

Mailis Tanskanen

IKÄÄNTYMINEN JA TIETOTEKNIIKAN

OPPIMINEN:

"KAIKKI UUTTA!"



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
2011

TIIVISTELMÄ

Tanskanen, Mailis

Ikääntyminen ja tietotekniikan oppiminen: ”Kaikki uutta!”

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2011, s. 73

Pääaine, Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaajat: Brattico, Pauli; Maksimainen, Johanna

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin ikäihmisten tietotekniikkaoppimista. Tarkastelun kohteena olivat ikääntymisen vaikutukset tietotekniikan oppimiseen sekä millaiset kyvyt ja motivaatiot ikäihmisillä on oppia tietotekniikkaa. Toisena tarkastelun kohteena oli miten ikäihmisille suunnatut atk-kurssit saavuttavat heidän omat tavoitteensa ja yhteiskunnan vaatimukset.

Tietoyhteiskunnassa yhä useammat palvelut ovat siirtyneet internetiin sähköiseen muotoon. Yhteiskunnassa on meneillään muutos, jonka mukaan suunnitteilla on saada ikäihmiset asumaan kotonaan itsenäisinä mahdollisimman pitkään. Useat ikäihmiset eivät osaa käyttää tietokonetta, jotta kykenisivät käyttämään internetissä sähköisessä muodossa olevia palveluita. Tämä vaikuttaa negatiivisesti ikäihmisten itsenäiseen ja riippumattomaan elämään kotona.

Tutkimus perustui teoriakirjallisuuteen ja empiiriseen kyselytutkimukseen ikäihmisille atk-kurssilaisille Jyväskylän alueella. Kyselytutkimus toteutettiin myös kontrolliryhmälle, joka koostui alle 55-vuotiaista työssäkäyvistä henkilöistä, jotka eivät olleet käyneet atk-kursseja. Ikäihmisten ja kontrolliryhmän atk-taitoja verrattiin keskenään. Tutkimuskirjallisuudessa tarkasteltiin myös julkisen sanan artikkeleita, Kansaneläkelaitoksen palveluiden siirtymistä sähköiseen muotoon ja Finanssialan teettämää senioritutkimusta.

Tässä tutkimuksessa keskeisimmiksi ongelmiksi ikäihmisillä havaittiin sähköisten palvelujen käyttö vähäisten tietoteknisten taitojen puutteen takia. Ikäihmisillä oppimiseen vaikutti alentuneet kognitiiviset kyvyt, kuten motoriikka, muisti ja näkö. Ikäihmiset olivat motivoituneita jatkamaan tietotekniikan opiskelua tulevaisuudessa.

Yhteiskunnalta vaaditaan suurta panostusta ikäihmisten atk-oppimiseen, opettajien ja kurssin vetäjien kouluttamiseen. Vertaisohjaajat ja atk-tukipalvelut ovat tärkeä osa ikäihmisten atk-oppimista. Näillä toimenpiteillä saadaan suuri osa ikäihmisistä motivoitumaan tietoyhteiskuntaan. Nämä toimenpiteet edistävät ikäihmisten itsenäistä ja riippumatonta kotona asumista sekä parempaa elämänlaatua.

Asiasanat: ikäihminen, tietotekniikka, tietoyhteiskunta, elinikäinen oppiminen

ABSTRACT

Tanskanen, Mailis

Older Adults and Learning Computing: "All is New!"

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2011, 73 p.

Major subject, Information Systems, Master's Thesis

Supervisors: Brattico, Pauli; Maksimainen, Johanna

In this study examined older adults computing learning. The target of examination was the effects of ageing how to learn information technology. What kinds of abilities and motivations older adults' have to learn computing. The other target of examination was how older adults achieve their own targets and demands of society in the computer courses.

In the information society more and more services have changed in internet. In the society is going change. The aim is that older adults live independent at home so long as possible. Many older adults can't use computer to have abilities to use services in internet. These plans to older adults effect negative to their independent life at home.

The study based to theoretical literature and an empirical questionnaire to older adults in the computer courses in the area of Jyväskylä. Same questionnaire performed to control group. The group was under 55-year-old persons who working and have ever been at computer courses. The computer skills compared between older adults and control group.

In the study examined also the articles of the press, National Pensions Institute which change services in to internet and Federation of Finnish Financial Services which have made a senior examination.

In this study the main problems according to older adults in the using of services in internet because the skills of older adults weren't good. To the learning computing influenced lower cognitive abilities as motoric, memory and vision. They were motived to learn more computing in the future.

The society required great effort to developed computer courses to older adults and educate tutors and teachers. Tutors and computing supports play an important role to motivate more and more older adults learn computing that they have abilities live independent life and better life quality at home nowadays information society.

Keywords: older adults, information technology, information society, lifelong learning

KUVIOT

KUVIO 1 Kelan tiedonvaihdon yhteistyökumppaneita.....	16
KUVIO 2 Ihmisen ja ympäristön yhtenevyys.....	27
KUVIO 3 Yksilöllinen viive.....	27
KUVIO 4 Sosiaalis-rakenteellinen viive.....	28
KUVIO 5 Internetin käyttäjät.....	34
KUVIO 6 Tavallisin laskunmaksutapa ikäryhmittäin.....	35
KUVIO 7 Avun tarpeen vertailu ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä.....	46
KUVIO 8 Vertailu eri toimintojen käytössä.....	49
KUVIO 9 Vertailu ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä valita hiirellä.....	50
KUVIO 10 Kahden saman kysymyssarjan vertailu.....	53
KUVIO 11 Vertailu ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä eri toimintojen käytössä.....	53

