska avoimen yliopiston sähköiset palvelut limittyvät ainakin osittain varsinaisen yliopiston sähköisten palveluiden kanssa, saattaa olla että opiskelijat osin sotkevat asioita. Vastausten perusteella tällaista ei kuitenkaan ollut havaittavissa. NettiRekan ja TYTMoodlen varsin monet mielsivät suoraan avoimen yliopiston sähköisiksi palveluiksi.

Sähköisten palveluiden tiedon laadun kannalta on riski laittaa samoja asioita vaikkapa Moodleen, NettiRekkaan ja avoimen yliopiston kotisivulle. Mahdollisissa muutostilanteissa pitäisi tällöin muistaa päivittää tiedot moneen paikkaan. Helposti tieto jää kuitenkin johonkin paikkaan korjaamatta, jolloin opiskelija hämmentyy ristiriitaisesta ja osin väärästä tiedosta.

Merkittävää on myös se, miten ja kuka pystyy päivittämään tiedot eri paikkoihin. Avoinyliopisto.fi ja sitä kautta myös TYT:n kotisivulla näkyvien kurssitietojen päivityksen voivat tehdä avoimen yliopiston suunnittelijat tai koulutussihteerit. Kurssin opettaja ei siis voi suoraa näitä tietoja päivittää. Opettaja voi kuitenkin itse päivittää suoraa tietoja Moodleen. Tämän lisäksi Moodlen kautta on mahdollista lähettää sähköpostia esimerkiksi kurssin luentojen siirroista.

Sähköisten palveluiden kehittäminen avoimessa yliopistossa on siis haastavaa, koska kokonaisuuteen liittyy asioita, joihin avoin yliopisto ei voi suoraa vaikuttaa. Tämän lisäksi tilannetta vaikeuttaa se, että avoimen yliopiston NettiRekka ja vastaava varsinaisen yliopiston NettiOpsu toimivat yhdessä ja ovat saman ohjelmiston eri versioita. Myöskään Moodlen koodin muokkaaminen ei välttämättä ole järkevää, vaikka se ohjelmiston Open source -lähdekoodin puolesta mahdollista olisikin. Moodlen lähdekoodin muokkaaminen aiheuttaisi jatkossa lisätyötä, kun ohjelmiston uusien versioiden yhteydessä pitäisi tehdyt muutokset edelleen testata ja tarvittaessa päivittää.

## **5.9 Yhteenvetoa sähköisestä tenttimisestä**

Tässä alaluvussa kootaan yhteen avoimen yliopiston opiskelijan näkökulmasta sähköisen tenttimisen vaikutuksia. Yhteenveto toteutetaan SWOT-analyysillä, jossa seu-

raavan kuvan (Kuva 30) mukaisesti nelikenttään laitetaan vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat.

### **Sähköinen tenttiminen avoimessa yliopistossa (opiskelijan näkökulma)**

<b>Vahvuudet</b>	<b>Heikkoudet</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Osa opiskelijoista rutinoituneempia kirjoittamaan tietokoneella kuin käsin</li> <li>-Tentin aika suhteellisen vapaasti valittavissa, eli opiskelija voi tenttiä silloin kuin tentti parhaiten sopii</li> <li>-Käsiala ei enää ongelma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kaikille opiskelijoille tietokone ei kovin tuttu</li> <li>-Nykyisessä ratkaisussa luonnostelupaperia ei saa käyttää</li> <li>-Osa opiskelijoista ei luota tekniikkaan niin paljoa, että haluaisi tehdä tentin tietokoneella</li> <li>-Piirtäminen ei nykyisessä järjestelmässä mahdollista</li> <li>-Kameravalvonta voi häiritä joitakin opiskelijoita.</li> </ul>
<b>Mahdollisuudet</b>	<b>Uhat</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kenties kesätenttejä tulevaisuudessa</li> <li>-Järjestelmän laajentaminen muihin toimipisteisiin</li> <li>-Järjestelmän laajentaminen siten, että myös kotitentti mahdollinen</li> <li>-Uusien kysymystyyppien (esimerkiksi multimediaominaisuuksien kautta) ottaminen mukaan</li> <li>-Järjestelmä kenties lisäksi laajempaa palautetta</li> <li>-Kustannustehokkuus?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Järjestelmän käyttöönotto: onko opetushenkilöstöllä innostusta?</li> <li>-Lisääkö monivalintatenttejä?</li> <li>-Epäselvissä tenttikysymyksissä ei ole ketään, jolta voisi tarkennuksia kysyä</li> <li>-Kustannustehokkuus?</li> </ul>

Kuva 30: SWOT-analyysi: sähköinen tenttiminen avoimen yliopisto opiskelijan näkökulmasta.

Kustannustehokkuutta ja opetushenkilöstön innostusta lukuun ottamatta kaikkia edellisessä kuvassa esiteltyjä kohtia on jo aikaisemmin tässä työssä tarkasteltu. Kustannustehokkuus liittyy siihen, että sähköinen tenttiminen saattaa lisätä tai vähentää kurssien järjestämisen kustannuksia ja sitä kautta näkyä myös kurssimaksuissa. Tässä työssä ei kustannustehokkuutta ole tarkasteltu, joten tämä kysymys jää avoimeksi. Samoin opetushenkilöstön innostusta ei ole tutkittu, mutta järjestelmän käyttöönotto edellyttää, että opetushenkilöstö on ainakin jollakin tasolla kiinnostut järjestelmästä.

Ainakin aluksi sähköinen tenttiminen olisi vain vaihtoehtoinen tapa tehdä tentti. Tästä syystä heikkouksista voidaan osa välttää: kysehän on siitä, että ne jotka eivät halua tehdä sähköistä tenttiä, voivat edelleen tenttiä perinteisesti. Osaan tilanteista voidaan myös vaikuttaa teknisillä valinnoilla.

