

LAPSUUDEN KOKEMUKSET TIETOKONEISTA
JA NIIDEN YHTEYDET
TYTTÖJEN JA POIKIEN MINÄPYSTYVYYDEN TUNTEISIIN

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
Psykologian laitos
P1 155
40351 Jyväskylä

Ira Mäkilä
Psykologian pro gradu -tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Jyväskylä 2001

ABSTRACT

Ira Mäkilä

CHILDHOOD EXPERIENCES OF COMPUTERS AND THEIR CONNECTIONS TO THE GIRLS' AND BOYS' SELF-EFFICACY BELIEFS

The aim of this study is to investigate the boy's and girls' childhood memories of computers. The focus of the study is on how the self-efficacy beliefs of different sexes are expressed in their memories. The concept of self-efficacy comes from the social cognitive theory of Albert Bandura. What is meant by this concept is the individual's beliefs and views of his or her capacities. The purpose of the study is to reveal what kind of subjective experiences and meanings the different sexes attach to computers. Therefore, I have chosen the life story method that is based on the phenomenological-hermeneutical frame of reference. To acquire research material, I have carried out theme interviews in which eleven young adults who have childhood experiences of computers participated.

My study revealed that both sexes have positive feelings toward computers. Nevertheless, the feelings of different sexes appear and have appeared in different ways. In the childhood the boys experienced more feelings of achievement and self-efficacy when using computers. For the girls, on the other hand, funny experiences were more significant. However, the environment has supported the boys' emotional experiences more than the girls'. This was evident in the themes of games that were designed to correspond with the boys' objects of interest. It is noteworthy that girls' interest toward computers has declined with age. This relates to the weakened self-efficacy beliefs of the girls. A nice plaything has turned into a useful device whose extra use is no longer interesting. The change in the girls' attitude reflects how the environment perceives that a computer is a more suitable device for boys than for girls. The majority of the boys interviewed for my study are either studying subjects directly or indirectly related with computer science or working in fields in which the familiarity with computers and the knowledge of computer science is necessary.

The study showed that computer means different things for different users. Perceived self-efficacy was connected with the subjective perceptions that the interviewees attached to computers. These perceptions include the computer as a useful device, as a plaything, as a technical device, as a future career and the computer as a possibility to personal growth and development. As adults the girls perceive the computer as a useful device and their feeling of self-efficacy is strong in this area. The boys have a broader perspective on the computer. Besides its usefulness they also attach many other qualities to it. They feel themselves capable in many types of computer use.

The keywords of the study: self-efficacy, computer and life story research.

TIIVISTELMÄ

Ira Mäkilä

LAPSUUDEN KOKEMUKSET TIETOKONEISTA JA NIIDEN YHTEYDET TYTTÖJEN JA POIKIEN MINÄPYSTYVYYDEN TUNTEISIIN

Tämän työn tarkoituksena oli tutkia lapsuuden muistoja tietokoneista. Erityisen kiinnostuksen kohteena oli sukupuolten minäpystyvyyden tunteiden ilmeneminen näissä muistoissa. Minäpystyvyyden käsite tulee Albert Banduran sosiaaliskognitiivisesta teoriasta ja sillä tarkoitetaan ihmisen uskomuksia ja käsityksiä omista kyvyistään. Tutkimuksessa pyrittiin tavoittamaan niitä subjektiivisia kokemuksia ja merkityksiä, joita sukupuolet tietokoneeseen liittävät. Siksi tutkimus toteutettiin elämäkertamennettelmää käyttäen. Menetelmän käyttö perustui fenomenologis-hermeneuttiseen viitekehykseen. Aineiston hankinta tapahtui teemahaastattelujen avulla. Haastatteluihin osallistui yksitoista nuorta aikuista, jotka olivat eläneet lapsuutensa tietokoneiden parissa.

Tutkimuksessa tuli esille, kuinka molemmilla sukupuolilla oli positiivisia tunteita tietokoneita kohtaan, mutta ne ilmenivät eri muodoissa. Pojat arvioivat tietokoneen käyttöönsä enemmän saavutusten ja minäpystyvyyden tunteiden kautta. Tytöille hauskuuden kokemukset olivat merkittävämpiä. Poikien tunnekokemuksia on kuitenkin tuettu enemmän. Tämä ilmeni etenkin pelien teemoista, jotka oli suunniteltu vastaamaan poikien kiinnostuksen kohteita. Merkittävää oli se, että tyttöjen kiinnostus tietokoneita kohtaan laski iän myötä, mikä kertoi heidän heikentyneistä minäpystyvyyden tunteistaan. Hauska leikkiväline muuttui hyötylaitteeksi, jonka ylimääräinen käyttö ei enää kiinnostanut. Pojista puolestaan valtaosa päätyi tietoteknisiin opiskelualoihin tai ammatteihin. Tyttöjen suhtautumistavan muuttuminen kertoo ympäristön asenteista, joiden mukaan tietokone on pojille paremmin soveltuva laite.

Tutkimus osoitti, kuinka tietokone merkitsee käyttäjilleen erilaisia asioita. Minäpystyvyyden kokeminen oli yhteydessä niiden merkitysten kanssa, joita haastateltavat tietokoneeseen liittivät. Näitä olivat tietokone hyötylaitteena, leikkivälineenä, teknisenä laitteena, tulevaisuuden urana ja mahdollisuutena henkilökohtaiseen kasvuun ja kehitykseen. Tytöille tietokone merkitsi aikuisuudessa hyötylaitetta ja heidän minäpystyvyyden tunteensa oli vahva tällä alueella. Pojat hahmottivat tietokonetta laajemmin kuin siitä saatavan hyödyn kautta. He kokivat itsensä kyvykkäiksi useilla tietokoneen käytön alueilla.

Tutkimuksen avainsanat: minäpystyvyyden tunne (self-efficacy), tietokone (computer), elämäkertatutkimus (life story research).

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	1
2. AIHE TUTKIMUKSEN KOHTEENA	3
2.1. Lapsuuden tietokonemuistot	3
3. TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT	4
3.1. Minäpystyvyyden tunne	4
3.1.1. Albert Banduran minäpystyvyyden käsite	4
3.1.2. Minäpystyvyyden ominaisuudet	4
3.1.3. Minäpystyvyyden informaationlähteet	5
3.1.4. Minäpystyvyyden tunteen kehittyminen	6
3.2. Ovatko tietokoneet poikien leluja?	7
3.2.1. Sukupuolten väliset erot minäpystyvyyden kokemisessa	7
3.2.2. Kokemuksen merkitys	8
3.3. Kun tietokoneet tulivat	8
3.4. Elämäkertatutkimus	10
3.4.1. Merkitykset tutkimuskohteena	10
3.4.2. Filosofis-teoreettiset lähtökohdat	10
3.4.3. Teemahaastattelu	11
4. TUTKIMUSMENETELMÄ JA AINEISTO	12
4.1. Tutkimusmenetelmä	12
4.2. Aineiston hankinta	12
4.3. Teemahaastattelu	12
4.4. Tutkimukseen osallistuneet	13
4.5. Aineisto	13
4.6. Analyysi	14
5. TULOKSET	15
5.1. Perhe	15
5.1.1. Vanhempien rooli tietokoneen hankinnassa	16
5.2. Tietokoneen käyttö	26
5.2.1. Ohjelmointi	27
5.2.2. Tietokonepelit	38
5.2.2.1. Pelit elämyksien lähteenä	39
5.2.2.2. Vertaiskokemusten merkitys	43
5.2.2.3. Pelien kopiointi	49
5.2.3. Modeemin käyttö	51
5.3. Koulu minäpystyvyyden tunteiden kehittäjänä	57
5.3.1. Muistot opetuksesta	58
5.3.2. Sukupuoliroolit kouluympäristössä	63
5.3.2.1. Opettajan suhtautuminen	63

5.3.2.2. Oppilaiden asenteet	65
5.4. Käsityksiä tyttöjen ja poikien tietokoneen käytöstä	68
5.4.1. Tietokone maskuliinisena laitteena: "Missä ovat pelit, joissa pupujussit hyppivät niityillä?"	69
5.5. Kokemuksia tekniikan kehityksestä	74
5.5.1. Tietokoneiden kehityksen suunnat: hallitsemattomuus vai käyttäjäystävällisyys?	75
5.6. Nykyinen tietokoneen käyttö	81
5.6.1. Tietokoneen monet merkitykset: hyötylaite vai henkilökohtaisen kasvun väline?	82
6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA KESKUSTELU	90
6.1. Tietokone on pojille suunnattu laite	90
6.2. Onnistumiset ja niiden selittäminen	92
6.3. Tunteet toimintaan motivoivina tekijöinä	94
6.4. Subjektiiviset merkitykset ja arvot tietokoneen käytössä	95
6.5. Vertaiskokemusten merkitys kouluympäristössä	96
6.6. Tietokone poikamaisena harrastuksena	97
6.7. Tekniikan kehitys: uhka vai mahdollisuus?	98
6.8. Tyttöjen ja poikien erilainen tietokoneen käyttö aikuisuudessa	99
LÄHTEET	102
LITTEET	104

1. JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena on tutkia lapsuuden muistoja tietokoneista. Erityisen kiinnostuksen kohteena on se, kuinka sukupuolten minäpystyvyyden tunteet ilmenevät näissä muistoissa ja onko lapsuuden kokemuksilla yhteyttä aikuisiän tietokoneen käyttöön. Minäpystyvyyden käsite on peräisin Albert Banduran (1986, 390 - 392) sosiaaliskognitiivisesta teoriasta. Sillä tarkoitetaan uskomuksia, joita yksilöllä on omista taidoistaan. Banduran mukaan nämä uskomukset ohjaavat toimintaa ja tilanteista selviytymistä jopa enemmän kuin yksilön todelliset taidot. Siksi minäpystyvyyden käsite on oleellinen ihmisen toimintaa ymmärrettäessä ja selitettäessä.

Tietokoneen käyttö on jakautunut sukupuolittain niin, että pojat ovat harrastaneet tietokoneita enemmän kuin tytöt. He päätyvät myös tyttöjä todennäköisemmin tietoteknisiin ammatteihin. Useiden tutkimusten mukaan pojat luottavat enemmän omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta. Tyttöjen minäpystyvyyden tunteiden on todettu olevan heikkoja etenkin silloin, kun heillä ei ole ollut aiempaa kokemusta tietokoneista (Busch, 1995; Chen, 1986; Colley, Gale & Harris, 1994; Levin & Gordon, 1989; Miura, 1987; Temple & Lips, 1989). Minäpystyvyyden tunteiden on todettu eroavan sukupuolittain, mutta kokemusten laadulliset puolet on jätetty vähemmälle huomiolle. Siksi tässä tutkimuksessa pyritään selvittämään sitä, minkälaisia merkityksiä yksilö tietokoneelle antaa ja miten minäpystyvyyden tunteet ilmenevät hänen kokemuksessaan. Tähän tarkoitukseen sopii parhaiten laadullinen tutkimus.

Koska kyseessä ovat lapsuuden muistot, joita yksilöt jälkeenpäin kertovat, olen toteuttanut tutkimuksen elämäkertamenetelmää käyttäen. Teoreettiseksi lähtökohdaksi olen valinnut fenomenologis-hermeneuttisen viitekehyksen, joka korostaa yksilön kokemuksen merkitystä ja hänen tietoisuutensa tapaa hahmottaa maailmaa. Elämäkerrat on kerätty teemahaastattelujen avulla. Haastatteluihin osallistui ilmoituksen perusteella kuusi poikaa ja viisi tyttöä, jotka olivat iältään 21 - 28 -vuotiaita. Kaikkia heitä yhdistivät lapsuuden muistot tietokoneen käytöstä. Teemahaastatteluissa on annettu haastateltaville mahdollisuus kertoa muistoistaan mahdollisimman vapaasti, jotta yksilön kokemus tulisi aidosti esille.

Kotitietokoneiden historia on vielä nuori. 1980-luvulla lapsuutensa eläneet ovat ensimmäinen sukupolvi, joka on voinut viettää aikaansa tietokoneiden parissa. Kuvun myös itse tähän sukupolveen. Lapsuudessani sain lahjaksi ensin Vic-20 -tietokoneen ja myöhemmin Commodore 64:n, joita käytin lähinnä pelaamiseen. Muistot näistä pelihetkistä ovat hyvin lämpimän sävyisiä. Osittain omien lapsuuden muistojeni vuoksi olen halunnut tutkia sitä, minkälaisia kokemuksia nuorilla aikuisilla on 1980-luvun kotitietokoneista.

Minäpystyvyyden tunteiden on todettu rakentuvan jo lapsuudessa (Bandura, 1986, 414 - 416). Siksi työni keskittyy erityisesti lapsuuden tietokonemuistoihin. Tutkimus minäpystyvyyden kehittymisestä ja rakentumisesta lapsuudesta tähän päivään saakka on ollut mielenkiintoinen tehtävä. Samaan aikaan on ollut mahdollisuus kuulla erilai-

2. AIHE TUTKIMUKSEN KOHTEENA

2.1. Lapsuuden tietokonemuistot

Työni tarkoitus on tutkia sukupuolten minäpystyvyyden tunteiden kokemista tietokoneiden käytössä. Koska minäpystyvyyden tunteet perustuvat aiemmille kokemuksille (Bandura, 1986, 414 - 416), olen kiinnostunut siitä, minkälaisia lapsuuden muistoja nuorilla aikuisilla on tietokoneista. Tarkoituksena on tutkia niitä subjektiivisia kokemuksia ja merkityksiä, joita eri sukupuolet tietokoneisiin liittävät. Tähän tarkoitukseen soveltuu parhaiten laadullinen tutkimus, jonka teen elämäkertamenetelmää käyttäen. Elämäkerrat on kerätty teemahaastattelujen avulla, joissa haastateltaville on annettu mahdollisimman suuri vapaus kertoa kokemastaan. Tutkimus perustuu fenomenologis-hermeneuttiseen viitekehukseen, joka korostaa todellisuuden subjektiivista rakentumista ja kokemista.

Sukupuolten kyvykkyyden tunteista käyttää tietokonetta on tehty aiemmin kvantitatiivisia tutkimuksia, joiden mukaan poikien minäpystyvyyden tunteet ovat tyttöjä korkeammat (Busch, 1995; Chen, 1986; Miura 1987). Kokemusten laadulliset puolet on kuitenkin jätetty vähemmälle huomiolle ja niitä pyrin tutkimuksessani tavoittelemaan. Tutkimuksen taustalla ei ole teoreettisia taustaoletuksia, koska tärkeintä on tavoittaa ne merkitykset, joita yksilöillä on.

Kotitietokoneiden historia on vielä nuori. Tietokoneiden yleistyminen kotitalouksien käyttöön tapahtui vasta 1980-luvulla (Vahvelainen, 1993). Tutkimukseni tuo samalla esille näkökulmia ja kokemuksia, joita nuorilla aikuisilla on tietokoneiden kehitymisestä ja monimutkaistumisesta niiden lyhyen historian aikana.

3. TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

3.1. Minäpystyvyyden tunne

3.1.1. Albert Banduran minäpystyvyyden käsite

Albert Banduran (1986, 390 - 391) minäpystyvyyden käsite on keskeinen osa sosiaaliskognitiivista teoriaa. Koetulla minäpystyvyydellä tarkoitetaan yksilön luottamusta omiin kykyihinsä organisoida ja toteuttaa toiminnan suuntaa saavuttaakseen halutun päämäärän. Banduran mukaan ihmisen motivaation taso, affektiivinen tila ja toiminta perustuvat hänen minäpystyvyyden tunteelleen. Koetulla minäpystyvyydellä ei siis tarkoiteta taitoja, joita yksilöllä on. Kyseessä ovat hänen käsityksensä ja uskomuksensa omista taidoistaan. Näin ollen eri ihmiset, joilla on samat taidot, voivat suoriutua vaaditusta tehtävästä hyvinkin eritasoisesti riippuen heidän minäpystyvyyden tunteistaan. Myös saman ihmisen usko omiin kykyihinsä vaihtelee eri tilanteissa vaikuttaen näin hänen suorituksensa laatuun.

Minäpystyvyyden tunne on tärkeä taitojen kehittymisen kannalta. Ihminen välttää helposti tilanteita, jotka hän uskoo ylittävän kapasiteettinsa. Näin taidot eivät pääse kehittymään suotuisalla tavalla. Omiin kykyihinsä luottava ihminen ottaa haasteita vastaan, yrittää sinnikkäästi eikä ahdistu niin helposti vaikeuksien edessä. Hän käyttää tehokkaasti kapasiteettiaan ja on motivoitunut opettelemaan tehtävän vaatimia taitoja. Minäpystyvyyden tunne toimii ehkä parhaiten silloin, kun se ylittää hieman sen, mihin ihminen todellisuudessa pystyy. Tällöin vastaanotetut haasteet eivät muodostu liian helpoiksi tai ylivoimaisiksi vaikeiksi. Toisaalta myös omien taitojen pieni epäily voi vaikuttaa myönteisellä tavalla yrittämisen määrään (Bandura, 1986, 393 - 394).

Yksilö selittää onnistumiset ja epäonnistumiset minäpystyvyytensä kautta. Jos minäpystyvyyden tunne on korkea, niin syytä epäonnistumiseen etsitään yrittämisen puutteesta, huonojen strategioiden valinnasta tai tilannetekijöistä. Omia kykyjä ei kuitenkaan kyseenalaisteta. Onnistuminen puolestaan tulkitaan omien taitojen tulokseksi. Heikko minäpystyvyyden tunne merkitsee päinvastaista tulkintaa. Omat puutteelliset taidot koetaan tällöin olevan syynä epäonnistumiseen. Minäpystyvyyden tunne voi yleistyä myös muihin samankaltaisiin tilanteisiin (Bandura, 1997, 39 - 54). Esimerkiksi luottamus omiin matematiikan taitoihin yleistyy koskemaan tietotekniikan taitoja, mikäli yksilö kokee tietotekniikan edellyttävän samoja taitoja kuin matematiikka.

3.1.2. Minäpystyvyyden ominaisuudet

Bandura (1997, 43) erottaa kolme minäpystyvyyden ominaisuutta, jotka ovat taso, yleisyys ja vahvuus. Yksilö voi arvioida minäpystyvyyttään rajoittuen vain helpoimpaan tehtävän vaatimustasoon tai sitten sisällyttää arviointiin koko tehtäväskaalan helpoimmasta vaikeimpaan. Esimerkiksi tietokonepelissä yksilö voi kokea itsensä hy-

väksi läpäistessään ensimmäisen helpon tason, kun taas joku toinen haluaa selvittää keskivaikeasta tasosta. Kolmas yksilö puolestaan arvioi minäpystyvyyttään vaatien itseltään koko pelin lävitse viemistä.

Minäpystyvyyden tunne vaihtelee myös yleisyydeltään. Tähän vaikuttavat tehtävien samankaltaisuudet sekä tilanteen laadulliset piirteet. Yleisyyttä arvioidessa tulisikin ottaa huomioon kuinka samankaltaisiksi yksilö tilanteita ja tehtäviä arvioi (Bandura, 1997, 43). Tietokoneen käytössä yksilö voi kokea itsensä hyväksi vain pelaamisessa. Toiselle henkilölle pelitaidot voivat merkitä hyvää minäpystyvyyden tunnetta myös ohjelmoinnissa, koska välineenä on sama laite kuin pelaamisessa. Yksilön tulkinta tilanteesta on ratkaiseva.

Vahvuudella tarkoitetaan sitä, kuinka helposti minäpystyvyyden tunne on muutettavissa. Heikot uskomukset kumoutuvat helpommin vastakkaisten kokemusten edessä. Vahva usko omiin kykyihin vaatii useampia epäonnistumisia ennen kuin se alkaa horjumaan (Bandura, 1997, 43). Näin ollen ihmisen uskoa itseensä tietokoneen käyttäjänä on helpompi muuttaa, jos hänen negatiiviset käsityksensä omista kyvyistään eivät ole kovin vahvoja.

3.1.3. Minäpystyvyyden informaationlähteet

Ihminen saa tietoa omista kyvyistään saavutusten kautta, välillisesti observoimalla toisia, kannustuksesta sekä fysiologisesta tilastaan. Jokainen ihminen tulkitsee informaation omalla yksilöllisellä tavallaan painottaen eri asioita. Monet tekijät, kuten persoonalliset, sosiaaliset ja tilanteeseen liittyvät vaikuttavat siihen, kuinka kokemukset arvioidaan kognitiivisesti. Saavutukset ovat merkittävin informaationlähde minäpystyvyyden kokemuksille. Toistuvat epäonnistumiset etenkin tehtävän alussa heikentävät yksilön luottamusta omiin kykyihinsä. Saavutuksien arviointiin vaikuttavat muun muassa tehtävän vaikeus, yritysten määrä, ulkopuolisen tuki, olosuhteet ja kuinka tehtävässä etenee (Bandura, 1986, 399 - 403).

Ihminen tekee päätelmiä omista kyvyistään vertailemalla itseään muihin. Ulkopuolisen mallin merkitys korostuu erityisesti silloin, kun yksilöllä on vähän kokemusta ja tietoa omista kyvyistään. Mallin toimivuus riippuu siitä, kuinka samankaltaiseksi yksilö kokee itsensä mallin kanssa. Saman ikäiseen ja samaa sukupuolta olevaan on helpompi samaistua, vaikka tehtävän kannalta näistä ominaisuuksista ei olisikaan varsinaista hyötyä. Malli kasvattaa yksilön omia pystyvyyden tunteita etenkin silloin, kun tämä epäonnistumisista huolimatta saa tehtävän tehtyä. Oman minäpystyvyyden arviointi perustuu joskus kyvykkäämmän ihmisen antamaan palautteeseen. Merkitystä on sillä, kuka kannustaa ja kuinka luotettava hän on. Jos kannustus on realistisesti hie- man yli omien käsitysten, yksilö saa lisää uskoa ja yrittää enemmän (Bandura, 1986, 403 - 406).

Ihminen saa informaatiota toiminnastaan myös fysiologisen tilansa kautta. Omaan aktivaation tasoa ja lähdettä arvioidaan sekä sitä, kuinka autonomisen hermoston aktivoituminen vaikuttaa käyttäytymiseen. Joka toiminnalle on oma ideaalinen aktivaatiotasonsa, mutta myös sillä on merkitystä, nimeäkö esimerkiksi jännityksen kykyjen

puutteesta johtuvaksi vai luonnolliseksi suoritukseen liittyväksi tunteeksi. Aiemmat kokemukset vaikuttavat siihen, tulkitaanko autonomisen hermoston reaktiot toimintaa helpottaviksi vai ei. Toiselle ihmiselle sama tila voi olla helpottava, kun taas toinen kokee sen toimintaa haittaavaksi. Tilanne määrää osittain sen, minkälaiseksi tunteeksi fysiologinen tila tulkitaan (Bandura, 1986, 406 - 409).

3.1.4. Minäpystyvyyden tunteen kehittyminen

Omien kykyjen tarkka arviointi riippuu monista yksittäisistä taidoista, jotka kehittyvät kokemusten, opetuksen ja sosiaalisen vertailun avulla. Toimiessaan lapsen on kyettävä vastaanottamaan informaatiota kyvyistään monesta eri lähteestä. Näitä ovat tehtävän luonne, olosuhteet, toiminnan ominaisuudet sekä tulokset, joita toiminta tuottaa. Lisäksi lapsen on kyettävä vertailemaan toimintansa laatua aiempiin kokemuksiinsa toiminnasta ja sisällyttämään se aiempien kokemusien joukkoon minäpystyvyyden tunteiden tueksi. Epätasapaino minäpystyvyyden tunteen ja toiminnan välillä voi johtua väärin arvioiduista tehtävän vaatimuksista tai epärealistisesta minäpystyvyyden tunteesta. Saadessaan enemmän kokemusta lapsi saavuttaa paremman ymmärryksen itsestään toimijana jokapäiväisessä ympäristössään. Tämä mahdollistaa realistisemman kykyjen arvioinnin (Bandura, 1986, 414 - 416).

Hyvin pieniltä lapsilta puuttuu tieto heidän kyvyistään ja erilaisten tehtävien vaatimuksista. Ilman vanhempien ohjausta he saattavat joutua vaikeisiin ja jopa vaarallisiin tilanteisiin. Kognitiivisten kapasiteettien kehittyessä oma minäpystyvyyden tunne alkaa korvaamaan ulkopuolista ohjausta. Etenkin alussa ympäristöllä on hyvin merkittävä rooli lapsen minäpystyvyyden tunteiden kehittymisen kannalta. Se, miten lapsi omaksuu ja tulkitsee ympäristön arviot omista kyvyistään, vaikuttaa hänen kehitykseensä ja toimintaansa uusien tehtävien edessä (Bandura, 1986, 414 - 416).

Ensimmäiset kyvykkyyden kokemukset saadaan siis perheen sisällä. Perheen rakenne, erityisesti sisarten ja veljien määrä, ikäerot ja syntymäjärjestys luovat erilaisen pohjan minäpystyvyyden kehittymiselle sosiaalisen vertailun kautta. Kilpaileva kykyjen vertailu on todennäköisempää samaa sukupuolta olevien sisarusten välillä, joilla on pieni ikäero. Sosiaalisen verkoston laajentuessa kaverit tulevat tärkeään asemaan lapsen kehittyvälle tietoisuudelle omista kyvyistään. Kaverit tarjoavat tärkeän vertailukohteen omille taidoille. Valtava määrä sosiaalista oppimista tapahtuu ja lapsen käsitys omista sosiaalisista kyvyistään muotoutuu (Bandura, 1986, 415 - 416).

Koulussa lapsi oppii uutta tietoa ja hänen kognitiiviset kykynsä kehittyvät. Tietämistä ja päättelytaitoja testataan jatkuvasti sekä asetetaan sosiaalisen vertailun kohteeksi. Opettajan pätevyys tukea lapsen minäpystyvyyden tunteita on tärkeä koko tulevaisuutta ajatellen (Bandura, 1986, 416 - 417). Kehittyvillä minäpystyvyyden tunteilla on vaikutusta uravalintojen kannalta. Yksilö suuntautuu sellaiseen ammattiin, jossa hän uskoo pärjäävänsä ja välttää aloja, joissa kokee olevansa huono. Todisteita on siitä, että vanhemmat ja opettajat olettavat tyttöjen ja poikien menestyvän erilaisilla aloilla. Esimerkiksi matematiikka ja tietotekniikka koetaan enemmän poikien ai-

neiksi ja kielet tyttöjen. Tällä on luonnollisesti vaikutusta lapsen minäpystyvyyden tunteisiin ja sitä kautta myös ammatin valintaan (Bandura, 1986, 431 - 433).

Jokainen kehitysvaihe tuo uudet haasteet minäpystyvyyden tunteille. Nuoruus merkitsee itsenäistymistä ja aikuisuus täyden vastuun ottamista lähes jokaiselta elämän alueelta. Siirtymisen helppous lapsuudesta aikuisuuteen riippuu yksilön kyvyistä, jotka ovat rakentuneet aiemmissa onnistumisen kokemuksissa (Bandura, 1986, 417 - 419). Minäpystyvyyden tunteiden kehittyminen ei lopu aikuisuuteen siirtymisen jälkeen, vaan se jatkuu läpi elämän.

3.2. Ovatko tietokoneet poikien leluja?

3.2.1. Sukupuolten väliset erot minäpystyvyyden kokemisessa

Tietokoneiden tulo osaksi jokapäiväistä elämää ja koulutusjärjestelmää asettaa vaatimukset hankkia nopeasti vaadittavat taidot työskennellä tietokoneiden kanssa. Yhteiskunnan tietokoneistuminen on herättänyt monenlaisia kysymyksiä siitä, kuinka ihmiset suhtautuvat tähän teknologiseen muutokseen. Toiset näkevät tietokoneen mahdollisuutena, kun taas toisille se merkitsee uhkaa omalle elämälle tai työpaikan menettämiselle (Pope-Davis & Twing, 1991).

Sukupuolilla on todettu olevan eroja koetussa minäpystyvyydessä käyttää tietokonetta. Poikien usko omaan kykyihinsä on suurempi kuin tyttöjen. Eroja on myös kiinnostuksessa tietokoneen toimintaperiaatteita kohtaan sekä siinä, kuinka tärkeiksi tietokonetaidot koetaan tulevaisuuden uran kannalta. Minäpystyvyys onkin tärkeä tekijä, kun pyritään ymmärtämään tyttöjen ja poikien eroja tietokoneen käytössä sekä kiinnostuksessa (Miura, 1987).

Sukupuolten erilaista suhtautumista tietokoneita kohtaan on selitetty sosialisointiprosessin avulla. Sen mukaan ympäröivässä kulttuurissamme vallitsee asenteita eri sukupuolille sopivista aktiviteeteista. Lapsen minäkuva ja asenteet kehittyvät aluksi perheen piirissä. Myöhemmin ne muovautuvat ja vahvistuvat koulussa ja työyhteisössä, joiden kautta kulttuurimme asenteet heijastuvat (Busch, 1995; Yeloushan, 1989). Tyttöjen ja poikien välillä on eroja kiinnostuksessa matematiikkaa ja teknologiaa kohtaan. Tämä perustuu vanhempien, opettajien ja lapsien laajasti jaettuun oletukseen näiden alojen paremmasta soveltuvuudesta pojille. Tietokoneet yhdistetään helposti matematiikkaan, mikä johtaa tyttöjen ja poikien erilaiseen kiinnostuneisuuteen tietokoneita kohtaan (Hawkins, 1985).

Buschin (1995) tutkimuksen mukaan pojat kokivat saaneensa enemmän kannustusta vanhemmilta ja kavereilta tietokoneen käyttöön kuin tytöt. Myös useimmat tietokonepelit avaruusaluksineen, taisteluineen ja autourheiluneen on suunniteltu vastaamaan poikien kiinnostuksen kohteita (Yeloushan, 1989). Yhteiskunta näyttää kannustavan poikia enemmän tietokoneen käyttöön antaen positiivisia miesrooleja median ja mainosten välityksellä. Poikia suosiva sosialisointiprosessi antaa heille paremman luottamuksen omaan taitoihinsa käyttäen tietokonetta (Levin & Gordon, 1989). Templen ja Lipsin (1989) tutkimuksen mukaan yliopiston naisopiskelijat uskoivat

miehiä enemmän naisten olevan yhtä kyvykkäitä oppimaan tietokonetaitoja. He eivät kuitenkaan valinneet tietotekniikkaa omaksi urakseen, koska olivat ahdistuneita omien kykyjen puutteesta ja poikien negatiivisista asenteista tyttöjen tietokonetaitoja kohtaan. Naisten asenteena oli, että kyllä tytöt yleensä oppivat, vaikka he eivät henkilökohtaisesti uskoneetkaan omiin kykyihinsä. He olivat epävarmoja omista taidoistaan ja epävarmuutta tuntui vahvistavan poikien asenteet.

3.2.2. Kokemuksen merkitys

Yliopisto-opiskelijoista pojilla on todettu olevan alhaisempi ahdistuneisuus tietokoneita kohtaan. Lisäksi he pitävät tietokoneista enemmän ja luottavat kykyihinsä hankkia vaadittavat tietokonetaidot. Jos tytöillä on ollut aiempaa kokemusta tietokoneista kotona, erot ahdistuneisuuden määrässä poistuvat. Kokemus tietokoneista merkitsee pojille korkeampia kyvykkyyden tunteita ja tytöille pitämistä verrattuna niihin, jotka eivät ole olleet paljoa tekemisissä tietokoneiden kanssa (Colley, Gale & Harris, 1994). Myös Levinin ja Gordonin (1989) tutkimuksen mukaan aikaisemmalla tietokonekokemuksella on suurempi vaikutus asenteisiin kuin sukupuolella. Tytöt, joilla on oma tietokone, ovat asenteissaan samankaltaisia kuin pojat. Tosin Levinin ja Gordonin otoksessa vain 18%:lla tytöistä oli tietokone, kun taas 60% pojista ilmoitti omistaneensa tietokoneen.

Perheenjäsenten vaikutus eroaa tytöillä ja pojilla. Sekä tytöillä että pojilla asenne tietokonetta kohtaan on positiivisempi, jos heillä on veli, joka käyttää tietokonetta. Isän tietokoneen käytöllä on positiivisempi vaikutus poikiin ja äidin tietokoneen käytöllä tyttöihin. Äidin tietokoneen käyttö tarjoaa tytöille mallin tietokoneen sopivuudesta omalle sukupuolelle (Colley, Gale & Harris, 1994).

Sukupuolesta riippumatta kokemukset ovat tärkeitä lapsen minäpystyvyyden tunteiden kehittymiselle. Yhteiskunta kuitenkin kannustaa poikia enemmän käyttämään tietokonetta. Vanhemmat ostavat tietokoneen helpommin pojille ja kannustavat sen käyttöön, jos heillä on käsitys tietokoneen paremmasta sopivuudesta pojille. Tietokoneen kanssa puuhailu kasvattaa taitoja, mikä puolestaan taas tukee omia minäpystyvyyden tunteita. Jos tyttöjen tietokoneen käyttöä ei kannusteta, heidän tietokonekokemuksensa jäävät vähäisemmiksi. Näin taidotkaan eivät pääse kehittymään ja minäpystyvyyden tunteet jäävät alhaisemmiksi.

3.3. Kun kotitietokoneet tulivat

Vaikka nykypäivänä kotitietokoneet ovatkin itsestään selvä asia, on niiden historia varsin lyhyt. Vielä 1970 - 1980 -lukujen taitteessa mikrotietokoneet olivat jotain uutta ja ihmeellistä. Tähän aikaan vain harvoilla kotitalouksilla oli oma tietokone (Westman, 1993). Vuonna 1981 laajamittainen myynti kuitenkin käynnistyi markkinoilla olleen Commodore Vic-20 -tietokoneen hinnan laskiessa huimasti. Tämä mahdollisti tietokoneen hankkimisen kotitalouden käyttökulutushyödykkeeksi

(Vahvelainen, 1993). Vuonna 1984 tapahtui valtava myynnin kasvu, jolloin pelkäänsä jouluna myytiin 45 000 kotitietokonetta. Määrä oli suurempi kuin koko 1980-luvun alkupuolella myydyt kotitietokoneet yhteensä. Vuotta 1984 pidetäänkin kotitietokoneiden arkipäiväistymisen lähtökohtana (Saarikoski, 1999).

Vanhempien motiivina hankkia tietokone lapsilleen oli johdattaa heitä kohti tulevaa tietoyhteiskuntaa, jossa tietokonetaidot nähtiin tärkeinä. Lapset kuitenkin omak-suivat tietokoneen pelikäyttöön, mihin suhtauduttiin aluksi viileästi ja jopa huolestu-neen sävyisesti. Pelaaminen nähtiin lähinnä turhana ajan tuhlauksena. Pelaajista muo-dostui kuitenkin kotitietokoneiden suurin kuluttajaryhmä ja tietokoneet alkoivat va-kiintua osaksi suomalaista nuorisokulttuuria (Saarikoski, 1999).

Tuohon aikaan tietokoneiden markkinat olivat vielä pirstaleiset ja tietokoneiden yhteensopivuus ja standardit nykymielessä kehnoja (von Bell, Linturi & Tala, 1993). Yhden tietokoneen pelit ja muut ohjelmat eivät välttämättä sopineet kilpailevan yri-tyksen tietokoneelle. Suosituin tietokoneista oli Commodore 64 johtuen lähinnä sen laajasta pelivalikoimasta. Muita yleisiä tietokonemerkkejä olivat Sinclair Spectrum 48 sekä myöhemmin Atari ST ja Amiga. Nykyiset yhteensopivat PC-koneet alkoivat yleistyään vasta 1990-luvun alussa (Saarikoski, 1999).

1980-lukua leimasi tietokoneen käytön luokittelu niin sanottuun hyöty- ja viih-dekäyttöön. Edistysellisempänä pidettiin ohjelmointia ja modeemin käyttöä, kun taas pelaaminen lukeutui vähemmän arvostetun viihteen piiriin. Kotimikroharrastajille tar-koitetun lehdistön suhtautuminen pelaamiseen olikin ongelmallinen. Esimerkiksi vuo-desta 1984 lähtien ilmestyneessä MikroBitissä oli sivumäärään nähden hyvin vähän asiaa peleistä. Pyrkimyksenä oli yhdistää pelaaminen hyötykäyttöön ja lehdessä jul-kaistiin valmiita ohjelmalistauksia, jotta nuoret voisivat tehdä pelinsä itse. Tarkoituk-sena oli opettaa nuorille edistysellisempää tietokoneen käyttöä. Toisaalta myös peli-en kaupallinen tarjonta oli vielä heikkoa ja myös siksi pelejä itse ohjelmoimalla peli-harrastus ja hyötykäyttö yhdistyivät toisiinsa. 1980-luvun loppupuoliskolla pelien tarjonta kuitenkin kasvoi, mikä johti ohjelmoinnin tarpeen vähenemiseen (Saarikoski, 1999).

Tietokoneharrastus vakiinnutti asemansa 1980-luvulla nuorten keskuudessa, mikä oli alkua seuraavan vuosikymmenen tietokoneistumisen ja verkostumisen vallanku-moukselle. Tietokoneharrastus oli erityisen yleinen nuorten poikien ja heidän muo-dostamien kaveriporukoiden keskuudessa. Tytöt olivat selvänä vähemmistönä tieto-koneharrastuksessaan (Saarikoski, 1999). MikroBitin (1986) tekemän lukijatutki-muksen perusteella vain 2% lukijoista oli tyttöjä. Tyttöjen vähäisyyttä ihmeteltiin, mutta siihen ei muuten sen kummemmin kiinnitetty huomiota. 1990-luvulla tilanne on alkanut muuttumaan tietokoneiden arkipäiväistymisen myötä, mutta pojat ovat vielä-kin tietotekniikan hallitseva käyttäjä- ja soveltajaryhmä (Saarikoski, 1999).

3.4. Elämäkertatutkimus

3.4.1. Merkitykset tutkimuskohteena

Elämäkertatutkimus on kiinnostunut yksilön subjektiivisesta elämismaailmasta ja merkityksistä, joita hän tapahtumille antaa. Tarkoituksena ei ole löytää ulkomaailmassa vallitsevaa objektiivista totuutta vaan tutkia sitä, miten yksilö asiat kokee. Elämäkertomus onkin henkilön nykyhetkessä kertoma tulkinnallinen näkemys eletystä elämästä ja omasta identiteetistään. Se liittyy elämän aikana tapahtuneeseen, koettuun ja tulkittuun, josta on mahdollista kielen avulla kertoa muille. Kertomuksissa ilmenee sosiokulttuurinen ympäristö sekä yksilöä itseään ja yhteisöä koskeva ajallinen ulottuvuus. Kertomukset kiinnittyvätkin siihen ympäröivään todellisuuteen, jossa yksilö on elänyt sekä niihin kerronnallisiin keinohin, joita hänen on mahdollista käyttää (Huotelin, 1992, 60 - 69).

3.4.2. Filosofis-teoreettiset lähtökohdat

Perustan elämäkertamenetelmän käytön fenomenologis-hermeneuttiseen viitekehykseen. Fenomenologia on kiinnostunut siitä, kuinka tietoisuuden luonne vaikuttaa ympäröivän todellisuuden hahmottamiseen. Sen mukaan kokemuksen laatu riippuu myös kokijasta itsestään. Tietoisuus on luonteeltaan intentionaalinen; se on aina suuntautunut johonkin kohteeseen jollakin tavalla. Se, että ihminen havaitsee kohteen joksikin, perustuu hänen tietoisuudessaan oleviin merkitysrakenteisiin (Määttänen, 1995, 221 - 224). Esimerkiksi objektin havaitseminen juuri tietokoneeksi perustuu tietoisuudessa olevalle merkitysrakennelmalle tietokoneesta. Pelejä pelaavan lapsen ja ohjelmia suunnittelevan insinöörin tietoisuudessa olevat merkitykset tietokoneelle ovat erilaisia vaikuttaen näin kohteen eri ominaisuuksien havaitsemiseen.

Hermeneutiikasta on peräisin ajatus siitä, että tietoisuus ei voi olla riippumaton lähtökohdistaan. Sen rakentumiseen vaikuttaa ympäröivä historiallinen ja sosiaalinen todellisuus tapoineen ja normeineen (Määttänen, 1995, 227 - 232). Ymmärtämisen juuret löytyvät käytännön suhteesta ympäristöön. Hermeneutiikan peruskysymys onkin mitä ymmärtäminen on ja miten se voidaan saavuttaa. Tunnetun hermeneutikon Wilhelm Diltheyn mukaan ymmärtämisen mahdollistaa kaiken subjektiivisen tajunnan pohjalla virtaava elämän yhteisyys. Kielen merkitys on hermeneutiikassa suuri. Sen avulla ihminen pystyy refleктоimaan toimintaansa. Yhteisöön sosiaalistuminen tekee mahdolliseksi ymmärtää käsitteiden merkitykset. Näin kielen ja toisten ihmisten toimintojen ymmärtäminen edellyttää yhteisiä sosiaalisia ja kulttuurillisia lähtökohtia. Koko todellisuus ja sosiaalinen elämä ovat merkitysten kautta olemassa (Kannisto, 1986, 154 - 158).

Fenomenologis-hermeneuttinen viitekehys korostaa yksilön kokemuksen merkitystä ja hänen tietoisuutensa tapaa hahmottaa maailmaa. Tietoisuuden merkitysrakenteet eivät kuitenkaan synny ympäristöstään erillisinä, vaan ovat ympäröivän sosiaalisen ja

historiallisen kulttuurin muovaamia. Kiinnostuksen kohteena on sekä ymmärtää yksilön kokemaa, että myöskin analysoida ja tulkita sitä.

3.4.3. Teemahaastattelu

Haastattelu on yksi keskeinen menetelmä elämäkertojen hankkimiseksi. Haastattelun tulisi olla fenomenologisesti tietoinen. Tarkoitus on siis tavoittaa yksilön kokemus ja näkökulma asioista (Plummer, 1995). Haastattelussa on kyse sosiaalisesta vuorovaikutustilanteesta, jossa kielelliset merkitykset välittyvät. Valmiita strukturoituja kysymyksiä ei käytetä, vaan kerronta on vapaata. Haastattelijan tehtävänä on saada yksilö kertomaan mahdollisimman avoimesti elämästään. Yksilön vauhtiin pääsyä helpottavat teemat, joita haastattelijalla on etukäteen miettinyt (Huotelin, 1992, 82 - 84).

Haastattelun muotoutumiseen ja kerrontaan vaikuttavat monet eri tekijät kuten aika, paikka, haastattelijan ja informantin persoonallisuudet sekä heidän välinen vuorovaikutus. Muodostuva kertomus on kuitenkin siinä mielessä pysyvä, että se koostuu yksilön elämänsä merkittävistä asioista. Muistin kannalta elämäkertomusten kautta saatava informaatio on epätarkkaa yksityiskohdiltaan, mutta totuudenmukaista (Huotelin, 1992, 87 - 91).

4. TUTKIMUSMENETELMÄ JA AINEISTO

4.1. Tutkimusmenetelmä

Tutkimukseni kohteena oli sukupuolten minäpystyvyyden tunteiden ilmeneminen lapsuuden tietokonemuistoissa. Olin kiinnostunut subjektiivisista kokemuksista ja merkityksistä ja siksi laadullinen tutkimus sopi tähän tarkoitukseen parhaiten. Koska kyseessä olivat muistot, joita henkilöt jälkeinpäin kertovat, toteutin tutkimuksen elämäkertamenetelmää käyttäen. Elämäkertamenetelmän käyttö perustui fenomenologis-hermeneuttiseen viitekehykseen, joka korostaa todellisuuden subjektiivista rakentumista ja yksilön kokemuksia.

4.2. Aineiston hankinta

Koska tutkimukseni perustui fenomenologis-hermeneuttiseen viitekehykseen, tarvitsin aineiston, jossa ilmenevät subjektiiviset kokemukset lapsuuden tietokoneen käytöstä. Avoin teemahaastattelu sopi tähän tarkoitukseen parhaiten, koska sen kautta on mahdollista saada kuvailevaa ja laadullista aineistoa. Haastateltaviksi sopivat mielestäni parhaiten noin 20 - 30 -vuotiaat nuoret aikuiset, koska heillä on ollut ikänsä puolesta mahdollisuus viettää lapsuudessaan aikaa tietokoneiden parissa. Olin kiinnostunut tästä ikäryhmästä myös siksi, koska haastatteluissa olisi mahdollista saada tietoa myös aikuisuuden tietokoneen käytöstä. Tämä toisi mukanaan aikaulottuvuuden aineistoon. Haastateltavat tavoitin ilmoitusten avulla, joita jätin yliopiston ilmoitustauluille ja eri ainejärjestöjen sähköpostilistoille. Ilmoituksessa kerroin lyhyesti etsiväni sellaisia henkilöitä, joilla on lapsuuden kokemuksia tietokoneista. Enempää en aihetta rajannut, jotta se sallisi mahdollisimman monien erilaisten tietokonekokemusten ja muistojen mukaan tulon aineistoon.

4.3. Teemahaastattelu

Koska laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää tavoittaa yksilölliset merkitykset ja kokemukset (Plummer, 1995), suunnittelin etukäteen minäpystyvyyden tunteiden kannalta keskeisiä teemoja. Nämä teemat on esitelty liitteessä 1. Tarkoituksena oli luoda runko haastattelulle, mutta jättää tilaa yksilön vapaalle kerronnalle. Minäpystyvyyden tunteiden kannalta keskeisinä teemoina pidin perhettä, tietokoneen käytöstä saatuja kokemuksia, kavereita sekä kouluympäristöä, koska Banduran (1986, 414 - 417) mukaan nämä ovat tärkeitä tekijöitä minäpystyvyyden tunteiden kehittymisen kannalta. Suoritin aluksi pilottihaastattelun, jossa tarkistin teemojen sopivuuden. Haastattelu sujui luontevasti lähtien perhetaustoista ja ensimmäisistä muistoista liikkeelle päätyen

nykyiseen tietokoneen käyttöön. Lisäsin yhdeksi teemaksi tekniikan nopean kehityksen, koska se tuli pilottihaastattelussa oleellisena osana esille.

4.4. Tutkimukseen osallistuneet

Tutkimukseen osallistuneet olivat 21 - 28 -vuotiaita korkeakouluopiskelijoita tai juuri työelämään siirtyneitä. Haastateltavia oli yhteensä yksitoista, joista kuusi oli poikaa ja viisi tyttöä. Kaikkia haastateltavia yhdistivät lapsuuden muistot tietokoneiden käytöstä. He olivat eläneet lapsuutensa 1980-luvulla, jolloin kotitietokoneet olivat tulleet markkinoille ja alkaneet yleistymään. Kyseessä on siis ensimmäinen sukupolvi, joka on viettänyt lapsuuttaan kotitietokoneiden parissa.

Pojista lähes kaikki opiskelivat tai työskentelivät tietoteknisillä aloilla. Ainoastaan yhden pojan tulevaisuuden suunnitelmat eivät liittyneet tietokoneisiin. Hän oli keskeyttänyt tietotekniikan opiskelun ja siirtynyt lukemaan yleistä kielitiedettä. Tytöt puolestaan sijoittuivat eri koulutusaloille, joita olivat vieraat kielet, farmasia, ympäristösuojelutiede sekä kaupallinen ala. Haastateltavat olivat kotoisin eri puolelta Suomea ja heidän perhetaustansa olivat erilaiset. Kiinnitin haastatteluissa huomiota erityisesti sisarusten osallistumiseen tietokoneen käyttöön, koska Banduran (1986, 415 - 416) mukaan vertaiskokemukset sisaruksiin ovat tärkeitä minäpystyvyyden arvioinnin kannalta. Kaikilla haastateltavilla oli sisaruksia. Perhetyypit vaihtelivat sen mukaan olivatko kaikki lapset samaa sukupuolta vai kuuluiko perheeseen sekä tyttöjä että poikia. Myös sisarusten lukumäärä vaihteli yhdestä aina kahdeksaan sisarukseen.

Haastateltavien yhteydenottoviesteistä ilmenivät lämpimät muistot lapsuuden tietokoneiden käytöstä. He kuvailivat lapsuuden kokemuksiinsa hauskoiksi ja ilmoittivat olevansa kiinnostuneita kertomaan muistoistaan.