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Ikäihmisten taustatiedot.....	42
TAULUKKO 2 Kontrolliryhmän taustatiedot.....	43
TAULUKKO 3 Ikäihmisten avun tarve tietoteknisissä toiminnoissa.....	44
TAULUKKO 4 Kontrolliryhmän avun tarve tietoteknisissä toiminnoissa.....	45
TAULUKKO 5 Ikäihmisillä tietoteknisten toimintojen käyttö.....	48
TAULUKKO 6 Kontrolliryhmällä eri toimintojen käyttö.....	48
TAULUKKO 7 Vertailu kyvystä valita hiirellä.....	50
TAULUKKO 8 Ikäihmisten tietotekniset taidot.....	51
TAULUKKO 9 Kontrolliryhmän tietotekniset taidot.....	52
TAULUKKO 10 Toimintojen käytön vaikeus ikäihmisillä.....	54
TAULUKKO 11 Toimintojen käytön vaikeus kontrolliryhmällä.....	54

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
KUVIOT	4
SISÄLLYS.....	5
1 "KONE HANKITTU HILJAKKOIN"	7
1.1 Tutkimuksen kulku	9
2 TIETOYHTEISKUNNAN VAATIMUKSET	11
2.1 Tietoyhteiskunnan käsite.....	11
2.2 Tietoyhteiskunta ja sen vaatimukset.....	12
2.3 Euroopan komission muistio	13
2.4 Kolmas ikä ja mahdollisuus tietotekniikan oppimiseen	14
2.5 Julkishallinnon palveluiden sähköistäminen: Esimerkkinä Kela	15
2.6 Palveluiden sähköistämisen vaikutukset.....	16
2.7 Toimintakyky elämän haasteissa.....	17
3 IKÄ JA OPPIMINEN	19
3.1 Iän määritelmiä	19
3.2 Ikäihmisen kuulo, muisti, näkö ja aistiminen.....	20
3.3 Aikuiskoulutuksen kehitys Suomessa	22
3.4 Informaatiolukutaito tietotekniikassa.....	23
3.5 Gerontologiasta ikäihmisille apu	25
3.6 Esteettömyyden käsite ja periaatteet	28
3.7 Tietotekniikka, esteettömyys ja suunnittelu	29
3.8 Ikäihmisten vaikeudet tietotekniikan oppimisessa	29
3.9 Ikäihmisten erityispiirteet ja opiskelu	30
3.10 Ikäihmisten opiskelu atk-kursseilla	31
3.11 Geronet-hanke	31
3.11.1 Vertaisohjaajatoiminta.....	32
3.11.2 Tuki tietotekniikan opiskelussa ja käytössä	32
3.11.3 Ikäihmisen opettamistilanne kouluttajan näkökulmasta.....	33
3.12 Katsaus senioritutkimukseen ja tuloksiin	34
4 TUTKIMUSMENETELMÄ	37
4.1 Metodien valinta.....	37
4.2 Tietotekniikan alkeita senioreille.....	37
4.3 Kyselylomake	38

4.4	Tutkimusongelmat	39
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	40
5.1	Taustamuuttajat	40
5.1.1	Sukupuoli	41
5.1.2	Ikä	41
5.1.3	Töissä/eläkkeellä	41
5.1.4	Ammatti	41
5.1.5	Koulutus	41
5.2	Ikäihmisten ja kontrolliryhmän vertailu	43
5.2.1	Erilaisten toimintojen käyttäminen kysymyksessä kahdeksan	47
5.2.2	Hiirellä valitseminen kysymyksessä yhdeksän	49
5.2.3	Tekstin lukeminen näytöltä kysymyksessä kymmenen	50
5.2.4	Ikäihmisten vastaukset kysymykseen yksitoista	51
5.2.5	Eri toimintojen ymmärtämisen vaikeus kysymyksessä kaksitoista	54
5.2.6	Tuen tarvitseminen kysymyksessä kolmetoista	55
5.2.7	Pankkipalvelujen käyttö kysymyksessä neljätoista	55
5.2.8	Tallentaminen tietokoneesta kysymyksessä viisitoista	56
5.2.9	Tallentaminen tietokoneeseen kysymyksessä kuusitoista	56
5.2.10	Päiväkeskuksien/atk-pisteiden tarve	56
5.2.11	Suunnitelmat käydä lisää tietokonekursseja	56
5.3	Miten ikäihmiset otetaan huomioon tietoyhteiskunnassa	57
6	POHDINTA	58
6.1	Ikääntyminen ja tietotekniikka	58
6.2	Ikäihmisen tavoitteet ja tietoyhteiskunnan vaatimukset	59
	LÄHTEET	62
	LIITE 1 KYSELYLOMAKE	67
	LIITE 2 VERTAISOHJAAJIEN PÄIVYSTYSPAIKAT SYKSYLLÄ 2008	72
	LIITE 3 TUTORPÄIVYSTYKSET PÄIVÄKESKUKSISSA JA "ATK-PISTEISSÄ"	73

1 ”KONE HANKITTU HILJAKKOIN”

Valitsin tutkimusaiheekseni ”Ikääntyminen ja tietotekniikan: ”Kaikki uutta!”, koska aihe on ajankohtainen. Toiseksi, vuonna 2005 tein Jyväskylän ammattikorkeakoulussa opinnäytetyön, ”Ikäihmiset tietotekniikka-viidakossa”, joka käsitteli ikäihmisten tietotekniikkaoppimista sekä vertaisohjaajien (tutoreiden) tärkeyttä päiväkeskuksissa ja atk-harjoittelupisteissä ikäihmisten kannalta. Tämä työ on jatkoa opinnäytetyölleni.

Tutkimusaiheessani käytän termiä ikäihminen, joka on yli 50-vuotias. Käytin samaa termiä opinnäytetyössäni, joten tuntui luontevalta jatkaa samasta aiheesta samalla termillä. Tutkimuskysymykseni koskevat ikäihmisiä sekä niin sanottua kontrolliryhmää, jotka ovat alle 55-vuotiaita. Heistä käytän termiä kontrolliryhmä.