## 6 Tulosten luotettavuuden arviointia

Sähköisellä lomakkeella tavoitettiin ne opiskelijat, jotka käyttävät avoimen yliopiston verkko-oppimisympäristöä. Voisi kuitenkin olettaa, että vastaajina olivat etenkin innokkaimmat opiskelijat. Avoimen yliopiston koulutussuunnittelijat tiedottivat opiskelijoille lomakkeista suoraan, joten saattaa olla, että joillekin ryhmille tietoa kyselystä ei kerrottu. Luennoilla tapahtunut kyselylomakkeiden täyttäminen toteutettiin käytännössä ennen varsinaisen luennon alkua. Tästä johtuen saattaa olla, että vastauksia saatiin lähinnä tunnollisimmilta ja ajoissa luennolle tulevilta opiskelijoilta.

Kyselyllä ei siis tavoitettu niitä henkilöitä, jotka eivät käytä avoimen yliopiston verkko-oppimisympäristöä ja jotka eivät käy aktiivisesti luennoilla. Myöskään kaikkien oppiaineiden opiskelijoita ei tavoitettu, koska kyselyn tekohetkellä ei kaikissa oppiaineissa ollut opetusta.

Kyselylomakkeisiin vastattiin jopa yllättävän huolellisesti. Paperilomakkeiden täyttämiseen liittyi tosin aina kiirehtimistä, koska luento oli yleensä alkamassa. Lomakkeista ei löytynyt selvästi virheellisesti täytettyjä vastauksia lainkaan. Sähköinen lomake osaltaan pakottaa vastaamaan oikealla tavalla.

Erytisesti perustietojen ja koulutustaustan osalta osa vastaajista ymmärsi kysymykset eri tavalla kuin mitä oli suunniteltu. Ainakin osa vastaajista sisällytti kohtaan ”Suoritetut yliopisto-opinnot” vain avoimessa yliopistossa tekemänsä opintosuoritukset. Tämä oli helppo päätellä niiden henkilöiden kohdalta, jotka olivat jo aikaisemmin suorittaneet jonkin korkeakoulututkinnon.

Kysymykseen ”koulutustausta” suurin osa vastaajista kertoi vain korkeimman koulutustaustansa, vaikka ohjeistuksessa sanottiin, että useampi kohta on mahdollista valita. Kysymyksen tarkoituksena siis oli, että vastaaja kertoisi koko koulutustaustansa. Aineistosta pystyi kuitenkin suhteellisen helposti päättelemään korkeimman koulutustaustan, eli siinä mielessä tilanne pystyttiin ratkaisemaan.

On myös mahdollista, että osa vastaajista on mielessään ymmärtänyt tietokoneella tehtävän tentin erityyppiseksi kuin mitä se todellisuudessa on. Kysehän ei ole pel-

kästään siitä, että nykyinen tenttikäytäntö muutettaisiin siten, että vastaus kirjoitetaan tietokoneella. Sähköisessä tentissä ei käytetä isoa salia, vaan pienehköä luokkaa, eikä lähtökohtaisesti jollekin tietylle kurssille varata koko luokkatilaa, vaan samaan aikaan voidaan tehdä useiden eri kurssien tenttejä. Avoimien vastausten perusteella näyttäisi kuitenkin siltä, että pääsääntöisesti asiat on ymmärretty oikein.

## **7 Päätelmät**

Tietokoneella tehtävää tenttiä kutsutaan Tampereen yliopistossa sähköiseksi tenttimiseksi. Tämän lisäksi sähköisen tentin tenttitilaa kutsutaan joissakin yhteyksissä tenttiakvaarioksi. Varsinaisen yliopiston puolella sähköinen tenttiminen on jo opiskelijalle mahdollista.

Verkko-oppimisympäristöjen teoriaa voidaan soveltaa myös tietokoneella tehtävää tenttiä tutkittaessa. Esimerkiksi tietokoneella tehtävän tentin ajan ja paikan joustavuuteen voidaan jatkokehittää vastaavaa verkko-oppimisympäristöjen mallia. Jatkokehityksessä mallissa sekä ajan että paikan joustavuus on kolmiportainen. Voidaan ajatella, että tentille olisi yksi ajankohta, muutamia ajankohtia tai ajankohta olisi vapaasti valittava. Vastaavasti paikan osalta tentille voisi olla yksi paikka, muutamia paikkoja tai opiskelija voisi vapaasti valita paikan.

Avoimen yliopiston opiskelijat ovat kiinnostuneita joustavasta tietokoneella tehtävästä tentistä. Kiinnostusta joustavaan tietokoneella tehtävään tenttiin näyttää lisäävän henkilön vahva tietotekninen tausta. Samoin ne henkilöt, jotka kirjoittavat tietokoneella nopeammin kuin käsin, ovat kiinnostuneempia tietokoneella tehtävästä tentistä. Sen sijaan vastaajan iällä tai sukupuolella ei havaittu olevan tilastollisesti merkitsevää vaikutusta kiinnostukseen tietokoneella tehtävästä tentistä.

Lauantaina tapahtuvalle tenttimiselle löytyy kiinnostusta avoimen yliopiston opiskelijoiden keskuudesta. Tosin osa opiskelijoista ei koe tarpeelliseksi viikonloppuna tapahtuvaa tenttimistä. Syynä tähän voivat olla esimerkiksi työkiireet tai periaate viikonlopun pyhittämisestä muihin kuin opiskelutarkoituksiin.



Laajemman, omaan tenttivastaukseen kohdistettuun palautteen kyselyyn vastanneet kokivat hyödylliseksi ja tärkeäksi. Tosin huolestuneita oltiin siitä, millä resursseilla tämä voitaisiin tehdä. Vastausten joukosta löytyi kommentteja, joiden mukaan opintojen alkuvaiheessa palaute olisi erityisen hyödyllistä. Toisaalta, vastauksissa oli kommentteja myös siitä, että aine- ja syventävissä opinnoissa kattavampi palaute olisi paikallaan.

Osalle vastaajista tietokone ei ollut kovin tuttu väline, mutta täysin kokemattomia tietokoneenkäyttäjiä vastaajissa ei kuitenkaan ollut. Mielenkiintoista oli havaita, että osalle vastaajista tenttivastauksen kirjoittaminen käsin tuntui vaikealta, koska työelämässä kaikki oli totuttu kirjoittamaan tietokoneella.

