

7 / 1998

667

VARHAISKASVATTAJAN SUHTAUTUMINEN TIETOKONEESEEN JA SEN  
KÄYTTÖÖN PÄIVÄKODISSA

Sari Kemppinen

Kasvatustieteen,  
erityisesti varhaiskasvatuksen  
pro gradu -tutkielma  
Syksy 1997  
Varhaiskasvatuksen yksikkö  
Jyväskylän yliopisto

Kemppinen, S.

Varhaiskasvattajan suhtautuminen tietokoneeseen ja sen käyttöön päiväkodissa. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen, erityisesti varhaiskasvatuksen pro gradu -tutkielma, 1997, 122s.

## TIIVISTELMÄ

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella tietokoneen päiväkotikäyttöä varhaiskasvattajien asennoitumisen näkökulmasta. Peruslähtökohtana työlle on oma kiinnostus tietokoneiden päiväkotikäyttöön. Tutkimuksen johdanto-osa haastaa pohdiskelemaan yleisesti tietoyhteiskuntaa ja sen tuomia uusia vaatimuksia. Tämän jälkeen tarkastellaan tietokoneen käyttöä päiväkodin arjessa. Aikaisemmat tutkimukset niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa esitellään laajemmin tässä yhteydessä. Päiväkotimiljöössä tietokoneiden käyttöön liittyviä tutkimuksia on ollut lisääntyvissä määrin, mutta suurin osa niistä koskee lasten tietokonetyöskentelyä. Varhaiskasvattajien mielipiteitä ja suhtautumista tietokoneisiin ei ole laajemmin systemaattisesti kartoitettu. Aikuisten suhtautumista tietokoneisiin tarkastellaan omassa luvussaan.

Tutkimusote on empiirinen ja tutkimus on luonteeltaan vertaileva ja kuvaileva. Tutkimuksen koehenkilöinä ovat entisen Keski-Suomen läänin päiväkotien varhaiskasvattajat (n = 200). Tiedonkeruun päämenetelmänä on kyselylomake. Kyselylomakkeen tietoja syventämään ja täydentämään haastateltiin lisäksi muutamia varhaiskasvattajia (n = 5) puolistrukturoidun teemahaastattelurungon avulla. Kyselylomakkeista saadut tulokset käsiteltiin tilastollisesti, mm. frekvenssi- ja prosenttijakaumia, keskiarvoja, t-testiä ja  $\chi^2$ -testiä käytetään.

Tutkimuksen tuloksilla ei ole kovin suurta yleistettävyyttä, koska koehenkilöinä oli ainoastaan yhden läänin alueella työskenteleviä varhaiskasvattajia. Tuloksista voidaan kuitenkin todeta, että varhaiskasvattajat suhtautuvat tietokoneeseen myönteisen pohdiskelevasti. Varhaiskasvattajien suhtautuminen tietokoneeseen ei ole este tietokoneen käytölle päiväkodissa. Taustatekijöistä erottelivat eniten koehenkilöiden tietokonesuhtautumista tietokonekokemukset, tietokonekoulutus ja harrastuneisuus. Sen sijaan koehenkilöiden iällä, ammatilla ja sukupuolella ei havaittu olevan yhteyttä tietokonesuhtautumiseen.

Avainsanat: - varhaiskasvatus  
- varhaiskasvattaja  
- tietokone  
- asenne  
- päiväkoti

## SISÄLTÖ

1	VARHAISKASVATTAJA VAI TIETOKONE?	5
2	TIETOKONE PÄIVÄKODISSA	7
2.1	Taustaa	7
2.2	Käsitteiden määrittelyä	9
2.3	Tietokoneen käyttötavat varhaiskasvatuksessa	11
2.3.1	Tietokoneen tarjoamat mahdollisuudet	15
2.3.2	Tietokoneen käytöstä Suomessa	17
2.3.3	Tietokoneen käytöstä muissa maissa	19
2.4	Lapsi tietokoneen käyttäjänä	20
2.5	Aikuisen rooli	23
3	HAVAINTOJA AIKUISTEN SUHTAUTUMISESTA TIETOKONEESEEN	25
3.1	Viitekehys varhaiskasvattajan tietokonesuhtautumiselle	25
3.1.1	Asennoituminen tietokoneisiin	26
3.2.2	Suhtautuminen kokemusten valossa	28
3.2	Yhteenvetoa tutkimuksista	32
4	TUTKIMUSONGELMAT	34
5	TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN	36
5.1	Koehenkilöt	36
5.2	Mittarin laadinta ja tutkimuksen muuttujat	37
5.3	Aineiston keruu	39
5.4	Aineiston käsittely	42
5.5	Tutkimuksen luotettavuus	43
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET	48
6.1	Varhaiskasvattajien suhtautuminen tietokoneeseen	48
6.1.1	Yleinen suhtautuminen tietokoneeseen	48

6.1.2	Suhtautuminen tietokoneen päiväkotikäyttöön	51
6.1.3	Koontia tietokonesuhtautumisesta	54
6.2	Taustatekijöiden yhteyksistä tietokonesuhtautumiseen	57
6.2.1	Sukupuolen yhteys	57
6.2.2	Iän yhteys	58
6.2.3	Koulutuksen ja ammatin yhteys	60
6.2.4	Tietokonekokemusten yhteys	61
6.2.5	Harrastuneisuuden yhteys	64
6.2.6	Tietokonekoulutuksen yhteys	68
6.2.7	Koontia taustatekijöiden yhteyksistä tietokonesuhtautumiseen	73
7	JOHTOPÄÄTÖKSET TULOXSISTA	76
8	TULOSTEN TARKASTELU	79
	LÄHTEET	82
	LIITTEET	86
	Liite 1: Kyselylomake	
	Liite 2: Asennekysymyksien arvolataukset	
	Liite 3: Muuttujat	
	Liite 4: Teemahaastattelurunko	
	Liite 5: Litteroidut teemahaastattelut	



## 1 VARHAISKASVATTAJA VAI TIETOKONE?

Microsoftin luoja ja maailman rikkaimmaksi ihmiseksi mainitun Bill Gates'n (1995, 211) mukaan monet ihmiset pelkäävät, että tekniikka korvaa kasvattajat ja opettajat. Gates'n kuvaaman tietokone vastaan kasvattaja asetelman idea saattaa heijastua myös varhaiskasvattajien pohdinnoissa. Osa varhaiskasvattajista voi olla innokkaita tietokoneen käyttäjiä, osa pidättyvämpiä seuraajia ja osa aktiivisia kieltäytyjiä. Miksi suhtautuminen tietokoneisiin sitten vaihtelee? Mistä erilainen suhtautuminen voisi johtua?

Elämme tietoyhteiskunnassa, joka kulkee kohti yhä sähköistyvää tulevaisuutta. Elämä edellyttää tietotekniikan hallintaa ja siitä osalliseksi ovat päässeet myös koulut, oppilaitokset ja päiväkodit, joita on tietokoneistettu kovalla kiireellä. Tietokoneistamisessa päähuomio on kiinnittynyt lähinnä laitehallintaan, kasvatuksellisiin näkökohtiin ja itse tietokoneen hyödyntäjiin eli lapsiin ja nuoriin. Tämä tutkimus pyrkii tuomaan esille tietokoneen päiväkotikäytön erityisesti päiväkotien henkilökunnan näkökulmasta. Tarkoituksena on tarkastella varhaiskasvattajien asenteita tietokoneita ja niiden käyttöä kohtaan kyselylomakkeista ja haastatteluista saadun tiedon pohjalta. Taustatekijöiden, esimerkiksi sukupuolen, iän, ammatin, harrastuneisuuden, tietokonekokemusten ja -koulutuksen vaikutusta tutkitaan suhteessa tietokoneasenteisiin.

Päiväkotien tietoteknistäminen on kokonaisuudessaan vaativa prosessi. Sen ulottuminen kokeilupäiväkotien ulkopuolelle ja varhaiskasvattajien täydennyskoulutusjärjestelmään vie vielä jonkin aikaa. Tietokoneiden käytön mahdollistaminen ei riitä yksistään tietokoneiden käyttöönoton perustaksi, vaan tarvittaisiin kannustusta päiväkotien yksilölliseen kehittämiseen. Tulee kuitenkin muistaa, että tulevaisuuden päiväkotia ei voi eikä saa rakentaa vain tietokoneiden ja laitteiden varaan. Inhimillisen vuorovaikutuksen rinnalla tietokone voi toimia apuvälineenä ja oppimisympäristönä, jonka avulla maailma tulee käyttäjälleen ymmärrettävämmäksi ja jäsentyneemmäksi. Myös jokaisella kasvattajalla on oikeus omiin valintoihin tietotekniikan hyödyntämisen suhteen. Kuitenkin tulisi pitää mielessä se tosiasia, että lapsilla on oikeus tietokoneiden käyttämiseen mikäli he niin haluavat. Aikuisen velvollisuus on kertoa lapselle tietokoneilla työskentelemisen mahdollisuudesta. Aikaansa seuraavien ammattikasvattajien velvolli-

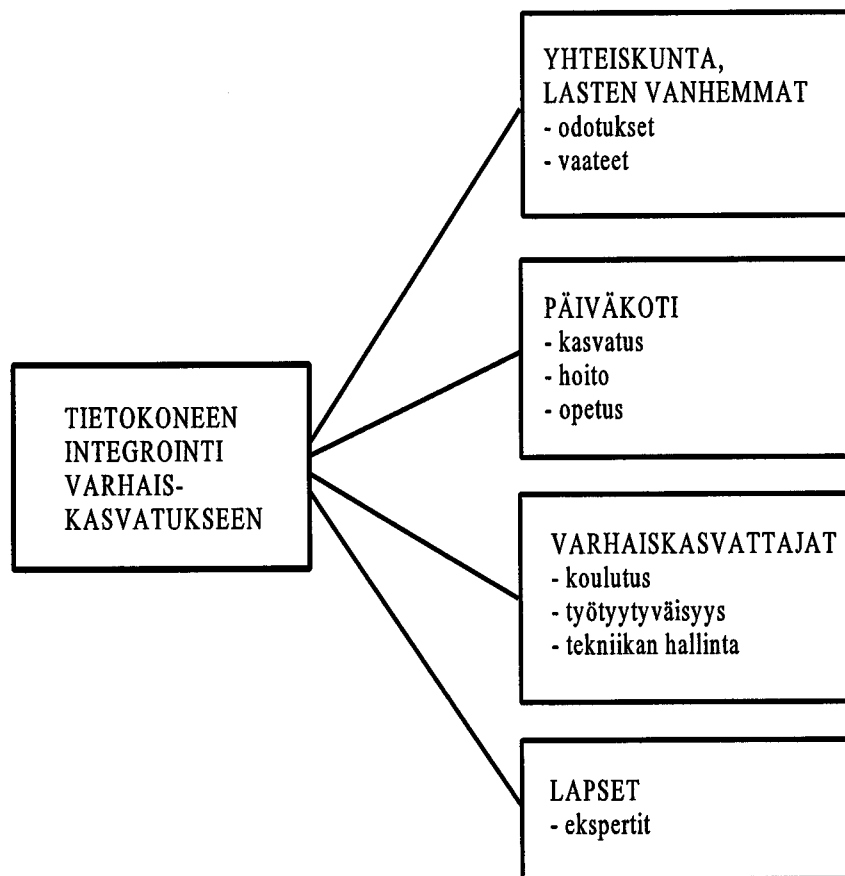
suus on myös ottaa selvää ja levittää ajantasaista tietoa tietokoneiden maailmasta. Vanhempien kannattaakin kysyä neuvoa lasten tietokoneasioissa päiväkotien henkilökunnalta.

Vastaus johdannon vastakohta-asetelmalle - Varhaiskasvattaja vai tietokone? - löytynee jokaisen ihmisen omista pohdinnoista. Gates'n mukaan tiedon valtatie ei kuitenkaan pysty korvaamaan tai mitätöimään mitään niistä inhimillisistä kyvyistä, joita tulevaisuuden haasteet edellyttävät. Tarvitaan työstään innostuneita kasvattajia ja opettajia, luovia hallintoihmisiä, lapsistaan kiinnostuneita vanhempia ja tietenkin innostuneita lapsia. (Gates 1995, 211.) Varhaiskasvattajia tarvitaan uudessa tilanteessa vähintään yhtä paljon kuin aikaisemminkin. Roolit saattavat muuttua, mutta läsnäolon tärkeys säilyy.

## 2 TIETOKONE PÄIVÄKODISSA

### 2.1 Taustaa

Moderni teknologia tuo lasten elämään uusia asioita, joiden kasvatuksellista ja opetuksellista arvoa vanhemmat ja varhaiskasvattajat joutuvat pohdiskelemaan. Ajatukset siitä, että yhteiskunta hyötyy tietokoneen käytön hallitsevista jäsenistä lienevät osaksi totta, mutta on eri asia mitä ja miten lapset voivat parhaiten hyötyä tietokoneiden käytöstä (Rader, Siekkinen & Thouvenelle 1994). Kuviossa 1 havainnollistetaan tietokoneen varhaiskasvatuskäytön laajempaa kontekstia.



KUVIO 1. Tietokoneen integrointi varhaiskasvatukseen.

Enkenbergin (1989, 18) mukaan tietokoneiden tehokkuuden kasvaessa on syntynyt uusia sovelluksia ja niiden käyttöönottoa sielläkin, missä se ei ole ollut aiemmin mahdollista. Koulujen rinnalla päiväkodit ovat päässeet hyötymään uudesta teknologiasta. Tietokoneiden päiväkotikäytön perustaa selittävätkin pitkälle tekniikan tarjoamat mahdollisuudet. On olemassa kuitenkin monia muitakin tekijöitä, kuten esimerkiksi käsitys ihmisen kasvusta ja kasvattamisesta, jotka ohjaavat tietokoneiden käyttöä. Kuinka sitten voitaisiin kuvailla tietokoneen päiväkotiin tulon taustoja?

Innovaatioista hyötyminen on kehittämistyön tulos. Uudessa tilanteessa on oleellista se, miten varhaiskasvattajat ovat tietokoneet kokeneet ja missä määrin päiväkodit ovat muuttaneet pysyvästi toimintaansa. Tutkimus on osoittanut, ettei mikään uudistus voi muuttaa radikaalisti vallitsevaa käytäntöä. Leinon (1994) mukaan erityisesti erilaisten kokeilujen loppuvaiheessa on odotettavissa uudistusten vastustamisaltoa ja pyrkimys palautua koeteltuun perinteeseen. Jos innovaation tuomat ideat ja arvopohja ovat kestäviä, ei vastustusaltoa johda kokeilun sammumiseen vaan pikemminkin perusidean piirteiden täsmentymiseen, niihin sopivien menettelytapojen hakemiseen ja aktiiviseen kokeiluun. Jos edelleen uudistuksen tukeminen koetaan riittäväksi, on tuloksena selkeitä muutoksia aikaisempaan käytäntöön. (Leino 1994, 5.)

Naisbittin ja Nortonin mukaan (ks. Asikainen 1990, 4) teknologisissa innovaatioissa on kolme vaihetta, jotka kuvastavat sellaisenaan tietokoneen käytön kehittymistä. Ensimmäisessä vaiheessa uutta teknologiaa vastustetaan vähän: tietokoneella tehdään sitä, mihin se helpoimmin soveltuu. Toisessa vaiheessa uutta tekniikkaa käytetään parantamaan vanhaa. Tällöin tietokoneella tehdään sitä mitä ennenkin, mutta entistä paremmin. Lopulta kolmannessa vaiheessa uuden teknologian käyttötavat kasvavat siitä itsestään ja kehittävät jotain todellista uutta. Myös Enkenberg (1989, 27-41) on tarkastellut vastaavasti tietokoneen koulukäyttöön liittyviä probleemoja teknologisen innovointityön näkökulmasta.

Varhaiskasvatuksessa tietotekniikan soveltamismahdollisuuksia alettiin laajemmin pohtia 1980-luvun alkupuolella. Chin (ks. Siekkinen 1993, 253) ennusti vuonna 1984 Yhdysvalloissa, että maan kaikissa päiväkodeissa tulisi olemaan tietokoneet vuoteen

1989 mennessä. Samana vuonna Suomessa Isto Ruoppila kirjoitti tietokoneiden tarjoamista mahdollisuuksista alle kouluikäisten lasten kasvatuksessa. Ruoppilan mukaan tietotekniikan tuomia muutoksia on odotettavissa 10-15 vuoden kuluessa. Sekä Chinin että Ruoppilan tulevaisuuden ennakkoinnit ovat osuneet monessa suhteessa oikeaan. (Siekkinen 1993, 253.)

Tietokone yksin ei voi vastata lasten kasvatuksesta ja opetuksesta. Tietotekniikkaan perehtyminen vaatii kasvattajilta avointa mieltä ja viitseliäisyyttä. Uusien välineistöjen ja käsitteistöjen omaksuminen vaativat aikaa. Lapsia ohjaavien aikuisten tulee kehittää omia interaktiivista teknologiaa hyödyntäviä toimintatapojaan ja yleistä pedagogista ajattelutapaansa (Rader ym. 1994, 60). Käytännön tietokonetoimintaa vaikeuttaa tosin se, että tietokoneen päiväkotikäytöstä ei ole olemassa yhtenäistä näkemystä varhaiskasvattajien keskuudessa.

## 2.2 Käsitteiden määrittelyä

*Varhaiskasvatus.* Lapsen varsinainen lakisääteinen koulutus alkaa sinä vuonna, jolloin hän täyttää seitsemän vuotta (Peruskoululaki 476/83, 32 §). Tätä ennen alle kouluikäisen lapsen on mahdollista osallistua esiopetukseen, jonka tavoitteena on lapsen kokonaisvaltaisen kehityksen edistäminen ja oppimisen tukeminen kokonaisopetuksena (Lummelahti 1995, 13). Jossain yhteyksissä esikoululaiset käsitetään seuraavana vuonna kouluun meneviksi, enimmäkseen kuusivuotiaiksi lapsiksi. Tällöin oppimisen edistämisen näkökulma on painottunut (Jauhiainen 1993, 19). Tässä tutkimuksessa esiopetus käsitetään kuitenkin kaikkia alle kouluikäisiä lapsia koskevaksi monipuoliseksi ja kehittäväksi toiminnaksi. Käsitteinä varhaiskasvatus ja esiopetus ovat jokseenkin verrannollisia ja päällekkäisiä. Varhaiskasvatus käsitteenä luotaa ajatukset yleisemmin lapsen kasvun ja kehityksen edistämiseen oppimisen näkökulman korostamisen sijasta.

*Varhaiskasvattaja.* Varhaiskasvatuksen ammattilaisia kuvaava käsitteistö on osittain sekavaa ja määrittelemätöntä. Periaatteessa varhaiskasvattajina voidaan pitää kaikkia niitä henkilöitä, jotka toimivat alle kouluikäisten parissa. Laajasti ajateltuna alle

kouluikäisille lapsille tarkoitettut perhepäivähoito, perhepäivähoitokotien- ja erilaisten kerhojen toiminta sekä lasten omien vanhempien kasvatus ovat osa varhaiskasvatusta. Tässä tutkimuksessa varhaiskasvattajan toimiala rajoittuu kuitenkin päiväkotinstituutioon.

Päiväkodin henkilökunta ei ole tarkka käsite tätä tutkimusta ajatellen, koska päiväkodin henkilökuntaan kuuluu kasvattajien ohella muitakin henkilöitä, jotka ovat vain välillisesti tekemisissä lasten kanssa. Tästä esimerkkinä ovat päiväkodin keittiöhenkilökunta, siivoajat ja talonmies. Tämän tutkimuksen varhaiskasvattaja -käsitteen alle lukeutuvat kaikki päiväkodissa työskentelevät aikuiset, jotka ovat välittömässä vuorovaikutuksessa lasten kanssa. Tutkinto-, ammatti- tai työnimike voi olla täten kasvatustieteen kandidaatti, lastentarhanopettaja, erityislastentarhanopettaja, päiväkodin johtaja, sosiaalikasvattaja, lastenhoitaja, päivähoitaja, päiväkotiapulainen tai harjoittelija.

*Tietokoneen päiväkotikäyttö.* Papert'n (1985) mukaan tietokoneen käytön tulee olla lapsen omilla ehdoilla tapahtuvaa, leikinomaista, luovaa ja keksivää toimintaa. Tietokoneen päiväkotikäyttö ei rajoitu ainoastaan leikinomaisuuteen ja luovuuteen, vaan myös menetelmiin, jossa tietokone "opettaa" lasta. Päiväkodissa tietokonetta voidaan käyttää koulujen tapaan lasten ohjaajana, ohjattavana välineenä tai työvälineenä (Jauhiainen 1993, 36).

Tarkasteltaessa tietokonetta opettamisen tai oppimisen yhteydessä eräänlaisena yleisterminä on ollut tietokonepohjainen oppiminen (CBL, computer based learning). Jauhiaisen (1993, 35) mukaan tällä tarkoitetaan tietokoneen liittämistä oppimistapahtumaan yleensä riippumatta soveltamistavasta. Tietokoneavusteisella opetuksella (CAI, computer assisted instruction) tarkoitetaan toisinaan samaa kuin tietokonepohjaisella oppimisella ja toisinaan taas sitä, että lapset käyttävät yksin tai opettajan ohjaamina opetuskäyttöön suunniteltuja ohjelmia. Jälkimmäisessä tapauksessa voidaan puhua myös tietokonejohtoisesta opetuksesta (Enkenberg 1989). Suomessa käsite TAO (tietokoneavusteinen opetus) tarkoittaa väljästi määriteltynä kaikkea opetusta, jossa käytetään tietokonetta opetuksen apuna, mutta ei kuitenkaan varsinaista tietotekniikkaa (Kallonen-Rönkkö 1993, 11; 1995, 378; TOP 89).

Sekaannusta edellä mainittujen termien käytössä aiheuttaa ehkä eniten se, että alkukielisten termien sisältö on jäänyt hämäräksi. Tämän lisäksi termien mahdollisia vivahteroja ei ole pystytty tunnistamaan. Marosen ja Peltosen (1988, 17) mukaan termien suora, osittain jopa virheellinen kääntäminen kielestä toiseen on ollut omiaan lisäämään termien sekaantumista.

*Suhtautuminen.* Käsitteitä 'suhtautuminen tietokoneisiin', 'asenteet tietokoneita ja tietotekniikkaa kohtaan' käytetään jatkossa tässä työssä rinnakkain. Puhuttaessa asenteista sisällytetään käsitteisiin tämän työn puitteissa myös mielipiteiksi katsottava suhtautuminen (ks. Varkila 1992, 2).

### 2.3 Tietokoneen käyttötavat varhaiskasvatuksessa

Jauhaisen (1993, 19) mukaan tietokoneet eivät ole olleet Suomessa paljoakaan käytössä julkisen varhaiskasvatuksen sektorilla. Peruskoulussa tietokoneen käyttö on ollut yleisempää ja koulukäytön perusteet on määritelty jo peruskoulun opetussuunnitelmas- ja kouluhallituksen ohjeissa. Koulussa tietokonetta on käytetty opettajana, opiskelun kohteena tai opiskelun työvälineenä. (Asikainen 1990, 3). Päiväkodissa tietokonetta voidaan käyttää vastaavasti lasten ohjaajana, ohjattavana välineenä ja työvälineenä. Siekkinen (1992) ei ole lähtenyt luokittelemaan tietokoneen erilaisia käyttötapoja varhaiskasvatuksessa. Hän kritisoi tietokoneen pitämistä ainoastaan irrallisena välineenä. Tietokone on osa päiväkodin arkea, jolloin sen käyttö liittyy kiinteästi muuhun arkipäivän elämään (Siekkinen 1992, 10). Tässä tutkimuksessa pyritään tarkastelemaan tietokoneen käyttöä varhaiskasvatuksessa erilaiset käyttömuodot sekä yleisempi taso huomioonottaen.

*Tietokone lasten ohjaajana.* Kun tietokonetta käytetään opettavana osapuolena asiantuntija on laatinut tähän tarkoitukseen opetusohjelman. Opetusohjelmassa tietokone kyselee, esittää tehtäviä ja antaa palautetta. Ohjelman kehittäjä vaikuttaa pohjimmiltaan oppimisprosessiin. Opetusohjelmien avulla voidaan tarjota sellaisia virikkeitä, joista on muuten vaikea saada kokemuksia. Kangassalo (1990) on väitöskirjatutkimuksessaan

tarkastellut 6-7-vuotiaiden lasten oppimista tietokonesimulaatioiden avulla. Lapsi voi itse määrätä oman etenemisjärjestyksensä ja määrätä materiaalin käytön ajoituksesta sekä testata omaa osaamistaan. Kritiikkinä on esitetty, että oppimistilanne muistuttaa behavioristisen oppimisteorian pohjalta kehitettyä ohjelmoitua opetusta. (Jauhiainen 1993, 37.)

Tietokoneavusteisessa opetuksessa luovuus voi olla usein kaukana, kun ohjelmat ovat harjoitus tai kertaushohjelmia, joissa pitäydytään tiukasti opetettavassa asiassa sekä oikeissa että väärissä vastauksissa. Toisaalta alempien psyykkisten taitojen harjaannuttaminen ns. drill-and-practice -ohjelmilla (ks. Rader ym. 1994, 62) mahdollistaa huomion kiinnittämisen korkeamman tason henkisten toimintojen avulla tapahtuvaan ongelmanratkaisuun. (Jauhiainen 1993, 38.)

*Tietokone ohjattavana välineenä.* Tietokoneen soveltamista kasvatukseen on lähdetty kehittämään konstruktiiviselta pohjalta. Seymour Papert (1985) kritisoi ohjelmoidun opetuksen periaatteille rakentuvaa tietokoneen opetuskäyttöä. Papert oli jyrkästi eri mieltä niiden kanssa, jotka esittivät, että tietokone opetuksessa on piirtoheittimeen rinnastettava väline. Papertin mielestä tietokone voi uudistaa oppimisympäristöjä. (Kallonen-Rönkkö 1993, 35.) Hän kehitteli työryhmänsä kanssa lapsille sopivan LOGO-ohjelmointikielen, jossa lapsi on aktiivinen osapuoli vuorovaikutuksessaan tietokoneen kanssa. Enkenbergin (1989, 267) tutkimuksen mukaan tekoälypohjaiset ohjelmointikieliet tarjoavat erään mahdollisuuden lapsen ajattelun kehittämiseen.

Pienet lapset hyötyvät lähinnä LOGO-ohjelmointikieleen kuuluvasta kilpikonna-geometriasta. Ohjelmoidessaan kilpikonnaa lapsi voi käyttää hyväkseen omaa sensomotorista kokemustaan kuvittelemalla kehonsa kilpikonnan asemaan. (Jauhiainen 1993, 39.) LOGO:n kilpikonnageometrialla voidaan piirtää ohjelmointikäskyjä vastaavia kuvioita. Tarkoituksena ei ole niinkään piirtäminen, vaan ajattelun kehittäminen. Kilpikonnageometria onkin ollut keskeisesti esillä sovellettaessa ohjelmointikieltä pienten lasten opetukseen, koska sen avulla voidaan muodostaa abstraktisille käsitteille konkreettisia malleja kuvioden muodossa. Varsinaisen ohjelmoinnin kannalta LOGO-kielen etuna on se, että sitä voi muuttaa lapsille vielä helpommaksi kuin se alun perin



on. Käskyt voi antaa vaikkapa tietyn väristä näppäintä painamalla. Tällainen yksinkertaistaminen rajoittaa ohjelmointia, mutta ohjelmoinnin idea tulee helpossa muodossa havainnollistettua lapsille. (Clements & Nastasi 1993, 259; Jauhiainen 1993, 39-41, Kallonen-Rönkkö 1993, 37-38.)

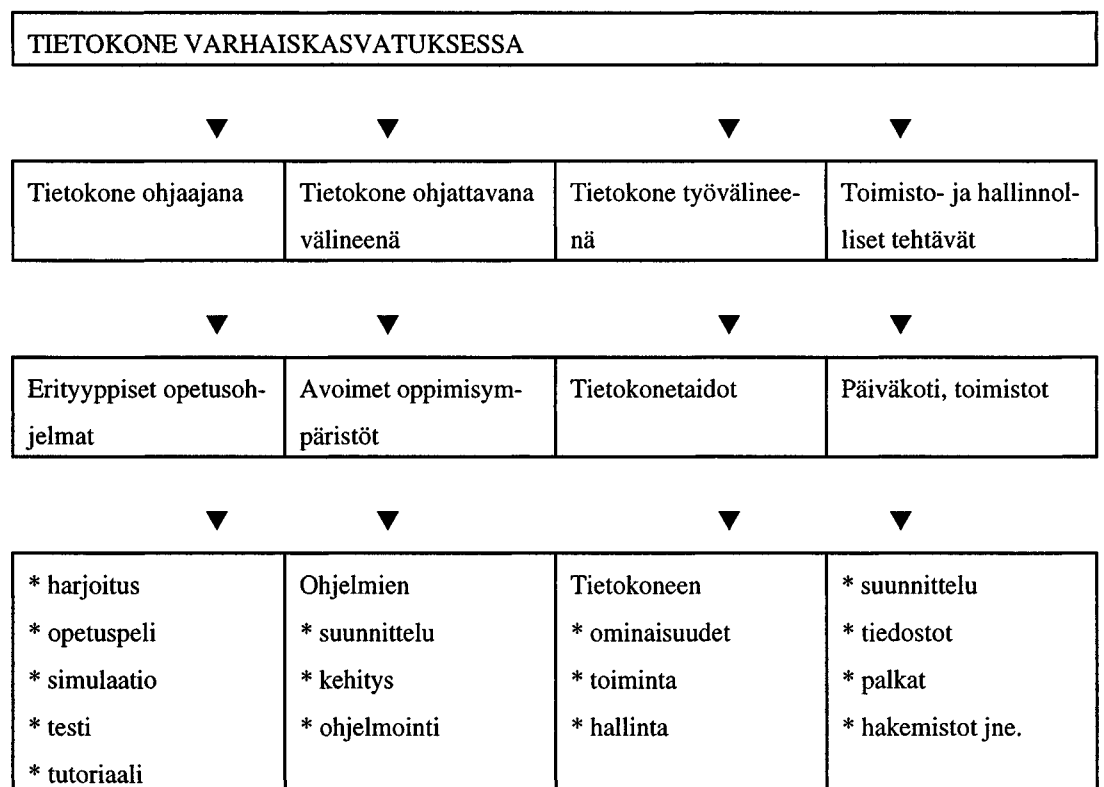
*Tietokone työvälineenä.* Tietokoneessa on ilmeisesti jo välineenä sellaisia piirteitä, jotka kiehtovat lasta. Papertin mielestä tietokoneesta ei saa tehdä opettajan digitaalista simulaattoria vaan sen tulisi olla työkalu, jolla lapsi toimii (Kallonen-Rönkkö 1993, 37). Lapsella on myös mahdollisuus olla aktiivinen ja määräävä osapuoli silloin kun tietokonetta käytetään työvälineen tapaan. Tietokantojen käyttö lienee varteenotettava tapa soveltaa tietokonetta myös pienten lasten opetukseen. Jauhaisen (1993, 41) mukaan tietokoneella voitaisiin tehdä esimerkiksi ympäristöön tutustumisen yhteydessä yksinkertaisia tilastoja erilaisista luonnonilmiöistä. Työkaluohjelmien piirto- ja maalausohjelmat ovat pienille lapsille tutumpia kuin esimerkiksi kirjoittaminen. Työkaluohjelmat tarjoamia mahdollisuuksia tulisivatkin hyödyntää enemmän varhaiskasvatuksessa.

Tietokoneita voi hyödyntää hyvin myös sellaisten lasten kanssa, joilla on erityistarpeita. Clementsin ja Nastasin (1993, 257) mukaan tietokoneen käyttö esimerkiksi kuuroille 3-6-vuotiaille lapsille lisää sanojen tiedostamista ja tunnistamista jo kuuden viikon harjoittelun jälkeen. Aistivammaisten lasten ohella teknologiasta voivat hyötyä myös kontrolli- ja kommunikaatiohäiriöiset-, kehitysvammaiset-, liikuntavammaiset- sekä erityislahjakkaat lapset (Clements 1985, 266-269). Tietokoneharjoitukset ovat sopivia täydentämään muuta opetusta, mutta eivät korvaa kokonaan konkreetteja kokemuksia.

*Tietokone toimisto- ja hallinnollisissa tehtävissä.* Tietokoneen käyttömuodoista varhaiskasvatuksessa voidaan erottaa omaksi osa-alueekseen tietokoneen käyttö päiväkodin hallinnollisissa tehtävissä, jolloin tietokonetta käytetään apuvälineen tapaisesti, joko päiväkodissa tai virastossa. Tietokonetehtäviin voivat kuulua esimerkiksi hakemistot lapsista ja heidän huoltajistaan, kirjanpito jne. Marosen ja Peltosen (1988, 13) mukaan koulut saivat ensikosketuksensa tietokoneiden käyttöön juuri tämän kaltaisten toimintojen myötä, kun kouluvirastot siirtyivät suorittamaan hallinnollisia

tehtäviään tietokoneita apuna käyttäen.

Tietokonetta ei käytetä varsinaisesti opetustilanteessa, vaan se on varhaiskasvattajan apuväline suunnitteluun, arviointiin tai vaikkapa välineiden luettelointiin. Tietotekniikan avulla voidaan lisätä yhteistyötä ja sosiaalista vuorovaikutusta esiopetusta toteuttavien tahojen välillä. Esimerkiksi sähköpostin käyttö helpottaa rutiiniasioiden hoitoa sekä lisää keskinäistä kanssakäymistä vapauttamalla ajan ja paikan kahleista. Internet-yhteys avaa mahdollisuudet hankkia tietoa monipuolisista lähteistä sekä tarjoaa uusia aineksia esimerkiksi kansainvälisyyskasvatuksen suunnittelulle (Hankasalmen kunta 1995, 4.) Kuviossa 2 on esitetty yhteenvedon omaisesti tietokoneen käyttömuotoja varhaiskasvatuksessa.



KUVIO 2. Yhteenvedo tietokoneen käyttömuodoista varhaiskasvatuksessa hierarkkisesti esitettyinä

### 2.3.1 Tietokoneen tarjoamat mahdollisuudet

Kasvatuksen ja opetuksen toimintafilosofia sekä toiminnan tavoitteet vaikuttavat siihen, kuinka tietokoneet soveltuvat pienten lasten opetukseen. Tietokoneiden avulla voidaan muodostaa lapsille uusi toimintaympäristö, jonka puitteissa lapset opettelevat toimimaan ja toiminnan kautta hallitsemaan uusia asioita. Siekkinen (1993, 258) toteaa, että tietokoneiden soveltuvuus ja sen tarjoamat mahdollisuudet ovat läheisessä yhteydessä lasten sosiaalisten, emotionaalisten, fyysisten ja kognitiivisten taitojen kehitykseen ja kehittämiseen.

*Sosiaalinen kehitys.* Jauhiaisen (1993, 23) mukaan tietokone voi parhaimmillaan toimia sosiaalisena keskuksena, valintapaikkana, jossa ruokitaan ongelmanratkaisuasennetta, kokeilemista ja uusien asioiden yrittämistä. Tietokoneella on tällöin hyvinkin sijansa varhaiskasvatuksessa. Kun lapset ovat saaneet itse valita toimintansa on havaittu, että he viettävät merkitsevästi enemmän aikaa palapelien ja rakennuspalikoiden kanssa kuin tietokoneiden kanssa. Tutkijat (ks. esim. Clements & Nastasi 1993) ovat tehneet johtopäätöksen, että tietokone jakaa mieltymyksiä kuten päiväkodin muutkin toiminnot: osa lapsista pitää tietokoneesta, toiset taas eivät. Ilmeisestikin kiinnostus tietokoneen käyttöön lisääntyy ajan myötä, kun kone on saatavilla, eivätkä lapset käytä sitä ainoastaan uutuudenviehätyksen innoittamina (Clements & Nastasi 1993, 254; Jauhiainen 1993, 23).

Tutkimuksissa, joissa on tarkasteltu tietokoneen vaikutusta lasten sosiaaliseen kehitykseen on havaittu jossain määrin vuorovaikutuksen vähentymistä, mutta useimmiten tietokoneiden vaikutus on ollut päinvastainen. Tietokonetoimintaa tärkeämpänä pidetään vuorovaikutusta tovereiden, aikuisten ja erilaisten symbolien kanssa. Toisaalta tietokoneiden ja lapsille kehityksellisesti sopivien ohjelmien lisääminen lasten toimintaympäristöön vaikuttaa myönteisesti myös sosiaaliseen vuorovaikutukseen, kuten toisten lasten auttamiseen tietokonetyöskentelyssä. (Kallonen-Rönkkö 1993, 61; Siekkinen 1993, 258.)

*Emotionaalinen kehitys.* Emotionaalisen kehityksen alueella tietokoneen käytöllä on

havaittu olevan myönteisiä vaikutuksia esimerkiksi lasten itsenäisyyden ja itsearvostuksen vahvistumiselle (Clements & Nastasi 1993, 254). Menestyksekkäs ja lapsia tyydyttävä tietokoneen käyttö näyttää edistävän lapsen voiman ja itsehillinnän tuntemuksia (Siekkinen 1993, 259). Tietokonepelien sisällöt, kuvat ja hahmot sekä äänitehosteet ovat suunniteltu puoleensavetäviksi ja haastaviksi. Näytöllä voi tapahtua jatkuvaa liikettä ja pelaajan tehtävänä on toistaa tietty toiminto yhä uudelleen ja uudelleen (Asikainen 1990, 22).