Van den Bergh ja Behrer (2010, 4 - 12) esittävät, että hiljainen sukupolvi, joka on syntynyt vuosina 1928 - 1945, ovat 66 - 83-vuotiaita, olivat Toisen maailmansodan ja 1930-luvun suuren laman lapsia, jotka korostavat moraalista ahkeruutta ja rehellisyyttä. Sotien jälkeiset suuret ikäluokat, jotka ovat syntyneet vuosina 1946 - 1964 ja ovat niin sanottu baby boomers/vauvabuumisukupolvi. He ovat tällä hetkellä 47 - 65-vuotiaita ja ovat sotien jälkeisen hyvinvoinnin sekä talouskasvun kasvatteja, jotka nauttivat kasvavasta vapaudesta ja vapaa-ajasta. He nauttivat teknologian edistyneisyydestä, tekevät paljon työtä elämässään ja ovat mukautuvia sekä joustavia. Y-sukupolvi on syntynyt vuosina 1980 - 1996 ja ovat tällä hetkellä 32 - 46-vuotiaita. Heillä on tapana käyttää Facebookia ja muita sosiaalisia medioita päivittäin.

Luvussa kaksi käsittelen tietoyhteiskunnan vaatimuksia ja käsitteitä. Olen kyseisessä luvussa ottanut esimerkiksi Kansaneläkelaitoksen (Kela) palveluiden sähköistämisen.

Luvussa kolme käsittelen iän määritelmiä, iän myötä tulevia kognitiivisia muutoksia, informaatiolukutaitoa tietotekniikassa, geronteknologian käsitettä, sekä esteettömyyttä. Käsittelen samassa luvussa myös ikäihmisten vaikeuksia tietotekniikan oppimisessa sekä Geronet-hanketta ja sen käsitettä.

Aikuiskoulutuksen kehitys Suomessa, etenkin tietotekniikassa, koskien ikäihmisiä, on vielä alkutaipaleella. Siihen tarvitaan resursseja niin eri toimijoilta kuin vapaaehtoistoiminnasta. Tätä aluetta käsittelen Ikä ja Oppiminen - otsikon alla luvussa kolme.

Tuntuu sille, että yhteiskuntamme on menossa siihen suuntaan, että kaikki pitää katsoa netistä. Alkuun on kirjoitettu muutama sana ja sitten lukee: katso lisätiedot netistä. (Höglund, 2009, s. 8.).

Luvussa neljä kerron tutkimusmenetelmästäni, metodista ja miten tein tutkimuksen.

Luvussa viisi käsittelen tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset sekä miten vertailu kontrolliryhmän suhteen onnistui ja mitä tuloksia sain. Olen myös ottanut tähän lukuun mukaan, miten ikäihmiset tarvitsevat tukea kurssien jälkeen sekä miten ikäihmiset otetaan huomioon tietoyhteiskunnassa. Ikäihmisten internetin käyttö -otsikon alla käsittelen Finanssialan keskusliiton teettämän senioritutkimuksen tuloksia ikäihmisten osaamisesta ja kyvyistä esteettömään elämään.

Luvussa kuusi pohdin, mitä olisi tulevaisuudessa tehtävä, jotta ikäihmisten opiskelua voidaan parantaa ja millaiset mahdollisuudet ikäihmisillä on pysyä nopeasti kehittyvässä tietoyhteiskunnassa itsenäisinä täysivaltaisina Suomen kansalaisina.

Tekniikka oli vasta alkuvaiheissaan, joten ikäihmiset eivät saaneet työelämässään sellaisia tietoteknisiä taitoja, joita nykyään pidetään itsestään selvinä. Ikäihmisten vanhenemismuutokset ovat yksilöllisiä, joten niin sanotussa hiljaisessa sukupolvessa on myös ikäihmisiä, joilla on halu kehittää itseään tietotekniikkataidoissaan. Suuri osa ns. hiljaisesta ikäpolvesta elävät entistä pitempään, koska monitieteiset tutkimussektorit ovat kehittyneet ja sitä kautta ikääntymiseen on saatu erilaisia apuvälineitä, mikä edesauttaa elämisen parempaa laatua.

Kaikissa yksilötason kuviossa on havaittavissa selkeitä toiminnoissa suoriutumisen parannemisia, eikä ainoastaan toimintojen heikentymisiä. Tyypillisiä on myös toimintojen jokseenkin samana pysyminen seurantajaksojen aikana. Joukossa ei ollut sellaisia ihmisiä, jotka olisivat olleet kaikissa vanhenemismuutoksia ilmentävissä ominaisuuksissaan huonoja, mutta ei sellaisiakaan, jotka olisivat olleet kaikissa hyviä. (Arola, 2004, s. 26 - 27.).

Nykyisessä yhteiskunnassa, jossa teknistyminen tapahtuu nopeasti, suuret ikäluokat haluavat enemmän tekniikkaan liittyviä palveluita, koska se on tietotekniikan kautta helpompaa kuin lähteä kotoa ostamaan esimerkiksi matkalippuja tai hakemaan muita palveluita. Niin sanottu hiljainen sukupolvi on myös herännyt aktivoitumaan itsenäisempään elämään muun muassa osallistumalla tietotekniikkakursseille, jotta voivat hoitaa itse asioitaan internetin sähköisissä palveluissa.

Suurjyväskylän sanomissa kerrottiin verotoimiston aikomuksesta vähentää toimipisteitä ja siirtää palveluita internetiin. Haastateltava, Keski-Suomen verotoimiston johtaja Pertti Ahvenainen totesi seuraavasti vuonna 2009:

Tavoite on aika kova, mutta tammikuussa on ollut, jolloin valtakunnallisesti yli 13 000 verokorttia on hoidettu sähköisesti. Toki markkinointia verkkoasioinnin puolesta on vielä tehtävä runsaasti. (Järvikylä, 2009, s. 3.).