Tallentava kameravalvonta ei kyselyyn vastanneiden joukossa lisää kiinnostusta tenttivilpin käyttämiseen. Mahdollisten tenttivilppihavaintojen kertominen tenttivalvontaan osoittautui vaikeaksi kysymykseksi. Noin neljäkymmentä prosenttia vastaajista ei osannut sanoa, kertoisiko havainnoistaan vai ei.

Enemmistö vastaajista koki luonnostelupaperin käyttäminen tenttivastauksen suunnittelussa hyödyllisenä. Nykyisessä varsinaisen yliopiston sähköisen tentin käytännöissä papereiden vienti tenttitilaan ei ole sallittua. Kenties jatkossa joudutaankin pohtimaan, miten tenttivastauksen luonnostelu voidaan toteuttaa.

Avoimen yliopiston sähköisten palveluiden kehittämisessä on tärkeää ottaa huomioon opiskelijoiden näkökulma ja kokonaisuus. Avoimen yliopiston tapauksessa tämä on erityinen haaste, koska opiskelijan palveluihin liittyy osittain myös varsinaisen yliopiston kotisivut ja esimerkiksi avoinyliopisto.fi -internetpalvelu. Pelkkien sähköisten palveluiden tarkastelu yksinään ei riitä, vaan toimiva kokonaisuus edellyttää myös perinteisten palveluiden huomioon ottamista.

Tutkielmaa tehdessä mieleen tuli myös muutamia jatkotutkimuksenaiheita. Olisi mielenkiintoista seurata tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuvaa avoimen yliopiston sähköisen tenttimisen käyttöönottoa. Tällöin voisi tämän tutkimuksen jatkoksi perehtyä siihen, mitä avoimen yliopiston opiskelijat sähköisen tentin tekemisen jälkeen ajattelevat asiasta. Sähköistä tenttiä voisi tutkia myös opetushenkilöstön näkökul-

masta. Oman kokonaisuutensa voisi muodostaa myös tietokoneella tehtävän tentin pedagogisen taustan tarkempi tutkiminen. Myös teknisten ratkaisujen tutkiminen olisi jatkossa kiinnostavaa.

## 8 Jälkisanat

Tässä pääluvussa tarkastelen tietokoneella tehtävän tentin tilannetta huhtikuussa 2016. Sähköinen tenttiminen on vakiintunut Tampereen yliopiston avoimessa yliopistossa kirjallisuustenttien suoritustavaksi. Itse asiassa opiskelijan ohjeissa todetaan jopa, että ”Kirjallisuustentit suoritetaan pääasiallisesti sähköisinä tentteinä”. (Tampereen yliopisto 2015.)

Sähköisen tenttimisen lisääntyminen on vaatinut myös sähköisten tenttitilojen lisäämistä. Tällä hetkellä Tampereen yliopiston pääkampukselta löytyy kaksi tenttitilaa, Kaupin kampukselta yksi, Seinäjoelta yksi ja Porista yksi. (Tampereen yliopisto 2016.)

Myös valtioneuvosto on kiinnittänyt huomiota tenttiakvaarioiden käyttämiseen. Hallitusohjelman kärkihankeen *Nopeutetaan siirtymistä työelämään* yhtenä toimenpiteenä todetaan, että ”Tuetaan tenttiakvaarioiden käyttöönottoa kaikissa korkeakouluissa”. (Valtioneuvosto 2015.)

Tenttijärjestelmien osalta Suomessa on tapahtunut merkittävää kehitystä. Kehitys on organisoitu EXAM-konsortioksi, johon kuuluu kaikkiaan 20 suomalaista korkeakoulua. Mukana tässä työssä on myös Tampereen yliopisto. (EXAM-konsortio 2016.)

Myös muissa maissa on kehitetty tietokoneella tehtävissä tenteissä käytettäviä alustoja. Mielenkiintoinen vaihtoehto EXAM:lle voisi olla Tanskassa kehitetty järjestelmä, jota voi käyttää myös opiskelijan omalla tietokoneella. (Syddansk Universitet 2016).

## Lähdeluettelo

- Aikalainen. 2007. Sähköinen tentti käyttöön Tampereella. Aikalainen, Tampereen yliopiston tiede- ja kulttuurilehti 2 / 2007, 3.
- Ajoneuvohallintokeskus. 2007. Kuljettajatutkinnon teoriakokeen ja opetusluvan hakijan kokeen suorittaminen. Ohje 10/2007. Saatavilla www-muodossa. <<http://www.ake.fi/NR/rdonlyres/11BCB77C-FFA4-4522-B047-5BAF0602F965/0/Kuljettajantutkinnonteoriakokeenjaopetusluvanhakijankokeensuorittaminen.pdf>>
- Autokoululiitto. 2007. Simulaattori pimeääjon kurssin vaihtoehdoksi. 9.3.2007. [WWW-dokumentti]. <<http://www.autokoululiitto.fi/sivu.php?uid=13&id=10>> Luettu 22.11.2007.
- Avoin yliopisto. 2007. Tentit. [WWW-dokumentti]. <<http://www.uta.fi/tyt/avoin/tentit.html>>. Luettu 27.10.2007.
- Brockbank, A and McGill, I. 1998. Facilitating Reflective Learning in Higher Education.
- CAA Centre 2002. Computer assisted assessment. [WWW-dokumentti]. <<http://www.caacentre.ac.uk/index.shtml>>. Luettu 26.3.2007
- Harding, T. S. 2000. Cheating: Student attitudes and practical approaches to dealing with it. 30th ASEE/IEEE frontiers in Education Conference. 21-26. Saatavilla www-muodossa. <<http://fie.engrng.pitt.edu/fie2000/papers/1511.pdf>>. Luettu 5.11.2007.
- Helsingin yliopisto. 2007. Opetusteknologiakeskus: tenttiakvaario. [WWW-dokumentti]. <[tenttiakvaario.helsinki.fi/](http://tenttiakvaario.helsinki.fi/)>. Luettu 11.2.2007.
- Joensuun yliopisto. 2007. Tenttiakvaario – tentti milloin haluat. [WWW-dokumentti]. <<http://haunter.joensuu.fi/projects/st/aquariumuk.nsf>>. Luettu 11.2.2007.
- Jokelin, J. 2006. Tenttiakvaario vihdoinkin tulossa. Aviisi 15/2006. Saatavilla www-muodossa. <<http://www.aviisi.fi/artikkeli/?num=15/2006&id=6546ae1>>. Luettu 11.2.2007.
- Karjalainen, A. ja Kempainen, T. 1994. Vaihtoehtoisia Tenttikäytäntöjä - ohjeita ja ideoita yliopistotenttien kehittämiseen. Oulu 1994. Saatavilla www-muodossa. <<http://www oulu.fi/verkovatti/materia/leirituli/tentti/tentti.htm>>. Luettu 24.2.2008