4.5. Aineisto

Nauhoitin haastattelut ja litteroin ne. Aineiston hankinnassa kiinnitin huomiota siihen, että tiedonkeruumenetelmä olisi mahdollisimman aito, koska subjektiivisuus saattaa aiheuttaa harhoja aineiston hankinnassa. Harha vaikuttaa pääasiassa tutkimuksen validiteettiin (Järvinen & Järvinen, 1996, 104 - 105). Koska kyseessä on laadullinen tutkimus, pyrin minimoimaan harhaa tukeutumalla Kvalen validiteettikriteereihin. Kvalen validiteettikriteerit on esitetty ylläviitatussa Pertti ja Annikki Järvisen teoksessa. Kvalen mukaan kvalitatiivisen tutkimuksen käyttöä varten suoritettujen haastattelun on keskityttävä haastateltavan elämismaailmaan, koska pyrkimyksenä on ymmärtää ilmiöiden subjektiivisia merkityksiä. Tämän vuoksi haastattelijan on tiedostettava omat ennako-oletuksensa, jotta ne eivät vaikuttaisi haastattelun kulkuun. Haastattelussa keskitytään tiettyihin teemoihin, mutta tilaa jätetään moniselitteisyyksille ja muutoksille. Haastattelu tapahtuu aina kahden ihmisen välisenä vuorovaikutuksena ja riippuu siten haastattelijan herkkyydestä. Tarkoituksena on saada laadullista, kuvaile-

vaa ja spesifiä aineistoa. Parhaimmillan haastattelu on positiivinen kokemus haastattelutavalle.

Haastattelun muotoutumiseen vaikuttaa kahden ihmisen välinen vuorovaikutus sekä ympäristö, jossa haastattelu tehdään. Haastatteluissa huomioin Kvalen validiteettikriteerit pyrkimällä luomaan haastatteluista keskustelutilanteita, joissa haastateltavan olisi mahdollisimman helppoa kertoa avoimesti kokemuksistaan. Tämän varmistamiseksi järjestin haastattelut haastateltavien kotioloissa, missä ympäristö on tuttu ja epävirallinen. Hyvän vuorovaikutuksen syntymiseen edesauttoi yhteinen elämäntilanne haastateltavien kanssa. Opintojen suorittamisen ja ikä olivat jo yhdistävinä tekijöinä. Pieni rento keskustelu opinnoista tai haastattelupaikan löytämisestä ennen haastattelua auttoivat hyvän vuorovaikutuksen muodostumisessa. Haastatteluista varten olin suunnitellut haastatteluteemoja (liite 1), mutta annoin haastateltavien puheen edetä vapaasti. Pyrin olemaan keskeyttämättä, kannustin haastateltavia jatkamaan nyökkäyksillä ja ohjasin keskustelua lähinnä teemasta toiseen siirtymisen kautta. Haastateltavat olivat ilmoittautuneet vapaaehtoisesti haastatteluun ja siksi jokainen heistä halusi kertoa muistoistaan. Tämän vuoksi he olivat motivoituneita haastatteluun. Omat ennako-oletukseni pyrin sulkeistamaan kysymällä mahdollisimman avoimia kysymyksiä johdattelematta haastateltavaa. Tarkentavat kysymykseni muodostuivat haastateltavien tarinoiden perusteella, eikä ennalta laaditun strukturoidun kysymyslistan mukaan. Tämän vuoksi haastattelu pysyi myös haastateltavan kokemusmaailmassa. Käsittääkseni onnistuin haastatteluissa hyvin, sillä suurin osa haastateltavista oli jälkeinpäin yllättyneitä, kun kerroin tutkivani sukupuolten välisiä eroja minäpystyvyyden kokemisessa. Ainoastaan yksi tyttö arvasi tutkimukseni liittyvän sukupuolten väliseen vertailuun.

4.6. Analyysi

Aineiston analysoinnissa otin huomioon Kvalen (Järvinen & Järvinen, 1996, 103) validiteettikriteerit aineiston aitouden säilyttämiseksi. Näistä oleellimmat olivat pyrkimys ymmärtää ilmiötä yksilön elämämaailmassa ja tutkijan ennako-oletusten sulkeistaminen. Aineiston analyysissä tarkoituksena oli löytää minäpystyvyyden kokemisen ja kehittymisen kannalta oleellisia teemoja. Aineisto jakautui erilaisiin kokemustyyppisiin, joita olivat muun muassa perhe, tietokoneen käyttö sekä kouluympäristö. Haastateltavilla oli erilaisia muistoja ja minäpystyvyyden kokemuksia näistä kokemustyypeistä, jotka jaoin omiksi ryhmikseen. Tulosten esittely tapahtuu kokemustyypeittäin, joissa esitellään aineistossa esille tulleet keskeiset kokemukset omina ryhminään. Näin haastateltavien kokemukset pääsevät parhaiten esille. Omat ennako-oletukseni sulkeistin keskittymällä ensin vain haastateltavien kertomuksiin. Pyrin ymmärtämään sitä, mikä heidän kokemuksissaan oli keskeistä minäpystyvyyden kannalta. Vasta tämän jälkeen tutustuin muihin tutkimuksiin, joiden tuloksia vertailin omiin tuloksiini. Näin vältin aitoutta uhkaavan riskin, joka olisi voinut syntyä siitä, että aiemmat tutkimukset ohjaavat tulkintaani.

5. TULOKSET

5.1. Perhe

Tässä luvussa käsitellään perheen ilmapiiriä lapsen tietokoneharrastuksen kannalta. Useiden tutkimusten mukaan pojat ovat käyttäneet enemmän tietokoneita ja heidän minäpystyvyyden tunteensa ovat tyttöjä paremmat (Busch, 1995; Colley, Gale & Harris, 1994; Miura, 1987). Perheen asenteet ja suhtautuminen lapsen toimintaa kohtaan luovat pohjan hänen minäpystyvyyden tunteilleen (Bandura, 1986, 415). Siksi onkin syytä tarkastella vanhempien ja sisarusten asenteita lapsen tietokoneen käyttöä kohtaan. Aineistossa ilmeni perheiden asenteissa olleen eroja lapsen sukupuolesta riippuen, mikä on luonut erilaiset lähtökohdat tyttöjen ja poikien minäpystyvyyden tunteiden kehittymiselle. Tässä luvussa kiinnitetään huomiota erityisesti siihen, kuinka tietokone on tullut haastateltavien perheeseen, koska se kertoo hyvin paljon vanhempien suhtautumisesta lapsen tietokoneharrastukseen. Taulukosta 1 ilmenee, kuinka tietokoneen hankintatapa on yhteydessä siihen, ketkä sisaruksista ovat osallistuneet tietokoneen käyttöön. Jotta sukupuolten väliset erot tietokoneen käytössä tulisivat selkeämmin esille, niin taulukossa 1 esitetään vain ne haastateltavien perheet, joihin on kuulunut sekä tyttöjä että poikia.

TAULUKKO 1. Tietokoneen hankintatapa ja sen yhteys sisarusten tietokoneen käyttöön perheissä, joihin on kuulunut sekä tyttöjä että poikia

	kaikki	pojat	tytöt	n
Vanhemmilla tietokone	2	0	0	2
Tietokone ostettu lapselle	0	3	0	3
Lapsi itse osti tietokoneen	1	0	0	1
Yhteensä	3	3	0	6

Taulukosta 1 käy ilmi, että sisarusten osallistuminen tietokoneen käyttöön on vaihdellut sen mukaan, kuinka tietokone on hankittu perheeseen. Vanhemmat ovat ostaneet tietokoneen vain pojille, mikä kertoo heidän positiivisista asenteistaan poikien tietokoneen käyttöä kohtaan. Näissä perheissä tytöt eivät osallistuneet tietokoneen käyttöön. Yksikään haastatelluista tytöistä ei ilmoittanut saaneensa omaa tietokonetta. Sen sijaan vanhempien suhtautuminen sekä tyttöjen että poikien tietokoneen käyttöä kohtaan on ollut myönteinen niissä perheissä, joissa vanhemmat ovat työskennelleet tietokoneiden parissa. Perheen kaikki lapset osallistuivatkin tietokoneen käyttöön

sukupuolestaan riippumatta. Seuraavaksi käsitellään haastateltavien muistoja tietokoneen hankinnasta sekä sisarusten osallistumisesta tietokoneen käyttöön.

5.1.1. Vanhempien rooli tietokoneen hankinnassa

Vanhempien rooli tietokoneen hankinnassa oli erilainen tytöillä ja pojilla. Esille nousi kolme ryhmää, joissa vanhempien suhtautuminen tietokoneen hankintaan oli erilainen. Myös perheen muiden sisarusten osallistuminen tietokoneen käyttöön oli erilainen näissä ryhmissä. Ensimmäinen ryhmä muodostuu tytöistä, joilla ei ollut omaa tietokonetta. Vanhemmat eivät olleet kannustavia tietokoneen käytön suhteen ja pitivät sitä turhana. Myös tytöt omaksuivat vanhempiensa käsityksen tietokoneesta laitteena, josta ei ole mitään hyötyä lapselle. Toinen ryhmä muodostuu tytöistä, joilla on ollut tietokone vanhempiensa töiden puolesta. Vanhempien suhtautuminen tietokoneeseen oli positiivinen ja lapsia kannustettiin tietokoneen käyttöön. Näissä perheissä tietokone oli kaikkien sisarusten yhteinen leikkiväline sukupuolesta riippumatta. Lapsia kuvaakin hyvin käsitys, jonka mukaan tietokoneisiin on kasvettu kiinni. Kolmanteen ryhmään kuuluu pelkästään poikia, joille tietokone on hankittu omaan käyttöön. He tutustuivat tietokoneeseen kodin ulkopuolella ja ihastuivat siihen niin paljon, että vanhemmat hankkivat sellaisen pojilleen. Poikien siskot eivät yleensä tietokoneen käyttöön osallistuneet, vaan se oli enemmän pojille tarkoitettu laite. Näille pojille harrastus oli itsenäisempää ja he olivat vanhempiaan asiantuntevampia tietokoneen käytön suhteen. Käsitys "minähän se innostuin, ja sitten tietokone hankittiin" kuvaa heitä parhaiten. Seuraavaksi esittelen nämä kolme ryhmää erikseen.

Kokemus 1: "Eihän tietokoneesta mitään hyötyä ole"

Tähän ryhmään kuuluvat haastateltavat ovat tyttöjä, joiden vanhemmat eivät kannustaneet heitä tietokoneen käyttöön. Vanhempien näkemyksien mukaan tietokone on ollut joko turha tai sitten se on hankittu vain veljien kapistukseksi. Myös veljet ovat suhtautuneet syrjivästi siskonsa tietokoneen käyttöä kohtaan. Banduran (1986, 415) mukaan perhe luo pohjan lasten minäpystyvyyden tunteiden kokemiselle ja kehittymiselle. Haastateltavien perheissä vallinnut ilmapiiri ei tukenut tyttöjen tietokoneen käyttöä ja heidän käsityksensä tietokoneesta oli lähinnä turha vempale. Haastateltavat kokivatkin tietokoneen ihan hauskana pelaamisen kautta, mutta eivät pitäneet sitä mitenkään tarpeellisena. He hahmottivat tietokoneen sopivuutta lapselle hyödyn näkökulmasta.

Seuraavassa lainauksessa ilmenee haastateltavien käsitys tietokoneen tarpeellisuudesta lapselle:

I3: "Kyl mä sit aina omaa tietokonetta kinusin tietystiki äidiltä, et osta, osta, osta. Mut ei se sitte. Kai se aatteli, et ei sillä sit mitään muuta tee, ku pelataan vaan, et ku ei muuta hyötykäyttöä sit vielä ois ollu siin iässä."

[...]¹

H: "Kun sä halusit tietokonetta, niin muistatko miten sun äitis perusteli sulle, että konetta ei tuu?"

I3: "Kyl se tais olla vaan sitä, et sit sillä vaan pelataan ja pelataan ja pelataan. Et kai se sit sitä oli. Et siihen aikaanhan oli näit Commodore kuusnelosii kauheesti. Et semmosen mä oisin sit halunnu. Sit mun yhdellä luokkakaverilla oli semmonen ja sielläkin käytiin pelaamassa. Mut kyl sit sitä oli vaan, et sit sil vaan pelataan ja pelataan, et ostetaan sitte, ku sä osaat tehdä sillä jotain muutaki. [...] En mä oikein ees tiedä mitä sillä olis voinu tehdä sillä koneella niin kauheesti tai silleen. Kai jotain tiedostoja pistää muistiin tai jotain. Eihän ala-asteelaiset ny oikeestaan konetta tarvii. Sillain ku mieltii, ni ei oo käyttöä."

Haastateltava muistelee halunneensa kiivaasti tietokonetta, joita oli siihen aikaan jo monilla lapsilla. Hänen mukaan äiti ei pitänyt ajatuksesta, koska se olisi johtanut jatkuvaan pelaamiseen. Äidin mielestä tietokone kannattaa hankkia vasta silloin, kun siitä on varsinaista hyötyä lapselle. Kuvauksessa ilmenee äidin negatiivinen suhtautuminen lapsensa pelaamista kohtaan, mikä heijastuu kieltäytymisenä hankkia tietokone pelivälineeksi. Haastateltava onkin omaksunut äitinsä näkemyksen tietokoneen tarpeettomuudesta lapselle. Hänen mielestään ala-asteella tietokoneen hankinta on aivan turhaa, koska sille ei ole vielä varsinaista käyttöä. Minäpystyvyyden kokemisen kannalta tämä merkitsee sitä, että ilmapiiri tietokoneen käyttöä kohtaan ei ole kannustava. Näin tietokoneen käyttö jää väistämättä vähäiseksi, koska sen tarpeellisuus on kyseenalaistettu. Myös Busch (1995) on todennut tutkimuksessaan, että vanhemmat ostavat pojille helpommin tietokoneen, koska he kokevat sen soveltuvan paremmin pojille.

Seuraavassa esimerkissä tietokone oli hankittu vain veljille ja tytön tietokoneen käyttö jäi vähäisemmäksi:

H: "Koska sä oot ensimmäisen kerran tutustunut tietokoneeseen?"

I1: "No, varmaan joskus ala-asteella. Meillä ei koulussa kyllä ollut tietokoneita ollenkaan, mutta silloin sitten, kun mun veljet sai serkulta lahjaks tän Vic-20:sen käytettynä, niin serkuille ostettiin sitten joku uus parempi, niin me saatiin se vanha."

H: "Just, eli saiko niinku sun veljet sen?"

I1: "Joo, lähinnä mun veljet, että ku se sit se oli niitten kaveri se poika sitten se serkku, että kai se niille sit lähinnä oli."

[...]

H: "Oliko tää Vic-20 ainoo kone? Tuliko myöhemmin mitään muuta?"

I1: "Joo, sit mejän porukat osti, no seki oli kyllä pojille sitten tää Commodore 64 ja se oli joku joululahja varmaan ja sit myöhemmin ne sai ainakin joululahjaksi tän le-

¹Lainauksissa käytetään lyhenteitä, joiden merkitykset on syytä selvittää:

H = Haastattelija

I = Haastateltava

I3 = Numero I:n perässä kertoo kuka haastateltavista on kyseessä

[...] = Lainauksesta on jätetty tekstiä välistä pois, jotta asiayhteyden kannalta oleellisin informaatio tulee esille tiiviimmässä muodossa.

vyaseman, missä oli sit näitä lerppuja näitä isoja levykkeitä mistä sai sitten vähän nopeemmin näitä pelejä ladattua ja sitten oli niillä jotain kasettipelejäkin ostettiin, jotain urheilupelejä. Niitä mä muistan, että pelasinkin."

Haastateltavan mukaan vanhemmat hankkivat tietokoneen vain pojille. Hän kuvailee, kuinka veljille hankittiin tietokone lahjaksi ja kuinka veljet saivat levyaseman. Haastateltava on ollut ikään kuin sivussa poikien tietokoneharrastuksesta. Hänen kuvauksensa perusteella tietokone on ollut veljien leikkiväline, jota hän on satunnaisesti käyttänyt. Tietokoneen hankinta poikien käyttöön viestittää laitteen sopivuudesta vain tietylle sukupuolelle, eikä haastateltavan luottamus omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta ole saanut tukea perheen piirissä. Samankaltaisia tuloksia esittää myös Busch (1995) tutkimuksessaan, jonka mukaan pojat ovat kokeneet saaneensa enemmän kannustusta vanhemmilta käyttää tietokonetta kuin tytöt.

Myös haastateltavan veljet ovat suhtautuneet siskonsa tietokoneen käyttöön syrjivästi:

H: "Voisiksää kuvailla sellasen tyypillisen pelihetken, ketä siihen kuulu ja kuka lataa pelejä?"

I1: "No se (tietokone) oli silloin mun huoneessa yleensä se niinku. Se oli niinku televisioon laitettiin sitten, et televisio oli kuvaruutuna ja mulla oli matkatelevisio silloin omassa huoneessa, ni yleensä se oli sit siellä. Että usein pojat saatto olla, ku mä tulin myöhemmin koulusta, ku mä olin vanhempi, ni ne oli siellä pelaamassa ja sitten mikä mua sit tietysti ärsytti, jos oli vielä paljon kavereita, että ne on siellä mun huoneessa kaikki ja emmä sit muista pelasinko mä niitten kanssa niin kauheesti."

H: "Siis sun veljien kaa?"

I1: "Niin, enkä mää ainakaan sit, jos oli niitten kavereita, ni tuskimpa siinä ois saanukaan mitään pelivuoroo, mut kyllä me ehkä sit, jos mullakin oli jotain kavereita, ni saatettiin pelata ja kyllä me sit varmaan joskus mun synttäreillääki, ku oli alasteella näitä tyttöjä, ni sit varsinkin, kun oli lähtenyt, et ei ollu enää paljoo ihmisiä, ni pelailtiin sitten."

Haastateltavan mukaan veljet pelasivat pääasiallisesti tietokoneella. Hän koki veljien asenteet omaa pelaamistaan kohtaan syrjivinä etenkin silloin, kun heidän kavereitaan oli läsnä. Tämä ilmeni epäilynä siitä, ettei olisi saanut edes pelivuoroo. Haastateltava kuvailee pelanneensa omien kavereidensa kanssa, mutta se ei ollut hänen mukaan niin aktiivista kuin veljien pelaaminen. Hänellä on käsitys tietokoneista poikien harrastuksena, mikä ilmenee omassa vähäisemmässä tietokoneen käytössä. Haastateltavan kertomuksen mukaan tietokoneen käytön mahdollisuus on ollut sukupuoleen sidottua. Tällainen näkemys johtaa minäpystyvyyden arviointiin sukupuolesta käsin. Banduran (1986, 432) mukaan tietokoneen kokeminen poikien laitteena heikentää tyttöjen luottamusta omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta. Heikko minäpystyvyys ilmenee vähäisenä kiinnostuksena opetella tietokoneen käyttöä. Haastateltavan osallistuminen

tietokoneen käyttöön olikin vähäistä. Hänen puheessaan ilmenee tietokoneen käytön hauskuuden kyseenalaistaminen:

H: "Minkälainen käsitys sulla oli tietokoneista?"

I1: "No ei ne mua kauheesti silleen kiinnostanut tai ei niistä tuntunut just tommosesta olevan mitään hyötyä silleen muuta ku just se pelaaminen, mutta siis eihän niistä ohjelmistakaan nyt silleen mitään, en mä niistä mitään ideaa tajunnut, et mitä iloo niistä on."

Haastateltava kertoo, kuinka tietokoneen kiinnostavuus on kiinni siitä saatavasta hyödystä. Hänen mielestään pelaaminen oli ehkä ainoa asia, mitä tietokoneella voi tehdä. Muuten tietokoneen käytöstä ei ollut varsinaista iloa. Webster ja Martocchio (1992) osoittavat tutkimuksessaan, että leikkimielisyys on yksi minäpystyvyyden ominaisuus. Se kuvaa kognitiivista spontaanisuutta, luovuutta ja kokeilumieltä, joiden on todettu olevan korkeita omiin kykyihinsä uskovilla ihmisillä. Haastateltava ei ymmärtänyt tietokoneen leikkimielisen käytön ideaa ja näki sen tarpeellisena vain siitä saatavan hyödyn kautta.

Tähän ryhmään kuuluneet tytöt muistelivat vanhempiensa suhtautuneen torjuvasti omaa tietokoneen käyttöään kohtaan. Heillä ei ollut omaa tietokonetta, koska vanhemmat kokivat sen turhaksi tai sitten tietokone oli hankittu vain veljille. Perheen asenteet olivat merkityksellisiä minäpystyvyyden tunteiden kehittymisen kannalta. Torjuva suhtautuminen vaikeutti haastateltavien pääsyä tietokoneen pariin ja heidän kokemuksensa tietokoneista jäivät siksi vähäisemmiksi. Asenteilla oli yhteyttä myös haastateltavien omiin käsityksiin tietokoneista. Tietokone oli heidän mielestään turha vempale lapselle ja sen tarpeellisuus hahmotettiin vain hyödyn kautta. Asenteet eivät tukeneet haastateltavien minäpystyvyyden tunteita, koska tietokoneen käytön sopivuus lapselle oli kyseenalaistettu.

Kokemus 2: "Me jotenkin kasvettiin tietokoneeseen kiinni"

I2: "Meillä on ollut tietokone niin kauan kuin mä muistan. Ne ensimmäisethän oli tosi alkeellisia silleen, että näppäimistön alla oli vaan semmonen ohut levy, joka sitten oli se tietokone ja tämmönen mustavalkomonitori. Ja sit semmonen kiekkokirjotin, joka piti aina hirvittävää meteliä ja syöti semmosta ohutta liuskaa. Ne oli niitä just niitä ensimmäisiä ja sit ku me joskus pelattiin niillä tietokonepelejä, niin ne piti ladata semmosella kasettinauhurilla ja siinä kesti varmaan kaksikymmentä minuuttia ennen kuin se peli latautui siihen ja sillä aikaa me käytiin aina syömässäki ja ootettiin sitä."

[...]

H: "Entäs sun sisarukset ja veljet? Mitä ne tietokoneen kaa teki?"

I2: "No lähinnä samaa, mitä me muutkin. Mä luulen, et mun vanhin sisko ei oikeestaan paljoo siihen koskenukaan silleen, mutta kyllä me kaikki muut niinku järjestä-

en. Meillä on yks semmonen valokuvakin, missä mun kolmevuotias pikkuveli vetää ihan kamalan innoissaan sen tietokoneen kans. Me kasvettiin jotenkin kaikki siihen."

Myös tämä ryhmä muodostuu pelkästään tytöistä. Kuten yllä olevasta lainauksesta ilmenee, tietokone on kuulunut haastateltavien kasvuympäristöön ja se on peleineen tarjonnut hauskan ajanvietteen. Haastateltavat ovat tutustuneet tietokoneisiin vanhempiensa töiden kautta ja tietokoneen käytön mahdollisuus loi siitä hauskan leikkivälineen. Tietokone on ollut ennemminkin luonnollinen osa elämää kuin jokin uusi ja ihmeellinen kapistus. Perheen kaikkia lapsia on aktiivisesti kannustettu tietokoneen käyttöön heidän sukupuolestaan riippumatta. Tietokoneen kanssa työskentelevä vanhempi halusi opettaa lapsiaan käyttämään tietokonetta ja puuhasi yhdessä lastensa kanssa tietokoneen parissa. Yleensä tämä on ollut isä, ja äitiä on kuvattu jopa pelokkaaksi tietokoneiden suhteen. Kannustava ilmapiiri tietokoneen käyttöä kohtaan tukee minäpystyvyyden tunteita, eikä luo lapselle käsitystä tietokoneesta vaikeana ja omaan käyttöön sopimattomana laitteena. Banduran (1986, 414 - 415) mukaan minäpystyvyyden tunteet kehittyvät aluksi perheen piirissä ja siksi vanhempien asenteet ja suhtautuminen lapsen toimintaa kohtaan ovat merkityksellisiä lapsen minäpystyvyyden tunteiden kokemisen ja kehittymisen kannalta.

Seuraavassa esimerkissä ilmenee perheessä vallinnut positiivinen ilmapiiri lasten tietokoneen käyttöä kohtaan:

H: "Oliks teillä sit niinku oma pelikone vai saittekste isän konetta käyttää?"

I2: "No, oli meillä semmonen vanha rouskuki, jolla me pelattiin, mut kyl me sit sillä isänki koneella pelattiin. Et isä oli värkännyt jotain yksinkertaisia pelejä itekin siihen, semmosia joissa ammuttiin ruudulla liikkuvaa pistettä. Se oli hirveen jännää."

H: "Oliks sun vanhemmat sitten mukana näissä pelitilanteissa?"

I2: "No äiti ei kyllä ollu, äiti ei ymmärtänyt tietokoneista mitään, mutta isä oli ihan niinku sillain. Tykkäs siitä, jos osotettiin kiinnostusta tietokoneita kohtaan."

Haastateltava muistelee, kuinka perheen isälle oli tärkeää lastensa kiinnostuneisuus tietokoneita kohtaan. Isä kannusti lapsiaan tietokoneen käyttöön ja teki heille omia pelejä. Näitä haastateltava kuvaili jännittäviksi. Tietokoneen käyttö on siten ollut palkitsevaa haastateltavalle. Lasten minäpystyvyyden tunteita on tuettu tässä perheessä. Etenkin isän positiivinen suhtautuminen lasten pelaamiseen on luonut kannustavan ilmapiirin tietokoneen käyttöä kohtaan. Bandura (1986, 415) korostaa kuinka vanhempien suhtautuminen lapsen toimintaa kohtaan on merkityksellinen hyvän minäpystyvyyden tunteen kehittymisen kannalta.

Myös seuraavassa esimerkissä ilmenee isän aktiivinen rooli sekä äidin vähäisempi osallistuminen perheen tietokoneen käyttöön. Isän asenne lasten tietokoneen käyttöä kohtaan on ollut positiivinen ja lapsille on annettu mahdollisuus puuhastella tietokoneen parissa. Lapsille luodaan jopa tietoisesti kuvaa siitä, kuinka hyvä asia tietokone on:

14: "...Mut silti, et pääsi niinku isän töissä pelaamaan matopeliä ja leikki fotogrammetrian laboratorion valokuvakoneella, jotka oli kytketty tietokoneisiin. Ja meidän isä anto mejjän tehdä kaikkee sellasta, mitä mejjän äiti taas pelkäs ihan hulluna. Minkä takia varmaan tietokoneista sai aika semmosen positiivisen, et niinku tykkäs niistä tietokoneista hirveesti ja sit se ei just tommosii, et jotain ikävää tapahtui, niin ei alkanut sit vasta niinku oikeestaan ihan niinku murrosiän jälkeen vast niinku inhoamaan niitä tietokoneita. Ja nytten niinku ny joutuu tekemään niin paljon töitä niiden kanssa ja ne aina kaatuu ja on tullu nää netit ja muut, et ne ei oo enää niinku silleen. Et silloin pienenä se oli vaan niinku hauskaa, ku niillä pysty tekeen vaikka mitä. Ja tietenkä koska mejjän isälläkin on sellanen periaatteessa ehkä semmonen niinku oma ajatus, et niillä pystyy tekeen vaikka mitä, koska sen työ onkin sitä. Niinku se ehkä halus antaa tavallaan tietoisestikin meille semmosen kuvan ilman suoraan sanomatta sitä, että ne on niinku hyvä juttu. Et se niinku just uskals antaa mejjän tehdä niillä vaik mitä. Tietenkin ehkä myös sen takia se anto pelata niillä, et me ei koko ajan häirittäis sitä, ku se tekee töitä."

Haastateltavan mukaan isä otti lapset mukaansa työpaikalle, jossa he saivat kokeilla erilaisia laitteita. Haastateltava korostaa sitä, kuinka isä uskalsi antaa lastensa tehdä kaikenlaista työpaikkansa laitteilla. Isän usko tietokoneiden mahdollisuuksiin on ollut merkittävä. Hän on halunnut antaa positiivisen kuvan lapsilleen tietokoneista. Haastateltava kokikin tietokoneet positiivisina; hänelle ne olivat hauskoja ja niillä pystyi tekemään monenlaisia asioita. Hän liittää omat myönteiset mielikuvansa tietokoneista isän asenteiden ja kannustusten tulokseksi. Positiivisten mielikuvien syntyminen tietokoneista sekä niiden kanssa leikkiminen kertoo hyvistä minäpystyvyydestä. Vasta myöhemmällä iällä tietokoneisiin on alkanut liittymään negatiivisia puolia. Niiden kanssa joutuu tekemään töitä niin paljon, eivätkä ne suostu toimimaan kunnolla. Hauskuus on kadonnut tietokoneiden toimimattomuuden myötä. Bandura (1986, 399) korostaakin kokemusten merkitystä minäpystyvyyden tunteiden kannalta. Positiiviset kokemukset tukevat hänen mukaansa minäpystyvyyttä, kun taas epäonnistumiset ja vaikeudet johtavat minäpystyvyyden tunteen horjumiseen.

Haastateltavien kertomuksissa ilmenee äidin vähäinen osallistuminen sekä jopa pelokas asenne tietokoneen käyttöä kohtaan. Colley, Gale ja Harris (1994) osoittivat tutkimuksessaan, kuinka tyttäret omaksuvat helpommin äidin suhtautumisen tietokoneen käyttöä kohtaan. Haastateltavat kuitenkin korostavat isän roolia, jonka he kokivat merkittävämmäksi oman suhtautumisensa muotoutumisessa tietokoneita kohtaan. Tässä suhteessa haastateltavien kokemukset poikkeavat Colleyn, Galen ja Harrisin tutkimustuloksista. Innokkaaseen tietokoneen käyttöön ja sitä kautta myös hyvän minäpystyvyyden tunteen kehittymiselle riitti se, että kumpi tahansa vanhemmista osallistui lastensa tietokoneen käyttöön ja suhtautui siihen positiivisesti. Kuitenkin tietokoneen käytöstä syntyneet mielikuvat kertoivat asenteista, joiden mukaan tietokone on enemmän miesten erityisala:

H: "Entä mitä sun isä tekee?"

15: *"Elinkeinoasiamies. Se on jännä, ku hän kiinnostu vasta ihan tässä mitähän se ois joku kuus vuotta sitten tietokoneista. Ja sit niillä on niinku äidin kanssa ollut senkin enemmän hauskaa, ku äiti on yrittänyt opettaa sille sitä. Nyt se käyttää jo ihan sujuvasti iteki. Mut ehkä tällanen sukupuolisidonnaisesti mielenkiintoista, et se tuli silleen äidin työn kautta ennemminkin kuin iskän, ku yleensä aina miehet on kiinnostuneita enemmän teknisistä vempelistä, mutta meillä se on oikeestaan ollu toisin päin, että. Iskä on vähän niinku peukalo keskellä kämmentä."*

Haastateltavan mukaan äiti on hallinnut työnsä puolesta tietokoneen käytön ja isä on ollut osaamaton niiden suhteen. Äiti on tuonut tietokoneet kotiin ja opettanut niiden käytön isälle. Haastateltava kuitenkin tiedostaa perinteiset sukupoliroolit, joiden mukaan asia on usein päin vastoin. Yleensä tekniset vempelit ovat olleet miesten kiinnostuksen kohteena. Haastateltavan puheessa tulee esille näkemys, jonka mukaan miehet ovat yleensä kiinnostuneempia tietokoneista ja naiset perinteisesti osaamattomampia niiden suhteen. Banduran (1986, 432) mukaan tietokoneiden leimautuminen poikien laitteeksi saattaa horjuttaa tyttöjen luottamusta omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta. Haastateltava tiedostaa jälkeinpäin perinteiset sukupoliroolit ja kokee perheensä olleen poikkeuksellinen äidin taitojen kannalta.

Yhteistä kaikille tähän ryhmään kuuluville oli se, että tietokone tuli tutuksi vanhempien työn kautta. Se oli vanhempien työväline, mutta käytön mahdollisuus teki siitä hauskan leikkikalun. Tietokone oli luonnollinen osa lasten kasvuympäristöä. Kaikki perheen lapset osallistuivat tietokoneen käyttöön sukupuolestaan riippumatta. Lisäksi vanhempien oma kiinnostus ja halu opettaa kannustivat tietokoneen käyttöön. Tällainen ilmapiiri teki tietokoneesta luonnollisen leikkivälineen ja sen käyttöön ikään kuin kasvoi. Ympäristö tuki haastateltavien luottamusta omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta.

Kokemus 3: "Minähän se innostuin, ja sitten tietokone hankittiin"

Poikien tietokoneharrastus on lähtenyt oman kiinnostuksen kautta, jonka ansiosta perheeseen on hankittu tietokone. Tässä onkin suurin ero tyttöihin nähden. Poikien tietokoneharrastusta on tuettu taloudellisin investoinnein, kun taas tytöt ovat tutustuneet tietokoneisiin lähinnä vanhempiensa töiden kautta. Tietokone on ollut kallis hankinta 1980-luvulla ja siksi sen ostaminen kertoo vanhempien positiivisista asenteista lapsensa harrastusta kohtaan. Banduran (1986, 415) mukaan vanhempien positiiviset asenteet tukevat lapsen kiinnostusta ja minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä.

Pojat tutustuivat tietokoneisiin aluksi kodin ulkopuolella. Yleensä tämä tapahtui kavereiden tai tuttavien luona ja siitä kiinnostus lähti liikkeelle. He kuvasivat innostuneensa valtavasti tietokoneista ja halunneensa kiihkeästi itselleen sellaisen. Etenkin pelit tekivät heihin vaikutuksen, mutta myös tietokone laitteena oli kiehtova juttu. Tietokoneharrastus sai siten alkunsa poikien omasta kiinnostuksesta ja motivaatiosta. Vanhemmat hankkivat koneen lastensa toiveesta, mutta heidän rooliaan kuvailtiin

hyvin vähän. Ilmeisestikään vanhempien aktiivinen osallistuminen ei ole ollut pojille niin tärkeää. Itsekseen tutustuminen ja kokeileminen ovat palvelleet enemmän poikien tarpeita ja päämääriä. Yksikään poikien vanhemmista ei hallinnut työnsä puolesta tietokoneen käyttöä ja lapset ovat olleet vanhempiaan asiantuntevampia. Perheen muiden lasten osallistuminen oli kiinni heidän sukupuolestaan. Veljet käyttivät tietokonetta ahkerasti, mutta siskojen osallistuminen jäi vähäisemmäksi.

Vanhemmat tukivat poikien kiinnostusta tietokoneita kohtaan hankkimalla sellaisen kotiin:

H: "Muistatsä minkä ikänen sä olit, ku sä oot ensimmäisen kerran törmännyt tietokoneisiin?"

I8: "No siis sanotaan, että mä olin joskus nähny Macintoshin jossain äidin työkaaverilla pienenä, mä muistan käyttäneeni jotain keskusteluohjelmaa ja mä olin valtavan innostunut siitä enkä mä halunnut tehdä mitään muuta silloin. Mutta varsinaisen, no mä muistan kaikki päivämäärät ja melkein kellon ajatkin, jolloin mä kunnolla pääsin käyttämään, voi sanoa, tietokonetta ja sen jälkeen mä halusin tietokonetta niin paljon, et mä sainkin parin kuukauden sisällä semmosen. Vuonna kahdeksankytkuus oli tämä."

H: "Missä sää sitten tietokoneen kaa touhusit ennen ku sulle hankittiin?"

I8: "No mää lähdin käymään mun entisen luokkakaverin luona ja se oli saanu just Commodore 64:n. Niin se oli valtavan uus kokemus mulle. Niin tosiaan niin se sitten vakuutti mut, et tietokoneet on jotain hyvinkin siistiä."

Haastateltava muistelee tutustuneensa tietokoneeseen äitinsä työkaaverin luona ja innostuneensa keskusteluohjelmasta. Myöhemmin kaverin tietokone teki häneen syvän vaikutuksen. Tietokoneeseen tutustuminen on ollut haastateltavalle valtavan merkityksellinen kokemus, koska hän muistaa päivämäärätkin tarkasti. Tietokone oli teknisenä laitteena hyvin hieno juttu ja kertomassa on paljon tunnelatausta. Tietokone hankittiin perheeseen, koska se oli niin tärkeä lapselle. Tietokoneen hankinta pojalle sekä kiinnostus tietokonetta kohtaan luovat hyvän pohjan minäpystyvyyden tunteen kehittymiselle. Buschin (1995) tutkimus osoittaa, että positiiviset lapsuuden kokemukset tietokoneista sekä perheen ja ystävien kannustus ovat yhteydessä hyvään minäpystyvyyden tunteeseen ja myönteiseen suhtautumiseen tietokoneita kohtaan.

Myönteinen suhtautuminen tietokoneisiin ilmenee perheissä tietokoneen ostamisena lasten käyttöön:

H9: "...mutta ilmeisesti se kiinnostus virittyi videopelien kautta, jotka siihen aikaan olivat hyvin eksoottisia ja mul on ihan niinku sellasia mielettömän voisko sanoa vaikuttavia muistoja pelihallien isoista arkadipeleistä, joissa saatto olla jo siihen aikaan aika iso ja näyttävä se monitori ja totanoin monenlaisia värejä. [...] Kaikissa kuppiloissa oli sellasia peliautomaatteja, joissa pyöri joku legendaarinen Pacman-peli, niin totta kai sitä halus kotiinsa sellasen koneen, jolla vois myös pelata ja tota tässä tapauksessa mä sain sitten olisko se ollut kaheksankytteks joululahjaks Vic-20 tietokoneen..."

Haastateltava kuvailee vaikuttavia muistoja, joita hänellä on pelihallien peleistä. Myös hänen kokemuksessaan on hyvin paljon tunnelatausta. Tietokone tarjosi eksoottisia ja vaikuttavia kokemuksia väreineen ja näyttävine monitoreineen. Siksi tietokoneen saaminen joululahjaksi oli toiveiden täyttymys. Kiinnostus tietokoneita kohtaan sekä positiiviset kokemukset luovat perustan minäpystyvyyden tunteen kehittymiselle. Tietokoneen käyttö on ollut palkitsevaa pelaajalleen ja tukenut näin minäpystyvyyden tunteita. Harrastuksen mahdollistaminen taloudellisin investoinnein loi pojalle puitteet toteuttaa omia toiveitaan. Bandura (1986, 399 - 415) korostaakin positiivisten kokemusten ja elämysten olevan tärkeitä hyvän minäpystyvyyden tunteen kannalta. Hänen mukaan vanhempien suhtautuminen lapsen toimintaa kohtaan vaikuttaa lapsen persoonalliseen kehitykseen ja minäpystyvyyden tunteen kokemiseen. Tietokoneen hankinta mahdollisti uusien taitojen oppimisen ja suuntasi sitä kautta minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä.

Usein sisarusten osallistuminen tietokoneen käyttöön oli yhteydessä heidän sukupuoleensa. Veljet pelasivat keskenään pelejä, mutta siskojen mukaan tulo oli vähäisempää:

H: "No entä sun siskot, osallistuko ne ikinä peleihin?"

I8: "Periaatteessa ne niitä kovasti kiinnosti, mut meillä oli myös perheessä semmonen juttu, että yhdessä vaiheessa me keksittiin, että me ei saada mennä toistemme huoneisiin. Kyl ne siskotkaan ei saanut tulla mun huoneeseen. [...] Ja kyllä siskot oli periaatteessa kiinnostuneita, tosin ja varsinkin niistä nuorempi, mut ei niillä oikein ollu sellasii niinku taitoja tai lahjoja. Myöhemmin kyllä siis kummatkin on olleet entistäkin kiinnostuneempia ja varsinkin näistä nuorempi on nykyäänkin aika innokas internetin käyttäjä."

Haastateltavan mukaan siskot olisivat olleet kiinnostuneita tietokoneista, mutta perheen käytännöt eivät mahdollistaneet heidän osallistumistaan tietokoneen käyttöön. Haastateltavalla on myöskin käsitys, jonka mukaan siskoilla ei ole taitoja eikä lahjoja tietokoneen käyttöön. Tässä ilmenee näkemys tietokoneen paremmasta soveltuvuudesta pojille sekä heidän paremmista edellytyksistään oppia käyttämään tietokonetta. Perheessä ei olla tuettu tyttöjen kiinnostusta ja heidän tietokoneen käyttönsä jäikin vähäisemmäksi. Haastateltava kokee omat lahjansa ja taitonsa siskojaan parempina. Tietokone on siten pojille paremmin soveltuva laite. Myös Templen ja Lipsin (1989) tutkimuksessa ilmeni, että pojilla on tyttöjä jyrkempi asenne tietokoneiden paremmasta soveltuvuudesta omalle sukupuolelle.

Myös seuraavassa lainauksessa ilmenee tietokoneen kokeminen poikamaisena harrastuksena:

H: "Kuinka kiinnostuneita sun siskot oli koneista?"

I9: "No ei ne niin kiinnostuneita ollu. Kyl mun toinen sisko oli aika paljon innostunut kans monestakin sellasesta poikamaisesta harrastuksesta tai ainakin joita siihen aikaan pidettiin poikamaisena. Mun mielestä se kotimikro oli kuitenkin vaan osa sellasta jatkumoo, johon kuulu kaikki muutki poikien lelut. Millään tavalla en pidä

sitä mitenkään erikoislaatuksena siinä mielessä, et vaikka mä mainitsin, että se kehitti jotain matemaattisen ajattelun osa-alueita. Yhtä lailla mopon virittäminen, hammasrattaiden välisten suhteiden laskeminen ja puristussuhteen miettiminen mopon kantta viilatessa, niin kehitti näitä asioita. Et siinä mielessä mä pidän aivan loogisena, että pojat niitä enemmän harrasti, niin pojat pääty teknisiin ammatteihin ja tytöt sit johonkin muuhun. Siitä en tiedä minkä takia mun toinen sisko oli enemmän kiinnostunut poikien harrastuksista kuin toinen. En tiedä onko se geneettistä vai oliko ympäristössä jotain, joka sai hänet käyttäytymään kenties omien mieltymystensä mukaisesti tai sitten vain näyttääkseen, että hän ei oo, halua mennä siihen perinteiseen tytön muottiin. En tiedä siitä sitten."

Haastateltavan mukaan tietokonetta pidettiin ainakin hänen lapsuudessaan poikien leluina. Hän rinnastikin tietokoneen mopon virittämiseen ja mainitsi sen kehittävän muiden poikien lelujen tavoin matemaattista ajattelua. Koska pojat touhuavat tällaisten asioiden kanssa, he päätyvät teknisille aloille tyttöjä helpommin. Siskot eivät osallistuneet tietokoneen käyttöön, mutta toinen heistä oli kiinnostunut poikamaisista asioista. Haastateltavaa pohdituttaakin syyt siskon poikkeuksellisiin kiinnostuksiin. Hän etsi vastauksia sekä perimästä että ympäristöstä. Ympäristö joko salli siskon käyttäytyä omien halujen mukaan tai sitten herätti kapinan käyttäytyä yleisesti hyväksytyjä normeja vastaan. Haastateltavan kokemuksen mukaan pojille on helpompaa ja luontevampaa suuntautua tekniikan pariin jo pienestä pitäen. Ympäristö tukee poikien minäpystyvyyttä pärjätä näillä aloilla. Tätä näkemystä tukee myös Betzin ja Hackettin (1981) tutkimus, jonka mukaan pojilla on tyttöjä suuremmat menestymisen odotukset aloilla, jotka ovat leimautuneet poikamaisiksi.

Poikia kuvaa parhaiten se, että tietokone on ollut enemmän oma henkilökohtainen harrastus kuin koko perheen yhteinen asia. Kiinnostus syntyi perheen ulkopuolella ja tietokone hankittiin poikien omasta toiveesta. 1980-luvulla kotitietokoneet olivat vielä suhteellisen kalliita ja sellaisen hankkiminen oli jo sinänsä taloudellinen investointi. Tietokoneen hankkiminen kertoi vanhempien positiivisista asenteista poikien tietokoneen käyttöä kohtaan. Ympäristö on siten tukenut poikien tietokoneen käyttöä ja minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä. Pojista tietokone oli kiinnostava laite ja pelit tarjosivat heille valtavia elämyksiä. Pojat opettelivat itse käyttämään konetta ja he olivat vanhempiaan asiantuntevampia. Heidän siskonsa osallistuivat vähemmän tietokoneen käyttöön. Tämä on saattanut johtua ympäristön asenteista, joiden mukaan tietokoneet sopivat pojille paremmin. Haastateltavat kokivatkin tietokoneet poikamaisina leluina.

5.2. Tietokoneen käyttö

Lapsen tietokonetaidot ja minäpystyvyyden tunteet kehittyvät ahkeran tietokoneen käytön myötä. Banduran (1986, 393) mukaan ihmisen usko omiin kykyihinsä kannustaa intensiiviseen harjoitteluun, mikä puolestaan johtaa taitojen karttumiseen. Minäpystyvyyden tunteet ovat siten merkityksellisiä oppimisen kannalta. Tässä luvussa keskitytäänkin siihen, mitä tietokoneella on tehty ja minkälaisia merkityksiä siihen liitetään.

Tietokone tarjosi monenlaisia käyttömahdollisuuksia haastateltaville. Toisaalta se oli pelien kautta väline rentoutumiseen ja yhdessä oloon. Tällöin tietokone rinnastettiin television katsomiseen tai lautapeliin pelaamiseen. Ohjelmointi oli puolestaan verrattavissa piirtämiseen ja maalaamiseen, jolloin tekemisen luovuus korostui. Modeemin hankinta merkitsi haastateltaville tietokoneen mahdollisimman laaja-alaista käyttöä ja uusimman tekniikan soveltamista. Tietokone harrastusvälineenä sisälsi siten erilaisia käyttömahdollisuuksia ja minäpystyvyyden arviointi tapahtui useammalla tietokoneen sovellutusalueella. Minäpystyvyyden kokemisen kannalta olikin oleellista, minkälaisia merkityksiä tietokoneeseen liitettiin ja mihin sitä käytettiin. Taulukosta 2 ilmenee, kuinka tytöt ja pojat ovat hyödyntäneet tietokonetta.

TAULUKKO 2. Tietokoneen käyttö sukupuolittain

	pojat	tytöt	n	
Ohjelmointi	5	4	9	n = 11 pojat = 6 tytöt = 5
Pelit	6	5	11	
Pelien kopiointi	4	0	4	
Modeemi	4	0	4	

Taulukosta 2 ilmenee, kuinka tytöt ja pojat ovat käyttäneet tietokonetta pääasiallisesti pelaamiseen ja ohjelmointiin. Poikien tietokoneen käyttö oli tyttöjä laaja-alaisempaa ja siihen kuului myös pelien kopiointi ja modeemin käyttö. Yksikään tytöistä ei muistellut osallistuneensa pelien kopiointiin ja kierrättämiseen, eivätkä he olleet käyttäneet modeemia.

Tässä luvussa käsitellään näitä erilaisia tietokoneen käyttötapoja sekä minkälaisia kokemuksia niihin on liittynyt minäpystyvyyden arvioinnin kannalta. Ensimmäisessä kappaleessa käsitellään ohjelmointia. Sekä tytöt että pojat ilmoittivat ohjelmoineensa. Ohjelmointi oli heille luovaa ja itseään toteuttavaa työtä, jossa korostuivat Banduran (1986, 401 - 403) kuvaamat onnistumisen ja epäonnistumisen kokemukset minäpystyvyyttä arvioitaessa. Toinen kappale käsittelee tietokonepelejä, jotka olivat sekä ty-

töille että pojille hauska rentoutumismuoto. Erityisesti vertaiskokemukset kavereihin toimivat minäpystyvyyden arvioinnin lähteenä. Lopuksi käsitellään modeemin käyttöä. Modeemi edusti haastatelluille pojille uusinta tekniikkaa. Sen käyttö oli yhteydessä tekniikan arvostamiseen.