Kaikki tietokonepelit eivät toimi edellä kuvatulla viihdetuotannosta omaksutulla periaatteella, mutta se viestii yhdestä mahdollisesta lasten tietokonekokemusten alueesta, jonka arvoa voidaan pitää ohjelmien kehityksellisen sisällön suhteen kapealaisena. Tietokonepelit- ja leikit voivat suunnata osaltaan lasten mielenkiinnon kohteita myös tulevaisuudessa, joten ei ole yhdentekevää, mitä lapset tietokoneilla puuhastelevat tai millaisiin toimintatapoihin kasvattajat perehdyttävät lapsia tietokoneen käytössä. (Siekkinen 1993, 254.) Appel (1988) ja McMeen (1985) varoittavatkin erityisesti sota- ja hyökkäyspelien aggressiivisuudesta sekä piiloväkivallasta (ks. Asikainen 1990, 22-23).

*Fyysinen kehitys.* Tutkimusten mukaan tietokoneet eivät syrjäytä kehityksen kannalta lapselle tärkeää luontaista liikkumista. (Clements & Nastasi 1993, 254; Jauhiainen 1993, 26). Tietokoneiden saapuessa päiväkotiin lapset saattavat olla alkuun erityisen motivoituneita tietokonetyöskentelyyn, mutta tilanne tasoittuu suhteellisen nopeasti. Yksittäiset lapset voivat olla kiinnostuneita tietokoneen käytöstä siinä määrin, että heitä tulee innostaa muuhunkin toimintaan. Näin vältetään myös lasten eriarvoistuminen tietokoneen käytön suhteen (Kallonen-Rönkkö 1993, 59-60).

Antamalla komentoja 'hiirellä' eli pienellä pöydällä liikutettavalla lisälaitteella, joka mittaa käden liikkeitä, lapsi voi valita ja toteuttaa tietokoneen näytössä olevia toimintoja. Hienomotorisia taitoja voi harjaannuttaa pienille lapsille suunnitelluissa ohjelmissa myös lisälaitteena saatavien kosketusalustojen avulla (Siekkinen 1993, 255). Iän lisääntyessä tietokonelaitteistojen hallinta paranee ratkaisevasti (Jauhiainen 1993, 32). Valmiuteen käyttäen tietokonetta vaikuttaa luonnollisesti tietokoneen käytön määrä.

*Kognitiivinen kehitys.* Yleisesti ottaen tietokoneen opetuskäytön on havaittu parantavan lasten kielellistä ja kognitiivista kehitystä (Clements ja Nastasi 1993, 256-258). Kuitenkin tietokoneiden symboliset toiminnot ja niiden käyttö pienten lasten opetuksessa on herättänyt erimielisyyttä tutkijoiden keskuudessa (Clements & Nastasi 1993, 253; Siekkinen 1993, 259). Tietokoneiden symbolisesti esittämiä aktiviteetteja on arvosteltu pienille lapsille sopimattomiksi, sillä pienten lasten oppimistapa perustuu ensisijaisesti suoriin ja välittömiin kokemuksiin. Vastaväitteenä voidaan puolestaan esittää, että monet varhaiskasvatuksen tavanomaiset toiminnot kuten vaikkapa kirjojen katselu (sarjat, numerot, kuvat ja muut graafiset symbolit), mielikuvitusleikki, laulaminen ja muovailu ovat myös symbolisia luonteeltaan. Edelliseen viitaten tietokonetta ei sinällään voida pitää soveltumattomana pienille lapsille. (Siekkinen 1993, 259.)

Jauhiaisen (1993, 181) mukaan näyttää siltä, että tietokoneen mahdollisuudet suoritettaessa käsitteitä havainnollistavia transformaatioita edistävät esikoululaisten ajattelun kehittymistä. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että tietokoneen käyttöön perustuvalla opetuksella voidaan aikaansaada kehitystä esikouluikäisten lasten ajattelussa (ks. esim. Clements & Nastasi 1993, 259-260; Rader ym. 1994, 61-62). Kuitenkin parhaat oppimistulokset saavutetaan silloin, kun tietokoneen käyttö liitetään leikkeihin ja muuhun arkipäivän toimintaan. Siekkinen (1996, 54) toteaaakin, että mikäli haluamme lapsille todellisia oppimiskokemuksia, tietokoneohjelmalla pitää olla kosketuspinta lapsen omaan elämään.

### 2.3.2 Tietokoneen käytöstä Suomessa

Varhaiskasvatuksen alueella tutkimus on suuntautunut enimmäkseen opetusohjelmien ja LOGO-ohjelmoinnin vaikutusten selvittämiseen. LOGO on nähty usein luovuutta, ongelmanratkaisukykyä, sosiaalisuutta ja kielen taitoja edistävänä vastapainona valmisohjelmille (Jauhiainen 1993, 47). Suomessa tietokoneen päiväkotikäytön yhtenä ongelmana on ollut ja on edelleen opetusohjelmien vähäisyys. Opetusohjelmia on kehitetty pääasiassa äidinkielen ja matematiikan tarpeisiin. (Jauhiainen 1993, 43.) Kysyntä kaupalliseen oppimateriaalin valmistukseen on ollut toistaiseksi liian vähäistä. Yhdysvalloissa oppimateriaalin valmistajat reagoivat asiakkaiden tarpeisiin nopeammin

kuin meillä Suomessa. (Kallonen-Rönkkö 1988, 89.)

Mikko Ojala ja Martti Siekkinen Joensuun yliopistosta ovat tarkastelleet 80-luvulta alkaen kansainvälisissä varhaiskasvatussyhteiksissään tietotekniikan soveltuvuutta lasten kasvatukseen. Yhteistyökumppanina on ollut mm. Marylandin yliopisto Yhdysvalloista, jossa alan tutkimusta on tehty jo viitisentoista vuotta. Ojala ja Siekkinen ovat perehtyneet myös eurooppalaiseen tietokoneavusteiseen opetukseen. (Tietokone rikastaa päiväkodin leikkivää arkea 1992, 10-11.) Joensuun yliopiston toimesta on käynnistetty hankkeita, joiden puitteissa pyritään kokeilemaan ja arvioimaan tietokoneen opetuskäytön soveltamismahdollisuuksia suomalaisen varhaiskasvatuksen sisältöihin ja tavoitteisiin (Siekkinen 1993, 262).

Kokeiluissa tietokoneilla tehdään sellaisia toimintoja, joissa lapset ja kasvattajat soveltavat ohjelmiin omia näkökulmiaan ja keskustelevat niistä. Onnistumisen tunne kasvaa ja motivoi toimintaa eteenpäin. Tietokonekokeiluissa lapset ovat rakentaneet esimerkiksi omaa multimediaohjelmaansa havainnoimalla ympäristöään ja valokuvamalla sieltä niitä asioita, jotka heitä kiinnostavat. Näin lapsille tarjotaan mahdollisuus jäsentää havaintojaan omasta ympäristöstään. Siekkisen (1996, 54-55) mukaan lasten omatoimisella tietokoneen käytöllä on myönteisiä seurauksia myös lukemaan ja kirjoittamaan oppimiselle. Hän huomauttaa, että aktiivinen tietokoneen käyttö edistää lapsen tiedonhankintataitoja sekä vahvistaa myönteisiä asenteita ja tunteita oppimista kohtaan. Kokeilujen kantavana ajatuksena on, että lapset oppisivat tekemään tietokoneella samoja asioita kuin päiväkodissa muutenkin tehdään.

Tietokone näyttää herättävän lapsissa älyllistä kiinnostusta, mikä yleensä lisääntyy puuhailun edistyessä. Älyllisten haasteiden virittämiseen viittaa myös havainto, jonka mukaan lasten kehittyneisyyden ja tietokonetta koskevan kiinnostuksen väliltä löytyy yhteys. Tutkimuksissa on myös todettu, ettei tietokonelaitteiston käyttö aseta alle kouluikäisille lapsille ylivoimaisia vaatimuksia. (Jauhiainen 1993, 34.) Järjestelmällistä tutkimusta kaivataan kuitenkin varhaiskasvatuksen alueella lisää, jotta voidaan selvittää todellisia vaikutuksia. Tällä hetkellä tutkimustulokset ovat osittain ristiriitaisia. (Jauhiainen 1993, 55.)

### 2.3.3 Tietokoneen käytöstä muissa maissa

Ensimmäiset interaktiivisen teknologian sovellutukset tulivat käyttöön varhaiskasvatuksen alueella 1980-luvun alussa Yhdysvalloissa. Samoihin aikoihin käynnistyi erinäisiä kokeiluja tietokoneiden käytöstä päiväkodeissa (Clements 1982). Tietokoneen käyttömahdollisuuksiin ja tietokoneen hyödyntämiseen kasvatuksessa sekä opetuksessa suhtauduttiin aluksi varsin epäilevästi (Rader ym. 1994, 60).

Jauhiaisen (1993, 19) mukaan tietokoneen käytön mahdollisuuksia varhaiskasvatuksessa on pohdittu ja tutkittu pääasiassa tietotekniikan tutkimuksen uranuurtajamaassa Yhdysvalloissa. Hänen mukaansa erityisesti esikouluikäisten lasten tietokoneen käyttö on ollut tutkijoiden suosiossa. Tässä yhteydessä kannattaa muistaa kuitenkin esikoulu käsitteen kulttuurin väliset eroavuudet. Esimerkiksi Yhdysvalloissa lapset lasketaan esikoululaisiksi kolmivuotiaista alkaen (Jauhainen 1993, 19). Vastaavasti Englannissa 5-vuotiaat lapset ovat jo koulutulokkaita (Kallonen-Rönkkö 1988, 19).

Tutkimuksissa on tarkasteltu suhteellisen paljon sukupuolten välisiä mahdollisia eroja tietokoneiden käytössä. Clementsin ja Nastasin (1993, 254) mukaan pojat suosivat tietokoneita ja niiden käyttöä enemmän kuin tytöt. Heidän mukaansa pojat ovat kiinnostuneempia luovuutta vaativien ongelmanratkaisuohjelmien käytöstä, kun taas tytöt käyttävät enemmän harjaannuttamisohjelmia (drill-and-practice). Tutkijoiden mukaan teknologian käyttö päiväkodissa voi tarjota mahdollisuudet konstruktiiiviseen ja luovaan oppimisympäristöön. Järkevästi käytettynä tietotekniikka mahdollistaa lapsille oman oppimisensa kontrollin. (Clements & Nastasi 1993, 268.)

Opetusohjelmien valtaisa kehittäminen sai alkunsa myöskin Yhdysvalloista. Nykyisin saatavilla olevia laajamittaisesti lapsille sopivia ohjelmistoja on suunniteltu Yhdysvaltojen lisäksi Euroopassa mm. Iso-Britanniassa, Ranskassa ja Venäjällä. Tietokoneohjelmissa henkii luonnollisestikin kehittelymaan kulttuuri, mutta myös suomalaistutkijoilla on yhteistyön myötä oivallinen tilaisuus välittää suomalaista kasvatustutkimusta rikastamaan ohjelmien kehittäminen (Tietokone rikastaa päiväkodin leikkivää arkea 1992, 11).

Yhdysvalloissa ja Euroopassa on havaittu sekä varhais- että koulukasvatuksen alueilla yhä kasvavaa kiinnostusta tehdä valintoja lapsen kasvatuksesta ja opetuksesta vastaavien yksiköiden välillä. Valinnanmahdollisuuden tarjoaminen tarkoittaa sitä, että vanhemmilla on mahdollisuus valita esimerkiksi mihin päiväkotiin ja kouluun heidän lapsensa menevät. Taustalla piilee ajatus siitä, että yksiköt joutuvat kilpailemaan keskenään ja niiden tarjoaman opetuksen taso nousee. Toisaalta kyseessä on asiakasnäkökulma, jonka mukaisesti tarjolla olevan kasvatuksen ja opetuksen pitäisi kiinnostaa ja motivoida lapsia enemmän. (Rader ym. 1994, 60.) White (ks. Rader ym. 1994, 60; Siekkinen 1993, 253) onkin esittänyt, että tämän päivän lapsilla on kaksi oppimisväylää: koulu ja viihdeteollisuus. Eräänä huolenaiheena on ollut se, että lapsia ei opeteta lukemaan kuvia samoin kuin tekstiä, ja etteivät lapset tiedä kuinka erottaa todellista informaatiota laadullisesti siitä, joka on tarkoitettu viihdetarkoituksiin (Rader ym. 1994, 61).

#### 2.4 Lapsi tietokoneen käyttäjänä

Varhaiskasvatusikäiset lapset ovat uteliaita ja innokkaita oppimaan. Lapsilla on erilaisia tarpeita, vahvuuksia ja mielenkiinnon kohteita. Lapset kehittyvät erilaisella nopeudella ongelmanratkaisutaidoissaan heille merkityksellisten ja haastavien kokemusten kautta. Raderin ym. (1994, 63) mukaan lapset kehittyvät leikkiessään aktiivisen fyysisen tutkimisen ja kokeilemisen kautta kohti yhä abstraktimpia ajatteluprosesseja. Kuinka sitten tietokoneet voivat tukea lasten kasvua ja kehitystä?

Tänä päivänä tietokoneet ovat osa lasten kasvuympäristöä (Asikainen 1990, 1). Kasvava joukko lapsia käyttää tietokoneita kodeissa ja päiväkodeissa päivittäin (Siekkinen 1993, 253). Lasten suhtautuminen tietokoneeseen ja sen käyttöön on kuitenkin pitkälle yksilöllistä (Karanta 1990, 2-3). Lähtötasoltaan ja kehitysvaiheeltaan erilaiset lapset tarvitsevat myös erilaista ohjausta työskenneläkseen menestyksekkäästi tietokoneella (Asikainen 1990, 27).

Varsin yleisesti ajatellaan, että tietokone passivoi lasta. Hervaste (1996, 29) on toista mieltä: tietokone on lapsille leikkiväline ja osa leikkiä. Tietokonetyöskentely on hyvin



usein pienillä lapsilla sosiaalinen tapahtuma, jolloin ruudun ääressä voi istua kolmekin lasta yhdellä tuolilla. Hervasteen (1996, 29) mukaan lapsilta puuttuu pelko tietokoneisiin. Lapset ovat yleensä rohkeampia ja ennakkoluulottomampia kuin aikuiset uusien innovaatioiden suhteen. Tietokoneen käytössä lasten kanssa kannattaa lähteä liikkeelle kuitenkin pienistä asioista. Yhdellä käyttökerralla voi opetella vain muutamia tietokoneen käyttöön liittyviä asioita. Lasten aikaansaamat tuotokset olisi tulostettava mahdollisemman alkuvaiheessa, jotta lasten innostus tietokonetyöskentelyyn säilyy. Oman työn näkeminen vahvistaa omaa osaamisen tunnetta ja motivaatiota.

*Tietokoneohjelmista.* Tutkimuksissa on osoitettu se, että lapset voivat hyötyä tietokoneeseen liittyvistä toiminnoista erityisesti silloin, kun lasten ohjelmat ovat riittävän laadukkaita ja lasten kehitystasoon soveltuvia. (Rader ym. 1994, 60; Siekkinen 1993, 260). Helppokäyttöisenä ohjelmisto voi soveltua jopa parivuotiaille. Lisälaitteiden avulla myös vaikeasti vammaisen lapsi voi toteuttaa itseään tietokoneella. Sisällöllisesti hyvin suunniteltujen ohjelmien avulla tietokoneilla voidaan luoda rajoittamattomia käsitteellisiä ympäristöjä lapsille, mikä puolestaan haastaa ja motivoi lasta tutkimaan ja rakentamaan omaa tietoisuuttaan ympäröivästä maailmasta (Rader ym. 1994, 61-62; Siekkinen 1993, 254).

Harjaannuttamisohjelmat vaikuttavat aikuisista 'kasvatuksellisilta' ja ovat myös lasten mielestä hauskoja käyttää. Näissä ohjelmissa käytetään tavallisesti sarjakuvamaisia hahmoja, mukaansatempaavaa musiikkia ja muita lapsen mielenkiinnon vangitsijoita. Oikea vastaus palkitaan ja väärästä tulee palautetta äänien ja animaatioiden avulla. Raderin ym. (1994, 62) mukaan aikuisten ehdoilla suunnitelluissa harjaannuttamisohjelmissa saattoi olla yksi ainut lopputulos ja lapsen tehtävänä oli keksiä, miten siihen päästään. Tutkimuksissa on havaittu, että lapset jotka ovat käyttäneet paljon aikaansa lukemiseen tai matematiikkaan liittyvien harjaannuttamisohjelmien parissa eivät välttämättä saavuta ennakoituja tavoitteita. Lasten ongelmanratkaisutaidot ovat jopa heikentyneet niihin lapsiin verrattuna, jotka eivät ole käyttäneet tietokonetta. Harjaannuttamisohjelmia käyttäneet lapset ovat halunneet vain löytää oikean vastauksen saadakseen ohjelman tuottaman palkinnon onnistumisestaan. (Rader ym. 1994, 62; Siekkinen 1993, 258.)

Nyttemmin on kehitelty opetusohjelmia, jotka kehittävät lapsen ajattelua ja kekseliäisyyttä. Nämä ohjelmat eivät kiidätä lasta aikuisen valmiiksi miettimää vastausta kohden, vaan usuttavat pohtimaan, ratkaisemaan ongelmia ja etsimään vastauksia. Itse oppiminen nousee tärkeämmäksi kuin "oikean vastauksen" metsästys. Lasten ohjelmien laadullisista eroista tietoiset kasvattajat ovatkin alkaneet suosia ns. open-ended -ohjelmia, jotka sallivat lapsen tutkia erilaisia asioita ja oppia kokeilemisen kautta. Open-ended -ohjelmissa ei ole Raderin ym. (1994, 62) mukaan yksinkertaisesti oikeita tai vääriä vastauksia, vaan käyttäjän itsensä valitsemia asioita, jotka suhtautuvat toisiinsa sillä tavoin kuin käyttäjä itse haluaa niiden toimivan. Hyvä ohjelma onkin sellainen, jota kuka tahansa oppii käyttämään nopeasti ja vaivattomasti (Hervaste 1996, 29).

*Tietokonepeleistä.* Tänä päivänä lasten perehtyminen tietotekniikkaan tapahtuu valtaosin pelien kautta esimerkiksi kotimikrolla tai myymälöiden peliautomaateilla. Raderin ym. (1994, 60) mukaan automaattipeleissä ovat käytössä ns. edutainment (education and entertainment) -ideologian mukaiset ohjelmat. Parhaimmissa tietokonepeleissä voi kuitenkin kilpailla omien ajatusten kanssa. Lapselle jää aikaa ajatella ja kehitellä pelin kulkua. Rader ym. (1994) toteavatkin, että hyvä peliohjelma on valjastettu tukemaan lapsen kehitystä, eikä ainoastaan viihdyttämään.

Tietokone on oivallinen väylä myös sadun sokkeloihin: näyttöpäätteellä voi kertoa tarinoita ja tehdä omia satukirjoja. Sadun ja pelin välinen raja hämärtyy. Peli alkaa muistuttaa satua ja satu peliä, jossa lapsi on aktiivisesti mukana luomassa sadun tapahtumia. Hervasteen (1996, 29-30) mukaan satupelissä pitää olla mukana myös tietopuolista sisältöä leikkimisen lisäksi. Kotimaisia satupelejä lapsille on vasta muutamia. Suurin osa markkinoilla olevista satupeleistä tulee Yhdysvalloista (lähinnä pojille suunnattuja sotapelejä). Toisena ongelmana on tietokoneiden ja peliohjelmien kalleus. Osittainen ratkaisu on kirjaston tarjoamissa palveluissa. Hervasteen (1996, 30) mukaan aikuisten tulisi aina tuntea vastuunsa lapsille pelejä valittaessa.

## 2.5 Aikuisen rooli

Tietoyhteiskunnan tunnusmerkit näkyvät niin kodeissa kuin päiväkodeissakin. Tällaisista teknologian tunnusmerkeistä aikuiset eivät osanneet välttämättä omassa lapsuudessaan edes haaveilla. Siksi aikuisten pitäisikin pysähtyä miettimään lasten kokemusmaailmaa. Tietokone ei ole itsessään merkityksellinen pienten lasten kasvatuksessa, vaan sen arvo tulee esille siinä yhteydessä, missä sitä on käytetty (Jauhiainen 1993, 22). Lasten vanhempien rooli on nähty merkittävänä integroitaessa tietokoneita osaksi pienten lasten päiväkotitoimintaa. Vanhempien osallistumisella päiväkodin toimintaan tiedetään olevan positiivisia vaikutuksia lasten kehitykseen (Siekkinen 1993, 261).

Mitä sitten varhaiskasvattajien pitäisi tehdä? Raderin ym. (1994, 63) mukaan kasvattajien tulisi rakentaa lapsille materiaalisesti ja toiminnallisesti haastava ympäristö, jossa he esittävät lapsille haasteita tai ongelmia sekä vastaavat lasten mielenkiinnon kohteisiin. Tällöin on tärkeää, että kasvattaja suunnittelee tietokonetyöskentelyn etukäteen ja tutustuu ohjelmiin. Varhaiskasvattajien tulisi kyetä havainnoimaan lapsen toimintaa ja sitä milloin lapsi tarvitsee tukea työskentelyynsä. Kasvattajat voivat tarjota myös uusia haasteita edistääkseen lasten ajattelu- ja sisäistämisprosesseja. (Clements & Nastasi 1993, 266, Rader ym. 1994, 63).

Clements (1985, 10) mukaan onnistuneessa tietokoneiden käytössä kasvattajien rooli on avainasemassa. Aikuisen rooli saattaa kaivata kuitenkin muutosta ajan kuluessa. Toiminnan alkuvaiheessa aikuinen voi tarjota kokemattomille lapsille realistista tavoitteiden asettelua, innostuneisuutta, pätevyyden tunnetta, jopa ratkaisun ongelmaan. Kasvattajan tehtävänä onkin huolehtia siitä, että lapset saavat tuntea hallitsevansa uutta tekniikkaa. Kasvattajan rooli edellyttää kuitenkin asteittaista opettamisen ja ohjaamisen vähentämistä lasten edistyessä. Kasvattajan siirtyminen toiminnan taustalle saattaa vaikuttaa myös lasten välisiin vuorovaikutussuhteisiin (Clements & Nastasi 1993, 264). Lapset ovatkin innokkaita ohjaamaan ja neuvomaan toisiaan tietokoneen käytössä.

Varhaiskasvattajan tehtävänä on myös tasapainottaa tekniikan kehitystä. Leinon (1994, 1) mielestä opettajien tietotekniset taidot riittävät lähinnä yksinkertaisten harjaannutta-

misohjelmien käyttöön. Varhaiskasvattajat tulisi kouluttaa tietokoneohjelmien käyttöön ja valintaan, sillä he ovat vastuussa siitä miten tietokonetta käytetään päiväkodissa. Varhaiskasvattajien tulisi osata valistaa tekniikantekijöitä, lapsia ja heidän vanhempiaan. Vaikka tietokoneen tarjoamista mahdollisuuksista puhutaan suureen ääneen ei tietokone ole välttämättä ratkaisu kasvatuksen ja opetuksen ongelmiin. Tutkimuksissa on havaittu, että parhaat tulokset saavutetaan, kun tietokoneen käyttö liitetään osaksi muuta toimintaa. Siekkisen (1993, 262) mukaan näyttää siltä, että pieni, mutta jatkuvasti kasvava joukko varhaiskasvatuksen ammattilaisia on ottanut uusien teknisten innovaatioiden haasteen vastaan.

Tietokonetoimintaan mahdollisesti liittyvä lasten eriarvoistuminen jää kasvattajilta helposti huomaamatta. (Kallonen-Rönkkö 1993, 59-60). Opettajat ja kasvattajat eivät osaa varautua kiistelyyn, jota tietokoneen käyttövuoroista voi syntyä. Normit ja rutiinit tietokoneen käyttövuorojen jakautumisen suhteen eri lasten kesken ovat usein horjuvia. Kallonen-Rönkön (1993, 60) mukaan mikron vieressä työskenneltäessä arempi ja tottumattomampi lapsi joutuu helposti katselijan asemaan. Lasten kesken syntyvä kinastelu tietokoneen käytöstä kytkeytyy lasten suuren innostuneisuuteen ja rajallisten laiteresurssien ohella juuri siihen, että päiväkodin toimintakulttuurista puuttuvat rutiinit.

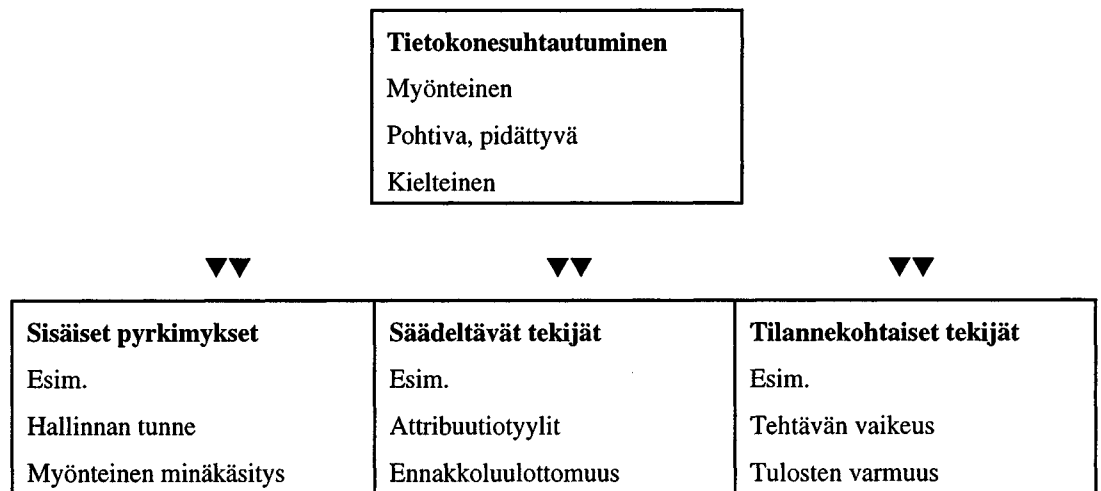
Clements ja Nastasin (1993, 268) mukaan tämän päivän lapsi tulee oppimaan tietokoneiden käytön käytettiin päiväkodissa tietokoneita tai ei. Vaarana on kuitenkin päiväkotien eriarvoistuminen, sillä tietokoneet menevät sellaisiin päiväkoteihin, joiden henkilökunta on osannut olla itse aktiivinen tietokone asiassa (Hervaste 1996, 30). Siksi päiväkodeissa tarvitaankin aktiivisia, aikaansa seuraavia ja innostuneita varhaiskasvatuksen ammattilaisia. Tällöin tietotekniikassa piilee mahdollisuus rikastuttaa päiväkodin kasvatuksellista ympäristöä.

### 3 HAVAINTOJA AIKUISTEN SUHTAUTUMISESTA TIETOKONEESEEN

#### 3.1 Viitekehys varhaiskasvattajan tietokonesuhtautumiselle

Clements ja Nastasin (1993, 253) mukaan käsite tietokone herättää yleensä kylmiä ja mekanistisia kuvitelmia varhaiskasvatuksen ammattilaisten keskuudessa. Kielteis-sävytteiseen tietokonesuhtautumiseen saattaa vaikuttaa oman osaamisen ja tietokonehallinnan epäily, tietokonetyöskentelyn oletettu vaikeus tai vaikkapa kasvattajan oma attribuutioytyli eli syiden antaminen sosiaalisille tapahtumille. Kasvattajat ovat huolestuneita tyypillisesti siitä, että tietokoneet estävät lasten sosiaalista vuorovaikutusta ja jopa kehitystä. Tähän mennessä saatu tutkimustieto on hälventänyt jossain määrin epäluuloja tietokoneita kohtaan. Tietokoneiden päiväkotikäytössä tarvitaankin myönteistä asennetta ja teknistä valmiutta tekniikkaan ja matematiikkaan. Ne eivät saa jäädä sosiaalisen sopeutumisen ja humanismin jalkoihin (Tietokone rikastaa päiväkodin leikkivää arkea 1992, 11).

Moderni tekniikka ja tekotodellisuus ovat osa lasten arkipäivää. Tästä huolimatta Suomessa ei ole käyty nimeksikään kriittistä teknologiakeskustelua. Vaikuttaakin siltä, että opettajat ja kasvattajat antavat liian helposti tekniikan muokata mieliään, elleivät ole sitten asennoituneet kielteisesti tietotekniikkaa kohtaan. Juuri opettajien ja kasvattajien tulisi olla ensimmäisiä, jotka terävöittävät tekniikantekijöiden ajattelua sekä korostavat kasvatuksen ja laadun näkökulmaa. Kasvatuksellisten näkökulmien tuominen keskusteluun on omiaan avaamaan kriittisempää asennoitumista teknologiaan. (Clements & Nastasi 1993, 268; Siekkinen 1996, 54.) Siekkisen (1996, 55) mielestä suomalaisten kasvattajien ja opettajien tekniikkainto osoittaa ennakkoluulottomuutta uusiin asioihin, mutta samanaikaisesti tekniikan arvoa ei kannata liikaa suurennella. Tietokoneet tarjoavat mahdollisuuksien rinnalla haasteita kasvatukselle ja opetukselle. Käytännön tietokonetyöskentelyssä oleellista on jokaisen lapsen omilla ehdoilla eteneminen ja kasvattajan myönteisen realistinen asenne. Seuraavalla sivulla kuviossa 3 on esitetty tiivistetysti tietokonesuhtautumiseen vaikuttavia psykologisia taustatekijöitä (mukaelma Atkinson'n, Atkinson'n, Bem'n & Smith'n esityksestä 1993, 725-727).



KUVIO 3. Tietokonesuhtautumiseen vaikuttavia psykologisia tekijöitä

### 3.1.1 Asennoituminen tietokoneisiin

*Asenteen määrittelyä.* Asenne on komponenttirakenteinen käsite sisältäen affektiivisen, kognitiivisen ja toimintavalmiutta edustavan komponentin (Atkinson ym. 1993, 725-735). Asenteen olennaisimpana osana on affektiivinen ts. emotionaalinen komponentti. Koposen (1994, 7) mukaan asenteiden määritelmät ja mittaaminen voivat usein perustua vain affektiiviseen osa-alueeseen. Asenteita voidaan pitää arvojen rakennusaineiksi sekä reaktiotaipumuksina, jotka sellaisenaan viittaavat käyttäytymisen suuntautuneisuuteen. Karjalaisen (ks. Koponen 1994, 18) mukaan asenteet ovat opittuja käyttäytymistäipumuksia, jotka suuntaavat toimintaa. Kognitiivisten asennekategorioiden kautta havainnoidaan ja jäsennetään sosiaalista maailmaa. Ne ilmaisevat myönteistä tai kielteistä, hyväksyvää tai hylkäävää suhtautumista johonkin tai joihinkin tietyllä tavalla hahmotettuihin ilmiöihin.

*Tietokoneasennoitumisesta tutkimusten valossa.* Tutkimus aikuisten tietokoneasennoitumisesta on ollut laadultaan aika kirjavaa. Toisaalta arviointi perustuu teoreettisiin lähtökohtiin ja kokeelliseen tutkimukseen, toisaalta mielipiteet perustuvat uskomuksiin ja ennakkoluuloihin, jopa pelkoihin (Discenza, Dukes & Gardner 1993, 487). Asenteet pienten lasten tietokoneen käyttöä kohtaan ovat usein jyrkästi vastakkaisia. Kielteiset ääriasenteet perustuvat pelkoon siitä, että tietokone kaappaa lapsen ja pitää häntä

otteessaan vastoin hänen tahtoaan. Useat kasvattajat ajattelevat samansuuntaisesti, että tietokone pääsee hallitsemaan liikaa lapsen maailmaa ja rajoittaa hänen osallistumistaan muuhun älyllisesti tai sosiaalisesti kehittävämpään toimintaan (Siekkinen 1993, 258).

Erityisesti pienten lasten tietokoneen käyttöä on arvosteltu kriteerinä mahdolliset kielteiset vaikutukset sosiaaliseen kehitykseen. Hohmannin (ks. Siekkinen 1993, 258) mukaan huolestumisen syynä ovat olleet havainnot lapsista ja nuorista, jotka uppoutuessaan pelaamaan tietokonepelejä eristäytyvät muunlaisesta toiminnasta ja sosiaalisesta vuorovaikutuksesta. Lasten pelätään tulevan riippuvaiseksi tietokoneesta mikäli he viettävät tuntikausia videopelien tai ohjelmoinnin keinotekoisessa maailmassa. Tämä näkökulma on synnyttänyt ns. computer wizard- eli bittinikkaritutkimusta (Kallonen-Rönkkö 1993, 56).

Osa kasvattajista saattaa vastustaa tietokoneita sen vuoksi, että tietokoneiden ajatellaan rajoittavan tiedon omaksumista todellisesta maailmasta, jolloin sen vaikutus ei ole edullista kehitykselle (Rader ym. 1994, 61). Vaikka tietokone rajoittaakin aistien tasapuolista käyttöä, on sen toisaalta nähty laajentavan kokemusten piiriä siten, että sen avulla voidaan esittää ja tutkia ilmiöitä, joita olisi muuten vaikeaa tai mahdotonta lähestyä (Jauhiainen 1993, 21). Dynaamisen liikkeen ja muutosten tuottamisen avulla voidaan tutkia ilmiöitä, joita ei muutoin olisi mahdollista tutkia tietyllä kehitystasolla (ks. Kangassalo 1990, 10-12). Tutkivalle lapselle mikromaailma-simulaatiot tarjoavat mahdollisuuksia mallintaa käsitteitä ja tutkia tapahtumia keinotekoisessa ympäristössä.

Puhuttaessa tietokoneen soveltamismahdollisuuksista varhaiskasvatuksessa on törmätty myös tilanne- ja ulkokohtaisiin kysymyksiin. Tällöin ei ole kyse niinkään tietokoneen tarjoamista mahdollisuuksista, vaan ohjelmatarjontaan ja erityisesti kasvattajien koulutukseen liittyvistä ongelmista. Clementsin ja Nastasin (1993, 268) mukaan koulutettaessa opettajia ja kasvattajia tulisi huomioida television, tietokoneiden sekä muiden telekommunikaatiovälineiden käyttö opetuksessa ja oppimisen tukemisessa. Asenteet tietokoneita kohtaan eivät vaikuta ainoastaan opiskeluvaiheessa, vaan ne näkyvät myös käytännön työssä toimittaessa lasten kanssa (Woodrow 1991, 165). Jauhiais (1993, 31) mukaan kahdeksankymmentäluvun puolivälissä osa kasvattajista

koki tietokoneen potentiaalisesti positiivisena. Kasvattajat suhtautuivat kuitenkin varovaisesti tietokoneen käyttöön pienten lasten tietokonekasvatuksen tutkimisen niukkuuden ja ohjelmien heikon laadun takia (Jauhiainen 1993, 31).

Voidaan otaksua, että lapset ja nuoret suhtautuvat tietokoneisiin luontaisen uteliaisuutensa ja oppimiskykynsä ansiosta aikuisia ennakkoluulottomammin. Vaikka lapsilla onkin hyvin erilaisia ajatuksia tietokoneista ja erilaisia käsityksiä tietokoneen ominaisuuksista, he yleensä ilmaisevat melko myönteisiä asenteita tietokoneita ja niiden käyttöä kohtaan. Aikuiset saattavat vastustaa uusien taitojen oppimista siinä missä lapset ovat yleensä pelottomia ja innostuneita uudesta tekniikasta. (Asikainen 1990, 28.) Tästä huolimatta lapsilla ja nuorilla tietokoneen käyttäjillä saattaa esiintyä aikuisilta omaksuttuja ennakkoluuloja (Asikainen 1990, 15). Sekä aikuisten että lasten tietokoneasentoituminen on varsin moniulotteista.

*Tietokoneen terveysvaikutukset.* Tietokoneen käytön vaikutukset terveyteen nousevat satunnaisesti keskustelun kohteeksi. Tietokoneen käytöstä johtuvia terveyshaittoja on tutkittu lähinnä toimistotyöntekijöiden kohdalla. Tulokset eivät ole suoraan verrattavissa muihin, vähemmän tietokoneen kanssa päivittäin tekemisissä oleviin käyttäjäryhmiin. Tutkijat eivät tiedä vielä esimerkiksi tietokoneiden matalatasoisen elektromagneettisen säteilyn pitkäkestoisia seuraamuksia terveydelle (Clements & Nastasi 1993, 255). Tämä säteily on suurimmillaan tietokoneen monitorin sivuilla ja taustalla. Lasten tuleekin työskennellä tietokoneen monitorin edessä, vaikka heitä olisi koolla useampia kuin yksi käyttäjä. Niskan, hartioiden, selän ja ranteiden sekä silmien rasittuminen on tavallista pitkäkestoisessa tietokonetyöskentelyssä. Silmien rasittumista edesauttaa näyttöpäätteen ruudun likaisuus. Kielteistä tietokoneasentoitumista voidaan perustella mahdollisilla terveydellisillä haitoilla, mutta tietokoneen pitkäaikaisia todellisia terveysvaikutuksia ei tunneta vielä yleisesti (Clements & Nastasi 1993, 255).