Haastattelussa hän jatkoi seuraavasti:

Yleinen suunta on koko maassa se, että toimipisteiden määrä on vähenemässä. Tässä vuoden vaihteessa tapahtuneessa yhdistymisessä lakkasi Keski-Suomesta jo kaksi toimipistettä, Pihtipudas ja Karstula. (Järvikylä, 2009, s. 4.).

1.1 Tutkimuksen kulku

Järvisen ja Järvisen (2004, 147) mukaan kysely tarkoittaa muun muassa paperilomakkeella suoritettavaa tietojen hankintaa. Lomakkeelle on kirjoitettu joukko kysymyksiä, joihin vastaajiksi valittujen toivotaan vastaavan mahdollisimman kattavasti. Heidän mukaansa otos koskee tutkittavasta joukosta vain osaa koko joukosta.

Tein kyselytutkimuksen lomakkeelle (liite 1), joka sisälsi yhteensä 20 kysymystä kahdelle Tietotekniikan alkeita senioreille – kurssin ryhmille. Yksi ryhmä koostui 11 opiskelijasta, jotka opiskelivat Jyväskylän pääkirjaston opetusstudiossa ja toinen ryhmä, joka koostui 10 opiskelijasta, opiskeli Jyväskylässä Vaajakummun koulun atk-luokassa. Lisäksi tein saman kyselyn kontrolliryhmälle, johon osallistui 10 vastaajaa. Kontrolliryhmä käsitti alle 55-vuotiaita työssä käyviä henkilöitä, jotka eivät olleet käyneet tietotekniikkakursseja.

Tutkimusongelmia oli kaksi.

1. Mitkä ovat ikääntymisen vaikutukset tietotekniikan oppimiseen?

Tällä tutkimuskysymyksellä haen vastausta siihen, millaiset kyvyt ja motivaatiot ikäihmisillä on oppia tietotekniikkaa. Mikä on niin sanotun suuren ikäluokan tarpeet nykyään ja miten pärjää tietotekniikan oppimisessa niin kutsuttu hiljainen ikäluokka.

2. Miten ikäihmisille suunnatut atk-kurssit saavuttavat heidän omat tavoitteet ja yhteiskunnan vaatimukset?

Tällä tutkimuskysymyksellä haen vastausta siihen, miten ikäihmiset pyysivät mahdollisimman itsenäisinä nykyisessä tietoyhteiskunnassa ja kykenisivät hoitamaan internetin kautta asioitaan, esimerkiksi pankkiasioita ja Kelan sekä muiden julkisen sektorin tarjoamia sähköisiä palveluita.

Miten tietoyhteiskunta ottaa huomioon ikäihmiset ja millaiset mahdollisuudet ikäihmisillä on tulla tietoyhteiskunnassa toimeen mahdollisimman pitkään. Onko ikäihmisille suunnattua tietotekniikkakoulutusta riittävästi, jotta he kykenevät itse hoitamaan asioitaan internetissä olevilla sähköisillä sivuilla.

Olen tutkimuksessani ottanut huomioon, mitä julkinen sana on viimevuosina kirjoittanut tietoyhteiskunnasta ja ikäihmisten nettikäyttäytymisestä. Olen myös tehnyt vertailun vertaisohjaajien toiminnasta nojaten aiempaan opinnäytetyöhöni ja pro-gradu -tutkielmaani. Tutustumalla myös Finanssialan keskus-

liiton teettämään Senioritutkimukseen (2011), sain tämän hetken tietoa ikäihmisten osaamisesta ja kyvyistä elää nykyisessä tietoyhteiskunnassa.

Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2008, 257) mukaan pohdintaosuudessa tutkimustulokset suhteutetaan tutkimuksen taustakirjallisuuteen ja sen pohjalta laadittuun tutkimustehtävään sekä arvioidaan tulosten merkitystä, luotettavuutta ja käytettävyyttä. Hakala (1998, s.70) toteaa, että päättely on nimi myös sille tekemiselle, jonka avulla saa aikaan huomiota ja johtopäätöksiä tutkimuksen piiriin kuuluvan todellisuuden luonteesta eli siitä, miten kulloinkin kannattaa toimia ja mitä mistäkin tapahtumasta tai tutkimuksellisesta toimesta on todennäköisimmin odotettavissa. Hän toteaa nasevasti: *"Nyt huomio kohdistuu päättelyyn ja ylipäätään korviesi väliin, jossa kaiken piti olla riittävän hyvässä kunnossa."*

2 TIETOYHTEISKUNNAN VAATIMUKSET

Seuraavassa käsittelen tietoyhteiskunnan käsitettä ja julkishallinnon palveluita. Esimerkiksi olen ottanut Kansaneläkelaitoksen (Kela), joka koskettaa meitä kaikkia Suomen kansalaisia tavalla tai toisella. Käsittelen myös ubiikkia tietoyhteiskuntaa ja käsitettä, mitä se tarkoittaa. Tässä luvussa käsittelen myös Euroopan komission muistiota elinikäisestä oppimisesta sekä niin sanottua kolmatta ikää ja tietotekniikan oppimista.

2.1 Tietoyhteiskunnan käsite

Mannermaa (2008, 28 - 29) on sitä mieltä, että tietoyhteiskunta on kompromissikäsite, joka on teollisuusyhteiskuntaa seurannutta teknologisesti edistyneempää yhteiskunnallista kehitysvaihetta. Sille on ominaista tieto- ja viestintäteknologian (ICT) nousu taloudellisia ja yhteiskunnallisia toimintoja sekä ihmisen arkea leimaavaksi teknologia-alueeksi.