5.2.1. Ohjelmointi

Ohjelmointi oli tekijöilleen luovaa työtä. Haastateltavat rinnastivat sen piirtämiseen, maalaamiseen tai legoilla rakentamiseen, jotka kuvastavat ohjelmoinnin tarjoavan mahdollisuuden itsensä toteuttamiseen. Ohjelmoinnin tarkoituksena oli luoda omin käsin jotain uutta. Onnistumisen kokemukset syntyivät kauniista kuvioista ja peleistä, joita ohjelmoijat saivat aikaan. Pelin toimimaan saaminen merkitsi tavoitteeseen pääsyä ja vahvisti minäpystyvyyden tunteita. Etenkin useiden yritysten jälkeen onnistuminen tuntui voitolta ja kasvatti tekijöidensä luottamusta omiin taitoihinsa. Omiin kykyihinsä uskoneet pitivät epäonnistumisia ohjelmointiin kuuluvana prosessina, eivätkä omien taitojensa puutteena. Heille ohjelman toimimaan saaminen oli voitto, joka oli omien taitojen tulosta. Hyvä minäpystyvyys ilmeni ohjelmoinnin herättämässä positii-visissa tunteissa ja tekemisen kuvaamisena hauskaksi. Minäpystyvyydeltään heikot puolestaan kokivat ohjelmoinnissa esiintyvät vaikeudet kontrolloimattomina. Lopputulosta oli vaikea ennustaa, eikä virheiden korjaamiseen paneuduttu. Heille ohjelmointi ei tarjonnut onnistumisen elämyksiä, vaan lopputulos oli vaatimaton siihen uhrattuun aikaan nähden.

Sekä tytöt että pojat harrastivat ohjelmointia, mutta heidän suhtautumistapansa olivat hieman erilaiset. Tämä kappale muodostuu kolmesta ryhmästä, joista ensimmäinen esittää poikien tavan hahmottaa ohjelmointia. Heille ohjelmointi oli yrittämistä ja erehtymistä, missä epäonnistumiset kuuluivat tekemisen prosessiin. Toimintaa kuvasti saavutusten ja mestaruuden tavoittelu sekä sankaruuden haaveet. Tytöt olivat opetelleet ohjelmoinnin vanhempien avustamana. Heille ohjelmointi oli enemmän hauskaa kuin mestaruuteen pyrkivää. Kolmanteen ryhmään kuului sekä tyttöjä että poikia, jotka eivät pitäneet ohjelmoinnista. Heistä ohjelmointiin uhrattavaan aikaan ja vaivaan nähden lopputulos ei ollut mielekäs, eivätkä he saaneet siitä onnistumisen elämyksiä. Tämän ryhmän edustajat eivät pitäneet ohjelmointia luovana, vaan kuvasivat sitä rutiininomaiseksi kopioninniksi. Seuraavaksi esittelen nämä kolme ryhmää.

Kokemus 1: "Yrityksen ja erehdyksen kautta mestaruuteen"

Tähän ryhmään kuuluu pelkästään poikia. He kuvasivat ohjelmointia luovaksi prosessiksi, jossa ohjelman toimimaan saaminen edellytti yrittämisen ja erehtymisen vaiheiden läpikäyntiä. Epäonnistumiset eivät siten olleet heille merkkejä omasta kyvyttömyydestä tehdä ohjelmia, vaan ohjelmoimiseen kuuluvia normaaleita välivaiheita. Ohjelmoinnin tavoitteena oli saada peli toimimaan tai tehdä kauniita kuvioita. Tekeminen oli päämäärään pyrkivää ja onnistumiset merkitsivät voittoa ja mestaruutta.

Ajatuksia 1980-luvun yksinkertaisten tietokoneiden eduista oman oppimisen kannalta nousi esille. Osalla pojista esiintyi myös unelmia sankaruudesta ja hyödyksi olemisesta, jotka he toivoivat ohjelmointitaidoillaan saavuttavan.

Seuraavassa lainauksessa esiintyy pojille tyypillinen ajatus ohjelmoinnin kokeilevasta luonteesta:

H: "Kuinka tavallista oli se, että joku ohjelma ei toiminut?"

I8: "No, eihän se ikinä toiminu ekaa kertaa, mut kyl ne yleensä sai toimimaan, kun tarpeeks sääti. Tietysti ihmisillä on varmaan erilaisia ohjelmointityylejä. Mulla oli tapana vaan tehdä se. Sit jos se ei toimi, niin mä korjaan sitä ja sitten korjaan lisää ja loppujen lopuksi saan sen toimimaan eikä silleen, että mä teen sen hirveen huolella alusta alkaen, koska mä oon aina ollut niin valtavan kärsimätön ja mä käytän tai oon käyttänyt tietokonetta sen takia, koska sillä saa äkkiä tehtyä jotain ja purettua luovuutta ja tekemisen intoa ja tällasta. Vähän niinku joku legorakennelma, joskus mä rekentelin legoilla ihan mielettömästi aikaisemmin ja vielä silloinkin, niin se oli sellasta, että pysty rakentelemaan jotain. Eli tavallaan niinkun siihen prosessiin kuulu, että kokeilee ja erehtyy ja yrittää uudelleen."

Haastateltavan mukaan ohjelmoimiseen kuuluu yrittäminen ja erehtyminen. Ensimmäisellä kerralla ohjelma ei ikinä toimi, mutta tekemisen prosessiin kuuluu korjailu ja kokeileminen. Hän vertailee ohjelmointia legoilla rakenteluun, jossa saa aikaiseksi jotain hienoa luovan ja innostavan toiminnan avulla. Ohjelman toimimattomuus ei ole haastateltavalle merkki omien taitojen puutteesta, vaan kuuluu osana tekemiseen. Tämä kuvastaa hyvää minäpystyvyyttä ratkaista ohjelmoinnissa tulevat vaikeudet. Yrittäminen ja erehtyminen tekevät ohjelmoinnin luovaksi ja mielenkiintoiseksi. Vaikeuksien liittäminen ulkoisiin olosuhteisiin ja tekemisen luonteeseen kertoo hyvästä minäpystyvyydestä (Bandura, 1986, 401 - 403). Myös seuraavassa lainauksessa tulee ilmi ohjelmointiin kuuluva kokeilu ja korjailu:

H: "Opetteliksää itte kaikki niinku ohjelmointikomennot?"

III: "No, käsikirjoista."

H: "Joo. Tuleeks sulle mieleen semmosia muistoja, että joku ohjelmointi ei onnistunut tai jotain muuta?"

III: "Paljon. Ohjelmointi onnistuu aina, mut sit että se ohjelma toimis, se on toinen juttu. Aina se on tai se kirjoittaminen. Mun kaikki kokemukset ohjelmoinnista on sellasii, et se kirjottaminen on sellasta, et ensin kirjoitetaan ohjelma ja sitten se pysähtyy ja sitten mietitään, että minkä takia se pysähtyi ja yritetään korjata sitten. Ja sitten parinkymmenen kierroksen jälkeen se saattaa toimia."

H: "Just, eli oliko se melkein enemmän luonnollista, et se ohjelma pysähtyi?"

III: "Joo"

H: "Joo, et siihen suhtautu niin."

III: "Joo, niin se kuulu asiaan tietysti. Koska ei kukaan osaa, tai ehkä nykyään osaa tehdä ohjelman, joka toimii heti, mutta se niinku kuuluu kuului asiaan, että ohjelma ei toimi heti."

Haastateltavan kokemuksen mukaan ohjelmointiin kuuluu epäonnistuminen ja uudelleen yrittäminen. Vasta useiden yritysten jälkeen ohjelma saattaa toimia. Hän ei etsi syitä ohjelman pysähtymiseen tekemisen luovasta prosessista tai ohjelmointityylistä, kuten edellinen poika teki. Epäonnistuminen kuuluu asiaan siksi, koska kaikki muutkin epäonnistuvat. Haastateltava vertailee omia kokemuksiaan toisten ihmisten kokemuksiin ja saa sitä kautta käsityksen omasta suoriutumisestaan. Hänen epäonnistumisensa eivät ole poikkeavia, koska kukaan muukaan ei onnistu ensimmäisellä kerralla. Banduran (1986, 403 - 405) käsityksen mukaisesti vertaiskokemukset muihin ohjelmointia harrastaneisiin kertoivat epäonnistumisten normaaliudesta, eivätkä virheet siksi horjuttaneet minäpystyvyyden tunteita.

Pojat kuvailivat ohjelmointia yrityksen ja erehdyksen kautta käyvänä prosessina. Siihen liittyi aina lopputulos, joka oli onnistumista ja päämäärän saavuttamista. Päämääränä oli usein joku peli, jonka toimimaan saaminen merkitsi tavoitteen saavuttamista. Osa kuvaili saaneensa aikaan kaunista grafiikkaa, joka tuotti silmälle iloa. Etenkin vaikeuksien kautta tavoitteen saavuttaminen oli suuri voitto:

H: "Osaatsä sanoa, että mikä niissä koneissa kiehto tai kiinnosti?"

I9: "En mä tiedä tiedä sitte. Mä epäilen, että yks syy, minkä takia haluaa yrittää ohjelmoida jotain tai sitten vastaavasti esimerkiksi korjata jonkun koneen tai virittää jotain konetta, niin siinä on se ehkä samanlainen elementti osittain kuin jossain pelijännityksessä, että siinä voi joko onnistua tai epäonnistua. Ja sitten kun on tehnyt jonkun rohkean arvauksen, että tämän osan sovittaminen tähän tuottaa nyt tietynlaisen lopputuloksen. Jos se oletus osuu oikeaan, niin kone alkaa toimimaan tai ohjelma, niin siitä saa hirvittävän hienon, mä käytän ilmaisua tekninen elämys, koska joku viisas hyvin pitkälle oppinut joskus käytti tätä. Se on rinnastettavis varmasti taiteen, taiteesta saataviin elämyksiin."

H: "No entä sitten kun tuli epäonnistuminen?"

I9: "No mulla on ollut niin tietokoneiden kuin sitten moottoreiden ja muittenkin koneiden kanssa sellasia tunteita, että tekis mieli sitten heittää kaikki nurkkaan ja unohtaa ikiajoiks. Ja tietysti moni harrastus on sillälailla hiipumutkin, että on tullut jossain vaiheessa se viimeinen pisara, että nyt mä en enää ton romun kanssa tappele ja sit se on jäänytkin johonkin komeroon ikiajoiksi."

Haastateltava kuvailee ohjelmointiin liittyviä voimakkaita tunteita, jotka syntyvät riskin otosta ja siihen liittyvästä onnistumisesta tai epäonnistumisesta. Mitä rohkeampi arvaus, sen suuremmat tunteet ja sitä suurempi mielihyvä onnistumisesta syntyy. Ohjelmointi ja muiden koneiden virittely tarjoaa mahdollisuuden haasteeseen, jossa onnistuminen merkitsee mestaruutta. Mestaruuden saavuttaminen korkeiden riskien kautta lujittaa minäpystyvyyttä, mutta toisaalta liian vaikeat haasteet johtavat turhautumiseen. Mitä vaikeampi haaste, sen voimakkaammat tunteet syntyvät onnistumisesta tai epäonnistumisesta. Minäpystyvyyden kannalta se merkitsee joko korkeita saavutuksen tunteita ja uskoa omaan kykyihin tai sitten totaalista pettymystä, mikä johtaa lopulta harrastuksen loppumiseen. Banduran (1986, 393 - 394) mukaan sopivan vaikeat haasteet olisivatkin parhaita minäpystyvyyden tukemisen kannalta. Ponnistelujen

kautta tavoitteen saavuttaminen tuottaa mielihyvän tunteita ja vahvistaa minäpystyvyyttä. Liian suuret riskit voivat kuitenkin johtaa pettymyksiin ja minäpystyvyyden tunteiden horjumiseen.

Saavuttamisen ja onnistumisen kannalta 1980-luvun yksinkertaiset koneet ovat olleet palkitsevia käyttäjilleen. Onnistuminen ohjelmoinnissa merkitsi jotain sellaista, mikä ylsi muiden valmiiden ohjelmien tasolle:

H: "Luuletsää että nykypäivän lapset ohjelmoi samassa määrin kuin kahdeksankytluvulla?"

I12: "Ei varmaankaan ja tuota nykyiset tietokonejärjestelmät ne menee niin monimutkaisiksi, ne ohjelmointikielet on niin professionaalisia, et se vaatii jo aikamoista harrastuneisuutta ennen kuin siihen ryhtyy. Ja sit se, et silloin ku mää tosiaan ensimmäistä kertaa leikin niillä ohjelmointijutuilla, niin sillä saatto oikeesti saada jotain aikaan jotain, mikä oli verrattavissa siihen mitä muutenkin tietokoneilla teki. Et niinkun mun yks suosikkipeleistä oli sellaset mäkihyppy ja keihäänheittopelit, mitkä oli kirjoitettu sieltä bitistä ja nehän oli semmosia aika simppeleitä. Ja sit ku mä itse saatoin niinkun tehdä just jotain mikä oli ees jotenkin ylsi melkein samalle tasolle tai että mä saatoin ymmärtää sen listauksen ja tehdä sinne muutoksia. Eihän ne nykypäivän pelit ne on nehän on niin järkyttävän monimutkaisia, että jos sä niinkun rupeet ohjelmoimaan ja sitten saat tulokseksi jonkun neliön, joka pomppii ruudulla, niin ei sitä niinkun se ei oo motivoivaa, mut silloin kun mä sain aikaan sen neliön, joka pomppi ruudulla, niin se ei itseasiassa ollu ollenkaan huono verrattuna siihen mitä se niinkun korkeinta tasoo oli. Jos niinkun ymmärrät tän idean, että sit ku silloin kaikki oli niin yksinkertaista, niin saatto itekin saada aikaan jotain niinkun oli ees jossain määrin verrattavissa siihen, mitä oli. Mut nykyisissä on ihan mahdotonta, koska se on niin jo ammattimaistunut ja monimutkaistunut ja jonkun uuden pelin tekeminen vaatii jonkun semmosta viidenkymmenen ihmisen työpanoksia, jotka tekee eri osa-alueita ja silloin vanhalla kunnan kahdeksankytluvulla se oli yksi ihminen, joka niinku kirjotteli joutoaikoinaan sen pelin."

Haastateltava kuvailee, kuinka yksinkertaisten koneiden aikana kykeni tekemään samantasoisia ohjelmia mitä muutkin tekivät. Omatekoiset pelit eivät olleet tasoltaan huonompia kuin valmiina ostetut pelit. Tämän hän kuvaili olevan motivoivaa, koska oma osaaminen ylsi muiden tasolle. Nykypäivän tietokonejärjestelmien monimutkaisuuden vuoksi ohjelmoiminen vaatii suurta paneutumista, eikä lopputulos kuitenkaan ole hienoa suhteessa valmiisiin ohjelmiin. Haastateltavan mukaan tämä ei kannusta lapsia harrastamaan ohjelmointia. Ohjelmointi ei ole enää motivoivaa, koska suuremmat ponnistukset ja perehtyminen johtavat tasoltaan yksinkertaisempaan ja huonompaan ohjelmaan kuin mitä kaupasta ostettavat valmiit ohjelmat ovat. Omat kyvyt eivät olekaan hyviä muihin verrattuna, eikä ohjelmointi tuota enää samanlaista saavuttamisen tunnetta. Tietokonepelien monimutkaistuminen on muuttanut vertailukohteen saavuttamattomaksi, eikä minäpystyvyyys saa tukea vertailusta valmiisiin ohjelmiin. Banduran (1986, 403 - 405) mukaan minäpystyvyyden tunteiden kannalta onkin

merkitsevää, minkä tasoinen vertailukohde on. Liian vaikea ja saavuttamaton malli ei kannusta yrittämään, mikä ilmenee nykypäivänä nuorten vähentyneenä ohjelmointina.

Oman koneen yksinkertaisuus ei aina tehnyt asioita helpommaksi, mutta sillä saattoi olla hyviä vaikutuksia oppimisen kannalta:

H: "Opetteliksää itte ohjelmoimaan?"

I9: "Joo, no siihen aikaan oli hyvin yleistä, että näissä lehdissä, joita oli mm. oliko MikroPC silloin jo olemassa? Niissä oli sellasia Basic-kielisiä listauksia niissä lehdissä sivutolkulla ja usein niistä kirjottelin niitä ohjelmia sitten sinne koneelle ja sitten mä ensin tein pieniä muutoksia niihin ja sitten tein vähän isompia. Sillä tavalla sain selville, että mitä mikäkin käsky tekee ja oli mulla joku opaskirjakin. Mutta se oli erittäin hyvä se Vic-20, koska siinä oli erittäin suppea se käskyvälikoima, niin ja jollain kavereilla, joilla saattoi olla esimerkiksi joku Atari tai Spectrum, niin heillä saattoi olla käytössään tällasia grafiikkakomentoja, joilla he saivat sitten kaikkia geometrisiä kuvioita helposti muodostuun, mutta mun Vicissä ei sellaisia käskyjä ollut, niin mä jouduin itse muodostamaan näitä kuviot trigonometristen funktioiden avulla ja tota sillä oli erittäin hyviä vaikutuksia mun matematiikan opiskeluun, kun sitä kaksitoistavuotiaana vähitellen ymmärsi, että mitä sin ja cosin tarkoittaa. Mä tutkin niitä kuvaajia, koska niillä yksinkertaisesti sai niin kauniita kuvaajia aikaseks ja kaunistaa grafiikkaa. Mä tein ohjelmiasilmukoita, joilla mä sitten tutkin näitä kuvaajia ja eri funktioiden käyttäytymistä niillä ja grafiikan kautta mä opin sitten grafiikkaa myös."

Haastateltava kuvaa oppimisprosessinsa alkaneen valmiiden ohjelmistojen kopioimisella, joka on sitten kokeilun kautta johtanut syvällisempään ymmärtämiseen. Oma kone oli yksinkertainen käskyvälikoimaltaan. Tämä pakotti haastateltavan perehtymään syvällisemmin tietokoneen toimintaperiaatteisiin, jotta olisi saanut aikaiseksi yhtä hienoja kuvioita kuin kaverit paremmilla koneillaan. Tällä oli haastateltavan mukaan myönteisiä vaikutuksia matematiikan taitojen kehittymiseen. Matemaattisten taitojen karttumisen lisäksi haastateltava kertoi saaneensa ohjelmoinnista esteettisiä elämyksiä. Näiden saavutusten kautta hän on saanut onnistumisen kokemuksia, jotka ovat tukeneet minäpystyvyyden tunteita. Bandura (1986, 393 - 394) puhuu positiivisesta kehästä, jonka mukaan hyvä minäpystyvyys kannustaa yrittämään. Tämä puolestaan johtaa uusien asioiden oppimiseen vahvistaen näin jälleen minäpystyvyyden tunteita.

Ohjelmointiin eivät kannustaneet pelkästään hieno grafiikka tai uusi peli, vaan myös unelmat sankaruudesta:

H: "Minkä vuoks sä ohjelmoit?"

III: "Hmm, no varmaan johtuu hakkerimyytistä jotenki silleen, et oli just seiskyt ja kaheksankytluvullakin vielä oli sankareita, jotka murtautu tietoverkkoihin ja tai no ja silloin puhuttiin tietokoneista, että sinne soitettiin modeemilla, että internet ei ollu niin laajassa käytössä vielä silloin. Mutta sellaset taitavat ohjelmoijat saatto häikäilemättömästi mennä sinne löytämään salaisuuksia ja tehtiinhän niitä elokuviakin

sellasia mikä ois, onks sen nimi War Games, missä joku sellainen nuori hakkeri tota käynnisti sellasen ohjusniinku ilmatorjunnan valvontajärjestelmän tietokoneessa sellasen pelin, joka sitten oikeesti käynnistikin tai oli vähällä käynnistää ydinsodan. Just niinku joku sellanen niinku, että pääsee silleen salaa tai helposti tai yleensä, et on tie sellaseen niinkun jonkunlaiseen valtaan, niin se sellanen ajatus kiehto kauheesti."

Haastateltava kuvailee mielikuvaansa hakkereista, joihin hän liittää sankaruuden. Ohjelmointitaidot mahdollistaisivat hänelle unelmissaan seikkailun ja salaisuuksien löytämisen. Kiehtovat mielikuvat ovat syntyneet elokuvien ja ajan muodostamasta kuvasta salaperäisistä hakkereista, joiden kaltainen haastateltava olisi halunnut olla. Salaa ja röyhkeästi tapahtuva tietokonejärjestelmiin murtautuminen merkitsisi valtaa ja toisten päihittämistä, mikä oli ajatuksena kiehtova ja kannusti ohjelmoimaan. Sankaruus ja haaveet toimintaa motivoivina tekijöinä ovat minäpystyvyyttä tukevia silloin, kun yksilö kokee niiden olevan saavutettavissa. Banduran (1986, 393 - 394) käsitysten mukaisesti realistiset päääärät tukevat minäpystyvyyttä enemmän kuin kaukana saavuttamattomissa olevat päämäärät. Unelmat sankaruudesta ovat kuitenkin usein saavuttamattomissa, mikä johtaa kiinnostuksen lopahtamiseen:

19: "...Se oli siellä oli kysymyksessä pieni paikkakunta, niin siellä sitten oli mainetta niittänyt joku sellanen kaveri, joka jo yläasteella ollessaan ohjelmoi sellasen soveluksen, jolla pystyttiin paikallisen hiihtokilpailujen tuloksia saamaan tietokoneelle lyödyks sisään ja sitten sieltä kätevästi tulostettua oikeessa järjestyksessä. Ja hän oli paikallinen sankari ja tota minäkin sit haaveilin tekeväni jotain hyödyllisiä ohjelmia ja isäukko pyysikin sitten, että mä olisin tehnyt sellaisen ohjelman, johon hän voi sitten kirjottaa muistiin maatalouden kuitteja tai tietoja näistä kuiteista, että ne olis verotusta varten siellä sitten ojennuksessa. Tässä mun onnettomassa Vikkakaksymppisessä oli sitten massamuistina sellanen kasettinauhuri ja tota ohjelman tarkoitus oli sitten kirjottaa niitä sinne nauhalle niitä tilitietoja. Mä onnistuin tekemäänkin sellasen ohjelman, mutta se ei kauaa pyörinyt, koska se ei kyennyt käsittelemään kovin montaa muuttujaa. Mä en saanut koskaan laajennettua sen Vikkakaksymppisen muistia, siihen ei koskaan tullut enempää ku puoltoista kilotavua. Se ohjelma just ja just pyöri, mutta se ei kyennyt käsittelemään useampia muuttujia ja se kaatui se kone ja sitten se kiinnostuski vähitellen hiipu, koska mä en saanut tehokkaampaa konetta ja minä aloin vähitellen kiinnostua sitten muista asioista."

Haastateltava muistelee paikkakuntansa sankaria, joka oli suunnitellut hyödyllisen ohjelman. Hänkin unelmoi tekevänsä jotain hyödyllistä. Hyödyllisen ohjelman tekeminen merkitsi haastateltavalle sankaruutta ja mainetta. Vaikka taidot ohjelmoimiseen olisivatkin riittäneet, tietokoneen kapasiteetti tuli vastaan. Tietokonetta haastateltava kuvaili onnettomaksi, mikä kertoo tietokoneen tehottomuuden tuottamasta pettymyksestä. Tehoton kone tuhosi hänen unelmansa, jotka hän olisi paremmalla koneella uskonut saavuttavansa. Hyvä minäpystyvyys ja taidot eivät riitä harrastuksen jatkumiselle, vaan tarvitaan myös sellaiset puitteet, joissa unelmien toteutus olisi mahdollista.

Tässä tapauksessa se olisi ollut tehokkaampi tietokone. Ulkoiset puitteet voivat toimia joko minäpystyvyyttä rajoittavina tai tukevinä tekijöinä (Bandura, 1986, 395 - 396).

Näin saavutusten tavoittelu unelmien on ollut pojille ohjelmointiin kannustavana tekijänä. Heille ohjelmointi oli luovaa kokeilua ja korjailua, mikä korostui muistoissa. Virheet eivät horjuttaneet omia kyvykkyyden tunteita ohjelmoida, vaan ne kuuluivat tekemiseen. Minäpystyvyyden tunteet saivat tukea myös siitä, että kaikki muutkin tekevät virheitä ohjelmoidessaan. Lopputulos oli jotain hyvin hienoa ja se oli rinnastettavissa tasoltaan valmiisiin peleihin. Yksinkertaisista tietokoneista oli siten hyötyä haastateltavien vertaillessa omia ohjelmiaan valimiisiin ohjelmiin. He kokivat yksinkertaisen tietokoneen hyväksi myös oppimisen kannalta, koska se pakotti syvällisempään perehtymiseen. Toisaalta tietokoneen kapasiteetti toi rajoitukset omalle kehitymiselle, mikä saattoi johtaa harrastuksen lopahtamiseen. Näin myös tietokoneen ominaisuuksilla oli minäpystyvyyden tunteita vahvistavia ja heikentäviä vaikutuksia.

Tytöt eivät kuvailleet ohjelmointia yrityksen ja erehdyksen kautta, vaan hauskuus nousi esille. Seuraava ryhmä esitteleekin tyttöjen tavan hahmottaa ohjelmointia.

Kokemus 2: "Ohjelmoiminen on hauskaa"

Tämän ryhmän tytöt erosivat pojista ohjelmoinnin oppimistavassa. Kun pojat olivat oppineet ohjelmoinnin yrityksen ja erehdyksen kautta, olivat tyttöjen vanhemmat auttaneet heidät alkuun. Oppimisprosessi oli siten erilainen, eikä sisältänyt niin paljoa omien kokeilujen ja virheiden kautta päämäärään pääsyä. Tytöt eivät kuvailleet ohjelmointia yrityksen ja erehdyksen kautta käyvänä prosessina ja heillä oli vähän muistikuvia opettelusta. Myös heillä tavoitteena oli ohjelman toimimaan saaminen tai kauniiden kuvioiden muodostaminen. He pitivät ohjelmointia hauskana, eikä siihen sisältynyt niinkään mestaruuden tavoittelua. Tytöt miettivät ja vertailivat nykyisiä taitojaan ja kokemuksiaan aiempiin lapsuuden kokemuksiinsa ja totesivat näissä olevan eroja. He kokivat olleensa osaavampia lapsena ja epäilivät ohjelmointitaitojensa unohtuneen ajan myötä.

Seuraavassa lainauksessa on erään tytön muistoja oppimisesta:

H: "Sä sait ihan itte ladata pelit?"

I4: "Mää en muista miten, varmaan niinku meidän isä laitto aluks päälle niitä niinku silleen, et se laitto päälle ja ja sit ku haluat uuden pelin, niin paina tosta tyyliin. Mut tietenkin sitä sit just, ku sen niinku ite alko oppimaan niitä, et mitä enemmän ja enemmän, et ei se niinku suoranaisesti koskaan niinku siihen ei liittynyt mitään niinku silleen, et meidän isä ois suoranaisesti opettanut kauheesti. Itseasiassa mä en niinku tajuu, miten mä oon voimu oppii kaikkee, miten mä esimerkiksi opin ohjelmoimaan ite. En osaa enää nykyisin, mut silloin niinku. Kyllähän meidän isä niinku avas sen, varmaan ensimmäisen kerran näytti, et tässä on tällöinen Q-basic -ohjelma, et täl pystyy tekeen, silloin niinku ite kysy, miten niinku ohjelmoidaan ja sit se näytti jonkun yhen käsken tai jotain muuta. Mä en niinku muista enkä käsitä enää

yhtään ite sitä, et miten miten mä oon niinku pystyny silleen niinku. Onhan siellä niinku "help", mist sä voit kattoo, jos sä teet näin ja näin, niin ehkä tätä ja tätä tapahtuu, mutta."

Haastateltava ihmettelee omaa oppimisprosessiaan, josta hän ei muista enää paljoakaan. Isä on auttanut alkuun ja häneltä on voinut kysyä ohjeita, mutta sen tarkempia muistoja ei ole. Nykyisin hän ei enää usko osaavansa ohjelmoida. Aiempi osaaminen herättää kysymyksiä siitä, kuinka lapsena on kyennyt oppimaan. Kummastelu viittaa siihen, että haastateltava suhtautuu lapsuuden taitoihin epäuskoisen hämmästyneesti. "Kuinka olenkaan voinut olla niin hyvä?" Ikään kuin oma oppiminen ja taidot olisivat ihme, jota haastateltava ei nykyisen osaamisensa valossa meinaa uskoa todeksi. Minäpystyvyyden arviointi tapahtuu vertailemalla nykyisiä taitoja aiempiin taitoihin. Banduran (1986, 393) käsitysten mukaisesti minäpystyvyys on aikuisuudessa heikentynyt, mikä ilmenee kokemuksena taitojen unohtumisesta.

Myös seuraavassa isä auttoi ohjelmoinnissa alkuun, jonka jälkeen tyttö pärjäsi itsekseen:

H: "Oliks sulla joku ohjekirja, mistä sää katoit nää ohjelmat?"

I2: "No en mä itseasiassa muista sitä tarkkaan, kyllä siis meijän isä neuvo ja mä muistan, et mä kirjoitin niinku paperille muistiin, että minkälaisilla käskyillä saa sen mitään tekemään ja en mä muistaakseni mistään ohjekirjasta välttämättä kattoon."

H: "Oliks siinä isä aina mukana, ku sää ohjelmoit?"

I2: "Ei se ollu sen jälkeen, ku se oli vähän neuvono alkuun, ni."

[...]

H: "Muistatko tilanteita, että ohjelma ei toimis?"

I2: "Joo, kyllä. Joo semmosta, et se vaan esittää jonkun virheilmotuksen ja tai siis et ei tapahdukkaan mitään tai jotain tollasta."

H: "Mitä sä sit teit?"

I2: "No sit piti vaan tarkistaa se rivi riviltä se ohjelma uudestaan, että missä on tullu vika. Mää muistan, kun me tehtiin mun pikkuveljen kans semmonen siis rivi riviltä naputeltiin semmonen valtavan pitkä niinku peli semmonen, jossa ammuttiin sukellusveneitä ja sit se oli menny vikaan jossakin ja lopulta siis me varmaan tunti sitä niinku tarkistettiin ja lopulta huomattiin, et yhdessä kohtaa oli iso kirjain, ku sen olis pitäny olla pieni. Mä en ymmärrä niinku miten me jaksettiin ja aivan tommosten niinkun tosi kuivien pelien takia. Mut se oli meille jotenkin niin tärkeitä."

Myös tämän tytön isä on opettanut ohjelmoimaan, mutta sen tarkempia muistikuvia haastateltavalla ei ole. Haastateltavan tavoitteena on ollut pelin toimimaan saaminen. Epäonnistumiset hän koki syntyneen omien näppäilyvirheiden tuloksena. Vaikka syy virheeseen liittyikin omaan itseen, se ei kuitenkaan johtunut taitojen puutteesta vaan huolimattomuudesta. Sinnikäs yrittäminen kertoo uskosta löytää virheet ja saada ohjelma toimimaan. Bandura (1986, 394) kuvailee hyvän minäpystyvyyden ilmenevän ponnistuksina ja sisukkaana yrittämisenä, koska omia kykyjä saavuttaa lopputulos ei kyseenalaisteta. Jälkeenpäin haastateltava kuitenkin ihmettelee, kuinka kuivien pelien

takia edes viitsi uhrata niin paljoa vaivaa ohjelmointiin ja siinä ilmenneeseen virheen etsintään. Nykyisin haastateltavasta ohjelmointi ei ole vaivansa arvoista, vaikka hän myönsi sen olleen lapsuudessa tärkeää. Suhtautuminen tietokoneen käyttöä kohtaan on muuttunut lapsuudesta siirryttyä aikuisuuteen. Myös Lagen (1991) tutkimuksessa ilmeni, kuinka tyttöjen suhtautuminen tietokoneiden käyttöä kohtaan muuttuu iän myötä. Hauska leikkiväline ei kiinnosta tyttöjä enää niin paljoa aikuisuudessa.

Pelien tekemisen lisäksi ohjelmoinnin tavoitteena on ollut saada aikaan kaunista grafiikkaa. Ohjelmoiminen on ollut hauskaa ennemmin kuin mestaruuteen pyrkivää:

I5: "...Enhän mä edes tiennyt mitä sillä pystyy tekemään ennen kuin äiti näytti. Pari peliä oli siinä ja logon kanssa puuhailtiin tosi paljon, se oli hauskaa."

[...]

I5: "...Ni mä muistan, et mä oon kirjottanut ylös sellasia pieniä logo-ohjelmia ja sis-kon kanssa tehtiin semmosia kauniita kuvioita. Etten tiedä osaisinko enää ees tehdä semmosia, mut..."

[...]

H: "Tota siis kerroppa vähän siitä logo-ohjelmoinnista."

I5: "Mitähän mää siitä nyt osaisin enää sanoa?"

H: "Vähän tälleen ku mä voin sanoa, että mä en tiedä siitä juur mitään."

I5: "Logo on sellanen yksinkertainen tietokoneohjelma, joka toimii kuusnelosessa-kin. Mää en nyt mikään tietokoneasiantuntija oo, vaikka vähän tietysti harmittaa, että ois voimu niinku pysyä perillä näistä asioista..."

Haastateltavan mielestä ohjelmointi on ollut hauskaa. Hän kuvaili saaneensa aikaiseksi kauniita kuvioita. Kauniiden kuvioiden tekeminen on herättänyt ennemmin hauskuuden tunteet kuin mestaruuden kokemukset. Hauskuus kertoo kuitenkin siitä, että lopputulos on merkinnyt onnistumisen kokemuksia minäpystyvyyden tueksi. Myös tämä haasteltava vertailee lapsuuden osaamistaan nykyisiin taitoihinsa. Haastateltava kokee olleensa lapsena asiantuntevampi ohjelmoinnin ja tietotekniikan suhteen. Mahdollisuus pysyä kehityksessä mukana on jäänyt jostain syystä hyödyntämättä ja tämä harmittaa haastateltavaa. Luottamus omiin ohjelmointitaitoihin on heikentynyt iän myötä. Samankaltaisia tuloksia esittää myös Elisabeth Lage (1991), jonka mukaan tyttöjen kiinnostus ja perehtyneisyys tietokoneita kohtaan laskee murrosiän kynnyksellä. Hän selittää tämän johtuvan siitä, että kiinnostus tietokoneita kohtaan soti omaa sukupuoli-identiteettiä vastaan.

Ohjelmoinnin tavoitteet eivät ole aina olleet peleissä ja grafiikassa, vaan sitä on hyödynnetty myös muihin leikkeihin:

I4: "Kyl mä tein semmosii niinku esimerkiks sellasii, tota yleensä ne liitty, et ne ei ollu niinku suoranaisesti tietokoneeseen liittyviä silleen, et aina oli jotenkin tämmösii mejän tämmöseen leikkimaailmaan. Esimerkiks meillä oli semmosii tai mulla oli se oli mun veljen sellanen Rende sellanen niinku Ressu-koira, joka oli sit hirveen niinku semmonen pehmoeläin, joka oli siis ihan sit ylipäätänsäkin niin kaikis mejän leikeissä aina mukana ja siit tuli semmonen niinku mikä ei ollu pelkästään niis tietokone-

koneissa, et se teki kaikkee ja siit puhuttiin ja sit sen ympärille me luotiin tavallaan semmonen oma maailmansa, et sil on näit veljii ja serkkuja ja tämmösii ja kaikkee, mitä se harrastaa ja mitä nyt lapset tekee. Ja sit mä tein siit semmosen tietokoneohjelman, mis oli niinku sitte sen niinku suvusta kyseltiin kaikkee. Se oli niinku tietokilpailu ja sitten jos sai niinku oikein niin ja niin paljon, niin sit siinä oli viel sai niinku pisteet ja sit tuli tulokset ja kaikkee. [...] Ja sit mä tein siihen niinku ensimmäisen semmosen pomppivan pallohommelien, mis niinku siihen et siihen liitty sit tavallaan toi ite idis, mut sitten koska se oli hirveen kiva tehdä kaikkee niinku sillä ohjelmoiminen, niin siinä esimerkiks sit ku sen pisti päälle, niin tuli alkumusiikki ja sitte sellanen pallo pomppi siin niinku tekstien päällä ja sil tavalla. Sit jossain vaiheessa, ku ei enää ei niinku pystynyt niin pienenä tajuun kaikkee miten sä saat tehtyy, niin se silleen tyssäsi siihen, et se alko muuttuun et ei enää ollu uusii ideoita, koska ei tavallaan ollu mitään resurssei enää silleen. Tai niin paljoo semmosii oli ideoita, mitä olis halunnu tehdä, mutta alko tuleen vähän liian vaikeeks toteuttaa. Et se ois vaatinu sit niinku sellasen taas sellasen pienen kynnyksen uuden ylittämisen, joka sit taas sit jäi. Enkä nykyään varmaan kyl osais enää tehdä sellasta edes semmost pallopompintaa. Onkohan se muuten meil viel tietokonees."

Haastateltava haluaa korostaa, että ohjelmoiminen on liittynyt puitteiden luomiseen toisille leikeille. Ressun ympärillä tapahtunut leikki oli hänelle ensisijainen tietokoneisiin verrattuna. Ohjelmoiminen ei itsessään ollut mestaruutta tavoittelevaa, mutta ohjelman tekeminen oli saavutus toisen leikin kannalta. Haastateltava kuvaileekin ohjelmoimisen olleen kivaa, koska sen avulla sai aikaiseksi hauskoja juttuja. Ohjelmoiminen tyrehtyi kuitenkin resurssien puutteeseen. Ideoita olisi ollut, mutta taidot eivät enää riittäneet niiden toteuttamiseksi ja motivaatio ohjelmointiin laski. Ohjelmoiminen oli niin kauan kivaa, kun sen avulla koki saavuttavansa jotain uutta. Liian vaikeat päämäärät johtivat kuitenkin motivaation laskuun ja minäpystyvyyden tunteiden heikentymiseen. Näin ohjelmointi jäi pois ja nykyisin haastateltavalla ei ole enää taitoja tehdä niitä ohjelmia, joita hän lapsena osasi tehdä. Banduran (1986, 393 - 394) mukaan tavoitteiden asettamisen realistisuus on tärkeää minäpystyvyyden tukemisen ja sitä kautta myös harrastuksen jatkumisen kannalta. Liian vaikeat tavoitteet johtavat pettymyksiin ja lopulta harrastuksen tyrehtymiseen.

Tämän ryhmän tyttöjä kuvaa hyvin se, että he ovat kokeneet ohjelmointitaitojensa olleen paremmat lapsena kuin aikuisena. Jostain syystä ohjelmointi on loppunut kokonaan ja taidot ovat päässeet unohtumaan. Alunperin ensiaskeleet ohjelmoinnissa ovat tapahtuneet vanhempien tukemina, mutta sen jälkeen tytöt ovat tehneet itsenäisesti ohjelmia. Ehkä pojat ovat joutuneet enemmän yrityksen ja erehdyksen kautta opettelemaan asioita ja onnistumiset ovat siten merkinneet heille suurempia saavutuksia. Toinen vaihtoehto on se, että tietokoneella tekeminen on sotinut tyttöjen sukupuoli-identiteettiä vastaan ja kiinnostus on sitä kautta hiipunut. Jokatapauksessa tytöt pitivät ohjelmoinnista ja kuvasivat sitä hauskaksi. Kauniit kuviot ovat tuoneet heille mielihyvää samoin kuin kivan ohjelman toimimaan saaminen. Seuraavassa ryhmässä tulevat esille käsitykset, joiden mukaan ohjelmointi on ikävää eikä lopputulos ole hauska tai saavuttamisen arvoinen.

Kokemus 3: "Ohjelmoiminen on typerää"

H1: "...et saatoin mä tollakin (tietokoneella) tehdä jotain, et kai me saatiin se ohjekirja siihen sitten kanssa, missä oli jotain just tällöisiä pieniä ohjelmointeja. Että sitten teki jotain joku, et nyt näytti, et joku lintu siinä ois räpytellyt siipiään tai muuta. Et sithän se oli sitä, et kopioi vaan ne mitä siellä oli niinku ohjeita, et sai sen ohjelman, niin sit vaan kopioi sieltä ja sit se joko toimi tai sit oli mennyt jotain vikaan ja sit se ei toiminu ja tai sit jotain lottonumeroita sai sieltä arvottua."

H: "No mites tällöinen, jos joku ohjelma ei sit toiminu tai tuli tällösi epäonnistumisia, niin miten sä reagoit?"

I1: "No, kyl se vähän sit otti, jos oli jonkun pitkän kirjottanut ja sit ei mitään tapahtunut, et. Joo, kyllä se sit silleen ärsytti, mut sit saattoi koittaa jotain muuta tai."

Tähän ryhmään kuuluu sekä tyttöjä että poikia. Yhteistä heille on se, että ohjelmointiin liittyy negatiivisia mielikuvia. Ohjelmoinnin vaivaan nähden palaute ei ole mielekästä. Negatiiviset tunteet liittyvät siihen, että ohjelman onnistumista ei koeta saavutuksena. Tähän ryhmään kuuluneet eivät nähneet lopputuloksen olevan mitenkään ponnistelun arvoinen. Epäonnistumiset ovat hallitsemattomia, eikä niiden ratkaisuun ole keinoja. Näin onnistumisen kokemukset jäävät vähäisiksi. Ohjelmointiin ei myöskään liitetä hauskuutta eikä sitä koeta luovaksi. Yllä olevan haastateltavan puheesta käykin ilmi, kuinka ohjelman lintu vain räpyttelee siipiään. Mielikuva ei sisällä paljoakaan oman työn arvostusta. Ohjelmointi on vain kopiointia, eikä luovaa työtä. Ohjelman toimiminen riippuu haastateltavasta itsestään ja hänen tekemistään virheistä. Ohjelma joko onnistuu tai sitten ei, eikä siten ole haastateltavan kontrollissa. Työskentelyn kuvaaminen kopiointina ja lopputuloksen mitätöiminen kertoo heikosta minäpystyvyydestä. Haastateltavaa harmitti epäonnistumiset etenkin silloin, kun hän oli uhrannut aikaa ohjelman kirjoittamiseen. Hän kuvaili tilannetta ärsyttäväksi, mutta kokeili ennemmin jotain muuta kuin olisi etsinyt virhettä. Haastateltava ei luottanut omiin taitoihinsa korjata virheet, vaan luovutti vaikean tilanteen edessä. Bandura (1986, 401 - 403) kuvaakin, kuinka heikko minäpystyvyys ilmenee epäonnistumisten kokemisena omien kykyjen puutteena. Vaikeuksien edessä on tällöin helpompi luovuttaa, koska omien taitojen epäily ei kannusta yrittämään.

Heikot kyvykkyyden tunteet voivat ilmetä myös pilkallisena asenteena ohjelmointia kohtaan:

H: "Mä oon muuten tota miettinyt, siis ku mä oon lukenu nyt näitä kahdeksankytluvun MikroBitejä, ni..."

I7: "Ne on hirveitä."

H: "Niis on aina kaikki niinku ohjelmointiohjeet ja ei oo niinkun tän päivän MikroBiteissä."

I7: "Ei ookaan, et tota..."

H: "Et melkein nettiosotteita."

I7: "Niin, niin, se on kyl ihan totta. Ja sit siellä on niit on niit jotain koodeja, oli niit tai siisku näpyttää sen koodin niinku käsin siitä. Kuka sitä teki?"

H: "Teiks sä muuten silloin aikoinas?"

I7: "Kyl joskus, mut se oli niin perseestä, ku niis oli aina joku yks painovirhe, eikä niist sit niinku tajunnu sen niinku yhtään, et ois nythän niitä varmaan osais korjataki, mut kyllähän sitä jonkun verran. Ne on ihan legendaarisia, ku siellä on niit koo-deja."

Haastateltava suhtautuu ivallisesti koodien kirjoittamiseen, mutta myöntää myös itse hyödyntäneensä niitä. Onnistuminen oli myös hänelle sattumanvaraista, koska lehdessä oli painovirheitä, joiden korjaamista hän ei itse hallinnut. Onnistuminen ei ollut omassa kontrollissa, koska haastateltava ei kokenut taitojensa olleen riittävät virheiden korjaamiseen. Ohjelman toimimaan saaminen oli kiinni siitä, oliko lehdessä painovirheitä vai ei. Ennustamattomuus ei paljoakaan tukenut tämän pojan käsityksiä omista ohjelmointitaidoistaan. Ulkoisen syyn liittäminen onnistumiseen kertoo Banduran (1986, 401 - 403) mukaan heikosta minäpystyvyyden tunteesta. Kontrollitoimattomuuden lisäksi negatiivisia tunteita herättää myös surkea lopputulos siihen vaivaan nähden, joka ohjelmointiin piti uhrata:

H10: "...mutta tota suurimmaks osaks mä pelasin sillä ja sitten jossain vaiheessa mä rupesin niinku ite kiinnostuun vähän ohjelmoinnista ja kirjottelin jotain pätkiä Basicia sinne, mutta se oli ankeeta ja en mä koskaan siitä tykännyt. Se ei koskaan ollut hirveen helppoa ja se feedback, mitä sieltä sai, ei koskaan ollut mitään hirveen mielenkiintoista."

Haastateltava kuvailee ohjelmointia ankeaksi, koska vaivaan nähden lopputulos ei ole saavuttamisen arvoista. Ankeus kertoo siitä, kuinka tylsää on yrittää ja opetella ohjelmointia, jos lopputulos on aivan mielenkiinnoton. Tämä ei kannusta kehittämään taitoja. Haastateltavalle jäikin sellaiset mielikuvat, että ohjelmoiminen on vaikeaa. Banduran (1986, 394) mukaan luottamus omiin kykyihin kannustaa intensiivisempään yrittämiseen ja vaikuttaa sitä kautta taitojen karttumiseen. Lopputuloksen kokeminen mielenkiinnottomana ei motivoi harjoittelemaan ja näin taidotkin jäivät kehittymättä. Tätä ryhmää kuvaa hyvin se, että ohjelmointi koetaan mielenkiinnottomaksi. Ohjelmointi ei ole luovaa, vaan rutiininomaista kopiointia. Ohjelman toimimaan saaminen ei merkitse heille saavutusta tai merkkiä omista kyvyistään saada aikaan jotain hienoa. Näin ohjelmoiminen ei herätä mielenkiintoa, eikä sen harrastaminen jää kiinteäksi osaksi tietokoneen käyttöä. Tämän vuoksi eivät myöskään taidot kehity, eikä vaikeiden tilanteiden edessä ole keinoja jatkaa eteenpäin. Siksi ohjelmointiin liitetään myös kontrollitoimattomuuden tunteita. Ohjelma saattaa joko onnistua tai sitten ei, eikä sen eteen voi mitään itse tehdä.

5.2.2. Tietokonepelit

Kotitietokoneet tarjosivat hauskan ajanvietemuodon pelien kautta. Leikki ja sen tuomat elämykset kannustivat intensiiviseen pelaamiseen ja tietokoneen käyttö tuli tu-

tuksi leikin kautta. Banduran (393 - 416) mukaan tällainen intensiivinen tekeminen on merkityksellinen koko persoonallisuuden kehityksen kannalta, koska se suuntaa taitojen kehittymistä tietyille alueille. Hän kuvaa minäpystyvyyden tunteiden, harjoittelun ja oppimisen olevan yhteydessä toisiinsa. Lapsi hakeutuu mielihyvää tuottavaan tekemiseen ja näin hänen oppimisensa ja minäpystyvyyden tunteensa kehittyvät hauskan tekemisen kautta. Tässä kappaleessa käsitellään tietokoneella pelaamista ja sen yhteyksiä minäpystyvyyden tunteisiin.

Haastatellut tytöt ja pojat kuvailivat pelaamisen olleen pääasiallinen ja tärkein tapa käyttää tietokonetta. Elämyksellisyys ja tietokonepelien jännittävä maailma korostuivat heidän muistoissaan. Positiiviset tunne-elämykset ja kavereiden kanssa vietetyt mukavat hetket kannustivat heitä pelaamaan ja oppiminen tapahtui luonnostaan leikin kautta. Oppimisen myötä luottamus omiin kykyihin käyttäen tietokonetta vahvistui. Myös muissa tutkimuksissa on ilmennyt kuinka kotitietokoneen käyttö on yhteydessä vahvoihin minäpystyvyyden tunteisiin verrattuna niihin ihmisiin, joilla ei ole lapsuudessa ollut omaa tietokonetta (Chen, 1986; Colley, Gale & Harris, 1994).

Ensimmäiseksi käsittelen pelien tarjoamia elämyksiä, jotka motivoivat intensiiviseen pelaamiseen. Toinen kappale esittelee kavereiden merkityksiä minäpystyvyyden tunteiden kehittymisen kannalta. Haastateltujen tyttöjen ja poikien muistot pelien elämyksellisestä maailmasta ja kivoista hetkistä kavereiden kanssa olivat samankaltaisia. Vain kilpailulliset päämäärät korostuivat pojilla enemmän, mutta muuten kokemuksellisuus ja tunteet olivat molemmille sukupuolille tärkeitä pelaamiseen kannustavia tekijöitä. Pojilla pelikulttuuriin kuului myös pelien kopiointi, josta tytöt eivät olleet kiinnostuneita. Kolmannessa kappaleessa käydään lävitse poikien muistoja pelien kopiinnista sekä sen päämääristä omistaa mahdollisimman paljon erilaisia pelejä.