- Karjalainen, A. 2001. Tentin teoria. Oulun yliopistopaino 2001. Saatavilla www-muodossa. <<http://www.oulu.fi/opetkeh/julkaisu/dialogeja/VAITOS2P.pdf>>. Luettu 5.11.2007
- Kasvatustieteiden tiedekunta. 2005. Opinto-opas 2005-2007. Saatavilla www-muodossa. <[http://www.uta.fi/opiskelu/o-opas/kasvatus/kasvatustieteiden\\_tdk\\_2005-2007.pdf](http://www.uta.fi/opiskelu/o-opas/kasvatus/kasvatustieteiden_tdk_2005-2007.pdf)>.
- Kaukonen, H.-M. 2007. Tenttiakvaario korvaamassa kesätentit. Aviisi 12/2007, s. 3. Saatavilla www-muodossa. <<http://www.aviisi.fi/artikkeli/?num=12/2007&id=cb0efe3>>. Luettu 4.11.2007.
- Kuronen, K. 2008. Sisä-Suomeen syntyy 41 000 opiskelijan yliopistoallianssi. Aamulehti. 19.1.2008, 7.
- Lappeenrannan teknillinen yliopisto. 2007. Päivitetty 29.1.2007. [WWW-dokumentti]. <<http://www.lut.fi/fi/oppimiskeskus/origo/tenttiakvaario.html>>. Luettu 11.2.2007.
- Lindblom-Ylänne, S., Nevgi A. ja Kaivola, T. 2002. Tentistä tenttiin – oppimisen arviointikäytäntöjen kehittäminen. Teoksessa Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja. Toim. Lindblom-Ylänne, S. ja Nevgi, A. Vantaa 2003. 268-294.
- Marton, F. ja Säljö, R. 1994. Approaches to Learning. Teoksessa the Experience of Learning. Edinburgh 1984. 39-58. Kolmas Internet-painos ladattavissa osoitteesta <http://www.tla.ed.ac.uk/resources/EoL.html>.
- Marton, F. ja Säljö, R. 1976. On Qualitative differences in learning: I-outcome and process. Teoksessa The British Journal of Educational Psychology. Toim. Entwistle, N. J. 4-11.
- Moore, J. C. 2005. The Sloan Consortium Quality Framework and The Five Pillars. [WWW-dokumentti]. <http://www.sloan-c.org/publications/books/qualityframework.pdf>. Luettu 8.11.2007.
- Nevgi, A. 2000. Yksin vai yhdessä – opiskelijoiden kokemuksia verkkokursseilta. Teoksessa Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä. Toim. Matikainen, J. ja Manninen, J. Tampere 2000. 183-198.
- Nevgi, A. ja Lindblom-Ylänne, S. 2002. Opetuksen suunnittelun työkalut. Teoksessa Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja. Toim. Lindblom-Ylänne, S. ja Nevgi, A. Vantaa 2003. 236 - 267.
- Opetusministeriö 2006. Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategia 2006-2012. Opetusministeriön julkaisuja 2006:52. Saatavana www-muodossa.

- <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/opm52.pdf?lang=fi>. Luettu 2.12.2007.
- Oulun yliopisto. 2007. Arvioinnin ABC. Millaisia tenttimuotoja opettaja voi hyödyntää? [WWW-dokumentti] <[http://tievie.oulu.fi/arvioinnin\\_abc/artikkelit/tenttimuodot.htm](http://tievie.oulu.fi/arvioinnin_abc/artikkelit/tenttimuodot.htm)>. Luettu 13.11.2007.
- Patrikainen, R. 1997. Ihmiskäsitys, tieonkäsitys ja oppimiskäsitys luokanopettajan pedagogisessa ajattelussa. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja N:o 36. Joensuu 1997.
- Pohjonen, J. 2001. Alma Mater – Quo Vadis? Tieto- ja viestintäteknikka yliopistojen strategisena haasteena. Teoksessa Verkot ja teknologia aikuiskoulutuksen tukena. Toim. Sallila, P. ja Kalli, P. Aikuiskasvatuksen 42. vuosikirja. Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen tutkimusseura, Jyväskylä 2001. 246-274.
- Poikela, E. 2003. Opetustyö tieto- ja oppimisympäristönä – oppimisen ja osaamisen arviointi. Teoksessa Yliopistopedagogiikkaa kehittämässä – kokeiluja ja kokemuksia. Toim. Poikela, E ja Öystilä, S. Tampere 2003. 77-99.
- Puusniekka, A ja Eskola, J. 2004. Muuttuva korkeakouluopiskelun moraalit ja sen seuraukset? – Yliopisto- ja ammattikorkeakouluopiskelijoiden käsitysten vertailua. Teoksessa Yhtenäistyvät ja erilaistuvat polut oppimisen ja koulutuksen eri vaiheissa. Kasvatustieteen päivien 2004 verkkojulkaisu. Toim. Havu-Nuutinen, S ja Heiskanen, M. Jyväskylän yliopiston verkkojulkaisu. 200-212. [WWW-dokumentti] <[http://joypub.joensuu.fi/publications/other\\_publications/kasvtied\\_paivat/kasvtied.pdf](http://joypub.joensuu.fi/publications/other_publications/kasvtied_paivat/kasvtied.pdf)>. Luettu 3.1.2007.
- Räisänen, A. 1994. Arvioinnin tehtävät. Teoksessa Virikkeitä koulutuksen arvioinnin kehittäjille. Toim. Jakku-Sivonen, R., Räisänen, A. ja Väyrynen, P. Helsinki 1994. 22-28.
- Saarinen, J. 2004. Tuore sihteeri haluaa opiskelijoille tenttiakvaarion. Aviisi 10/2004. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa). <<http://www.aviisi.fi/artikkeli/?num=10/2004&id=9787bef>>. Luettu 11.2.2007.
- Santaoja, M. 2004. Tampereen yliopisto tiedottaa 28.10.2004. Ekokampus: Tulevaisuudessa paperiton yliopisto. [WWW-dokumentti]. <[http://www.uta.fi/ajan\\_kohtaista/tiedotteet/2004/2810e.html](http://www.uta.fi/ajan_kohtaista/tiedotteet/2004/2810e.html)>. Luettu 11.2.2007.
- Sikanen, L., Tahvanainen ja T., Pelkonen, P. 2001. Tenttiakvaario tietokoneavustettujen tenttiympäristö metsätieteellisessä tiedekunnassa. Peda-forum - yliopistopedagoginen tiedotuslehti 1, 38-40. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa).