### 3.1.2 Suhtautuminen kokemuksen valossa

*Kasvattajan merkitys.* Tietokoneiden käyttäminen opetuksessa ja kasvatuksessa edellyttää paitsi didaktista taitoa myös käytettävien ohjelmien jonkinasteista opettelua



(Leino 1987, 14). Kasvattajien tiedonhankintatavat ja suhtautuminen välineiden käyttöön vaihtelee tuntuvasti. Uudenlaiseen ajattelutapaan tottuminen antaa kasvattajalle erilaisen perspektiivin arvioida suhtautumistaan tietokoneen käyttämiseen omassa työssään. (Leino 1987, 14-15.)

Tietokoneen mukaanotto opetus- ja kasvatustapahtumaan ei käy vaivattomasti tai ongelmitta. Uusien innovaatioiden käyttöönottoon liittyy muutoksia myös kasvattajan roolissa. (Enkenbergin 1989, 22; Kallonen-Rönkkö 1993, 67.) Saattaa olla niin, että joidenkin kasvattajien kohdalla siirtyminen lapsilähtöiseen tietokonetoimintaan merkitsee siirtymistä toimintamuotoihin, joista kasvattaja ei saa työssään tyydytystä. Kasvattaja voi ajatella, että henkilökohtainen kosketus lapseen vähenee, kasvattajan toiminnan itsenäisyys ei ole enää välttämättä samanlaista kuin aiemmin, lasten edistymistä ei ole mahdollista arvioida yhtä luotettavasti kuin ennen jne. Kysymys on siitä, miten muuttuneissa oloissa kasvattaja kokee uuden roolinsa.

Tietokoneiden hankinta ei ole taannut niiden käyttöä opetuksessa ja kasvatuksessa. Tietokoneiden aktiivinen käyttö saattaa jäädä harvojen innostuneiden kasvattajien varaan. Monet tutkimukset osoittavat, että pyrkimykset opetuksen ja kasvatuksen muutokseen onnistuvat vasta, kun opettajat ja kasvattajat ovat itse halukkaita muutokseen. Kallonen-Rönkön (1993, 63) mielestä avainkysymykseksi muodostuu tällöin se, mihin tekijöihin opettajien ja kasvattajien halukkuus sitoutuu. Opettajan ja kasvattajan roolin tuleekin muuttua yhä enemmän edellytysten luoja ja työhönohjaajan roolia kohden (Kallonen-Rönkkö 1993, 67).

Siekkisen (1993, 253) mukaan pienten lasten kasvattajat voivat tuntea epävarmuutta ja ahdistuneisuutta tietokoneita kohtaan, mikäli heillä ei ole lainkaan kokemuksia tai tietoa siitä, millainen merkitys tietokoneilla voi ylipäättänsä olla opetuksessa ja kasvatuksessa. Aikuisilla voi olla kokemuksia ja havaintoja lasten tietokoneiden käytöstä esimerkiksi suosittujen Nintendo -pelien parissa. Peliohjelmien suuri suosio kertoo lasten kohdalta sen, että lapset ovat jo osaltaan tehneet valintojaan tietotekniikan suhteen (Siekkinen 1993, 253). Siekkinen (1996, 55) korostaa kuitenkin lastentarhanopettajan roolin tärkeyttä: kasvattajan vastuulle jää kuluttajavalistaa varhaiskasva-

tusikäisiä lapsia myös tietotekniikan käytön suhteen.

*Tietokonetietojen ja -taitojen omaksuminen.* Meisalon ja Tellan (1988) mukaan tietokonetta opetuksessaan käyttävät kasvattajat ovat joutuneet hankkimaan taitonsa itseopiskellen ja hakeutumalla oma-aloitteisesti erilaisille kursseille. Kasvattajille kohdistuvassa opetuksessa suurena ongelmana ovat erot opiskelijoiden taidoissa. Kallonen-Rönkön (1993, 72) mukaan kurssilaisten joukossa on säännönmukaisesti yksi tai useampi aktivisti, joka asiantuntevilla kommentteillaan ja kysymyksillään johtaa kouluttajaa käsittelemään opetettavaa ainesta tasolla, jota suurin osa kurssilaisista ei pysty omaksumaan. Mukana kursseilla on kuitenkin lähes aina kasvattajia, joiden kokemukset tietokoneista ovat vähäisiä. Toisaalta jos koulutettujen halukkuus oppia tietokoneen käyttöä on riittävä, opetettuja asioita harjoitellaan kurssin jälkeen ja ne pyritään viemään käytäntöön vaikeuksista huolimatta (Kallonen-Rönkkö 1993, 71-72). Kiinnostus tietokoneita kohtaan on kuitenkin yksi tärkeimmistä valmiuksista tietokoneen käytön oppimiseen (Asikainen 1990, 26).

Kallonen-Rönkön (1993, 74) mukaan kasvattajia on verrattain helppoa opettaa työskentelemään tietokoneella ja esitellä heille käytettävissä olevia ohjelmia, mutta huomattavasti vaikeampaa on antaa toimivaa ja tutkittua tietoa siitä, miten tietokoneavusteisesta opetuksesta tehdään osa lasten oppimisympäristöä. Toisilta kasvattajilta saatu ohjaus saattaa olla tietokoneen käyttöä opettelevalle kasvattajalle paitsi tuki myös ratkaiseva sysäys ottaa itsekin tietokone käyttöön opetuksessa ja kasvatuksessa. Oleellista olisikin se, että päiväkodissa olisi useampia opettajia mukana tietokoneopetuksen kehittämisessä. Kasvattajien keskeinen työnohjaus on tärkeää valmisteltaessa opetusta ja kasvatusta, sulateltaessa kokemuksia kokeiluista ja kohdatessa ongelmia. (Kallonen-Rönkkö 1993, 73; Rinta-Filppula 1991a, 1991b.)

*Kasvattajien kokemuksia tietokoneista.* Kasvattajien kokemukset tietokoneavusteisesta opetuksesta ovat vieläkin vaikeammin vertailtavissa kuin lasten kokemukset. Meisalon ja Tellan (1988, 41-42) mukaan opettajien keskuudessa esiintyy voimakasta kahtiajakautumista keskusteltaessa tietokoneiden vaikutuksesta opettajan työhön. Mielipiteitä esitetään joko tietokoneiden puolesta tai niitä vastaan (Kallonen-Rönkkö 1993, 64).

Osa kasvattajista uskoo, että tietokoneella voidaan parantaa oppimisen laatua esimerkiksi yksittäisen lapsen oppimistarpeiden huomioimisen suhteen. Kasvattajat voivat myös olettaa, että tietokoneesta voi olla apua joidenkin tiettyjen oppisisältöjen esimerkiksi tieteellisten ja matemaattisten käsitteiden opetuksessa. Osa kasvattajista vastustaa tietokoneavusteista opetusta: he eivät halua tai osaa ottaa tietokonetta opetuksen avuksi. He väittävät tietokoneen käyttöä hyödyttömäksi tai valittavat saatavilla olevien valmiiden ohjelmien vähyyttä. Osa kasvattajista kuitenkin pitäytyy neutraaliin suhtautumiseen. (Kallonen-Rönkkö 1993, 64-65.)

Opettajien odotukset tietokoneesta saatavan hyödyn suhteen ovat varovaisia. Odotukset kohdistuvat työmuodon motivoivuuteen, opetuksen eriyttämismahdollisuuksiin ja harjoittelumahdollisuuksiin. Kuten lapsilla myös kasvattajilla omakohtaiset kokemukset tietokoneavusteisesta opetuksesta lisäävät myönteisyyttä kyseistä työtappaa kohtaan. Linnakylän ym. (1991) toimittamassa tietotekniikan kokeilukoulujen koontiraportissa yksikään opettajista ei esittänyt luopuvansa tai edes suunnittelevansa luopumista tietokoneavusteisesta opetuksesta. Kasvattajien asenteet tietokoneen käyttöä kohtaan tarkentuvat ja eriytyvät saadun kokemuksen myötä (Kallonen-Rönkkö 1993, 65-66; Woodrow 1991, 166). Toisaalta tietokonetta on mahdollista käyttää myös tavalla, joka ei edistä oppimista, joka lisää huomattavasti opettajan työmäärää ja heikentää lapsiryhmän sosiaalista ilmapiiriä (Kallonen-Rönkkö 1993, 68-69).

Tutkimustulokset siitä, miten sukupuoli ja ikä vaikuttavat tietokoneen käyttöön sekä tietokoneeseen asennoitumiseen muuttuvat ajankohdasta toiseen ja ovat lisäksi kulttuurisidonnaisia. Useat tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että naisilla on vähemmän positiivisia kokemuksia tietokoneista kuin miehillä (ks. esim. Hyde, Popovich & Zakrajsek 1987, 268; Woodrow 1991, 166). Woodrowin (1991, 166) mukaan jo koulutusvaiheessa miesopiskelijoiden asennoituminen tietokoneisiin on myönteisempää kuin naispuolisten opiskelijoiden. Erityisesti niillä naispuolisilla opiskelijoilla, joilla on vaikeuksia matematiikassa voidaan havaita vaikeuksia myös tietokoneen käytössä (Dambrot, Garver, Marshall, Silling & Watkins-Malek 1985, 71). Woodrowin (1991, 166) mukaan myönteinen asennoituminen tietokoneisiin korreloi iän kanssa niin naisten kuin miestenkin kohdalla: työssä olevilla opettajilla ja kasvattajilla on myönteisempiä

kokemuksia käytännön tietokonetoiminnasta kuin opiskelijoilla.

### 3.2 Yhteenvetoa tutkimuksista

Yhteenvetona voidaan todeta, että tietokoneiden käyttöä koskeva tutkimusperinne on vielä suhteellisen nuorta, mikä näkyy tutkimuskentän hajanaisuutena. Mielipiteet tietokoneen soveltuvuudesta pienten lasten opetukseen eivät aina perustu sellaiseen tutkimustietoon, jossa on tarkasteltu nimenomaan tietokoneen käyttöä, vaan ovat omista teoreettisista lähtökohdista käsin suoritettuja yleistyksiä. Aikuisten asenteet tietokoneen käyttöä kohtaan ovat olleet monesti jyrkkiä. Vastustajien näkemykset ovat korostaneet tietokoneen rajoittavia ominaisuuksia: koneen ajatellaan kaappaavan suhteettoman suuren osuuden lasten elämästä ja tämä vaikuttaa epäedullisesti lasten kehitykseen. (Jauhiainen 1993, 34.)

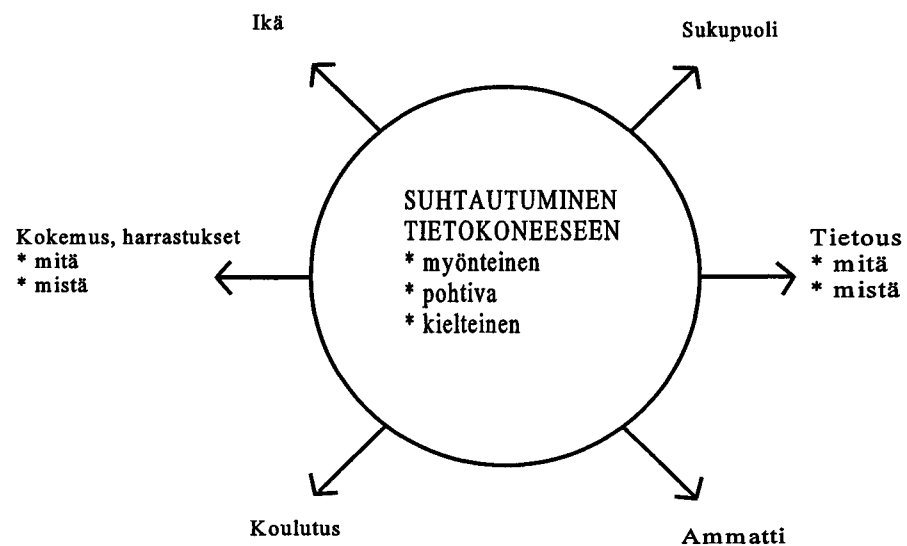
Kallonen-Rönkön (1993, 65) mukaan opettajien ja kasvattajien kokemuksista ja odotuksista voidaan yleistäen todeta se, että - lukuun ottamatta tietokoneen opetuskäytöstä innostuneita opettajia - opettajat ja kasvattajat eivät odota tietokoneelta apua oppimistulosten tason nostamisessa tai edes opetuksen ja kasvatuksen toteuttamisvastuun jakamisessa. Tietokone on ennen kaikkea opetusväline, joka kiehtoo valtaosaa lapsista ja tietokoneen arvo on sen kyvyssä motivoida lapsia. Lasten innostus tietokoneilla työskentelyä kohtaan on ilmeisesti oleellisen tärkeä niille kasvattajille, jotka itsekin innostuvat tietokoneen käytöstä (Kallonen-Rönkkö 1993, 65).

Tutkimuksissa esiintyy joitakin yleisiä malleja aikuisten suhtautumisesta tietokoneeseen, mutta niistä on vaikeaa vetää mitään tiukkoja johtopäätöksiä. Tutkimukset kuvaavat eri ulottuvuuksilla aikuisten kokemuksia ja ajatuksia tietokoneista. Erilaisten kokeilujen yhteydessä on kartoitettu aikuisten kokemuksia ja toiveita ennen ja jälkeen tietokonekokeilujen ja -projektien. Aikuisten mielipiteitä ja ajatuksia tietokoneista on kerätty myös erilaisilla kyselyillä. Arvioitaessa interaktiivisen teknologian merkitystä lasten oppimisessa on oleellista arvioida aikuisten tietokoneasennoitumisen ohella myös varhaiskasvatuksen peruslähtökohtia. Tietotekniikkaa käytettäessä tulee aina harkita opetuksen ja kasvatuksen tavoitteita, käsityksiä lasten ja aikuisten kehityksen

tarpeista, käytettävissä olevia välineitä ja rahallisia resursseja. (Rader ym. 1994, 63-66). Kokonaisvaltaisempia tutkimuksia aikuisten suhtautumisesta tietotekniikkaan kaivataankin lisää (ks. Asikainen 1990, 32).

#### 4 TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen ensimmäisenä päätarkoituksena on selvittää päiväkodissa työskentelevien varhaiskasvattajien kokemuksia ja mielipiteitä tietokoneesta sekä suhtautumista tietokoneeseen ja niiden käyttöön opetuksessa ja kasvatuksessa. Tutkimuksen toisena pääongelmana on selvittää varhaiskasvattajien tietokoneeseen suhtautumisen ja taustatekijöiden välisiä yhteyksiä. Tutkimuksen ongelmia havainnollistetaan kuviossa 4.



KUVIO 4. Ongelmanasettelua havainnollistava malli

*1. Pääongelma:* Miten varhaiskasvattaja suhtautuu tietokoneeseen ja sen käyttöön omassa opetuksessaan ja kasvatuksessaan?

- 1) Miten varhaiskasvattaja suhtautuu yleisesti tietokoneeseen?
- 2) Miten varhaiskasvattaja suhtautuu tietokoneen päiväkotikäyttöön (erityisesti lasten tietokonekäyttöön)?

*2. Pääongelma:* Mikä yhteys erilaisilla taustatekijöillä on varhaiskasvattajan tieto-

konesuhtautumiseen ja tietokoneen päiväkotikäyttöön?

- 1) Mikä on sukupuolen yhteys?
- 2) Mikä on iän yhteys?
- 3) Mikä on koulutuksen ja ammatin yhteys?
- 4) Mikä on tietokonekokemuksen yhteys?
- 5) Mikä on harrastuneisuuden yhteys?
- 6) Mikä on tietokonekoulutuksen yhteys?

Tutkimus on luonteeltaan kuvaileva ja vertaileva. Juuri tutkimuksen kuvailevan luonteen vuoksi tässä tutkimuksessa ei ole asetettu varsinaisia hypoteeseja. Aikaisempien tutkimuksien ja kokeilujen valossa voidaan kuitenkin olettaa, että varhaiskasvattajilla on eroja tietokonekokemuksissa ja tietokoneen käytössä. Edelleen voidaan olettaa, että kokemukset tietokoneista lisäävät myönteistä suhtautumista tietokoneisiin.

## 5 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

### 5.1 Koehenkilöt

Tutkimuksen koehenkilöinä olivat entisen Keski-Suomen läänin päiväkotien varhaiskasvattajat (N = 200). Osa varhaiskasvattajista työskenteli päiväkodeissa, joissa tietokoneita oli käytössä ja osa vastaavasti työskenteli päiväkodeissa, joissa tietokoneita ei ollut lainkaan. Taulukossa 1 esitetään koehenkilöiden jakautuminen iän, sukupuolen sekä koulutuksen / ammatin mukaan.

TAULUKKO 1. Koehenkilöiden sukupuoli, ikä ja koulutus / ammatti.

muuttuja		fr	%
sukupuoli:	nainen	163	93,7 %
	mies	11	6,3 %
ikä:	alle 25 vuotta	9	5,2 %
	25-35 vuotta	55	31,6 %
	36-50 vuotta	104	59,8 %
	yli 50 vuotta	6	3,4 %
koulutus / ammatti	lastentarhanopettaja	82	47,1 %
	erityislastentarhanopettaja	3	1,7 %
	päiväkodin johtaja	17	9,8 %
	sosiaalikasvattaja	5	2,9 %
	lastenhoitaja	33	19,0 %
	päivähoitaja	11	6,3 %
	päiväkotiapulainen	2	1,1 %
	harjoittelija	1	0,6 %
	muu	10	5,7 %

Taulukosta 1 voi huomata, että koehenkilöistä valtaosa oli naisia. Selvästi yli puolet



vastaajista oli iältään 36-50-vuotiaita. Alle 25-vuotiaita ja vastaavasti yli 50-vuotiaita koehenkilöitä tutkimukseen osallistui vain muutamia. Koulutukseltaan / ammatiltaan lähes puolet vastaajista oli lastentarhanopettajia ja kolmannes vastaajista oli lastenhoitajia. 'Muuksi' luokitellut koehenkilöt toimivat yksittäisissä ammateissa tai erillisellä työnimikkeellä esimerkiksi lähihoitajina, henkilökohtaisina avustajina, toiminnanohjajina, perhepäivähoitajina sekä siviilipalvelusmiehinä. Lisäksi tähän luokkaan kuului myös eri ammattien yhdistelmät.

Kyselylomakkeen täyttäneistä varhaiskasvattajista 133 (76,4 %) ilmoitti omaavansa jonkin verran tai erittäin vähän tietokonekokemusta. Paljon tietokonekokemusta omaavia varhaiskasvattajia löytyi vain 20 (8,7 %). Likimain puolet vastanneista koehenkilöistä (89 eli 51,1 %) oli osallistunut tietokonekursseille ja toinen puoli vastanneista ei ollut osallistunut kursseille (84 eli 48,3 %). Koehenkilöiden käymät kurssit olivat sisällöltään pääasiassa alkeis- ja peruskursseja.

Oma tietokone löytyi 115 (66,1 %) varhaiskasvattajan kotoa. Ainoastaan neljäsosa eli 43 (25,3 %) varhaiskasvattajista ilmoitti, että heillä ei ole mahdollisuutta käyttää tietokonetta lainkaan työnsä ulkopuolella. Koehenkilöt käyttivät tietokonetta lähinnä tekstinkäsittelyssä sekä erilaisten ohjelmien ja pelien yhteydessä (72 varhaiskasvattajaa, 41,3 %). Koehenkilöiden mukaan itsenäistä ohjelmien suunnittelua lapsille ei juurikaan tapahdu. Myöskin mikrotukihenkilöiden puuttuminen päiväkotien toimintaympäristöstä oli havaittavissa. Ainoastaan 12 (6,9 %) varhaiskasvattajaa ilmoitti mahdollisuuden saada mikrotukihenkilön palveluita.

## 5.2 Mittarin laadinta ja tutkimuksen muuttajat

Tutkimuksen suorittamiseksi laadittiin kyselylomake ja suunniteltiin alustavat haastatteluteemat. Mittaria laadittaessa on tarkasteltu aikaisempia tutkimuksia ja havaintoja aikuisten tietokonesuhtautumisesta. Kuitenkaan erityisesti varhaiskasvattajien suhtautumisesta tietokoneeseen ei ole olemassa paljoakaan tutkimustietoa. Mittaria ei ole otettu suoraan mistään aikaisemmasta tutkimuksesta, mutta valmiit mittarit ovat osaltaan suunnanneet tämän tutkimuksen kyselylomakkeen painotusalueita (ks. esim. Cassidy &

Eachus, 1997; Hankasalmen kunta, 1995; Kerlin, 1997; Robb, 1996). Tämän tutkimuksen kyselylomake löytyy liiteosasta (liite 1).

Kyselylomake sisälsi kaksi osaa, joista ensimmäisessä kyseltiin taustatietoja ja kokemuksia tietokoneiden käytöstä 15 vaihtoehto- ja avoimen kysymyksen muodossa. Toisessa osassa oli 40 asennekysymysväittämää esitettynä viisiportaisella Likert -asteikolla. Asennekysymykset oli luokiteltu edelleen kolmenlaisiin väittämiin: 1) myönteiseen tietokonesuhtautumiseen (kaksitoista kysymystä), 2) kielteiseen tietokonesuhtautumiseen (kaksitoista kysymystä) sekä 3) lasten tietokonekäyttöön suhtautumiseen (kuusitoista kysymystä). Lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen voitiin edelleen jakaa positiiviseen (kahdeksan kysymystä) ja negatiiviseen (kahdeksan kysymystä) suhtautumiseen. Nämä kolmenlaiset "väittämätyyppit" sisälsivät asenneteorioissa mainitut affektiivisen, kognitiivisen sekä käyttäytymisen komponentin (Atkinson ym., 1993). Tutkimuksen liiteosassa on esitetty luettelomaisesti asennekysymykset jaettuna edellä mainittuihin väittämiin (ks. liite 2).

Muuttujia tutkimuksessa on yhteensä 59 (ks. liiteosasta liite 3). Tämän lisäksi asennekysymyksiä arvolatauksista (P = positiivinen tietokonesuhtautuminen, N = negatiivinen tietokonesuhtautuminen, PL = positiivinen suhtautuminen lasten tietokonekäyttöön, NL = negatiivinen suhtautuminen lasten tietokonekäyttöön) muodostettiin neljä summamuuttujaa.

Kyselylomake on laadittu erityisesti varhaiskasvattajille, joten sitä ei sellaisenaan voida käyttää muiden kohdejoukkojen kanssa. Pääosiltaan kyselylomaketta voidaan käyttää myös muiden tutkittavien ryhmien kohdalla jättämällä muutama kysymys pois tai muuttamalla muutamia kysymyksiä sopivammaksi. Kyselylomake on esitettävä muutamien varhaiskasvattajien kanssa elokuussa 1997 lähinnä ymmärrettävyyden kannalta.

Haastattelua käytettiin täydentämään ja syventämään kyselylomakkeen antamia tietoja. Haastattelun teemaluettelon pohjalta viittä varhaiskasvattajaa (3 % vastanneista). Lomakekyselyä täydentävistä haastatteluista ei ole muodostettu omia muuttujiaan, vaan

haastatteluaineistot on yhdistetty sisältönsä mukaisesti lomakemuuttujiin. Haastattelun teemarunko löytyy liiteosasta (liite 4).

### 5.3 Aineiston keruu

Kyselylomakkeet lähetettiin koehenkilöille elokuun 1997 lopussa. Kyselylomakkeiden palautusajankohdaksi oli ajateltu ennakkoon syyskuun puoliväli, mutta lomakkeiden palautus venyi yhden karhuamiskerran myötä lokakuun puolelle. Teemahaastattelut toteutettiin täten lokakuun puolivälissä. Taulukossa 2 esitetään tarkemmin tutkimuksen tiedonhankintatapojen tavoitteet, toteutus ja aikataulut.

**TAULUKKO 2.** Tutkimuksen eri tiedonhankintatavat tavoitteineen, toteutustapoineen sekä aikatauluineen

Tiedonhankintatapa	Tavoite	Toteutustapa	Aika
Varhaiskasvattajien kyselyt	Palaute ja oman toiminnan ja kokemusten arviointi	Kyselylomake (N = 200)	Elokuun loppu - lokakuun alku (27.8 - 2.10.1997)
Varhaiskasvattajien haastattelut	Oman toiminnan ja kokemusten tarkentaminen	Puolistrukturoitu teemahaastattelu (N = 5)	Lokakuun puoliväli (14.10 -16.10.1997)

Entisen Keski-Suomen läänin alueen varhaiskasvattajia valittiin tutkimukseen ositetulla otannalla painotetusti kunnan asukasluvun mukaan. Tämän lisäksi Hankasalmen kunnan varhaiskasvattajat otettiin mukaan tutkimuksen haastatteluvaiheessa tarkoituksellisesti, sillä heitä voidaan pitää asiantuntijoina päiväkodin tietokonetoimintaa

ajatellen<sup>1</sup>.

Taulukossa 3 esitetään koehenkilöille lähetettyjen kyselylomakkeiden alueellinen jakautuminen sekä kyselylomakkeiden palautusmäärät.

**TAULUKKO 3.** Kyselylomakkeiden alueellinen jakautuminen (lähetetyt ja palautetut kyselylomakkeet)

Paikkakunta	Lähetetyt kyselylomakkeet	Palautetut kyselylomakkeet
Hankasalmi	5	7
Joutsa	3	2
Jyväskylä	58	49
Jyväskylän maalaiskunta	24	19
Jämsä	10	10
Jämsänkoski	6	6
Kannonkoski	1	1
Karstula	4	4
Keuruu	10	4
Kinnula	2	2
Kivijärvi	1	0
Konnevesi	3	3
Korpilahti	4	4
Kuhmoinen	2	2
Kyyjärvi	1	0
Laukaa	13	13
Leivonmäki	1	1
Luhanka	1	0
Multia	2	2
Muurame	6	3
Petäjävesi	3	3
(jatkuu)		

1

Hankasalmen kunnassa on käynnissä Esiopetus televiestinnän ja tietotekniikan keinoin -projekti, joka oli myös yhteydessä Euroopanlaajuiseen CL4K Cyberspace Learning for Kids -projektiin (Hankasalmen kunta 1995). Kyseisen projektin oli määrä jatkua vuoden 1997 loppuun asti, mutta se keskeytettiin Euroopan komission toimesta noin puolen vuoden kuluttua alkamisestaan syksyllä 1996.

TAULUKKO 3. (jatkuu) Kyselylomakkeiden alueellinen jakautuminen (lähetetyt ja palautetut kyselylomakkeet)

Paikkakunta	Lähetetyt kyselylomakkeet	Palautetut kyselylomakkeet
Pihtipudas	4	4
Pylkönmäki	1	1
Saarijärvi	8	8
Sumiainen	1	1
Suolahti	5	5
Toivakka	2	2
Urainen	2	2
Viitasaari	6	5
Äänekoski	11	11
	$\Sigma = 200$	$\Sigma = 174 (87 \%)$

Haastattelin viittä varhaiskasvattajaa, joista kaksi oli valittu Hankasalmelta (tarkoituksenmukaisuusvalinta) ja kolme satunnaisesti Jyväskylän kaupungin alueen päiväkodeista. Haastattelin varhaiskasvattajia puolistrukturoidun teemaluettelon pohjalta (Hirsjärvi & Hurme 1988, Jyrinki 1977). Mukana haastattelutilanteessa minulla oli myös haastateltavien aikaisemmin täyttämät kyselylomakkeet, joiden sisältöjä pyrin sopivissa kohdin huomioimaan. Liitteessä 4 on nähtävissä litteroidut teemahaastattelut.

Haastattelut sujuivat ilman suurempia ongelmia. Ilmapiiri oli välitön ja haastateltavat vaikuttivat rentoutuneilta. Tähän saattoi osaltaan vaikuttaa se, että haastattelujen ajankohdat oli sovittu hyvissä ajoin ennakkoon ja haastateltavat olivat osanneet varata riittävästi aikaa sekä rauhallisen haastattelupaikan. Ainoastaan yhden haastattelun kohdalla tilavalinta oli huono (lasten läsnäolo aiheutti häiriötä). Yksittäisen haastattelun kesto oli keskimäärin 12 minuuttia. Heikkoutena pidän sitä, että minulta puuttui haastattelukokemusta. Satunnaisesti tuntui siltä, etten osannut antaa haastateltaville riittävästi aikaa rauhalliseen pohdiskeluun.

#### 5.4 Aineiston käsittely

Tietojen tilastollinen käsittely tehtiin tietokoneella käyttäen SPSS/PC+ ohjelmaa. Tutkimuksen tilastolliset käsittelytavat määräytyivät tutkimusongelmien perusteella.

Tutkimuksen suorittamista tarkasteltaessa luotiin aluksi yleiskatsaus koehenkilöiden taustatekijöihin frekvenssi- ja prosenttijakaumien avulla. Varhaiskasvattajien tietokoneeseen ja sen käyttöön suhtautumista tarkasteltiin muuttujakohtaisesti suorien jakaumien, keskiarvojen ja hajontojen avulla. Yleinen suhtautuminen tietokoneen käyttöön sekä suhtautuminen lasten tietokonekäyttöön ristiintaulukoitiin taustamuuttujien kanssa. Riippuvuuksien tilastollinen merkitsevyys testattiin  $\chi^2$  -testillä.

Varhaiskasvattajien taustatekijöiden yhteyksiä tietokoneeseen suhtautumiseen tutkittiin taustamuuttujien luokissa t-testillä sekä yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Summuuttujien yhteyksiä tarkasteltiin lisäksi korrelaatiokertoimien avulla. Aineiston käsittelyssä käytettiin myös faktorianalyysia asennemuuttujien välisten suhteiden selvittämiseksi, mutta analyysin tulokset eivät osoittautuneet käyttökelpoisiksi tätä tutkimusta ajatellen (vrt. Cohen & Manion 1994, 338). Tutkimuksen reliabiliteettia arvioitiin Cronbachin alfalla. Tutkimuksen tuloksia havainnollistettiin myös graafisin kuvioin.

Tilastollisia tunnuslukuja on täydennetty haastateltujen koehenkilöiden suorilla lainauksilla (kyselylomakkeen avoimet kysymykset sekä haastattelut). Tämän oletettiin keskeisellä tavalla tuovan syvyyttä ja tarkennusta kyselytutkimuksen jättämiin aukkoihin. Toisaalta koska kysymyksessä on opinnäytetyö, haluttiin tutkimusongelmia lähestyä eri metodein.

Seuraavalla sivulla taulukossa 4 esitetään yhteenvedon omaisesti kyselylomakkeista saadun aineiston käsittelyyn käytetyt tilastolliset menetelmät sekä niiden käyttötarkoitukset.

#### TAULUKKO 4. Tilastolliset menetelmät ja niiden käyttötarkoitukset

Menetelmä	Käyttötarkoitus
Suorat jakaumat, keskiarvot, hajonnat	Muuttujien ja summamuuttujien kuvailu
Korrelaatiot	Summamuuttujien välisten yhteyksien tarkastelu
Cronbachin alfa	Samantyyppisten asennemuuttujien ja summamuuttujien reliabiliteetin testaaminen
T-testi	Taustatekijöiden erojen testaaminen
Yksisuuntainen varianssianalyysi	Taustatekijöiden erojen testaaminen
Ristiintaulukot, $\chi^2$	Taustatekijöiden erojen testaaminen, vastaajien loogisuuden testaaminen

Tässä tutkimuksessa tilastollinen merkitsevyys ilmoitetaan yleisen jaottelun pohjalta:

- melkein merkitsevä: riskitaso 0.05 \*
- merkitsevä: riskitaso 0.01 \*\*
- erittäin merkitsevä: riskitaso 0.001 \*\*\*

#### 5.5 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen tulosten tulkinnan kannalta on tärkeää tarkastella sekä mittarin reliabiliteettiä että validiteettiä. *Reliabiliteetilla* tarkoitetaan tutkimuksessa saatujen tietojen johdonmukaisuutta ja ei-sattumanvaraisuutta. *Validiteetilla* puolestaan tarkoitetaan mittarin kykyä mitata sitä, mitä on tarkoituskin mitata. (Borg & Gall 1989, 250-251; Valkonen 1981, 66-67.)

Valkosen (1981, 66) mukaan kyselytutkimuksessa tavanomaisten taustamuuttujien kuten iän, sukupuolen tai koulutuksen reliabiliteetti on lähes täydellinen. Käyttäytymis-

tä ja osallistumista koskevien muuttujien reliabiliteetti on alhaisempi ja riippuu oleellisesti käytetyn kysymyksen täsmällisyydestä. Tulokinnanvaraiset vastausvaihtoehdot alentavat reliabiliteettia (Valkonen 1981, 66.)

Varhaiskasvattajien kysely toteutettiin siten, että heillä oli reilu kuukausi aikaa vastata kyselyyn. Varhaiskasvattajat suhtautuivat kyselyyn vastauksista päätellen vakavasti. Vastaukset kuvannevat vastaajien käsityksiä ja arviointia jokseenkin luotettavasti. Asenteita koskevien muuttujien reliabiliteetin kannalta olennaista on varhaiskasvattajien vastausten johdonmukaisuus. Muutaman koehenkilön vastausten (esimerkiksi väittämät: “Tietokoneet ovat aikaa säästäviä koneita”, “Tietokonetyöskentely on hyödyllisempää muualla kuin päiväkodissa”, “Kasvattajat tarvitsevat lisäkoulutusta, mikä on tarpeetonta varojen käyttöä”, “Lapset pitävät tietokoneita helposti vain pelikoneina” ja “Tietokoneet vierottavat lapsia kirjojen parista”) kohdalla voitiin havaita vastauksen ja kysymyksen välillä epäjohdonmukaisuutta merkinä mahdollisesta väärinymmärryksestä. Taulukossa 5 esitetään muutamien samaa asiaa mittaavien väittämien välisiä reliabiliteettiarvoja.

TAULUKKO 5. Eräiden samantyyppistä asennetta mittaavien muuttujien välisiä reliabiliteettiarvoja (Cronbachin  $\alpha$ )

Muuttujat	Cronbachin $\alpha$
positiivinen suhtautuminen:	
aika (17) & helppo (27)	.77
askel (39) & yhtk (37)	.72
arvope (38) & laatu (39)	.77
negatiivinen suhtautuminen:	
kommunik (20) & aiklap (28)	.30
eikiin (21) & atkvaik (22)	.63
prosess (29) & lyhent (34)	.64
(jatkuu)	



TAULUKKO 5. (jatkuu) Eräiden samantyyppistä asennetta mittaavien muuttujien välisiä reliabiliteettiarvoja (Cronbachin  $\alpha$ )

Muuttujat	Cronbachin $\alpha$
positiivinen suhtautuminen lasten atk-käyttöön:	
hauska (47) & motiv (48)	.82
parant (44) & taoluo (54)	.59
negatiivinen suhtautuminen lasten atk-käyttöön:	
vahinko (49) & taokielt (55)	.71
laseikii (43) & pelikone (50)	.41

Noin .70 luokkaa olevia reliabiliteetteja voidaan pitää jo luotettavuutta osoittavina arvoina. Taulukossa 5 esitettyjen asennemuuttujien reliabiliteetti on yksittäisten väittämäparien kohdalla näin ollen hyvä tai kohtalainen. Ainoastaan negatiivista suhtautumista tietokonesuhtautumista mittaavat muuttujat (mjat 20 ja 28: kysymykset aikuisen ja lapsen välisen vuorovaikutuksen vähenemisestä) sekä negatiivista lasten tietokonekäyttöön suhtautumista mittaavat muuttujat (mjat 43 ja 50: kysymykset tietokoneen ylivallasta suhteessa muuhun päiväkotitoimintaan) saivat matalan latauksen.

Summamuuttujien reliabiliteettia lisäävät osioiden määrä ja yksiselitteisyys (Valkonen 1981, 56-59). Kyselylomakkeen sisäisen konsistenssin määrittämiseksi laskettiin reliabiliteettikertoimet kyselylomakkeen eri osioille:  $\Sigma 1$  = positiivinen tietokonesuhtautuminen,  $\Sigma 2$  = negatiivinen tietokonesuhtautuminen,  $\Sigma 3$  = positiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen sekä  $\Sigma 4$  = negatiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen. (Summamuuttujien sisällöt löytyvät myös liitteestä 3). Lasketut reliabiliteettikertoimet ovat nähtävissä seuraavalla sivulla taulukossa 6.

TAULUKKO 6. Kyselylomakkeen reliabiliteettikertoimet (Cronbachin  $\alpha$ ) kyselylomakkeen eri osille

Sisältö	Osioiden väittämien lkm	Cronbach $\alpha$
$\Sigma 1$	12	.86
$\Sigma 2$	12	.68
$\Sigma 3$	8	.81
$\Sigma 4$	8	.85

Asteikon reliabiliteettia arvioiva Cronbachin  $\alpha$  kerroin oli summamuuttujien  $\Sigma 1$  (positiivinen tietokonesuhtautuminen),  $\Sigma 3$  (positiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen) ja  $\Sigma 4$  (negatiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen) kohdalla hyvä. Summamuuttujan  $\Sigma 2$  (negatiivinen tietokonesuhtautuminen) kohdalla reliabiliteetti oli kohtalaisen korkea. Valkosen (1981, 66) mukaan asenneasteikkojen reliabiliteetti on tavallisesti välillä .50 - .70.