5.2.2.1. Pelit elämyksien lähteenä

Haastateltavat käyttivät tietokonetta pääasiallisesti pelaamiseen. Pelit herättivät heissä positiivisia tunteita ja elämyksiä, jotka motivoivat tietokoneen ääreen. Pelaaminen oli hauska ajanvietemuoto, jonka kautta oppiminen tapahtui luonnostaan. Banduran (1986, 393 - 395) mukaan motivaatio, harjoittelu ja minäpystyvyyden tunteet ovat yhteydessä toisiinsa. Motivaatio ja harjoittelu johtavat taitojen oppimiseen ja sitä kautta minäpystyvyyden tunteiden vahvistumiseen. Toisaalta minäpystyvyyden tunteet suuntaavat kiinnostuneisuutta ja hakeutumista sellaiseen aktiviteettiin, missä yksilö uskoo pärjäävänsä.

Sekä haastateltujen tyttöjen että poikien puheissa korostui pelaamisen elämyksellinen puoli. He kuvailivat pelaamisen olleen hauskaa. Pelit tarjosivat jännittävän maailman, missä seikkailu johti tietokonetaitojen kehittymiseen. Muistoissa nousivat pintaan kaunis grafiikka ja pelien elävyys. Kaikki mielikuvat eivät kuitenkaan olleet positiivisia. Osalle haastateltavista pelit merkitsivät uhkaa mielikuvitusmaailman köyhtymisestä sekä lukkiutumisesta neljän seinän sisälle. Tällaiset mielikuvat eivät tue neet minäpystyvyyden tunteita.

Haastateltavat jakautuivat kahteen ryhmään kokemuksiensa perusteella. Ensimmäisellä ryhmällä oli positiivisia muistoja peleistä. Heille pelaaminen tarjosi hauskan ajanvietteen ja taidot kehittyivät luonnostaan leikin kautta. Toinen ryhmä kuvasi negatiivisia mielikuvia, joita pelaaminen heissä herätti. Nämä mielikuvat eivät olleet imartelevia oman minäpystyvyyden tunteen kannalta.

Kokemus 1: "Pelaaminen oli hauskaa"

Haastateltavat kuvailivat pelaamisen olleen hauskaa. Heitä kiehtoivat pelien jännittävä maailma, elävyys ja grafiikka. Pelien herättämät positiiviset tunteet kannustivat toimintaan. Oppiminen tapahtui ikään kuin sivutuotteena. Näin hauska ajanvietemuoto kartutti taitoja ja suuntasi minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä.

Seuraavassa lainauksessa ilmenee, kuinka hauska ajanviete johti luonnostaan oppimiseen:

I4: "...Sit mä pelasin sitä Pacmania aina. Mun veljet oikeestaan pelas enemmän sitä formula-juttuu. Ja sit, sit siinä oli ne kaksi pelii, et sit se oli aluks aina sairaan hauskaa, mut sit siihen menetti motivaationsa, ku lopult niinku esimerkiksi siinä Pacmanissa mä pelasin niin hyvin, et sitä ei enää pysty pelata paremmin."

Haastateltavasta pelaaminen oli hyvin hauskaa. Pelien herättämät positiiviset tunteet motivoivat pelaamaan niin paljon, että lopulta haastateltava osasi pelin täydellisesti. Tämä johti motivaation laskuun, koska peli ei enää tarjonnut uutta haastetta. Positiivinen tunne kannusti peleihin ja minäpystyvyys vahvistui osaamisen kokemuksen myötä. Banduran (1986, 393 - 394) mukaan motivaatio, harjoittelu ja minäpystyvyyden tunteet ovat yhteydessä toisiinsa. Harjoittelu johtaa oppimiseen ja suuntaa minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä. Usko omiin kykyihin puolestaan motivoi entistä intensiivisempään yrittämiseen. Juuri elämyksellisyys ja positiiviset tunteet kannustivat haastateltavia pelaamiseen:

III: "Joskus kahdeksankytluvun alussa sitten tuli sellasii muutaman tonnin maksavia kotitietokoneita, joilla sit pelattiin ja ne oli äärettömän kivoja just ku me tykättiin yleensä sellasista nopeista peleistä, missä pitää reagoida nopeesti. Jossa pitää paeta jotain mörköjä tai ampua tai pommittaa ja lentää raketilla. Se oli se oli jotain hyvin erilaista, et mitään vastaavii leluja ei ollu niinku et et mikä silleen tavallaan elää siinä mukana."

Haastateltava kertoi pelien olleen ennen kokemattoman hienoja, koska samankaltaisia leluja ei ollut koskaan aiemmin ollut. Pelien toiminnallinen maailma ja nopeasti muuttuvat tilanteet kiehtoivat ja tarjosivat mielihyvää pelaajalleen. Juuri näiden tunteiden ja seikkailujen vuoksi pelaaminen oli äärettömän kivaa. Näin elämykset ja tunteet motivoivat pelaamaan, mikä johtaa luonnostaan taitojen karttumiseen ja onnis-

tumisten kokemuksiin. Banduran (1986, 399) mukaan onnistumisen kokemukset tukevat minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä.

Grafiikka ja pelien elävyys loivat haastateltaville oman todellisuuden, jossa he oppivat tietokonetaitoja leikin kautta:

I10: "Mut ehkä se oli se, että ne tuotti mielihyvää, visuaalisesti ne oli hienoja, et en mä oikein muuta keksi. Ja ehkä jotkut niinku varhaiset taide-elämykset tai jotkut on tullu varmaan peleistä kauheen suoraan, et niitten värit ja muodot on niin kiehtovia, mut se vaan niinku ei sitä niinku koskaan päässy tummusteleen, et sehän on pelkkää lumetta ruudulla."

H: "Sulle merkitsi just nää värit ja..."

I10: "Joo ja muodot ja muut tällaset, et se oli sellanen varmaan aika esteettinen kokemus niinku nyt ku mä mielessä oon kovasti sitä mietiskellyt, niin sen suhteen oon ihan iloinen, että oon sitä tehnyt, koska tuntee, että on niinku sellasta osaamista kartuttanut itelleen, mitä on hirveen vaikea oppia mistään. Ja jotenkin kiva, että se on tullu tolleen luonnollisesti niinku leikin kautta. Mutta se, et mihinkä sitä nyt ammentais, ni se on vielä vähän haussa."

Haastateltava muisteli saaneensa esteettisiä elämyksiä pelien kautta. Kiehtovinta olivat värit ja muodot, jotka herättivät taide-elämyksiä. Visuaalisuuden merkitys korostuu haastateltavan puheesta. Tärkeintä hänellekin on ollut pelien synnyttämät tunne-elämykset. Päämääränä ei ole ollut oppia jotain, vaan ennemminkin kokea jotain. Oppiminen on syntynyt leikin lomassa. Oppiminen ja minäpystyvyyden tunteet kehittyvät mielihyvää tuottavan tekemisen kautta. Banduran (1986, 393 - 394) mukaan minäpystyvyyden tunteet, intensiivinen harjoittelu ja taitojen karttuminen ovat yhteydessä toisiinsa. Kyvykkyyden tunteet kannustavat intensiiviseen pelaamiseen, mikä puolestaan johtaa oppimiseen vahvistaen taas minäpystyvyyden tunteita.

Haastateltavien taidot pelata kehittyivät leikin kautta. Heitä motivoivat tietokoneen käyttöön elämykset, joita pelit heille tarjosivat. Näin minäpystyvyyden tunteet kehittyivät hauskan ajanvietteen kautta. Pelaaminen ei herätä kuitenkaan vain hyviä muistoja. Seuraavan ryhmän kuvauksissa ilmenee huoli pelaamisen normaaliudesta sekä kielteisistä vaikutuksista henkiselle kehitykselle.

Kokemus 2: "Pelaamisella on kielteisiä vaikutuksia kehitykselle"

Tähän ryhmään kuuluneet pohtivat tietokoneella pelaamisen haittoja henkiselle kehitykselle. He liittivät tietokoneella pelaamiseen uhkakuvia mielikuviutumisesta sekä lukkiutumista neljän seinän sisälle. Peleihin sisältyi mielikuvia yksin pelaamisesta ja vetäytymisestä pois muiden ihmisten parista. Haastateltavat halusivat kuitenkin korostaa pelaamisessa olleen myös hyviä puolia. Heidän minäpystyvyyden tunteensa ovat horjuvassa tilassa. Sekä negatiivisia että positiivisia puolia arvioidaan ja vertaillaan toisiinsa. Minäpystyvyyden tunteet ovat alttiita muutoksille riippuen siitä, mitä puolia haastateltavat painottavat.

Seuraavassa lainauksessa ilmenee pelaamisen positiivisten ja negatiivisten puolien vertailu sekä niiden vaikutusten pohtiminen henkisellet kehitykselle:

14: "Vähän sama kuin niinku aina oon aatellu mä vaikka että, et just pitäis syödä aamiainen, mä en yläasteella syöny aamiaista, niin sit aina huonolla omallatunnolla yritti syödä kaurapuuroa, niin vähän sama, että nyt tänään en pelaa tietokonetta, ku menen kotiin, mut sit loppujen lopuks sitä ei kokenu silleen niin. Eikä se varmasti-kaan ollukaan mitenkään tai se ei oo ollu mulla sellasta, et mä oisin niinku täysin menny siihen maailmaan sil tavalla ite ja pelannu jotain hullun väkivaltapeleii jos-sain yksinäni ja hirveen niinku tuntikaupalla ja silleen jotenki, et se ois niinku jo-tenkin vaikuttanu mun muuhun elämään silleen negatiivisesti. Et se on vaikee se on sanoo nyt minkälainen musta ois tullu, jos minä en olisi tehnyt tietokoneiden kanssa mitään. Mä luulen, et se ois vaikuttanut negatiivisesti ennemminki ku, koska koska vaikee se on niinku nyt kuvitella minkälainen niinku tälleen henkinen maailma olisi, jos ei olis niitä pelejä. Et oisko se positiivisempi tai jotain, et jos ois vaikka sen ajan just vaik lukemu kirjoja tai jotain tämmöstä. Mutta sit taas se kaikki oppiminen ja se ettei oo semmosta pelkoo tietokoneita kohtaan ja että niinku osaa ehkä enemmän ku tai todellakin osaa sen takii enemmän, kun mitä aikaisemmin, ni se on varmasti vaan positiivista ollu."

Haastateltava pohtii tietokoneen vaikutuksia elämäänsä. Pelaaminen on tuntunut hä-nestä huonolta tavalta, joka on verrattavissa aamupalan syömättä jättämiseen. Ter-veellisten elämäntapojen arvostus on ristiriidassa tietokoneella pelaamisen kanssa, koska siihen liittyy mielikuvia väkivaltapeleistä ja uppoutumisesta maailmaan, joka ei palvele oman luovuuden kehittymistä. Haastateltava vertaileekin pelaamista ja kirjo-jen lukua, joista jälkimmäistä hän pitää parempana mielikuvitusmaailman kehittymisen kannalta. Tietokoneella pelaamiseen liittyy käsityksiä sisällöttömästä ja yksinäisestä tavasta viettää aikaa. Tämä herättää kysymyksiä siitä, olisiko oma persoonallisuus jotenkin toisenlainen ilman tietokoneita. Toisaalta haastateltava kuitenkin kokee tie-tokonepelien olleen hyviä oppimisen kannalta. Tietokoneella pelaaminen on antanut hyvät lähtökohdat pärjätä tietokoneistuvassa maailmassa, mikä merkitsee haastatelta-valle jatkuvaa uusien taitojen opettelua. Mielikuvat tietokoneella pelaamisesta sisältä-vät ristiriitaisia ja vastakkaisia käsityksiä minäpystyvyyden arvioinnin kannalta. Ban-dura (1986, 401) kuvaa yksilön tulkintaa omista kyvyistään jatkuvana prosessina. Mielikuvat ja kokemukset voivat olla ristiriitaisia ja niiden painottuminen vaihtelee eri aikoina ja eri tilanteissa. Bandura (1986, 396 - 397) puhuukin minäpystyvyyden vah-vuudesta. Tällä hän tarkoittaa sitä, kuinka helposti minäpystyvyys on muutettavissa ristiriitaiten ja vastakkaiten kokemuksien edessä.

Myös ympäristön luomat negatiiviset mielikuvat tietokonepeleistä merkitsivät uh-kaa minäpystyvyyden kokemiselle:

17: "En mä tiedä miten se sit eroo jos niinku et tietokonetta pelaa tai jotain muuta, että ei siinä ehkä nyt niin hirveen kuhan ei nyt lukkiinnu neljän seinän sisälle. Mut

ei se silloin mitään semmosta ollut. Ainahan legendojen mukaan nyt jotkut lukkiintuu, et tota en mä tiedä kuinka paljon sit on vaan juttuu."

Haastateltavan pohdinnassa ilmenee huoli tietokoneharrastuksen normaaliudesta. Hänen mukaan tietokoneet eivät eroa mistään muusta harrastuksesta, kunhan ei lukkiudu neljän seinän sisälle. Mielikuvat neljän seinän sisälle lukkiutumisesta tietokoneen pariin eivät tue haastateltavan minäpystyvyyden tunteita. Hänelle on tärkeää korostaa mielikuvien olevan vain legendoja ilman totuus pohjaa. Haastateltavan minäpystyvyyden kokemiselle on tärkeää, kuinka ihmiset hänen harrastukseensa suhtautuvat. Bandura (1986, 415) pitääkin läheisten ihmisten ja ympäristön asenteita merkityksellisinä yksilön arvioissa omaa minäpystyvyyttään. Hänen mukaan yksilöt tulkitsevat ympäristön asenteita omaa toimintaansa kohtaan ja saavat näin tietoa tekemisensä arvostettavuudesta.

Haastateltavat liittivät tietokoneella pelaamiseen käsityksiä harrastuksen köyhyydestä mielikuvitusmaailmalle sekä mielikuvia neljän seinän sisälle lukkiutumisesta. Tällaiset käsitykset eivät imartele itseä tietokoneen käyttäjänä. Haastateltavat korostivatkin näiden käsitysten olleen vääriä ja viittasivat pelaamisen olleen vain yksi harrastus muiden joukossa. He halusivat tuoda esille pelaamisen hyviä puolia, joita olivat uusien taitojen oppiminen ja yhteiskunnan tietokoneistuvaan maailmaan sopeutuminen. Näin pelamiseen liitettiin sekä hyviä että huonoja puolia. Heillä minäpystyvyyden tunne oli altis muutoksille riippuen siitä kumpia puolia haastateltavat painottivat.

5.2.2.2. Vertaiskokemusten merkitys

Banduran (1986, 415 - 416) mukaan lapsen kehittyessä ja kasvaessa kavereiden merkitys kasvaa lapsen arvioissa kykyjään. Yhteiset kiinnostuksen kohteet suuntaavat taitojen kehittymistä tietyillä alueilla jättäen toiset potentiaalit ja resurssit kehittymättä. Lapsen minäpystyvyyden tunteet kehittyvät yhteisen tekemisen ja oppimisen kautta. Bandura kuvailee kavereiden tarjoavan myös tärkeän vertailukohteen omille kyvyille. Näin yhteinen tekeminen, menestyminen kaveriporukassa ja omien kykyjen arviointi suhteessa kavereihin ovat yhteydessä siihen, minkälaiset taidot kehittyvät sekä miten lapsi taitojaan tulkitsee.

Tietokoneet tarjosivat 1980-luvulla uudenlaisen tavan viettää aikaa kavereiden kanssa. Haastateltavat kuvailivat tietokoneen olleen peliväline kavereiden keskuudessa ja heillä oli hyvin hauskoja muistoja yhteisistä pelihetkistä. Kavereiden kanssa pelaaminen tarjosi haastateltaville erilaisia kokemuksia minäpystyvyyden tunteiden tueksi. Osalle haastateltavista kaverit toimivat vertailukohteenä omille taidoille kilpailun kautta. Hyvä minäpystyvyys merkitsi heille voittoa kavereista. Toisille kilpailu ja voittaminen ei ollut niin tärkeää, vaan pelaaminen tarjosi hauskan yhdessäolotapah-tuman. Tällöin tekeminen oli tärkeämpää kuin lopputulos. Minäpystyvyyden arviointi ei perustunut heillä niinkään kavereiden päihittämiseen, vaan yhteinen ahkera tietokoneen käyttö johti taitojen kehittymiseen ja suuntasi minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä tätä kautta. Seuraavaksi esittelen nämä kaksi ryhmää, joista ensimmäinen ku-

vaa poikia, joille kilpailu ja voittaminen olivat tärkeitä. Toinen ryhmä kuvaa sekä tyttöjä että poikia, jotka kuvasivat pelien tarjonnan hauskan yhdessäolotavan kavereiden kanssa. Heille yhteinen tekeminen oli tärkeämpää kuin ennätykset ja voittaminen.

Kokemus 1. "Voittaminen oli tärkeintä"

Tähän ryhmään kuului pelkästään poikia. Heille kaverit tarjosivat vertailukohteen omille taidoilleen kilpailun kautta. Voittaminen oli tärkeintä ja merkitsi hyvää minäpystyvyyden tunnetta. Häviäminen puolestaan kuvailtiin turhauttavaksi. Kilpailulliset päämäärät korostuivat pitkissä projektiluontoisissa peleissä, joissa kaverit kilpailivat siitä, kuka pääsee pelin ensimmäisenä lävitse. Joillekin haastatelluille yksin pelaaminen oli jopa hauskeempaa kuin kavereiden kanssa pelaaminen. Tällöin yksilölliset suoritukset olivat merkityksellisempiä minäpystyvyyden tunteiden kannalta kuin kaveriporukassa saadut kokemukset.

Seuraavassa lainauksessa yksi haastatelluista pojista kuvailee yksin pelaamisen olleen hauskeempaa:

H: "Oliks se enemmän sellasta, että siinä pelattiin yhdessä vai yksin?"

III: "Siinä mielessä pelattiin yhdessä, että kaikki istu siinä television edessä ja tietokoneen ääressä ja sit yleensä ne oli niinku yksin pelattavii pelejä ja et sitten odotettiin vuoroa. Mut tietysti kaikki, jotka siinä oli, niin sit seuras sitä peliä ja silleen ja anto neuvoja ja kaikkee tällasta. Joo, kyl mä muistan, et oli tällaset sanat kuin yksinpeli ja kaksinpeli esimerkiks, mut yleensä ne oli just niit yksinpelejä ja mä luulin, et se oli hauskeempaa jopa pelata yksin kuin sit jotain toista vastaan."

H: "Mikä sä luulet, et siinä oli?"

III: "Oiskohan se, et siinä voittaa enemmän."

Haastateltava kuvailee pelaamisen olleen hauskeempaa yksin kuin kavereiden kanssa. Hän koki voittavansa silloin enemmän, vaikka ei tarkemmin selittänyt mitä voittamisella tarkoitti. Oliko se aikaa, jonka vietti tietokoneen ääressä vai oliko tietokone helppo voitettava kuin kaveri. Joka tapauksessa hänen minäpystyvyyden tunteilleen oli tärkeämpää yksilölliset suoritukset kuin kavereilta saadut vertaiskokemukset. Banduran (1986, 401) mukaan molemmilla on merkitystä minäpystyvyyden tunteiden kannalta, mutta niiden tärkeys painottuu yksilön tulkinnan ja tilanteen mukaan.

Seuraavassa lainauksessa ilmenee kokemus häviämisen negatiivisesta merkityksestä minäpystyvyyden tunteelle:

H: "Miten tämmönen tyypillinen pelitilanne. Sää voisit jonkun kuvailla. Kuka lataa pelit ja miten vuorot menee ja..."

I7: "Niin, no se vähän riippu. Tietysti jos on niinku kaveri, niin silloinhan sitä vaan pelas ja sit jos hävis, niin kyllähän niinku otti päähän, mut ei siin sillain. Mut sit ku oli usein sillain, et oli kaveri ja sit niinku joku sen broidi ja sit niinku nehän tappeli

niinku ihan oikeestikin. Niin, että sit ku on niinku, ku eihän nyt niinku kaverin kanssa niin helposti ala tappeleen, vaik oliski pienempi, mut sit ku on näit veljeksiä ja muita, niin se voi olla aika hurjaa touhua."

H: "Siis mistä, tuliko ne jostain pelivuoroista vai voitoi..."

I7: "Siitä kun hävii. Kyllä se siitä, et ei se kyl se niinku, kyl ne pelivuorot nyt jotenkin oli ain kohtuullisen selkeitä, mut ku se niinku hävii, ni sehän oli kova paikka. No ei nyt pidä liiotella. [...] Ja varsinkin tommoset, ku tota jossain urheilussa, ku siin on niinku tavallaan siin niinku se on vähän tossa, ku joutuu istuun paikallaan tekee jotain ja sitten arhhh, nyt hävis. Sit niinku tulee semmonen. Se on eri juttu, ku siis jossain urheilussa hävii, siinä on kumminkin voinu liikkua sillain, mut..."

Haastateltavasta ikävintä kavereiden kanssa pelaamisessa oli häviäminen. Tämä johtui avuttomuudesta, joka syntyi siitä, kun joutui istumaan paikoillaan ja katselemaan vierestä kaverin pelaamista. Oikeassa urheilukilpailussa on hänen mukaan erilaista häviötä, koska siinä on voinut liikkua ja yrittää samanaikaisesti taistella. Kaverit olivat haastateltavalle merkityksellisiä kilpailun ja voiton kautta. Voitto oli pojalle tärkeintä pelaamisessa. Häviö merkitsi hänelle huonommuutta kavereihin nähden ja heikkoa minäpystyvyyttä. Vertaiskokemusten merkitys onkin Banduran (1986, 403 - 405) mukaan tärkeä minäpystyvyyden arvioinnin kannalta. Vertailun merkitys korostuu myös pitkissä projektiluontoisissa peleissä, joiden lävitse suorittaminen kavereita nopeammin merkitsi hyvää minäpystyvyyttä:

H: "No mikäs oli sellanen favourite peli?"

I7: "En mä muista. Niinku nekin sit vaihtu aina, tuli uudet ja joku sai kopioitua jostain jonkun. Kylhän se niin, siin menee niinku sillain, mitkä on nyt sitä ihan alkua, et niit ihan alkua, et silloin nyt ehkä mut vaan aivan mitä tahansa. Mut sit kyllähän sit oli niinku ehkä sit siin niinku kuudennella tai joskus, ku alko tuleen niinku näitä niinku joku Ultima. Siis se on yks peli. En mä tiedä paljon sä tiedät, mut paljon sillä on väliikään. Niinku kaikki pelas sitä ja sit niinku se niinku tuli aina sellanen jostain pelistä tuli kauhee buumi ja pari kuukautta kaikki hakkas sitä. Kuka pääsi ekana läpi ja muuta."

Haastateltavan mukaan kavereiden keskuudessa oli aina jokin suosikkipeli, jota kaikki pelasivat. Kilpailuhenkisyys korostui päämäärässä suorittaa peli lävitse kavereita enemmän. Tästä suoriutuminen merkitsi luonnollisesti voittoa ja sitä kautta hyvää minäpystyvyyden tunnetta. Bandura (1986, 415 - 416) korostaa kavereiden merkitystä omien kykyjen arvioinnissa. Kavereiden keskuudessa tapahtuva kilpailu ja siinä pärjääminen antaa lapselle tietoa omista kyvyistään suhteessa muihin.

Pojilla korostuivat enemmän kilpailulliset päämäärät suhteissa kavereihin. Vertailun vuoksi otan esille erään haastatellun tytön näkemykset poikien kilpailullisista päämääristä:

I5: "Käytiin pelikerhossakin joskus. Äiti piti semmosta pelikerhoo, niin me tultiin joskus sinne käymään ja sitten pojat siellä tietysti kovasti kerto, että miten näissä

roolipeleissä päästään eteenpäin ja sit mun pinna ei kyllä kestänyt sitä. Et en mää muista pääsiks mää yhtään peliä loppuun saakka. Mut jänniähän ne oli nekin, ku niissä sai käyttää jo vähän enemmän semmosta omaa päättelykykyä ja kaikki oli englanninkielisiä silloin, että ne pojat, jotka oli ainakin kerhossa, niin kovasti englanninkielinen sanasto mää luulen karttu niillä eri tyyliin."

[...]

"No tietsää King's questin? No siinä on vähän semmonen ukko, joka menee läpi erilaisten taustojen ja sitten pitää hakee jotain tavaroita itellensä ja mennä eteenpäin taas sitten ja ratkaista erilaisia pulmakysymyksiä puhumalla joittenkin vastaan tulevien olioitten tai ihmisten kanssa. Kai se tappelikin siinä jossain vaiheessa. Niin, ne (pojat) oli tehneet siellä kerhossa silleen, että olivat pelanneet sen kerralla läpi koko jengi ja tota sit kattoneet kuka pääsee ensimmäisenä läpi. Kolme tuntia vissiin oli vissiin niinku ollu se enkat. Et enpä olis jaksanut nyhjöttää siellä, ku ei se kuitenkaan ei mulle siitä mitään käteen ois jääny, ei ollu semmonen statusjuttu."

Haastateltava kuvailee poikien pelaamisvimman olleen käsittämätön. Hän vertailee omaa pelaamistaan poikiin ja toteaa, ettei itse päässyt koskaan pelejä lävitse. Poikiin verrattuna hän ei ollut yhtä taitava, mutta korosti ettei välittänyt ollenkaan olla fanaattinen pelien suhteen. Nyhjöttäminen ruudun äärellä ei ole mitenkään arvostettavaa, eikä pelin suorittaminen nosta haastateltavan omaa statusta. Haastateltava ei ollut kiinnostunut ennätysten tekemisestä ja kilpailusta. Tärkeämpänä hän pitää oman päättelykyvyn kasvua ja taitojen kehittymistä. Kavereilta saadut vertaiskokemukset eivät kuitenkaan tukeneet näitä päämääriä, koska hän sai kokea olevansa poikia selvästi huonompi. Bandura (1986, 416) korostaa yhteisten arvojen ja kiinnostusten tärkeyttä, koska niiden perusteella lapset voivat yhdessä tehdä molempia osapuolia kiinnostavia asioita ja suunnata näin minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä. Erilaiset arvot ja päämäärät saivat haastateltavan turhautumaan pelikerhossa. Tämä johti kerhossa käynnin lopettamiseen, vaikka pelaaminen muuten olisikin ollut kivaa.

Tätä ryhmää kuvaa kavereiden merkitys voiton ja kilpailun näkökulmista. Kaverit tarjosivat tärkeän vertailukohteen omille taidoille. Pelin voittaminen kertoi omasta paremmuudesta suhteessa kavereihin ja tuki minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä. Häviäminen puolestaan kuvailtiin turhauttavaksi. Kavereiden merkitys minäpystyvyyden kannalta ei kuitenkaan perustu pelkästään kilpailuun ja voittamiseen. Toinen ryhmä kuvasi pelaamisen olleen hauska ajanvietemuoto, jossa yhteinen tekeminen oli tärkeämpää kuin voittaminen.

Kokemus 2: "Pelaaminen kavereiden kanssa oli hauska ajanviette"

15: "No kerran silloin pienempänä pelattiin keverin kanssa niin paljon, että joystickia näprää tällain näin, niin sitten käet hikoo kauheesti, niin me otettiin semmonen vesisaavi siihen viereen. Me pestiin välillä käsiä, et päästiin taas pelaamaan. Sit ku äiti näki sen, niin se sanoi, että te pelaatte aivan liikaa."

Tässä on haastateltavan kuvaus lapsuuden pelihetkestä. Siinä ilmenee, että pelaaminen on tarjonnut hauskan yhdessäolohetken kaverin kanssa. Pelaaminen onkin ollut hauska yhdessäolomuoto ja sen parissa haastateltavat ovat viettäneet paljon aikaa. Yhteistyö ja hauskuus ovat olleet pelaamisen olennaisia elementtejä. Banduran (1986, 416) mukaan yhdessä olo ja tekeminen johtavat taitojen harjoitteluun ja sitä kautta oppimiseen, mikä suuntaa minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä. Kaverit eivät ole merkityksellisiä minäpystyvyydelle vain kilpailun ja vertailun kautta vaan myös motivaatio tehdä yhdessä asioita johtaa oppimiseen ja onnistumisten kokemuksiin.

Pelaaminen oli hauska tapa viettää aikaa kavereiden kanssa. Mielihyvän tunteet yhdessä vietetystä ajasta kannustivat intensiiviseen pelaamiseen:

H: "No mites tämmönen öö pelasitteks te kavereiden kaa keskenänne?"

I9: "Joo, joo, pelaaminen oli kyllä se oli tärkeä ajanvietemuoto kyllä. Sitten sitä harrastettiin yökaudet. Kyllä mä muistan ainakin pari yötä valvoneeni yhen kaverin kanssa. Hänellä oli Commodore kuusnelonen ja tota sitte oli kaks joystickia ja sit me pelattiin sellasta yleisurheilua, oisko se ollut Decathlon nimeltään. Me palattiin koko yö kerran sitten. Juostiin kilpaa ja rynkytettiin niitä joystickieja edestakaisin. Oli se aika fanaattista. Vaikee näin jälkeinpäin yrittää tulkita, et mitä omassa päässä liikku silloin, kun sitten toisti sitä rituaalia tunnista toiseen. Jollain tavallahan siihen oli siitä riippuvainen, mut samalla se kans ehkä oli sellanen yhdessä olemisen tapa, tapa kuulua johonkin. Tässä tapauksessa siihen kahden pojan muodostamaan jengiin."

Haastateltava muistelee pelaamisen olleen fanaattista. Siihen meni paljon aikaa, jopa kokonaisia öitä. Hän kuvailee pelaamisen olleen rituaalimaista. Samaa peliä toistettiin uudelleen ja uudelleen. Tämä herättää jälkeinpäin ihmetystä siitä, mitä omassa päässä on mahtanut liikkua. Haastateltavalle pelaaminen oli kuitenkin palkitsevaa ja tuotti mielihyvää. Mielihyvän lähteenä oli yhteinen kaverin kanssa vietetty aika. Hän kuvailleekin pelaamista kahta poikaa yhdistävänä tekijänä, jotka kuuluvat pelaamisensa ansiosta samaan jengiin. Rituaalit ja toistot vahvistivat tätä yhteistä tunnetta. Omat taidot ovat kehittyneet toistojen myötä sekä vertaiskokemukset palvelleet omia minäpystyvyyden tunteita. Eniten poikaa kannusti kuitenkin yhteisöllisyys kuin mestaruuden ja saavuttamisen päämäärät. Bandura (1986, 416) pitää yhteisiä arvoja ja päämääriä tärkeinä oppimista suuntaavina tekijöinä kaveriporukassa. Ne kannustavat yhteiseen tekemiseen ja minäpystyvyyden tunteiden kehittymiseen mielihyvää tuottavan tekemisen kautta. Samankaltaisia ajatuksia hauskoista pelihetkistä oli myös haastatelluilla tytöillä:

H: "Ne on enemmän sitten ollut kaksinpelejä?"

I3: "Joo, just just sen takii, et kivampi sit kahdestaan pelata ja."

H: "Eli toisin sanoen onko tietokoneen käyttö enemmän ollu sellasta sosiaalista?"

I3: "No joo, joo, kyl melkein ettei enhän mä oikeestaan yksinäni oo missään pelaillu tai mitään tehny, että aina kavereitten kanssa."

H: "Joo, voitsää kuvailla semmotteen pelihetken?"

I3: "No mitäs mää kuvailisin. No kyl ne kesti aika kauan ainakin aina ja et tota et sillain mää ihmettelen, et nykyään ei varmaan vanhemmat anna lastens pelatakaan niin kauaa, mut me kyl pelattiin suunnilleen puolenpäivää siel pelailtiin. Tai kyl siit vamaan joskus vähän tuli semmost pientä kinaakin, et et mitä pelii pelataan, et mä haluan pelata tota pelii, eiku mä haluan pelata tota pelii ja sillain. Kauheen kivaa oli aina ja just siihen Buble bublessa, ku sielt tuli niit kaikkii hedelmäjuttuja ja niit, ni niit kerättiin. Mä en tiedä kuin mä muistankin näin hyvin sen, niin tota sit oli aina, et toinen ei saanu ottaa liikaa, et toiselle piti jättää. Et toinen ei saanu ottaa kaikkia, et et sit niinko sai pistettiin tasan, et molemmat sai yhtä paljon ja."

H: "Joo, siis oliko siinä se, et te teitte yhteistyötä siinä pelissä vai kil..."

I3: "Se oli niinku yhteistyötä ja et tota sit tuli aina joku, mä en muista, ei siin mitään hirviöö ollu, mut joku semmonen, et mikä kun pääsi aina siit tasosta niinko uudelle tasolle ja silleen ni, niin tota sillain aina, et molemmat sai sit yht paljon ja sitten jos toinen otti toiselta, niin sit "kuin sää otit sen" ja kauhee. Et se on kyl siin vähän semmosta kinaa sit tulikin niinku, et et helpostihan siin tulee sitten."

Haastateltava muistelee pelanneensa aina kaverin kanssa, koska se oli haus Kempaa. Tähän kulutettiin paljon aikaa, joten pelaaminen on ollut antoisa ajanviette. Tärkeintä kaksinpeleissä ei ollut voitto, vaan yhteistyö. Pelin tarkoituksena oli kerätä yhdessä hedelmiä ja päästä uusille tasoille. Hedelmien kerääminen tapahtui sovituin säännöin, eikä kumpikaan saanut ottaa toista enemmän. Voittaminen ei ollut merkitsevä asia minäpystyvyyden tunteiden kannalta. Sovitut säännöt mahdollistivat tasapelin ja minimoivat kaverusten välisen kilpailun paremmuudesta. Poikkeaminen säännöistä johti kinaan, mikä viittaa jakamisen periaatteen olleen kaveruksille tärkeä. Toisen suurempi hedelmäsaalis ei olisi merkinnyt heille paremmuutta tai huonommuutta omien taitojensa kokemisessa, vaan sääntöjen rikkomista ja epäreilua peliä. Tytöt loivat ympäristön, missä he yhdessä pyrkivät pääsemään pelissä tasosta toiseen. Onnistuminen oli yhteisen työn tulosta. Minäpystyvyyden tunne kehittyi siten ympäristössä, missä kaverukset tekevät yhteistyötä. Banduran (1986, 416) mukaan yhteinen tekeminen suuntaa taitojen ja sitä kautta myös minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä.

Tekemisen ei tarvitse olla tietoisesti oppimiseen pyrkivää tai saavutettavaa luonteeltaan, vaan minäpystyvyyden tunne kehittyi hauskan tekemisen kautta:

H: "Sää voisit vaikka kuvailla, et miten semmonen tyypillinen pelitilanne meni."

I2: "No se meni sillälailailla, et yks pelaa ja sit esimerkiksi pikkuveli painaa tulitusnäppäintä, ku toinen pelaaja ohjaa. Tämmösiä hanttihommia. Ja sitte tota muut kattoo vieressä ja antaa hyviä neuvoja ja ja sitten niin ja sit ku aika on lopussa, joku kattoo sekuntikellosta, et nyt aika on lopussa, niin sit on seuraavan vuoro."

Haastateltava kuvailee pelitilannetta yhteistyöksi, jossa jokaisella osallistujalla oli oma tehtävänsä. Aika oli ratkaisevan tärkeä vuoron vaihdon kannalta, eikä esimerkiksi pelin lävitse vieminen tai loppuminen virheiden johdosta. Lopputulos ei ollut niin merkitsevää kuin yhteinen tekeminen. Haastateltavalle pelit ovat tarjonneet sosiaalisen viihdykkeen, jossa yhteistyö ja toisen auttaminen olivat etusijalla. Sisarukset olivat

luoneet pelitilanteesta yhteistyötä korostavan, eivätkä vertaiskokemukset voiton mielessä olleet niin oleellisia. Yhteinen pelaaminen oli hauskaa ja kannustavaa. Näin omat kyvyt ja minäpystyvyyden tunteet kasvavat positiivisessa ja rennossa ympäristössä, missä sisarukset auttavat toinen toistaan. Bandura (1986, 416) puhuikin yhteisten motivaatioiden ja kiinnostusten tärkeydestä minäpystyvyyden tunteiden kehittymiselle.

Pelaaminen on pääosin ollut sosiaalista tekemistä, joka on tarjonnut haastateltaville vertaiskokemuksia omille taidoilleen. Osalla pojista tärkeintä olivat kilpailut ja voittaminen, mikä merkitsi heille hyviä minäpystyvyyden tunteita. Tällöin kaverit tarjosivat vertailukohteen omille taidoille ja heidän päihittäminen oli merkki omista kyvyistä. Kaikille haastateltaville voitto ei kuitenkaan ollut ensisijainen asia, jota he pelaamisellaan tavoittelivat. Heille pelaaminen oli yhdessäolotapahtuma, joka merkitsi rentoa ja mukavaa hetkeä kavereiden kanssa. Kaverin kanssa pelaaminen tuotti mielihyvää ja oli itsessään jo palkitsevaa. Hauskuus motivoi pelaamaan jatkossakin ja kehitti sitä kautta taitoja ja suuntasi minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä. Näin taidot kehittyivät sivutuotteena sosiaalisen tapahtuman ollessa tärkeintä.

5.2.2.3. Pelien kopiointi

Pelien kopiointi ja kierrätys on ollut enemmän poikien erityisala. Tässä tytöillä tuli raja vastaan, eivätkä he pelien kopioinnista kiinnostuneet. Yksikään haastatelluista tytöistä ei muistellut kopioineensa pelejä, vaan se kuului enemmän pojille. Peliharrastus on siten merkinnyt heille erilaisia asioita, eikä tytöillä ole ollut tarvetta laajentaa pelaamista kopioinnin ja pelien kierrätyksen tasolle. Tyttöjen ja poikien minäpystyvyyden arviointi perustuu erilaisille pelikulttuureille, missä pojilla pelien kopiointi ja sijoittuminen niiden levityshierarkiassa kuuluu osana minäpystyvyyden arviointiin. Bandura (1986, 396 - 397) erottaa minäpystyvyydestä yleisyyden ulottuvuuden, jonka mukaan yksilöiden minäpystyvyyden arviointi voi rajoittua joko kapeammalle alueelle tai sitten laajentua koskemaan useita erilaisia tilanteita ja tekemisiä. Seuraava ryhmä esittelee poikien näkemyksiä pelien kopioinnista.

Kokemus 1. "Valtavat pelimäärät olivat ylpeyden aihe"

III: "Yks oli sellanen, että ne (pelit) oli tietysti kalliita ja sitten niitä oli yleensä jotenkin estetty se, ettei niitä voi kopioida silleen tehdä piraattikopioita, mut sit yleensä ne suojaukset oli sen verran yksinkertaisia, että jotkut ohjelmointitaitoiset osas murtaa ne ja ne myös teki sitä ja sitten sellasii piraattikopioita oli saatavana ja niitä kopioitiin sitten kädestä käteen silleen ja jollakin saatto olla viiskyt peliä ja joillakin kolmesataa ja sitten jos jollakin oli tuhat Commodore kuusnelosen peliä, niin se oli ehkä sellanen ennätys ja yleensä sitten kundit oli ylpeitä siitä, jos on niinku paljon niitä kopioita ja silleen. Se on aika hirvee määrä, että jos on tuhatta pelannu."

Haastateltavan mukaan pelikulttuuriin kuului pelien kopiointi ja kierrättäminen. Hän kuvailee kundien olleen ylpeitä valtavista pelimääristään. Pojat ovat kuvauksen mukaan harrastaneet pelien kopiointia ja keräämistä ja heille on ollut tärkeää kilpailla pelimääristä. Heille minäpystyvyyden tunteiden kannalta on ollut merkityksellistä omistaa mahdollisimman monia pelejä. Banduran (1986, 415 - 416) mukaan lapsi vertailee itseään suhteessa kavereihin arvioidessaan omaa minäpystyvyyttään. Haastateltavan puheessa ilmeneekin ihailua valtavaa pelimäärää kohtaan. Hän itse jäi kopiointikulttuurin ulkopuolelle, jonka vuoksi hän koki jääneensä paitsi jostain hienosta:

H: "No osasit sää kopioida?"

I11: "Mm, joo, kyllä. Meillä ei tosin ollut sellasta hyvää konetta, et meillä oli tarkoitus ostaa Commodore kuusnelonen, mut sitten ku minä tyhmä pikku poika menin sitä ostamaan, niin mä jouduin sellasen myyntimiehen uhriks, joka möi toista merkkiä ja se oli Scharp 721 tai jotain ja siinä oli se vika, että siinä kun ne grafiikkapisteet oli siin ruudulla paljon vähemmän, kun C-kuusnelosessa ja pelit ei ollu kovin hienon näkösiä ja ku ne ei ollu hienon näkösiä, niin ihmiset ei ostanut niitä koneita eikä sille tehty paljon pelejä ja muutenki se oli sellanen ihan hölmö ostos. Sil koneella ei tehny oikein mitään ja etenään mä en tuntenu ketään, jolla olis sellanen kone niin että sen piraattikopioita mulla ei ollu ollenkaan, mut kyl mä sit osasin niinku C-kuusnelosen käskyt ja silleen, et kyl sit olisin osannut kopioida, mut mä en tehny sitä sen takii."

Haastateltava koki olleensa typerä pikkuinen poika, jota julma kauppias huijasi ostamaan huonon tietokoneen. Hän kuvaili joutuneensa myyntimiehen uhriksi, minkä vuoksi jäi paitsi kavereiden pelien kopioinnista. Kaveriporukkaan kuulumisen merkitsi tälle pojalle samankaltaista tietokonetta, jotta olisi voinut osallistua pelien kierrättämiseen. Pelien kopioinnissa ja keräämisessä hän hävisi siten muille, eikä voinut kuin ihaila toisten valtavia pelimääriä. Kaikesta huolimatta haastateltava oli opetellut toisen koneen käskyt, jotta olisi periaatteessa voinut kopioida, jos olisi siitä vain hyötynyt. Kuvauksessa ilmenee halu osata ja tehdä sitä, mitä kaveritkin tekivät ja osallistua sitä kautta kopiointikulttuuriin. Käskyjen opettelu kertoo yrityksistä paikata ulkopuolisuuden tunteiden vuoksi horjunutta minäpystyvyyden tunnetta. Banduran (1986, 415 - 416) mukaan vertaiskokemukset ovat merkittäviä lapsen arvioidessa omaa minäpystyvyyttään.

Pojille olikin tärkeää vertailla keskenään pelimääriä. Oma arvo määräytyi sen mukaisesti, miten sijoittui kopiointihierarkiassa:

I12: "...Näin se eteni ja sitten tota sitten ku amigisteja alko olla enemmän, niin oli tää niin tuota pelien kopiointi. Niitä kierrätettiin aina kädestä käteen. Joku sai jonkun uuden, niin sitten se kopioitiin kaikille ja sitten tässä myös niinku synty semmosia sosiaalisia rakenteita sinne koulun pihalle, että oli niinku tietyt ihmiset, joilla oli jotka sai niit pelejä jostain niinku jotain kavereita jossain muualla, jotka hyvin aikases vaiheessa aina uusia pelejä sai niinku kopioitavaksi. Niillä oli sitten kavereita ja niillä oli myös varaa sanoa joillekin, että niinku en mää sulle näitä anna, että en

jaksanu kaikille näitä kopioida. Että sitten se, joka oli tämmösessä asemassa, ni sillä oli aina varaa olla kopea. Yleensä se oli vielä niinku, et siellä koulun pihalla niillä vanhemmilla pojilla niinku niillä oli ja sitten me pienemmät pojat oli rivissä aina kysymässä kopioitko sen ja sen mulle. Joo, mää en koskaan sijoittunu mitenkään hyvin näissä tuota levityshierarkioissa. Mut yleensä täytyi olla jotain niinku antaa takaisin."

Haastateltava muisteli koulunsa pihalla olleita valtarakenteita. Hän kertoi isompien poikien vallasta kopioida pelejä ja kopeudesta pienempiään kohtaan. Kuvaus "ne isot pojat ja me pienemmät pojat" kertoo omista kokemuksista pärjätä huonosti kopiointikulttuurissa. Pienempänä poikana haastateltava seiso i sojen poikien edessä ja kerjäs i pelejä, mutta ei niitä aina saanut. Minäpystyvyys pärjätä pelien vaihdossa ei ollut korkea ja hän kokikin isot pojat kopeiksi pienempiään kohtaan. Banduran (1986, 416) mukaan lapset ovat herkkiä asemastaan kaveripiirissä, koska kaverit toimivat vertailun lähteenä omien kykyjen arvioinnille.

Pojille on siten ollut tärkeää keräillä ja kierrättää pelejä. Heidän mukaan valtavat pelimäärät mahdollistivat hyvän aseman kaveripiirissä ja siksi ne olivatkin ylpeyden ja ihailun aiheita. Poikien keskuudessa kuuluikin kilpailla pelien määrästä. Oman aseman kokeminen perustui siihen, kuinka hyvin pärjäs i tässä kilpailussa. Putoaminen kopiointikulttuurista merkits i pojille heikkoja minäpystyvyyden tunteita pärjätä kilpailussa mukana. Kokemus ilmeni ulkopuolisuuden tunteina ja tippumisena ulos kaveripiiristä. Kopioinnilla oli siis peliharrastuksen kannalta merkityksellinen rooli kuulua kaveripiiriin. Tyttöillä ei tällaista kopiointikulttuuria esiintynyt. He eivät muistelleet kilpailuunsa poikien tavoin pelien määrästä, eivätkä he vertailleet omaa asemaansa kaveripiirissä pelimäärien perusteella. Suhtautuminen peliharrastukseen on ollut tyttöillä ja pojilla erilaista. Pojilla siihen on sisältynyt enemmän kilpailua ja saavuttamista, kun tytöt ovat pitäneet pelaamista puhtaasti sosiaalisena jakamisen ja yhdessäolon muotona. Minäpystyvyyden tunteiden kannalta tämä merkitsee sitä, että tytöt ja pojat ovat arvioineet omia kykyjään eri perustein poikien ollessa enemmän kilpailuhenkisiä.

5.2.3. Modeemin käyttö

Modeemin hankkiminen varhaisessa vaiheessa merkits i tietokoneen mahdollisimman monipuolista hyödyntämistä. Minäpystyvyyden kannalta se merkits i haastateltaville omien kykyjen arviointia uusilla tietokoneen käytön alueilla. Bandura (1986, 396 - 397) erotteleekin minäpystyvyydestä yleisyyden ulottuvuuden. Tällä tarkoitetaan sitä, kuinka minäpystyvyyden tunteet esimerkiksi ohjelmoinnista siirtyvät koskemaan modeemin käyttöä. Yksilön tulkinta tilanteesta on tärkeä. Jos hän kokee ohjelmoinnin ja modeemin käytön samankaltaisina, niin minäpystyvyyden tunteet voivat siirtyä ohjelmoinnista koskemaan myös modeemin käyttöä. Tämän luvun tarkoituksena onkin esitellä merkityksiä ja tulkintoja, joita haastateltavat modeemin käyttöön liittävät sekä niiden yhteyksiä minäpystyvyyden tunteisiin.

Haastateltavista vain pojat ilmoittivat käyttäneensä modeemia. Tytöt arvioivat minäpystyvyyttään tietokoneen käyttäjinä vain pelien ja ohjelmoinnin suhteen, eivätkä sisällyttäneet siihen modeemin käyttöä. Haastatelluille pojille suhtautuminen modeemin käyttöön jakaantui kahtia. Tämä oli yhteydessä siihen, kuinka tietokoneen käyttö yleensä koettiin ja minkälaisia merkityksiä siihen liitettiin. Osaa haastatelluista pojista motivoi tietokoneen käyttöön tekniikan arvostaminen ja ihannointi. Tietokonetta pyrittiin käyttämään mahdollisimman monilla osa-alueilla ja hyvä minäpystyvyys merkitsi heille tietokoneen kaikkien sovellutusalueiden hyvää hallintaa. Tämä sisälsi myös modeemin käytön. Hyvät taidot ohjelmoinnissa ja peleissä merkitsivät heille tietokoneen käytön hallintaa. Luottamus omiin kykyihin yleistyi koskemaan myös modeemin käyttöä. Näkemys tietokoneesta teknisenä laitteena yhdistää pelaamisen, ohjelmoin ja modeemin käytön teknisiksi sovellutuksiksi ja sitä kautta hyvä minäpystyvyys yhdellä osa-alueella voi merkitä uskoa myös toisen osa-alueen hallintaa kohtaan.