- <<http://www.cc.jyu.fi/~lestinen/peda-forum/ptl/arkisto/lehti011.html#2010>>.  
Luettu 11.10.2007.
- Suortamo, M. 1995. Opetuksen suunnittelu itseohjattua oppimista tukemassa.. Teoksessa Yliopisto-opetus, korkeakoulupedagogiikan haasteita. Toim. Suortamo, M. ja Aaltola, J. Juva 1995. 118 - 133.
- Syddansk Universitet 2016, Written exams – computer  
<http://www.sdu.dk/en/digitaleksamen>. [WWW-dokumentti]. <EXAM-konsortio 2016 <https://confluence.csc.fi/display/EXAM/Konsortio-organisaatio>>. Luettu 5.4.2016.
- Tampereen yliopisto. 2003. Tietojärjestelmien käytön säännöt. Vahvistanut rehtori 19.6.2002. [WWW-dokumentti]. <<http://www.uta.fi/hallintokeskus/ohjeet/kayttoaannot.html>>. Luettu 18.11.2007.
- Tampereen yliopisto. 2005. Tampereen yliopiston opintojen arviointisääntö. Vahvistanut kansleri 15. päivänä kesäkuuta 2005. [WWW-dokumentti]. <[http://www.uta.fi/opiskelu/lakitieto/opintojen\\_arviointisaanto.html](http://www.uta.fi/opiskelu/lakitieto/opintojen_arviointisaanto.html)>. Luettu 11.2.2007.
- Tampereen yliopisto. 2007. Sähköinen tenttipalvelu. [WWW-dokumentti]. <<https://tenttis.uta.fi/>>. Luettu 13.11.2007.
- Tampereen yliopisto 2015. Sähköinen tenttiminen. [WWW-dokumentti]. <[http://www.uta.fi/avoinyliopisto/opiskelukaytannot/tenttiminen/sahkoinen\\_tenttiminen.html](http://www.uta.fi/avoinyliopisto/opiskelukaytannot/tenttiminen/sahkoinen_tenttiminen.html)>. Luettu 5.4.2016.
- Tampereen yliopisto 2016. Sähköinen tenttipalvelu: Esittely, käyttöehdot ja ohjeet opiskelijalle. [WWW-dokumentti]. <WWW-dokumentti>. <<http://www.uta.fi/opiskelu/opinnot/asiointi/tenttis/index.html>>. Luettu 5.4.2016.
- Thomas, P., Price, B., Paine, C. and Richards, M. 2002. Remote electronic examinations: student experiences. British Journal of Education Technology. Vol 33 No 5 2002, 537-549
- TOEFL 2007. TOEFL overview. [WWW-dokumentti]. <<http://www.ets.org/portal/site/ets/menuitem.1488512ecfd5b8849a77b13bc3921509/?vgnnextoid=eb872d3631df4010VgnVCM10000022f95190RCRD&vgnnextchannel=9071197a484f4010VgnVCM10000022f95190RCRD>>. Luettu 13.11.2007.
- Torsti, P. 1998. Tentissä kellon ympäri. Ylioppilaslehti. 14/1998. Saatavilla www-muodossa. <<http://www.ylioppilaslehti.fi/1998/10/16/tentissa-kellon-ympari/>>. Luettu 5.11.2007.

Valtioneuvosto 2015. Hallitusohjelman toteutus, osaaminen ja koulutus, kärkehanke 3 toimenpiteet. [WWW-dokumentti]. <<http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/osaaminen/karkihanke3>>. Luettu 5.4.2016.

Ämmälä, A. 2007. Sähköinen tentti tehostaa opiskelua ja säästää opettajan työtä. Aamulehti. 19.2.2007, 8.

## Liitteet

### Liite 1

Taulukko 1: Ristiintaulukko ikäluokista ja kiinnostuksesta joustavaan tenttimahdollisuuteen

Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella. * Ikäluokka Crosstabulation		Ikäluokka			Total	
		-30	31-50	51-		
Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella.	Täysin erimieltä, osittain eri mieltä, en osaa sanoa	lkm %	24 17,80 %	15 16,30 %	4 19,00 %	43 17,30 %
	Osittain samaa mieltä, täysin samaa mieltä	lkm %	111 82,20 %	77 83,70 %	17 81,00 %	205 82,70 %
Total		lkm %	135 100,00 %	92 100,00 %	21 100,00 %	248 100,00 %

Taulukko 2: Khii neliö -testi ikäluokista ja kiinnostuksesta joustavaan tenttimahdollisuuteen

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	0,130	2	0,937
Likelihood Ratio	0,130	2	0,937
Linear-by-Linear Association	0,004	1	0,952
N of Valid Cases	248		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,64.