Asennemuuttujista muodostettujen summamuuttujien ( $\Sigma 1$ ,  $\Sigma 2$ ,  $\Sigma 3$  ja  $\Sigma 4$ ) väliset yhteydet olivat tilastollisesti merkitseviä. Esimerkiksi positiivinen tietokonesuhtautuminen korreloi voimakkaasti positiivisen lasten tietokonekäyttöön suhtautumisen kanssa ( $r = .73$ ). Edelleen positiivinen tietokonesuhtautuminen korreloi miinusmerkkisenä negatiivisen tietokonesuhtautumisen ( $r = -.50$ ) sekä negatiivisen lasten tietokonekäyttöön suhtautumisen ( $r = -.40$ ) kanssa. Vastaavasti negatiivinen tietokoneeseen suhtautuminen korreloi negatiivisen lasten tietokonekäyttöön suhtautumisen kanssa ( $r = .66$ ). Korrelaatiot olivat miinusmerkkisiä positiivisen tietokonesuhtautumisen ( $r = -.50$ ) ja positiivisen lasten tietokonekäyttöön suhtautumisen ( $r = -.51$ ) osalta.

Asennetutkimuksissa käytetyt mitat ovat teoreettisten käsitteiden osoittajia, eikä niiden validiteettia voida näin laskea. Tällaisissa tapauksissa validiteetti on suurelta osin sopimuksen luontoista (Valkonen 1981, 70). Kokonaisuudessaan validiteetin arvo on suureksi osaksi subjektiivinen asia. Tässä tutkimuksessa tukeuduttiin osin aikaisempiin tutkimuksiin ja yleisesti käytettyihin määrittelyihin. Saadut tutkimustulokset ovat

pääpiirteissään samansuuntaisia kuin aikaisemmat ja tukevat niitä.

Käsitevaliditeetti ei ole tämän työn luonteen vuoksi kovin oleellinen, sillä tarkoitus on pääasiassa kuvata asenteita ja ominaisuuksia (Valkonen 1981, 68). Tarkoitus ei ollut muodostaa asennemittaria, vaan tuloksilla on merkitystä sellaisenaan. Paikoitellen - mielipiteitä ja asenteita erilaisilla väittämillä kartoitettaessa - vastausten keskittyminen asteikon keskikohtaan saattoi olla merkki mittarin heikosta mittauskyvystä.

Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa on syytä pohtia tutkimushenkilöiden valintaa. Haastattelussa mukana olleiden henkilöiden katsotaan edustavan varhaiskasvatuksen käytännön asiantuntijoita. Haastatteluryhmä ei ole määrällisesti suuri, joten asiantuntijoita olisi löytynyt varmasti lukuisia muitakin. Valinta tapahtui kuitenkin tiettyjen periaatteiden mukaisesti (tarkoituksenmukaisuusvalinta ja haastattelun toteutukseen liittyvät syyt). Haastateltavien myönteinen asenne oli merkityksellinen juuri tutkimuksen validiteetin kannalta. Viisi haastateltavaa, joihin otin henkilökohtaisesti yhteyden päiväkodin tiiviin syyskauden käynnistyttyä, järjestivät keskimäärin ½ tunnin haastattelujan. Tämäkin kuvastanee positiivista asennetta suhtautumisessa haastatteluun.

Tutkittaessa aineistosta saatavien tulosten yleistettävyyttä perusjoukkoon tarkastellaan aineiston ulkoista luotettavuutta (Borg & Gall 1989, 405). Tutkimuksen ulkoisessa luotettavuudessa esiintyy systemaattinen virhe, koska otos oli epäedustava kaikkia entisen Keski-Suomen läänin varhaiskasvattajia ajatellen. Suurin osa varhaiskasvattajista - varsinkin muodollisesti pätevistä - toimii pienemmissä tai suuremmissa kaupungeissa. Otoksen pienuus lisää satunnaisvirhettä ja vähentää näin tulosten yleistettävyyttä kaikkiin entisen Keski-Suomen läänin varhaiskasvattajiin.

Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan pitää kuitenkin suuntaa antavina arvioitaessa varhaiskasvattajien suhtautumista tietokoneisiin. Tutkimus kuvanee melko luotettavasti juuri tähän tutkimukseen osallistuneiden varhaiskasvattajien suhtautumista tietokoneeseen ja sen päiväkotikäyttöön.

## 6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimuksen tulokset esitetään ongelmittain. Aluksi tarkastellaan varhaiskasvattajien yleistä suhtautumista tietokoneeseen. Tietokoneen päiväkotikäyttöä tarkastellaan erityisesti lasten tietokonetyöskentelyn näkökulmasta. Toisessa osassa tarkastellaan erikseen taustatekijöiden osuutta tietokonesuhtautumisessa.

### 6.1 Varhaiskasvattajien suhtautuminen tietokoneeseen

#### 6.1.1 Yleinen suhtautuminen tietokoneeseen

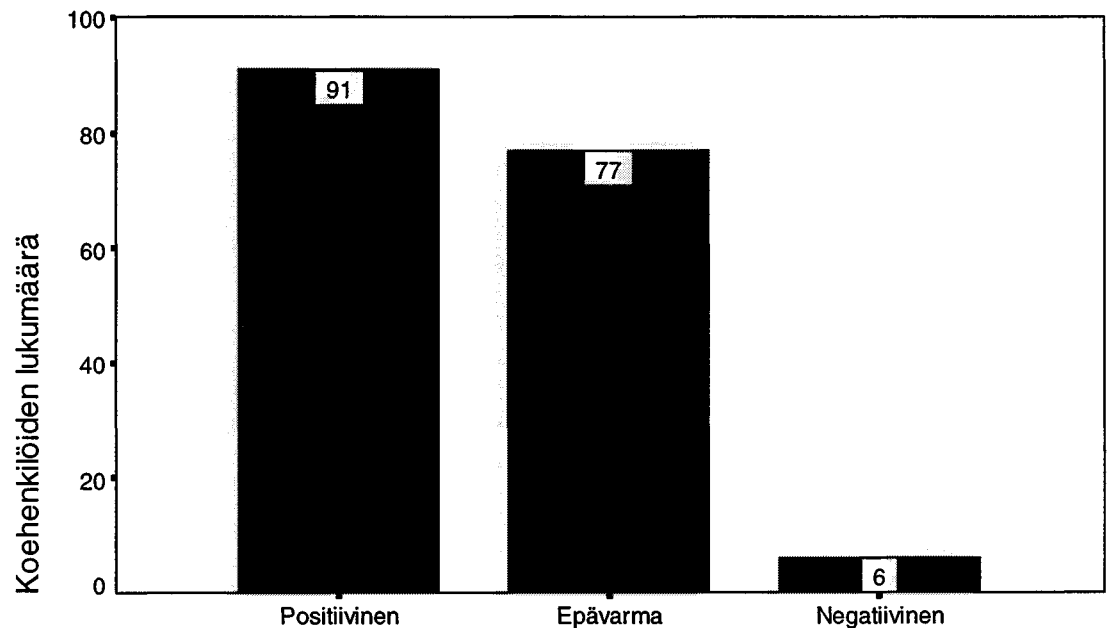
Varhaiskasvattajien yleinen tietokoneeseen suhtautuminen voidaan jakaa pääpiirteissään positiiviseen ja negatiiviseen tietokoneasentoitumiseen, joskin pohtiva tai pidättyvämpi suhtautuminen tulevat näkyviin erityisesti temahaastattelun vastauksissa.

Tarkasteltaessa kyselylomakkeen positiivisiksi luokiteltuja väittämiä valtaosa vastaajista oli sitä mieltä, että tietokoneen käyttö säästää aikaa ( $f = 132$ ; 75,9 %) ja helpottaa työn tekemistä ( $f = 141$ ; 81,5 %). Koehenkilöistä 134 (77,0 %) koki tietokoneen hyväksi apuvälineeksi myös vammaisten lasten kasvatuksessa. Tietokoneen katsottiin antavan lisäksi valmiuksia päiväkodin jälkeiselle elämälle ( $f = 120$ ; 69,8 %). Suurin osa vastaajista ( $f = 154$ ; 88,5 %) totesi tietokoneen olevan välttämätön nykyaikana. Edelleen 132 (70,1 %) varhaiskasvattajaa ilmoitti suhtautuvansa luottavaisesti tietokoneisiin.

Verrattaessa paremmuutta tietokoneen tekstinkäsittelyn ja perinteisen kirjoittamisen (kynä ja paperi) välillä noin puolet vastaajista ( $f = 89$ ; 51,2 %) oli perinteisen kirjoittamisen kannalla. Koehenkilöiden mielipiteet jakautuivat jokseenkin tasaisesti kysyttäessä tarvitseeko tietokonetta käyttävä kasvattaja tukiryhmän (samaa mieltä  $f = 86$ ; 49,4 %). Edelleen tiedusteltaessa tukeeko tietokone muuta toimintaa päiväkodissa samaa mieltä vastaajista oli 93 (53,8 %). Tietokoneen käyttöä edistysaskeleena päiväkotiopeutuksessa pitää 66 (37,9 %) koehenkilöä. Tietokoneita käyttävien päiväkotien laatu ja

arvostus ei nouse 75 (43,1 %) varhaiskasvattajan mielestä.

Vanhemmat arvostavat tietokonetta käyttävää opettajaa ainoastaan 48 (27,7 %) vastaajan mielestä. Päinvastainen kanta esiintyi 51 (29,4 %) kyselylomakkeessa. Kuviossa 5 esitetään koehenkilöiden myönteisten vastausten jakautuminen.



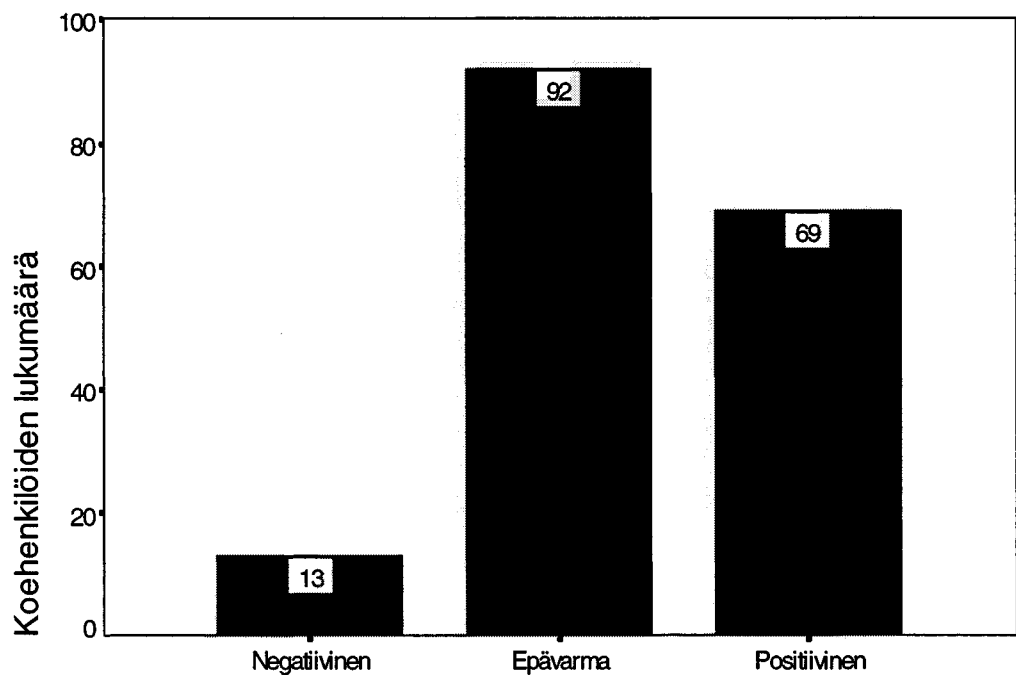
KUVIO 5. Koehenkilöiden yleiseen tietokonesuhtautumiseen liittyvien myönteisten vastausten jakautuminen

Kuviosta 5 voidaan havaita, että myönteistä tietokonesuhtautumista kartoittavien kysymysten kohdalla vastaukset jakautuivat pääasiassa positiiviseen ääripäähän (vastausvaihtoehdot 1 ja 2), joskin epävarmojen vastausten määrä oli suhteellisen korkea (vastausvaihtoehto 3). Positiivisiin kysymyksiin negatiivisesti luokiteltavalla tavalla vastasi ainoastaan kuusi koehenkilöä (vastausvaihtoehdot 4 ja 5).

Tarkasteltaessa kyselylomakkeen negatiivisiksi luokiteltuja väittämiä valtaosa vastaajista ( $f = 142$ ; 81,6 %) oli erimieltä siitä, että tietokoneen käyttö ei kiinnosta millään tavalla. Tietokoneen käytön oppimista ei pidetä myöskään vaikeana ( $f = 114$ ; 65,5 %). Varhaiskasvattajat eivät pidä lisäkoulutusta tietokonetaitoja ajatellen turhana rahan

käyttönä (f = 135; 77,5 %). Tietokoneen käytön ei katsota lyhentävän lapsuutta (f = 114; 65,5 %) eikä myöskään vaikeuttavan lapsen kasvuprosessin seuranta (f = 116; 66,7 %). Edelleen varhaiskasvattajista 111 (63,8 %) oli erimieltä siitä, että tietokoneen käytöstä aiheutuisi terveydellisiä riskejä.

Koehenkilöistä 161 (93,6 %) oli samaa mieltä siitä, että kasvattajien tietokonetaidot vaihtelevat suuresti. Yli puolet varhaiskasvattajista koki myös ympäristön painostavan tietokoneen käyttöön (f = 110; 63,2 %). Vastaajista 111 (64,5 %) piti tietokoneavusteista opetusta aikaa vievänä. Tietokoneen ajatellaan vähentävän kommunikaatiota yleisesti ihmisten välillä (f = 85; 48,9 %). Kuitenkin aikuis-lapsi vuorovaikutuksen ei katsota vähenevän tietokoneita käytettäessä (f = 88; 50,6 %). Kuviossa 6 esitetään koehenkilöiden kielteisten vastausten jakautuminen.



KUVIO 6. Koehenkilöiden yleiseen tietokonesuhtautumiseen liittyvien kielteisten vastausten jakautuminen

Kuviosta 6 voidaan havaita, että kielteistä tietokonesuhtautumista kartoittavien kysymysten kohdalla negatiivisesti luokiteltavalla tavalla vastasi ainoastaan 13 koehenkilöä (vastausvaihtoehdot 1 ja 2). Koehenkilöiden vastaukset jakautuivat enimmäkseen epävarmojen (vastausvaihtoehto 3) ja positiivisten vastausten luokkaan (vastausvaihtoehdot 4 ja 5).

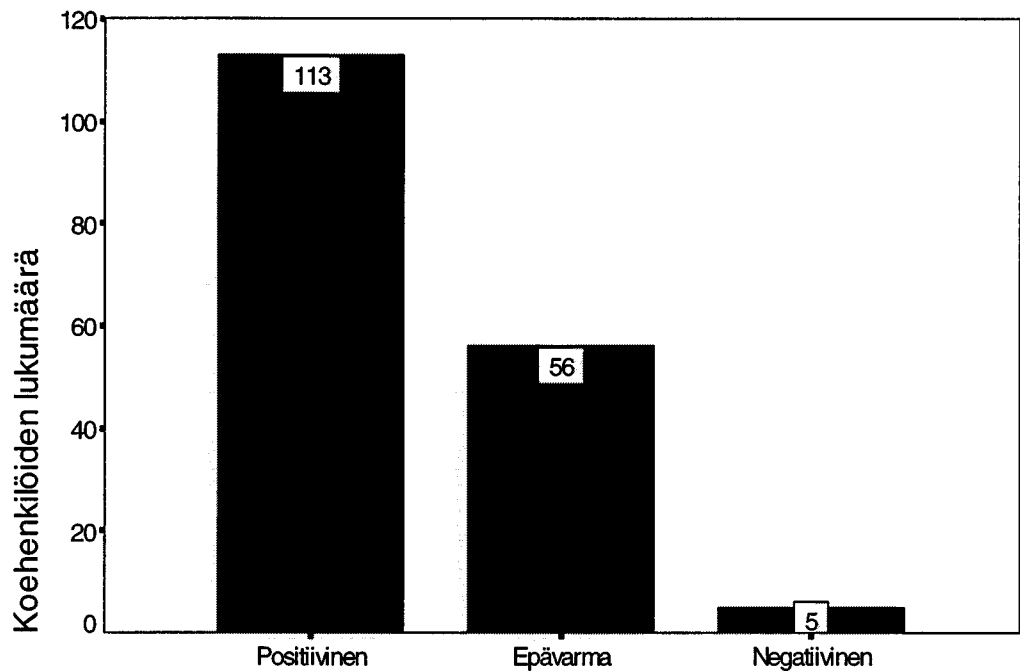
### 6.1.2 Suhtautuminen tietokoneen päiväkotikäyttöön

Varhaiskasvattajien suhtautumista tietokoneen päiväkotikäyttöön tarkastellaan erityisesti lasten tietokonekäyttöön suhtautumisen näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa varhaiskasvattajien positiivista ja negatiivista lasten tietokonekäyttöön suhtautumista voidaan pitää tietokoneen päiväkotikäytön hyödyllisyyttä mittaavana luokkana.

Tarkasteltaessa varhaiskasvattajien positiivista suhtautumista lasten tietokonekäyttöön 134 (77,5 %) koehenkilöä oli samaa mieltä siitä, että tietokonetta käytettäessä lasten silmä-käsi koordinaatio paranee. Lasten kannalta katsottuna tietokoneen avulla oppimista piti hauskana 134 (77,5 %) sekä motivoivana 134 (77,5 %) varhaiskasvattajaa. Koehenkilöistä 117 (68,0 %) oli samaa mieltä siitä, että lapsi oppii huomaamattaan työskennellessään tietokoneella. Edelleen 109 (62,6 %) varhaiskasvattajaa ilmoitti tietokoneen avartavan lasten näkemyksiä monista eri asioista.

Noin puolet ( $f = 99$ ; 57,2 %) vastaajista arveli, että tietokoneen käytön oppiminen on helpompaa lapselle kuin aikuiselle. Epävarmojen vastausten osuus korostui väitteen: "Tietokone parantaa oppimissuorituksia" kohdalla ( $f = 78$ ; 45,1 %), mutta myös negatiiviseksi luokitellun väitteen: "Verbaalisuus vahingoittuu" kohdalla ( $f = 62$ ; 35,8 %).

Seuraavalla sivulla kuviossa 7 esitetään koehenkilöiden myönteisten lasten tietokonekäyttöä koskevien vastausten jakautuminen.



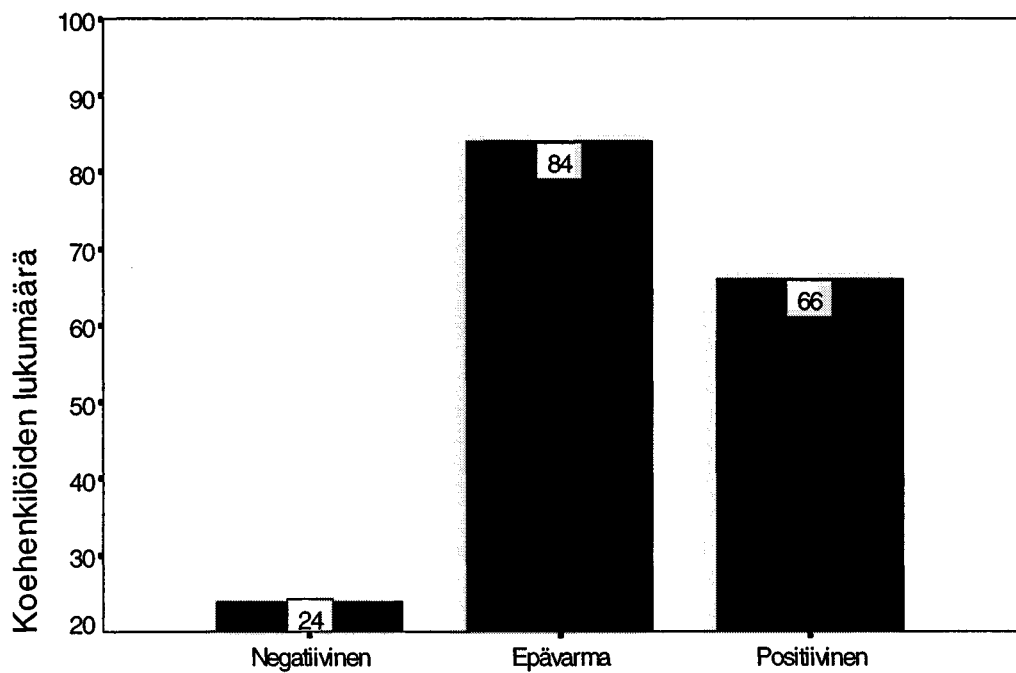
KUVIO 7. Koehenkilöiden suhtautuminen lasten tietokonekäyttöön myönteisten vastausten valossa

Kuviosta 7 voidaan havaita, että myönteistä lasten tietokonekäyttöön suhtautumista kartoittavien kysymysten kohdalla vastaukset jakautuivat pääasiassa positiiviseen luokkaan (vastausvaihtoehdot 1 ja 2). Positiivisiin kysymyksiin negatiivisesti luokiteltavalla tavalla vastasi ainoastaan viisi koehenkilöä (vastausvaihtoehdot 4 ja 5).

Tarkasteltaessa lähemmin varhaiskasvattajien suhtautumista lasten tietokonekäyttöön negatiivisiksi luokiteltujen väittämien osalta negatiivisia ns. ääritapauksia oli vain muutamia. Pääosin vastaajat olivat suhtautuneet tietokoneen päiväkotikäyttöön pohtivan-positiiviseen sävyyn. Varhaiskasvattajista 144 (82,8 %) ajatteli, että lapset pitävät tietokonetta helposti vain pelikoneena. Vastaajista 118 (67,8 %) oli sitä mieltä, että tietokone ei estä muuta kasvatustoimintaa. Erimieltä oltiin siitä, että tietokonetta käyttävä lapsi ei kiinnostuisi muusta toiminnasta ( $f = 118$ ; 68,2 %). Vastaavasti 111 (64,2 %) varhaiskasvattajaa oli erimieltä siitä, että tietokoneen avulla tapahtuva oppiminen olisi näennäistä.



Noin puolet vastaajista ( $f = 88$ ; 50,5 %) oli eri mieltä väitettäessä, että tietokonetta käyttävän lapsen keskittyminen vaikeutuu. Tässä kohdin on kuitenkin huomioitava epävarmojen vastausten suuri osuus ( $f = 74$ ; 42,5 %). Koehenkilöistä 79 (45,7 %) arveli, että tietokone vierottaa lapset kirjojen parista. Edelleen puolet vastaajista ( $f = 87$ ; 50,0 %) oli eri mieltä siitä, että tietokoneavusteinen opetus vaikuttaisi kielteisesti lasten sosiaalisiin suhteisiin. Kuviossa 8 esitetään koehenkilöiden negatiivista suhtautumista lasten tietokonekäyttöön.

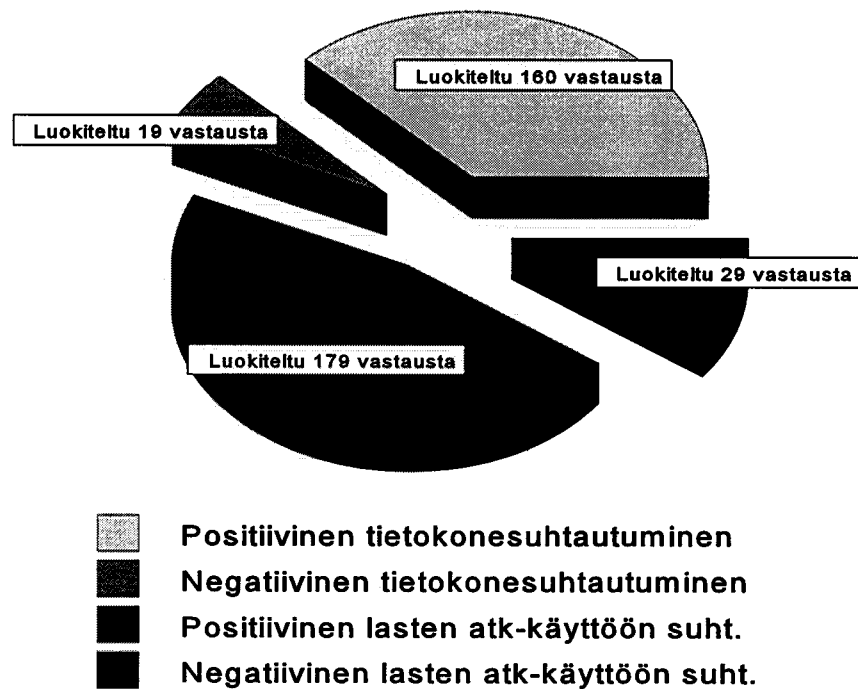


KUVIO 8. Lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen kielteisten vastausten valossa

Kuviosta 8 voidaan havaita, että kielteistä lasten tietokonekäyttöön suhtautumista kartoittavien kysymysten kohdalla negatiivisesti luokiteltavalla tavalla vastasi 24 koehenkilöä (vastausvaihtoehdot 1 ja 2). Koehenkilöiden vastaukset jakautuivat enimmäkseen epävarmojen (vastausvaihtoehdot 3) ja positiivisten kysymysten luokkaan (vastausvaihtoehdot 4 ja 5).

### 6.1.3 Koontia tietokonesuhtautumisesta

Varhaiskasvattajien suhtautuminen tietokoneeseen jaetaan tässä tutkimuksessa neljään eri luokkaan: positiiviseen tietokonesuhtautumiseen ( $\Sigma 1$ ), negatiiviseen tietokonesuhtautumiseen ( $\Sigma 2$ ), positiiviseen lasten tietokonekäyttöön suhtautumiseen ( $\Sigma 3$ ) sekä negatiiviseen lasten tietokonekäyttöön suhtautumiseen ( $\Sigma 4$ ). Kaikki vastaukset eivät kuitenkaan asettuneet edellä mainittuihin luokkiin ja ns. epävarmoja vastauksia esiintyi kyselylomakkeissa paikoitellen runsaastikin. Nämä epävarmat vastaukset voitaisiin luokitella myös pohtivan-pidättäytyviksi vastauksiksi. Yhteenvetokuviossa 9 havainnollistetaan sekä yleinen suhtautuminen tietokoneeseen että lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen.



KUVIO 9. Yhteenvetokuva yleisestä tietokoneeseen suhtautumisesta sekä lasten tietokonekäyttöön suhtautumisesta

Koehenkilöiden tietokonesuhtautumista voidaan tarkastella myös suorien lainauksien avulla. Seuraavalla sivulla taulukossa 7 esitetään varhaiskasvattajien näkemyksiä tietokoneista ja niiden päiväkotikäytöstä. Suorat lainaukset on poimittu koehenkilöiden

haastatteluista sekä kysymyslomakkeen avointen kysymyksien vastauksista.

**TAULUKKO 7. Varhaiskasvattajien suhtautumisesta tietokoneen käyttöön haastattelujen ja kyselylomakkeiden tuottaman tiedon pohjalta**

---

**YLEINEN ASENNE - MYÖNTEINEN**

“Kyllä siihen on jonkinmoinen suhde, luonnollinen suhde jo tullut. Eihän sitä nyt voi enää katkaista. Pitää päästä vain tutustumaan paremmin. Ei se, ei sitä pois enää jättäis. En mä usko, että tulis toimeen ilman sitä. Kai sitä on jo sen omaksensa ottanut.”

“Itselle se ois hyödyllinen tai ois siitä ois apua hirveesti, hirveesti jos ois mahdollisuus käyttää.”

---

**YLEINEN ASENNE - POHTIVA**

“Mä en oo mikään tietokoneen vastustaja, jos en oo kyllä sellanekaan, että istun jatkuvasti... juu, että ett’ mä surffailisin internetissä ja muuta tekisin, että en, en sellaista harrasta, ett’ yritän ihan omaan tarpeeseeni, ihan tarpeeseen käytän ja, ja tota mitä siinä nyt löydetään uutta ja hauskaa ja kivaa ja hyöhyödyllistä niin toki sitten otan vastaan ja, ja ei siinä mitään.”

“Jouduin vastaamaan kohtaan “epävarma” turhan usein, sillä moni väittäjä olisi vaatinut analysointia.”

---

**YLEINEN ASENNE - KIELTEINEN**

“Usein toimistotyössä on tehtävä asiat kahteen kertaan. Ensin koneella ja lisäksi sama on löydyttävä paperilta, joten ei säästä aikaa. Tietokoneita tietokoneiden vuoksi, vaikka ei tarvittaiskaan!”

“No... kyllä miksei, mutta henkilökohtaisesti mä kyllä mieluummin käytän, käytän semmosia niinku työskentely, työskentely mihin mä tarvin johonkin kirjoittamiseen tai mä en varmaa henkilökohtaisesti hirveesti alkais pelata tai mitään tällöisiä.”

---

**PÄIVÄKOTIKÄYTTÖÖN ASENNOITUMINEN -MYÖNTEINEN**

“Jos tietokoneen käyttö on vanhempien tai kasvattajan kontrollin alaista ja hallinnassa, tietokone antaa lapselle paljon eikä varmasti estä hänen kehitystään millään tavalla.”

(jatkuu)

TAULUKKO 7. (jatkuu) Varhaiskasvattajien suhtautumisesta tietokoneen käyttöön haastattelujen ja kyselylomakkeiden tuottaman tiedon pohjalta

---

“No se on ainakin huomattu, että kyllä päiväkotityössä ni tietokone on ihan hyvä apuväline siinä. Se tukee samalla lailla sitä lapsen o-oppimista, oppimista tota ja tämmöiset laadukkaat opetusohjelmat.”

---

PÄIVÄKOTIKÄYTTÖÖN ASENNOITUMINEN - POHTIVA

“Lopullinen vastuu on kasvattajilla, kuinka he ohjaavat lapsia tietokoneen käytössä ja mitä lapset tekevät tietokoneella. Tietokoneessa on hyvät mahdollisuudet tukea lasten kasvua ja kehitystä. Toisaalta tietokone voi ns. orjuuttaa vain viihteellisten pelien pelaamiseen.”

“Kysymykset ovat moninaisia; riippuen lasten iästä, ohjelmien valinnasta, mikron käyttöajasta, onko monitori vanha vai uusi, ohjaajien asiantuntemuksesta - on vaikea vastata vain yhdellä, kahdella kohdalla.”

---

PÄIVÄKOTIKÄYTTÖÖN ASENNOITUMINEN - KIELTEINEN

“Mielestäni tietokone ei kuulu vielä päiväkodin lasten käyttöön.”

“Alle kouluikäiset eivät tarvitse tietokonetta mihinkään oppimiseen.”

“Olen sitä mieltä, että päiväkodissa ei tarvitse olla tietokoneita lapselle. Luonto on opettajana paljon parempi!”

---

Taulukossa 7 koehenkilöiden vastauksia on luokiteltu niiden sisällön mukaisesti (Patton 1994, 411). Esitetyt suorat lainaukset eivät ole välttämättä puhtaasti kyseiseen luokkaan kuuluvia. Kuitenkin luokittelussa on pyritty huomioimaan haastattelutilanteessa vallinnut konteksti. Luokiksi oli alunperin ajateltu tässä tutkimuksessa useaan otteeseen esitetyt positiivisen ja negatiivisen tietokonesuhtautumisen- sekä positiivisen ja negatiivisen lasten tietokonekäyttöön suhtautumisen luokat. Haastattelujen ja kyselylomakkeen avointen kysymyksien tuottamia tietoja ajatellen nämä luokat eivät kuitenkaan erotelleet riittävästi vastauksia. Luokittelua muutettiin haastattelujen ja kyselylomakkeesta poimittujen lainauksien suhteen siten, että lasten tietokonetoimintaan suhtautumista tarkasteltiin yleisemmällä tietokoneen päiväkotikäytön tasolla. Lisäksi luokitte-

luun otettiin mukaan myönteisen ja kielteisen suhtautumisen 'välimuoto' - pohtiva asennoituminen.

## 6.2 Taustatekijöiden yhteyksistä tietokonesuhtautumiseen

### 6.2.1 Sukupuolen yhteys

Sukupuolen vaikutusta varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumiseen on miltei mahdollonta tarkastella tämän tutkimuksen puitteissa. Tutkimukseen osallistuneista koehenkilöistä ainoastaan 11 (6,3 %) oli miehiä ja valtaosa koehenkilöistä oli naisia (163 eli 93,7 %). Täten eri sukupuolta olevien koehenkilöiden mielipiteitä ja kokemuksia ei voi vertailla luotettavasti keskenään. Toisaalta eroja eri sukupuolta olevien koehenkilöiden vastauksissa ei ole löydettävissä kuin parissa kohdassa: miehet ovat samaa mieltä tai epävarmoja siitä, että tietokoneita käyttävän päiväkodin laatu ja arvostus nousevat. Valtaosa naisista on päinvastaisella kannalla. Sama suuntaus näkyy myös kysyttäessä käyttääkö koehenkilö mieluummin tietokonetta vai paperia ja kynää kirjoitustehtävissä. Miehet valitsisivat tietokoneen, mutta naiset perinteisemmät kirjoitusvälineet. Näihin esimerkkeihin miesten ja naisten välisten vastausten eroista tulee kuitenkin suhtautua suurella varovaisuudella.

Mikäli miespuolisten varhaiskasvattajien vastauksia tarkastellaan omana erillisenä ryhmänä voidaan todeta, että miesten vastaukset asettuivat samansuuntaisesti kautta linjan. Miesten myönteisen-pohdiskeleva suhtautuminen tietokoneeseen heijastui erityisesti tietokonesuhtautumista mittaavissa asennekysymyksissä. Esimerkiksi kaikki kyselyyn vastanneet miehet ovat samaa (45,5 %)- tai vahvasti samaa mieltä (54,5 %) siitä, että tietokone on välttämätön nykyaikana. Valtaosa vastanneista miehistä (89,9 %) oli sitä mieltä, että tietokone helpottaa työtä. Lisäkoulutustakaan ei pidetä turhana rahankäyttönä (81,8 %).

Naispuolisten varhaiskasvattajien kohdalla vastausten hajonta muodostui jo suuremmaksi. Valtaosassa asennekysymyksiä vastaukset olivat myönteisen pohdiskelevia, mutta pidättyviä ja kielteisiäkin vastauksia löytyi. Esimerkiksi naispuolisista vastaajista 80,9 % oli sitä mieltä, että tietokoneet helpottavat työtä. Edelleen kasvattajien tietokoneen käyttötaitojen ajateltiin vaihtelevan suuresti (93,8 %). Vastaajien epätasaisen

sukupuolijakauman vuoksi sukupuolen vaikutuksesta tietokonesuhtautumiseen ei ole laadittu graafista kuvaajaa.

### 6.2.2 Iän yhteys

Tässä tutkimuksessa mukana olleiden varhaiskasvattajien ikäjakauma oli suhteellisen pieni. Ääripääluokkiin eli alle 25-vuotiaisiin ja yli 50-vuotiaisiin kuului vain 14 koehenkilöä. Tämän vuoksi tuloksia tarkastellaankin jatkossa yhdistettyjen luokkien avulla. Neljästä luokasta muodostettiin kaksi luokkaa: alle 25-vuotiaista 35-vuotiaisiin saakka ( $f = 64$ ) ja 36-vuotiaista yli 50-vuotiaisiin saakka ( $f = 110$ ).

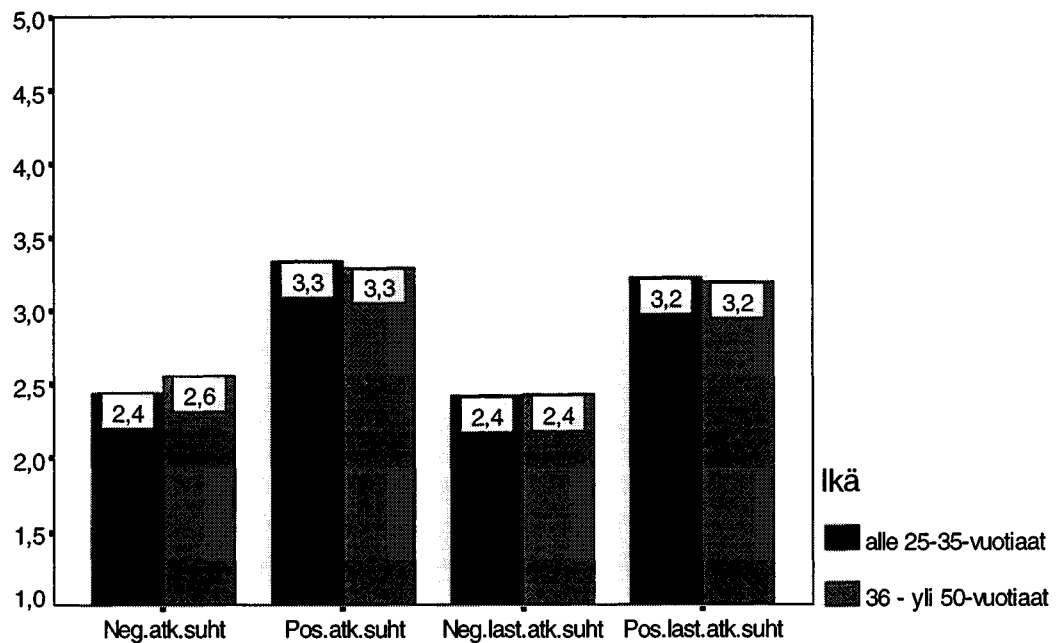
Valtaosassa asennekysymyksiä varhaiskasvattajien vastaukset olivat samansuuntaisia heidän iästään riippumatta ( $\chi^2$ -testi). Esimerkiksi koehenkilöt totesivat molemmissa ikäryhmissä, että tietokone on välttämätön nykyaikana säästäessään aikaa ja helpottaessaan työn tekemistä. Tietokoneen ajateltiin tarjoavan lisäkeinoja vammaisten kasvatukseen ja erityistarpeiden huomioon ottamiseen. Edelleen eri ikäiset varhaiskasvattajat olivat samaa mieltä siitä, että tietokoneen käyttö tukee muuta päiväkodissa tapahtuvaa toimintaa.