Kaikki pojista eivät kuitenkaan suhtautuneet tietokoneeseen teknisenä laitteena, jonka hallintaan tulisi pyrkiä kokonaisvaltaisesti. Heille tietokone oli yksi harrastus muiden joukossa. He eivät opetelleet kaikkea mahdollista tietokoneeseen liittyvää, koska tietokone ei merkinnyt heille teknistä vempettä, jonka käyttö tulisi hallita täydellisesti. Nämä pojat halusivat korostaa, ettei heidän tietokoneen käyttönsä ole fanaattista, eikä yli-intoilu ollut heistä arvostettavaa. Joka osa-alueen täydellinen hallinta merkitsi heille huonoa minäpystyvyyden tunnetta, koska tietokonemaailmaan täydellinen uppoutuminen koettiin negatiivisena asiana. Siksi rennompia suhtautuminen tietokoneeseen harrastuksena tuki heidän minäpystyvyyden tunteitaan enemmän kuin pyrkimys teknisen laitteen täydelliseen hallintaan.

Modeemin käyttö merkitsi siten toisille hyvää minäpystyvyyttä ja toisille huonoa. Modeemi edusti haastatelluille uusinta tekniikkaa, mutta sen käyttö ei heidän mukaansa ollut vielä käytännöllistä tai järkevää. Siksi modeemi toimi heille tekniikan arvostamisen mittarina. Seuraavaksi esittelen poikien näkemykset. Ensimmäisen ryhmän poikia motivoi modeemin käyttöön tekniikan arvostus. Toisen ryhmän pojat eivät modeemin käytöstä innostuneet. He korostivat tietokoneen käyttönsä olleen maltillista.

Kokemus 1: "Modeemin käyttö oli hienoa, koska se oli uutta tekniikkaa"

Tämän ryhmän pojille kiinnostus tietokoneisiin merkitsi sitä, että tietokonetta pyrittiin hyödyntämään monenlaisiin tarkoituksiin. Modeemin käyttö ei aina ollut heistä hyödyllistä tai kätevää, mutta sitä käytettiin siksi, koska se oli uutta ja hienoa tekniikkaa. Näitä haastateltavia motivoikin tietokoneen käyttöön tekniikan arvostus. Haastateltavat hahmottivat tietokonetta teknisenä laitteena, jonka monipuolinen hallinta merkitsi heille hyvää minäpystyvyyden tunnetta. Heidän luottamus omiin kykyihinsä ohjelmoida ja pelata yleistyivät koskemaan myös modeemin käyttöä.

Seuraavassa lainauksessa ilmenee haastateltavien näkemys modeemin käytön motiiveista:

I11: "...ja sit mulla oli siinä modeemi ja sillä mä sain yhteyden ulkomaailmaan, niin se oli tosi hieno juttu."

H: "No kyllä, oliko muuten näitä modeemit aika silleen siihen aikaan uus juttu tai semmonen, et oliko sun kavereilla esimerkiksi modeemeja?"

I11: "Oli kyllä niillä, joilla oli yleensä PC, niin useimmilla oli modeemi, koska se oli tärkeä. No tärkein syy siihen, miksi modeemi on hyvä oli se, että sen avulla saattoi ladata ohjelmia ja sit toinen oli se, että no nykyään meillä on sähköposti, mut siihen aikaan oli jollakin harrastajalla tietokone kotona ja siinä oli sitten modeemi aina vastaamassa, että ku sinne soitti omalla koneella ja sit saattoi kirjoittaa sinne viestin ja sitten joku toinen soittaa toisen kerran sinne ja lukee sen viestin. Ja se oli sellainen, no luultavasti ei se ollut ollenkaan niin kätevää, ku et soittais puhelimesta, mut se oli vaan niin hienoo, koska se oli uutta tekniikkaa ja semmosta."

H: "Niin, tota muistaksää yhtään, että mitä niinku sä ilmeisesti kavereiden kaa kirjoittelit, että minkälaisia näitä viestejä on, mitä yleensä kirjoiteltiin?"

I11: "No, ne saattoi koskea jotain ohjelmia, että missä on saatavana ja mikä on kiinnostava ohjelma, peli tai sitten. Mitä ois ollut, jotain molekyylien mallinnusohjelmia vaikkoo siinä iässä mä tai en mä muista, että kukaan muukaan ois tajunnut hirveesti kemiasta, mut niissä sai just molekyylin kuvan sai kieppumaan ruudulla silleen ja saattoi nähdä, et mikä se rakenne oli. Se oli ihan hauskaa."

Haastateltavan mukaan modeemin käyttö oli hienoa, koska se oli uutta tekniikkaa. Modeemin käyttö perustui hänellä tekniikan arvostamiseen. Haastateltava kuvaili ulkomaailmaan yhteyden saamista hienoksi, vaikka se ei aina ollut kätevää. Kiinnostus tekniikkaan ja tietotekniikkaan ilmeni myös viesteistä, joita kaveriporukalla lähetettiin. Ne liittyivät lähes aina tietokoneisiin ja niiden ohjelmiin. Molekyylin saaminen kieppumaan ruudulla oli hauskaa, vaikka kukaan ei kemiasta mitään ymmärtänytkään. Myös tämä kertoo tietokoneilla tekemisen sen itsensä vuoksi olleen haastateltavalle tärkeää. Bandura (1986, 401) kuvaa yksilön tulkinnan tilanteesta olevan oleellinen minäpystyvyyden kokemuksille. Tietokoneen käyttö tekniikan arvostuksen vuoksi on yhteydessä siihen, minkälaiseen tietokoneen käyttöön haastateltava pyrkii ja miten hän taitonsa tulkitsee.

Tekniikan arvostus ilmeni haastateltavilla laaja-alaisena tietokoneen käyttönä, johon myös modeemin käyttö on kuulunut:

H: "Mm tota niin sä voisit oikeestaan kertoa niistä aikakausista."

I8: "Kuten sanottu, silloin kaheksanseitsemän mä sain sen koneen ja sit oisko mennyt siinä meni jo sit kaks vuotta, kun mulla ei ollut siinä vielä lisälaitteita. Kyllä mä jonkun verran ohjelmointia jo harjoittelin ja pelailin, silloin kun mä en vielä sitä osannut. Sit mä hommasin levyaseman ja kirjottimen ja se auttoi ihan mielettömästi. No mitä nyt levyasema, kun aikasemmin oli vaan kasettiasema, niin mielettömän paljon auttoi ja sai vielä valtavasti lisää ohjelmia ja sitten pystyi tekemään niin valtavasti paljon enemmän. Ja se oli tosi aktiivista aikaa. Mä tein valtavasti kaikenlaisia ohjelmia. Leikin tietokoneen ääniominaisuuksilla, jotka ei kyllä kovin erikoisia olleet. Tein tosin vaan Basic-kielellä, jonka mä tosin sen takia nykyään hallitsen oikein hyvin. Kaveri

sai yheksänyks joululahjaks Amiga viissatasen, jonka määkin sitten seuraavana keväänä hommasin. [...] No sillä myös mä tein paljon. Mä hommasin siihen yhden ohjelmointikielen, joka muistutti hyvin paljon sitä samaa Basicia, mikä oli ollu siinä vanhassa koneessa. Sille mä hommasin myös modeemin, levyaseman, myöhemmin vielä kovalevyn, parikin sellasta. Otin valtavasti yhteyttä niin sanottuihin purkkeihin eli boxeihin, jollasta myös mä pääsin itse pitämään, ku mä pääsin lukioon. Lukiolla oli yks boxi. Sillä mä siis tein hyvin paljon. Sillä ja loppujen lopuks sillä myös vuonna yheksänneljä tammikuussa niin mä pääsin käyttämään nettiä. Elikä toisin sanoen mä oon nyt ollut kuus vuotta internetin käyttäjänä. Voi sanoa, että nyky laitteistoihin verrattuna se oli tietysti aika rajoittunutta menoa, mut toisaalta taas se tarkoittaa, että mä edelleenkin en mä tarvii netin käyttämiseen uutta pentiumia ja Net scapea ja kaikkea vastaavaa, niin mä pystyn tekemään sil niinku vois sanoa kymmenen vuotta vanhalla laitteella sen, mihin muut niinkun käyttää näitä uusii pentium multimedia-laitteistoja..."

Haastateltava kuvaili tietokoneen käyttöönsä aktiiviseksi. Hän sijoitti paljon rahaa laitteisiin ja testasi tietokoneen ääriominaisuuksia. Tekemisen tarkoituksena oli ottaa kaikki hyöty irti tietokoneesta ja hallita sen käyttö mahdollisimman hyvin ellei jopa täydellisesti. Tämä kuvastaa suurta tekniikan arvostamista. Haastateltava korostikin, kuinka levyasema auttoi mielettömän paljon ja kuinka sen avulla sai valtavasti lisää ohjelmia. Lisäksi hän kertoi hallinneensa ohjelmoinnin oikein hyvin. Runsas vahvistussanojen viljely kertoo haastateltavan kokemuksista käsitellä tietokonetta. Hän on suorastaan yliampuvan hyvä. Myös modeemin käytössä haastateltava väitti pystyvän tekemään kymmenen vuotta vanhalla laitteella sen, mihin muut tarvitsevat uusimmat tekniset vempheet. Hyvä minäpystyvyys merkitsi hänelle tietokoneen käytön täydellistä hallintaa. Uusien osa-alueiden valloittaminen kuvastaa sitä, kuinka minäpystyvyys yleistyy koskemaan myös näitä uusia alueita. Bandura (1986, 396 - 397) puhuukin minäpystyvyyden yleisyydestä, jonka mukaan yksilön minäpystyvyyden arviointi voi tapahtua joko hyvin kapeilla tai laajoilla tietokoneen käytön alueilla. Tietokoneen eri käyttömahdollisuudet edustivat haastateltavalle tekniikkaa ja siksi minäpystyvyyden arviointi tapahtui hyvin laajoilla tietokoneen käytön alueilla.

Modeemin käyttö oli haastateltaville vain yksi osa tietokoneen käyttöä. Seuraavassa lainauksessa ilmenee, kuinka itse tekeminen oli tärkeämpää kuin se, mitä tehtiin:

H: "Joo, no mitä sä sillä sun omalla koneella teit?"

I8: "Mä tein kyllä hyvin paljon enemmän, ohjelmoin hyvinkin paljon ja hommasin siihen hyvin paljon lisää lisälaitteita, mihin meni monta tonnia. Tulipa sillä tehty hyvinkin paljon kaikenlaista. Ja ostin siihen kyllä myös modeemin, tuli jonkin verran käytettyä jotain jotain niinkun, miten mä nyt sanoisin. Infotel tuli aikoinaan jossain määrin tutuksi."

H: "Hetkinen..."

I8: "Infotel oli sellanen oisko HPY:n ja muiden sellanen palveluhakemisto, vähän niinku vois sanoa ei nyt internetin edeltäjä, mutta."

H: "Siis oks se näitä puheboxeja?"

I8: "Ei. Se oli semmonen yleinen öö modeemin kanssa käytettävä palveluhakemisto, jossa oli yhtä sun toista, sääpalvelua ja pankkipalvelua ja ää mä sitä testasin, koska jostain syystä sillä modeemilla, ku se oli niin vanha ja hidas ei saanu hirveen hyvin yhteyksiä minnekään, mutta sinne ainakin sai."

Haastateltavalle pääasia oli modeemin käyttäminen eikä se, mihin sitä käytettiin. Näin Infotel tuli tutuksi, koska sinne ainakin sai yhteyden vanhalla ja hitaalla modeemilla. Kiinnostus tekniikan käyttöä kohtaan ilmenee siten tekniikan hyödyntämisenä vain siksi, että se on tekniikkaa. Käytön kohde oli toissijainen käyttäjälleen. Tämä kertoo haastateltavan halusta osata käyttää ja testilla tietokonetta sen tähden, että se on tietokone. Banduran (1986, 401) teorian mukaisesti haastateltavan liittämät merkitykset tietokoneelle ohjaavat hänen tietokoneen käyttöönsä ja minäpystyvyyden arviointiaan. Hyvä minäpystyvyys merkitsee tietokoneen laaja-alaista hallintaa, eikä tyytymistä kapeammalle sovellutusalueelle.

Tämän ryhmän poikia motivoi tietokoneen käyttöön tekniikan arvostus. Tietokoneen monipuolinen käyttö merkitsi haastateltaville tekniikan sovellutusten hyödyntämistä. Heillä minäpystyvyys yleistyi koskemaan kaikkea tietokoneella tekemistä. Heillä olikin innostusta opetella yhä uusia asioita tietokoneisiin liittyen. Banduran (1986, 401) mukaan yksilön antamalla merkityksillä on vaikutusta siihen, miten yksilö toimii ja mikä merkitsee hyvää minäpystyvyyttä. Seuraava ryhmä edustaa erilaisia kokemuksia ja näkemyksiä tietokoneen käytöstä. Heidän tietokoneen käyttö on siten erilaisiin päämääriin pyrkivää

Kokemus 2: "Tietokoneen käyttö ei ole niin fanaattista"

Tämän ryhmän pojat halusivat korostaa, ettei heidän tietokoneen käyttönsä ollut fanaattista. Heistä elämään oli mahdollista muutakin kuin tietokoneet. Tietokoneet merkitsivät heille yhtä harrastusta muiden joukossa ja siksi yli-innokas suhtautuminen tietokoneisiin merkitsi huonoa minäpystyvyyttä. Banduran (1986, 401) teorian mukaisesti tulkinta tietokoneesta merkitsi siten erilaista käyttäytymistä kuin edellisellä ryhmällä. Näille pojille tietokone oli harrastusväline ja päämääränä oli ennemmin rentoutuminen ja hauskuus. Heillä ei siten ollut tarvetta hallita jokaista tietokoneen käytön osa-aluetta, eikä modeemin käyttö heitä innostanut. Haastateltavat suhtautuivatkin kielteisesti modeemin käyttöön. He kuvailivat sen olleen vielä vaikeaa, eivätkä nähneet siinä mitään iloa. Heille hyvä minäpystyvyys merkitsi maltillista tietokoneen käyttöä:

I7: "...Jossain vaiheessa mä muistan, että ostin sen modeemin. Vitsi, mä olin kyllä edelläkävijä silloin. Täytyy myöntää."

H: "Minkä ikäinen sä olit? Tai millä luokalla, jos se on helpompi näin muistaa."

I7: "Jossain siin ylä ja ala jossain siin, varmaan ylä ja ala-asteen vaihteessa. Se makso ihan törkeesti. Niinku nyt ku aattelee minkälainen romu ja silloinhan oli niit,

ku soitettiin niihin boxeihin. Et se oli niinku aina se yks numero ja sit et se oli vähän eri systeemi ku nyt. Kyl mä muistan, ku niihin soitteli ja sit imuroi ja sit ku sai ite imuroituu kaikkee ihme piraattipelejä sieltä ja sit niinku koottua niitä muille jollei ollu modeemii. Mä en oikeen tajuu miten mä siihen innostuin, mut tota sinänsä vähän eri kuin nytte, ku aattelee. Niinku varmaan nyt kaikki pimeet näitte pelien kopiointi ois nyt niin paljon helpompaa. Mistä vaan voi, kuhan löytää jostain netistä jonkun osoitteen. No joo. No en mää, pelas ja sitten jossain vaiheessa tuli se ohjelmointi ja ei sekään nyt niin fanaattista ollut, mut siis joskus aina innostu ja sitten modeemi tuli ostaneeks. Eipä noil paljoo muuta voikkaan."

Haastateltava muistelee olleensa edelläkävijä hankkiessaan modeemin. Innostus ei kuitenkaan ole ylpeyden aihe, vaan haastateltava suhtautuu modeemiin ja muuhun tietokoneen käyttöön vähättelevästi. Modeemista syntyvät mielikuvat eivät ole ajan tekniikkaa ylistäviä. Modeemi on hänelle romu ja kallis vempale. Nykyisin myös internetin käyttö on helpompaa, eikä haastateltava voi ymmärtää lapsuuden innostustaan. Tietokoneen käyttö ei ollut hänen mukaansa fanaattista, eikä hän näe tietokoneita monipuolisena laitteena. Kavereihin verrattuna haastateltava on ollut aikaansa edellä hankkiessaan modeemin, mutta nykyisin haastateltava haluaa vähätellä tietokoneen tärkeyttä itselleen. Hänelle runsas ja innokas tietokoneen käyttö merkitsee huonoa minäpystyvyyttä. Tietokoneen maltillinen käyttö on hänelle arvokkaampaa. Banduran (1986, 401) mukaan minäpystyvyyden arviointi perustuukin yksilöllisiin tulkitoihin ja merkityksiin.

Myös seuraavassa lainauksessa fanaattiseen tietokoneen käyttöön suhtaudutaan kielteisesti. Haastateltavaa ei motivoinut modeemin käyttö, koska hänestä siitä ei ollut mitään iloa tai hyötyä:

I12: "No meillä oli koulussa, ku ATK-kurssissa piti tutustua johonkin boxiin tai soittaa, mikähän se oli joku telen systeemi. Mä en niinku koskaan oikein tajunnu mitä tapahtuu ja mitä iloa siitä on kenellekkään. Ei siihen niinku boxivaiheeseen mä en ikinä mitenkään jymähtänyt."

H: "Hetkinen, mikä on boxivaihe?"

I12: "Silloin ku oli purkkeja, ne oli vaan siis niinku paikkoja, joihin soitettiin jostain. Ja sitten sulla oli modeemi ja sitten soitettiin sinne boxiin tai purkkiin ja sit siellä oli jotain tyyliin ilmaisjakeluohjelmia, jotain keskusteluryhmiä. Et tämmöstä. Et se niinku ei ollu niinku internet sinänsä, et kaikki ois ollu yhteydessä kaikkeen, vaan et se oli vaan..."

H: "Niin ne oli näitä just modeemikeskustelulinja vai mitä näitä oli?"

I12: "No oli niitä esiasteita silloin. Et enhän mä internettiin sitten päässy ennen kun vasta yliopistolla yhdeksänneljä käyttämään Mosaic-selainta ja imemään erilaisista nettipaikoista sitä sun tätä, mut mää en enää niinku pystynyt suhtautumaan siihen niin fanaattisesti, ku jotkut muut siellä opiskelijat, jotka kaikki yöt vietti tehden jotakin. Mut oli kuitenkin muitakin harrastuksia."

Haastateltava ei innostunut modeemin käytöstä, koska hän ei ymmärtänyt mitä iloa tai hyötyä siitä on kenellekään. Hän ei sisällyttänyt modeemin käyttöä tietokoneharrastukseensa. Hän ei myöskään kuvaillut tietokoneensa käyttöä fanaattiseksi verrattuna yömyöhään tietokoneen ääressä valvoviin oppilaisiin. Fanaattisuus sanana kertoo asenteesta, jonka mukaan kiihkoilu tietokoneiden suhteen on negatiivinen asia tälle pojalle. Tietokoneen hyödyntäminen joka asiaan ei ole itse tarkoitus. Haastateltavasta on tärkeää, että elämään mahtuu muitakin harrastuksia kuin tietokone. Kiinnostus ei siten ole laajentunut koskemaan kaikkea mahdollista tietokoneen käyttöä, vaan sillä on myös merkitystä mihin sitä käytetään ja kuinka paljon aikaa uhrataan. Kyvykkyyden tunteet ovat yhteydessä siihen, että tietokone ajaa asiansa harrastuksena, johon suhtaudutaan sen mukaisesti. Äärimmäisyyksiin menevä harrastus ei saa vastakaikua tältä pojalta. Näin Banduran (1986, 401) korostamat yksilölliset tilanteiden tulkinnat korostuvat tässäkin kuvauksessa.

Tekniikan ihailu ei näillä pojilla motivoi tietokoneen käyttöön. He eivät arvosta fanaattista tietokoneen käyttöä, johon he modeemin yhdistävät. Tietokoneen hyödyntäminen joka asiaan ei ole tavoittelemisen arvoista, vaan sen käyttöä arvioidaan ilon tai hyödyn mukaan. Molemmat ryhmät kokivat laaja-alaisen tietokoneen käytön merkitsevän modeemin hankintaa ja tietokoneen hyödyntämistä mahdollisemman mooneen asiaan. Erot syntyivät siinä, että ensimmäisen ryhmän pojat arvostivat tekniikkaa ja halusivat käyttää modeemia vain tekniikan vuoksi. Tämä tapahtui siitäkin huolimatta, että se ei aina ollut kätevintä ja helpointa. Toisen ryhmän haastateltavat eivät tekniikkaa ihailleet tai palvoneet ja modeemi merkitsi fanaattista suhtautumista tietokoneisiin. Heille tietokoneet palvelivat eri asioita kuin tekniikan hyödyntämistä. Arvot ja päämäärät johtivat pojilla erilaiseen tietokoneen käyttöön ja siksi minäpystyvyyttä arvioitiin eri perustein.

5.3. Koulu minäpystyvyyden tunteiden kehittäjänä

Koulu uusien taitojen oppimiskenttänä on tärkeä paikka lapsen minäpystyvyyden tunteiden kehittymiselle. Koulussa lapsi joutuu jatkuvan arvioinnin kohteeksi. Hän myös itse vertailee omia kykyjään suhteessa muihin oppilaisiin. Oma menestyminen koulussa sekä opettajan ja muun luokan suhtautuminen vaikuttavat siihen, kuinka kyvykkääksi oppijaksi lapsi itsensä kokee (Bandura, 1986, 416 - 417). Tässä luvussa käsitelläänkin muistoja koulussa tapahtuneesta tietotekniikan opetuksesta ja sen yhteisistä minäpystyvyyden tunteisiin.

Tietotekniikka tulee peruskoulun kahdeksannella luokalla valinnaiseksi ATK-nimisenä oppiaineena. 1980-luvulla se oli uusi aine ja useimmiten matematiikan ja fysiikan opettajat kouluttivat itsensä alan opettajiksi. Näitä on perinteisesti pidetty poikien aineina ja myöskin tietotekniikka on leimautunut alaksi, jossa poikien oletetaan menestyvän paremmin (Hackett, 1985; Miura, 1987). Erityisen kiinnostuksen kohteena oli, näkykö tämänkaltaisia asenteita myös haastateltavien muistoissa. Taulukosta 3 ilmenee, kuinka moni haastateltavista valitsi tietotekniikan kouluaineekseen.

TAULUKKO 3. Tietotekniikka kouluaineena

	pojat	tytöt	n
Tietotekniikka kouluaineena	5	3	8
Ei tietotekniikkaa	1	2	3
Yhteensä	6	5	11

Taulukosta 3 ilmenee, kuinka lähes kaikilla tytöillä ja pojilla on ollut tietotekniikka valinnaisena aineena. Ainoastaan kolme haastateltavista ei opiskellut tietotekniikkaa koulussa. Tietotekniikan valitseminen kouluaineeksi ei myöskään ollut sukupuoleen sidottua.

Käsittelen ensimmäisenä muistoja, joita haastateltavilla on opetuksesta ollut. Haastateltavat ovat osanneet tietotekniikan perustaidot jo entuudestaan. Tässä suhteessa he ovat olleet erilaisessa asemassa muuhun luokkaan verrattuna. Kaikki heistä kokivat luokassa vallinneet tasoerot suuriksi ja pitivät opetusta lähinnä turhana. Toisessa kappaleessa käsittelen sekä opettajien että oppilaiden asenteita tyttöjen ja poikien tietokoneen käyttöä kohtaan. Opettajien asenteista tuli esille vain satunnaisia kommentteja, joista esitellään kaksi vastakkaista suhtautumistapaa eri sukupuolia kohtaan. Oppilaista pojilla asenteet tietokoneista poikien aineena olivat tyttöjä voimakkaammat. Tytöillä asenteet eivät olleet niin yhdenmukaisia, mutta omaa pärjäämistä peilattiin suhteessa poikiin.

5.3.1. Muistot opetuksesta

Haastateltavista lähes kaikilla oli tietotekniikka valinnaisena aineena. Tietotekniikan valitseminen perustui siihen, että se koettiin tärkeäksi tulevaisuuden kannalta. Osalle se oli luonnollinen valinta oman kotitietokoneharrastuksen johdosta. Keskeisiä esille nousseita teemoja olivat oppilaiden suuret tasoerot, oppituntien hyödyttömyys sekä opettajan ammattitaidon kyseenalaistaminen. Oppilaat arvioivat omaa pärjäämistään tietotekniikan opetuksessa vertailemalla itseään muihin oppilaisiin. Myös opettajan asema ja osaaminen nousivat keskeisiksi omaa minäpystyvyyttä arvioitaessa. Haastateltavien ajatukset olivat hyvin samankaltaisia ja siksi kokemus "tietotekniikan tunnit ovat yhtä tyhjän kanssa" kuvaa heitä kaikkia hyvin.

Kokemus 1: "Tietotekniikan tunnit ovat yhtä tyhjän kanssa"

Haastateltavista melkein kaikilla oli oma tietokone ja siksi perustaidot oli opittu jo kotona. Tämä merkitsi sitä, että koulun opetus ei tuonut enää paljoa uutta, eikä tunteja koettu mielekkäiksi. Opettajalle tietotekniikan opetus onkin ollut haastava tehtävä. Toisille oppilaista tietokoneen käyttö on ollut aivan uusi asia, kun taas toiset hallitsivat ohjelmointikäskytkin entuudestaan.

Tasoeroista johtuen tietotekniikan oppitunteja kuvailtiin lähinnä turhiksi. Seuraavat lainaukset ovat peräisin kahdelta eri pojalta:

I11: "Mä muistan, et meidän luokalla oli yks sellanen joka kuin joka niinkun se ties paljon tietokoneista ja se ei menny sinne ja me kaikki ihmeteltiin, että minkä takii. Mut sit myöhemmin se kävi kyl ilmi, et se oli viisas, koska ei siellä opetettu mitään, mitä ei ois ennestään tiedetty niinku, et et se ku sitä oli silleen harrastuksena oppinut perusasiat, niin sen jälkeen se mitä koulussa ne alotti alkeista, niin eihän siinä ollut mitään uutta enää. Et ku siellä opetettiin sellasia, että kun antaa jonkun käskyn dos:ssa, niin sitten pitää painaa enter:iä ja se oli niinku monille ihmisille hirveen vaikeeta. Muistaa aina sen, et sit sitä vaan istutaan siinä, et miks ei mitään tapahdu. Ai niin, piti painaa enter:iä ja sitten painetaan ja sitten tapahtuu jotain, mut niinku ku se ATK-opetus koulussa oli just tollasta. Mut sit siel tehtiin harjoituksia ja jos ne teki nopeesti, niin sit saatto ruveta pelaamaan jotain peliä mitä siellä koulunkin koneissa oli ja se oli sit no se oli hauskaa."

H: "Oliks sitten koulussa tietotekniikkaa?"

I7: "Oli yläasteella jotain, mut se oli ihan perseestä. No ku maikka oli huonompi kuin me. Tai siis ei nyt ihan, mutta olihan se ihan turhaa touhua."

H: "No mitä siellä tehtiin?"

I7: "No jotain joku tekstinkäsittely ja oli se niinku periaatteessa niinku semmoselle, ku eihän nyt kaikki tietysti ollu puljannu koneiden kanssa, niin olihan se sit niinku periaatteessa varmaan ihan hyvä, että kaikille niinku vähäsen. Mutta ku ne tasot oli niinku niin mielettömät ne erot, niin tota se nyt oli semmosta, mut eihän sitä nyt niin vakavasti tarvii ottaa. Kyllä nyt koulussa on muutenkin niin paljon turhaa ja semmosta ajanvietettä, et yhtä hyvin siellä voi konetta hakata, ku sitten istuu jollain muulla tunnilla ja jauhaa roskaa."

Haastateltavat kuvailivat kärsineensä luokan suurista tasoeroista. He olivat oppineet harrastuksen kautta perusasiat ja siksi tunneilla istuminen oli turhaa. Tunneilta pois-saolo olisi ollut viisaampaa kuin toimeettomana oleminen. Toinen pojista viittasikin oppituntien olleen tasoltaan roskan jauhantaa. Haastateltavat kokivat itsensä kyvykkäiksi tietokoneen käyttäjiksi heidän vertaillaessaan itseään muuhun luokkaan. Oma osaaminen korostui muiden vasta opetellessa alkeita. Hyvä menestyminen tunneilla ei tuonut heille kuitenkaan mielihyvää, koska heillä ei ollut mahdollisuutta oppia mitään uutta. Banduran (1986, 416 - 417) mukaan juuri vertaiskokemukset ovat tärkeitä oppilaiden arvoidessa omaa pärjäämistään koulun opetuksessa. Hän pitää kuitenkin

sopivan haastavia tehtäviä tärkeinä minäpystyvyyden tukemisen kannalta. Haastateltavat ikävystyivätkin liian helpoista tehtävistä ja heille jäi negatiiviset muistot koulun ATK-opetuksesta. Myös opettajan ammattitaito kyseenalaistettiin:

I12: "...kun taas sitten niin yläasteen ATK-opetuksessa oli myös tota no enimmäkseen se tuntui niinku todella turhalta, koska minä ja ne muutamat muut pojat niinkun osattiin asioita enemmän kuin se opettaja. Mut sielläkin oli sitten välillä ohjelmointijuttuja, joissa saatto päästä brilieeraamaan. Tehtiin muutaman tutun kans sitten "Rehtori is missing"-tekstiseikkailu. Silloin oli aikoinaan tämmönen peli kuin "President is missing" ja sitten me tehtiin tämmönen tekstiseikkailu, jonka nimi oli tosiaan "Rehtori is missing" jonain työnä sinne ATK-opetukseen."

Haastateltava koki itsensä ja muiden tietokoneita harrastaneiden poikien olleen opettajaansa parempia tietokoneen käyttäjiä. Opettajan asema tiedonjakajana oli kyseenalaistettu ja siksi omia taitoja vertailtiin opettajan taitoihin. Vertaiskokemukset syntyvät yleensä suhteessa muihin oppilaisiin, mutta haastateltavan kohdalla minäpystyvyyden arviointi tapahtui omien taitojen kokemisena opettajaa parempina. Banduran (1986, 416 - 417) mukaan opettajan rooli kehittää oppilaiden minäpystyvyyttä perustuu hänen asemaansa kyvykkäämpänä ihmisenä, joka ohjaa ja antaa palautetta oppilailleen. Haastateltavan mielestä opettaja ei voinut kuitenkaan tarjota mitään uutta ATK-opetuksessa ja oppitunnit tuntuivat enimmäkseen turhilta. Positiiviset muistot liittyivät lähinnä tehtäviin, joissa oli mahdollista osoittaa omia taitojaan. Tämä tapahtui humoristisen tekstiseikkailun avulla, jossa naurettiin opettajille. Pilkka kertookin opettajien aseman kyseenalaistamisesta omien taitojen kustannuksella.

Luokan parhaat ja kokeneimmat tietokoneen käyttäjät eivät ainoastaan kokeneet tunteja turhiksi, vaan myös kokemattomille käyttäjille ne olivat hyödyttömiä. Itsensä kokeminen samantasoiseksi muun luokan kanssa on tärkeää oppimisen kannalta:

H: "No entäs sitten lukion jälkeen?"

I1: "Joo, no sitten kauppaoppilaitoksessa no siellä sitten vasta niinku oppi käyttään. Et sekin oli silleen mun mielestä ihme, et meidän luokalla ni siä yks oli ehkä semmonen, joka osas paljon. Se oli joku teknikko. Mut kaikki muut oli silleen, ettei osannukaan kauheesti, et se oli ihan et kaikki alko melkein nollasta, ni siellä sitten mentiin kaikki oikein opeteltiin kunnolla kaikki tekstinkäsittelyt ja taulukkolaskennat ja kaikki et siellä sitten oppi käyttään."

Haastateltavasta oli suorastaan ihme, että vielä kauppaoppilaitoksessa oli ihmisiä, jotka eivät osanneet käyttää tietokonetta. Hän koki olleensa niitä harvoja, joille tietokoneen käyttö oli vierasta. Ainoastaan yksi ihminen hallitsi tietokoneen käytön, mutta tämä johtuikin siitä, että hän oli teknikko. Ilmauksessa tulee esille tekniikan arvostaminen. Haastateltava kokee tietotekniikan taitojen kuuluvan tekniikkojen piiriin oman osaamisensa ulottumattomille. Osaamattomuuden tunteet syntyvät siitä, että itseä vertaillaan ylivertaisiin tekniikkoihin. Haastateltavasta olikin tärkeää se, että kaikki lähtevät samalta viivalta. Itsensä kokeminen samantasoiseksi muiden kanssa tukee

näin hänen käsityksiään omasta oppimisestaan. Bandura (1986, 416 - 417) korostaa-kin vertaiskokemusten merkitystä koulussa. Hänen mukaan kokemukset pärjäämisestä muiden oppilaiden tavoin ovat tärkeitä hyvän minäpystyvyyden tunteen kehittymisen kannalta.

Luokan huonoimmat ja parhaimmat kärsivät suurista tasoeroista, eikä opetusta pidetty hyödyllisenä. Seuraavissa lainauksissa tulee hyvin esille se, kuinka lähtökohdiltaan erilaiset oppilaat kokivat oman pärjäämisensä. Ensimmäisenä on tyttö, joka opetteli taitoja vasta koulussa ja toisena on poika, jolle tietokoneen käyttö on ollut jo entuudestaan tuttua:

11: "Emmä tiedä, ei sie nyt niin kauheesti oppinu. Et kyllä meillä siihen sellaset kirjat sitten oli ja sitten vaan niistä ku opetteli sitten lähinnä ulkoo opetteli, ni sai jopa siitä ATK:sta ysin päästötodistukseen vaikka ei mitään osannu, ni. Sit siinä oli joku, et pitää kirjottaa joku ohjelma, ni no eihän niistä sit mitään niistä tajunnu, et mitä siinä pitäis silleen tapahtua ja silleen, mut sitten vaan kun muisteli, et mitäs siinä kirjassa oli joku tällanen ohjelma, niin vähän niitä sanoja niinku sinne päin. Et ei se oikein."

18: "...Ja okei, kyl mä siellä vähän opin, koska en mä ollut käyttänyt PC:tä aikaisemmin. Mut se oli silti aika naurettava, koska Amiga viissataa päihitti ne niinku mennen tullen kaikin tavoin. Ja siellä oli aika tylsää. Mä sain kaikista sen aineen kokeista kymppin kaikilla pisteillä, paitsi ensimmäisestä kokeesta, jossa oli yhtä pistettä vaille täydet. Tosin siitäkin mä olin täysin eri mieltä opettajan kanssa. Mun mielestä mulle olis kuulunut täydet siitäkin. Tulipahan kymppi kuitenkin."

Luokan suuret tasoerot voivat johtaa pahimmillaan siihen, että omaa osaamista ei koeta vahvaksi hyvistä numeroista huolimatta. Esimerkin tyttö väitti, ettei hän osannut mitään, vaikka saikin yhdeksikön päästötodistukseen. Hyvä numero ei merkinnyt hänelle asioiden hallintaa, vaan se oli ulkoa oppimisen tulosta. Hänen käsityksensä omista kyvyistään olivat heikot. Jälkimmäisessä esimerkissä haastateltava syyttää opettajaa siitä, ettei onnistunut saamaan täysiä pisteitä kokeesta. Ulkoisen syyn etsiminen omaan epäonnistumiseen kertoo hyvästä minäpystyvyydestä. Näin vertaiskokemukset muihin oppilaisiin johtivat hyvin erilaisiin arvioihin omasta menestymisestä tai epäonnistumisesta. Banduran (1986, 402) mukaan minäpystyvyys on yhteydessä siihen, miten oppilaat tulkitsevat epäonnistumiset ja onnistumiset. Heikko minäpystyvyys johtaa hänen mukaansa menestymisen kokemiseen sattumana tai ulkoa oppimisen tuloksena, kun taas epäonni johtuu omista puutteista. Hyvä minäpystyvyys merkitsee puolestaan sitä, että onnistumiset nähdään omien taitojen tuloksena ja epäonneen etsitään ulkoista syytä.

Ainoastaan yhdellä pojalla oli positiivisia muistoja peruskoulun tietokoneen käytöstä ja opetuksesta. Tämä tapahtui ala-asteella, jolloin tietokoneet hankittiin oppilaiden käyttöön. Varsinaisia tietotekniikan tunteja ei ollut, vaan tietokonetta kannustettiin hyödyntämään muissa aineissa:

I12: "Joo, mulla on niinku ollu hyvin inspiroiva opettaja tossa ala-asteen viides ja kuudes, et se oli ihan siitä opettajasta me kirjoitettiin jopa niinkun juttuja paikallis ja vähän isompiin lehtiin, kun se toi niinkun hyvin varhases vaiheessa mejän kouluun tietokoneet ja oli sitä mieltä, että niinku tietokoneet kuuluu niinkun aikaseen koulun käyntiin ja ja sitten niinku vahvasti sitä painotti ja pisti meijät tekemään kaikkee niiden koneiden kanssa ja myös koulun kerhossa sitten vähän näytti miten se toimii. [...] ja hauskindahan siinä on se, että tää on myös niinku kova pasifisti tämä opettaja, mikä oli silloin ala-asteella ja jotenkin kun niitä Amstradeja hankittiin, niin mukana sitten tuli jotain sen koneen mukana tuli joitan pelejä, jotka oli jotain tyyppiä Rambo. Ja sitten opettaja oli sitä mieltä, että semmosia ei niinkun pelata ja sit me oltiin sitä mieltä, että kai nyt vois kokeilla edes ja katsoa mistä on kyse ja sitten opettaja laittoi ehdoks, että jos niinkun kirjoitat analyttisen aineen, jossa pohdit niinkun väkivaltapelin vaikutusta, niin tuota eiköhän se sitten onnistu. Ja minähän sitten menin ja kirjoitin ja sain kympin siitä aineestani ja sitten tosiaan sain luvan niinkun pelata näitä kaikkia pelejä. Se oli oikein niinkun huippukohtia urallani, ku opettaja kirjoitti vielä perään, että ei monelta lukiolaiseltakaan synny tämmöistä tekstiä."

Haastateltava muistelee, kuinka merkityksellinen opettaja oli hankkiessaan tietokoneet varhaisessa vaiheessa kouluun. Hänen mukaan opettaja kannusti koko luokkaa käyttämään tietokonetta ja korosti sen kuuluvan koulunkäyntiin. Tietokoneen liittäminen kouluvälineeksi ennemmin kuin irralliseksi oppiaineeksi tekee siitä jokaiselle oppilaalle hyödyllisen laitteen. Tekstinkäsittelyohjelman käyttäminen ei siten varmastikaan tunnu tylsältä, jos sitä saa hyödyntää muilla tunteilla. Näin tietokoneen käyttö koulussa on kaikille oppilaille hyödyllistä heidän lähtötasoistaan riippumatta. Haastateltava kuvaili huippukohtaansa koulunkäynnissä, kun opettaja ylisti hänen ainettaan. Ensin kiellettyjen väkivaltapelien käyttö tuli mahdolliseksi, kun hänelle tarjottiin mahdollisuus pohtia niiden seurauksia. Opettajan luottamus oppilaiden harkintakykyyn ja pohdintojen palkitseminen oli erityisen merkityksellistä haastateltavalle. Bandura (1986, 399 - 417) korostaakin opettajan asemaa oppilaiden minäpystyvyyden tukemisessa. Hänen mukaan sopivan haastavien tehtävien antaminen, kannustaminen sekä palaute ovat tärkeitä oppilaiden minäpystyvyyden tunteiden kehittymiselle.

Tietotekniikan opetuksen suurimpana ongelmana on ollut se, että opetus ei ole vastannut omaa tasoa. Luokan parhaimmat ja huonoimmat oppilaat ovat kärsineet tilanteesta. Kokemattomalle oppilaalle tasoerot merkitsivät omien kykyjen kyseenalaistamista suhteessa parhaimpiin oppilaisiin, vaikka vaadittavat taidot oli periaatteessa opittu. Kokeneet oppilaat puolestaan tylsistyivät tunnilla istumiseen, koska heillä ei ollut mahdollisuutta toteuttaa itseään ja oppia mitään uutta ja haastavaa. Haastateltavat kuvailivat oppitunteja lähinnä turhiksi ja opettajan ammattitaito kyseenalaistettiin. Tätä kuvailtiin hyvin turhauttavaksi. Haastateltavat kokivat itsensä kyvykkäiksi käyttämään tietokonetta, mutta heillä ei ollut mahdollisuutta kartuttaa osaamistaan koulun tarjoamissa puitteissa.

5.3.2. Sukupuoliroolit kouluympäristössä

Koulu uusien asioiden oppimispaikkana on merkityksellinen oppilaiden minäpystyvyyden kehittymisen kannalta. Oppilaiden omiin kyvykkyyden tunteisiin vaikuttavat monet tekijät. Näistä oleellisimmat ovat oman menestymisen arviointi, vertaiskokemukset muihin oppilaisiin, sekä opettajan suhtautuminen oppilaiden oppimisresursseihin (Bandura, 1986, 416 - 417). Tietokoneita pidetään perinteisesti poikien laitteina. Pojat ovat niitä myöskin enemmän käyttäneet (Lockheed, 1985). Koska pojat ovat enemmän pelailleet tietokoneella vapaa-aikanaan, heidän osaamisensa heijastuu varmasti myös luokkahuoneeseen. Tietotekniikan opettajat ovat usein matematiikan ja fysiikan opettajia. Näitä on perinteisesti pidetty poikien aineina ja opettajan tausta on yhteydessä siihen, että tietotekniikka liitetään lähelle matematiikkaa (Hackett, 1985; Miura, 1987). Siksi sukupuoliroolien heijastumista koulussa onkin syytä käsitellä tarkemmin.

Aineisto koostuu oppilaista, joilla on ollut paljon kokemuksia tietokoneista. He kokivat itsensä kyvykkäiksi tietokoneen käyttäjiksi ja pärjäsivät koulun opetuksessa. Näin oli myöskin tyttöjen kohdalla, eivätkä he kokeneet niin paljoa asenteita tietokoneiden sopimattomuudesta omalle sukupuolelleen. Vain muutamissa haastatteluissa ilmeni opettajien erilaiset asenteet tyttöjä ja poikia kohtaan. Vain yhdellä tytöllä oli kokemuksia opettajan syrjivästä asenteesta. Tietokoneita pidettiin kuitenkin enemmän poikien erityisalana ja asenteita tästä nousi haastateltavilta esille.

Käsittelen ensin kahta vastakkaista opettajan suhtautumista sukupuolia kohtaan. Ensimmäisessä opettaja on kannustanut tasapuolisesti sekä tyttöjä että poikia tietokoneen käyttöön. Toisessa esimerkissä opettaja on vähätellyt tyttöjen kykyjä käyttää tietokonetta. Lopuksi käsittelen haastateltavien omia asenteita tyttöjen ja poikien tietokoneen käyttöä kohtaan.

5.3.2.1. Opettajan suhtautuminen

Opettajan kyky tukea oppilaiden minäpystyvyyden tunteita on Banduran (1986, 416 - 417) mukaan merkityksellinen oppilaiden koulussa pärjäämisen kannalta. Haastatteluissa ilmeni vain hyvin hajanaista tietoa opettajan suhtautumisesta tyttöjen ja poikien tietokoneen käyttöä kohtaan. Mitään suuria asenne-eroja ei ilmennyt. Vain kahdessa haastattelussa nousi esille opettajan erilainen suhtautuminen tyttöjen ja poikien tietokoneen käyttöä kohtaan. Elizabeth Fennema (1980) toi esille tutkimuksessaan, kuinka opettajat suhtautuvat eri tavoin tyttöjen ja poikien matematiikan opiskeluun. Hänen mukaan opettajat uskovat vähemmän tyttöjen kykyyn oppia matemaattisia taitoja vaikuttaen näin tyttöjen käsityksiin omista oppimisresursseistaan. Koska tietotekniikka oppiaineena liitetään usein lähelle matematiikkaa, otan esille haastatteluissa tulleet kokemukset opettajien asenteista. Ensimmäisessä tapauksessa opettaja tiedosti sukupuoliroolit tietokoneen käytössä ja kannusti tyttöjä käyttämään tietokonetta. Toinen opettaja puolestaan suhtautui tyttöihin vähättelevästi.

Kokemus 1: "Opettaja tiedosti sukupuoliroolien päälle"

Tämä kokemus on peräisin pojalta, jonka kouluun hankittiin tietokoneet jo alasteella. Hän kuvasi opettajaansa edelläkävijäksi ja korosti opettajan positiivisia asenteita tietokoneen käyttöä kohtaan. Merkittävää opettajassa oli sukupuoliroolien tiedostaminen ja aktiivisesti niitä vastaan toimiminen. Hänen ansiostaan myös tytöt osallistuivat tietokoneiden käyttöön ja hankkivat sellaisen kotiin:

H: "Oliks teidän luokalla tytöt yhtä kiinnostuneita koneista?"

I: "Kyl ne niinku. Tytöt imettiin siihen mukaan musta aika hyvin. Et meillä muutenkin tää opettaja tiedosti sukupuoliroolien päälle ja se pisti tytöt puukäsitöihin ja ja niinkun tai innosti niitä sinne ja ja monet tosiaan oliko ja sitten myös pisti kaikki ihan niinkun niitten tietokoneiden kimppuun, että en nyt ihan tarkkaan muista. Se ei niinkun, tytöt ei ehkä sitten ihan viimesen päälle ollut niitä, jotka jäivät koulun jälkeen sinne jonnekin tuntikausiksi vielä pelaamaan jotain Ghostbusters-peliä, mutta niinku käyttivät tietysti koulujutuissa ihan yhtä paljon kuin pojatkin ja jossain vaiheessa se opettaja järjesti yhteistilauksen, että se sai jostain tutun kautta halvemmalla ja sitten se tarjos sitä mahdollisuutta luokkalaisille, että hankkikaa tekin kotiinne. Ja monet tytötki oli sitten jo niinku innostuneita, että ne hankkivat kotiinsa sitten sen Spectrumin."

Haastateltavan mielestä opettajan sukupuoliroolien tiedostaminen oli tärkeää tyttöjen saamiseksi mukaan tasavertaisesti käyttämään tietokoneita. Haastateltava rinnasti tietokoneet puukäsitöihin, joita hän piti enemmän poikien kouluaineena. Haastateltava kuvailee, kuinka tytöt ikään kuin "imettiin" mukaan käyttämään tietokonetta ja he käyttivätkin sitä hyödykseen koulutöissä. Poikien ja tyttöjen erot tulivat esille lähinnä poikien harrastuneisuudessa jäädä vielä koulun jälkeen pelaamaan tietokonepelejä. Vaikka tytöt eivät olleet niin innostuneita pelaamisesta, niin he kiinnostuivat tietokoneista ja hankkivat kotiin sellaisen. Opettajan rooli tukea tyttöjen minäpystyvyyden tunteita poikien aineissa oli merkityksellinen. Fenneman (1980) mukaan opettajan olisikin tärkeä tiedostaa vallitsevat asenteet tyttöjen ja poikien aineista, jotta tyttöjen minäpystyvyyden tunteita voitaisiin tukea perinteisillä poikien aloilla.

Sukupuoliroolien tiedostaminen on selvästikin tärkeää, jotta tyttöjen kyvykkyyden tunteita voitaisiin tukea perinteisillä poikien aloilla. Tässä esimerkissä opettaja on ollut ammattitaitoinen ja saanut tytöt mukaan tietokoneiden käyttöön. Otan seuraavaksi esille muiston, jonka mukaan opettaja toimi tyttöjä syrjivästi.

Kokemus 2: "Opettaja oli sovinisti"

Vain yhdellä työllä oli kokemuksia opettajan tyttöjä syrjivästä asenteesta. Haastateltava hallitsi sujuvasti tietokoneen käytön ennen kouluun menoaan. Hän muistelee opettajalla olleen vahvat käsitykset tietokoneiden ja matematiikan soveltuvuudesta vain pojille:

H: "Minkälainen opettaja teillä oli?"