Eräs tärkeimmistä näkökulmista tietoyhteiskunnan uuteen kehitysvaiheeseen on ajatus kaikkialla läsnä olevasta älystä. Tietoyhteiskunta voidaan jakaa kahteen osavaiheeseen: teknologiapainotteiseen ja sisältöpainotteiseen vaiheeseen. Jälkimmäinen on Suomen kaltaisessa teknologisesti kehittyneessä yhteiskunnassa jo hyvässä vauhdissa, jolloin yhä tärkeämpiä ovat sisällöt; ihmisten tarpeet ja yhteiskunnalliset kysymykset. Käsite ubiikkiyhteiskunta kuvaa yleisesti yhteiskunnan syvenemistä pidemmälle tietoyhteiskunnan suuntaan. Englanninkielisellä sanalla *ubiquitos* on latinankielinen alkujuuri *ubi'que*, joka tarkoittaa "kaikkialla" tai "monessa paikassa" olevaa. Siitä ajatus kaikkialla läsnä olevasta älystä on vahva, koska se on vetoava ja palvelee useimpien ihmisten haluja ja tarpeita.

Ubiikkiyhteiskunnassa eli jokapaikan tietotekniikassa on kolmenlaista viestintää: ihmisten keskinäinen kommunikaatio verkossa (person to person, P2P), ihmisten ja esineiden välinen viestintä (person to object, P2O) ja ajan mit-

taan lisääntyvä tiedonsiirto esineiden välillä (object to object, O2O, Internet of Things) (mts. 33).

Kansalaisista jää joka paikkaan runsaasti tietoja ja jälkiä. Nettikäyttäytymistä voidaan jäljittää ja valvontakameroita on kaikkialla. Terveyskeskuksen automaattiset järjestelmät valvovat, onko ikäihminen herännyt kotonaan tänä aamuna, lyökö sydän ja onko hän muistanut ottaa lääkkeensä. RFID (Radio frequency identification) – tekniikoista on monia sovelluksia erilaisissa yhteyksissä: muun muassa kulunvalvonnassa, maksamisessa julkisissa liikennevälineissä, lemmikkien tunnistamisessa ja kirjastoissa. Ubiikin älyn mahdollisuudet monenlaiseen valvontaan ovat moninaiset tulevaisuudessa.(Mts. 37.).

Ubiikkiyhteiskunta on yhteiskunta, jossa langaton tiedonsiirto ja verkottuminen on mahdollista kenelle tahansa, milloin tahansa, missä tahansa ja minkä välityksellä tahansa (mts. 30).

2.2 Tietoyhteiskunta ja sen vaatimukset

Arjen tietoyhteiskunnan toimintaohjelman tavoitteina on suomalaisen tietoyhteiskunnan voimakas, riipeä ja tasapainoinen kehittyminen. Tällä turvataan nykyinen palvelutarjonta ja luodaan uusia kansalaisille ja yrityksille suunnattuja palveluja. Tietoteknistä osaamista on kehitettävä muun muassa opetustoimessa, sosiaali- ja terveydenhuollossa ja suomalaisissa yrityksissä. Ohjelmistoalan yritysten ammatillisen osaamisen parantaminen on myös tärkeä kehityskohde.

Euroopan väestö ikääntyy ja Suomessa ikääntyminen tapahtuu muuta Eurooppaa nopeammin. Tieto- ja viestintäalan tuote- ja palvelukehityksessä on kehiteltävä sellaisia ratkaisuja, jotka estävät ikäihmisten syrjäytymisen ja luovat edellytyksiä parempaan elämään.

Uuden tekniikan käytön oppiminen voi olla vaikeaa, koska kansalaisten käyttötottumukset muuttuvat usein hitaasti. Tämän takia riittävien taitojen ja valmiuksien varmistaminen tietoyhteiskunnassa toimimiseen tulee olemaan suuri haaste. Tieto- ja viestintäteknologian mahdollistamat uudet oppimisympäristöt tarjoavat uusia kanavia ja keinoja osaamisen kehittämiseen, oppimiseen ja opiskeluun. Näitä mahdollisuuksia ei ole läheskään täysimääräisesti hyödynnetty.

Verkkopalvelut sekä niiden käyttötavat ovat monipuolistuneet ja internetistä on tullut monille kommunikaation ja yhteisöllisen toiminnan väline. Monet käyttäjät osallistuvat enenevässä määrin tiedon ja palveluiden tuotantoon.

Tietoyhteiskunnan tärkeimpiä asioita on luottamus. Se edellyttää teknisesti toimivia ja turvallisia palveluita, jotka käyttäjät ymmärtävät luottamuksellisenä kokemuksena ja näkemyksenä palveluiden laadusta. Luottamusta vahvistavat myös palveluiden helppokäyttöisyys, kattava kuluttajansuoja, varmuus sisältöjen aitoudesta sekä kuluttajien yksityisyyden ja muiden etujen suojelusta. Tällä hetkellä kansalaisilla on mahdollisuus kirjautua sähköisissä palveluissa joko pankkien Tupas-standardin mukaisilla tunnisteilla, mikä tarkoittaa pank-

kien tunnistuspalvelua verkkopalveluiden tarjoajille, jonka avulla palveluntarjoaja voi verkossa tunnistaa asiakkaan luotettavasti.

Tietoturva on avainasemassa, kun yhteiskunnan toiminnot riippuvat lähes täysin tietoverkkojen ja tietojärjestelmien toimintavarmuudesta. Järjestelmät ovat haavoittuvaisia tietoturvauhille ja -rikollisuudelle. Toimintaympäristön tietoturvallisuuteen on alati kiinnitettävä huomiota, jotta kriittisen kehittyneen talouselämän perusedellytyksien toiminnot ja tietoturvallisuus varmistetaan.