Koehenkilöt olivat molemmissa ikäluokissa epävarmoja siitä vaikuttaako tietokoneen käyttö vahingollisesti lasten verbaalisiin kommunikaatiotaitoihin. Samoin tietokoneen käytön vaikutus lasten yleiseen keskittymiskykyyn arveluttaa varhaiskasvattajia. Väite siitä, että tietokone on hyödyllisempi muualla kuin päiväkodissa jakoi myöskin vastaukset tasaisesti vastaajan iästä riippumatta.

Varhaiskasvattajien iällä näytti olevan jonkin verran merkitystä kysyttäessä pitävätkö he tietokoneen käyttöä edistysaskeleena päiväkotiopetuksessa. Enemmistö alle 25 - 35-vuotiaisiin kuuluneista kasvattajista piti tietokoneen käyttöä edistysaskeleena päiväkotitoiminnassa ( $f = 29$ ; 16,7 % kaikista vastauksista). Vastaavasti yli 36-vuotiaat olivat eri mieltä siitä, että tietokoneet edistäisivät päiväkotikasvatusta ( $f = 42$ ; 24,2 % kaikista vastauksista). Vanhemmat arvostavat tietokonetta käyttävää opettajaa -väitteen kohdalla vanhempien varhaiskasvattajien ikäryhmä antoi runsaasti epävarmoja vastausvaihtoehtoja. Nuorempien kasvattajien ryhmässä epävarmuuden ohella näkyi myös ns. ääritapauksia. Muutamit kasvattajat olivat vahvasti samaa tai vahvasti eri mieltä siitä, että

vanhemmat arvostavat tietokonetta käyttävää opettajaa. Näihin iästä johtuviin eroihin lienee kuitenkin syytä suhtautua kriittisesti, sillä kaikkien koehenkilöiden vastaukset olivat pitkälle samansuuntaisia.

T-testissä iän vaikutusta tarkasteltiin summamuuttujien suhteen ( $\Sigma 1$  = positiivinen tietokonesuhtautuminen,  $\Sigma 2$  = negatiivinen tietokonesuhtautuminen,  $\Sigma 3$  = positiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen ja  $\Sigma 4$  = negatiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen). Kuitenkaan tilastollisesti merkittäviä eroja ei löytynyt eri ikäryhmien tietokonesuhtautumisen välillä. Kuviossa 10 esitetään varhaiskasvattajien iän vaikutusta tietokonesuhtautumisessa.



KUVIO 10. Iän vaikutus tietokonesuhtautumiseen

Kuviosta 10 voidaan havaita, että nuorempien ja vanhempien varhaiskasvattajien vastaukset ovat miltei samanlaisia. Ainoastaan negatiivista tietokonesuhtautumista kartoittavien kysymyksien kohdalla vanhemmat varhaiskasvattajat suhtautuivat tietokoneeseen hiukan kielteisemmin kuin nuoremmat vastaajat. Vaikka vastaajaryhmien graafiset kuvaajat näyttävät erikokoisilta suhteessa toisiinsa ei eroja käytännössä ole. Nuorempien varhaiskasvattajien vähäisempi osallistumisprosentti (noin 37 %) korostaa pylväiden korkeutta.

### 6.2.3 Koulutuksen ja ammatin yhteys

Koulutuksen ja ammatin vaikutusta tietokonesuhtautumiseen lähdettiin tarkastelemaan karsituilla luokilla. Lopulliseen tarkasteluun otettiin mukaan neljä suurinta tutkimuksessa esiintynyttä ammattiryhmää: lastentarhanopettajat ( $f = 82$ ), päiväkodin johtajat ( $f = 17$ ), lastenhoitajat ( $f = 33$ ) sekä päivähoitajat ( $f = 11$ ). Näin ollen 20 eri ammattiryhmästä olevaa varhaiskasvattajaa jäi tutkimuksen ulkopuolelle (11,5 %).

Lastentarhanopettajien, päiväkodin johtajien, lastenhoitajien ja päivähoitajien näkemykset tietokoneesta olivat jokseenkin samansuuntaisia kautta linjan. Näihin ammattiryhmiin kuuluvat suhtautuivat luottavaisesti tietokoneeseen. Varhaiskasvattajat pitivät tietokonetta välttämättömänä työvälineenä nykyaikana. Kasvattajat olivat eri mieltä siitä, että tietokoneiden käyttöönotto päiväkodissa vaikeuttaisi lasten kasvuprosessin seurantaan tai lyhentäisi lapsuutta.

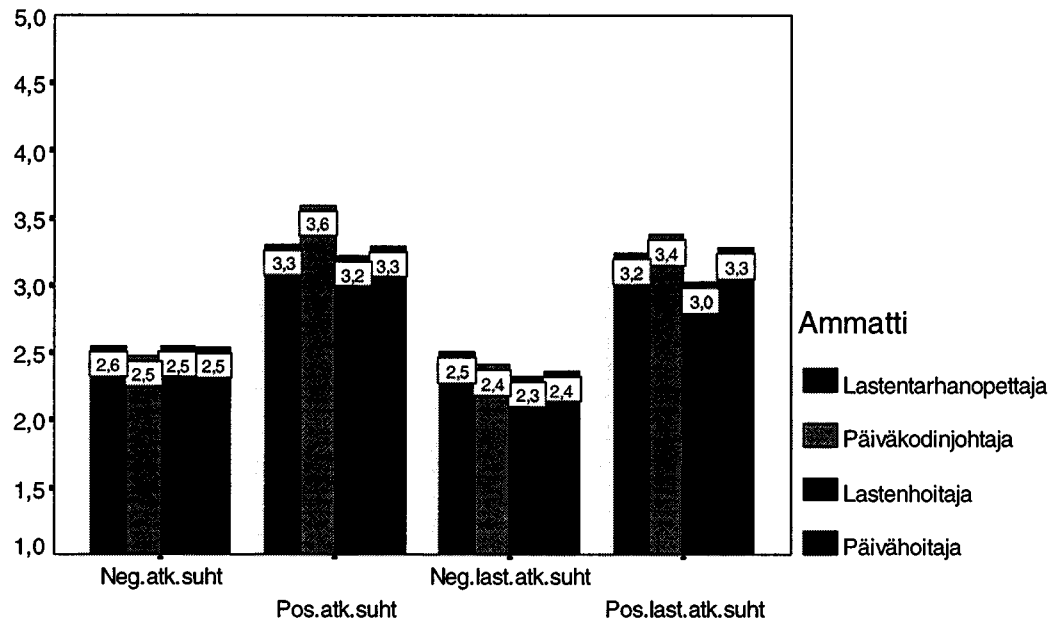
Epävarmoja kasvattajat tuntuivat olevan siitä, parantaako tietokoneen käyttö oppimissuorituksia. Myöskin tukiryhmän perustaminen niille kasvattajille, jotka käyttävät tietokonetta herätti epävarmuutta varhaiskasvattajissa. Väite siitä, että tietokonetta käyttävien lasten verbaaliset kommunikaatiotaidot vahingoittuvat jakoi mielipiteet tasan: osa kasvattajista oli sitä mieltä, että näin todella tapahtuu ja osa kasvattajista oli päinvastaisella kannalla.

Ristiintaulukoinneista saattoi nähdä vähäisiä, joskaan ei merkittäviä eroja eri ammattiryhmiin kuuluvien varhaiskasvattajien välillä. Esimerkiksi lastentarhanopettajat ja päiväkodin johtajat olivat eri mieltä siitä, että tietokone olisi hyödyllisempi muualla kuin päiväkodissa ( $f = 39$ ). Kuitenkin lasten- ja päivähoitajien mielestä tietokone sopii paremmin muualle kuin päiväkodin miljööseen. Päiväkodin johtajat myönsivät käyttävänsä mieluummin tietokonetta tekstinkäsittelyssä kuin perinteistä kirjoitusmenetelmää. Lastentarhanopettajat, lasten- ja päivähoitajat pitivät kuitenkin kynä-paperi -menetelmää parempana.

Eri ammattiryhmien välisiä eroja summamuuttujien suhteen tarkasteltiin varianssianalyysillä. Kuitenkaan yksikään neljästä eri ammattiryhmästä ei eronnut toisistaan merkittävästi. Suhtautumista tietokoneeseen ja sen päiväkotikäyttöön voidaan näin



ollen pitää samansuuntaisena oli kyseessä mihin tahansa ammattiryhmään kuulunut varhaiskasvattaja. Kuviossa 11 esitetään ammatin vaikutusta tietokonesuhtautumiseen.



KUVIO 11. Koulutuksen ja ammatin vaikutus tietokonesuhtautumiseen

Kuviosta 11 voidaan nähdä, että koulutuksen ja ammatin vaikutus tietokonesuhtautumiseen ei ole merkittävä. Neljän suurimman vastaajaryhmän mielipiteet olivat jokseenkin samansuuntaisia. Näkyvimpänä erona eri ammattiryhmien välillä voidaan pitää päiväkodin johtajien positiivis-sävytteistä tietokonesuhtautumista.

#### 6.2.4 Tietokonekokemusten yhteys

Varhaiskasvattajien tietokonekokemukset olivat eritasoisia. Varhaiskasvattajia, joilla ei ollut lainkaan kokemusta tietokoneista oli 21 (12,1 %) ja erittäin vähän kokemusta omaavia kasvattajia oli 43 (24,7 %). Jonkin verran tietokonekokemusta oli 90 (51,7 %) kasvattajalla. Melko paljon kokemusta omasi 19 kasvattajaa ja ainoastaan 1 koehenkilö ilmoitti tietokonekokemuksensa laaja-alaiseksi. Koska laaja-alaista kokemusta oli vain yhdellä koehenkilöllä yhdistettiin kaksi viimeistä luokkaa yhteen. Tästä johtuen

jatkossa melko paljon tietokonekokemusta omaavia varhaiskasvattajia on 20 (11,5 %).

Tietokonekokemukseen ajatellaan kuuluvan myös tietokoneen käyttö päiväkodissa ja mahdollisesti omassa ryhmässä. Lisäksi se, miten tietokonetta käytetään vaikuttaa tietokonekokemuksen laatuun. Tietokonetta ei käytä lainkaan 81 (46,6 %) varhaiskasvattajaa. Muissa tehtävissä tietokonetta käyttää 35 (20,1 %) kasvattajaa. Lasten kanssa tietokonetta käyttää 27 (15,5 %) vastaajista. Koehenkilöistä 28 (16,1 %) käyttää tietokonetta sekä lasten kanssa että muissa työtehtävissä. Omassa ryhmässä tietokone on ainoastaan 46 (26,4 %) kasvattajan käytössä. Valtaosa varhaiskasvattajista käyttää tietokonetta tekstinkäsittelyyn ( $f = 96$ ), mutta myöskin ohjelmien ja pelien käyttö mainitaan usein ( $f = 54$ ). Internet'ä ja muita tietokonepalveluita (esimerkiksi laskujen maksu) käytetään vähemmän (yhteensä  $f = 47$ ). Esitetyissä käyttäjäluvuissa on huomioitu useammat tietokoneen käyttömuodot (esimerkiksi koehenkilö on käyttänyt tekstinkäsittelyä, pelejä ja internet'ä).

Tietokonekokemuksen määrä ei näyttänyt vaikuttavan näkemyksiin siitä, että tietokone säästää aikaa tai on apuna vammaisten kasvatukselle. Edelleen varhaiskasvattajat suhtautuivat luottavaisesti tietokoneen käyttöön ja pitivät tietokoneen käyttöä yleensä kiinnostavana. Tietokonetta ei pidetä myöskään vaarallisena terveydelle. Epävarmoja varhaiskasvattajia olivat siitä painostaako ympäristö heitä tietokoneen käyttöön. Tukiryhmän tarve tietokonetta käyttäville kasvattajille askarrutti myös suurinta osaa koehenkilöistä.

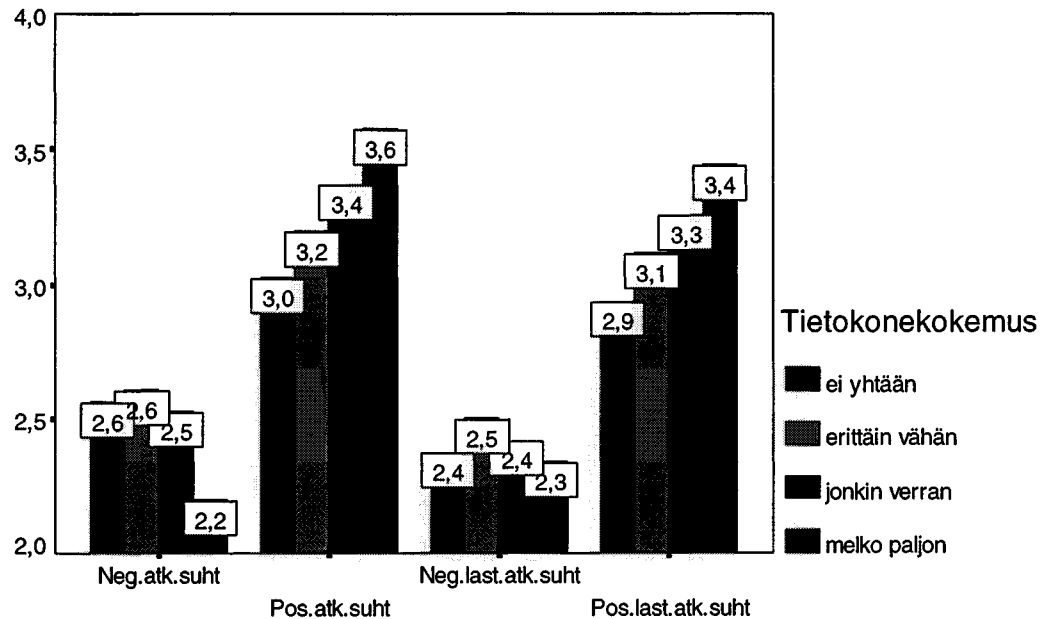
Ristiintaulukoinneista saattoi havaita eroja tietokonekokemuksen suhteen useamman asenneväittämän kohdalla. Esimerkiksi ei yhtään, erittäin vähän tai jonkin verran kokemusta omaavat varhaiskasvattajat olivat samaa mieltä siitä, että tietokoneen käyttö vähentää kommunikaatiota. Vastaavasti melko paljon kokemusta omaavat kasvattajat olivat epävarmoja mielipiteissään. Kasvattajat, joilla ei ole lainkaan tietokonekokemusta eivät ottaneet kantaa siihen onko tietokoneen käytön oppiminen vaikeaa. Jo erittäin vähän ja jonkin verran tietokonekokemusta omaavat koehenkilöt eivät pitäneet tietokoneen käytön oppimista vaikeana. Melko paljon tietokonekokemusta saaneet käyttivät mielellään tietokonetta tekstinkäsittelyssä. Muissa ryhmissä tietokone jäi perinteisen

kirjoittamisen varjoon. Ei yhtään tietokonekokemusta omaavien mielestä aikuis-lapsi vuorovaikutus vähenee tietokoneen käytön myötä. Muissa ryhmissä tästä väitteestä oltiin erimieltä. Tietokonetta hyödyllisenä päiväkodissa piti jonkin verran ja melko paljon tietokonekokemusta omaavat kasvattajat. Päinvastainen kanta näkyi niiden koehenkilöiden kohdalla, joilla ei ollut lainkaan kokemusta tai erittäin vähän kokemusta tietokoneiden käytöstä. Vähän tietokonekokemusta omaavat olivat myös epävarmoja siitä parantaako tietokoneen käyttö oppimissuorituksia. Jonkin verran ja melko paljon kokemusta hankkineet uskoivat tietokoneen vaikuttavan myönteisesti lapsen oppimissuorituksiin.

Varianssianalyysistä paljastui myöskin eroja käyttäjäryhmien välillä. Negatiivinen tietokonesuhtautuminen kaikkien ryhmien välillä oli tilastollisesti melkein merkitsevä .04\*. Erot eivät olleet kuitenkaan suuria. Sen sijaan kokemuksen määrä vaikutti suuresti koehenkilöiden positiiviseen tietokonesuhtautumiseen (tilastollisesti erittäin merkitsevä ero .0005\*\*\*). Ei yhtään tietokonekokemusta omaavat erosivat voimakkaasti niistä vastaajista, joilla oli jonkin verran tai melko paljon tietokonekokemusta. Myös erittäin vähän tietokonekokemusta omaavat erosivat voimakkaasti melko paljon kokemusta keränneiden vastaajien joukosta positiivisen tietokoneasentoitumisen suhteen. Sen sijaan negatiivisen lasten tietokonekäyttöön suhtautumisen erot eivät näkyneet erilaisten koeryhmien välillä. Positiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen osoitti taasen eroavuuksia käyttäjäryhmien välillä (tilastollisesti merkitsevä ero .01\*\*). Ei yhtään tietokonekokemusta omaavien ryhmä erosi merkitsevästi melko paljon kokemusta omaavien varhaiskasvattajien ryhmästä myönteisen lasten tietokonekäyttöön asentoitumisen suhteen.

Myös varhaiskasvattajien tietokoneen käyttöä päiväkodissa tarkasteltiin varianssianalyysillä. Negatiivisessa tietokonesuhtautumisessa ja negatiivisessa lasten tietokonekäyttöön suhtautumisessa ei ilmennyt eroja erilaisten koehenkilöryhmien välillä. Sen sijaan positiivisessa tietokonesuhtautumisessa havaittiin tilastollisesti erittäin merkitseviä eroja (.0009\*\*\*). Esimerkiksi varhaiskasvattajat, jotka käyttävät tietokonetta lasten kanssa eroavat erittäin merkittävästi kasvattajista, jotka eivät käytä lainkaan tietokonetta kasvatuksessa ja opetuksessa. Vastaavasti positiivisen lasten

tietokonekäyttöön suhtautumisen osalta saatiin tilastollisesti erittäin merkittäviä eroja (.001\*\*\*). Jälleen lasten kanssa tietokonetta käyttävät erosivat erittäin merkittävästi ei lainkaan tietokonetta käyttävistä. Kuviossa 12 esitetään varhaiskasvattajien tietokonekokemusten vaikutusta tietokonesuhtautumiseen.



KUVIO 12. Tietokonekokemusten vaikutus tietokonesuhtautumiseen

Kuviosta 12 nähdään, että tietokonekokemukset vaikuttavat lähinnä positiivista tietokonesuhtautumista kartoittavissa kysymyksissä. Suurimmat erot suhtautumisessa tietokoneeseen tulevat esille ei yhtään tietokonekokemusta omaavien ja melko paljon tietokonekokemusta omaavien joukossa. Negatiivinen tietokonesuhtautuminen on pitkälle samansuuntaista riippumatta koehenkilöiden tietokonekokemusten määrästä.

### 6.2.5 Harrastuneisuuden yhteys

Tietokoneharrastuneisuuden vaikutusta tietokonesuhtautumiseen tarkastellaan tietokoneen käyttömahdollisuutena työn ulkopuolella. Lisäksi ollaan kiinnostuneita siitä, miten oman tietokoneen omistaminen ja käyttö vaikuttaa tietokonesuhtautumiseen.

Varhaiskasvattajista 127 (73,0 %) ilmoitti, että heillä on mahdollisuus käyttää tietokonetta päiväkodin ulkopuolella. Ainoastaan 43 (24,7 %) kasvattajaa ei voi käyttää tietokonetta työnsä ulkopuolella. Tässä kohdin tulee huomioida, että molempiin ryhmiin kuuluvilla kasvattajilla ei välttämättä ole lainkaan mahdollisuutta käyttää tietokonetta työssään. Valtaosalla tähän tutkimukseen osallistuneista kasvattajista oli käytettävissään oma tietokone (f = 115; 66,1 %). Vastaavasti kolmasosalla koehenkilöistä ei ollut omaa konetta (f = 58; 33,3 %).

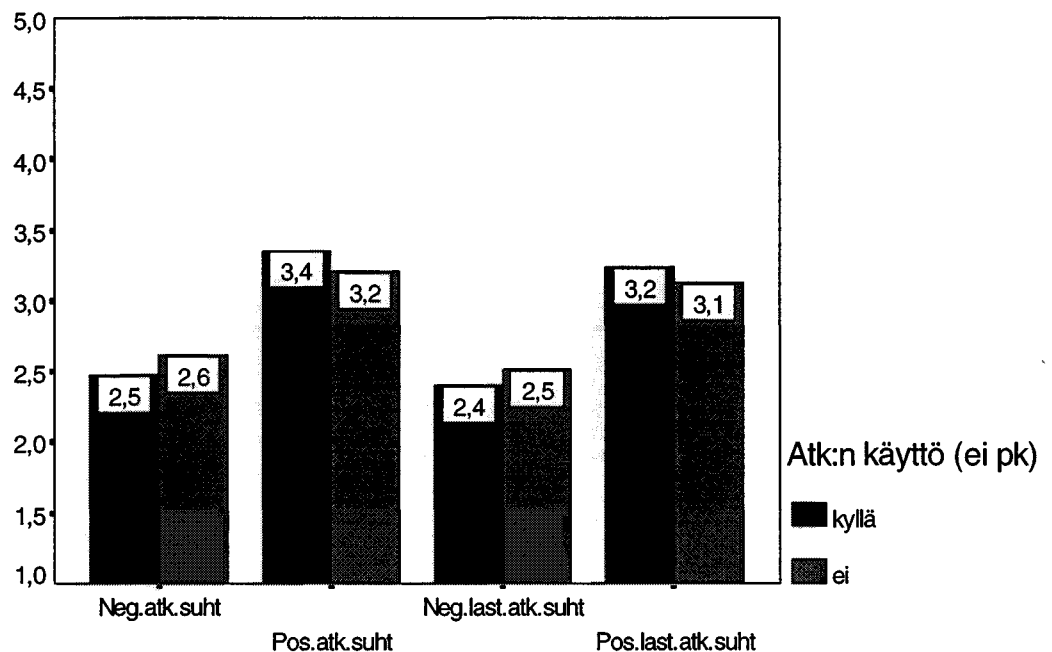
Koehenkilöt, joilla oli mahdollisuus käyttää tietokonetta työnsä ulkopuolella ja koehenkilöt, joilla ei ollut mahdollisuutta koneen käyttöön olivat pitkälle samaa mieltä tarkasteltaessa asenneväittämiä. Tietokoneen ajateltiin säästävän aikaa ja olevan apukeino vammaisten lasten kasvatuksessa. Edelleen molemmat ryhmät suhtautuivat luottavaisesti tietokoneen käyttöön. Erimieltä oltiin yhtäläisesti siitä, että tietokone vähentäisi ihmisten välistä kommunikaatiota tai että tietokone olisi riski terveydelle.

Sekä tietokonetta työnsä ulkopuolella käyttävillä että niillä, jotka eivät sitä käytä herätti epävarmuutta väite siitä, että tietokoneavusteinen opetus toisi lisää luovia mahdollisuuksia opetukseen. Myös väite siitä, että tietokoneavusteinen opetus olisi aikaa vievää tuotti runsaasti epävarmoja vastausvaihtoehtoja. Edelleen ryhmät olivat epävarmoja siitä, arvostavatko lasten vanhemmat tietokonetta työssään apuna käyttävää opettajaa.

Eroja ristiintaulukointien pohjalta kahden eri ryhmän välillä näkyi vain muutaman väitteen kohdalla ja näissäkin tapauksissa erot olivat erittäin pieniä. Esimerkiksi koehenkilöt, joilla oli mahdollisuus käyttää tietokonetta työn ulkopuolella olivat eri mieltä siitä, että ympäristö painostaisi heitä tietokoneen käyttöön. Koehenkilöt, joilla ei ollut mahdollisuutta tietokoneen käyttöön olivat epävarmempia. Epävarmuus heijastui tämän ryhmän kohdalla myös väitettäessä, että tietokone parantaisi oppimissuorituksia ja että tietokone vaikeuttaisi lasten keskittymistä. Tietokonetta työnsä ulkopuolellakin käyttävät kasvattajat olivat samaa mieltä siitä, että tietokonetta käytettäessä oppimissuoritukset paranevat. Vastaavasti tietokonetta käyttävien lasten keskittymisen ei ajateltu vaikeutuvan. Pohdittaessa vahingoittuuko tietokonetta käyttävien lasten verbaaliset kommunikaatiotaidot tietokonetta käyttävät kasvattajat olivat epävarmoja.

Sen sijaan kasvattajat, joilla ei ollut tietokoneen käyttömahdollisuutta olivat eri mieltä siitä, että verbaalisuus vahingoittuisi. Ehkäpä suurin eroavaisuus ryhmien välillä tuli esiin väitteen tietokone on hyödyllisempi muualla kuin päiväkodissa kohdalla. Tietokonetta käyttävät olivat tässä kohdin eri mieltä, mutta koehenkilöt, joilla ei ollut tietokoneen käyttömahdollisuutta pohtivat, että tietokone on hyödyllisempi muualla kuin päiväkodissa.

T-testissä kahden eri käyttäjäryhmän - kasvattajien, joilla on mahdollisuus käyttää tietokonetta työnsä ulkopuolella ja kasvattajien, joilla ei ole mahdollisuutta tietokoneen käyttöön - välisiä eroja tarkasteltiin summamuuttujien ( $\Sigma 1$ ,  $\Sigma 2$ ,  $\Sigma 3$  ja  $\Sigma 4$ ) suhteen. Kuitenkaan t-testi ei osoittanut eroja näiden kahden koehenkilöryhmän välillä suhteessa neljään summamuuttujaan. Kuviossa 13 havainnollistetaan varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumista tietokoneen käyttömahdollisuuden valossa.



KUVIO 13. Harrastuneisuuden yhteys tietokonesuhtautumiseen (mahdollisuus käyttää tietokonetta työn ulkopuolella)

Kuviosta 13 voidaan nähdä, että varhaiskasvattajat, joilla on mahdollisuus työn ulko-

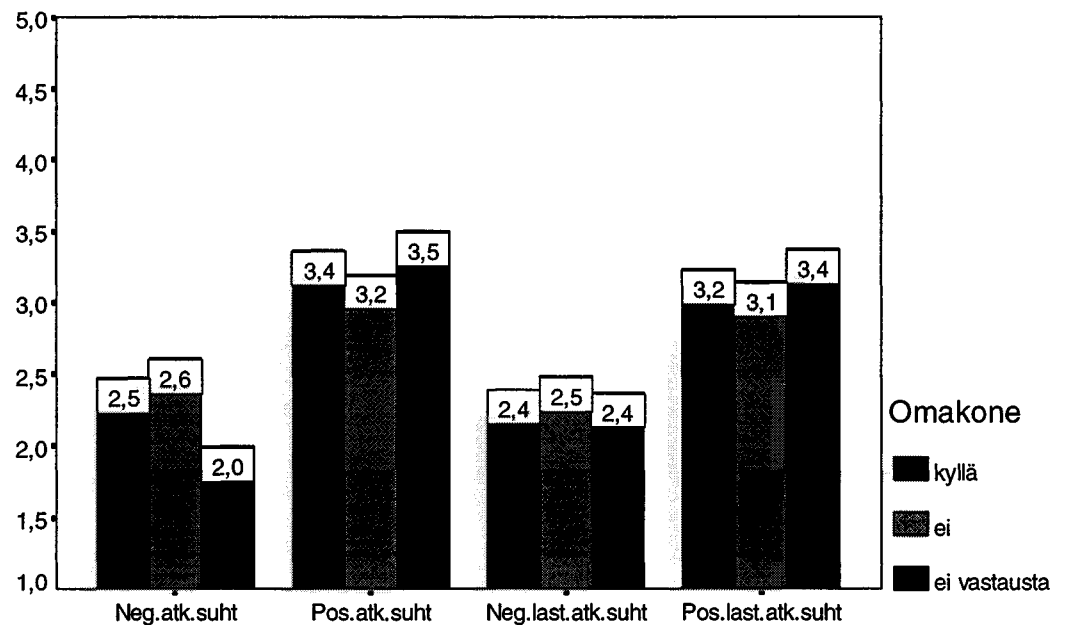
puolella tietokoneen käyttämiseen ovat suhtautuvat kautta linjan hieman positiivisemmin kuin ne varhaiskasvattajat, joilla ei ole tietokoneen käyttömahdollisuutta työnsä ulkopuolella. Graafista esitystä tarkasteltaessa tulee huomioida kuitenkin verrokkiryhmien vastaajaluvut. Esimerkiksi 73 % varhaiskasvattajista ilmoitti, että heillä on mahdollisuus käyttää tietokonetta työnsä ulkopuolella. Vastaajaryhmien epäsuhta 'väärästää' jossain määrin kuvaajia.

Varhaiskasvattajilla, joilla on käytössään oma tietokone ja vastaavasti kasvattajilla, joilla ei ole omaa konetta mielipiteet olivat jokseenkin samansuuntaisia. Tietokoneen käyttö kiinnosti molempia ryhmiä ja sen käytön opettelua ei pidetty ylivoimaisen vaikeana. Tietokonetta pidetään välttämättömänä nykyajan yhteiskunnassa ja sen ajatellaan helpottavan työn tekemistä. Aikuis-lapsi vuorovaikutuksen ei ajatella vähenevän tietokoneiden myötä, eikä myöskään lasten kasvuprosessin seurannan olevan vaikeampaa kuin ilman tietokoneitakaan. Epävarmuutta herätti molemmissa ryhmissä väitteet siitä, että ympäristö painostaisi kasvattajia tietokoneen käyttöön ja että lasten vanhemmat arvostavat tietokonetta käyttävää opettajaa. Myöskin verbaalisten kommunikaatiotaitojen vahingoittumisesta oltiin epävarmoja.

Eroja tietokoneen omistavien ja ei omistavien kasvattajien välillä löytyi vain parin väitteen kohdalla. Koehenkilöt, joilla oli oma kone käytössä olivat eri mieltä siitä, että tietokonetta käyttävien lasten keskittyminen vaikeutuisi. Toisessa ryhmässä tietokoneen vaikutuksesta keskittymiseen oltiin epävarmoja. Oman tietokoneen omistavat pohtivat tietokoneen olevan hyödyllinen päiväkodissa siinä missä muuallakin. Ei konetta omistavat olivat jälleen pidättyväisempiä.

T-testissä tarkasteltiin tietokoneen omistavien ja tietokonetta ei omistavien kasvattajien välisiä eroja suhteessa summamuuttujiin ( $\Sigma 1$ ,  $\Sigma 2$ ,  $\Sigma 3$  ja  $\Sigma 4$ ). Negatiivinen tietokonesuhtautuminen, positiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen sekä negatiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen eivät osoittaneet eroavuuksia kahden erilaisen käyttäjäryhmän välillä. Sen sijaan positiivinen tietokonesuhtautuminen näytti erottavan tilastollisesti melkein merkitsevästi (.05\*) oman tietokoneen ja konetta omistavat varhaiskasvattajat. Seuraavalla sivulla kuviossa 14 havainnollistetaan

varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumista oman tietokoneen omistamisen valossa.



KUVIO 14. Harrastuneisuuden vaikutus tietokonesuhtautumiseen (oman tietokoneen omistaminen)

Kuviosta 14 voidaan nähdä, että positiivinen ja negatiivinen tietokonesuhtautuminen on pitkälle samansuuntaista omisti varhaiskasvattaja tietokoneen tai ei. Tässä kohdin kannattaa huomioida ei vastausta antaneiden koehenkilöiden suuri osuus.

#### 6.2.6 Tietokonekoulutuksen yhteys

Tietokonekoulutuksen vaikutusta tietokonesuhtautumisessa tarkastellaan tietokonekursseille osallistumisen, saadun tietokoneohjauksen ja mikrotukihenkilön palveluiden osalta.

Noin puolet vastaajista oli osallistunut tietokonekursseille ( $f = 89$ ; 51,1 %) ja vastaavasti toinen puoli koehenkilöistä ei ollut osallistunut kursseille ( $f = 84$ ; 48,3 %). Kursseille osallistuneet olivat olleet enimmäkseen alkeis- ja peruskursseilla. Tätä laajemmille kursseille oli osallistunut ainoastaan 5 vastaajaa. Kurssien sisältönä oli enimmäkseen alakohtaista täydennyskoulutusta ( $f = 47$ ; 27,0 %) tai tekstinkäsittelyä ( $f = 14$ ; 8,0 %).



Tietokoneohjausta oli saanut lähes puolet vastanneista ( $f = 85$ ; 48,9 %). Ohjausta antoivat lähinnä työtoverit, tuttavat, puoliso, kouluttajat tai omat lapset. Ilman tietokoneohjausta oli jäänyt 66 (37,9 %) kasvattajaa. Valtaosassa päiväkotija ei ole käytettävissä mikrotukihenkilön palveluja ( $f = 147$ ; 84,5 % kasvattajaa). Vain 12 (6,9 %) varhaiskasvattajaa ilmoitti mahdollisuudesta saada mikrotukihenkilön palveluja. Vastanneista yksi kasvattaja toimi itse mikrotukihenkilönä (0,6 %).

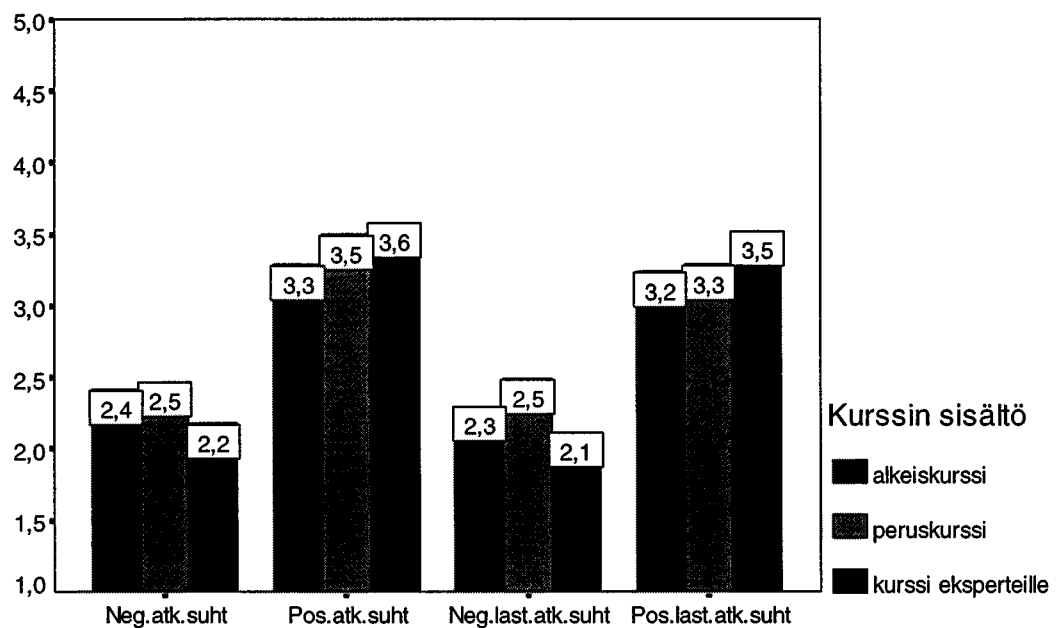
Tietokonekursseille osallistuneet ja ei osallistuneet kasvattajat olivat jokseenkin samaa mieltä tietokoneesta ja sen päiväkotikäytöstä. Esimerkiksi epävarmuutta molemmissa ryhmissä herätti väite siitä, että tietokonetta käyttävää opettajaa arvostetaan. Myöskin tietokoneen tarjoamaa luovuuden mahdollisuutta kasvatukselle pohdiskeltiin epävarmasti.

Kursseille osallistuneiden ja ei osallistuneiden varhaiskasvattajien välillä saattoi havaita kuitenkin runsaasti mielipide-eroavuuksia. Tietokonekursseille osallistuneet olivat epävarmoja siitä, painostaako ympäristö heitä tietokoneen käyttöön. Kursseille ei osallistuneet olivat vastaavasti eri mieltä tietokoneiden käyttöön painostamisesta. Pieni enemmistö kursseille ei osallistuneista ajatteli aikuis-lapsi vuorovaikutuksen vähenevän. Kursseille osallistuneet olivat eri mieltä siitä, että vuorovaikutus kapeutuisi. Kursseille osallistuneet kasvattajat ilmoittivat, että tietokone on hyödyllinen päiväkotikäytössä siinä missä muuallakin. Kursseille ei osallistuneet olivat kuitenkin päinvastaisella kannalla: tietokone on luultavasti hyödyllisempi muualla kuin päiväkodissa. Kursseille osallistuneet olivat sitä mieltä, että tietokonetta käyttäville kasvattajille tulisi luoda tukiryhmä, kun taas ei osallistuneet olivat epävarmempia. Kursseille ei osallistuneet olivat edelleen epävarmoja siitä, onko tietokoneavusteinen opetus aikaa vievää. Vastaavasti kursseille osallistuneet eivät pitäneet tietokoneavusteista opetusta aikaa vievänä.