I5: "No joku nelikymppinen mies. Ihan mukava ja no ihan asiantunteva, en mä oosaa oikeestaan muuta sanoo. Ei ollu mikään soviniisti. Kyllä sitten lukiossa mulla ei ollukaan ATK:ta, mutta siellä oli vähän semmonen soviniistiopettaja. Että aina vähän silleen, että tytöt, mitäs ne tytöt siellä puuhastelee tolleen. Voin kuvitella, että se on samanlaista kommentia kyllä heittänyt sielläkin. Mää mulla jo nousee karvat pystyyn just semmosesta, että purra pitäis."

H: "Joo. Oliko sulla kavereita lukiossa ATK-tunneilla?"

I5: "Joo"

H: "Sää kuulit niiltä sitten juttuja?"

I5: "Joo, vähän siltä opettajalta iteltäkin, kun hän mainosti aina pitkänlaajan matikan tunneilla, että siinä ne tytöt olivat yrittäneet kovasti jotain, mutta ei ne oikein mittään osannu. Vähän tuohon tyliin niinku heitti juttua. Mutta ei se nyt silleen niin paha, ihan mukava tyyppi oli, mut jotkut vaan on semmosia ihan perusluonteeltaan."

Haastateltava kuvaili opettajaansa asiantuntevaksi ja korosti ettei tämä ollut soviniisti. Tämä kertoo sukupuoliroolien tiedostamisesta ja tietotekniikan pitämisestä enemmän poikien aineena. Hän muisteli lukion opettajalla olleen negatiivinen asenne tyttöjen tietokoneen käyttöä kohtaan. Opettaja ei peitellyt käsityksiään, vaan toi niitä esille muilla oppitunneilla. Haastateltava suhtautui opettajaan kielteisesti ja kuvaili niskaviljojensa nousevan pystyyn. Hän koki kuitenkin hallitsevansa tietokonetaidot, eikä ottanut opettajaa vakavasti. Oma kokemus tietokoneiden käytöstä osoitti, että opettajan käsityksillä ei ollut perusteita. Bandura (1986, 395) tuokin esille, kuinka minäpystyvyys vaikuttaa tilanteen tulkintaan.

Olisi ollut mielenkiintoista vertailla sellaisten oppilaiden käsityksiä tietokonetaidoistaan, jotka tutustuivat tietokoneisiin vasta koulussa. Varmasti kahdella kuvatulla opettajalla olisi ollut erilainen vaikutus oppilaiden pystyvyyden tunteisiin. Haastateltavat ovat hallinneet koulussa vaadittavat tietokonetaidot jo entuudestaan ja ovat siksi kokeneet itsensä kyvykkäiksi koulussa tapahtuneessa opetuksessa. Kokemattomat tietokoneen käyttäjät olisivat voineet kokea asenteet merkittävimmiiksi. Näyttää kuitenkin tärkeältä, että opettaja tiedostaa vallitsevat sukupuoliroolit ja kohtelee tyttöjä ja poikia samanvertaisina tietokoneen käyttäjinä. Seuraavaksi käsitellään oppilaiden omia käsityksiä tyttöjen ja poikien tietokoneen käytöstä.

5.3.2.2. Oppilaiden asenteet

Vertaiskokemusten merkitys muihin oppilaisiin korostuu koulussa lapsen arvioidessa omia oppimisresurssejaan. Luokan asenteet ja näkemykset siitä, ketkä kykenevät menestymään tietyissä oppiaineissa, ovat siten merkityksellisiä minäpystyvyyden kokeamisen kannalta (Bandura, 1986, 416 - 417). Tyttöjen ja poikien asenteilla eri sukupuolien tietokoneen käyttöä kohtaan oli eroja. Poikien käsitykset olivat yhdenmukaisemmat kuin tyttöjen. Heidän mukaan tytöt osallistuivat koulutöissä tietokoneen

käyttöön, mutta ylimääräinen harrastuneisuus vapaa-ajalla tapahtui vain poikien keskuudessa. Tyttöillä ei näin selkeitä näkemyksiä tullut esille. Kuitenkin joitakin asenteita nousi esille siitä, kuinka tietokoneet liitetään enemmän poikien laitteiksi. Käsittelen ensin poikien asenteita, jonka jälkeen tyttöjen näkemyksiä esitellään.

Kokemus 1 "Pojat ovat enemmän tietokoneintoilijoita"

Poikien käsitysten mukaan tytöt ovat pitäneet tietokoneista, mutta eivät ole kuitenkaan olleet niin innostuneita kuin pojat. He kuvasivat tyttöjen käyttäneen tietokoneita koulutöissä tasavertaisesti poikien kanssa, mutta viimekädessä pojat ovat olleet niitä, jotka ovat jääneet vielä välitunneiksi pelaamaan tietokoneilla. Myöskin pelien kopiointit ja lainailut ovat tapahtuneet vain poikien keskuudessa. Seuraavissa lainauksissa ilmenee tyypillinen näkemys tyttöjen ja poikien eroista:

H: "No käviks siellä luokassa tyttöjä pelaamassa? Oliko teidän luokan tytöt kiinnostuneita koneista?"

I11: "Oli kyllä, mut mä en muista, et siellä olis käynny välitunnilla kukaan tyttö pelaamassa. Saatto käydä, mut mää en muista. Mut ei ne ei sellasii niinku miten sen sanois, tietokoneintoilijoita ei ollu tyttöjä."

H: "Miten teillä oliko tyttöjä ja poikia yhtä paljon?"

I7: "Ai siellä ATK:ssa?"

H: "Niin."

I7: "No ei varmaan, en mä usko. Oli siellä tyttöjäkin, mut mä luulen, et tota meillä oli luokalla oli muutenkin poikia enemmän, et ehkä senkin takii. Mut ei ei niit nyt saman verran ollu. Se nyt on selvää, ettei ne nyt hullut tuu sinne ATK-tunneille."

H: "Meinaaksää, että ne on hulluja, jos sinne tulee?"

I7: "No täytyyhän siinä ny vähän kaheli olla. (nauraa) Et ei, kyllähän se kai on ihan fakta, et ei ne ny tietysti mee tasan samoin. Et ei niitä vaan nappaa se, niin ei nappaa."

Poikien käsitysten mukaan tietokoneet eivät kiinnostaneet tyttöjä aivan yhtä paljon kuin poikia. Tytöt käyttivät samalla tavalla tietokonetta opetuksen puitteissa, mutta poikien innostuneisuus oli suurempaa. Tämä näkyi ylimääräisenä harrastuneisuutena, johon tytöt eivät osallistuneet. Jälkimmäisessä lainauksessa ilmenee haastateltavan näkemys siitä, että tyttöjen ja poikien kiinnostukset jakautuvat erilaisille aloille. Haastateltavat kokevat tietotekniikan harrastamisen ja opiskelun enemmän poikien erityisalaksi, mikä tukee heidän minäpystyvyyttään pärjätä alalla. Myös Bandura (1986, 431 - 433) puhuu sukupuoliroolien merkityksestä tyttöjen ja poikien arvioidessa omia oppimisresurssejaan erilaisissa oppiaineissa.

Tyttöjenkin mukaan eroja oli, mutta heidän näkemyksensä eivät olleet niin suoria kuin poikien. Seuraavaksi otan esille tyttöjen näkemyksiä sukupuolten välisistä eroista koulussa.

Kokemus 2: "Pärjäsimme poikien tavoin, mutta..."

Tyttöjen haastatteluissa ei ilmennyt niin selkeitä näkemyksiä sukupuolten välisistä eroista kuin poikien. Omaa osaamista vertailtiin kuitenkin poikiin. Tämä kertoo asenteista, joiden mukaan tietotekniikka on leimautunut poikien alaksi. Asenteet olivat silloin voimakkaammat, kun oma pärjääminen koulun ATK-tunneilla tuotti vaikeuksia. Suhtautuminen tietotekniikkaan poikien aineena oli yhteydessä omiin kyvykkyyden tunteisiin käyttäen tietokonetta. Tyttöjen haastatteluissa nousi esille teemoja tyttöjen ja poikien suhtautumisesta toisiinsa tietokoneiden käyttäjinä:

H: "Suhtautuko pojat erilailla koneisiin?"

I3: "No ei, ei ei mun mielestä ollenkaan. Et ei semmost niinku ei kyl ainakaan niinko mun ja mun ystävän kohdalle tullu semmosta, et ne ois olis jotain alkanu sanoon, et no niin, mitä tekin ny yritätte, et ei mitään sellast kyl ollu. Eikä mun mielestä muutaakaan kohtaan kyl. Et aika sillain tasavertasesti tai et ei niinko ei alkaneet ylimieliseksi."

Haastateltavan mukaan poikien suhtautuminen tyttöjen tietokoneen käyttöä kohtaan on ollut tasavertaista, mutta periaatteessa heillä olisi voinut olla varaa suhtautua ylimielisesti, jos olisivat halunneet. Tytöt ja pojat ovat olleet tasa-arvoisia koneen käytössä. Jos syrjivää asennetta olisi ollut, niin se olisi tapahtunut poikien taholta enemmän kuin tyttöjen. Taustalla on ajatus, että pojat ovat kuitenkin hallinneet paremmin tietokoneen käytön, vaikka sitä ei ole tullut esille heidän suhtautumisessaan. Tietotekniikka on siten aine, joka mielletään poikien erityisalaksi. Banduran (1986, 431 - 433) mukaan tällainen kokemus heikentää tyttöjen minäpystyvyyden tunteita aloilla, jotka ovat leimautuneet maskuliiniseksi. Seuraavassa esimerkissä tulee esille samankaltainen näkemys hieman eri tavoin puettuna:

I5: "Mut siihen, että ei siinä tullu paljoo uutta kyllä siinä yläasteen kurssissa vaan jotenkin piti ottaa ATK:ta, ku äiti oli ATK-opettaja, niin minäkin haluan näyttää, että mä osaan täällä jotain. Vähän semmosella asenteella olin kyllä ja sitten olin tietysti tyytyväinen, kun osas jotain, ku pojatkaan ei osannu."

Haastateltava muisteli halunneensa näyttää omaa osaamistaan suhteessa poikiin ja onnistumisen tunteen toi poikien päihittäminen tietotekniikassa. Hän kokee tietotekniikan aineeksi, jossa pojat perinteisesti pärjäävät. Vertaiskokemukset poikiin tukevat tytön minäpystyvyyttä, koska hän pystyy pärjäämään poikien tavoin tunnilla. Banduran (1986, 401) mukaan vertaiskokemusten merkitys perustuu yksilön tulkintaan tilanteesta. Haastateltava tulkitsi tietotekniikan maskuliiniseksi aineeksi ja oli ylpeä pystyessään näyttämään pojille omaa osaamistaan.

Asenteet tietotekniikasta poikien aineena olivat voimakkaammat, jos omaa pärjäämistä tunneilla epäiltiin:

H: "Siis olis tiellä niinku koko ryhmässä viis henkilöä vai niinku..."

I1: "Tai siis yhdellä koneella."

H: "Yhdellä koneella joo..."

I1: "Yhdellä koneella oli viis henkilöä, että en tiedä mitäköhän siinä. Ei niillä muilla koneilla ehkä ollu ku jotain kolme tai neljää sitten niitä poikia, mutta tietysti sit ku oltiin meitä oli siinä viis tyttöä, ni ei me sit haluttu jakaantua poikien kanssa."

H: "Osaatsä sanoa mistä se johtui?"

I1: "No ne ei olis varmaan antamu meidän tehdä senkään vertaa. Tai ei ehkä olis halunnukaan tehdä, jos ne olis siinä kättelemassa. Et mielummin me sit oltiin keskenään tehtiin, et sitten vaan yks kirjotti ja neljä katteli sitä."

Haastateltavan mukaan tytöt eivät halunneet työskennellä poikien kanssa ATK-tunneilla, koska he kokivat pojat syrjivinä. Poikien nähden työskentely ei tuntunut mielekkäältä, koska omaa osaamista ei koettu niin korkeaksi. Pelkona oli myös poikien negatiivinen suhtautuminen omiin yrityksiin. Tästä syystä viisi tyttöä ovat työskennelleet samalla koneella, mikä puolestaan on vaikuttanut myös oppimisen laatuun. Poikien puitteet oppimiselle ovat olleet paremmat ja siksi vertaiskokemukset poikiin vahvistavat omaa heikkoa osaamista. Tytöt ikään kuin omalla välttämiskäyttäytymisellään vahvistavat uskomuksia tietotekniikasta maskuliinisena aineena. Bandura (1986, 393 - 394) puhuukin negatiivisesta kierteestä, jonka heikko minäpystyvyys voi saada aikaan. Heikko minäpystyvyys johtaa pahimmillaan tilanteiden välttämiseen, jolloin oma osaaminen ei kartu samalla tavalla. Näin onnistumisen tunteita ei tule niin helposti ja kokemukset omasta oppimisesta jäävät heikoksi. Vertaiskokemukset aktiivisesti harjoitteleviin oppilaisiin puolestaan vahvistavat näitä käsityksiä.

Myös tyttöjen kuvauksista ilmeni näkemys tietotekniikasta poikien aineena. Näkemykset eivät olleet kuitenkaan yhtä selkeitä kuin poikien. Omiin kykyihinsä luottavien tyttöjen näkemykset tietokoneista poikien erityisalana eivät olleet niin voimakkaita kuin poikien sekä minäpystyvyydeltään heikkojen tyttöjen. Kuitenkin tytöillä vertailu ja peilailu tapahtui suhteessa poikiin. Taustalla on ollut tietoisuus siitä, että tietotekniikkaa pidetään enemmän poikien alana. Tyttöjen ja poikien asenteet tietotekniikasta maskuliinisena aineena tukevat näin poikien minäpystyvyyden tunteita sekä heikentävät tyttöjen menestymisen odotuksia.

5.4. Käsityksiä tyttöjen ja poikien tietokoneen käytöstä

Tässä kappaleessa käsitellään tyttöjen ja poikien välisiä eroja tietokoneen käyttöön liittyen. Useiden tutkimusten mukaan tietokone koetaan poikamaiseksi harrastukseksi ja tyttöjen luottamus omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta on poikia heikompi (Archer & Macrae 1991; Miura 1987; Busch, 1995). Pojat päätyvät myöskin tyttöjä helpommin teknisiin ammatteihin (Betz & Hackett 1981). Taulukko 4 esittelee haastateltavien uravalintojen jakautumisen tietoteknisille ja muille aloille sukupuolittain.

TAULUKKO 4. Tyttöjen ja poikien uravalinnat

	pojat	tytöt	n
Tietotekniikka	5	0	5
Muu	1	5	6
Yhteensä	6	5	11

Taulukosta 4 ilmenee, kuinka lähes kaikki haastatelluista pojista opiskelivat tietotekniikkaa tai työskentelivät läheisesti tietoteknisellä alalla. Tytöt olivat puolestaan päätyneet muille aloille. Haastateltavat pohtivatkin syitä tyttöjen ja poikien erilaiselle tietokoneen käytölle. Tässä luvussa käsitellään haastateltavien näkemyksiä ja kokemuksia tyttöjen ja poikien välisistä eroista tietokoneen käytössä. Haastateltavat kuvailivat tyttöjen ja poikien suhtautuneen eri tavoin tietokoneeseen. He etsivät syitä tyttöjen ja poikien persoonallisuuksien ja kiinnostuksien eroista sekä ympäristön asenteista. Haastateltavat kokivat ympäristön asenteiden tukevan poikien tietokoneen käyttöä luomalla tietokoneesta poikien kiinnostusta vastaavan laitteen. Tämän vuoksi pojat käyttivät enemmän tietokoneita ja päätyivät tietoteknisiin ammatteihin.

5.4.1. Tietokone maskuliinisena laitteena: "Missä ovat pelit, joissa pupujussit hyppivät niityillä?"

Haastateltavien muistoissa nousi esille näkemyksiä tyttöjen ja poikien välisistä eroista tietokoneen käyttöä kohtaan. He kokivat tietokoneen teknisenä laitteena, johon pojat suhtautuivat tyttöjä innokkaammin. Haastateltavat rinnastivat tietokoneen jääkiekkoon ja matematiikkaan, joita pidettiin enemmän poikien aloina. Vastaavasti tyttöjen aineiksi ja ammateiksi luokiteltiin kuvaamataito, käsityö ja kotitalous, joihin nähden tietotekniikkaa pidettiin yhteensopimattomana. Minäpystyvyyden kokemisen kannalta tämä merkitsi sitä, että poikien odotettiin pärjäävän paremmin tietotekniikassa. Pojat päätyivätkin tyttöjä useammin tietoteknisille aloille.

Tyttöjen ja poikien erilaisen tietokoneen käytön syyt pohdituttivat haastateltavia. Keskeisiksi teemoiksi nousivat kysymykset tyttöjen ja poikien persoonallisuuksien ja kiinnostuksien eroista sekä ympäristön poikia suosivista asenteista. Ympäristön asenteet ilmenivät etenkin pelien teemoissa, jotka oli suunniteltu vastaamaan poikien kiinnostuksen kohteita. Haastateltavat kokivat pelien olleen toimintaan ja räiskintään perustuvia, eivätkä ne siksi kannustaneet tyttöjä uppoutumaan niin syväälle tietokoneiden maailmaan. Heidän mukaan tytöt pitivät enemmän rauhallisemmista peleistä, jossa "pupujussit hyppivät niityillä".

Haastateltavien näkemykset tytöistä ja pojista tietokoneiden käyttäjinä olivat hyvin yhdenmukaiset. Heistä tietokoneet palvelivat enemmän poikien kiinnostuksen kohteita, joten kokemus tietokoneista poikamaisina laitteina kuvaa näitä näkemyksiä parhaiten.

Kokemus 1: "Tietokoneet ovat poikamaisia laitteita"

Sekä haastatellut tytöt että pojat pitivät tietokoneita poikamaisena harrastuksena. He kokivat poikien olleen kiinnostuneempia tietokoneista ja valitsevan sen opiskelualakseen tyttöjä helpommin. Haastateltavat etsivät erilaisia selityksiä poikien innokkaampaan tietokoneen käyttöön. Näitä olivat sukupuolien persoonallisuuksien ja kiinnostuksien erot sekä ympäristön asenteet, jotka kannustivat poikia tyttöjä ahkerampaan tietokoneen käyttöön. Asenteet ilmenivät heidän mukaan peleissä, joiden teemat oli suunniteltu vastaamaan poikien kiinnostuksen kohteita.

Haastateltavat kokivat poikien hallinneen paremmin tietokoneen käytön. Seuraavassa lainauksessa ilmenee haastatellun tytön kokemus omasta poikkeavuudestaan hänen osatessaan käyttää tyttönä tietokonetta:

14: "Mut se silti ehkä, et olin mä silloin ainakin pienenä niin silleen tavallaan ja varsinkin se, et mä olin tyttö, niin ehkä vaikutti, koska sit oli just niitä poikia, jotka pelas. Et oikeestaan tyttöjä ei ollu sellasii, jotka osas tai oli muutama poika, joilla oli pelejä ja sit ne pelas niinku. Just semmosii poikii, mitä nykyäänkin vähän niinkun kaverukset pelaamassa toisen luona jotain sotapeliä tai jotain muuta tällastä. Et sit mä olin niinku silleen yleensä semmonen ihmeellisyys, ku ja sit mulla oli yks toinen tyttökaveri, jonka isä oli fyysikko. Niillä oli just sen takii kans tietokone, ni se ei ohjelmoinu, mut se pelas. Mut me oltiin sit sen kaa niinku sellasii ja silleen. Sillä oli varmaan aika sama ku mulla, et se niinku silleen ei ollu todellakaan mitään sellast pelkoo, koska monilla tytöillä ehkä oli sellanen pelko niit tietokoneita kohtaan. Tai siis ei ehkä sellast pelkoo, vaan sellanen niinkun että että en mä osaa asenne tai semmonen niinku, et no vitsi noi tietokoneet, en mä nyt osaa. Vähän niinku tytöillä on jotain, et en mä nyt mitään lätkeä pelaa ja. Et niinku tavallaan kokonaan pyyhkii pois sellasen mahdollisuuden, et sit mä niinku osaisin, osaisin nyt käsitellä noita, eikä ne niinku ees aattele sitä silleen vaan et on vaan, et mä en osaa tehdä tota."

Haastateltava muisteli olleensa ihmeellisyys, koska hän osasi tyttönä ohjelmoida. Hän kuvaili poikien pelailleen sotapelien kaltaisia pelejä kaveriporukassa. Tässä ilmenee haastateltavan asenne tietokoneista poikien harrastuksena. Pelien kuvaaminen sotapelien kaltaisina kertoo tietokoneen olleen maskuliininen laite, joka vastaa enemmän poikien kiinnostuksen kohteita. Tällaiset näkemykset eivät tue tyttöjen luottamusta omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta. Haastateltavalle syntyikin kokemus, että hän on harvinaisuus omien tietokonetaitojensa johdosta. Myös tyttökaverin tietokoneen käyttöön haastateltava etsi syitä kotioloista, joissa oli isän töiden puolesta tietokone. Tyttöjen tietokoneen käyttöä perusteltiin siis muilla tavoin kuin luontaisena kiinnos-

tuksena teknistä laitetta kohtaan. Haastateltava korostikin, että monilla tytöillä on pelokas asenne tietokoneen käyttöä kohtaan, koska he kokevat sen paremmin pojille soveltuvaksi. Tietokoneen leimaaminen poikien laitteeksi madaltaa tyttöjen minäpystyvyyden tunteita opetella tietokonetaitoja. Myös Betzin ja Hackettin (1981) tutkimuksessa ilmeni, kuinka tyttöjen luottamus omiin kykyihinsä pärjätä maskuliiniseksi leimautuneilla aloilla on poikia heikompi.

Tietokoneen kokeminen maskuliiniseksi laitteeksi merkitsi sitä, että tyttöjen odotettiin menestyvän heikommin tietoteknisillä aloilla:

I7: "En mä tiää, mut ku tonne TKK:lle tuu käymään joskus, ni ihan sairasta, ku siellä on kaikki semmosii klovnin näkösiä tyyppjeä."

H: "Mä oon ollu jopa siellä kirjastossa kyllä kerran."

I7: "No huh, huh. Siellä on varmaan niinku tyttöjä eniten, mut tuuppa joskus sinne niinku ite pääkallopaikalle, niin tota niin siin näkee kyllä tosiaan sen eron, et se on kyl. Tietty, mitä pitemmälle menee, niin sitä enemmänhän tietysti karsiutuu se porukka. Niinhän se on kaikkialla, et tota varmaan jossain, mikähän tää on nää mitkä nää niinku opettajat, niin varmaan siellä on sit toisin päin, et siellä on pelkkii semmosii poninhäntäpäisii tyttöjä, et kai se vaan on niin. En mä tiää, et tota semmosta se vaan on."

Haastateltava kuvaili teknisen korkeakoulun olevan hyvin miesvaltainen paikka. Hänen mukaan TKK:ssa on myös tyttöjä, mutta mitä pidemmälle opinnot menevät, niin sen enemmän porukka karsiutuu. Tässä ilmenee asenne, jonka mukaan tytöt eivät menesty teknisellä alalla ja karsiutuvat jo alkumetreillä pois. Stereotypiat klovnin näköisistä pojista opiskelemassa tietotekniikkaa ja poninhäntäpäisistä tytöistä opettajina kertovat asenteista eri sukupuolille soveltuvista aloista. Tyttöjen odotetaan menestyvän heikommin maskuliiniseksi leimautuneissa ammateissa. Asenteet tietotekniikasta maskuliinisenä alana eivät tue tyttöjen minäpystyvyyden tunnetta pärjätä tällä alalla. Banduran (1986, 431- 433) mukaan ympäristön asenteet miesten ja naisten ammateista heikentävät naisten minäpystyvyyttä hakeutua miesvaltaisille aloille. Haastateltavilla olikin näkemyksiä tietotekniikasta vaikeana alana naisille:

H: "Mä voisin vielä tähän loppuun kysyä, että mikä teillä on sukupuolijako siellä TKK:lla?"

I8: "Noin 25% on naisia, että riippuu osastosta. Tietotekniikan osastolla on noin viis prosenttia."

H: "Eli kuitenkin vähemmistönä. Oks sulla siihen mitään kantaa, et mistä tämmönen vois johtua?"

I8: "Tietysti on. Naisia ei kiinnostaa. Tai niitä kiinnostaa, mut ne katsoo se on liian vaikeata. Tai niitä kiinnostaa tietokoneet, mutta ei tietokonemielessä, vaan sen takia, että se auttaa jollain toisella alalla. Tähän ei oikeestaan tarvii mielipidettä, musta tuntuu. Koska siitä aiheesta on tehty tutkimuksia ja sen pystyy näkemään siitä."

Haastateltavan mielestä tietokoneet kiinnostavat naisia, mutta he kokevat alan olevan heille liian vaikea. Hänen mukaan naisten luottamus omiin kykyihinsä menestyä perinteisellä poikien alalla on heikko, minkä vuoksi naiset hakeutuvat muihin ammatteihin ja ovat selvänä vähemmistönä teknisessä korkeakoulussa. Myös naisten kiinnostus tietokoneita kohtaan on erilainen verrattuna miehiin. He haluavat oppia tietokoneen käytön hyötyäkseen siitä muissa ammateissa ennemmin kuin harkitakseen tietotekniikkaa uramahdollisuutena. Poikien ja tyttöjen erilaiset menestymisen odotukset ja kiinnostukset johtavat siten erilaisiin ammatin valintoihin. Myös Betzin ja Hackettin (1981) tutkimuksessa ilmeni, kuinka minäpystyvyyden on yhteydessä miesten ja naisten uravalintoihin. He totesivat tyttöjen minäpystyvyyden olevan heikompi aloilla, jotka luokitellaan maskuliinisiksi.

Haastateltavien muistoissa korostuivat asenteet tietokoneista poikamaisena harrastuksena. He pohtivat erilaisia syitä tyttöjen vähäisempään tietokoneen käyttöön ja karsiutumiseen pois tietoteknisistä ammateista. Keskeisiä teemoja olivat tyttöjen ja poikien persoonallisuuksien ja kiinnostuksien erot sekä ympäristön positiivinen asenne poikien tietokoneen käyttöä kohtaan:

H: "Kuinka kiinnostuneita sun siskot oli koneista?"

I9: "No ne ei ne niin kiinnostuneita ollu. Kyl mun toinen sisko oli aika paljon innostunut kans monestakin sellasesta poikamaisesta harrastuksesta tai ainakin joita siihen aikaan pidettiin poikamaisena. Mun mielestä se kotimikro oli kuitenkin vaan osa sitä sellasta jatkumoo, joihin kuulu kaikki muutki poikien lelut. Millään tavalla en pidä sitä mitenkään erikoislaatuksena siinä mielessä, et vaikka mä mainitsin, että se kehitti ehkä jotain matemaattisen ajattelun osa-alueita. Yhtä lailla mopon virittäminen, hammasrattaiden välisten suhteiden laskeminen ja puristussuhteen miettiminen mopon kantta viilatessa, niin kehitti näitä asioita, et siinä mielessä mä pidän aivan loogisena, että pojat niitä enemmän harrasti, niin pojat tietysti pääty teknisiin ammatteihin ja tytöt sit johonkin muihin. Siitä en tiedä, että minkä takia mun toinen sisko oli enemmän kiinnostunut poikien harrastuksista kuin toinen. En tiedä onko se geneettistä vai oliko ympäristössä jotain, joka sai hänet käyttäytymään kenties enemmän omien mieltymystensä mukaisesti tai sitten vain näyttääkseen, että hän ei oo, halua mennä siihen perinteiseen tytön muottiin. En tiedä sitten."

H: "Ne on muuten mielenkiintoisia ajatuksia lähtee pohtiin."

I9: "No joo. No hän on hirveen hirveen järjestelmällinen, et siin mieles tekninen koulutus olis hänelle sopinut. No oli tämä toinenkin kyllä, heistä ei tullut kuitenkaan insinöörejä eikä eivätkä muutenkaan opiskelleet matematiikkaa."

Haastateltavan mukaan tietokoneita on pidetty poikien harrastuksena hänen lapsuudessaan. Hän liittää tietokoneen samaan jatkumoon mopon virittämisen kanssa, koska molemmat kehittävät matemaattista ajattelua. Matematiikka on siten poikamaisissa harrastuksissa yhdistävänä tekijänä. Suuntautuminen matemaattisiin harrastuksiin sai pojat päätyämään teknisille aloille, kun taas tytöt suuntautuivat muualle. Haastateltava olettaa tekniikan palvelevan enemmän poikien kiinnostuksen kohteita, joihin ympäristö kannustaa poikia suuntautumaan. Hän pohti siskonsa poikkeavaa kiinnostusta

poikien harrastuksia kohtaan. Yhtenä mahdollisuutena haastateltava piti siskon järjestelmällistä ja tekniselle alalle sopivaa persoonallisuutta, jonka kasvua ja kehitystä ympäristö tuki. Toisaalta sisko on saattanut myös kapinoida ympäristössä vallinneita asenteita tyttöjen rooleista ja vastustanut siten joutumasta perinteiseen tyttöjen muottiin. Haastateltavan puheesta ilmenee näkemys tyttöjen ja poikien persoonallisuuksien ja kiinnostuksien eroista sekä ympäristön asenteista eri sukupuolien käyttäytymistä kohtaan. Näiden vuorovaikutus kannustaa poikia hakeutumaan tietokoneiden pariin ja tukee heidän minäpystyvyyden tunteen kehittymistä tietoteknisillä aloilla. Bandura (1986, 24 - 25) korostaa yksilön persoonallisten tekijöiden, käyttäytymisen ja ympäristön olevan vuorovaikutuksessa määräten toiminnan suuntaa ja kehittymistä.

Myös seuraavassa lainauksessa ilmenee pohdinta tyttöjen ja poikien persoonallisuuksien eroista sekä ympäristöstä tukemassa poikien tietokoneen käyttöä:

I10: "...Mutta tota mä luulen, et siihen (peleihin) liitty joku sellanen tietynlainen niinkun miten sanois autenttisuus tai sellanen niinku fyysisyys ja sellanen niinku rujous ja sellanen niinkun äkkipikaisuus. Et ehkä tytöt ei oo niin äkkipikaisia kuitenkaan niinkun sen niinkun toimintansa suhteen, et ehkä se lähtee siitä jostain. Tai sitten se et ensimmäisen persoonan pelit, missä justiin tavallaan näkymä on muutettu niinku, et juostaan jossain tilassa ja ammutaan, ni se ei välttämättä niinkun oo. Se on vähän niinku oltais jossain auton ohjaamossa tai jossain. Mistä se symboliikka tulee, ni sitä en tiedä, mut kuitenkin ehkä tytöt ei omaksu sitä niin helposti. Mut toisaalta, jos siellä ois jotain kukkasia ja semmosta feminiinimpää, niin mikä ettei, koska kyllähän tytöt kaikki ketkä pelas lapsena niitä, ni meki pelattiin yhdessä, ni ei ne pelannu samoja pelejä kuiteskaan."

Haastateltavan mukaan tytöt ja pojat ovat kiinnostuneita erilaisista asioista. Haastateltava pohtii pelien symboliikkaa, jonka hän uskoo suosivan poikia enemmän. Periaatteessa tytöt voisivat olla kiinnostuneita peleistä enemmänkin, jos niissä viljeltäisiin heitä kiinnostavia asioita. Haastateltava kuvaileekin poikia kiinnostavan äkkipikaiset ja fyysiset räiskintäpelit, joita myöskin on paljon saatavilla. Tällainen symboliikka kannustaa poikia pelaamaan enemmän, kun taas tyttöjä kiinnostavat teemat jäävät vähäisemmiksi. Näin pelimarkkinat karsivat pois tytöt ja tietokoneista muodostuu poikien harrastus. Jostain syystä pelien suunnittelijat suuntaavat pelinsä pojille ja tytöt unohtuvat täysin. Näin markkinat kannustavat poikia pelien ääreen. Myös Yeloushan (1989) kiinnitti huomiota tutkimuksessaan tietokonepelien sisältöihin, jotka tyydyttävät hänen mukaan enemmän poikien tarpeita ja kiinnostuksia.

Haastateltavien mukaan ympäristö asenteineen ja pelimarkkinoineen tuki enemmän poikien tietokoneen käyttöä. Tietokoneesta muodostui maskuliininen laite, jota pojat käyttivät tyttöjä innokkaammin. Pojat kokivat olevansa tyttöjä parempia tietokoneen käyttäjiä. Tyttöjen vertaiskokemukset poikiin heikensivät puolestaan heidän omia minäpystyvyyden tunteitaan:

H: "Ootsä vaikka törmänny no sanotaan vaikka nyt yliopistolla semmoseen, että sulla niinku on paljon tämmönen varmempi ote koneiden kaa, ku vaikka opiskelija-kavereilla?"

I2: "On joo, joo. Kyllä mä oon aatellu niin tai silleen, että se on aika huvittavaa, ku mää kotona niin tota en osaa ollenkaan käyttää tietokonetta, jos vertaa mun veljiin ja sit ne haukkuu, et sä oot mämmikoura. Sit esimerkiks mun jollain työpaikoilla, niin mää sain aina olla neuvomassa, et miten tämänkin tehdään, ku tai siis silleen, et. No semmonen perustieto on kuitenkin, et miten se toimii."

Haastateltava kertoi osaavansa perusasiat tietokoneesta. Hänelle oma osaaminen oli yllätys, koska kotona veljet olivat haukkuneet häntä mämmikouraksi. Poikien asenteet siskon tietokoneen käyttöä kohtaan olivat heikentäneet hänen minäpystyvyyttään tietokoneen käyttäjänä. Omat taidot kuitenkin nousivat esille työyhteisössä, missä hän huomasi osaavansa muita enemmän. Pärjäämisen tunteet ovat siten läheisessä suhteessa ympäristöönsä, jossa omia taitoja vertaillaan muihin. Haastateltavan vertaiskokemukset veljiin sekä heidän vähättelevät asenteensa siskon osaamista kohtaan olivat yhteydessä haastateltavan heikkoon minäpystyvyyteen. Levinin ja Gordonin (1989) tutkimuksessa ilmeni kuinka pojat kokevat olevansa tyttöjä kykenevämpiä oppimaan tietokonetaidot. Banduran (1986, 403 - 405) käsitysten mukaisesti yksilöt saavat palautetta omista kyvyistään vertaiskokemuksista. Haastateltava kyseenalaistikin omat taitonsa veljien seurassa, mutta työyhteisössä hän huomasi olevansa muita osaavampi.

Haastateltavien puheissa ilmeni näkemyksiä tietokoneista poikamaisina laitteina. Tämä oli yhteydessä tyttöjen heikentyneeseen minäpystyvyyden tunteeseen pärjätä tietokoneisiin liittyvissä ammateissa. Tietotekniikan leimautumiseen maskuliiniseksi etsittiin erilaisia syitä ja vastauksia. Haastateltavat pitivät tyttöjen ja poikien persoonallisuuksia ja kiinnostuksen kohteita erilaisina. Heistä pojille oli luontevampaa kiinnostua tekniikasta ja matemaattisista aloista. He kokivat ympäristön tukeneen enemmän poikien tietokoneen käyttöä. Tämä ilmeni erityisesti tietokonepeleissä, jotka oli suunniteltu vastaamaan poikien kiinnostuksen kohteita. Pojat luottivat tyttöjä enemmän kykyihinsä käyttää tietokonetta, mikä heijastui erilaisissa uravalinnoissa sekä näkemyksissä eri sukupuolille soveltuvista ammateista ja aloista.

5.5. Kokemuksia tekniikan kehityksestä

Yhteiskunnan teknologiset muutokset merkitsevät ihmisille vaatimuksia sopeutua uudenlaisiin työolosuhteisiin. Yhä useampi ihminen joutuu työskentelemään tietokoneiden parissa ja paineet oppia nopeasti uusia ohjelmia kasvavat. Ihmiset kokevat hyvin eri tavoin muutokset, joita tietokoneistuminen tuo heidän elämälleen. Toiset kokevat sen uhaksi peläten tietokoneiden korvaavan heidän työpanoksensa. Toisille tietokoneet puolestaan merkitsevät oman työtehokkuuden kasvua (Pope-Davis & Twing, 1991). Tämä luku käsittelee haastateltavien kokemuksia tekniikan hurjasta kehityksestä, jonka vuoksi tietokoneet ohjelmineen uusiutuvat jatkuvasti ja muuttuvat yhä monimutkaisemmiksi. Vaikka haastateltavilla oli mahdollisuus käyttää tietokoneita

aivan lapsuudestaan saakka, osalle heistä heräsi pelkoja omasta kyvyttömyydestään oppia yhä uusia ja uusia ohjelmia. Taulukosta 5 ilmenevät haastateltavien kokemukset tekniikan kehityksen hallittavuudesta. Hallittavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka haastateltavat kokevat kykynsä sopeutua tietokoneiden uusiutuvaan ja muuttuvaan maailmaan.

TAULUKKO 5. Haastateltavien kokemukset tekniikan kehityksen hallittavuudesta

	pojat	tytöt	n
Hallittavissa	4	2	6
Hallitsematon	2	1	3
Yhteensä	6	3	9

Taulukosta 5 ilmenee, kuinka osa haastateltavista pitää tekniikan kehityksen vauhtia hallitsemattomana. He kokivat kehityksen riistäytyneen käsistä ja pelkäsivät omien kykyjensä olevan riittämättömät oppia yhä uusia ja uusia tietokoneohjelmia. Kuitenkin valtaosa haastateltavista piti kehitystä hallittavissa olevana ja koki omat kykynsä omaksua uudet tekniset sovellutukset hyväksi. Kokemukset eivät jakautuneet sukupuolittain, vaan molemmilla sukupuolilla esiintyi sekä myönteisiä että kielteisiä käsityksiä tekniikan kehityksen merkityksistä heidän elämälleen. Pystyvyyden tunteet pärjätä tekniikan kehityksessä mukana olivat yhteydessä siihen, koettiinko tekniikan kehitys positiivisessa vai negatiivisessa valossa.

5.5.1. Tietokoneiden kehityksen suunnat: hallitsemattomuus vai käyttäjäystävällisyys?

Tietokoneohjelmat ovat monimutkaistuneet kehityksen myötä. Ihmiset joutuvat työskentelemään käyttöjärjestelmien kanssa, jotka sisältävät yhä enemmän ja enemmän uusia komentoja ja käyttömahdollisuuksia. Ohjelmat ovat yhä monipuolisempia ja pursuavat mahdollisuuksien paljoutta, mutta samalla ne kuitenkin tuovat uudet haasteet oppimiselle. Ohjelmien hallitseminen on entistä vaativampaa etenkin uusille käyttäjille, joilla ei ole aiempaa kokemusta tietokoneista.

Haastateltavat suhtautuivat eri tavoin tekniikan hurjaan kehitykseen. He jakautuivat näkemyksiltään kahteen eri ryhmään, joista ensimmäinen koki jatkuvan kehityksen uhkana minäpystyvyyden tunteilleen. Uuden opettelu ja kehityksen seuraaminen oli heille välttämätön pakko ja se herätti pelkoja kyvyttömyydestä hallita tekniikan uu-

simpia sovellutusmuotoja. Toiselle ryhmälle kehitys merkitsi tietotekniikan muuttumista vastaamaan yhä enemmän ihmisten tarpeita. Heistä ohjelmat mukautuvat kehityksen myötä ihmisten luonnolliseen tapaan ajatella ja toimia ja ovat siten entistä käyttäjäystävällisempiä. Tietotekniikan jatkuva kehitys ei merkinnyt heidän minäpystyvyyden tunteilleen uhkaa tietokoneen käytön hallinnan menetyksestä.

Kokemus 1: "Ennen kaikki oli hallittavampaa"

Tämän ryhmän haastateltavat kokivat tekniikan kehityksen säntäävän sellaista vauhtia eteenpäin, että sen mukana on vaikea pysytellä. Heidän mielestään kahdeksankymmentäluvun tietokoneet olivat yksinkertaisuudessaan hallittavampia ja he kuvasivat ihmisten tunteneen silloin tietokoneiden toimintaperiaatteet paremmin. Tekniikan kehitys merkitsi haastateltaville jatkuvaa uuden opiskelua. Opiskelusta huolimatta monimutkaisten ohjelmien täydellinen hallinta oli mahdoton saavuttaa. Tämä horjutti haastateltavien minäpystyvyyden tunteita. Kehityksen vuoksi myös tietotekniikka uravalintana merkitsi stressaavaa ajan hermoilla pysymistä ja opiskelutovereiden kunnianhimoiset urasuunnitelmat loivat paineita omalle kyvykkyydelle pärjätä alalla.

Tekniikan kehittyminen ja ohjelmien monimutkaistuminen merkitsi haastateltaville vieraantumista tietokoneen toimintaperiaatteista. Heidän mielestään kahdeksankymmentäluvun yksinkertaiset tietokoneet olivat hallittavampia ja he kuvailivat käyttäjien ymmärtäneen tietokoneiden toimintoja paremmin:

I12: "...ja sitten toisaalta kahdeksankytluvulla monet käyttäjät myös ymmärsivät sen koneensa ihan todella sieltä raudasta lähtien. Et niinku ku sä oot lukenu niitä MikroBittejä, niin sä huomaat siellä just kahdeksankytluvulla oli tämmösiä niinku paljon tämmösiä rakennusjuttuja, et juotettiin ja ja niinkun asetettiin komponentteja ja sitten saatiin joku, joku suunnilleen hälytysjärjestelmä tai joku säätömittausjuttu. [...] Ja sitten jos kävi niin huonosti, että sattui omistaan Commodore 64:n, niin siinä se ohjelmointi oli aika pitkälle semmosta konekieltä, joka on sitten taas vielä lähempänä sitä koneen matalaa tasoa, et ne jotka sillä sitten värkkäs niitä ohjelmia, niin ne joutu opettelemaan vielä todella niinku hyvin perustavan laatusella sen, että miten se tietokone toimii. Et miten se miten sitä komennetaan ja nykyään se on tietysti sille tasolle ei oo enää niinku mitään paluuta, ku kaikki on monimutkaistunut niin järjetömästi."

Haastateltava muistelee käyttäjien hallinneen ennen tietokoneen toiminnot aivan laite-tasoa myöden. Yksinkertaisten tietokoneiden kulta-aikana käyttäjät tunsivat työvälit-neensä lähes täydellisesti. Haastateltavan mukaan nykyiset tietokoneet ovat niin järjet-tömän monimutkaisia, että niiden laitetason toimintojen ymmärtäminen on lähes mah-dotonta. Haastateltavan kuvauksesta ilmenee, kuinka ihmiset ovat vieraantuneet tie-tokoneesta, eikä paluuta entiseen enää ole. Yksinkertaiset tietokoneet tukivat käyttä-jiensä minäpystyvyyden tunteita paremmin, koska ihmiset kokivat hallitsevansa työ-laitteensa fyysisiä operaatioita myöden. Banduran (1986, 391) mukaan ympäristön

muuttuvat olosuhteet asettavat uudenlaisia vaatimuksia yksilön tehokkaalle toiminnalle ja minäpystyvyyden arvioinnille. Tekniikan kehittyessä tietokoneet monimutkaistuvat ja muuttuvat. Ihmiset joutuvat opettelemaan entistä enemmän uusia asioita ja arvioimaan kykyjään yhä monimutkaisemmassa tietokoneiden maailmassa.

Haastateltavat kokivat uudet ja monimutkaistuneet tietokoneohjelmat entistä hallitsemattomina:

I4: "...mut ku niillä pystytään todellakin tekeen niin paljon kaikkee ja sit ku nyt ite sen koko ajan hahmottaa enemmän, ku tulee vanhemmaksi, niin pystyy ehkä paremmin ymmärtäänki. Ja sen lisäksi, että ymmärtää paremmin, niin se on myös ihan konkreettista, et varmasti koko ajan lisääntyy se mahdollisuuksien määrä, mitä niissä tietokoneissa on. Niin kyllä vaan, ku tiedostaa sen, mitä ei tiedä, niin sitten tulee semmonen riittämättömyyden tunne tai semmonen. Et kuinka mä ikinä pystyn niinku just vaikka omalla alallani niin hallitsemaan noi. Koska sit mul on taas semmonen, mikä on ehkä juontaa lapsuudesta varmasti sekin, et mä en haluu jos mä niinku mulla ei oo sitä riittämättömyyden tunnetta sen takii, et mä en niinku pystyis oppiin ikinä käyttämään tai ei tunnu siltä et sinänsä mahdottomalta niinku, et mä niinku lähtisin silleen eteen niitä kohtaan silleen, et mua pelottaa ne tai et niinku et mä en haluu puuttuu tommoseen. Vaan se, että tavallaan kun mä tiedän ite sen, et ku käytän jotain niin mä haluan haluaisin mun tavoite olisi olla niinku perfektionistinen sen kassa. Et mä niinku opin sen niin hyvin kun se pystytään oppimaan, et mä en vaan käytä sitä silleen pinnallisesti. [...] Ja sen takii tulee ehkä semmonen niinkun et tuntuu, et on koko ajan ite tyhmempi, koska haluais niin täydellisesti hallita ne."

Haastateltava ymmärtää mielestään vanhemmiten tietokoneiden toimintaperiaatteita paremmin, mutta samaan aikaan tekniikan kehitys on tuonut mukanaan valtavan mahdollisuuksien määrän hyödyntää tietokonetta. Haastateltavalla on tietoisuus siitä, että hän ei kykene oppimaan kaikkia tietokoneohjelmien toimintamahdollisuuksia täydellisesti. Tämä herättää hänessä riittämättömyyden tunteita ja minäpystyvyys horjuu runsaiden mahdollisuuksien edessä. Haastateltava haluaa osata ohjelmat täydellisesti, eikä hänelle riitä vain välttämättömyyksiensä opettelu. Hän uskoo omiin kykyihinsä oppia, mutta ohjelmien monimutkaistuminen merkitsee kuitenkin jatkuvaa opiskelun pakkoa. Korkeat vaatimukset ovat yhteydessä haastateltavan horjuvan minäpystyvyyden tunteen kanssa. Banduran (1986, 396) mukaan minäpystyvyyden kokeminen on yhteydessä siihen, kuinka vaativalla tasolla yksilö haluaa tehtävässä onnistua.

Seuraavassa lainauksessa ilmenee kehityksen tuoma uhka uralle jatkuvana uusien asioiden opiskelun pakkona:

H: "No mitenkäs sä koet sen, ku tietotekniikka menee kauheeta vauhtia eteenpäin?"

I7: "No, no en mä sit tiedä. Kyllä se on vähän semmosta hullujen hommaa. Mut eipä siihen sit tarvii sillälail lähtee, että ku ne jotku jutut tajuu, ni ei siin nyt. Mut kylhän se on ihan niinku jotkut, emmä sit tiedä, kyllä se niinku vähän kauheelt tuntuu, et jos siihen pitäis niinku sillain, et ois pitäis niinku seurata sitä ja pitäis jotain niinku sillain tajutaki, niin ei helvetti. Parempi siirtyy johonkin semmoseen, missä ei tarvii

niin paljoo stressata, en mä tiedä. Ei, ku tuolla Otaniemessä on jotkut on vähän fannaattisia, niit urasuunnitelmia tekee siinä kakkosvuoden syksyllä niit CV:itä. Mä en oo ikinä ees tehny CV:tä. Et tota on se vähän semmosta. Eipä sitä, tehkoot mitä tekee, eihän siihen nyt itte tarvii lähtee mukaan."

Haastateltava pitää tekniikan kehityksen vauhtia hulluna, vaikka perusasioiden osaamisella pärjää pitkälle. Häntä hirvittää ikuisen opiskelu, jota tietotekniikka ammattina edellyttää. Haastateltava on huolestunut siitä, pystyykö hän jatkuvasti oppimaan ja ymmärtämään uusia asioita. Hänen huoltaan lisää vertaiskokemukset opiskelijakavereihin, jotka ovat urasuunnitelmissaan paljon kunnianhimoisempia. Haastateltavan minäpystyvyyden tunne horjuu näiden vertaiskokemusten myötä. Ikuisen opiskelun kokeminen stressaavana kertoo hänen heikosta minäpystyvyydestään pärjätä alalla. Banduran (1986, 394 - 395) teorian mukaan minäpystyvyys on yhteydessä siihen, miten ihminen kokee ja tulkitsee tilanteet. Minäpystyvyydeltään heikot ihmiset kokevat vaikeudet paljon suurempina kuin mitä ne todellisuudessa voisivatkaan olla ja epäilevät omia kykyjään selvitä näistä vaikeuksista.