## Liite 2

Taulukko 3: Ristiintaulukko sukupuolesta ja kiinnostuksesta joustavaan tenttimahdollisuuteen.

Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella. * Sukupuoli Crosstabulation					
		Sukupuoli		Total	
		Nainen	Mies		
Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella.	Täysin erimieltä, osittain eri mieltä, en osaa sanoa	lkm	37	5	42
		%	18,40 %	10,90 %	17,00 %
	Osittain samaa mieltä, täysin samaa mieltä	lkm	164	41	205
		%	81,60 %	89,10 %	83,00 %
Total		lkm	201	46	247
		%	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Taulukko 4: Khii neliö -testi sukupuolesta ja kiinnostuksesta joustavaan tenttimahdollisuuteen.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,507	1	0,220		
Continuity Correction	1,020	1	0,312		
Likelihood Ratio	1,647	1	0,199		
Fisher's Exact Test				0,279	0,156
Linear-by-Linear Association	1,501	1	0,22		
N of Valid Cases	247				

a. Computed only for a 2x2 table  
b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,82.

### Liite 3

Taulukko 5: Ristiintaulukko tietoteknisistä valmiuksista ja kiinnostuksesta joustavaan tenttimahdollisuuteen.

Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella. * Miten luonnehtisit tietoteknisiä valmiuksiasi 2 Crosstabulation		Miten luonnehtisit tietoteknisiä valmiuksiasi 2			Total
		Aloittelija, peruskäyttäjä	Vahva osaaja	Ammattilainen	
Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella.	Täysin erimielistä, osittain eri mieltä, en osaa sanoa	lkm	33	9	42
		%	21,00 %	11,70 %	17,00 %
	Osittain samaa mieltä, täysin samaa mieltä	lkm	124	68	13
		%	79,00 %	88,30 %	100,00 %
Total		lkm	157	77	13
		%	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Taulukko 6: Khii neliö -testi tietoteknisistä valmiuksista ja kiinnostuksesta joustavaan tenttimahdollisuuteen.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,999	2	0,050
Likelihood Ratio	8,235	2	0,016
Linear-by-Linear Association	5,945	1	0,015
N of Valid Cases	247		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,21.

## Liite 4

Taulukko 7: Ristiintaulukko tietokoneella tapahtuvasta tekstin kirjoitusnopeudesta ja kiinnostuksesta joustavaan tenttimahdollisuuteen.

		Kiinnostus kaksipuolaisena * Kirjoitan nopeammin tekstiä tietokoneella kuin käsin. Crosstabulation						Total
		Kirjoitan nopeammin tekstiä tietokoneella kuin käsin.						
			Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	
Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella.	Täysin eri mieltä, osittain eri mieltä, en osaa sanoa	lkm	10	11	5	7	10	43
		%	50,00 %	28,20 %	15,60 %	14,90 %	9,10 %	17,30 %
	Osittain samaa mieltä, täysin samaa mieltä	lkm	10	28	27	40	100	205
		%	50,00 %	71,80 %	84,40 %	85,10 %	90,90 %	82,70 %
Total		lkm	20	39	32	47	110	248
		%	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Taulukko 8: Ristiintaulukko tietokoneella tapahtuvasta tekstin kirjoitusnopeudesta ja kiinnostuksesta joustavaan tenttimahdollisuuteen.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23,582	4	0.000
Likelihood Ratio	20,319	4	0.000
Linear-by-Linear Association	20,081	1	0.000
N of Valid Cases	248		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,47.

## Liite 5: Avoimen yliopiston opiskelijoiden tenttikysely [1/5]

Tällä kyselyllä kerätään tietoa avoimen yliopiston opiskelijoiden kiinnostuksesta tietokoneella tehtävään tenttiin. Kysely on osa aikuiskasvatuksen aineopintojen kandidaatintutkielmaa. Kyselyn tekijä on Kari Kataja, kari.kataja@uta.fi. Vastauksia käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti!

### Perustiedot

Täytä seuraavat tiedot:

**Ikä**

**Sukupuoli**

--Valitse tästä--

**Miten luonnehtisit tietoteknisiä valmiuksiasi**

--Valitse tästä--

Kyllä Ei

**Internetyhteydellä varustettu tietokone käytettävissä kotona**

**Varsinainen tutkinto-oikeus yliopistossa**

Suoritettut yliopisto-opinnot opintoviikkoina

tai opintopisteinä

Opiskelijana avoimessa yliopistossa seuraavilla paikkakunnilla (voit valita useampia vaihtoehtoja):

- Tampere
- Seinäjoki
- Pori
- Hämeenlinna
- Muu mikä:

### Tietojen lähetys

Seuraava >>

## Avoimen yliopiston opiskelijoiden tenttikysely [2/5]

Tällä kyselyllä kerätään tietoa avoimen yliopiston opiskelijoiden kiinnostuksesta tietokoneella tehtävään tenttiin. Kysely on osa aikuiskasvatuksen aineopintojen kandidaatintutkielmaa. Kyselyn tekijä on Kari Kataja, kari.kataja@uta.fi. Vastauksia käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti!

### Koulutustausta

Valitse koulutustaustaasi kuvaavat kohdat. Voit valita myös useampia kohtia.

- Kansakoulu
- Peruskoulu
- Ammattikoulu tai -kurssi
- Lukio tai ylioppilas
- Opistotason ammatillinen koulutus
- Ammattikorkeakoulu
- Korkeakoulu, alemman asteen tutkinto
- Korkeakoulu, ylemmän asteen tutkinto
- Lisensiaatti tai tohtori
- Muu, mikä:

### Tietojen lähetys

## Avoimen yliopiston opiskelijoiden tenttikysely [3/5]

Tällä kyselyllä kerätään tietoa avoimen yliopiston opiskelijoiden kiinnostuksesta tietokoneella tehtävään tenttiin. Kysely on osa aikuiskasvatuksen aineopintojen kandidaatintutkielmaa. Kyselyn tekijä on Kari Kataja, kari.kataja@uta.fi. Vastauksia käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti!