Täysin päinvastaiset kannat näkyivät vastaajilla kysyttäessä onko tietokoneen käyttö edistysaskel päiväkotiopetuksessa. Kursseille osallistuneet olivat sitä mieltä, että tietokoneet ovat edistysaskel, mutta ei osallistuneet olivat päinvastaisella kannalla. Kursseille ei osallistuneet olivat epävarmoja siitä parantaako tietokoneen käyttö

oppimissuorituksia tai vaikeutuuko lasten keskittyminen muihin toimintoihin. Kursiosallistuneet ajattelivat oppimissuoritusten parantuvan, mutta lasten keskittymisen ei ajateltu vaikeutuvan tietokoneita käytettäessä. Kursseja käymättömät pohtivat, että lasten verbaaliset kommunikaatiotaidot saattavat vahingoittua käytettäessä tietokoneita, kun taas kurseille osallistuneet olivat epävarmempia tässä suhteessa.

Kurseille osallistuneiden ja ei osallistuneiden kasvattajien ryhmien välisiä eroja tarkasteltiin t-testillä. Ryhmien välillä oli eroja kaikkien neljän summamuuttujan suhteen. Negatiivinen tietokonesuhtautuminen ( $\Sigma 2$ ) erotteli tietokonekursseilla käyneiden ryhmän kurseille ei osallistuneiden ryhmästä tilastollisesti melkein merkitsevästi (.02\*). Positiivinen tietokonesuhtautuminen ( $\Sigma 1$ ) erotteli kaksi ryhmää toisistaan tilastollisesti erittäin merkitsevästi (.000\*\*\*). Negatiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen ( $\Sigma 4$ ) erotteli ryhmät tilastollisesti melkein merkitsevästi (.05\*). Myöskin positiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen ( $\Sigma 3$ ) erotteli koehenkilöt kurssiosallistumisen suhteen tilastollisesti merkitsevästi (.003\*\*). Kuviossa 15 esitetään varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumista tietokonekoulutuksen - erityisesti tietokonekursseille osallistumisen - näkökulmasta.



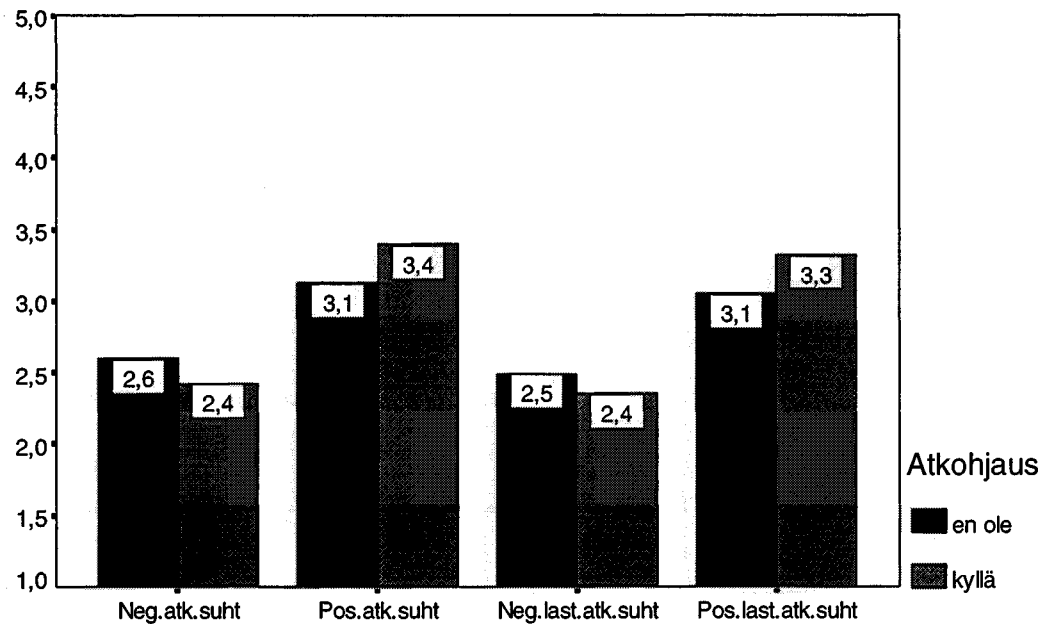
KUVIO 15. Tietokonekoulutuksen vaikutus tietokonesuhtautumiseen (kurssiosallistuminen)

Kuviosta 15 nähdään, että ns. eksperteille tarkoitetuille kursseille osallistuneiden varhaiskasvattajien mielipiteet ovat positiivis-sävytteisempiä kuin alkeis- ja peruskursseille osallistuneiden kasvattajien mielipiteet.

Ohjauksen saannin suhteen ryhmien välisiä eroja oli nähtävissä, joskin samansuuntaisia mielipiteitä löytyi valtaosasta asennekysymyksiä. Epävarmoja ohjausta saaneet ja sitä ei saaneet kasvattajat olivat siitä, viekö tietokoneavusteinen opetus liikaa aikaa ja tarjoaako se luovuuden mahdollisuuksia kasvatukselle ja opetukselle. Lisäksi oltiin epävarmoja siitä, arvostavatko lasten vanhemmat tietokonetta käyttävää opettajaa.

Eroja ohjausta saaneiden ja ei ohjausta saaneiden ryhmissä näkyi jo ristiintaulukointien pohjalta. Tietokoneohjausta saaneet olivat erimieltä siitä, että tietokone olisi terveydellinen riskitekijä. Ohjausta paitsi jääneet olivat tässä kohdin epäileviä. Vastaavasti ohjausta saaneet kasvattajat olivat epävarmoja siitä, painostetaanko heitä tietokoneen käyttöön. Ei ohjausta saaneet eivät kokeneet painostusta tietokoneiden käytön opetteluun. Aikuis-lapsi vuorovaikutuksen katsottiin vähenevän ohjausta ei saaneiden ryhmässä, kun taas ohjausta saaneet olivat sitä mieltä, että vuorovaikutus säilyy ennallaan. Edelleen ei ohjauksen piirissä olleet varhaiskasvattajat pohtivat, että tietokone on hyödyllisempi muualla kuin päiväkodissa. Ohjausta saaneet ajattelivat tietokoneen kuuluvan päiväkotiin siinä missä muuallekin. Ohjausta saaneet koehenkilöt totesivat, että tietokoneita käyttäville kasvattajille olisi hyvä perustaa tukiryhmiä, kun taas ei ohjausta saaneet olivat epävarmoja tukiryhmän tarpeesta. Ohjausta saaneet kasvattajat totesivat tietokoneet edistysaskeleeksi päiväkodeille. Vastaavasti ei ohjauksessa olleet olivat eri mieltä tietokoneen merkityksestä. Ohjausta ei saaneiden joukossa epävarmuus korostui kysyttäessä heiltä parantaako tietokone oppimissuorituksia ja vaikeutuuko lasten keskittyminen muuhun toimintaan tietokoneita käyttävissä päiväkodeissa. Ohjausta saaneet olivat samaa mieltä siitä, että oppimissuoritukset paranevat, mutta erimieltä siitä, että lasten keskittyminen vaikeutuisi. Edelleen ei ohjausta saaneiden joukossa oltiin samaa mieltä siitä, että lasten verbaalisuus vahingoittuu tietokoneita käytettäessä. Ohjausta saaneet olivat epäilevämpiä.

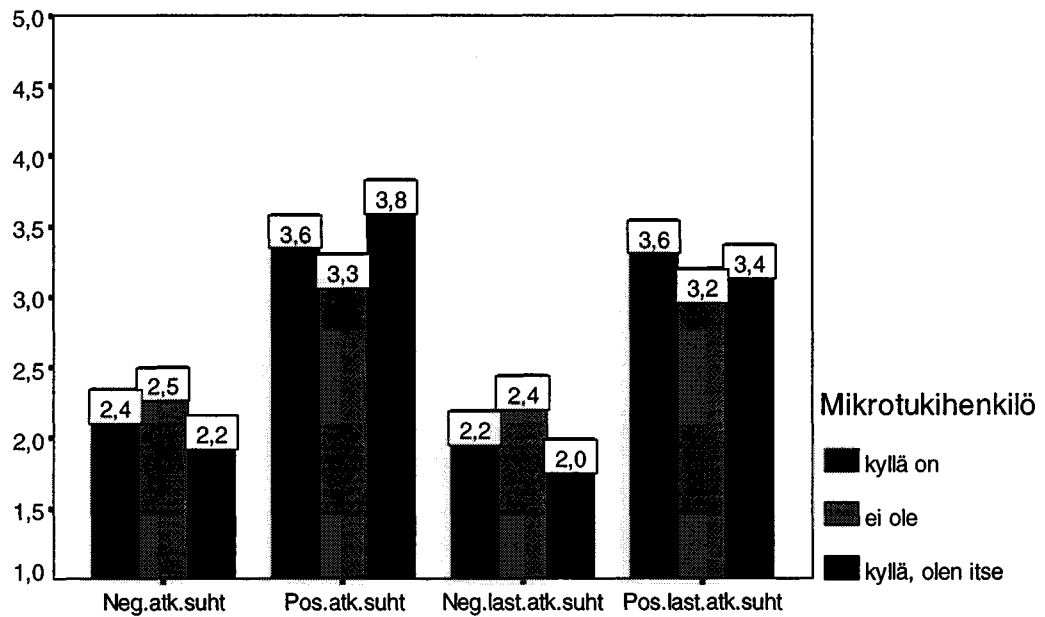
Tietokoneohjausta saaneiden ja ei saaneiden koehenkilöiden ryhmissä oli eroavaisuuksia suhteessa summamuuttujiin (t-testi). Negatiivinen tietokonesuhtautuminen ( $\Sigma 2$ ) erotteli ryhmät toisistaan tilastollisesti melkein merkitsevästi (.05\*). Positiivinen tietokonesuhtautuminen ( $\Sigma 1$ ) erotteli koehenkilöt tilastollisesti erittäin merkitsevällä tasolla (.001\*\*\*). Kuitenkaan negatiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen ( $\Sigma 4$ ) ei erotellut tietokoneohjausta saaneita ja ei saaneita varhaiskasvattajia toisistaan. Sen sijaan positiivinen lasten tietokonekäyttöön suhtautuminen ( $\Sigma 3$ ) erotteli ryhmät toisistaan tilastollisesti merkitsevästi (.003\*\*). Kuviossa 16 esitetään varhaiskasvattajien tietokonekoulutuksen vaikutusta tietokonesuhtautumiseen erityisesti saadun tietokoneohjauksen valossa.



KUVIO 16. Tietokonekoulutuksen vaikutus tietokonesuhtautumiseen (saatu ohjaus)

Kuviosta 16 nähdään, että tietokoneohjauksella on merkitystä varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumiseen. Varhaiskasvattajat jakautuivat jokseenkin tasaisesti tietokonekursseille osallistuneisiin ja ei osallistuneisiin. Ohjausta saaneiden vastaukset jakautuivat kautta linjan positiivisemmin kuin ei ohjausta saaneiden vastaukset.

Tarkasteltaessa t-testillä mikrotukihenkilön palveluita saanutta ryhmää ja palveluista ei osallista ryhmää summamuuttujien suhteen eroja löytyi vain positiivisessa lasten tietokonekäyttöön ( $\Sigma 3$ ) asennoitumisessa. Tässä kohdin ryhmien välinen ero oli tilastollisesti melkein merkitsevä (.03\*). Kuviossa 17 esitetään varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumista tukihenkilön palveluiden valossa.



KUVIO 17. Tietokonekoulutuksen vaikutus tietokonesuhtautumiseen (mikrotukihenkilön palveluiden saatavuus)

Kuviota 17 tarkasteltaessa tulee ottaa huomioon mikrotukihenkilöksi itse ilmoittautuneen vastaajan mielipiteiden voimakas vaikutus graafiseen kuvaajaan. Periaatteessa tarkasteltaessa kuviota kannattaakin katsoa mikrotukihenkilön palveluita saavien ja niitä ilman olevien varhaiskasvattajien suhteita.

#### 6.2.7 Koontia taustatekijöiden yhteyksistä tietokonesuhtautumiseen

Varhaiskasvattajien vastaukset jaettiin taustamuuttujien suhteen positiiviseen tietokonesuhtautumiseen ( $\Sigma 1$ ), negatiiviseen tietokonesuhtautumiseen ( $\Sigma 2$ ), positiiviseen lasten tietokonekäyttöön suhtautumiseen ( $\Sigma 3$ ) sekä negatiiviseen lasten tietokonekäyt-

töön suhtautumiseen ( $\Sigma 4$ ). Kaikki vastaukset eivät taaskaan asettuneet edellä mainittuihin luokkiin ja ns. epävarmoja vastauksia esiintyi kyselylomakkeissa paikoitellen runsaastikin. Nämä epävarmat vastaukset luokitellaan jatkossa pohtivan-pidättäytyviksi vastauksiksi (erityisesti haastattelujen käsittely). Taustatekijöiden vaikutusta tietokonesuhtautumiseen ei ole mahdollista esittää graafisena kuvaajana.

Koehenkilöiden taustatekijöiden yhteyttä tietokonesuhtautumiseen voidaan tarkastella kuitenkin suorien lainauksien avulla. Tällöin taustatekijät eivät ole välttämättä niin selvästi rajattuja kuin ne ovat kyselylomakkeessa (ks. esimerkiksi ikä). Taulukossa 8 esitetään varhaiskasvattajien taustatekijöiden vaikutuksia tietokonesuhtautumisessa. Vastaajien epätasaisen jakautumisen takia (miehiä 11 ja naisia 163) sukupuolen vaikutusta tietokonesuhtautumisessa ei ole huomioitu. Suorat lainaukset on poimittu haastatteluista sekä kysymyslomakkeen avointen kysymyksien vastauksista.

**TAULUKKO 8.** Taustamuuttujien vaikutus tietokoneeseen suhtautumisessa haastattelujen ja kyselylomakkeiden tuottaman tiedon pohjalta

---

**IKÄ**

“Että aikuinenhan pystyy samalla tavalla oppimaan kuin siinä kuin lapsikin, mutta aikuisella on sitten tietysti tällaisia ennakkokäsityksiä, mutta, mutta se ainakin täällä on, että aikuinen on epävarmempi käyttäjä ku lapsi.”

“Kyllähän se tota, se kelpaa, mutta ei se niin kauheen vaikeeta olis, mutta mä oon sen ikänen ihminen, että mä en oo tottunut siihen tietokoneeseen opiskeluaikaan enkä, enkä tota nyt sitten ihan vasta muutama viimeiset vuodet, jollonka töissä on ollu sitten kone.”

---

**AMMATTI**

“Kotona, kotona käytän ihan sitten lähinnä tekstinkäsittelyä ja jotain tän tyyppisiä sitten tota täällä käytän tekstinkäsittelyä ja sitten tota niin päivähoito-ohjelmaa, sähköpostia.”

“Mutta oikeestaan se on sellainen päivittäinen työkalu.”

(jatkuu)

TAULUKKO 8. (jatkuu) Taustamuuttujien vaikutus tietokoneeseen suhtautumisessa haastattelujen ja kyselylomakkeiden tuottaman tiedon pohjalta

---

“Siis se on täällä päiväkodissa paljon sitä, että tehdään tiedotteita kotiin. Se auttaa ajan säästämässä.”

“Joo kaikki, kaikki tommoset työtodistukset ja lastenlistat ja muut. Nehän on paljon parempaa tehdä tietokoneella.”

---

TIETOKONEKOKEMUKSET

“Elikkä tuolla opiskelussa sitä on nyt ihan pakko käyttää, se on kuitenkin semmonen mikä on apuna, mutta en kotona oikeestaan. En juurikaan. Tietysti jotkut pankkiasiat tulee hoidettua, ett’ se on nyt semmonen mikä nyt on suuri helpotus. En taho keritä pankkiin koskaan semmoisena aikana. Että se on kyllä semmonen joka, joka on palvella hyvin sitten.”

“Koska kokemus tietokoneen käyttämisestä lasten kanssa puuttuu kokonaan, ovat mielipiteet vain arveluita ja arvailuja.”

---

HARRASTUNEISUUS

“Mulla on ollut aina haaveena kirjoittaa lastenkirja joskus tulevaisuudessa (naurua), että ei sitä tiiä vaikka se sitten tulis joskus tulevaisuudessa.”

“Niin ja oon mä sitten tota niinkun esimerkiksi jotkut osotemuistiot mä tein, mutta siinä kävi niin että ne hävis tyystin tykkönään sieltä koneelta.”

---

TIETOKONEKOULUTUS

“Henkilökunnan koulutukseen ei ole ollut resursseja; tietokoneen käyttö onkin paljolti riippuvaista henkilöstön omasta innostuksesta (ts. vapaa-ajallaan kouluttautumisesta).”

“Mutta meillä ei oo, meillä, me ollaan saatu hyvin vähän koulutusta eikä muuta eikä meillä oo resursseja eikä aikaakaan siihen, eikä taitoo siihen sinällään ohjelmointiin.”

“Päiväkodissa aikuisilla ei ole aikaa opetella tietokoneen käyttöä. Vapaa-aikana on muutakin tekemistä.”

---

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET TULOKSISTA

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten varhaiskasvattajat suhtautuvat tietokoneeseen ja sen käyttöön päiväkodissa. Tämän lisäksi tarkasteltiin koehenkilöiden taustatekijöiden yhteyttä tietokonesuhtautumisessa. Seuraavaksi tarkastellaan lähemmin tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia.

Tutkimukseen osallistuneiden 174 varhaiskasvattajan *yleinen suhtautuminen* tietokoneeseen on sekä myönteisesti painottunutta että pohdiskelevaa. Negatiivis-sävytteistä suhtautumista löytyy ainoastaan muutaman varhaiskasvattajan vastauksista (6,9 %). Tulos on samansuuntainen aikaisempien tutkimusten kanssa, joissa on todettu esimerkiksi lasten, nuorten tai nuorten aikuisten myönteinen suhtautuminen tietokoneeseen ja sen käyttöön (Asikainen 1990, 32-33; Karanta 1991, 87; Varkila 1992, 29). Aikaisemmista tutkimuksista ilmennyt lasten ja nuorten varaukseton myönteinen suhtautuminen tietokoneeseen näyttäisi vähenevän kuitenkin iän myötä. Voidaankin ajatella, että varhaiskasvattajat ovat mielipiteiden ilmaisussa pidättyvämpiä ja kriittisemmin pohtivia kuin lapset ja nuoret.

Tietokoneen käytön laatu sekä määrä vaikuttavat ratkaisevasti varhaiskasvattajien pohdintoihin ja ajatteluun tietokoneista. Tietokonetiedoista ja -taidoista saa tiettyä itseluottamusta myös tulevaa tavoitteellista kasvatustoiminnan suunnittelua ajatellen. Varhaiskasvattajat pitivät tietokoneiden käytön hallintaa merkityksellisenä tulevaisuuden kannalta. Kuitenkaan käsitys tietotekniikan merkityksestä oman ammatin kannalta ei ilmennyt kovin selkeästi.

Varhaiskasvattajilla oli tämän aineiston perusteella arvioituna melko selvä mielipide siitä, että tietokoneita tulisi käyttää enemmän *päiväkodin toiminnassa*. Valtaosa kasvattajista totesi, että aikuisilla on päävastuu siitä, kuinka tietokonetta käytetään. Mikäli kasvatusyhteisön aikuiset toimivat samansuuntaisesti tietokoneita koskeissa valinnoissa - esimerkiksi ohjelmien käytössä - tietokoneet nähdään yhtenä välineenä laajempien kasvatustavoitteiden saavuttamisessa. Vain muutama varhaiskasvattaja oli



sitä mieltä, että tietokoneita ei kaivata lainkaan päiväkoteihin. Perusteluja näille mielipiteille ei kuitenkaan esitetty.

Monet varhaiskasvattajat pitivät tietokonetta sopivana päiväkodin toimintaympäristöön, jossa se muodostaa itsenäistä työtä aktivoivan ja lasten välistä yhteistyötä lisäävän välineen. Erityisesti päiväkotikohtaisen tuen puute koettiin joissakin päiväkodeissa vaikeutena, mutta myös tietokonelaitteistoille pääseminen oli muutamien varhaiskasvattajien mukaan hankalaa. Laitteistojen olemassaolo ei kuitenkaan yksistään riitä tietokoneiden päiväkotikäytön edistämiseen (vrt. Kallonen-Rönkkö 1995, 381).

Verrattaessa varhaiskasvattajien *tietokonesuhtautumista eri taustatekijöiden suhteen* tietokoneista hankittu kokemus ja koulutus vaikuttavat selvästi tietokoneeseen suhtautumiseen. Paljon tietokonekokemuksia omaavat varhaiskasvattajat suhtautuivat myönteisemmin tietokoneisiin kuin vähän- tai ei lainkaan tietokonekokemusta omaavat kasvattajat. Tulos on aikaisempien tutkimusten perusteella odotetun suuntainen. Valtaosa tutkimukseen osallistuneista varhaiskasvattajista omasi kokemuksia tietokoneiden käytöstä (87,9 %). Tietokonekokemuksia oli kartutettu lähinnä omassa työssä ja opiskelussa. Monien varhaiskasvattajien kohdalla kokemukset olivat kuitenkin satunnaisia. Satunnaisten ja irrallisten kokemusten heikkoutena on se, että ne jäävät mieleenkin irrallisena eivätkä auta jäsentämään tietoa tai ajatuksia tietokoneista.

Tietokoneen käyttötavoista suosituinta oli tekstinkäsittely. Kolmasosa varhaiskasvattajista ilmoitti, että käyttää tekstinkäsittelyn lisäksi päiväkodissa lasten kanssa tietokoneohjelmia tai tietokonepelejä. Ohjelmointiin tietokonetta käytti vain yksi varhaiskasvattaja. Varkilan (1992) ammattioppilaitoksen opiskelijoita koskevan tutkimuksen tulosten valossa tietokoneen käyttö on varhaiskasvattajilla enemmän tekstinkäsittelyyn keskittyvää, joskin ohjelmia ja pelejä käyttävien määrä on likimain samaa luokkaa.

Tietokoneen käyttö päiväkodin ulkopuolella on määrältään melko vähäistä, joskin omakohtainen tietokoneharrastuneisuus vaikuttaa myönteisesti varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumiseen. Työn ulkopuolella tietokonetta käytetään lähinnä tekstinkäsittelyyn, mutta myös internet'n tarjoamia mahdollisuuksia hyödynnetään. Tietokone

onkin poikkeuksellinen työväline siinä suhteessa, että sen käyttö on mahdollista hyvinkin eritasoisen osaamisen pohjalta. Mikron käyttötaidot varhaiskasvattajat ovat hankkineet hyvin kirjavin menetelmin: mm. tietokonekursseilta, kollegoilta, tuttavilta, itseopiskellen tai täydennyskoulutuksesta. Varhaiskasvattajien tietokonetoimintaa koskevan täydennyskoulutuksen tavoitteita ja toteutumismuotoja on pohdittu lähinnä yksilökeskeisesti: on haluttu turvata varhaiskasvattajien ajan tasalla pysyminen sekä yhteiskunnallisten että työyksikön sisäisten muutospainoiden keskellä. Osa varhaiskasvattajista toivoikin, että päiväkotien henkilöstön osaaminen kyettäisiin yhdistämään laajemmin tulevaisuudessa myös tietokonesektorilla.

Tämän tutkimuksen perusteella iällä, koulutuksella / ammatilla ja sukupuolella ei näytä olevan yhteyttä varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumiseen. Aikaisemmissa tutkimuksissa miesten ja naisten välillä on havaittu kuitenkin selvä ero tietokoneiden käytön määrässä ja jopa laadussakin. Tässä tutkimuksessa koehenkilöiden jakautuminen miespuolisiin ( $f = 11$ ) ja naispuolisiin ( $f = 163$ ) varhaiskasvattajiin ei mahdollistanut näiden kahden ryhmän välisten erojen tarkastelua. Mikäli tutkimukseen olisi osallistunut miehiä ja naisia likimain yhtä paljon tulokset sukupuolen vaikutuksesta tietokonesuhtautumiseen olisivat olleet mitä ilmeisimmin aikaisempien tutkimuksien suuntaisia. Tästä tutkimuksesta voidaan kuitenkin varovaisesti päätellä, että tietokoneen käyttötavoissa ei ole merkittäviä eroja miesten ja naisten välillä.

Tutkimus varhaiskasvattajan tietokonesuhtautumisesta virittää myös pohtimaan, millainen on se todellisuus, jossa varhaiskasvattaja työskentelee? Erityisesti suhtautumista ja asennoitumista tarkasteltaessa ja tutkittaessa tulee ottaa huomioon aina se, että ihminen toimii erilaisissa tilanteissa subjektiivisten havaintojensa ja tulkintojensa perusteella. Päiväkodissa toiminnan taustalla ovat yleiset varhaiskasvatuksen tavoitteet ja päämäärät sekä kultturaalisuus, mutta työtilanteessa varhaiskasvattajaa ohjaavat kuitenkin subjektiivisesti tulkitut tilanteet, käsitykset, tavoitteet, arvot jne. Onkin muistettava, että yksittäisen varhaiskasvattajan suhtautuminen tietokoneeseen on aina useita eri ulottuvuuksia sisällään kantava kokonaisuus. Tällöin luokittelu ja kategorisointi myönteiseen tai kielteiseen ääripäähän vääristää todellisuudessa vallitsevaa tilannetta tavalla tai toisella ja antaa aineksia myös liialliselle asioiden yleistämiselle.

## 8 TULOSTEN TARKASTELO

Tässä tutkimuksessa pyrittiin tuomaan esille näkökulma varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumiseen. Tutkimuksessa esitettyä ongelmakenttää ei ole tutkittu varhaiskasvattajien kohdalla juuri ollenkaan, mutta aiheen tärkeys on luultavasti tiedostettu eri tahoilla. Tämä tutkimus on tehty yksittäisistä irrallisista tutkimuksista saadun tiedon varassa ja tämän vuoksi tutkimusaihe on vaatinut kartoittavaa ja induktiivistakin otetta. Tutkimus saattaa tuntua välillä hieman hajanaiselta, mikä kertoo osaltaan omien tutkijan taitojen puutteesta.

Tutkimuksen aineisto kerättiin varhaiskasvattajilta pääasiassa kyselylomakkeella. Vaikka kyselylomakkeen kysymyksissä havaittiin vastausten perusteella muutamia puutteita lomakekysely osoittautui hyväksi tiedonkeruumenetelmäksi: koehenkilöiden vastaukset olivat asiallisia ja kato oli erittäin pieni. Kyselylomakkeesta saatuja tietoja pyrittiin syventämään myös haastattelujen avulla.

Tulosten analysoinnissa käytetyt tilastolliset menetelmät perustuvat aineiston luonteen. Esimerkiksi suorien jakaumien ja hajontojen avulla saatiin yleiskuva aineistosta sekä muuttujien välisistä yhteyksistä tarkemman tulkinnan perustaksi. Tilastollisia tunnuslukuja voitiin käyttää myös tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä arvioitaessa.

Mitä tutkimuksessa sitten saavutettiin? Tämän tutkimuksen tuloksista voidaan todeta, että varhaiskasvattajien suhtautuminen tietokoneeseen ei ole esteenä tietokoneen päiväkotikäytölle. Aikaisemmissa - pääasiassa ulkomailla tehdyissä - tutkimuksissa aikuisten suhtautuminen tietokoneisiin on enimmäkseen myönteistä tai pohdiskelevaa. Osa aikuisista suhtautuu kuitenkin pidättyvän kielteisesti tietokoneiden käyttöön. Tämä tutkimus vahvistaa osaltaan aikaisempia tutkimustuloksia: varhaiskasvattajat kokevat tietokoneet ja niiden käytön pääasiassa myönteisessä valossa, joskin esille tuli myös kriittistä pohdiskelua tietokoneen sovellustavoista päiväkodissa. Lasten tietokone toiminnan tuloksellisuuden kannalta varhaiskasvattajien pohjimmiltaan myönteinen asenne tietotekniikkaan on merkittävä asia. Tietokoneiden päiväkotikäytön lisäämiselle

ja kehittämislle näyttäisi olevan olemassa kohtalaisen hyvät lähtökohdat varhaiskasvattajien asenteiden ja mielipiteiden perusteella.

Päiväkodit toimivat omassa ympäristössään omien edellytystensä mukaisesti. Varhaiskasvattajien erilaisuus tulee näin automaattisesti huomioonotetuksi myös tietokoneiden päiväkotikäyttöä ajatellen. Osa kasvattajista on kiinnostuneempia tietokoneiden hyödyntämisestä kasvatuksessa ja opetuksessa, mutta osa kasvattajista saattaa suunnata kiinnostuneisuutensa muille painoalueille. Periaatteessa tällainen vahvuusalueiden ja mieltymysten jakautuminen on kaikkien kasvatustapahtumassa läsnäolevien etu. Kokonaisuutena varhaiskasvattajien tietotekniikan lisääntyvä osaaminen antaa toisaalta kasvatukselle ja opetukselle uusia mahdollisuuksia esimerkiksi integroida tietotekniikka aikaisempaa laajemmin päiväkodin muuhun toimintaan. Ihannetapauksessa tietokoneessa yhdistyykin luontevasti hyödyllinen väline, kasvatustavoitteiden mukainen sisältö (esimerkiksi ohjelmien ja ohjelmoinnin muodossa) sekä lasten aktiivinen toiminta. Tämä tutkimus osoitti, että tietokoneita käytetään päiväkodissa silloin kun se on varhaiskasvattajien mielestä mielekästä.

Tässä tutkimuksessa saatiin tietoa myös kokemusten ja tietojen sekä taitojen merkityksestä varhaiskasvattajien tietokonesuhtautumisessa. Kokemukset, tiedot ja taidot sekä tietokonekoulutus antaa itseluottamusta ja rohkeutta varhaiskasvattajien tietokoneen käyttöön ja hyödyntämiseen myös omassa kasvatuksessa ja opetuksessa. Tietokoneen päiväkotikäyttö onkin haaste, jonka varhaiskasvatuksen alueella toimiva kasvattaja tai opettaja nykyisin kohtaa. Jokaisen lasten kanssa työskentelevän tulisikin muodostaa jonkinlainen näkemys tietokoneen käytöstä.

Tässä tutkimuksessa saadut tutkimustulokset olivat pääosin samansuuntaisia kuin aikaisemmat ja tukevat niitä. Otoksen pienuus ( $n = 200$ ) lisää kuitenkin satunnaisvirhetä ja vähentää tulosten yleistettävyyttä entisen Keski-Suomen läänin alueella työskenteleviin varhaiskasvattajiin saati muualla Suomessa työskenteleviin varhaiskasvattajiin. Tuloksia voidaan pitää kuitenkin suuntaa antavina arvioitaessa varhaiskasvattajien suhtautumista tietokoneisiin.

Tämän tutkimuksen tuloksia voitaisiin parhaiten hyödyntää jatkamalla tutkimusta varhaiskasvattajien suhtautumisesta tietotekniikkaan. Lähestymistapa voisi olla enemmän haastatteluihin ja havainnointiin perustuvaa, jolloin tutkimus voisi tuoda käytännönläheistä ja syvällisempääkin tietoa varhaiskasvattajien suhtautumisesta tietokoneeseen. Mielenkiintoisia olisivat myöskin sellaiset tapaustutkimukset, joissa varhaiskasvattajat pääsisivät suunnittelemaan yhdessä lasten ja muiden kasvattajien kanssa päiväkodin tietokonetoimintaa.

Tutkimuksen tuloksien tiedottaminen kasvattajille - niin varhaiskasvattajille kuin vanhemmillekin - voisi olla ajatuksia herättävää. Tietokone on yksi väline, jolla yhteiskunnassa toimitaan ja jolla yhteiskuntaa kehitetään. Nykyaikaisessa yhteiskunnassa tietokoneiden käyttö myös päiväkodeissa tulee yhä edelleen lisääntymään. Tästä syystä onkin tärkeää hankkia jatkossakin tutkimukseen perustuvaa tietoa tekniikan vaikutuksista ja sen tarjoamista mahdollisuuksista päiväkodin toimintaympäristön kehittämistä ajatellen.

## LÄHTEET

- Ammattikasvatushallitus & kouluhallitus 1989. Tietotekniikan integroiminen kouluopetukseen. Tulosten arviointi ja jatkotoimenpiteet. Tietokone opetuksessa - projekti. TOP-projektin johtoryhmän mietintö. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Asikainen, E. 1990. Lasten ja nuorten suhtautuminen tietokoneeseen ja teknistyvään tulevaisuuteen. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 36.
- Atkinson, R. C., Atkinson, R. L., Bem, D. J. & Smith, E. E. 1993. Introduction to psychology. (11th ed.). Florida: Harcourt Brace & Company international edition.
- Borg, W. R. & Gall, M. D. 1989. Educational research: an introduction. (5th ed.). NY: Longman.
- Cassidy, S. & Eachus, P. 1997. Computer user self-efficacy scale. <http://xanadu.bournemouth.ac.uk/cd/Eachus/xhtml/questnnr.htm>. Altavista web pages 22.5.1997.
- Clements, D. H. 1985. Computers in early and primary education. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Clements, D. H. & Nastasi, B. K. 1993. Electronic media and early childhood education. Teoksessa Spodek, B. (Ed.). Handbook of research on the education of young children, 251-275. NY: MacMillan.
- Clements, D. H. 1982. Microcomputers in early education: rationale and outline for teacher training. Teaching guide. Abstract from: ERIC ED223328.
- Cohen, L. & Manion, L. 1994. Research methods in education. (4th ed.). NY: Routledge.
- Dambrot, F. H., Garver, J. A., Marshall, R. S., Silling, S. M. & Watkins-Malek, M. A. Correlates of sex differences in attitudes toward and involvement with computers. Journal of vocational behavior, 27, 1, 71-86.
- Discenza, R., Dukes, R. L. & Gardner, D. G. 1993. The measurement of computer attitudes: an empirical comparison of available scales. Journal of educational computing research, 9, 4, 487-507.
- Enkenberg, J. 1989. Tietokoneen koulukäyttö, ajattelu ja ajattelun kehittyminen LOGO

- ympäristössä. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja N:o 8.
- Gates, B., Myhrvold, N. & Rinearson, P. 1995. Valtatie tulevaisuuteen. Suom. T. Ohinmaa & P. Järvinen. Juva: WSOY.
- Hankasalmen kunta 1995. Esiopetus-projektin hankesuunnitelma 25.11.1995.
- Hervaste, P. 1996. Tietokone ja lapsi. Kide. Lapin yliopiston tiedotuslehti 1996, 3.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 1988. Teemahaastattelu. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1996. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Hyde, K. R., Popovich, P. M. & Zakrajsek, T. 1987. The development of the attitudes toward computer usage scale. *Educational and psychological measurement*, 47, 1, 261-269.
- Jauhiainen, H. 1993. Esikoululaisten ajattelun kehittäminen. Tietokoneen, konkreettien esineiden ja kynä-paperi-tehtävien käyttöön perustuvien menetelmien vertailu. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja N:o 13.
- Jyrinki, E. Kysely ja haastattelu tutkimuksessa. 1977. Helsinki: Gaudeamus.
- Kallonen-Rönkkö, M. 1988. Opettajan mikro-opas. Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan opetusmonisteita ja selosteita 27.
- Kallonen-Rönkkö, M. 1993. Tietokoneavusteinen opetus ala-asteen oppimisympäristöissä. Osa I Tietokoneavusteisen opetuksen kehitys ja kokeilut. Oulun yliopiston Kajaanin opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja. Sarja A: tutkimuksia 3.
- Kallonen-Rönkkö, M. 1995. Tietokoneavusteinen opetus koulun oppimisympäristöjen muutoksessa. *Kasvatus*, 26, 4, 373-384.
- Kangassalo, M. 1990. Käsitteellisen mallin muodostuminen lapsilla luonnontieteellisistä ilmiöistä tietokonesimulaatiota hyväksikäyttäen. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteen laitos. Työpapereita C1.
- Karanta, J. 1991. Lasten suhtautuminen tietokoneeseen ja sen koulukäyttöön Laukaan kunnan Leppäveden ala-asteella. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Pro gradu -tutkielma.
- Kerlin, B. A. 1997. Computer user self-efficacy scale. <http://bolt.lakeheadu.ca/~faced/www/Kerlin/questionnaire.html>. Altavista web pages 22.5.1997.
- Koponen, R. 1994. Asenteet matematiikkaa kohtaan. Jyväskylän yliopisto. Opettajan koulutuslaitos. Tutkimuksia 56.
- Kouluhallitus, 1987. Peruskoulun opetuksen opas. Esiopetus. Helsinki: VAPK.