Tekniikan nopea kehitys ja tietokoneohjelmien monimutkaistuminen horjuttivat haastateltavien minäpystyvyyden tunteita. Ohjelmien valtava toimintojen määrä synnytti haastateltaville kokemuksia siitä, että heidän osaamisensa on vain pintapuolista. He kuvailivatkin tietokoneen olevan entistä vaikeammin hallittavissa. Myöskin tietotekniikka uravalintana koettiin stressaavaksi. Haastateltavilla oli pelkoja omasta kyvyttömyydestä pysyä tekniikan kehityksen mukana ja oppia jatkuvasti uusia asioita. Kaikki eivät kuitenkaan kokeneet tekniikan kehityksen uhkaavan omia kyvykkyyden tunteitaan. Seuraava ryhmä edustaa positiivista tapaa suhtautua tekniikan kehitykseen.

Kokemus 2: "Tietokoneiden kehitys on menossa hyvään suuntaan"

Tämän ryhmän haastateltavat näkivät tekniikan kehityksen positiivisessa valossa. Heistä tietokoneet vastaavat nykyään enemmän ihmisten tarpeita ja toimivat paremmin ihmisten ajattelutapojen mukaisesti. Tekniikan kehitys ei siten horjuttanut haastateltavien uskoa omiin kykyihinsä oppia jatkuvasti uusia asioita. Kun edellisen ryhmän haastateltavat kuvailivat ihmisten vieraantumisen tietokoneen pohjatasosta olleen kielteinen asia, niin tälle ryhmälle se merkitsi myönteistä kehitystä. Heistä oli hyvä, että tietokone ikään kuin katoaa taustalle, eivätkä tietokoneen kapasiteettirajoitukset sanele enää niin paljoa ehtoja. Tietokoneista tulee entistä ihmisystävällisempiä, eikä ihmisten tarvitse edes ajatella työskentelevänsä tietokoneiden parissa. Haastateltavat eivät myöskään kokeneet kehityksen viimeisimpien uutuuksien seurantaa välttämättömänä, vaan heistä vanhat tietokoneet ohjelmineen olivat riittävän hyviä omaan käyttöön. Heidän luottamuksensa omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta tekniikan kehittyessä säilyi vahvana.

Haastateltavat kokivat tekniikan kehityksen merkitsevän sitä, että työskentely tapahtuu yhä enemmän ihmisten eikä tietokoneiden ehdoilla:

H: "Tää mua jäi kiinnostamaan, kun sää alussa viittasit, että tietokoneet on menossa nykyään parempaan suuntaan. Mitä sää sillä tarkotat?"

III: "No sitä, et niitten niinkun sitä niitten nopeutta ja sellasta tehokkuutta käytetään siihen, että ihminen näkee siellä koneessa just ne asiat, mitkä on tärkeitä ja et se kone tahtoo vaan kadota siitä, että et ei, ei enää mennä sen tekniikan ehdoilla niin paljon silleen. Sit sellanen jatkuva ongelma on ollut pitkään, et ohjelmat on liian hitaita, kun ne tehdään aina uusimmille koneille niin, et ne olis mahdollisimman monipuolisia, mut sit ku käytännössä käytetään vanhempia koneita, niin ohjelmat on hitaita, mut nyt vähitellen aletaan ymmärtään se, et ei tarvii käyttää niitä uusimpia ohjelmia välttämättä ja silleen."

Haastateltava kokee tietokoneiden kehityksen olevan menossa parempaan suuntaan. Hänen mielestään on hyvä, kun tietokone fyysisenä laitteena ikään kuin katoaa ja ohjelmat kehittyvät käyttäjien tarpeiden mukaisesti. Tekniikan kehityksessä mukana pysyminen ei ole mitenkään ongelmallista ja myös vanhat tietokoneet ohjelmineen riittävät. Haastateltava kokee tietokoneiden olevan entistä hallittavampia. Banduran (1986, 394 - 395) mukaan minäpystyvyys on yhteydessä siihen, kuinka ihminen hahmottaa ja kokee ympäröivän maailman haasteita. Kehityksen näkeminen positiivisessa valossa ja hallittavissa olevana kertoo haastateltavan hyvästä minäpystyvyyden tunteesta mukautua tekniikan tuomiin muutoksiin.

Tekniikan kehityksen näkeminen positiivisessa valossa kertoikin haastateltavien luottamuksesta omiin kykyihinsä hallita tietokoneen käyttö tulevaisuudessakin:

H: "No sanotaan tämmönen, että onko vaikea pysyä niinku jatkuvasti kärryillä?"

I8: "Mä en tiedä mitä tuolla pitäis pysyä kärryillä. Mä en oikeestaan oo ajatellut sitä tällä tavalla. Mä oon käyttänyt monenlaisia tietokoneita ja eikä mulla oo oikeestaan ollut vaikeuksia pysyä kärryillä. Nyt nyt kun on hommannut ton tietokoneen, mä en oo enää mulla ei oikeestaan oo ollu enää tarvettakaan tietää, että minkälainen tietokoneen niin sanotusti niinku pitäis olla ja monet asiat sanotaan netissä ja muutenkin tehdään sillä tavalla, että ne muka vaatis hirveen uudet koneet, että ihmiset mielellään sanoo, että ne vaatii uudet koneet, ne haluaa hirveen uudet koneet, vaikka oikeesti vanhakin kelpais."

Haastateltava väittää, ettei ole edes ajatellut tekniikan kehitystä kärryillä pysymisen kannalta. Hän toteaa omistaneensa monenlaisia tietokoneita, joita on osannut aina käyttää. Kehitys merkitsee haastateltavalle vain uuden tietokoneen tai ohjelman hankintaa, ei sen enempää. Hänen luottamuksensa omiin kykyihinsä käyttää kaikenlaisia tietokoneita on korkea. Haastateltavan mukaan ihmiset kuvittelevat tarvitsevansa uusimmat ja hienoimmat tietokoneet, vaikka monet asiat voidaan tehdä vanhoillakin tietokoneilla. Käsitystensä mukaisesti haastateltava ei näe tekniikan kehityksen seuraamista välttämättömänä pakkona, vaan ihmisten luulona uusimpien tietokoneiden tarpeesta. Paineita ei siten synny ajan seuraamisesta, ja haastateltavan minäpystyvyyden tunteet sekä vanhojen että uusien tietokoneiden käyttäjänä on korkea. Banduran (1986, 394 - 395) mukaan minäpystyvyyden tunteet ovat yhteydessä siihen, kuinka

myönteisessä tai kielteisessä valossa ihminen kokee ympäristön haasteet ja omat kykynsä selvittää niistä.

Tekniikan kehityksen kokeminen positiivisena asiana olikin yhteydessä haastateltavien hyvään minäpystyvyyden tunteeseen oppia käyttämään uusia ohjelmia. Haastateltavat kuvailivat kuitenkin ihmisten vieraantuneen tietokoneen fyysisestä tasosta, josta oli tullut kehityksen myötä entistä vaikeammin hahmotettava ja hallittava. Hallinnan menettäminen ei merkinnyt haastateltavien minäpystyvyyden kokemiselle uhkaa, vaan se antoi mahdollisuuden luovuudelle ja itsensä toteuttamiselle:

I10: "...mun mielestä kun mä pohdin sitä, että että tota mitä mitä niinku se kone on ollut aikasemmin sille tekijälle, niin se on ollu aika pitkälti sellanen väline, et se on hallinnu sen niinkun jokaisen muistipiirin, jokaisen paikan siitä. Siinä on tavallaan se se väline on ollu sille hirveen niinkun sellanen öö hahmotettavissa oleva siinä on niinku kaikki prosessit on ollut silleen kerralla hallussa. Kun taas nykyisin nykyisin tota see se kone ei enää sanele niitä niitä tota niitä rajoituksia, vaan se niinku ihmisen mieli sanelee sen, et se pystyy niinku kadota vaikka äärettömyyteen loppujen lopuks, ku niissä on niin paljon tota muistitilaa, et pystyy muokata asioita uudelleen ja uudelleen, ku taas vanhat säveltäjät kuuskythluvulla, ei vissiin seiskythluvulla niin kaheksankythluvulla niin tota ne joutu käsin koodaamaan kaiken niinkun eri muistipiirien lohkoihin ja paikkoihin että että se ei ehkä ollu niin luovaa, mutta siinä oltiin paljon lähemmäs suhteessa siihen instrumenttiin siihen välineeseen ku nykyisin ja se on se mikä mua on itteeni jossain mielessä on niinku tavallaan pelaajana on kiehtonut et voiko niinku se samallalailla niinku pystyy oppii käsittämään sen miten se kone niinkun voi olla niinku ilmasukanavana et siinä on noi tietyt rajoitukset, et se on sellanen."

Haastateltava kuvailee tietokoneen olleen aiemmin paljon hallittavampi laite. Tietokoneen käyttäjä on tuntenut työskentelylaitteensa läheisesti jokaista muistipiiriä myöden. Tietokoneen prosessit on ollut helpompi hahmottaa, kun taas nykyään tietokone on ikään kuin kadonnut ohjelmiensa taakse piiloon. Haastateltava ei kuitenkaan näe nykyistä monimutkaistumista ja hallinnan tunteen vähentymistä negatiivisena asiana. Tietokone on muuttanut muotoaan abstraktimpaan suuntaan, eikä se enää rajoita ihmisen luovuutta ja itsensä toteuttamista. Tekniikan kehitys merkitsee siten mahdollisuutta luovuuteen ja itsensä toteuttamiseen, eikä pelkoon pysyä kehityksen hermoilla jatkuvasti mukana. Tällainen näkemys tekniikan kehityksestä kertoo hyvästä minäpystyvyyden tunteesta mukautua muuttuvaan ja koko ajan uudistuvaan tietokonemaailmaan. Myös Bandura (1986, 394 - 395) korostaa minäpystyvyyden olevan yhteydessä siihen, kuinka yksilö suhtautuu ympäristön haasteisiin. Haastateltava kuvailee tietotekniikan kehityksen vitsauksena olevan jatkuva opiskelu, mutta hän kokee sen kiehtovana ajatusleikkinä:

I10: "Tavallaan tän alan kirous että se on ikuista opiskelua sitten, mutta eipä siinä aivot pääse paljoo hyytymään. Tietysti jossain vaiheessa ehkä tulee se tilanne että että ihmiset oppii ohjelmia helpommin ja helpommin, et se voi olla taas se että seu-

raava sukupolvi niin, se on mielenkiintosta miten ne oppii tietokoneista. Sisältöjen suuntaanhan se on kuitenkin koko ajan menossa enemmän ja enemmän, et se teknologia tavallaan jää taakse ja sisällöt ottaa paikan niinkun missä tahansa mediassa, mutta uudessa mediassa on se ongelma vähän, että tota kun periaatteessa mikä tahansa esine voidaan muuttaa niinkun informaatorajapinnaks ja millä tahansa niinkun esineellä voi lähettää mitä tahansa informaatiota, niin se se niinkun jotenkin kutsuu itseään ikuisesti, et se ei niinkun välttämättä koskaan tuu siihen pisteeseen, että se saa jonkun järkevän tilan tai syntyy jotain järkeviä lainalaisuuksia, vaan aina niinku tavallaan taas se teknologia mikä siellä alla on, niin se tuuppaa siitä pidemmäks ja pidemmäks. Em mä tiedä mikä se ultimaattumi sitten vois olla, mut niinku pienestä petäen sitä on tykänny aina leikkiä ajatusleikkejä, mutta ei sitä niinku ei esimerkiks virtuaalitodellisuuden ideaa niinku kauheen nuorena kuitenkaan vielä tajunnu, et se oli vaan se kone siinä et, mut sit sen oppi kyllä aika äkkiä, kun sen sit tajus, et mikä siinä oikein oli. Suhteutti kyllä omiin leikkeihinsä sitten."

Haastateltava pohtii kehityksen juoksua eteenpäin. Hän löytää siitä järjettömiä elementtejä siinä mielessä, että loppupistettä ei koskaan saavuteta, eikä järkeviä lainalaisuuksia muodostu. Näiden asioiden kanssa ihmiset kamppailevat ja joutuvat opiskelemaan alaa ikuisesti. Haastateltava ei kuitenkaan koe kehityksen loputonta etenemistä uhkana omalle minäpystyvyyden tunteelleen oppia yhä uusia ja uusia asioita tietokoneisiin liittyen. Kehitys merkitsee ennemminkin mielenkiintoista ajatusleikkiä siitä, mitä tietokoneet voivat joskus olla. Hän näkee muuttuvan tietokoneiden maailman mahdollisuutena oman luovuuden kehittymiselle. Luova ja positiivinen asenne tietokoneiden muuttuvaa maailmaa kohtaan kertoo haastateltavan luottamuksesta omiin kykyihinsä pysyä kehityksen rattaissa mukana. Minäpystyvyyden tunne ei horju uusien asioiden edessä. Myös Buschin (1995) tutkimuksessa ilmeni, kuinka hyvä minäpystyvyys on vahvasti yhteydessä positiivisten asenteiden kanssa.

Tekniikan kehittyminen merkitsi tämän ryhmän haastateltaville mahdollisuutta luovuuteen ja itsensä toteuttamiseen. Haastateltavat kokivat ihmisen vieraantuneen tietokoneesta fyysisellä laitetasolla, mutta he eivät pitäneet sitä kielteisenä asiana. Tietokone ei enää merkinnyt heille fyysistä laitetta, vaan se oli muuttanut muotoaan abstraktimpaan suuntaan. He kokivat ohjelmien vastaavan yhä enemmän ihmisten tarpeita ja ajattelutapoja ja siksi tekniikan kehitys teki tietokoneista entistä ihmisystävällisempiä. Haastateltavat eivät myöskään pitäneet tekniikan viimeisimpien keksintöjen seurantaa välttämättömänä, vaan heidän mielestään vanhatkin ohjelmat ja tietokoneet riittivät käyttäjilleen aivan hyvin. Positiivinen suhtautuminen kehitykseen kertoi haastateltavien luottamuksesta omiin kykyihinsä mukautua tietokoneiden muuttuvaan maailmaan.

5.6. Nykyinen tietokoneen käyttö

Tässä luvussa käsitellään haastateltavien nykyistä tietokoneen käyttöä. Templen ja Lipsin (1989) tutkimuksen mukaan pojat luottavat tyttöjä enemmän omiin kykyihinsä

käyttää tietokonetta. Samassa tutkimuksessa ilmeni, että pojat hallitsevat tietokonekielen paremmin kuin tytöt sekä ovat kiinnostuneempia tietotekniikan opiskelusta. Lockheedin (1985) tutkimuksessa ilmeni kuinka pojat pelaavat ja ohjelmoivat enemmän. Tytöt ja pojat käyttivät kuitenkin yhtä paljon tietokoneen muita sovellutuksia. Siksi onkin syytä tarkastella haastateltavien tietokoneen käyttöä aikuisuudessa. Haastatellut tytöt pitivät tietokonetta hyödyllisenä työvälineenä opiskelun puitteissa. He eivät olleet kiinnostuneita tietokoneista harrastusmielessä. Poikien tietokoneen käyttö oli puolestaan laajentunut myös vapaa-ajalle ja sitä käytettiin myös harrastusmielessä. Taulukosta 6 käy ilmi, kuinka tytöt ja pojat erosivat nykyisen tietokoneen käyttönsä suhteen.

TAULUKKO 6. Poikien ja tyttöjen tietokoneen käyttö aikuisina

	pojat	tytöt	n
Vain työväline	1	4	5
Myös vapaa-aikana	5	1	6
Yhteensä	6	5	11

Taulukosta 6 ilmenee, kuinka tyttöjen ja poikien tietokoneen käyttö eroaa aikuisiässä. Tytöille tietokone oli pelkästään työväline. Pojat käyttivät tietokonetta myöskin vapaa-ajalla rentoutuakseen tai hyötyäkseen siitä muissa harrastuksissa. Tietokoneet merkitsivät siten tytöille ja pojille erilaisia asioita. Tytöt luottivat omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta työvälineenä. He eivät kuitenkaan olleet kiinnostuneita tietokoneista opiskeluiden ulkopuolella. Tämä kertoi heidän heikentyneistä minäpystyvyyden tunteistaan silloin, kun kyse oli laajemmasta tietokoneen käytöstä. Pojat kokivat itsensä kyvykkäiksi tietokoneen käyttäjiksi useilla tietokoneen käytön alueilla ja osalle heistä tietokone merkitsi hyvin henkilökohtaista ja läheistä välinettä.

5.6.1. Tietokoneen monet merkitykset: hyötylaite vai henkilökohtaisen kasvun väline?

Haastatellut tytöt ja pojat erosivat toisistaan nykyisen tietokoneen käyttönsä suhteen. Tytöt hyödynsivät tietokonetta pelkästään työvälineenä opiskelussa. He ilmoittivat käyttäneensä lähinnä tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmia sekä sähköpostia. Vapaa-ajan tietokoneen käyttö ei tyttöjä kiinnostanut. Pojista puolestaan suurin osa opiskeli tietotekniikkaa ja heidän tietokoneen käyttönsä oli laajentunut myös vapaa-ajalle. He kertoivat hyödyntävänsä tietokonetta muihin harrastuksiin sekä pelaavansa

pelejä rentoutuakseen. Osalle pojista tietokone saattoi olla hyvinkin henkilökohtainen väline ja he kuvasivat sen merkitsevän välinettä persoonalliseen kasvuun ja kehitykseen.

Tytöt ja pojat jakautuivat kahteen eri ryhmään tietokoneen käyttönsä ja kokemuksiensa perusteella. Ensimmäinen ryhmä käsittelee tyttöjä ja yhtä poikaa, joille tietokone merkitsi hyötyvälinettä. He arvioivat minäpystyvyyttään sen perusteella, kuinka hyvin osasivat hyödyntää tietokonetta työvälineenä. Toinen ryhmä muodostuu pojista, jotka opiskelivat tai työskentelivät tietotekniikka-alalla. He hyödynsivät tietokonetta myös vapaa-ajalla ja heidän luottamus omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta oli vahva monenlaisilla tietokoneen sovellutusalueilla.

Kokemus 1: "En mä peleihin enää aikaani haaskaa"

Tähän ryhmään kuuluneille tytöille tietokone merkitsi työvälinettä. He hyödynsivät lähinnä sähköpostia sekä tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmia muissa opinnoissa. Nämä tietokoneen sovellutusalueet tytöt kokivat hallitsevansa hyvin. Heidän minäpystyvyyden tunteensa ei kuitenkaan ollut niin vahva, kun kyse oli tietokoneen hahmottamisesta teknisenä laitteena, jonka sisäiset operaatiot tulisi ymmärtää. Tytöt eivät olleet enää kiinnostuneita tietokoneesta harrastusmielessä. He kokivat pelaamisen lähinnä ajan haaskauksena. Leikkimielisen otteen katoaminen ja tietokoneen käytön rajoittaminen vain opiskeluihin kertoi heidän heikentyneestä minäpystyvyyden tunteestaan hyödyntää tietokonetta laajemmin.

Seuraavassa lainauksessa ilmenee haastatellun tytön näkemys tietokoneesta hyödyllisenä työvälineenä:

I: "Että ei mullakaan nyt muuten silleen niin kiinnosta niitten silleen et mitä se nyt tietokone sisältää ja silleen touhuta sen kanssa. Mutta se just, että mistä on sit itelle töissä tai silleen hyötyä. Ku tekee jotain mitä raporteja nyt pitääkin tehdä, että saa niistä hyvännäkösen ja siistejä ja osaa nyt ehkä vähän jotain kaavioita piirtää ja tolleen."

[...]

H: "Ja nyt sulla näkyy olevan oma kone."

II: "Joo, nyt on sitten kaks vuotta ollu ihan oma kone."

H: "Mm öö oks tääki edelleen niinku hyötykäytössä? Pelaileksää sillä ikinä muuten vaan?"

II: "No ei, mä en kyllä pelaile pelaile sillä oikeestaan ollenkaan. Et töissä tuli kesälä sit ku oli vähän ettei ollu mitään kiireitä ja eikä ollu pahemmin muutakaan tekemistä, niin että siellä tuli sit vähän pelattua jotain pasianssia ja miinaharavaa. Mut en mä niinku omalla ajalla sit taas tuntuu, että on paljon muutakin tekemistä ettei sitten viitti käyttää semmoseen pelailemiseen niin kauheesti aikaa."

Haastateltava kuvailee tietokoneen merkitsevän hänelle työvälinettä, josta on hyötyä opinnoissa. Hän ei ole kiinnostunut tietokoneesta missään muussa muodossa ja siksi

vapaa-ajan tietokoneen käyttö on lähinnä ajan haaskausta. Tietokoneen sisäisten operaatioiden ymmärtäminen ei ole haastateltavalle tärkeää. Tietokone merkitsee hyötylaitetta ja sen käytön hallinta opintojen puitteissa riittää. Tietokoneen käytön rajoittaminen vain välttämättömään sekä kiinnostuksen puute kertovat siitä, että haastateltava ei luota omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta muihin kuin opiskelutarkoituksiin. Vähäinen kiinnostus tietokoneita kohtaan on Miuran (1987) tutkimuksen mukaan yhteydessä heikkoon minäpystyvyyteen. Hän totesi tyttöjen minäpystyvyyden tunteen olevan poikia heikompi, mikä ilmeni tyttöjen vähäisemmässä kiinnostuksessa tietokoneen sisäisiä operaatioita kohtaan sekä vähäisemmässä osallistumisessa tietotekniikan ylimääräisille kursseille.

Myös seuraavissa lainauksissa tulee esille näkemys tietokoneesta työvälineenä:

H: "Joo. Mitäs sitte tänä päivänä? Miten sää käytät konetta?"

I2: "No mulla on tommonen vanha 386:nen tuolla nurkassa ja sillä mää oon kirjoittanu just mun työni ja sit mä varmaan no lähes päivittäin käyn yliopistolla lukemassa mailit ja internetistä etin jos sit tarviin jotain, ja semmosta. Ihan niinku työvälineenä lähinnä, en mä mihinkään muuhun sitä käytä."

H: "Pelailetko niillä ikinä?"

I2: "En mää siihen aikaani haaskaa."

H: "Kuinka tärkeä tietokone oli sulle lapsena?"

I5: "No oli se varmaan aika tärkeä. Voisin kuvitella, että enemmän kuin muille, jos ei oo jos ei kerta kotona oo ollu ni. Kyllähän tosiaan sen tekstinkäsittelyn kautta tekee kaikki silleen. Pelaaminen jää aika nopeesti kyllä vähemmälle huomiolle. Tarkotan niinku yläasteikäisestä ei oo sitten jaksanut ollenkaan kiinnostua. Sitten oli jotakin opetusohjelmia, joita tuli kokeiltua niinku englannin kielioppijuttuja, mut ei niitäkään kovin hirveesti ollu. Ja sit se yläasteen jälkeen se on jäänyt ihan tekstinkäsittelyn pohjalle, että nyt on sit opeteltu Fotoshoppia käyttämään ja töissä tarttee. Sitte tätä Pagemakeria, että mitään muuta mä en tuu hallitsemaankaan tost. No, niin nythän se just sähköpostia varmaan kaikista eniten, sehän sitä käyttää kaikki."

Haastatelluille tytöille tietokone merkitsee työlaitetta ja he pyrkivät hallitsemaan tietokoneen käytön opiskeluiden ja töiden puitteissa. Vapaa-ehtoinen tietokoneen käyttö on heidän mielestään kuitenkin turhaa, eivätkä he ole kiinnostuneita uhraamaan sellaiseen aikaan. Tyttöjen suhtautuminen tietokoneisiin on muuttunut iän myötä. Murrosiän jälkeen pelaaminen on jäänyt vähemmälle huomiolle, eikä tietokone merkitse heille enää hauskaa leikkivälinettä. He kokevat tietokoneen lähinnä opiskeluvälineenä. Eri-laisten opetusohjelmien tarjonta oli kuitenkin heikkoa vielä 1980-luvulla ja siksi tietokoneiden käyttö rajoittui tekstinkäsittelyn pohjalle. Haastateltavat luottavat omiin kykyihinsä käyttää tietokoneita hyötyvälineenä. He eivät kuitenkaan ole kiinnostuneita perehtymään tietokoneen käytön mahdollisuuksiin opiskelun ulkopuolella. Haluttomuus käyttää tietokoneita vapaa-ehtoisesti harrastusmielessä kertoo heidän iän myötä heikenneestä minäpystyvyyden tunteestaan. Myös Lagen (1991) tutkimuksessa ilmeni, kuinka tyttöjen kiinnostus tietokoneisiin laskee murrosiän kynnyksellä, koska he

kokevat tietokoneiden käytön olevan ristiriidassa oman sukupuoli-identiteettinsä kanssa. Lockheedin (1985) tutkimuksen mukaan pojat pelaavat ja ohjelmoivat tyttöjä enemmän, mutta eroja ei ollut tietokoneen käyttämisessä työväliseenä. Ilmeisesti tyttöjen ja poikien minäpystyvyyden tunteissa ei ole silloin eroja, kun tietokone hahmotetaan työväliseenä.

Tytöt eivät olleet kiinnostuneita tietotekniikasta tulevana uramahdollisuutena, vaan hyötynä oman opiskelualan puitteissa:

H: "Joo, ja sä oot nyt harkinnu tietotekniikan opiskelua?"

I3: "Joo, mä ajattelin, et siit vois niit sivu tai sivuaineopintona niinku lukee niitä vähän et tulis sillain. Kiva oppii käytännön kannalta ja ihan ammatilliseltaki kannalta niin oppi oppii paremmin käyttämään, jos vaikka sais ammatin."

H: "Joo"

I3: "Ja kyllä meilläki tua farmasiassa paljon käytetään koneita, et ihan ihan kaikkiin reseptit ja kaikki syötetään koneelle, et sitä ois ois kiva, ku pääsis opiskelemaan, niin paljon tietotekniikkaa, et pääsis kehittämään niitä niit systeemeitä, et se ois niinko..."

H: "hyödyllistä"

I3: "...aivan joo."

Haastateltava kokee tietokoneen hyötyvälineenä, josta voisi olla apua omalla opiskelualalla. Motivaatio opiskella tietotekniikkaa perustuu oman alan kehittämismahdollisuuksiin. Tietokoneella on haastateltavalle välineellistä arvoa. Hän kokee tietokoneen hyödyllisenä työväliseenä tulevassa ammatissaan. Haastateltava luottaa omiin kykyihinsä hyödyntää tietokonetta omassa oppiaineessaan, mikä ilmenee kiinnostuksena tietotekniikan opintoja kohtaan. Templen ja Lipsin (1989) tutkimuksen mukaan tytöt ja pojat ovat yhtä kiinnostuneita tietokoneista ja tytöt hyödyntävät tietokonetta muissa oppiaineissa poikien tavoin. Tyttöjen luottamus omiin kykyihinsä pärjätä tietoteknisillä aloilla oli kuitenkin poikia heikompi.

Heikko minäpystyvyyden tunne voi ilmetä myös halveksivana suhtautumisena ylimääräistä tietokoneen käyttöä kohtaan. Seuraava esimerkki on tietokonealalla opiskelvan pojan kuvaus tietokoneen käytöstä vapaa-aikana:

H: "Joo. No harrastiksää ohjelmointia?"

I7: "Kyl mä siin jossain vaiheessa. Tai kyl mää itse asiassa aika paljonkin. Tota jossain vaiheessa, siin jossain lukioaikoina ja kyl nyt tossa alussa, ku oli tuolakin, niin tota ohjelmoi aika paljon, siis Otaniemessä ku oli. Mut nyt sek in on jääny, ku ei tule niinku korvista ulos, et pakko vähän rajottaa. Sitä joutuu niin paljon tuijottaa tota monitoria, ei siin oo niinku järkee vapaaehtosesti tehdä."

Haastateltava kuvailee saavansa tietokoneista aivan tarpeekseen opiskeluiden puitteissa. Tietokoneet pursuavat jo korvista ulos ja siksi niiden käyttöä on ollut pakko rajoittaa vapaa-ajalla. Tietokone on pelkkä väline ja oppiaine, eikä muunlainen käyttö ole arvostettavaa. Hän haluaakin korostaa, ettei vapaa-ehtoisessa tietokoneen käytös-

sä ole mitään järkeä. Haastateltavalle on merkityksellistä kokea olevansa maltillinen tietokoneen käyttäjä, koska hän kokee sen arvostettavampana. Kielteiset mielikuvat tietokoneen runsaasta käytöstä horjuttavat minäpystyvyyden tunnetta, mikä ilmenee halveksivana suhtautumisena tietokoneen ylimääräistä käyttöä kohtaan. Banduran (1986, 401) mukaan minäpystyvyyden arviointi perustuu hyvin yksilöllisiin merkityksiin, joita yksilöt tekemisiinsä liittävät. Haastateltavan minäpystyvyyden tunteita tukevatkin enemmän mielikuvat maltillisesta tietokoneen käytöstä, joka rajoittuu opiskeluiden puitteisiin.

Tätä ryhmää kuvaa tietokoneen käyttäminen hyötyvälineenä. Tytöt kokivat osavansa käyttää tietokonetta työvälineenä oman opiskelualan puitteissa. He eivät kuitenkaan olleet kiinnostuneita tietokoneista harrastusmielessä tai teknisenä laitteena, jonka sisäiset operaatiot tulisi tuntea. Tällaisessa tietokoneen käytössä he eivät kokee olevansa niin pystyviä, mikä ilmeni vähäisenä tietokoneen käyttönä vapaa-aikana. Haastatellun pojan kielteiset mielikuvat yli-innokkaasta tietokoneen käytöstä puolestaan merkitsivät uhkaa hänen minäpystyvyydelleen ja siksi maltillinen tietokoneen käyttö tuki paremmin pojan kyvykkyyden tunteita. Toisen ryhmän pojat hyödynsivät tietokonetta myös vapaa-aikanaan. Heidän luottamuksensa omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta monenlaisiin tarkoituksiin oli vahva.

Kokemus 2: "Tietokone on mahdollisuus henkilökohtaiseen kasvuun"

Tämän ryhmän pojille tietokone merkitsi monia erilaisia asioita. Tietokone oli heille sekä hyötyväline että vapaa-ajan laite ja sen merkityksiä omalle elämälle pohdittiin. Pojat olivat kiinnostuneita tietokoneista niiden itsensä vuoksi ja he opiskelivat tai työskentelivät läheisesti tietotekniikka-alalla. Heidän tietokoneen käyttönsä oli huomattavasti tyttöjä laajempaa. Osa pojista koki tietokoneen välineenä henkilökohtaiseen kasvuun ja persoonallisuuden kehitykseen. Heillä oli hyvin läheinen ja tunnepitoinen suhde tietokoneisiin. Haastateltavien suhtautuminen tietokoneen käyttömahdollisuuksia kohtaan ei ollut kuitenkaan täysin kriittiköntä. He suhtautuivat kielteisesti yhteiskunnan luomaan informaatiopakkoon ja korostivat henkilökohtaisia arvoja ja päämääriä tietokoneiden käytössä.

Seuraavassa lainauksessa ilmenee haastateltavan tunnepitoinen suhtautuminen tietokoneeseen sekä sen monipuolinen hyödyntäminen moniin eri tarkoituksiin:

H: "Mitäs tietokone niinku sulle kaiken kaikkiaan merkitsee?"

I8: "Varmaan aika paljon samaa kuin legot mulle aikasemmin. [...] Se on vähän niinkun lapsena piirs piirs totanoin jotain kuvia, piirrustuksia ja sitten näytti niitä äidille ja jos äidillä oli vieraita, niin näytti niit äidin vieraillekin ja kaikille, et katokaa miten hienosti mä osaan piirtää. Nyt pystyy tekeen ihan saman netissä ja kaikki pystyy näkemään ja sit se on hei kato, miten hienon jutun mä oon tehny. Niin, ehkä se on edel se on edelleenkin tätä, et jos mä haluun tehdä jotain, niin mä pystyn tekemään sen tietokoneella, sit tietysti IRC, joka on mun sosiaalisten suhteiden kaikkein tärkein ylläpitokanava ja tietysti on paljon muitakin, mutta tää on tärkeä yksit-

täinen mä pystyn pitämään yhteyttä ihmisiin. Sitä kautta mä käytän valtavasti palveluja, pankkipalveluja muutakin, tsekkaan, et mitä koulun kursseilla tapahtuu, jos mä en ees pääse luennoille. Tietokone tulee merkitsemään vastaisuudessakin paljon, koska mä oon sillä alalla. Tulen pysymään alan kehityksessä mukana, vaikuttamaan siihen jopa. Niin että ja kyl mä niinkun se on enemmän ku harrastusväline tai työväline. Ja mä sanon suoraan, että ei mua aina niinku huvita olla ihmisten parissakaan välttämättä, niin silloin no silloin mä ehkä oon tietokoneen parissa. Mun mielestä se on ihan o.k.. Joskus pienenä mä aattelin, että tietokone on oikeestaan mun paras kaveri. Koska ei oo jaksa tehdä mitään muuta, niin silloin voi olla tietokoneen parissa. Se on myös ajanviettoväline yleisesti ottaen. Näin mä sanon, se on yhtä sun toista. Tietokone yleensä ja tietotekniikka yleensäkin niin ja tekniikka yleensäkin on aina valtavan kiehtova juttu. Ja mä uskon, että mä tulen vastaisuudessakin jotta voi sanoa ottamaan kaiken hyödyn ja ilon irti niin kaikesta tekniikasta. Ihan vaikka vaan sen takia, et se on tekniikkaa ja tietotekniikkaa. Eli kai se sitten kertoo, että kyllä se aika paljon mulle merkitsee."

Tietokone merkitsee haastateltavalle monenlaisia asioita. Se on enemmän kuin harrastus tai työväline. Haastateltavan suhde tietokoneeseen on hyvin läheinen ja tunnepitoinen. Tietokone merkitsee paljon koko persoonallisuuden kannalta. Se on väline näyttää laajoille ihmisjoukoille omia hienoja töitä ja saada sitä kautta ihailua ja onnistumisen kokemuksia. Lisäksi tietokone on tärkeä ihmissuhteiden ylläpidon kannalta ja toisaalta myös merkittävä laite korvaamaan ihmissuhteita. Tietokone on siten ystävä ja väline, jonka avulla ihmissuhteita pidetään yllä. Haastateltava opiskelee tietotekniikkaa ja hän kuvaileekin mahdollisuuksiaan osallistua alan kehitykseen. Tämä kertoo hänen luottamuksestaan omiin kykyihinsä pärjätä alalla. Tietokoneet ja tekniikka yleensäkin ovat kiehtovia vain sen takia, että ne ovat tekniikkaa. Haastateltavan puheesta ilmenee tietokoneiden arvostus niiden itsensä tähden ja siksi hän pyrkii ottamaan niistä kaiken hyödyn ja ilon irti tulevaisuudessakin. Haastateltava kokee itsensä kyvykkääksi tietokoneen käyttäjäksi. Hän on omistautunut sen käytölle mahdollisimman monilla osa-alueilla. Templen ja Lipsin (1989) tutkimuksen mukaan poikien luottamus omiin kykyihinsä käyttää tietokoneita on tyttöjä vahvempaa. Tämä ilmenee tietokoneen sovellutusten laajempaan hyödyntämisenä.

Myös seuraavassa lainauksessa ilmenee läheinen ja tunnepitoinen suhde tietokoneisiin:

H: "Minkälaisia mielikuvia sää nyt rakentelet tulevaisuuden tietokoneista?"

I10: "Mää pidän ite sitä sellasena niinkun ömm pidän sitä enemmän hyvin henkilökohtasena, että se niinkun on tavallaan sellanen kasvun väline. Sellasen sisäisen kasvun väline, enemmän sellanen peili omasta maailmankuvasta ja kehityksestä, kun että se ois joku sellanen ulospäin säntäävä väline. Mua kiinnostaa enemmänkin sellanen itsesäätely ja niinkun omien ideoiden ja ajatusten hallinta siinä, kun se sellanen mielikuva, mitä luodaan niinkun ja Nokia luo ja muut suuret yritykset luo sellasesta hysteerisestä informaatiopakosta, että nyt on pakko olla yhteydessä joka ihmiseen mikä maan päällä on. Et mun mielestä teknologian pitäis tarjota enem-

mänkin rauhaa ja suojaa, kun sitä niinkun jatkuvaa niinku roikkumista toisissa ihmisissä. Se on ehkä sellanen ja se on aika pitkälle kyl se mist on aina ollu kiinnostunut et tavallaan leikkiä ja et on ite niin henkilökohtasesti ittekseen niillä puuhaillu niin niin sehän on ollu sitä puuhaa, joka on sitten... Onhan sitä oppinut paljon et."

Haastateltava kuvailee tietokoneen merkitsevän jotain hyvin henkilökohtaista. Tietokone kuvastaa omaa maailmankuvaa ja persoonallisuuden kehitystä. Se on haastateltavalle henkilökohtaisen kasvun väline, jonka avulla ideoiden kehittäminen ja ajatusten hallinta on mahdollista. Läheinen ja intiimi suhde kertoo haastateltavan vahvasta luottamuksesta omiin kykyihinsä käyttäen tietokonetta. Tietokone on merkittävä henkilökohtaisten arvojen kannalta ja haastateltava kritisoikin tietotekniikan liittämistä informaatiopakoon ja roikkumiseen toisissa ihmisissä. Tietokone merkitsee haastateltavalle monenlaisia mahdollisuuksia, joista nykyinen kehitys on mennyt väärään suuntaan. Sen sijaan, että tietokoneet tarjoaisivat rauhaa ja turvaa, niistä on tullut väline ihmisten välisille riippuvuuksille. Haastateltava kokee tietokoneet mahdollisuutena johonkin syvempään ja suurempaan ja pyrkii viemään omaa tietokoneen käyttöään siihen suuntaan. Tietokone on hyvin henkilökohtainen väline ja suhtautuminen siihen on ollut leikkimielinen. Haastateltava kuvaakin oppineensa paljon näiden henkilökohtaisten päämääriensä kautta. Haastateltavan minäpystyvyyden tunne on vahva, mikä ilmenee hänen lämpimästä tavastaan puhua tietokoneesta. Myös Hallin ja Cooperin (1991) tutkimuksessa ilmeni, että pojat liittivät tyttöjä todennäköisemmin tietokoneeseen henkilökohtaisiksi ja persoonallisiksi ominaisuuksiksi. He oletivat persoonallisten ja henkilökohtaisten merkitysten kertovan korkeista kyvykkyyden tunteista hallita tietokonetta.

Kuten edellisen pojan kuvauksista ilmeni, niin tietokoneen käyttömahdollisuuksiin ei suhtauduttu täysin kriittikittävästi. Tietokone voi olla jotain hyvää ja tärkeää teki-joilleen, mutta samalla se sisältää vaarat ajautua väärille urille ja olla käyttäjille haitaksi. Seuraava haastateltava suhtautuu myös kriittisesti nykyisiin tietokoneen käyttömuotoihin:

19: "...En, en mä tiedä oikeestaan. Mun mielestä ihminen on jollain tavalla sosiaalisesti häiriintynyt jos jos se kokee suurinta tarvetta olla koneen kanssa vuorovaikutuksessa pitkiä aikoja. Se heijaste ei ole sellaista niinkun se koneelta saatu heijaste sellaista, joka tekis hänestä paremman yksilön missään yhteisössä. Sen sijaan jotkut virtuaaliset kanssakäymistavat joidenkin toisten henkilöiden kanssa sanotaan mitä netti mahdollistaa sielt voi olla, että sielt saa voidaan saada sitten ehkä parempaan suuntaan ohjaavia. Voi olla kyllä tosin joillakin aika tuhoisiakin vaikutuksia. Toi viestintäpuoli on sellanen, että se voi se voi sitten vaikuttaa ihan miten päin tahansa, jos sitä ei tehdä hallitusti. Ehkä kannattais vähitellen olla vähemmän koneiden kanssa kaikkien, eikä vaan vouhottaa siitä, että pitää saada lisää hyviä tietoa yhteiskunnalle rakentajia. Mulla on se käsitys, mutta elinkeinoelämä tietysti vaatii jotain ihan muuta. Varmaan esikouluissa vaaditaan kohta lakisäätteisesti tietokoneita ja ohjelmointikurssit."

Haastateltavan mukaan tietokoneen käytön hyvyys riippuu siitä, kuinka hallitusti se tehdään. Liiallinen tietokoneen käyttö ei ole hänestä arvostettavaa, koska tietokoneen antama palaute ei ole niin inhimillistä, että se korvaisi ihmissuhteet. Kaikki yhteiskunnan tuputtama tietokoneintoilu ja uusien ammattilaisten koulutus melkeinpä esikoulusta lähtien menee liiallisuuksiin, eikä se ole mitenkään ihmiselle hyväksi. Tällainen suhtautuminen tietokoneisiin on haitallista ihmisille ja koko yhteiskunnalle, eikä se edusta hyvää tapaa käyttää tietokonetta. Haastateltavan kokemuksen mukaan yhteiskunta kuitenkin arvostaa tällaista tietokoneen käyttöä. Haastateltavalle itselleen hyvä minäpystyvyys merkitsee harkittua ja hallittua tietokoneen käyttöä. Tietokone ei saa missään nimessä korvata ihmissuhteita ja viedä kaikkea aikaa. Näin minäpystyvyyttä arvioidaan tietokoneen käytön määrällä ja laadulla suhteessa muuhun elämään. Banduran (1986, 401) mukaan minäpystyvyyden arviointi perustuu yksilön omiin tulkitoihin ja merkityksiin, joita hän tilanteille antaa. Haastateltavalle onkin merkityksellistä, että hänen oma tietokoneen käyttönsä pysyy persoonallisemmalla ja hallitummalla tasolla kuin mitä hänen mielikuvansa on yhteiskunnan toiveista tietokoneen käytön suhteen.

Tämän ryhmän haastateltavia yhdistää tietotekniikka omana opiskelu- ja työskentelyalana. Tietokoneen käyttömahdollisuudet nähdään hyvin laajoina ja oma koneen käyttö ulottuu vapaa-ajalle saakka. Tietokone on enemmän kuin hyötylaite. Sillä on mahdollista kehittää omaa persoonallisuutta ja tietokoneeseen liitetään hyvin henkilökohtaisia elementtejä. Tietokoneen käyttöön haastateltavat eivät kuitenkaan suhtautuneet yksipuolisen palvovasti, vaan näkivät siinä vaaroja. Heidän mielestään vaarat syntyvät yhteiskunnan luomasta informaatiopakosta, joka painostaa ihmisiä uppoutumaan tietokoneiden maailmaan taloudellisen kasvun ja kehityksen nimissä. Tällainen suhtautuminen koneisiin muodostaa riippuvuuksia ja haittaa ihmisten persoonallisuuden kasvua. Haastateltavat korostivatkin tietokoneen mahdollisuuksia parempaan ja arvokkaampaan, mikäli siihen osataan suhtautua oikein. Minäpystyvyyttä arvioitiin henkilökohtaisten arvojen toteutumisen kautta ennemmin kuin miten pystyä täyttämään koetut yhteiskunnan toiveet.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA KESKUSTELU

Tässä luvussa esittelen aineistossa ilmenneet keskeisimmät teemat minäpystyvyyden tunteiden kannalta. Haastateltavien kuvauksista tuli esille, kuinka heidän lapsuuden muistonsa tietokoneista olivat enimmäkseen lämpimän sävyisiä. Tietokone oli lähes kaikille tärkeä leikkiväline, jonka parissa on vietetty lukuisia hauskoja hetkiä. Haastateltavien tarinat lähtivät liikkeelle tietokoneen hankinnasta ja päättyivät nykyiseen tietokoneen käyttöön. Taulukosta 7 ilmenevät aineistosta esille tulleet kokemustyypit. Taulukon kohdassa "kuvaus" esitellään haastateltavien kokemusten keskeisimmät piirteet kokemustyypeittäin. Haastateltavien kokemuksista olen nostanut esille minäpystyvyyden kannalta oleelliset piirteet. Seuraavaksi käsitellään jokainen näistä kokemustyypeistä erikseen. Huomiota kiinnitetään erityisesti siihen, kuinka tyttöjen ja poikien minäpystyvyyden tunteet ilmenevät näissä erilaisissa kokemustyypeissä.

6.1. Tietokone on pojille suunnattu laite

Banduran (1986, 414 - 415) mukaan lapsen minäpystyvyyden tunne kehittyy aluksi perheessä. Lapsi tulkitsee aktiivisesti ympäristönsä palautetta ja asenteita hänen toimintaansa kohtaan. Omien kykyjen arviointi kehittyy sekä omien kokemusten sekä sosiaalisesti välittyneiden kokemusten kautta. Vanhempien ja sisarusten erilainen suhtautuminen tyttöjen ja poikien tietokoneen käyttöä kohtaan vaikuttaa näin ollen lapsen omiin pystyvyyden tunteisiin tietokoneen käyttäjänä. Levin ja Gordon (1989) olettavat, että vanhempien positiivinen asenne tietokoneita kohtaan on syynä tietokoneen hankintaan ja myöskin lapsen myönteiseen suhtautumiseen tietokonetta kohtaan. Haastatteluissa kuitenkin ilmeni, että vanhempien positiivisten asenteiden lisäksi myös perheen taloudellinen tilanne sanelee ehdot lasten tietokoneharrastuksen ja minäpystyvyyden tunteiden tukemiselle. 1980-luvulla tietokoneet olivat vielä suhteellisen kalliita laitteita ja tietokoneen hankkiminen oli jo sinänsä taloudellinen investointi.

Tietokoneen hankinta kertoi hyvin paljon siitä, kuinka vanhemmat suhtautuivat lapsensa tietokoneen käyttöön. Haastatellut tytöt ja pojat erosivat toisistaan tietokoneen hankkimisen suhteen. Tämä kertoo siitä, että perheissä on vallinnut erilainen suhtautuminen tyttöjen ja poikien tietokoneharrastukselle. Merkittävää oli se, että pojille hankittiin tietokone heidän omasta toiveestaan, mutta näin ei ollut yhdenkään tytön kohdalla. Vanhempien suhtautuminen tyttäriensä tietokoneen käyttöön ei ole ollut kannustavaa. MikroBitin (1986) lukijatutkimuksen perusteella tyttöjen osuus lukijakunnasta oli vain 2%, mikä osaltaan tukee tätä ajatusta. Myöskin Levinin ja Gordonin (1989) tutkimuksessa tytöistä 18%:lla oli oma tietokone, kun taas pojilla vastaava lukema oli 60%. Buschin (1985) mukaan vanhemmat eivät osta tytöille niin helposti omaa tietokonetta, koska se nähdään paremmin pojille soveltuvaksi. Kokeemukset vanhempien kannustuksesta olivat kuitenkin erilaiset niillä haastatelluilla tytöillä, joiden vanhemmat hallitsivat tietokoneen käytön töidensä puolesta. Haastatel-

TAULUKKO 7. Kokemukset ja niiden keskeiset piirteet minäpystyvyyden kannalta

Kokemus tyyppi	Kuvaus	Minäpystyvyyden kannalta keskeiset piirteet
1. Perhe	Tietokone vanhempien työväline Tietokone ostettu lapselle Itse ostanut tietokoneen	Vanhempien ja sisarusten asenteet Vanhempien asiantuntijuus -> myös tyttöjä kannustetaan Sosioekonominen asema Tietokone pojille suunnattu
2. Ohjelmointi	Yrittävää ja erehtyvää Hauskaa Typerää	Saavuttavaa luonteeltaan Onnistumisten ja epäonnistumisten selittäminen Tyttöjen taitojen heikentyminen
3. Pelaaminen	Hauskuus Sosiaalisuus Haitta henkiselke kehitykselle	Tunteet motivoivina tekijöinä Vertaiskokemukset kavereihin Mielikuvia epäsosiaalisuudesta
4. Pelien kopiointi	Pelien kerääminen Kilpailu pelien määrästä	Vertaiskokemukset kavereihin Sijoittuminen levityshierarkiassa Vain pojat harrastivat
5. Modeemi	Tekniikan arvostus Fanaattisuuden merkki	Symboloi tekniikan arvostusta Tietokoneelle annetut merkitykset Vain pojat käyttivät
6. Koulu	Oppitunnit helppoja Oppitunnit vaikeita	Luokan suuret tasoerot Oppituntien hyödyttömyys Vertaiskokemukset oppilaisiin Opettajan ja oppilaiden asenteet
7. Sukupuolten väliset erot	Tietotekniikka uravalintana Muut uravalinnat	Tietotekniikka maskulinisoitunut Ympäristön asenteet Sukupuolten kiinnostuksien ja persoonallisuuksien erot
8. Tekniikan kehitys	Hallittavuus Hallitsemattomuus	Jatkuva uuden opettelu Monimutkaistuminen Käyttäjystävällisyys
9. Nykyinen tietokoneen käyttö	Tietokone työvälineenä Vapaa-aajan käyttö	Tyttöjen ja poikien erilainen tietokoneen käyttö Hyödyn näkökulmat Henkilökohtaiset arvot

tavat kuvasivatkin vanhempiensa suhtautuneen myönteisesti ja kannustavasti tietokoneen käyttöön lasten sukupuolesta riippumatta.