### Opinto-oikeudet

Valitse ne oppiaineet, joihin sinulla on voimassa oleva avoimen yliopiston opinto-oikeus. Voit valita useampia kohtia.

- Aikuiskasvatus
- Bioteknologia
- Englanti
- Filosofia
- Gerontologia
- Hallintotiede
- Historia
- Informaatiotutkimus
- Julkisoikeus
- Kansainvälinen oikeus
- Kansainvälinen politiikka
- Kansantaloustiede
- Kansanterveystiede
- Kasvatustiede
- Kokoustekniikka ja neuvottelutaito
- Kunnallisalan opinnot
- Matematiikka
- Matkailu
- Mediakasvatus
- Menetelmäopinnot
- Nuorisotyö ja nuorisotutkimus
- Psykologia
- Ruotsi
- Sosiaalipolitiikka
- Sosiaalipsykologia
- Sosiaalityö
- Sosiologia
- Suomi
- Taidehistoria
- Talousmatematiikka
- Teatterin ja draaman tutkimus
- Tiedotusoppi
- Tietojenkäsittelytiede
- Tilastotiede
- Valtio-oppi
- Yleinen kirjallisuustiede
- Ympäristöpolitiikka
- Yritysjuridiikka

Joku muu, mikä:

**Tietojen lähetys**

<< Edellinen

Seuraava >>

## Avoimen yliopiston opiskelijoiden tenttikysely [4/5]

Tällä kyselyllä kerätään tietoa avoimen yliopiston opiskelijoiden kiinnostuksesta tietokoneella tehtävään tenttiin. Kysely on osa aikuiskasvatuksen aineopinnojen kandidaatintutkielmaa. Kyselyn tekijä on Kari Kataja, kari.kataja@uta.fi. Vastauksia käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti!

### Kysymyssivu 1

Ohje: Seuraavana esitetään 13 väittämää. Valitse mielestäsi parhaiten väittämää kuvaavaa vaihtoehto. Tämän jälkeen voit kirjoittaa esitettyyn asiaan liittyvän sanallisen havaintosi kommentit -kenttään

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Kommentit
1. Perinteisessä tentissä tentin tarkastaja näkee aina vastaajan nimen. Kokisin tarpeelliseksi mahdollisuuden vastata tentissä anonyyminä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
2. Kokisin hyödyllisenä henkilökohtaisen, laajemman ja juuri omaan vastaukseeni kohdistetun kirjallisen palautteen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3. Koen häiritseväksi ajatuksen tenttitilaisuuden valvonnan toteuttamisesta tallentavalla kameravalvonnalla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4. Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella. (Joustavassa tentissä opiskelija voi vapaasti valita tenttiajankohdan arkipäivisin klo 8.00-20.00. Tentti tehdään kampuksella)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<hr/>
5. Minulle on tärkeää mahdollisuus tehdä tenttejä myös lauantaisin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
6. Kirjoittaisin tentissä esseevastaukset mieluummin tietokoneella kuin käsin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7. Tekisin monivalintatentin mieluummin tietokoneella kuin käsin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
8. Opintojani auttaisi tentti-ilmoittautumisajan pidentäminen siten, että tenttiin voisi ilmoittautua vielä tenttiä edeltävänä päivänä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
9. Minulle olisi tarpeen mahdollisuus tehdä tentti myös muualla kuin yliopiston kampusalueella.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
10. Kirjoitan nopeammin tekstiä tietokoneella kuin käsin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<hr/>
11. Tenttitilaisuuden valvonnan toteuttaminen pelkästään kameravalvonnalla lisäisi kiinnostustani tenttivilpin käyttämiseen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
12. Mikäli havaitsisin tenttitilaisuudessa jonkun toisen tekevän vilppiä, ilmoittaisin siitä tenttivalvontaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
13. Tarvitsen tenttivastauksen luonnosteluun paperia, vaikka kirjoittaisinkin vastauksen tietokoneella.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<hr/>

### Tietojen lähetys



## Avoimen yliopiston opiskelijoiden tenttikysely [5/5]

Tällä kyselyllä kerätään tietoa avoimen yliopiston opiskelijoiden kiinnostuksesta tietokoneella tehtävään tenttiin. Kysely on osa aikuiskasvatuksen aineopintojen kandidaatintutkielmaa. Kyselyn tekijä on Kari Kataja, kari.kataja@uta.fi. Vastauksia käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti!

### Kysymyssivu 2

Mitä mieltä olet tietokoneella tehtävästä tentistä?

Miten ylipäätään kehittäisit tenttimistä?

Muuta palautetta avoimen yliopiston sähköisistä palveluista:

### Tietojen lähetys

Kiitoksia vastauksesta!!

## Liite 6: Avoimen yliopiston opiskelijoiden tenttikysely

Tällä kyselyllä kerätään tietoa avoimen yliopiston opiskelijoiden kiinnostuksesta tietokoneella tehtävään tenttiin. Kysely on osa aikuiskasvatuksen aineopintojen kandidaatintutkielmaa. Kyselyn tekijä on Kari Kataja, kari.kataja@uta.fi. Vastauksia käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti!

*Ohje:* täytä lomakkeen tiedot ruksaamalla parhaiten tilannetta kuvaava vastausvaihtoehto.