- Kuha, T. 1991. Tietotekniikka koulun kehittämisen katalysaattorina. Teoksessa Linnakylä, P., Sajavaara, P. & Takala, S. (toim.) 1991. Tietotekniikka opetuksen uudistumisen virittäjänä. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Julkaisusarja B: Teoriaa ja käytäntöä 63, 45-53.
- Leino, J. 1994. Multimedia koulussa. Koulu 2001-projektin väliraportti. Tampereen yliopisto. Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitos. Julkaisu N:o 29.
- Leino, J. 1987. Tietokone opetuksen kehittämisessä. 1. Tutkimus opettajien perehdyttämisestä tietokoneiden käyttöön. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitos. Tutkimuksia 112.
- Linnakylä, P., Sajavaara, P. & Takala, S. (toim.) 1991. Tietotekniikka opetuksen uudistumisen virittäjänä. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Julkaisusarja B: Teoriaa ja käytäntöä 63.
- Lummelahti, L. 1995. Lapsikeskeinen esiopetus. Hämeenlinna: Karisto.
- Maronen, R. & Peltonen, A. 1988. Tietokonepohjaisen oppimateriaalin arvioinnin perusteet. Oulun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunnan opetusmonisteita ja selosteita 26.
- Meisalo, V. & Tella, S. 1988. Tietotekniikka opettajan maailmassa. Keuruu: Otava.
- Papert, S. 1985. Lapset, tietokoneet ja ajattelemisen taito. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Patton, M. Q. 1990. Qualitative evaluation and research methods. (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Rader, J., Siekkinen, M. & Thouvenelle, S. 1994. Lasten oppimistyylit tietokoneympäristössä; lasten tietokoneohjelmat, oppiminen ja arviointi. Teoksessa Saarinen, J., Mäkelä, M. & Kuuliala, V. (toim.). Interaktiivinen teknologia koulutuksessa - tulevaisuus tehdään tänään! -konferenssi Hämeenlinna. Sivut 60-66. Helsinki: Offset Kolmio.
- Rinta-Filppula, R. 1991a. Tietotekniikan kehittämistoiminta. Teoksessa Linnakylä, P., Sajavaara, P. & Takala, S. (toim.) 1991. Tietotekniikka opetuksen uudistumisen virittäjänä. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Julkaisusarja B: Teoriaa ja käytäntöä 63, 11-17.
- Rinta-Filppula, R. 1991b. Koulun sisäinen ilmapiiri tietotekniikan kehittämiskouluissa. Teoksessa Linnakylä, P., Sajavaara, P. & Takala, S. (toim.) 1991. Tietotekniikka opetuksen uudistumisen virittäjänä. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden



- tutkimuslaitos. Julkaisusarja B: Teoriaa ja käytäntöä 63, 195-212.
- Robb, D. A. 1996. Survey of teachers' attitudes to computers. <http://www.egss.demon.co.uk.resrch/introrqs.htm>. Altavista web pages 22.5.1997.
- Siekinen, M. 1996. Artikkelissa Kasvattajat, tekniikkaa terottamaan! Lastentarha 2, 54-55.
- Siekinen, M. 1993. Lapset ja tietokone. Teoksessa Ojala, M. (toim.). Suomalaista varhaiskasvatustutkimusta. Tutkittua ja tärkeäksi havaittua varhaiskasvatuksessa. Lastensuojelun keskusliitto. Julkaisu 91. 253-265. Mikkeli: Länsi-Savo Oy.
- Siekinen, M. Artikkelissa Tietokone tutuksi. 1992. Lastentarha 1, 40-41.
- Tietokone rikastaa päiväkodin leikkivää arkea. 1992. Lapsen maailma 10, 10-11.
- Valkonen, T. 1981. Haastattelu- ja kyselyaineiston analyysi sosiaalitutkimuksessa. Helsinki: Gaudeamus.
- Varkila, J. 1992. Ammattioppilaitoksen oppilaiden käsityksiä tietotekniikasta. Hämeenlinnan ammatillinen opettajakorkeakoulu. Julkaisuja 82.
- Woodrow, J. E. 1991. A comparison of four computer attitude scales. Journal of educational computing research, 7, 2, 165-187.

## LIITTEET

## LIITE 1. (1) Kyselylomake

## ARVOISA VARHAISKASVATTAJA

Olen Sari Kemppinen Jyväskylän yliopiston varhaiskasvatuksen maisterikoulutuksesta ja teen pro gradu -opinnäytetyötäni tietokoneiden päiväkotikäyttöä koskien. Tällä kyselylomakkeella haluaisin aiheesta Sinun mielipiteesi. Tutkimuksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että juuri Sinä vastaisit tähän kyselyyn.

Kyselylomake on jaettu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa kysellään taustatietoja ja kokemuksia tietokoneiden käytöstä. Toisessa osassa on tarkoituksena saada yksityiskohtaisempaa tietoa erilaisten väittämien muodossa. Ole ystävällinen ja lue kysymykset huolella. Valitse *sopivin* (yksi tai useampi) vaihtoehto ja/tai kirjoita vastauksesi kuhunkin kohtaan. Palautathan vastauksesi päiväkotinne yhdyshenkilölle *mahdollisemman* pian, kuitenkin viimeistään 12.9.1997 mennessä. Tiedot tullaan käsittelemään luottamuksellisesti.

## Osa 1

- |                             |  |  |
|-----------------------------|--|--|
| 1. Sukupuoli                | <input type="checkbox"/> mies  | <input type="checkbox"/> nainen  |
| 2. Ikä                      | <input type="checkbox"/> alle 25 vuotta<br><input type="checkbox"/> 36-50 vuotta   | <input type="checkbox"/> 25-35 vuotta<br><input type="checkbox"/> yli 50 vuotta  |
| 3. Ammatti /<br>työnimike   | <input type="checkbox"/> lastentarhanopettaja<br><input type="checkbox"/> sosiaalikasvattaja<br><input type="checkbox"/> päivähoitaja<br><input type="checkbox"/> harjoittelija<br><input type="checkbox"/> muu, mikä? _____ | <input type="checkbox"/> erityislastentarhanopettaja<br><input type="checkbox"/> päiväkodin johtaja<br><input type="checkbox"/> lastenhoitaja<br><input type="checkbox"/> päiväkotiapulainen |
| 4. Tietokonekokemus         | <input type="checkbox"/> ei yhtään<br><input type="checkbox"/> jonkin verran<br><input type="checkbox"/> laaja-alainen   | <input type="checkbox"/> erittäin vähän<br><input type="checkbox"/> melko paljon   |
| 5. Onko kotonasi tietokone? | <input type="checkbox"/> kyllä   | <input type="checkbox"/> ei  |

## LIITE 1. (2) Kyselylomake

6. Onko Sinulla mahdollisuus käyttää tietokonetta päiväkodin / työn ulkopuolella?  kyllä  ei
7. Miten käytät tietokonetta? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Oletko osallistunut tietokonekurssille?  en ole  kyllä, erittele \_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. Mikäli olet osallistunut tietokonekurssille kurssi oli sisällöltään  alkeiskurssi  
 peruskurssi  
 kurssi 'eksperseille'
10. Oletko saanut muuta ohjausta tietokoneen käyttöön?  en ole  kyllä, keneltä? \_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
11. Käytätkö tietokonetta päiväkodissa?  kyllä, lasten kanssa  
 kyllä, muissa tehtävissä  
 en käytä
12. Onko omassa ryhmässäsi tietokone?  kyllä  ei
13. Mikäli käytät tietokonetta lasten kanssa päiväkodissa oletko tutustunut  opetusohjelmiin (äidinkieli ym.)  
 viihdeohjelmiin (pelit ym.)  
 ohjelmointiin  
 internetiin  
 multimediaohjelmiin
14. Oletko suunnitellut itse ohjelmia lapsille?  kyllä olen  
 en ole
15. Onko päiväkodissasi mikrotukihenkilöä?  kyllä on  
 ei ole  
 kyllä, olen itse

## LIITE 1. (3) Kyselylomake

**Osa 2**

Seuraavaksi näet väittämiä, joista osa voi sopia kuvaamaan Sinun tuntemuksiasi tietokoneita kohtaan. Ympäroi viisi portaisesta asteikosta *jokaisen väittämän kohdalta yksi numero*, joka sopii parhaiten kuvaamaan juuri Sinun mielipidettäsi. Numero 1 kertoo voimakkaasta samaa mieltä olemisesta ja numero 5 voimakkaasta erimieltä olemisesta. "Oikeita" vastauksia ei ole olemassa, ainoastaan Sinun oma mielipiteesi on tärkein.

	Vahvasti samaa mieltä	Samaa mieltä	Epä- varma	Eri- mieltä	Vahvasti erimieltä
16. Tietokoneet ovat aikaa säästäviä koneita.	1	2	3	4	5
17. Tietokoneet antavat lisää kasvatuksellisia keinoja vammaisten lasten opetukseen.	1	2	3	4	5
18. Suhtaudun luottavaisesti tietokoneiden käyttöön.	1	2	3	4	5
19. Tietokoneet vähentävät inhimillistä kommunikaatiota.	1	2	3	4	5
20. Tietokoneiden käyttö ei kiinnosta minua yhtään.	1	2	3	4	5
21. On vaikea oppia käyttämään tietokonetta.	1	2	3	4	5
22. Tietokoneiden käyttö on vaarallista terveydelle (säteily).	1	2	3	4	5
23. Tietokoneet ovat välttämättömiä nykyajan yhteiskunnassa.	1	2	3	4	5

## LIITE 1. (4) Kyselylomake

	Vahvasti samaa mieltä	Samaa mieltä	Epä- varma	Eri- mieltä	Vahvasti erimieltä
24. Käytän mieluummin tietokoneita kuin paperia ja kynää.	1	2	3	4	5
25. Ihmisillä on taipumus tuntea, että heitä painostetaan käyttämään tietokoneita.	1	2	3	4	5
26. Tietokoneiden käyttö helpottaa paljon tehtävien suorittamista.	1	2	3	4	5
27. Tietokoneiden käyttö vähentää aikuisen ja lapsen välistä kommunikaatiota.	1	2	3	4	5
28. Tietokoneet vaikeuttavat lapsen kasvuprosessin seuraamista.	1	2	3	4	5
29. Tietokonetyöskentely on hyödyllisempää muualla kuin päiväkodissa.	1	2	3	4	5
30. Tietokoneita käyttäville kasvattajille pitäisi luoda tukiryhmä.	1	2	3	4	5
31. Tietokoneavusteinen opetus on aikaa vievää.	1	2	3	4	5
32. Tietokoneiden käyttöönotto on välttämätön askel eteenpäin päiväkotikasvatuksessa.	1	2	3	4	5
33. Tietokoneen parissa työskentely lyhentää lapsuutta.	1	2	3	4	5
34. Kasvattajat tarvitsevat lisäkoulutusta, mikä on tarpeetonta varojen käyttöä.	1	2	3	4	5

## LIITE 1. (5) Kyselylomake

	Vahvasti samaa mieltä	Samaa mieltä	Epä- varma	Eri- mieltä	Vahvasti erimieltä
35. Kasvattajien kyky käyttää tietokoneita opetuksessa vaihtelee suuresti.	1	2	3	4	5
36. Päiväkodissa opittu tietokoneen käyttö antaa valmiuksia elämään nyky-yhteiskunnassa.	1	2	3	4	5
37. Vanhemmat arvostavat opettajaa, joka käyttää tietokonetta opetuksessa.	1	2	3	4	5
38. Tietokoneen käyttö opetuksessa nostaa opetuksen laatua ja lisää päiväkodin yleistä arvostusta.	1	2	3	4	5
39. Tietokone tukee hyvin päiväkodin muuta toimintaa.	1	2	3	4	5
40. Lapsen oppiminen tietokoneen avulla on näennäistä.	1	2	3	4	5
41. Lapsi oppii tietokoneen avulla huomaamattaan.	1	2	3	4	5
42. Tietokonetta käyttänyt lapsi ei kiinnostu muusta toiminnasta (esim. leikistä).	1	2	3	4	5
43. Tietokoneet parantavat lapsen oppimissuorituksia.	1	2	3	4	5
44. Tietokoneet parantavat käden ja silmän välistä koordinaatiota.	1	2	3	4	5

## LIITE 1. (6) Kyselylomake

	Vahvasti samaa mieltä	Samaa mieltä	Epä- varma	Eri- mieltä	Vahvasti erimieltä
45. Lasten on aikuisia paljon helpompi käyttää tietokonetta.	1	2	3	4	5
46. Tietokoneet tekevät oppimisesta hauskaa lapsille.	1	2	3	4	5
47. Tietokoneiden avulla oppiminen on lapsista motivoivaa.	1	2	3	4	5
48. Pienten lasten tietokoneen käyttö saattaa vahingoittaa heidän verbaalisten kommunikaatiotaitojensa kehitystä.	1	2	3	4	5
49. Lapset pitävät tietokoneita helposti vain pelikoneina.	1	2	3	4	5
50. Lasten on vaikeampi keskittyä, kun he käyttävät tietokonetta päiväkodissa.	1	2	3	4	5
51. Tietokoneet estävät pikemminkin kuin edistävät lapsen kasvatusta.	1	2	3	4	5
52. Tietokoneet avartavat lapsen näkemyksiä moninaisista asioista.	1	2	3	4	5
53. Tietokoneavusteinen opetus tarjoaa lapselle luovemman tavan oppia.	1	2	3	4	5
54. Tietokoneavusteinen oppiminen vaikuttaa kielteisesti lasten välisiin sosiaalisiin suhteisiin.	1	2	3	4	5

## LIITE 1. (7) Kyselylomake

	Vahvasti samaa mieltä	Samaa mieltä	Epä- varma	Eri- mieltä	Vahvasti erimieltä
55. Tietokoneet vierottavat lapsia kirjojen katselusta / lukemisesta.	1	2	3	4	5

Käytä allaolevaa tilaa mahdollisiin huomioihin, joita haluat tehdä tästä kyselylomakkeesta:

---



---



---



---



---

**Vaivannäöstäsi ja mielenkiinnostasi lämpimästi kiittäen,**

Sari Kemppinen

Jyväskylässä 27.8.1997



## LIITE 2. (1) Asennekysymyksien arvolataukset

TAULUKKO 9. Kyselylomakkeen asennekysymysten numerot ja arvolataukset näille

Kysymyksen numero					
P (positiivinen tietokonesuhtautuminen)					
N (negatiivinen tietokonesuhtautuminen)					
LP (positiivinen suhtautuminen lasten tietokonekäyttöön)					
LN (negatiivinen suhtautuminen lasten tietokonekäyttöön)					
16. P	23. P	30. P	37. P	44. LP	51. LN
17. P	24. P	31. N	38. P	45. LP	52. LP
18. P	25. N	32. P	39. P	46. LP	53. LP
19. N	26. P	33. N	40. LN	47. LP	54. LN
20. N	27. N	34. N	41. LP	48. LN	55. LN
21. N	28. N	35. N	42. LN	49. LN	
22. N	29. N	36. P	43. LP	50. LN	

## LIITE 3. (1) Muuttujat

TAULUKKO 10. Muuttujat ja niiden sisältö

muuttujan numero	muuttujan sisältö
x1	koehenkilö
x2	sukupuoli
x3	ikä
x4	koulutus / ammatti / työnimike
x5	tietokonekokemus
x6	onko kotona tietokone
x7	tietokoneen käyttömahdollisuus päiväkodin ulkopuolella
x8	tietokoneen käyttötapa
x9	osallistuminen tietokonekursseille
x10	tietokonekurssin sisältö
x11	onko saanut muuta ohjausta
x12	tietokoneen käyttö päiväkodissa
x13	onko tietokonetta omassa ryhmässä
x14	tutustuminen lasten kanssa tietokoneen tarjontaan
x15	tietokoneohjelmien suunnittelu lapsille
x16	onko mikrotukihenkilöä
x17	tietokone säästää aikaa
x18	lisää kasvatuksellisia keinoja vammaisten lasten opetukseen
x19	luottavainen suhtautuminen tietokoneisiin
x20	ihimillinen kommunikaatio vähenee
x21	tietokoneiden käyttö ei kiinnosta
x22	tietokoneiden käyttö vaikea oppia
x23	tietokoneiden käyttö terveydelle vaarallista
x24	tietokone välttämätön nyky-yhteiskunnassa
x25	käytän mieluummin tietokonetta kuin paperia ja kynää
x26	tietokoneen käyttöön painostetaan
x27	tietokoneen käyttö helpottaa tehtävien tekoa
x28	tietokone vähentää aikuisen ja lapsen kommunikaatiota
x29	tietokone vaikeuttaa kasvuprosessin seuraamista

(jatkuu)

## LIITE 3. (2) Muuttujat

TAULUKKO 10. (jatkuu)

muuttujan numero	muuttujan sisältö
x30	tietokone hyödyllisempi muualla kuin päiväkodissa
x31	tietokoneita käyttäville luotava tukiryhmä
x32	tietokoneavusteinen opetus aikaavievää
x33	tietokone välttämätön päiväkotikasvatuksen edistymiselle
x34	tietokonetyöskentely lyhentää lapsuutta
x35	tietokonekoulutus tarpeetonta varojen käyttöä
x36	kasvattajien tietokonetaidot vaihtelevat suuresti
x37	lasten tietokonetaidot antavat valmiuksia tulevaisuuteen
x38	vanhemmat arvostavat tietokonetta käyttävää kasvattajaa
x39	tietokonetoiminta nostaa opetuksen laatua ja pk:n arvoa
x40	tietokonetoiminta tukee päiväkodin muuta toimintaa
x41	lapsen tietokoneella oppiminen näennäistä
x42	lapsi oppii tietokoneen avulla huomaamattaan
x43	tietokonetta käyttävä lapsi ei kiinnostu muusta toiminnasta
x44	tietokoneet parantavat lapsen oppimissuoritusta
x45	käden ja silmän koordinaatio paranee
x46	lasten aikuisia helpompi käyttää tietokonetta
x47	tietokone tekee oppimisesta hauskan
x48	tietokoneen avulla oppiminen lapsista motivoivaa
x49	tietokone vaikeuttaa kommunikaatiotaitojen kehitystä
x50	lapset pitävät tietokonetta pelikoneena
x51	tietokonetta käyttävien lasten vaikea keskittyä
x52	tietokoneet estävät lapsen kasvatusta
x53	tietokoneet avartavat lapsen näkemyksiä asioista
x54	tietokoneopetus tarjoaa luovan tavan oppia
x55	tietokone vaikuttaa kielteisesti lasten sosiaalisiin suhteisiin
x56	tietokoneet vierottavat lapsia kirjojen parista
x57	mielipiteitä kyselylomakkeesta
x58	tietokonekursseille osallistumisen erittelyä

(jatkuu)

## LIITE 3. (3) Muuttujat

TAULUKKO 10. (jatkuu)

muuttujan numero		muuttujan sisältö
x59		paikkakunta
sx1	(= x17, x18, x19, x24, x25, x27, x31, x33, x37, x38, x39, x40)	positiivinen tietokonesuhtautuminen
sx2	(= x20, x21, x22, x23, x26, x28, x29, x30, x32, x34, x35, x36)	negatiivinen tietokonesuhtautuminen
sx3	(= x42, x44, x45, x46, x47, x48, x53, x54)	positiivinen suhtautuminen lasten tietokonekäyttöön
sx4	(= x41, x43, x49, x50, x51, x52, x55, x56)	negatiivinen suhtautuminen lasten tietokonekäyttöön

Huomioi: Kyselylomakkeen (liite 1) ensimmäinen kysymys koskee koehenkilön sukupuolta ja viimeinen kysymys - numero 55 - väittää tietokoneiden vierottavan lapsia kirjojen katselusta / lukemisesta. Myös asennekysymyksi- en arvolatausten kohdalla (liite 2) kysymysnumerot vastaavat sisällöltään kyselylomakkeessa esitettyjä asennekysymyksiä. Esimerkiksi edellä mainit- tu kysymys numero 55 on yhteneväinen kyselylomakkeen vastaavan kysy- myksen kanssa.

Sen sijaan muuttujaluettelossa ensimmäisenä muuttujana on koehenkilö, joten kyselylomakkeen ensimmäinen kysymys (vastaajan sukupuoli) tulee- kin vasta toiseksi muuttujaksi. Tällöin viimeinen asenneväittäjä - tietoko- neet vierottavat lapsia kirjojen katselusta / lukemisesta on 56:s muuttuja.

## LIITE 4. (1) Teemahaastattelurunko

- Minkälaisia tietokonekokemuksia vastaajalla on ollut kyselylomakkeen täyttämisen jälkeen
- Tarvitaanko tietokonetta päiväkodissa
- Millaiseen käyttöön tietokonetta tarvitaan päiväkodissa
- Mitä mieltä vastaaja on tietokoneen käytöstä \*
  - \* opetusohjelmiin
  - \* työvälineohjelmiin (tekstinkäsittely, piirtäminen)
  - \* ohjelmointiin
  - \* pelaamiseen
- Tarvitaanko tietokoneita vapaa-aikana
- Mitkä tekijät vaikuttavat tietokoneen käytön oppimiseen
- Miten tietokoneiden käyttö tulee muuttumaan erityisesti päiväkotitoimintaa ajatellen
- Mitä tietokone tarjoaa kasvatustyölle
- Mitä ominaisuutta pidät tärkeimpänä tietokoneessa
- Tuletko käyttämään tietokonetta tulevaisuudessa

**LIITE 5. (1) Litteroidut teemahaastattelut**

Teemahaastattelussa käytetyt lyhenteet:

T = tutkija

H = haastateltava

**I teemahaastattelu, Jyväskylä, Kuokkalan päiväkotiki 14.10.1997, kesto 12 min 32s**

T: Ja ihan ensimmäiseksi kysymykseksi tällainen kysymys, että minkälaisia tietokonekokemuksia Sinulla on ollut tämän kyselylomakkeen täytön jälkeen?

H: No täällä päiväkodissahan meillä on päivittäin käytössä tietokoneet, koska täällä on meneillään kolmivuotinen tietokoneprojekti. Ja tota meillä on joka osastolla tietokoneet, jollain osastoilla kaksi, ja tota kotona meillä on käytössä myöskin päivittäin tietokoneet. Että semmoisia kokemuksia.

T: Tarvitaanko Sun mielestä tietokonetta päiväkodissa?

H: No ei se tietysti välttämätön ole, muttahuvänä lisänä se on, että nyt kun nykyään on monipuolisia opetusohjelmia ja saahaan erityislasten tarpeisiin ohjelmia ja kaikenlaisia erilaisia apuvälineitä tältä saralta niin minusta se on ihan tarpeellinen tehdä tutuksi, koska se on tulevaisuuden työkalu jokaiselle lapselle.

T: Sä oikeastaan vastasitkin tuohon kysymykseen, että mihin tietokonetta tarvitaan, mutta sit' Sä puhuit enimmäkseen opetusohjelmista. Mitä mieltä Sä olet esimerkiksi, jos tietokonetta kätetään työvälineohjelmiin eli tekstinkäsittelyyn tai piirtämiseen?

H: Sehän on ihan verraton apuväline siihen. Täällä esimerkiksi meillä, meillä lapset paljon piirtää täällä päiväkodissa. Meillä oli viime vuonna lasten taidenäyttely, tietokoneataiteen näyttely vanhemmille ja samoin aikuiset käyttää. Siis se on täällä päiväko

## LIITE 5. (2)

dissa paljon sitä, että tehhään tiedotteita kotiin. Se auttaa ajan säästämässä.

T: Ihan totta. Mites sitten ohjelmointi?

H: No sitä ei kyllä täällä oo, että, että joitain semmosia ohjelmiahan me kaivattais, ett' mikä sisäl... se ei olisi valmis ohjelma sinällään, vaan siihen pystyisi tekemään omia sovellutuksia. Esimerkiksi täällä on piktogrammeista ohjelma, niin siinä mielessä se on hyvä ohjelma, koska sinne pystyy tekemään itse niitä ohjelmia sinne sisälle. Että tämmöisistä ohjelmista olis tarvis. Mutta meillä ei oo, meillä, me ollaan saatu hyvin vähän koulutusta eikä muuta eikä meillä oo resursseja eikä aikaakaan siihen, eikä taitoo siihen sinällään ohjelmointiin.

T: Ihan totta. Oikeastaan peleistä on puhuttu. Mutta mitä mitä mieltä Sä olet pelaamisesta erikseen. Eli tietokoneiden käyttö pelaamisessa.

H: Tietysä mielessä se, jos se pysyy sopivissa raameissa, niin mikä ettei. Mutta tota me ollaan lähetty siitä, että täällä esitetään toisenlainen vaihtoehto pelaamiselle eli tänne onhjelmat, joita valitaan on tiukasti laadullisesti katottu, että ne on hyviä, ne on niinko opetuspainotteisia ohjelmia, että annetaan niinku vaihtoehto sille, mitä mahdollisesti koti tai joku muu paikka tarjoaa, tarjoaa tietokoneilla. Mutta tietysti kyllä pelaamisessa tulee ihan tämmöisiä perustaitojakin tulee, että miksei siinäkin kehity, mutta tavallaan siihenkään ei sais sitten juuttua ajallisesti, että lapsi ei sitten ole sen pelin ääressä pitkään, että. Mutta täällä ei meillä sinällään ole sellaisia pelejä ollenkaan, että tietysti se on semmoista, että ne opetusohjelmat joita täällä, ni sitähan voi sanoa, että se on myös pelaamista, koska ei lapsi sitä huomaa, että siinä tulee se opetus samalla. Siinä tehhään erilaisia tehtäviä.

T: No tarvitaanko tietokonetta vapaa-aikana?

H: No mikä ettei. Eiköhän se mee se vapaa-aika ja siis jos täällä ajattelee, että, että tota vapaa-aika ja tämmönen opetushetki niin kyllähän ne menee niinku käsi kädessä. Että

## LIITE 5. (3)

kyllä täällä on käytössä ne ihan, ne on saatavilla sekä että. Ett' jos tehdään opetust... joku opetustehtävä on, niin silloin voi osa tehdä tietokoneella sen tehtävän, niin osa tekee sen niinku kynä, kynätehtävänä. Ja sitten ne on vapaa-aikana käytössä. Ja tietyt ohjelmat, mitä täällä, täällä lapsilla on.

T: Just. No sit' tällöisiä yleisempiä kysymyksiä että ja enemmän Sun mielipiteitä. Mitkä tekijät vaikuttaa esimerkiksi tähän tietokoneen käytös oppimiseen, jos ajatellaan vaikka sekä lasta että aikuista?

H: Oppimiseen. Kyllähän siinä on varmaan monta tekijää on että, ensinnäkin tietysti , jos lähtee ihan perusedellytyksistä, että olis, olis semmoinen... ainakin täällä me on huomattu, että ohjelmat vaatii tietynlaisen koneen pitäis olla, että se ei voi olla hirveen vanha se kone. (T: Ihan totta). H: Tietyt ohjelmat ei pyöri tiettyssä ja sitten, että hiiren käyttö on monelle lapselle vaikeeta. Siihen tarvii harjotusta, että sitten meillä on ollut pienillä askeltavia ohjelmia ja painikkeilla toimivia ohjelmia. Ett' hyvin monet asiat vaikuttaa. Sitten tietysti ihan tällöiset asiat, että luodaan puitteet sille, rauhallinen ympäristö ja että aikuisella on aikaa opettaa ja sitten se, että se on lapsen tasolla ne työskentelykorkeudet, että ne on niinku ergonomisesti oikein ja kaikkee... kyllä siinä hirveen monenlaisia tekijöitä, ett' jos alkaa miettii sitä niinku sinällään.

T: Entäs sitten aikuisella. Aikuisella ei ole tullut niin pienenä niitä kokemuksia, niin miten aikuisella sitten eroaa tämä oppiminen?

H: No en mä tiiä sitten oppiminen sinällään. Että aikuinenhan pystyy samalla tavalla oppimaan kuin siinä kuin lapsikin, mutta aikuisella on sitten tietysti tällaisia ennakkokäsityksiä, mutta, mutta se ainakin täällä on, että aikuinen on epävarmempi käyttäjä ku lapsi. Lapsilla ei ole ennakkoluuloja, että aikuinen tarvii sitä koulutusta enemmän kuin lapsi. Ett' se tulee niinku näkyviin ainakin täällä meiän talossa. Helposti ollaan sanomassa, että me tarvitaan koulutusta siihen ja siihen, että, että, että, että ole hyvä ja istu siihen, että, että kukaan ei voi kaataa sitä tietoo tiettyssä rajoissa voi ottaa



## LIITE 5. (4)

vastaan, että sitä ei voi kaataa sinun päähäsi sitä. Sinun täytyy alkaa itse käyttämään tai muuten sinä unohdat sen, sen saamasi tiedon ja opin. Että tällaiset asiat tulee ainakin näkyviin tällaisessa arkielämässä.

T: Varmasti muuallakin. Mites tietokoneiden käyttö tulee Sun mielestä muuttumaan?

H: Kyllä se varmaan tulee muuttumaan. Se että nyt kun kaikki tällä hetkellä ne on vielä ollu tiettyjen... jaa... miten sen nyt sanois, no tiettyjen kotien käytössä ja ei vielä valtavasti laitoksissa. Nyt koulut verkottuu (köhäisy), koulut verkottuu, lapsille alkaa tulla tietokoneita, sähköposti yhteydet on, internet yhteydet on, sitten kaikki, se ei pelkästään jää siihen, sitten tulee muuta tällaista. Monet alkaa hoitaa pankkeihin, pankkeihin laskunmaksuja ja ett' se niinku yleistyy kaikella tavalla. Ja sitten tää sähköpostimaailma ja muu, että nykyään jo saa Helsingissäkin eppuluokkalainen saa sähköpostitunnuksen ja ett' se tulee yhä enemmän lisääntymään ja kaikki muikin sähköistyy tietysti varmaan paljon tällaisena ihan tavallinen kaupankäynti. Siitä ei pääse yli eikä ympäri, ett' se tulee.

T: No mitä erityistä tietokone tarjoaa kasvatustyölle?

H: Kasvatustyölle. No se on ainakin huomattu, että kyllä päiväkotityössä ni tietokone on ihan hyvä apuväline siinä. Se tukee samalla lailla sitä lapsen o-oppimista, oppimista tota ja tällaiset laadukkaat opetusohjelmat. Mitä se sitten, antaahan se meille aikuisillekin, vaikka se on niinku välillisesti, välillisesti myös sitä, ett' me voiaan enemmän antaa myös tietoa koteihin, että vaikka nämä on periaatteessa avoimia laitoksia, niin hyvin vähän vanhemmat tulee tänne tutustumaan tänne toimintaan, niin me kerrotaan siitä toiminnasta heille ja käytetään tietokonetta siinä välineenä. Ja tällaisesta on ollu ainakin hyvää palautetta meille, ett' me lähetetään niitä tiedotteita kotiin kuukau... ei ny ihan joka kuukausi, mutta syksyin kevään pari-kolme tiedotetta. Ja se on läpi talon meillä täällä puolella. Ett' niinku välillisesti käytetään tätä ja tuuaan tätä kasvatustyötä julki ja yhteisiä asioita vanhempien kanssa että, että me painotetaan tätä täällä ja toimitaan että koditkin osallistuu tällaiseen ja huomioi sitä ja että kyllä se auttaa

**LIITE 5. (5)**

sekä että lapsilla että aikuisilla.

T: No mitä ominaisuutta Sä pidät tietokoneessa tärkeimpänä, jos pitäis yks' ominaisuus poimia?

H: Jaa-a. Se on aika vaikee. Tietysti se, se tota varmaan ehkä se visuaalisuus siinä on, että lapsi näkee, mutta pienillä on sitten myös sitä auditiivisuus, että sä kuulet, kuulet ja saat palautteen monella tavalla. Että, että tämmönen, jos pitää yks' valita.

T: Päästäänkin jo viimeiseen kysymykseen ja se on tällainen, että tuletko käyttämään tietokonetta tulevaisuudessa?

H: Kyllä tulen käyttämään, että se on ihan arkikäytössä täällä ja se on arkikäytössä kotona monenlaisten hyötyohjelmien ka-kanssa liikutaan. Kyllä.

T: Hyvä. Kiitos!

H: Kiitos.

**II teemahaastattelu, Hankasalmi, Sillankorvan päiväkotiki 15.10.1997, kesto 18min  
14s**

T: Ja ihan ensimmäiseksi kysymykseksi mä kysysin Sulta, että mitä tietokonekokemuksia Sulla on ollut tämän lomakkeen täytön jälkeen?

H: Ootappas nyt on tullut toi tää yläkertaan uus kone ja me ollan saatu verkkoyhteys tonne kuntaan, jota meillä ei oo aikaisemmin ollu. Että me pelattiin internetin kautta alakerran koneella, mutta nyt on sitten tonne kunnan serverille. Että sinne on tullu uutta.

## LIITE 5. (6)

T: No miten se näkyy?

H: No öö... ootappas, mitenkähän tuo nyt paljon näkys. No me ollaan saatu yks' kone lisää, ett' me saatiin tosta se vanha kone alakertaan. Ja... no tietysti siellä ois mahdollisuus käyttää niitä ohjelmia mitä siellä on, mutta en mä oikein paljon oo niitä käyttänyt.

T: Se on tuore juttu vielä.

H: Joo se on, ei se oo ollu montaakaan viikkoo meillä, ett' sitten kun oppii käyttää että. Mutta kuitenkin helpompi sillä tavalla, että lapset on alhaalla niillä koneilla ja sitten pystys ite tekemään tässä. Ku se oli aina sitä, että lapset oli koneilla, silloin ku ois voinu itte tehdä jotakin niin ei sinne viittinyt mennä sitten änkäämään, mutta nyt ois' ainakin mahdollisuus. Kyllä minä nyt sitä harjoittelen. Valitettavasti tulostin toimii tuolla kunnan, kunnan toimistossa, että minun sit' pitäis jos mää jotakin teen hakee sitten sieltä. Että siinä on vielä semmoinen, että ei oo viittinyt hirveesti tehdä mitään tekstihommia, kun ne pitäis sitten juosta hakemaan tuolta pois.

T: No sit' palataan tähän päiväkotitoimintaan vielä syvällisemmin. Tarvitaanko tietokoneita Sun mielestä päiväkodissa?

H: No kyllä ne minun mielestä tänne kuuluu. Onhan ne koulussakin. Ja nyt ne on kuitenkin hirveen rohkeita siihen, sen kanssa toimimaan, että miksei sitä aloittais täällä ja kotona on kaikilla lähestulkoon. No viime vuonna oli sellainen ryhmä, että melkein kaikilla oli kotona. Nyt on sitten harvemmalla, mutta se on kuitenkin jokapäiväistä elämää.

T: No millaiseen käyttöön tietokoneita tarvitaan Sun mielestä päiväkodissa?

H: No kyllä niistä semmoiset, katos kui tätä nyt oikein vois käyttää, jos löytyis sellaisia yksilölliseen oppimiseen liittyviä juttuja, että kuka mitäkin tartteis milläkin alueella, niin kyllä sieltä löytyy harjaannuttamisohjelmia. Ja sitten jos ajatellaan joitakin erityis

## LIITE 5. (7)

lapsia, joilla on joku erityinen ongelma, niinku meillä on paljon tällaisia puheongelmia, hahmotushäiriöisiä, niin kyllä ne minusta niihin kävis oikein hyvin. Pystys tekemään paljonkin. Tuntuu, että se on kuitenkin sellainen mielenkiintoinen ja, ja tota sellainen mistä lapset sitten tykkää, ett' ne motivoituu sitten siihen, kun ne lähtee lähtee kahestaan tekemään jotakin pyötyöskentelynä jotakin paperihommia. Tarvittais semmosessa.

T: Sä nyt viittasit jonkun verran jo opetusohjelmiin ja peleihin. Mitä mieltä sä oot just esimerkiksi opetusohjelmien käytöstä lasten kanssa? Jos otetaan jotain tiettyjä opetusohjelmia. Onko teillä päiväkodissa jotain erikseen hankittuja opetusohjelmia?

H: Se on se meidän ongelma, mikä ei oo vielä ratkennu. Elikkä me ollaan haeskeltu sitä, meillä on ollu sitten demoversioita siitä ja sitten ois vielä yks' sellainen ohjelma, joka on koulun puolella ala-asteella. Aleksia on ollu käytössä tossa ja sitten jotakin sellasia pieniä visuharjoituksia, tavu-tavutukseen, lukemiseen ja semmoseen liittyviä. Että kyllä ne mun mielestä hirveen näppärästi sieltä löytyä. Että en mä nyt mitään ainakaan huonoa niissä näkisi. Että mitä... kun se ei ole se ainut, kun se on niin pieni osa. Että en mä nyt tietenkään nää sitä, että se olis jonkinlaiseen ainut pelastava asia, vaan se että se yks' sellainen mukava osa, joka vois sitten tulla siellä. Se kuitenkin antais mahdollisuuden sille, ettei se sido niinkään sitten koko aikaa yhtä aikuista siihen. Että jos ajatellaan nimenomaan semmosena apuna jollekin joka tarttee jotain lisää.

T: No mitäs peleistä? Tietokoneen käytöstä peleihin.

H: Kun ei meillä oikeastaan oo sellaisia. Meillä on tämmösiä muumiohjelmia ja sitten tämmösiä... no hiiripeli taitaa olla, joku joka on sitten semmonen, ett' se on kuitenkin sitten toisaalta semmonen, siis peliä voi käyttää esimerkiksi tutustuttamaan siihen koneeseen, näppikseen ja hiireen, sitä käden motoriikkaa lisäämään. Musta oli niin ihanaa kun kolmen ja neljän vanhat, kun ne sitä hiirtä käyttää näin ja sitten mitenkä sen saa osumaan siihen, näppäyttää sieltä sitten sitä oikeeta kuvaa tai jotain muuta. Musta se on siinä ihan semmonen.