Vanhempien omalla asiantuntijuudella näyttää olevan yhteyksiä heidän suhtautumiseensa lasten tietokoneen käyttöä kohtaan. Näissä perheissä kaikki lapset osallistuivat tietokoneen käyttöön, eivätkä he kokeneet sitä vain tietylle sukupuolelle soveltuvaksi. Colley, Gale ja Harris (1994) osoittavat tutkimuksessaan, että sukupuolten minäpystyvyyden tunteissa ei ole silloin eroja, kun tytöillä ja pojilla on ollut yhtä paljon kokemusta tietokoneista sekä uskomus tietokoneen soveltuvuudesta molemmille sukupuolille.

Perheissä vallinnut ilmapiiri lasten tietokoneen käyttöä kohtaan ilmeni myös sisarusten osallistumisessa tietokoneen käyttöön. Pojat kuvailivat siskojensa olleen vähemmän kiinnostuneita tietokoneista. Tietokone oli enemmän veljien yhteinen leikkiväline. Myös pojilla itselläänkin oli käsitys tietokoneesta poikien laitteena. Tällaisia tuloksia ovat saaneet myös Temple ja Lips (1989) tutkimuksessaan, jossa ilmeni pojilla olevan tyttöjä jyrkempi asenne tietokoneista poikien erityisalana. Colleyn, Galen ja Harrisin (1994) tutkimuksen mukaan tyttöjen asenteet tietokoneita kohtaan ovat silloin positiivisemmat, kun heillä on ollut veli, joka on käyttänyt tietokonetta. Tässä tutkimuksessa kuitenkin ilmeni, että poikien siskoja syrjivät asenteet saattoivat johtaa tyttöjen vähäisempään tietokoneen käyttöön. Tietokoneen kokeminen veljien harrastukseksi ei tukenut tyttöjen luottamusta omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta. Heidän minäpystyvyyden tunteensa horjuivat, mikä ilmeni tietokoneen käytön hauskuuden kyseenalaistamisena sekä tietokoneen hahmottamisena vain siitä saatavan hyödyn kautta.

Yhteenvetona perheiden asenteista 1980-luvulla voidaan todeta, että tietokone on ollut enemmän pojille suunnattu laite. Vanhemmat ovat ostaneet sen helpommin pojille ja suhtautuneet poikien tietokoneen käyttöön positiivisemmin. Tällainen suhtautuminen luo pojille paremmat mahdollisuudet käyttää tietokonetta ja kartuttaa taitojaan. Perheiden kannustava ilmapiiri oli yhteydessä haastateltavien positiivisiin asenteisiin tietokoneen käyttöä kohtaan. Minäpystyvyyden tunteet saivat tukea näissä perheissä, mikä ilmeni haastateltavien leikkimielisenä suhtautumisena tietokoneen käyttöä kohtaan. Websterin ja Martocchion (1992) mukaan leikkimielisyys onkin yksi minäpystyvyyden ominaisuus. Vanhempien ja sisarusten asenteet eivät ole kuitenkaan ainoita asioita minäpystyvyyden tunteiden kehittymiselle. Oleellista on se, mitä tietokoneella on tehty ja minkälaisia kokemuksia siitä on saatu. Seuraavaksi onkin syytä käsitellä tietokoneen käyttöön liittyviä kokemuksia.

6.2. Onnistumiset ja niiden selittäminen

1980-luvulla ohjelmointi kuului osana kotitietokoneharrastukseen. Sekä haastatellut tytöt että pojat ilmoittivat harrastaneensa ohjelmointia. He kuvailivat sitä luovaksi työksi, joka oli rinnastettavissa legoilla rakenteluun tai piirtämiseen ja maalaamiseen. Tarkoituksena oli saada aikaan omin käsin jotain hienoa, kuten kaunista grafiikkaa tai hauskoja pelejä. Tässä onnistuminen merkitsi saavutusta ja vahvistunutta minäpysty-

vyiden tunnetta. Bandura (1986, 399) korostaakin onnistumisen kokemusten olevan tärkeitä minäpystyvyyden tunteen kehittymisen kannalta. Sekä tytöillä että pojilla hyvät minäpystyvyyden tunteet ilmenivät positiivisina asenteina ohjelmointia kohtaan. Minäpystyvyyden tunteen kautta he selittivät erilaisia vaikeuksia ja onnistumisen kokemuksia. Banduran (1986, 402 - 403) mukaan minäpystyvyyden tunteet ovatkin yhteydessä siihen kuinka onnistumisia ja epäonnistumisia selitetään. Hyvä minäpystyvyys merkitsi haastateltaville onnistumisen tulkintaa omista taidoista käsin. Ongelmat he selittivät ulkoisista syistä johtuviksi. Heikko minäpystyvyys puolestaan merkitsi molemmille sukupuolille ohjelmoinnin onnistumisen kokemista kontrolloimattomana. Omin taidoin he eivät uskoneet pystyvänsä siihen vaikuttamaan. Näin muistoja ohjelmoinnista leimasivat onnistumisten ja epäonnistumisten kokemukset ja niiden selittämiset.

Lähes kaikki pojista kuvailivat ohjelmointia yrityksen ja erehdyksen prosessina, jossa virheet kuuluivat asiaan. Banduran (1986, 402 - 403) käsitysten mukaisesti tämä kertoo hyvästä minäpystyvyyden tunteesta. Omia taitoja ei kyseenalaisteta, vaan ongelmat kuuluvat luonnollisena osana ohjelmointiin. Pojille ohjelmointi oli luonteeltaan saavuttavaa ja mestaruutta tavoittelevaa. Onnistuminen oli merkki omista kyvyistä ohjelmoida. He kuvailivat onnistumisen kokemuksia etenkin silloin, kun saivat rohkeiden arvausten jälkeen ohjelman toimimaan. Nämä vahvistivat omia kyvykkyyden tunteita, mutta riskinä olivat suuret epäonnistumiset. Minäpystyvyyden kannalta riskit merkitsivät joko suurta voittoa tai tappiota. Bandura (1986, 393 - 394) kuvaakin sopivan haastavien tehtävien olevan parhaita minäpystyvyyden tunteen tukemisen kannalta. Liian vaikeat tavoitteet saattavat johtaa pettymyksiin ja luovuttamiseen. Tavoitteiden merkitys korostuikin poikien sankaruushaaveissa. Kaukaiset unelmat ja mallit sankareista olivat usein saavuttamattomissa, koska omat taidot eivät riittäneet tai tietokoneen kapasiteettirajoitukset tulivat vastaan. Haastateltavien minäpystyvyyden tunne horjui liian kaukaisten tavoitteiden edessä.

Tytöistä suurin osa oli oppinut ohjelmoinnin vanhempiensa avustamana, mutta he eivät muistaneet paljoakaan oppimisprosessistaan. Banduran (1986, 401 - 402) mukaan minäpystyvyyden arviointiin vaikuttavat onnistumisten lisäksi myös tehtävien vaikeus ja niissä saadun avun määrä. Tytöt ovat voineet turvautua enemmän vanhempiinsa ja siksi heillä oli vähemmän mielikuvia vaikeuksista. Ohjelmointi ei siten merkinnyt heille yrittämistä ja erehtymistä. Tytöt eivät tavoitelleet poikien tavoin sankaruutta tai mestaruutta, vaan he kuvailivat ohjelmoinnin olleen hauskaa. Colley, Gale ja Harris (1994) totesivat tutkimuksessaan, että kotitietokonekokemukset johtavat pojilla voimakkaampiin kyvykkyyden tunteisiin ja tytöillä suurempaan tietokoneista pitämiseen. Myös haastatelluilla tytöillä ja pojilla suhtautuminen ohjelmointiin oli erilainen. Pojat suhtautuivat siihen enemmän osaamisen kokemusten kautta ja tytöt pitämisen.

Tytöt kokivat nykyisen osaamisensa olevan heikompaa verrattuna lapsuuden taitoihin. Heidän minäpystyvyyden tunteensa olivat heikentyneet siirryttäessä lapsuudesta aikuisuuteen. Elisabeth Lagen (1991) tutkimuksen mukaan tyttöjen kiinnostus tietokoneita kohtaan laskee murrosiän kynnyksellä, koska he kokevat sen maskuliinisena laitteena sotivan omaa sukupuoli-identiteettiään vastaan. Haastateltavien ohjelmointi-

taitojen unohtuminen on johtunutkin vähentyneestä tietokoneen käytöstä. Lagen mukaan sosiaalinen todellisuus median, vanhempien asenteiden ja koulutusjärjestelmän kautta välittää kuvaa tekniikasta ja tietokoneista maskuliinisina aloina, mikä johtaa tyttöjen vähentyneeseen tietokoneen käyttöön.

6.3. Tunteet toimintaan motivoivina tekijöinä

Haastateltavat kokivat pelaamisen viihteelliseksi ja se rinnastettiin television katsomiseen. Minäpystyvyyden arviointi ei siksi korostunut niin paljoa pelaamisessa kuin ohjelmoinnissa. Minäpystyvyyden tunteet kehittyivät kuitenkin myös pelaamisen kautta. Haastateltavat tytöt ja pojat kuvailivat pelaamisen olleen hauska ajanviette. Pelien herättämät positiiviset tunteet motivoivat heitä ahkeraan tietokoneen käyttöön. Banduran (1986, 393 - 394) mukaan kiinnostuneisuus ja motivaatio johtavat intensiiviseen harjoitteluun. Oppiminen ja onnistumisen kokemukset suuntaavat näin minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä tietyille aloille jättäen toiset mahdolliset kyvyt ja resurssit kehittymättä. Hyvä minäpystyvyys puolestaan kannustaa entistä enemmän harrastuksen pariin. Haastateltavat kuvailivatkin oppineensa tietokonetaitoja luonnostaan pelaamisen kautta ja muistelivat pelaamisensa olleen runsasta. Tässä suhteessa tytöillä ja pojilla ei ollut eroja. Kaikki eivät kuitenkaan kokeneet pelaamista pelkästään positiivisena. Ympäristön asenteet peleistä epäsosiaalisina ja mielikuvitusmaailmaa köyhdyttävänä loivat uhkakuvia omasta itsestä tietokoneen käyttäjänä. Minäpystyvyyden tunne oli tällöin horjuvassa tilassa ja haastateltavat pohtivat pelien positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia omalle elämälleen. Bandura (1986, 396 - 397) puhuu minäpystyvyyden vahvuudesta. Tällä hän tarkoittaa sitä, kuinka helposti minäpystyvyyden tunteet muuttuvat ristiriitaisten kokemusten edessä.

Haastateltavat muistelivat kavereiden kuuluneen olennaisesti pelihetkiin. He kuvailivat yhteisiä pelihetkiä hauskoiksi. Yhteisen tekemisen kautta pelitaidot kehittyivät ja minäpystyvyyden tunne vahvistui. Bandura (1986, 416) kuvailee kavereiden olevan tärkeitä minäpystyvyyden tunteiden kehittymisen kannalta. Yhteiset päämäärät ja arvot suuntaavat toimintaa johtaen tiettyjen taitojen ja sitä kautta myös minäpystyvyyden tunteiden kehittymiseen. Banduran (1986, 415) mukaan kaverit tarjoavat myös vertailukohteen omille taidoille. Vertaiskokemukset kilpailun kautta korostuivat enemmän haastateltujen poikien muistoissa, jolloin kavereiden voittaminen merkitsi hyvää minäpystyvyyden tunnetta. Enimmäkseen haastateltavat kokivat kuitenkin pelit hauskuuden ja mukavan yhdessäolon kautta, eivätkä he pitäneet kilpailun ja voittamisen päämääriä tärkeinä.

Kilpailulliset päämäärät korostuivat sen sijaan pelien kopiointikulttuurissa, jota pojat harrastivat. Pojat kuvailivat pelien kopiointiin ja keräilyyn kuuluneen olennaisena osana kilpailun siitä, kenellä on eniten pelejä. Valtavat pelimäärät toivat suosion kaveriporukassa, kun taas tippuminen kopiointikulttuurin ulkopuolelle merkitsi ulkopuolisuuden tunteita ja heikentynyttä minäpystyvyyden tunnetta. Pojille olikin tärkeää, kuinka he sijoittuivat pelien levityshierarkiassa. Banduran (1986, 416) mukaan lapset ovat herkkiä asemastaan kaveripiirissä, koska kaverit tarjoavat vertailukohteen

omille taidoille. Tytöt eivät osallistuneet ollenkaan pelien kierrättämiseen ja kopiointiin. Pelikulttuuri on siten merkinnyt tytöille ja pojille erilaisia asioita ja he ovat arvioineet minäpystyvyyttään eri perustein. Pojilla minäpystyvyyden arviointiin kuului myös se, kuinka paljon pelejä omistaa ja miten pärjää pelien levityshierarkiassa.

6.4. Subjektiiiviset merkitykset ja arvot tietokoneen käytössä

Myös modeemin käyttö oli poikien erityisala. Modeemi merkitsi haastateltaville tekniikan arvostamista. Yksikään tytöistä ei ilmoittanut käyttäneensä modeemia lapsuudessaan. Tietokoneen käyttö oli heille enemmän hauska tapa rentoutua tai viettää aikaa kavereiden kanssa kuin teknisen laitteen hyödyntämistä. Pojilla modeemin hankinta liittyi siihen, miten tietokoneen käyttö koettiin ja minkälaisia merkityksiä siihen liitettiin. Modeemia käytettiin siksi, koska se oli tekniikkaa tai tietotekniikkaa. Tietokoneen käyttö tekniikan arvostamisen vuoksi merkitsi mahdollisimman laaja-alaista tietokoneen käyttöä ja sen sovellutusten hyödyntämistä. Luottamus omiin kykyihin käyttää tietokonetta perustui siihen, kuinka hyvin ja kokonaisvaltaisesti laitetta osatiin hyödyntää. Bandura (1986, 396) puhuu minäpystyvyyden yleisyydestä, jonka mukaan yksilön minäpystyvyyden arviointi voi tapahtua joko hyvin kapeilla tai laajoilla tietokoneen käytön alueilla.

Kaikille haastatelluille pojille tietokoneen käyttö ei kuitenkaan merkinnyt tekniikan arvostamista. He pitivät tietokonetta yhtenä harrastuksena muiden joukossa ja siksi yli-innokas tietokoneen käyttö ei ollut heistä arvostettavaa. Luottamus omiin kykyihin käyttää tietokonetta oli yhteydessä maltilliseen koneen käyttöön. Liian aktiivinen tai fanaattinen suhtautuminen tietokoneisiin oli uhaksi heidän minäpystyvyyden tunteilleen. Banduran (1986, 401) mukaan yksilön antamat merkitykset ja tulkinnat ovat oleellisia minäpystyvyyttä arvioitaessa. Haastatelluille pojille modeemin hankinta ja minäpystyvyyden arviointi olivat yhteydessä siihen, minkälaisia merkityksiä he tietokoneen käyttöön liittivät. Tietokoneen pitäminen yhtenä harrastuksena muiden joukossa merkitsi erilaista tietokoneen käyttöä ja minäpystyvyyden arviointia kuin tietokoneen kokeminen hienoksi tekniseksi laitteeksi.

Näin tietokone on tarjonnut haastateltaville monenlaisia käyttömahdollisuuksia ja minäpystyvyyden arviointi on tapahtunut useilla eri tietokoneen käytön alueilla. Osa haastateltavista rajoitti tietokoneen käyttönsä pelaamiseen, kun taas toiset ottivat tietokoneesta kaiken mahdollisen hyödyn ja ilon irti. Poikien tietokoneen käyttö oli tyttöjä laajempaa ja sisälsi enemmän saavuttamisen ja mestaruuden päämääriä. Modeemin käytön kautta siihen kuului myös tekniikan arvostamista ja pelien kopioinnin kautta kilpailua. Tyttöillä nämä elementit puuttuivat. Heidän muistoissaan korostuivat enemmän hauskuus ja kavereiden kanssa vietetyt yhteiset hetket. Tietokone on siten merkinnyt haastateltaville hyvin erilaisia asioita ja minäpystyvyyden arviointi on tapahtunut yksilöllisin perustein.

6.5. Vertaiskokemusten merkitys kouluympäristössä

Tietotekniikan valitseminen myöhemmin kouluaineeksi merkitsi tietokoneen muuttamista leikkivälineestä työvälineeksi. Haastateltavat hahmottivat tietokoneita enemmän osaamisen kokemuksen kautta. Koulussa oppilaat saavat tietoa omista kyvyistään vertailemalla itseään muihin oppilaisiin sekä opettajan palautteen kautta. Banduran (1986, 399 - 400) mukaan vertailu, onnistumiset sekä kyvykkäämmän ihmisen antama palaute vaikuttavat minäpystyvyyden tunteiden kehittymiseen. Näin omien taitojen vertailu muihin oppilaisiin, menestyminen ATK-tunneilla sekä opettajan palaute ovat merkityksellisiä omaa minäpystyvyyttä arvioitaessa. Haastatteluissa ilmeni, kuinka luokan parhaat ovat kokeneet itsensä hyväksi suhteessa muihin oppilaisiin ja jopa opettajaan nähden. Kokemattomien oppilaiden minäpystyvyyden tunteet eivät sen sijaan saaneet paljoa tukea. Vaikka koulumenestys onkin ollut hyvää, omat taidot on nähty heikompina suhteessa parhaimpiin oppilaisiin. Tämä johtui luokan suurista tasoeroista, joista saadut vertaiskokemukset eivät tukeneet omaa minäpystyvyyden tunnetta. Olisi ollut eduksi, jos luokan oppilaat olisivat olleet samantasoisia lähtökohdiltaan. Näin vertailulla saatu informaatio ei olisi heikentänyt omia kyvykkyyden tunteita ja kokemattomilla oppilailla olisi ollut mahdollisuus kokea itsensä hyväksi heidän vertaillen saamallaan itseään muihin oppilaisiin. Tasoerojen vuoksi koulun opetus ei ole myöskään pystynyt vastaamaan oppilaiden tarpeisiin. Bandura (1986, 393 - 394) korostaa minäpystyvyyden kannalta olevan tärkeää, että oppilaat saisivat sopivan haastavia tehtäviä. Näin kiinnostus aineeseen pysyisi korkeana. Liian helpot tai vaikeat tehtävät johtavat kiinnostuksen herpaantumiseen. Luokan parhaat oppilaat kokivat opetuksen turhauttavana, koska heillä ei ollut mahdollisuutta opiskella omalla tasollaan. Myöskin luokan heikoimmille tasoerot ovat olleet haitaksi.

Opettaja kyvykkäämpänä ihmisenä on tärkeässä asemassa oppilaiden minäpystyvyyden tunteiden kehittymisen kannalta (Bandura, 1986, 416 - 417). Shepardsonin ja Pizzinin (1992) tekemän tutkimuksen mukaan opettajat pitävät tietokonetta pojille paremmin soveltuvana laitteena. Asenteet näkyvät siinä, kuinka poikia ja tyttöjä kohdellaan tunnilla. Opettajan asenteilla on siten yhteyttä tyttöjen ja poikien minäpystyvyyden tunteiden kehittymiseen. Haastatteluissa tuli kuitenkin vähän muistoja opettajien suhtautumisesta eri sukupuolia kohtaan. Haastateltavat ovat itse olleet kokeneita tietokoneen käyttäjiä, eivätkä he varmasti siksi kohdanneet syrjivää asennetta omista oppimisresursseistaan. Fennema (1980) korosti tutkimuksessaan, että opettajien olisi tärkeä tiedostaa asenteet sukupuolille sopivista aineista. Tämä tuli esille myös tässä tutkimuksessa. Opettajan aktiivinen kannustus sai tytöt innostumaan tietokoneiden käytöstä ja muista aloista, joita on perinteisesti pidetty pojille paremmin soveltuvina.

Oppilaista pojilla oli selkeämmät käsitykset tyttöjen ja poikien eroista tietokoneen käyttäjinä. Tällaisia tuloksia ovat saaneet myös Levin ja Gordon (1989). Haastatellut pojat kokivat olleensa tyttöjä kiinnostuneempia tietokoneen käytöstä. He kuvasivat tyttöjen pitäneen tietokoneista ja käyttäneen niitä koulussa, mutta ylimääräinen harrastuneisuus oli heidän mukaan enemmän poikien asia. Tyttöillä ei tullut esille niin selkeitä käsityksiä tyttöjen ja poikien eroista. He kokivat itsensä pärjääviksi tietokoneiden kanssa, mutta peilasivat taitojaan suhteessa poikiin. Tämä kertoo tietoisuudesta,

että oma pärjääminen tapahtuu poikia suosivalla alalla. Banduran (1986, 431 - 433) mukaan käsitykset eri sukupuolille sopivista aineista vaikuttavat tyttöjen ja poikien menestymisen odotuksiin. Tietotekniikan kokeminen maskuliinisena aineena heikentää tyttöjen minäpystyvyyden tunteita. Haastatelluista tytöistä ne, joilla oli entuudestaan kokemusta tietokoneista, eivät nähneet tietotekniikkaa niin voimakkaasti maskuliinisena aineena kuin pojat sekä minäpystyvyydeltään heikommat tytöt. Tällaisten asenteiden puuttuminen sekä kotitietokonetausta ovat Colleyn, Galen ja Harrisin (1994) tutkimuksen mukaan yhteydessä hyvään minäpystyvyyden tunteeseen sekä tietokoneista pitämiseen.

6.6. Tietokone poikamaisena harrastuksena

Tietotekniikkaan oppiaineena liittyy maskuliinisia mielikuvia. Asenteiden mukaan pojat ovat kiinnostuneempia tietotekniikasta ja pärjäävät siinä paremmin. Sekä tytöillä että pojilla oli asenteita tietokoneista poikien harrastuksena. Tämä heijastui tyttöjen heikompana minäpystyvyytenä heidän vertaillessaan itseään poikiin. Myös pojat kokivat itsensä tyttöjä parempina tietokoneen käyttäjinä. Tietokoneen pitäminen maskuliinisena laitteena ilmeni myöskin uravalinnoissa. Pojat kuvailivat tyttöjen olevan selvänä vähemmistönä tietotekniikan opiskelussa. He liittivät tietokoneen lähelle matematiikkaa. Useiden tutkimusten mukaan tyttöjen minäpystyvyyden tunteet ovat heikkoja sellaisilla aloilla, jotka liitetään läheisesti matematiikkaan (Betz & Hackett 1981; Entwisle & Baker 1983; Lent, Lopez & Bieschke 1991). Ympäristön käsitykset poikien ja tyttöjen ammateista suuntaavat sukupuolien minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä ja odotuksia pärjätä eri ammateissa.

Haastateltavat etsivät erilaisia selityksiä poikien innokkaammalle tietokoneen käytölle. Esille nousi näkemyksiä ympäristön asenteista ja odotuksista tyttöjen ja poikien harrastuksia kohtaan. Haastateltavat liittivät tietokoneen lähelle matematiikkaa ja jääkiekkoa, joita he pitivät poikien kiinnostusten kohteina. Yeloushan (1989) puhuu kulttuurin luomista mielikuvista sosiaalisesti hyväksyttävistä toiminnoista tytöille ja pojille. Hänen mukaan teknisiä aloja pidetään pojille paremmin sopivina ja asenteet heijastuvat eri tavoin ympäristössä. Levin ja Gordon (1989) puhuvat tutkimuksessaan sosialisatioprosessista, joka luo pojille positiivisia miesmalleja tietokoneen käytöstä sekä kannustaa heitä aktiivisemmin tietokoneen pariin. Yeloushan (1989) kiinnitti huomiota tietokonepelien sisältöihin, jotka avaruusseikkailuineen ja sotineen vastaavat enemmän poikien kiinnostuksen kohteita. Myöskin haastateltavat kuvailivat pelien olleen toiminnallisuudellaan ja rujoudellaan maskuliinisia. Heidän mielestään tyttöjen kiinnostuksen kohteet oli unohdettu pelien suunnittelussa.

Haastateltavat pohtivat myöskin tyttöjen ja poikien persoonallisuuksien eroja syynä poikien innokkaaseen tietokoneen käyttöön ja parempaan minäpystyvyyden tunteeseen. Tietokoneen käyttöön liitettiin sellaisia persoonallisuuden piirteitä kuin toiminnallisuus, rujous ja järjestelmällisyys. Näitä piirteitä haastateltavat pitivät enemmän poikamaisina piirteinä. Heidän mielestään tyttöjen tietokoneen käyttö voisi olla poikien tavoin yhtä aktiivista, jos tietokonemaailmassa viljeltäisiin enemmän tyttöjen

persoonallisuutta ja kiinnostuksia vastaavia asioita. Haastateltavien mukaan tyttöjen tietokoneen käyttö jäi vähäisemmäksi, koska ympäristö loi tietokoneesta poikien kiinnostuksia tukevan laitteen. Samankaltaisia tuloksia esittää myös Hawkins (1985). Hän korostaa, että tietokone tulisi nähdä laajempänä ja monipuolisempänä laitteena kuin mitä se on liitettynä matemaattiselle ja tekniselle alalle. Hawkinsin mukaan tietokoneen rinnastaminen matematiikkaan ja tekniikkaan liittyy siihen jo olemassa olevat käsitykset sukupuolien soveltuvuudesta ja kyvyistä kehittyä alalla. Tietokone on kuitenkin monipuolinen laite ja se tulisikin ymmärtää välineenä, jota voidaan hyödyntää monenlaisiin tarkoituksiin. Hawkins pitää tärkeänä sitä, että tietokoneella olisi mahdollista tehdä koulussa asioita, jotka vastaavat yksilön omia kiinnostuksen kohteita ja päämääriä. Tämä tukisi yksilöllistä tietokoneen käyttöä ja minäpystyvyyden tunteiden kehittymistä.

6.7. Tekniikan kehitys: uhka vai mahdollisuus?

Vaikka haastateltavista vain pojat olivat päätyneet tietoteknisille aloille, niin molemmat sukupuolet hyödynsivät tietokonetta opinnoissaan. Haastateltavien pohdinnoissa tuli esille, kuinka valtavaa vauhtia tekniikka on kehittynyt ja tietokoneet ohjelmiseen muuttuneet. Haastateltavien lapsuudessa kotitietokoneet olivat hieno uutuus. Haastateltavat edustivat ensimmäistä sukupolvea, joka vietti aikaansa tietokoneiden parissa. Kotitietokoneharrastus peleineen syntyi 1980-luvulla ja tietotekniikasta tuli peruskoulun valinnainen oppiaine. Siitä lähtien tietokoneet ohjelmiseen ovat kehittyneet valtavasti. Kehitys tuo mukanaan uudet haasteet opetella uusien ja monimutkaisempien tietokoneiden ja ohjelmien käyttöä. Vaikka haastateltavilla oli mahdollisuus käyttää jo lapsuudessa tietokonetta sekä hankkia uusia ja parempia tietokoneita, niin he suhtautuivat hyvin eri tavoin tekniikan kehitykseen. Banduran (1986, 394 - 395) mukaan minäpystyvyys on yhteydessä siihen, kuinka ihminen kokee ja tulkitsee ympäristöään ja sen tarjoamia haasteita. Tekniikan tuomat muutokset merkitsivätkin haastateltaville joko uhkaa siitä, että he eivät kykene oppimaan jatkuvasti uusia asioita tai sitten mahdollisuutta entistä joustavampaan ja luovempaan työskentelyyn.

Osa haastateltavista piti kehitystä kielteisenä asiana, koska he kokivat tietokoneista tulevan entistä vaikeammin hallittavia laitteita. Ikuisesta opettelusta huolimatta he kokivat omien taitojensa olevan vähäiset siihen nähden, mitä kaikkea tietokoneella periaatteessa voisi tehdä. Epätasapaino näiden kahden välillä horjutti haastateltavien minäpystyvyyden tunteita. Banduran (1986, 396) mukaan minäpystyvyyden arviointiin vaikuttaa se, kuinka vaativalla tasolla yksilö haluaa onnistua. Ohjelmien täydellinen osaaminen on entistä vaikeampaa ohjelmien monimutkaistuessa. Siksi perfektionistiset tavoitteet on lähes mahdoton saavuttaa. Haastateltavien minäpystyvyyden kokeminen heikentyi mahdollisuuksien paljoudesta, koska heitä ei tyydyttänyt riittävien tai välttämättömimpien toimintojen osaaminen. Haastateltavat kokivatkin tietokoneista tulevan koko ajan vaikeammin hahmotettavia laitteita ja he haikailivat entisten yksinkertaisten laitteiden perään. Hallinnan tunteiden menettäminen sekä kielteiset asenteet tekniikan kehitystä kohtaan kertoivat heidän heikentyneestä luottamuksesta

taan omiin kykyihinsä pysyä tekniikan kehityksessä mukana. Banduran (1986, 394 - 395) mukaan ympäristön erilaisiin haasteisiin suhtautuminen on yhteydessä minäpystyvyyden kokemisen kanssa. Minäpystyvyys säätelee yksilön tunnereaktioita ja ajatus-tapoja hänen ollessaan vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Heikko minäpystyvyys ilmenee omien taitojen epäilyinä ja ympäristön vaikeuksien kokemisena suurempina kuin mitä ne todellisuudessa ehkä olisivatkaan.

Kaikki haastateltavat eivät pitäneet tekniikan kehitystä uhkana, vaan suhtautuivat siihen positiivisesti. Monimutkaistuvat ohjelmat olivat heistä entistä käyttäjäystävällisempiä ja tietokoneen kapasiteetin laajentuminen mahdollisti entistä suuremman luovuuden toteuttamisen. Tekniikan kehityksen näkeminen positiivisessa valossa kertoi haastateltavien luottamuksesta omiin kykyihinsä mukautua tietokoneiden muuttuvaan maailmaan. Banduran (1986, 394 - 395) mukaan omiin kykyihinsä uskovat henkilöt tulkitsevat, kokevat ja ajattelevat ympäristöä positiivisessa valossa. Toisaalta haastateltavat myös kritisoiivat tarvetta ostaa uusia koneita ja opetella uusia ohjelmia. Vanhat ohjelmat riittävät hyvin, eikä ole olemassa mitään pakkoa käyttää uusimpia ja hienoimpia ohjelmia. Banduran (1986, 396) käsitysten mukaisesti haastateltavien minäpystyvyyden tunne ei horjunut, koska heillä ei ollut perfektionistisia vaatimuksia osata kaikki ohjelmat täydellisesti viimeisimpiä versioita myöden. Heille riitti oman työskentelyn kannalta oleellisimpien ohjelmien ja käskyjen hallinta ja minäpystyvyyden kokeminen säilyi vahvana uusien ohjelmien ja käskyvalikoimien tulvassa. Tekniikan kehityksen seuraamisen pakko oli heille illuusio, joka ei vahingoittanut omaa minäpystyvyyden kokemista. Näin minäpystyvyyden kokeminen oli yhteydessä siihen, minkälaisia merkityksiä haastateltavat tekniikan kehitykselle antoivat. Tietokone on toisaalta entistä vieraampi ja hallitsemattomampi laite, mutta toisaalta se on kehitty-mässä entistä käyttäjäystävällisempään suuntaan. Monimutkaistuminen voi merkitä pelkoa omasta kyvyttömyydestä oppia jatkuvasti uusia asioita tai sitten se on mahdollisuus luovaan ja itseään toteuttavaan työhön.

6.8. Tyttöjen ja poikien erilainen tietokoneen käyttö aikuisuudessa

Tietokone merkitsi aikuisuudessa tytöille ja pojille erilaisia asioita. Myös heidän minäpystyvyytensä kokemisessa oli eroja. Erot minäpystyvyyden arvioinnissa ja kokemisessa olivat yhteydessä siihen, minkälaisia merkityksiä he tietokoneelle antoivat. Tytöille tietokone merkitsi hyödyllistä työvälinettä. He kokivat itsenä kyvykkäiksi tietokoneen käyttäjiksi opiskeluiden puitteissa. Myös Lockheedin (1985) tutkimuksessa ilmeni, että tytöt ovat poikien tavoin kiinnostuneita käyttämään tietokonetta työvälineenä, mikä kertoo heidän hyvistä pystyvyyden tunteistaan tällä tietokoneen käytön alueella. Haastateltujen tyttöjen minäpystyvyyden tunteet kuitenkin horjuivat, kun tietokone hahmotettiin teknisenä laitteena, jonka sisäiset operaatiot tulisi ymmärtää. Tämä ilmeni heidän vähäisessä kiinnostuksessaan tietokoneen sisäisiä operaatioita kohtaan sekä uravalinnoissa. Poikien luottamus omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta ulottui laajemmille tietokoneen käytön alueille. Heille tietokone merkitsi enemmän kuin työvälinettä. Pojat kertoivat hyödyntäneensä tietokonetta myös muissa harras-

tuksissa sekä rentoutuvansa sen parissa. Heidän mielestään tietokoneen käytön hyvyys riippui siitä, miten sitä käytetään. He suhtautuivatkin hyvin kriittisesti yhteiskunnan luomaan informaatiopakoon, joka painostaa ihmisiä uppoutumaan tietokoneiden maailmaan taloudellisen kasvun nimissä. Pojilla korostuivatkin henkilökohtaiset arvot ja päämäärät tietokoneen käytössä. Hallin ja Cooperin (1991) tutkimuksen mukaan henkilökohtainen ja persoonallinen suhde tietokoneeseen kertoo kyvykkyyden tunteista hallita tietokonetta. Haastateltujen poikien luottamus omiin kykyihinsä käyttää tietokonetta olikin tyttöjä vahvempaa silloin, kun tietokone hahmotettiin laajemmin kuin siitä saatavan hyödyn kautta.

Näin erilaiset kokemukset tietokoneen käytöstä lapsuudesta aina nykyiseen tietokoneen käyttöön saakka johtivat tytöillä ja pojilla erilaiseen minäpystyvyyden kokeamiseen ja arviointiin. Aineistossa ilmeni, kuinka ympäristö on kannustanut poikia tietokoneen käyttöön. Tämä on luonut erilaiset lähtökohdat tyttöjen ja poikien minäpystyvyyden tunteiden kehittymiselle. Poikien tietokoneen käyttö on ollut jo lapsuudesta lähtien tyttöjä laajempaa ja tietokone on hahmotettu enemmän poikamaisena laitteena. Tyttöjen suhtautuminen tietokoneisiin muuttui iän myötä. Hauskasta leikkivälineestä tuli hyötyväline, jonka ylimääräinen käyttö ei enää kiinnostanut. Tämä kertoo tyttöjen heikentyneistä minäpystyvyyden tunteista.

Tässä tutkimuksessa kuitenkin ilmeni, kuinka molemmilla sukupuolilla oli positiivisia tunteita tietokoneen käyttöä kohtaan. Positiiviset tunteet ilmenivät tytöillä ja pojilla eri muodoissa. Pojilla tietokoneen käyttö oli luonteeltaan saavuttavampaa. Tämä ilmeni etenkin ohjelmoinnissa, jossa yrittämisen ja erehtymisen kautta onnistuminen merkitsi voittoa. Saavuttamisen päämäärät korostuivat myös pelien kopiointikulttuurissa, jossa kilpailu pelien määrästä kertoi omasta asemasta kaveripiirissä. Näin poikien positiiviset tunteet ilmenivät lähinnä minäpystyvyyden kokemuksina. Tytöille tietokoneen käyttö merkitsi aivan muuta kuin saavutuksia ja voittoja. Ohjelmoiminen oli tytöistä lähinnä hauskaa. Myöskin pelaaminen merkitsi tytöille ja pojille erilaisia asioita. Pojille toiminnallisuus ja räiskintä olivat tärkeitä, kun taas tytöt pitivät hempeistä peleistä, joissa "pupujussit hyppivät niityillä". Tytöt ja pojat ovat etsineet erilaisia asioita peleistä. Tytöille ei ollut tyypillistä arvioida tietokoneen käyttöään minäpystyvyyden tunteiden kautta, vaan heille hauskuuden kokemukset ovat olleet merkittävämpiä. Tietokoneet ja tekniikka eivät siten olleet tytöille vieraita, vaan he ovat suhtautuneet niihin hyvin eri tavalla kuin pojat. Merkittävää on kuitenkin se, että tyttöjen pelaaminen on loppunut iän myötä ja myös ohjelmointitaidot ovat unohtuneet. Pojilla tietokoneen käyttö leikkimielessä on kuitenkin säilynyt. Ilmeisesti ympäröivä todellisuus on tukenut poikien tunnekokemuksia enemmän. Tämä ilmeni muun muassa pelien teemoista. Haastateltavat toivatkin esille, että hempeitä "pupujussipelejä" oli hyvin vähän tarjolla, kun taas toiminnallisten avaruuspelien tarjonta oli runsasta. Myöskään tyttöjen kaipaamia opetusohjelmia ei ollut vielä 1980-luvulla paljoa saatavilla. Tyttöjen tarpeet ovat olleet erilaiset ja ne on jätetty vähemmälle huomiolle. Tämä on johtanut tyttöjen tietokoneen käytön vähentymiseen ja suhtautumistavan muuttumiseen. Aikuisuudessa tytöt kokivatkin, että pelaaminen on lähinnä ajan haaskausta. Tietokone muuttui hauskasta leikkivälineestä hyötylaitteeksi. Tämä herättää

kysymyksen siitä, onko hyötykäyttö ainoa tyttöjen tarpeista ja kiinnostuksista, jota ympäristö on tukenut.

Tutkimuksessa ilmeni myös, kuinka minäpystyvyyden arviointi tapahtuu niiden merkitysten kautta, joita yksilöt tietokoneeseen liittävät. Tietokoneelle ei voi antaa yhtä yleistä määritelmää, vaan se merkitsi erilaisia asioita tytöille ja pojille. Myös yksilötasolla ilmeni erilaisia käsityksiä siitä, mitä tietokoneet ovat. Haastateltavat liittivätkin erilaisia merkityksiä tietokoneelle. Näitä olivat tietokone leikkivälineenä, hyötyvälineenä, tulevaisuuden urana, teknisenä laitteena sekä tietokone välineenä henkilökohtaiseen kasvuun ja kehitykseen. Tyttöjen minäpystyvyyden tunteet olivat vahvoja silloin, kun he hahmottivat tietokoneen hyötyvälineenä. Tietokoneen kokeminen tulevaisuuden uramahdollisuutena tai teknisenä laitteena merkitsi tytöille heikentynyttä minäpystyvyyden tunnetta. Tämä ilmeni tyttöjen suuntautumisessa muihin kuin tietoteknisiin ammatteihin sekä heidän vähäisessä kiinnostuksessaan tuntea tietokoneen sisäisiä operaatioita. Pojilla minäpystyvyyden kokeminen oli korkea monilla eri tietokoneen käytön alueella ja he hahmottivat tietokonetta laajemmin kuin pelkkänä työvälineenä. Pojat hyödynsivätkin tietokonetta myös vapaa-ajallaan.

Tässä tutkimuksessa tuli esille, kuinka minäpystyvyyden kokemiseen vaikuttaa se, mitä kriteereitä yksilö milloinkin käyttää arvioidessaan omia kykyjään. Omia taitoja peilataan yleisiä käsityksiä ja toisia ihmisiä vastaan. Vertailukohteen ominaisuuksilla on merkitystä minäpystyvyyden kokemisen kannalta. Tyttöjen vertaiskokemukset poikiin merkitsivät omien taitojen kokemista huonompina. Tämä tuli esille etenkin koulumuistoissa, joissa omia taitoja pelattiin suhteessa poikiin. Tyttöjen minäpystyvyyden tunteet saivat kuitenkin tukea silloin, kun vertailukohteena olivat sellaiset tytöt, joilla ei ollut aiempaa kokemusta tietokoneista. Sekä tyttöjen että poikien minäpystyvyyden tunteet olivat yhteydessä siihen, kuinka korkea vaatimustaso heillä oli. Tämä ilmeni heidän kokemuksissaan tekniikan kehityksen hallittavuudesta. Kehityksen kokeminen hallittavana oli yhteydessä siihen, kuinka täydellistä tietokoneohjelmien hallintaa haastateltavat vaativat itseltään. Perfektionistiset tavoitteet osata ohjelmat täydellisesti oli huomattavasti vaikeampi saavuttaa kuin tavoitteet oman työskentelyn kannalta riittävien kommentojen hallitsemisesta. Näin haastateltavien omat tavoitteet säätelivät minäpystyvyyden kokemista.

Tutkittaessa minäpystyvyyden tunteita tietokoneen käyttöä kohtaan tulisikin ottaa huomioon määritelmät siitä, mitä kaikkea tietokone merkitsee sekä käyttäjälleen että tutkijalle itselleen. Myös erilaiset minäpystyvyyden arviointiin vaikuttavat tekijät tulisi huomioida. Minäpystyvyyden kokeminen voi vaihdella erilaisissa ympäristöissä ja erilaisten ihmisten parissa. Tietokoneiden maailma on monipuolinen ja minäpystyvyyden kokeminen vaihtelee sen eri sovellutusalueilla. Siksi erilaiset laadulliset määritelmät tietokoneista ovat oleellisia minäpystyvyyden tunteita tutkittaessa.

LÄHTEET

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought & action: A social cognitive theory*. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York, W.H. Freeman and Company.
- Bell, C. von, Linturi, R. & Tala M. (1993) *Mikrojen 20 vuotta*. Teoksessa R. Linturi & Tala (toim.), *Mikrotietokone Suomessa 1973 - 1993* (s. 9-34). Helsinki: Yritysmikrot Oy.
- Betz, N. E. & Hackett, G. (1981). The relationship of career-related self-efficacy expectations to perceived career options in college women and men. *Journal of Counseling Psychology*, 28 (5), 399-410.
- Betz, N. E. & Hackett, G. (1983). The relationship of mathematics self-efficacy expectations to the selection of science-based college majors. *Journal of Vocational Behavior*, 23, 329-345.
- Busch, T. (1995). Gender differences in self-efficacy and attitudes toward computers. *Journal of Educational Computing Research*, 12 (2), 147-158.
- Chen, M. (1986). Gender and Computers: The beneficial effects of experience on attitudes. *Journal of Educational Computing Research*, 2 (3), 265-282.
- Colley, A. M., Gale, M. T. & Harris, T.A. (1994). Effects of gender role identity and experience on computer attitude components. *Journal of Educational Computing Research*, 10 (2), 129-137.
- Entwisle, D. R. & Baker, D. P. (1983). Gender and young children's expectations for performance in arithmetic. *Developmental Psychology*, 19 (2), 200-209.
- Fennema, E. (1980). Teachers and sex bias in mathematics. *Mathematics Teacher*, 73, 169-173.
- Hackett, G. (1985). Role of mathematics self-efficacy in the choice of math-related majors of college women and men: path analysis. *Journal of Counseling Psychology*. 32 (1), 47-56.
- Hall, J. & Cooper, J. (1991). Gender, experience and attributions to the computer. *Journal of Educational Computing Research*, 7 (1), 51-60.
- Hawkins, J. (1985). Computers and girls: rethinking the issues. *Sex-roles*, 13 (3/4), 165-181.
- Huotelin, H. (1992). *Elämäkertatutkimuksen metodologiset ratkaisut*. Esimerkkitapauksena "Koulutuksen merkitystä etsimässä" -projektin menetelmälliset valinnat. Joensuun yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia N:o 46.
- Järvinen, H. & Järvinen A. (1996). *Tutkimustyön metodeista*. Tampereen yliopisto. Tampere: Opinpaja Oy.
- Kannisto, H. (1986). Ymmärtäminen, kritiikki ja hermeneutiikka. Teoksessa I. Niiniluoto & E. Saarinen (toim.), *Vuosisatamme filosofia* (s. 145-243). Juva: WSOY:n graafiset laitokset.

- Lage, E. (1991). Boys, girls and microcomputing. *European Journal of Psychology of Education*, 6 (1), 29-44.
- Lent, R. W., Lopez, F. G. & Bieschke, K. J. (1991). Mathematics self-efficacy: Sources and relation to science-based career choice. *Journal of Counseling Psychology*, 38 (4), 424-430.
- Levin, T. & Gordon, C. (1989). Effect of gender and computer experience on attitudes toward computers. *Journal of Educational Computing Research*, 5 (1), 69-88.
- Lockheed, M. E. (1985). Women, girls and computers: A first look at the evidence. *Sex-roles*, 13 (3/4) 115-122.
- MikroBitti (1986). Lukijatutkimus. 5/1986, s.11. Helsinki: Tecnopress Oy.
- Miura, I. T. (1987). The relationship of computer self-efficacy expectations to computer interest and course enrollment in college. *Sex-roles*, 16 (5/6), 303-311.
- Määttänen, P. (1995). *Filosofia, johdatus peruskysymyksiin*. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino OY.
- Plummer, K. (1995). Life story research. In J. A. Smith, R. Harre & L. Van Langenhove (Eds.), *Rethinking methods in psychology*. (pp.50-63) London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications.
- Pope-Davis, D. B. & Twing, J. S. (1991). The effects of age, gender and experience on measures of attitude regarding computers. *Computers in Human Behavior*, 7, 333-339.
- Saarikoski, P. (1999) Suomalainen tietokonepelikulttuuri ja populaari mikrolehdistö 1980-luvulla osana nuorten poikien kotimikroharrastusta. <http://users.utu.fi/petsaari/peliseminaari.html>. Esitelmäpaperi tietokonepeliseminaaria varten. Yleinen historia, Turun yliopisto.
- Shepardson, D. P. & Pizzini, E. P. (1992). Gender bias in female elementary teachers' perceptions of the scientific ability of students. *Science Education*, 76 (2), 147-153.
- Temple, L. & Lips, H. M. (1989). Gender differences and similarities in attitudes toward computers. *Computers in Human Behavior*, 5, 215-226.
- Vahvelainen, P. (1993). VIC-20 vyöryy koteihin. Teoksessa R. Linturi & M. Tala (toim.), *Mikrotietokone Suomessa 1973 - 1993* (s.86-89). Helsinki: Yritysmikrot Oy.
- Webster, J. & Martocchio, J. J. (1992). Microcomputer playfulness: Development of a measure with workplace implications. *MISQ*, 16 (2), 201-226.
- Westman, G. (1993). Mikroja Suomeen. Teoksessa R. Linturi & M. Tala (toim.), *Mikrotietokone Suomessa 1973 - 1993* (s.64-68). Helsinki: Yritysmikrot Oy.
- Yeloushan, K. (1989). Social barriers hindering successful entry of females into technology-oriented fields. *Educational Technology*, 29 (11), 44-45.

LIITE 1.**HAASTATTELUKÄYTTÖ****TAUSTATIEDOT**

Ikä nyt

Mitä opiskelee, käyttääkö tietokonetta

Lapsuuden perhesuhteet

Millä alalla vanhemmat

**MIKSI OSALLISTUI HAASTATTELUUN/MINKÄ SÄVYISIÄ MUISTOJA
NOUSI ESILLE?****ENSIMMÄISET KOKEMUKSET**

Ikä

Oliko kotona konetta

Mitä sillä tehtiin

Ketkä käyttivät

Kannustus

Miten käyttö sujui

Suhtautuminen koneisiin, mitä kone merkitsi

PÄÄASIAINEN KÄYTTÖ

Kuinka usein

Rajoitettiin käyttöä

MUU KÄYTTÖ

Mitä muuta teki

Oliko kiinnostunut hankkimaan erilaisia taitoja

SOSIAALINEN TOIMINTA

Kaveripiiri ja oma asema siinä

Sukupuolijako

Mitä yhdessä tehtiin

Neuvojan vai neuvottavan asema

KOULUVAINE

Kuinka pärjäsi

Millainen opettaja ja luokka

EPÄONNISTUMISET

Kuinka suhtautui

FYYSISET OSAT

Hankittiinko aina uusimmat laitteet

Tuusiko laiteoperaatioita

LUKIO

Koneen käyttö

NYKYINEN KONEEN KÄYTTÖ

Mihin käyttää

Mitä merkitsee