Hallituskauden haasteena on monikanavaisen yhteispalvelu-uudistuksen toteuttaminen ja siihen liittyvien palveluprosessien kehittäminen. Yhteispalvelu tarkoittaa sitä, että voidaan tarjota julkishallinnon palveluja keskitetysti yhdestä paikasta. Kunnille tulee luoda mahdollisuuksien mukaan yhteinen pohja yhteispalveluun osallistumiselle tehostamalla yhteistyötä kuntasektorin, valtionhallinnon ja Kansaneläkelaitoksen kanssa. Tietotekniikkaa hyödyntäen voidaan turvata kattava palveluverkko, jossa hyvä asiakaspalvelu lisää kansalaisten tyytyväisyyttä ja parantaa palveluntuottajien imagoa. (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2008.).

2.3 Euroopan komission muistio

EU:n komissio julkaisi muistion vuonna 2000 koskien elinikäistä oppimista. Suomen valtio sitoutui komission muistion kuuteen avaimeseen:

1. Taata kaikille ihmisille universaali eli maailmanlaajuinen ja jatkuva pääsy oppimiseen, jotta voisivat saavuttaa ja täydentää taitojaan, joita tarvitaan jatkuvaan osallistumiseen tietoyhteiskunnassa.
2. Tavoitteena on korottaa investointeja henkilöstöresursseihin, koska Euroopan tärkein pääoma on ihmiset.
3. Tavoitteena on kehittää tehokkaita opettamis- ja oppimismetodeita sekä kehittää jatkumoa elinikäiseen oppimiseen ja elämänlaajuiseen oppimiseen.
4. Tavoitteena pääsy koulutukseen ja siitä saatavat tulokset ovat hyväksytyjä niin formaalissa (muodollinen) kuin informaaliossa (epävirallinen) koulutuksessa.
5. Tavoitteena on taata, että jokainen voi vaivatta päästä laadukkaaseen oppimiseen saadakseen hyvät tiedot ja taidot läpi elämänsä kaikkialla Euroopassa, mikä tarkoittaa sitä, että voi opiskella EU-maissa ja kotimaassaan.
6. Tavoitteena on huolehtia, että elinikäinen oppimismahdollisuus luodaan lähelle oppijaa: heidän omaan ympäristöönsä ja tukea ICT-perustaisia palveluja tarkoituksenmukaisesti. (Commission of the European Communities, 2000, 10 - 18.).

2.4 Kolmas ikä ja mahdollisuus tietotekniikan oppimiseen

Ikäihmiset kolmannessa iässä ovat heterogeeninen ryhmä. Heitä kutsutaan niin sanotusti ”aktiivisiksi senioreiksi”, joille yhteistä on hyvä terveydentila, edellytykset koulutukseen, sosiaalinen asema ja taloudelliset resurssit. Heillä on motivaatio koulutukseen ikäihmisinä sekä tietojen ja taitojen potentiaaliseen käyttöön yhteiskunnassa. Kiinnostus jatkaa opiskelua on suuresti suhteessa niihin koulutusmahdollisuuksiin, jotka heillä oli lapsuudessa. Valmius opiskella uutta teknologiaa ja käyttää oppimaansa vuorovaikutteisena tienä on monipuolista.

Ikäihmiset eri puolilla Eurooppaa ovat kasvokkain henkilökohtaisesti monien haasteiden kanssa, kuten sosiaalisella tasolla, jolla on suorainen vaikutus heidän elämäntilanteisiinsa. Eurooppalainen vertailu osoittaa, että ikäihmisten koulutusedellytykset vaihtelevat eri maissa. Oppimismottona voidaan pitää ”opiskele koko ikäsi”. Tarkoituksena on valmistautua sellaiseen vanhenemiseen, että voi asua kotona, saa huolenpitoa, omaa sosiaaliset kontaktit ja henkiset arvot. Euroopassa Suomi mukaan lukien, koulutusmahdollisuudet ja niitä koskevat ongelmat ovat yhteisiä, joten oppimismahdollisuuksien parantamisehdotukset yhteiskunnan tuella voidaan määrittää seuraavasti:

- Oppimista omaan ikääntymiseen liikkuvuuden rajoituttua: Voi asua kotona mahdollisimman pitkään ja on yhteiskunnan tukema mahdollisuus huolenpitoon, sosiaalisiin kontakteihin sekä psyykkisten kykyjen arvostukseen.
- Terveys ja sairauksien ennaltaehkäisy: Pitää yllä terveyttään muun muassa vahvistamalla omaa terveyttään tiedoilla ja taidoilla.
- Oppimisalueen taitojen ja tietojen ylläpitämistä ihmisen ikääntyessä: Syventämällä ja laajentamalla uusia taitoja sekä tietoutta. Esimerkiksi lääketieteellinen tietous omasta terveydestään ja uuden teknologian oppiminen.
- Oppimisalueella muita taitoja: Kykenee tukemaan muita ikäihmisiä omilla tiedoillaan ja taidoillaan.
- Oppimisalueena kulttuuri: Oppia ymmärtämään ja toteuttamaan suvaitsevaisuutta, ristiriitojen ratkaisutaitoja, joita eri maiden kulttuurit voivat aiheuttaa.
- Oppimalla Euroopan tuntemusta ikäihmisenä: Saavuttamalla oppimisella Euroopan tuntemusta ja yhdistämällä se omiin kokemuksiinsa tai tietotaitoihin eurooppalaistumalla eri oppimisalueillaan.
- Oppimisalueena uudet teknologiat: Oppia ikäihmisenä käyttämään tietokonetta ja internetiä mielekkäällä tavalla. (Stadelhofer ja Marquard, 2006, 7 - 8.).