### Perustiedot

Ikä \_\_\_\_\_ vuotta

Sukupuoli:  Mies  Nainen

Miten luonnehtisit tietoteknisiä valmiuksiasi:

- täysin kokematon
- aloittelija
- peruskäyttäjä
- vahva osaaja
- ammattilainen

Internetyhteydellä varustettu tietokone käytettävissä kotona:  Kyllä  Ei  
Varsinainen tutkinto-oikeus yliopistossa:  Kyllä  Ei

Suoritettut yliopisto-opinnot \_\_\_\_\_ ov tai \_\_\_\_\_ op

Opiskelijana avoimessa yliopistossa seuraavilla paikkakunnilla (voit valita useampia vaihtoehtoja):

- Tampere
- Seinäjoki
- Pori
- Hämeenlinna
- Muu, mikä: \_\_\_\_\_

### Koulutustausta

Valitse koulutustaustaasi kuvaavat kohdat. Voit valita myös useampia kohtia.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> kansakoulu                        | <input type="checkbox"/> ammattikorkeakoulu                   |
| <input type="checkbox"/> peruskoulu                        | <input type="checkbox"/> korkeakoulu, alemman asteen tutkinto |
| <input type="checkbox"/> ammattikoulu tai -kurssi          | <input type="checkbox"/> korkeakoulu, ylemmän asteen tutkinto |
| <input type="checkbox"/> lukio tai ylioppilas              | <input type="checkbox"/> lisensiaatti / tohtori               |
| <input type="checkbox"/> opistotason ammatillinen koulutus | <input type="checkbox"/> muu, mikä _____                      |

Valitse ne oppiaineet, joihin sinulla on voimassa oleva avoimen yliopiston opinto-oikeus. Voit valita useampia kohtia.

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> aikuiskasvatus            | <input type="checkbox"/> kasvatustiede                      | <input type="checkbox"/> sosiologia                    |
| <input type="checkbox"/> bioteknologia             | <input type="checkbox"/> kokoustekniikka ja neuvottelutaito | <input type="checkbox"/> suomi                         |
| <input type="checkbox"/> englanti                  | <input type="checkbox"/> kunnallissalan opinnot             | <input type="checkbox"/> taidehistoria                 |
| <input type="checkbox"/> filosofia                 | <input type="checkbox"/> matematiikka                       | <input type="checkbox"/> talousmatematiikka            |
| <input type="checkbox"/> gerontologia              | <input type="checkbox"/> matkailu                           | <input type="checkbox"/> teatterin ja draaman tutkimus |
| <input type="checkbox"/> hallintotiede             | <input type="checkbox"/> mediakasvatus                      | <input type="checkbox"/> tiedotusoppi                  |
| <input type="checkbox"/> historia                  | <input type="checkbox"/> menetelmäopinnot                   | <input type="checkbox"/> tietojenkäsittelytiede        |
| <input type="checkbox"/> informaatiotutkimus       | <input type="checkbox"/> nuorisotyö ja nuorisotutkimus      | <input type="checkbox"/> tilastotiede                  |
| <input type="checkbox"/> julkisoikeus              | <input type="checkbox"/> psykologia                         | <input type="checkbox"/> valtio-oppi                   |
| <input type="checkbox"/> kansainvälinen oikeus     | <input type="checkbox"/> ruotsi                             | <input type="checkbox"/> yleinen kirjallisuustiede     |
| <input type="checkbox"/> kansainvälinen politiikka | <input type="checkbox"/> sosiaalipolitiikka                 | <input type="checkbox"/> ympäristöpolitiikka           |
| <input type="checkbox"/> kansantaloustiede         | <input type="checkbox"/> sosiaalipsykologia                 | <input type="checkbox"/> yritys juridiikka             |
| <input type="checkbox"/> kansanterveystiede        | <input type="checkbox"/> sosiaalityö                        | <input type="checkbox"/> muu: _____                    |

---

*Ohje:* Seuraavaksi esitetään 13 väittämää. Ympäröi mielestäsi parhaiten väittämää kuvaavaa vaihtoehto. Tämän jälkeen voit kirjoittaa esitettyyn asiaan liittyvän sanallisen havaintosi kommentit -kohtaan.

1. Perinteisessä tentissä tentin tarkastaja näkee aina vastaajan nimen. Kokisin tarpeelliseksi mahdollisuuden vastata tentissä anonyyminä.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

2. Kokisin hyödyllisenä henkilökohtaisen, laajemman ja juuri omaan vastaukseeni kohdistetun kirjallisen palautteen.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

3. Koen häiritseväksi ajatuksen tenttilaisuuden valvonnan toteuttamisesta tallentavalla kameravalvonnalla.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

4. Olisin kiinnostunut joustavasta tenttimahdollisuudesta, vaikka tämä edellyttäisi tentin tekemistä tietokoneella. (Joustavassa tentissä opiskelija voi vapaasti valita tenttiajankohdan arkipäivisin klo 8.00-20.00. Tenti tehdään kampuksella)

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

5. Minulle on tärkeää mahdollisuus tehdä tenttejä myös lauantaisin.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

6. Kirjoittaisin tentissä esseevastaukset mieluummin tietokoneella kuin käsin.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

7. Tekisin monivalintatentin mieluummin tietokoneella kuin käsin.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

8. Opintojani auttaisi tentti-ilmoittautumisajan pidentäminen siten, että tenttiin voisi ilmoittautua vielä tenttiä edeltävänä päivänä.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

9. Minulle olisi tarpeen mahdollisuus tehdä tentti myös muualla kuin yliopiston kampusalueella.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

10. Kirjoitan nopeammin tekstiä tietokoneella kuin käsin.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

11. Tenttitilaisuuden valvonnan toteuttaminen pelkästään kameravalvonnalla lisäisi kiinnostustani tenttivilpin käyttämiseen.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

12. Mikäli havaitsisin tenttitilaisuudessa jonkun toisen tekevän vilppiä, ilmoittaisin siitä tenttivalvontaan.

Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	En osaa sanoa	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5

Kommentit:

---

---

13. Tarvitsen tenttivastauksen luonnosteluun paperia, vaikka kirjoittaisinkin vastauksen tietokoneella.

Täysin eri  
mieltä  
1

Osittain eri  
mieltä  
2

En osaa sanoa  
3

Osittain samaa  
mieltä  
4

Täysin samaa  
mieltä  
5

Kommentit:

---

---

14. Mitä mieltä olet tietokoneella tehtävästä tentistä?

---

---

---

---

---

15. Miten ylipäätään kehittäisit tenttimistä?

---

---

---

---

16. Muuta palautetta avoimen yliopiston sähköisistä palveluista:

---

---

---

---

Kiitoksia vastauksestasi!