## LIITE 5. (8)

T: Onko teillä painikkeita käytössä vain sitten hiiri ainoastaan?

H: No sitten on ton näppiksen kauttahan on sitten noita muita, mutta se on se hiiri on meillä noissa koneissa, että useimmathan ne toimii sillä kuitenkin.

T: Mites työvälinojelmat esimerkiksi tekstinkäsittely tai piirtäminen?

H: Noss tekstinkäsittely nyt on sitä mitä tarvitaan. Se nyt on ihan ehdoton. Sitten joku taulukkolaskenta, jos sitä osais käyttää (naurua). Mä oon aina haaveillu, että mää joskus opin käyttämään työvuorolistojen tekemisessä sitä, mutta...

T: Niin, jouduttas varmasti...

H: Joo kaikki, kaikki tommoset työtodistukset ja lastenlistat ja muut. Nehän on paljon parempaa tehdä tietokoneella.

T: No entäs ohjelmointi?

H: Ei, ei pysty kykenemään. Ei, ei millään. En mä tiiä mitenkä sen ohjelmoinnin kanssa. Kyllähän se tota, se kelpaa, mutta ei se niin kauheen vaikeeta olis, mutta mä oon sen ikänen ihminen, että mä en oo tottunut siihen tietokoneeseen opiskeluaikaan enkä, enkä tota nyt sitten ihan vasta muutamat viimeiset vuodet, jollonka töissä on ollu sitten kone. On pakko tavallaan niinku käydä siihen. Että se on sitten jossakin hamassa tulevaisuudessa se minun ohjelmointi.

T: Mites vapaa-aikana tietokoneen käyttö?

H: Voi kun se vapaa-aika on nyt vähän vähissä. Elikkä tuolla opiskelussa sitä on nyt ihan pakko käyttää, se on kuitenkin semmonen mikä on apuna, mutta en kotona oikeestaan. En juurikaan. Tietysti jotkut pankkiasiat tulee hoidettua, ett' se on nyt semmonen mikä nyt on suuri helpotus. En taho keritä pankkiin koskaan semmoisena

## LIITE 5. (9)

aikana. Että se on kyllä semmonen joka, joka on palvelu hyvin sitten. Mutta ei meillä sitten niinku omat lapset ei käytä kotona oikeestaan konetta pelaamiseen eikä sillä lailla. Siellä se on, on ja sitten lähinnä pankkiasioitten ja omien noitten opiskeluhommien kautta. Että ei muuten.

T: No mitkä tekijät Sun mielestä vaikuttaa tietokoneen käytön oppimiseen lapsella ja aikuisella?

H: No kyllä tota ittellä suurin kynnys oli se ennakkoluulo ja pelko sitä konetta kohtaan, että se kai oli se suurin este, mikä vei pitkään aikaa. Sulki kaiken mahdollisen pois. Mutta sitten kun siitä pääsee yli niin näkee, että voihan hitsi, toihan on vaan kone, jota voi räpelöidä ja ei vielä mitään suuria vahinkojakaan saanut aikaiseksi (naurua), ett' kyy sitä pystyy tekemään sillei, että välillä seikkailee ties missä, mutta kun on päässyt pois... siellä on sellainen hyvä reset -nappula (naurua), että se on semmonen. Mutta lapsilla mun mielestä ei ehkä... ne on hirveen rohkeita käyttämään sitä, mut' sit' siinä on pelko, että ne jumittuu johonkin, että ne kyllä tarttee sit' sitä ohjausta siihen, että ne ei juutu paikalleen. Että on paljon sellaista...

T: Eliikä mitä Sä tarkoitat sillä jumittumisella?

H: Kun ne pääsee johonkin kiinni, joka innostaa niitä, niin ne ei tavallaan niinku haluu mennä siitä sitten muualle. Ne käy sitä läpi ja sitten ne, niitä täytyy houkutella jatkaamaan johonkin tai muuttamaan, muuttamaan jotakin tai... pääsemään siitä sitten eteenpäin. Mutta en mä tiiä, että mitenkä, mitä muuta estettä siinä sitten vois olla. En mä nää. Ne on meillä ainakin hyvin innokkaita. Mutta se, että kyllä niitä täytyy tosiaan niinku ohjata eteenpäin niissä hommissa, ett' sitten se yks ja sama, niinku joku muumit on tullut kauheen suosituksi, että aina vaa....

T: Onks' se sekä poikien että tyttöjen keskuudessa?

H: On, on. Se on se suosikki. Että sitten jotain muutakin on olemassa kun se muumit

## LIITE 5. (10)

siellä koneella sitten että. Tietenkin siinä on se, että kyllähän pienten kanssa on se jonkunmoinen esteen se sitten, kun ei osata lukee. Ett' kyllä se vaatis sitten jo pidemmälle menneessään sen lukemisen taidon. Toki pitkälle pääsee ilman sitä, mutta sitten... lapset oppii yllättävän äkkiä sitten tarkoittaa mitä, jos jossakin jokin loppukin esimerkiksi lukee, niin kyllä ne hirveen jo löytää sieltä sen, ett' kun on muutaman kerran

sanottu niin semmoset tietyt käskyt löytyy sitten sieltä, vaikkei sitä lukutaitoo oookkaan ja sitä kauttahan se tulee.

T: Joo, no tällainen tulevaisuuteen suuntaava. Miten tietokoneiden käyttö tulee muuttumaan päiväkodissa tulevaisuudessa? Luuletko, että se muuttuu jotenkin?

H: No kyllä kai se muuttuu täällä kun se muuttuu muuallakin. Että niinku oli toi, toi... meilläkin tietysti yritettiin sellaista hienoa systeemiä, että meillä oli nämä hienot videoyhteydet...

T: Joo, Kuukkasen Marian kanssa ollaan juteltu...

H: ... että jos sitä kuvittelis, että siinä pääsis jotenkin eteenpäin, se on nyt jotenkin vähän jumissa. Se oli vuosi sitten ajatellut, että se menis, ehkä laajennettais sitten tonnekaudemmas. Ja tietysti se, että on yhteistyökumppaneita, niinku toiset projektit, niin meillä niitä on. Niitä menee tonne Eurooppaan sitten jo. Vastikkään oli nämä toisen päiväkodin immeiset siellä Ruots... ei Ruotsissa, vaan Ranskassa. Sit' vois ajatella, että se tulis tämmöiseksi, että sitä käytettäisi sitten tämmöisten suhteitten ylläpitämiseen tai hoitoon näitä tämmöisiä projekteja ja sieltä kautta sitten.

T: Se melkein vaatis varmaan yhden henkilön täyspainosen työn siinä koordinaattorina.

H: Kyllä. Ei se ihan tyhjästä synny. Me ollaan, meillä on ne laitteet, mutta että niitten käyttö on nyt se sitten missä.

## LIITE 5. (11)

T: Marja sanoi, että ne aiheuttaa hänelle stressiä... kalliit laitteet.

H: En yhtään ihmettele. Kokeiluja tehtiin, mutta kyllä se on vielä niinku arki on vielä, me ollaan vielä siinä vaiheessa, että paljon on vielä siinä muussakin tekemistä. Ei liian paljon yhtä aikaa. Asia kerrallansa. Jotain semmoista se vois olla. En tiiä oikein sitten, mitä sieltä vois tulla. Ehkä se on tämmösten yhteyksien, tämmösten multimedijuttujen ja mitä se nyt vois olla... hm....

T: Mitäs tietokone tarjoaa kasvatustyölle Sun mielestä?

H: Kauhee kysymys (naurua). Tuohon pitäis olla aikaa miettiä puoli viikkoa, mitähän se nyt antas kasvatustyölle?

T: Ihan jos ajattelee käytännön päiväkotityötä ja arjen hetkiä? Mitä se voi tarjota?

H: Mitähän tuo tarjoais? Kasvatustyötä? Kasvatustyö on kuitenkin tämmöistä, tämmöistä henkilökohtaista ja kahen, kahenkeskistä... ää... voiskos sitä nyt kuitenkin ajatella, että tuommonen konekin ois jonkinlainen, jonkinmoinen ohjaaja siinä sitten, apuohjaaja. Jonkunmoinen tuki se on nyt siinä on sitten, mutta se ei korvaa...

T: Niin kasvattajaa tietenkään...

H: Ei, ei, ei. Mutta joku tukee anatavahan se ois. En mä osaa ajatella. Se on vaan se laite siellä nurkassa, joka on auki (naurua).

T: Väline.

H: Väline se on niin, ei se...

T: Mitäs jos Sun pitäis yksi ominaisuus poimia tietokoneesta, tärkein ominaisuus, jota Sinä pidät tärkeimpänä, minkä Sä ottasit?



## LIITE 5. (12)

H: Se riippuu katonko mä sitä oman tota esimerkiksi nyt mä voisin kuvitella toimisto työn kautta, että mikä se ois se tärkein ominaisuus, niin mä luulen että se silloin olis se, niinku että se säästää aikaa elikkä sen nopeus. No jos sitten jos mä ajattelen ton niinkun tietojen, tietojen tallentamisen kautta, toi mappirivistö on hirveen iso, mutta jos mä tietokoneelle saisin kaiken mitä on niin sehän olis tällanen tilaa säästävä. On paljon asiaa, se ois nopee ja tilaa säästävä. Sit' jos ajattelee mitä se lasten kannalta vois olla se ois tota, son, son haaste. Ja aina kun on haastetta niin musta se on jo, jo semmonen, siihen riittää se, se motivoi kyllä monenlaiseen, mutta haastetta pitää olla ja se ei oo liian helppoa ainakaan. Se, se on niin pohjaton sen mahdollisuus. Se on tietysti innostaa se siinä.

T: Mutta oikeastaan mitään yhtä asiaa ei voi sanoa tärkeimmäksi.

H: Se on kiinni miltä puolelta sitä katot. Että mää sitten se on tietysti yhtä lailla ittelle semmonen haasteellinen ja suunnattomia mahdollisuuksia antava, ett' mää voisin sillä kehittää ja vaikka mitä johtajan työssä ja sitten taas lasten kanssa toimiessa että. Kai se sitten vois olla se, se tarjoaa niin mahottoman paljon mahdollisuuksia.

T: Päästään viimeeseen kysymykseen. Ja tämä on taas tallainen tulevaisuuteen suuntaava, ett' tuutko käyttämään tietokonetta tulevaisuudessa?

H: Onhan se ihan selvä. Totta kai.

T: Missä kaikessa?

H: No kunhan mä pääsisin (naurua) en mä tiedä vielä mitä kaikkea mä sillä tekisin. Ei, ei kyllähän se on jo sillä tavalla osa tätä hommaa. Kyllä siihen on jonkinmoinen suhde, luonnollinen suhde jo tullut. Eihän sitä nyt voi enää katkaista. Pitää päästä vain tutustumaan paremmin. Ei se, ei sitä pois enää jättäis. En mä usko, että tulis toimeen ilman sitä. Kai sitä on jo sen omaksensa ottanut.

LIITE 5. (13)

T: Hyvä. Kiitos!

**III teemahaastattelu, Hankasalmi, Päiväkoti Metsätähti 15.10.1997, kesto 9min  
17s**

T: Ensimmäiseksi mä kyselisin Sulta tämmöistä, että mitä tietokonekokemuksia Sulla on ollut tämän kyselylomakkeen täytön jälkeen?

H: Öö no jonkun verran kirjallisia töitä mä oon tehnyt tiekkarilla ja, ja sitten lasten kanssa oikeastaan päivittäin ohjelmien puitteissa tehdään töitä ja omaan tietokoneeseen kotona olevaan olen yrittänyt saada kirjoitinta toimimaan. Että tämmöstä vähän ongelmanratkaisuakin. Mutta oikeastaan se on sellainen päivittäinen työkalu.

T: No mites tarvitaanko päiväkodissa tietokoneita ylipäätänsä Sun mielestäsi?

H: Kyllä mun mielestä sitä tarvitaan sillä lailla, että lapset tottuu siihen, koska ne koulumaailmassa sitten tulee eteen nykypäivänä ja opiskellessa ja musta on ihan hyvä, että lapsilla on semmonen, semmonen asenne niihin koneisiin, että ne ei pelkää sitä, kun aikuinen pelkää rikkovansa tai pistävänsä jotain sekaisin. Että lapset niinku ottaa hyvin avoimesti vastaan. Ja mun mielestä se niinku toimii päiväkodissa yhtenä muiden lisänä, että se ei saa olla niinku itseisarvo, vaan se on siellä hommassa mukana.

T: Sä vastasitkin jo siihen kysymykseen, että mihin sitä tarvitaan. Mutta mitä mieltä Sä olet jos tietokonetta käytetään esimerkiksi opetuspeleissä, opetusohjelmissa?

H: Kyllä, joo. Tykkään kyllä, joo. Jonkun verran niitä käytetäänkin. Just että kun sais vielä sitten, olis itellä aikaa ja tota näillä peleillä sillä lailla rajattomat mahdollisuudet, että pystyis tekemään jokaiselle lapselle tämmöisen oman, juuri sen lapsen erityistaitoja harjaannuttavaa juttua.

LIITE 5. (14)

T: Tää on jo lähempänä ohjelmointia.

H: Kyllä joo. Ohjelmointitaito mua kiinnostais jatkossa.

T: Entäs työvälinojelmat: tekstinkäsittely ja piirtäminen?

H: Joo, no piirtämistä aika vähän. Mutta tekstinkäsittelyä kyllä.

T: Joo, no entäs pelit?

H: Hm... joo. Ne on vähän semmonen kakspiipunen asia, mutta mun mielestä välillä voi olla ihan hupiakin. Että ei tartte aina kaikki olla niin opettavaista ja virallista. Että, ett' kyllä meilläkin ihan näitä viihdytysjuttuja, meillä on nää muumit esimerkiksi, mutta musta on ihan hauskoja. Ei oo mitään väkivaltaisia eikä näin, että ihan kivoja.

T: Onko ne suosittuja tyttöjen ja poikien keskuudessa, siis molemmilla?

H: Kyllä.

T: Mites vapaa-aikana tietokoneen käyttö?

H: Öö, no kyllä mää jonkun verran käytän, että meillä kotona on tietokonetekstinkäsittelyä jonkun verran. Mulla on ollut aina haaveena kirjoittaa lastenkirja joskus tulevaisuudessa (naurua), että ei sitä tiä vaikka se sitten tulis joskus tulevaisuudessa.

T: Toivottavasti. Pistän nimesi korvan taakse, että voin hankkia kirjan sitten Nikolle (naurua).

H: Nimenomaan (naurua). Siitä mä oon aina haaveillu. Kirjoittaminen mua kiinnostais. Niin ja oon mä sitten tota niinkun esimerkiksi jotkut osotemuistiot mä tein, mutta siinä kävi niin että ne hävis tyystin tykkönään sieltä koneelta.

## LIITE 5. (15)

T: Mikä koneeseen meni?

H: Se meni se kone sillai totaalisesti tilttiin. Se oli joku tämmönen ihan rakeenteellinen vika ja se meni kaikki uusiks. niin sitten mulla meni yks' joulu, että mää en lähettäny sukulaisille joulukortteja, kun mulla ei ollut heidän osotteitaan. Se oli niinkun ainut, kun mulla oli siellä koneella. Sen jälkeen mä opin, että en mä niinku täysin enää tähän tietokoneeseen luota, että, ett' mut' kyl' se ihan kiva on ja niinku lapsilla. Lapset käyttää aika paljon.

T: Mitkä tekijät Sun mielestä vaikuttavat tietokoneen käytön oppimiseen?

H: Ää... kyllä mun mielestä niinku sen oma kiinnostus on tärkein. Semmoisen asian oppii mikä itteä kiinnostaa.

T: Sekä lapsilla että aikuisilla?

H: Sekä lapsilla että aikuisilla. Kyllä, että aivan varmasti semmoinen, että niinku määhän kävin semmoisen peruskurssin, tavallaan nää alkeet, lähetettiin näistä alkeista liikkeelle. On niinku jonkinmoiset perustaidot. Sit' sen käytön myötä tietenkin harjaantuu siihen samaten lapsilla musta ihan samalla lailla, että käydään läpi jos joku uus ohjelma on, ett' miten se toimii ja mitä sä saat mistäkin tehtyä ja, ja kyllä ne lapset sitten hyvin no-nopeesti hoksii sen, että miten se pelaa. Kiinnostus on varmaan tärkein.

T: No luuletsää, että tietokoneen käyttö tulee muuttumaan, jos ajatellaan tulevaisuutta?

H: Kyllä musta tuntuu, että varmaan tää internet tuo siihen semmosen oman värinsä, oisko kansainvälisempää, kansainvälisempää meininkiä. Ja nyt kun me ollaan siinä projektissa mukana, varmasti sieltä alkaa tulla näitä sähköpostiviestejä muista päiväko-deista ulkomaisilta, että musta tuntuu, että ehkä se avartaa lapsiakin. Tai me lähetetään juttuja sinnepäin. Ja varmasti näitä ohjelmia, ihmisethän on niin viisaita, että kyllähän ne varmaan näitä ohjelmiakin kehrittelee. Varmasti ne muuttuu yhä hienommiksi. Ne on

## LIITE 5. (16)

tosi hienoja ne uudet ohjelmat. Kyllä mä luulen, että siinä koko ajan eteenpäin mennään ja ainakin itellä olen huomannut sen, että meillä on kotona hankittu kolme vuotta sitten kone ja se alkaa olla jo vanhanaikainen. Lapset valittaa, ett' niinku ja joutuu siihen, tämmöseen rattaaseen, että aina ja aina uutta, uutta. Se muuttuu.

T: No miten tietokone vaikuttaa kasvatustyöhön? Tai näkyy arjen kasvatustyössä, jos ajatellaan niitä hetkiä?

H: No, sen mä olen ainakin huomannut, että tämmöset vilkkaammatkin lapset keskittyy siihen, jos non yksin siinä. Tietokoneella ne ehkä vielä paremmin keskittyvät kuin mitä olisi tämmönen paperityö meneillään. Ja samaten sitten meillä on niin, että meillä on niinku aina pari lasta kerraallaan ne saa olla siinä koneen ääressä, niin kyllä siinä sitten tällaista ajatustenvaihtoa, toisen neuvomista tulee, että riitojakin tulee mutta kuitenkin, että, että tuota kyllä se varmaan semmoista kanssakäymistä. Toivottavasti se siinä, siinä on mukana. Ja oikeestaan nuo ei muuten ehkä hirveesti, meillä ei lapset osaa lukee, että pystyis käyttää semmosia ohjelmia, ett' mihin tarvitaan lukutaitoa. Mutta sitten ehkä tuommosia hahmotusjuttuja pystyy harjoittelemaan. Siinäpä ne onkin.

T: Me ollaankin jo melkein lopussa. Mitä ominaisuutta sä pidät tietokoneessa tärkeimpänä, jos sun pitäis yks' ominaisuus poimia?

H: Voi, voi. Kai se on tavallaan se, se muuttuminen. Tietokoneella ehkä, miten sen sanois nyt oikein lyhyesti, kuitenkin se, että aina tulee jotain uutta ja tavallaan niinku. Niin se muuttuu koko ajan, ehkä se ois se tärkein. Mennään eteenpäin.

T: Sit' ollaankin viimeisessä kysymyksessä. Luuletko että tuut käyttämään tietokonetta tulevaisuudessa?

H: Kyllä mä luulen, ei niistä mihinkään pääse (naurua). Ihan varmasti. Se kuitenkin on jo niin jokapäiväistä elämää, että kyllä mä luulen. Ja tosiaan jos joskus ois tosiaan ihan mahdollisuutta ohjelmointiin, tähän ohjelmien kehittelyyn. Kyllä.

**LIITE 5. (17)**

T: Hyvä. Kiitos kovasti!

H: Kiitos!

**IV teemahaastattelu, Jyväskylä, Keljonkankaan päiväkotiki 16.10.1997, kesto 8min  
4s**

T: Ja eka kysymyksenä tällainen, että mitä kokemuksia Sullla on ollut tän kyselylomakkeen täytön jälkeen tietokoneesta?

H: No itse asiassa ei yhtään mitään. Ei mitään uutta.

T: No ooksä sitä mieltä, että tietokoneita tarvitaan päiväkodissa?

H: Kyllä, kyllä mun mielestä ainakin (muminaa). Kyllä, täytyykse perustella?

T: Ei välttämättä, jos ei...

H: Meillä on ainakin näissä, mitä nyt mietin, se vois olla, ett' matemaattisia pelejä tai äi-äidinkieleen ilmeisesti on kanssa kehitetty tämmöisiä ihan alle kouluikäisiä varten täm-näitä ohjelmia elikkä niitten käyttö on mun mielestä ihan hyvä, hyvä juttu.

T: Sä oikeestaan vastasitkin tähän seuraavaan ett' millaiseen käyttöön?

H: Joo, ett' esi-esimerkiksi mä en tiiä onko noita ohjelmia sit' tehty niinku muita oppiaineita ajatellen, ett' ainakin matematiikasta ja... ja ilmeisesti äidinkielestä myös. Ett' ei oo tietoa noista.

T: Mitä mieltä sä olet tietokoneen käytöstä esimerkiksi opetusohjelmissa? Just näissä matematiikan ja äidinkielen ja...

## LIITE 5. (18)

H: Joeeihän se nyt voi tietenkään silleen ei se voi sitä opettajaa korvata, mutta että sitä voi käyttää nimenomaan a-apuna ja tukemassa sitä opetusta. Mun mielestä se on paras siinä tarkoituksessa. Ja tietysti myös tämmösessä niinku itsenäiseen työskentelyyn, että ett' lapset voi tehdä tätä itse-itsenäisesti sitten työskennellä jon-jonkunverran.

T: Mitäs mieltä sä olet peleistä?

H: No tietenki siis kyllähän niitä voi joskus siis silloin tällön pelata, mut' että mun mielestä se pitää kuitenkin se aika rajottaa, ettei se vie niinku liian suurta osaa kaikelta muulta toiminnalta, leikkimiseltä että. Ett' jos se on joku tietty aika, vaikka joku tunti viikossa tai tämmönen niin miksei. Ett' kyllähän nekin ke-kehittää tietysti tiettyjä juttuja. Riippuu varmaan vähän pelistä (naurahdus) kuitenkin.

T: Mites työvälinojelmat elikkä esimerkiksi tekstinkäsittely eli kirjoittaminen ja sit' piirtäminen?

H: Niin, no tuommoset piirtämisohjelmat vois olla ihan hyödyllisiä myös päiväkodissa. En tiiä sitten tekstinkäsittelystä, onko se välttämättä... niinko tarkotaksää niinku lasten kanssa käyttöön?

T: Niin tai sitten ihan itse käytettynä.

H: Niin ilman muuta. Itselle se ois hyödyllinen tai ois siitä ois apua hirveesti, hirveesti jos ois mahdollisuus käyttää.

T: Niin, mites ohjelmointi?

H: No jaa, ei oo kyllä itellä kokemusta siitä, että en osaa sanoo.

T: Mites tietokoneiden käyttö vapaa-aikana? Tarvitaanko niitä vapaa-aikana?

## LIITE 5. (19)

H: Siis tarkotatsää minua vai yleensä?

T: Yleensä ja sit' oma mielipidekin.

H: No... kyllä miksei, mutta henkilökohtaisesti mä kyllä mieluummin käytän, käytän semmosia niinku työskentely, työskentely mihin mä tarvin johonkin kirjoittamiseen tai mä en varmaa henkilökohtaisesti hirveesti alkais pelata tai mitään tämmöisiä. Tietysti lapsilla se on vähän eri asia, monethan pelaa kotona, niillä on niitä kaiken maailman pelejä. Että kyllä varmaan.

T: No tässä on vielä muutama kysymys, että... mitkä tekijät sun mielestä vaikuttaa tietokoneen käytön oppimiseen aikuisilla ja lapsilla?

H: No tietenki se, että miten paljon on kokemusta yleensäkin tietokoneen käytöstä. Ett' jos kaikki on ihan uutta nii menee siihen varmaan pitempi aika, aika oppia, en mää tiiä. No ikä, ehkä sillä tavalla, ett' vanhemmilla ihmisillä voi mennä pitempään, pitempään oppia se jos muutenkaan on tottunu käyttään tämmösiä automaattikoneita (naurahdus) muita, mutt' tota... niin en tiiä vaikuttaaks siihen sitten muut tekijät. En osaa sanoo. Tietysti, niin kielitaito, onhan näitä kuitenkin suomenkielisiä ohjelmia tällä hetkellä (muminaa).

T: Mitä sun mielestä tietokone tarjoaa kasvatustyölle?

H: No, varmaan monenlaista, ett' kyllähän se nyt lähinnä on semmonen ää apuväline niinku mä sanoin, ett' opetuksen tukena ja no se ett' sen avulla voi harjotella niitä asioita, mitä, mitä on opetettu muuten ja miksei myös tietokoneen avulla voi opettaa, mut' ett' sitten myös harjotella niitä asioita, vahvistaa sitä oppimista... kyllä...

T: Mitä ominaisuutta, jos sä joutuisit poimimaan yhden ominaisuuden, niin pitäisit tietokoneessa tärkeimpänä?



## LIITE 5. (20)

H: ... jaa... mitä ominaisuutta (naurahdus)... siis tietokoneessa tärkeimpänä? No tietohelpokäyttöisyys tietysti jos ajatellaan lapsia ja miksei myös aikuisia... hm... se ainakin. Jos täytyy yks' asia mainita.

T: Se on vaikeaa mainita yks' asia ainoastaan. No miten luulet, että tietokoneen käyttö muuttuu tulevaisuudessa? Tuleekse muuttumaan?

H: No kyllähän se varmaan nytteki on jo, jo paljon yleistyny sillee, ett' varmaan ehkä vielä yleistyy vielä enemmän. Kyllähän siinäkin on varmaan joku raja, että ett' kaikkihan, kaikkihan ei, ihmiset halua tai voi tehdä koneella kuitenkaan että, ett' varsinkin jos miettii päiväkotia, niin, niin tota ei se oikeestaan voi niinku rajattomasti vallata sitä alaa, alaa toiminnassa. Mutta ehkä se tulee kuitenkin vielä yleistymään tietokoneen käyttö vielä (muminaa).

T: Joo, ja sitten viimeinen kysymys. Tuletsää käyttämään tietokonetta tulevaisuudessa?

H: Kyllä varmasti, jos täällä on. Mikäli me saadaan tänne. Johtajalla on käytössä tietokone, mutta meillä ei oo täällä, täällä' osastolla käytössä. Ett' kyllä ilman muuta, jos saadaan semmonen.

T: Hyvä. Kiitoksia!

H: Ole hyvä!

**V teemahaastattelu, Jyväskylä, Keljonkankaan päiväkotia 16.10.1997, kesto 11min 12s**

T: Ja ensimmäinen kysymys kartottaa tietokonekokemuksia. Minkälaisia tietokonekokemuksia sulla on ollut? Missä sä oot käyttänyt tietokonetta?

## LIITE 5. (21)

H: Mä käytän sitä kotona että sit' täällä työpaikalla. Kotona, kotona käytän ihan sitten lähinnä tekstinkäsittelyä ja jotain tän tyyppisiä sitten tota täällä käytän tekstinkäsittelyä ja sitten tota niin päivähoito-ohjelmaa, sähköpostia.

T: Tarvitaanko tietokonetta päiväkodissa, jos ajatellaan lapsiryhmää, osastoo?

H: No kyllä, kyllä oikeestaan siis lähinnä sillä tavalla, sillä tavalla ajattelen, että ett' lapsia pitäis o-opettaa sellaseen hyvään suuntaan siinä tietokoneen käsittelyssä. Ett' heillä on niinku käsitys siitä, että mitä tietokone on, mitkä sen mahdollisuudet on noin niinku yleensä ja sitten tota, ett' sitä käytettän niinku sillai hyöty-hyötykäytössä, ett' sitä niinku korostaen, koska se helposti niinku kotona on sitä, että ett' vanhemmat ei niinkään perustele, ett' miks' se on ja mitä sillä voitais tehdä, vaan se on monesti sitä peliä, pelaamista ja omaehtoista nimenomaan. Ett' vanhemmat ei oo mukana ja lapsethan osaa nimenomaan nää pelit hirveen hienosti. Ei vanhemmat osakaan niitä pelata edes.

T: Niin. Sä vastasitkin jo osittain tohon, ett' millaiseen käyttöön tietokonetta tarvitaan päiväkodissa, mutta sitten jos aletaan erittelemään niin mitä mieltä sä olet esimerkiksi opetusohjelmista, jota on laadittu vartavasten lapsille?

H: Jos ne on hyviä, että ne on ihan, ihan kunnolla ajateltu loppuun asti. Otettu huomioon siis laps-lapsi ihan kokonaisuutena ja sitten että se tähtää johonkin tiettyyn tavoitteeseen ja se toteutuu se tavoite. Ja sit' jos ne on sillai hyviä.

T: No mites haluatsää lisätä siihen peleihin jotain? Mitäs mieltä sä tietokoneiden käytöstä peleissä?

H: No tietysti eihän se voi olla mitään kuivaa juttua lapselle, siis pelkästään tottahan täytyyhän lapsella olla mahdollisuus peleihinkin, mutta että tietenkin se että mitä pelejä ne on, että että ett' siinäkin se laatu-laatuasia aina. Ett' mää tekisin aina niin tietokoneen kanssa, että mää ensin kävisin ite läpi, niinku jos ajatellaan päiväkotityöskentelyä, mä

## LIITE 5. (22)

kävisin ensin ite läpi sen, sen ohjelman, että mitä se pitää sisällään, mitä se, mitä siinä onnistutaan, mitkä on sen epäonnistumisen paikat ja sit' ennenkon lähtisin niinko kattoon, ett' antasin lasten käyttöön tai opettaisin lapsille. Ett' mä tiedän täysin tarkkaan ensin, että mitä se on ja sitten vasta siirtäisin sen lapsille.

T: Mitä mieltä sä oot ohjelmoinnista?

H: Ohjelmoinnista? Tarkottaa?

T: Eliikkä aletaan itse suunnittelemaan ohjelmia lapsille. Otetaan ne lapsen tarpeet huomioon.

H: Päiväkodissa? No mikä ettei, siinä täytyy tietysti olla vähän koulutusta että perehdyneisyyttä asiaan, että pystyy niinku sillä tavalla sitten hyödyntään sen oman oppisa ja antaa lapsille. Totta kai, se pitäski olla mahdollisemman monipuolinen työkalu, että ei, ett' hyödyntää todella niinku alussa sanoin kaikki sen niinku mahdollisuudet sen, mitä siinä on, että tulis lapsille tutuksi ja tietenkin sitten tää ohjelmienki tekeminen.

T: Ja työvälinojelmät on varmaan just sulle ne läheisimmät, ku niissä on juuri sitä tekstinkäsittelyä. Mites piirtäminen?

H: Piirtäminen tota. Joo piirto-ohjelmia on jonkin verran ite kokeillu ja oon joskus lastenkin niitä nähny kokeilevan, että kyl' siinä varmaan joitakin ihan hyviäkin asioita on, mutta kuitenkin pikkusen kriittisesti niihin suhtautuisin kuitenkin.

T: Minkä takia?

H: Tota... ehkä jo-jotain, riippuu tietysti siitä piirustusohjelmasta, mutta pelkät, ehkä joku pelkästään piirtäminen, ei se oo musta niin, niin luovaa siinä kun tai, tai se ei oo niin aitoo jotenkin, kun, kun ihan omin käsin tehtynä kynillä piirtäminen. Ett' siinä on niinku pystyy saamaan paremmin sen persoonallisen otteen siihen, kun siinä tietoko-

## LIITE 5. (23)

neella. Mutta ehkä joku tommonen, että yhdistetään värejätai (köhäisy) muotoja etsitään tai, tai tehdään niistä niinku jotain kokonaisuuksia, niin ehkä jossain tommosessa paremminkin. Mutta et emmää mitään semmosii, ett' piirrämpä tästä nyt vaikka kissan ja väritän niin se ei ehkä ihan niinkään oo musta järkevää. Tietysti voihan sitäkin kokeilla, mutta jos se vain pelkästään siihen, että ei paperii (muminaa).

T: Mites vapaa-aikana tietokoneen käyttö? Tarvitaanko tietokoneita vapaa-aikana?

H: Siis tarkoitatko sää aikuisia vai lapsia?

T: Sekä että.

H: No mikä ettei tietysti. Mikä ettei. Tietysti jossain harrastuksissa esimerkiksi kielten opetuksessa se on kyllä vallan hyvä. Ja, ja mi-mitä muita harrastuksia siinä nyt vois olla: musiikkia ja musiikin tekemistä (köhäisy)... siinä jotain kaavojen piirtämistä ja muuta aikuisillakin ihan, ihan semmoisia. Kyllä sieltä löytyy ohjelmia, jos on vaan aikaa niinku ja halua niinku sitten sitä kautta harrastellakin. Lapsille ei ehkä, en määh tiiä, musta siinä pitäs olla niin pitkälti niinku aikuisen mukana niissä asioissa. Ett' ihan samalla tavalla ohjata, kun kaikkee muutakin lasten oppimista.

T: No mitäs, nyt tultiinkin siihen oppimiseen niin mitkä tekijät vaikuttaa tietokoneen käytön oppimiseen sekä aikuisella että lapsella? Tai aikuisella tai lapsella?

H: Mitkä tekijät? Ensinnäkin innostus varmaan, kiinnostus asioista yleensäkin ja uuden oppimisesta ja, ja sillai. Ett' jos ei oo kiinnostusta niin aikuisella kuin lapsellakaan niin sitä on vaikee sitteen saaha kyllä. Ehkä lapsia voi innostaa hil-helpomminkin, tarvitaan mielekkäitä tai hauskoja ohjelmia tai jotain tai sitä kautta niinku tavallaan laajentaa sitä lapsen harrastusta, mutta... se riippuu niin henkilöstä. Me ollaan niin kaikki eri tavalla suuntautuneita ihmiset. Että kuka mistäkin tykkää ja on kiinnostunu.

T: No mitä tietokone antaa kasvatustyölle? Mitä erityistä?

## LIITE 5. (24)

H: Erityistä? No kyllähän se tietysti niinku osin varmaan käsit-käsittääkseni aattelin näin, että helpottaa tai on niinku semmonen apuväline niinku on totuttu esimerkiksi kirjoihin, että käytetään esimerkiksi tietokirjoja tai satukirjoja tai muita (köhäisy) välineitä siinä tiedon hankkimisessa ja, ja, ja taitojen kierrättämisessä niin tottakai se tietokonekin voi palvella. Sit' sillai niinku välineenä.

T: No jos sun pitäs poimia yksi ominaisuus tietokoneesta, tärkein ominaisuus, niin minkä sää ottaisit?

H: Ai, ai miten visaine kysymys, mikä se nyt sitten vois olla?

T: Jos sää ajattelet omaa työtä tai sitten työtä lasten parissa. Ihan miten vaan.

H: No ainakin mitä nyt sanotaan äkkiä, mitä tulee noin suit sait mieleen niin tekstinkäsittely on, on tosi järkevää kun vertaa vanhaan kirjoituskonesysteemiin. Niin se on ainakin yks' sellainen. Ja mikä se nyt vois olla, miten jotakuinkin jos sanos, että monipuolisuus, että sitä laatikkoo voi käyttää niin monella tavalla, että se antaa niinku mahdollisuuksia, mahdollisuuksia sitten monenlaiseen... työskentelyyn ja asioitten hakemiseen ja opettelemiseen. Ett' se on niinku sellaine monipuolinen.

T: No miten sä ajattelet, että tietokoneen käyttö tulee muuttumaan tulevaisuudessa? Tuleeko se muuttumaan?

H: No ehkä se (köhäisy) voi olla tietysti varmaan edistyy sekin, sekin puoli elikkä tota... ehkä voi nopeutuu tai yksinkertaistuu tai ehkä käytetään jotain sellaisii, mä kuvittelisin sellaisia asioita, joita puhetta tai jotain sellaisia juttuja, joita ei ole tällä hetkellä niinkään käytetty tietokoneen kanssa pelkästään noita sormiaan, että jotain, jotain semmoista yksinkertaista, yksinkertaistettua ja helpompaa vois tulla siihen mukaan. Ja ehkä ne tietysti laajeneekin, että se (köhäisy) monissa asioissa, monissa asioissa tulis vastaan. Vielä useimmissa kun tänä päivänä.

## LIITE 5. (25)

T: No päästiinkin jo viimeeseen kysymykseen. Tuletsä käyttämään tietokonetta itse tulevaisuudessa?

H: No kyllä mä luulen (nauria) edelleenkin. Niin kauan kun on töissä ja, ja varmaan senkin jälkeen. Mikä ettei. Mä en oo mikään tietokoneen vastustaja, jos en oo kyllä sellanekaan, että istun jatkuvasti (T: Fanaattinen...)... juu, että ett' mä surffailisin internetissä ja muuta tekisin, että en, en sellaista harrasta, ett' yritän ihan omaan tarpeeseeni, ihan tarpeeseen käytän ja, ja tota mitä siinä nyt löydetään uutta ja hauskaa ja kivaa ja hyö-hyödyllistä niin toki sitten otan vastaan ja, ja ei siinä mitään.

T: Hyvä. Kiitoksia!

H: Kiitos!