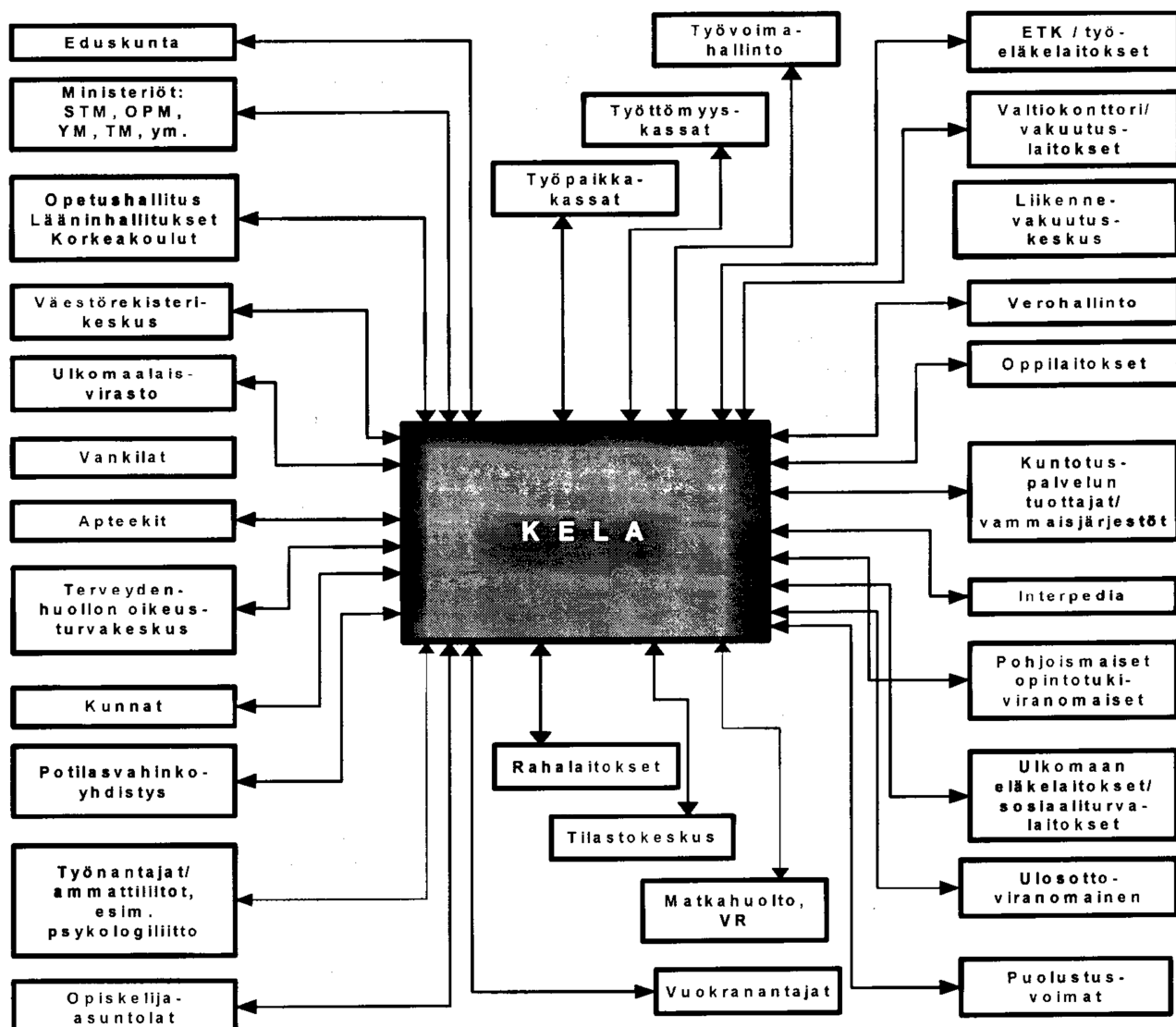
2.5 Julkishallinnon palveluiden sähköistäminen: Esimerkkinä Kela

Hallituksen tietoyhteiskuntaohjelman yhtenä toimenpiteenä on Kelan (Kansaneläkelaitos) palveluiden sähköistäminen. Julkishallinnon palveluiden sähköistäminen on keskeinen osa hallinnon prosessien ja toimintamallien uudistamista, palveluiden alueellistamista sekä entistä monipuolisempaa palveluiden tuottamisen mallia. Palveluiden sähköistyminen näkyy asiakkaalle palveluiden helppoutena ja käyttömukavuutena. Organisaatiolle tämä tarkoittaa palvelun laadun kehittymisenä ja toimintamallien parantumisena.

Omien tietojen kyselypalvelussa asiakkaat voivat tutustua omien etuushakemustensa hakemis-, käsittely- ja maksamistietoihin. Palveluun kirjautumalla asiakkaat pääsevät omien tietojen lisäksi lähettämään hakemuksen sähköisessä asiointipalvelussa niihin etuuksiin, joissa se on mahdollista. Sähköinen asiointi helpottaa asiakkaan kannalta asiointimahdollisuuksia irrottamalla tapahtuma fyysisestä palvelupisteestä ja rajatusta virka-aikana tapahtuvasta asioinnista.

Maksuttomia julkishallinnon asiakaspäätteitä arvioitiin työryhmän mukaan vuonna 2004 syksyllä olevan noin 5500 – 6000. Suuri osa julkishallinnon asiakaspäätteistä on kirjastoissa, mutta myös huomattava määrä asiakaspäätteitä on työvoimatoimistoissa, yhteispalvelupisteissä ja kuntien virastotaloissa. Yhteispalvelupisteillä tarkoitetaan asiakaspalvelupisteitä, joista on saatavana vähintään kahden eri viranomaisen palveluja. Keskeisimmät yhteispalvelupisteiden toimijoita ovat kunnat, Kela, poliisilaitokset, maistraatit, työ- ja elinkeinohallinto sekä verohallinto.

Yhteistyökumppaneita tiedonvaihdossa Kelalla on 40 organisaatiota. Useat yhteistyökumppanit toimivat Kelaan nähden monissa eri rooleissa ja välittävät tai saavat tietoja useisiin Kelan hoitamiin etuuksiin liittyen. Käytettävät tiedonvaihtotekniikat yhteistyökumppaneihin toimivat joko sähköisesti tai perinteisen postin välityksellä. Tiedonvaihtotekniikat vaihtelevat tietojen luonteesta, välitystiheydestä ja yhteistyökumppaneiden teknisistä valmiuksista riippuen. Kelan yhteistyökumppanit on esitelty alla olevassa kuviossa (kuvio 1). (Kansaneläkelaitoksen palveluiden sähköistäminen, 2005.).



KUVIO 1 Kelan tiedonvaihdon yhteistyökumppaneita (Muistio tietoyhteiskuntaohjelmaministeriryhmälle, 2005, 9.).

2.6 Palveluiden sähköistämisen vaikutukset

Kelan tiedotuksen mukaan heillä on alkanut tammikuun lopulla Arkiksi nimetty hanke, joka kestää noin 10 vuotta. Hankkeessa, jonka mukaan uudistetaan kaikki etuustietojärjestelmät, etuustietojärjestelmien kokonaisarkkitehtuuri ja sähköiset asiointipalvelut, on tärkeimpänä tavoitteena parantaa asiakaspalvelua ja ratkaisutyötä. Uudistustyön yksi painopisteistä on Kelan asiointipalvelut, joista tehdään helppokäyttöisemmät ja niihin liitetään uusia toimintoja. Hanke on massiivinen ja pitkä sekä jatkuu vuoteen 2022, sillä yhden järjestelmän uudistaminen voi kestää kolme vuotta. (Kela, 2011.).

Aamulehti julkaisi seuraavan artikkelin maaliskuun lopulla:

Hieno päänavaus Kelalta

Yleensä kovin jähmeästi toimiva Kansaneläkelaitos on ottanut aimo harppauksen kohti asiakasystävällistä palvelua: takuueläkkeen saa tilille puhelinsoitolla.

Tänä keväänä voimaanastunut takuueläke ei tule kenellekään automaattisesti, vaan sitä pitää anoa.

Anomuskaavakkeiden täyttäminen voi kuitenkin olla joillekin vanhuksille ylivoimaista, Kelan toimipisteitä on entistä harvemmassa eikä läheskään kaikilla ikäihmisillä ole käytössään internet-yhteyksiä. Niinpä lisäeläke olisi voinut mennä monilta sivu suun, jos Kela ei olisi avannut puhelinpalvelua sen saamiseksi. (Aamulehti, 2011.).

Rauhala-Hayes ym. (1998, 26) toteavat sosiaalisen syrjäytymisen riskin liittyvän muun muassa palveluiden yksipuolistumiseen. Monet aiemmin ihmisten välityksellä tapahtuneet toiminnot tapahtuvat tulevaisuudessa pääasiassa ihmisen ja koneen välityksellä. Ikäihmiset, joilla ei ole taitoja, kykyjä tai halua toimia teknistyneessä ympäristössä, uhkaavat jäädä ilman palveluita tai syrjäytyvät kehityksestä. Sen tähden on tärkeää, että muutokset palvelujen tuottamisessa eivät johda vain yhden vaihtoehdon olemassaoloon. Vaikka teknistyminen voi olla taloudellisesti tehokas vaihtoehto inhimillisille palveluille, pitäisi varmistaa vaihtoehtoisten palvelumuotojen saatavuus heitä varten, jotka eivät sopeudu tai halua sopeutua uusiin toimintatapoihin.

2.7 Toimintakyky elämän haasteissa

Karppi (2009, 1 - 2) toteaa, että toimintakyky voidaan määritellä eri elämäntilanteissa ja -vaiheissa mahdollisuutena selviytyä jokapäiväisen elämän haasteista. Toimintakyky asettaa myös ikäihmisten omalle elämälle asetettuja tavoitteita pysyä mahdollisimman itsenäisenä elin- ja toimintaympäristössä sekä omissa tavoitteissaan. Henkilöiden toimintakykyä tarkastellaan heidän fyysisinä, psyykkisinä ja sosiaalisina edellytyksinään selviytyä päivittäisistä toiminnoistaan, jolloin helposti kadotetaan toimintakyvyn kokonaisuus.

Todellisuudessa toimintakyky on jotain muuta kuin fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen suorituskyvyn summa, koska toisinaan toimintakyky on parempi, kuin mitä sen osatekijöitä tarkastellen voisi olettaa, toisinaan se on huomattavasti oletettua alempi. Suorituskykymittauksissa puhutaan usein henkilöiden toimintakyvyn mittaamisesta, jolloin unohdetaan helposti se, että toimintakykyyn vaikuttavat myös psyykkiset ja sosiaaliset voimavarat, kuten muisti, oppiminen, elämän mielekkyyden kokeminen, sosiaalinen osallistuminen ja sosiaaliset suhteet.

Monesti niiden merkitys voi olla huomattavasti fyysistä suorituskykyä suurempi. Toimintakyky ei ole ainoastaan henkilöiden mahdollisuus suoriutua jostain toiminnasta, vaan on otettava huomioon, miten tärkeäksi he kokevat suoriutumisen motivaation.

Jokainen asettaa elämänsä asiat määrätynlaiseen tärkeysjärjestykseen ja toimii saavuttaakseen tärkeänä pitämänsä asiat, joita ulkopuolinen arvioija ei

huomaa tarkastellessaan sitä, mitä pitää itse ihmiselle tarpeellisena, koska ulkopuolisen havaitsema tarpeellinen kattaa usein miten vain elämän fyysiset tarpeet. Ihmisen kyky sopeutua jonkin toimintakyvyn osa-alueen heikkenemistä vastaan kompensoimalla muiden osa-alueiden hyvällä toiminnalla, esimerkiksi kehittämällä uusia tapoja suoriutua jostain tehtävästä. Tämä tietenkin vaatii muutosta omassa toiminnassa, kuten luopumista totutusta kekseliäisyydestä ja asioiden jäsentämisestä hahmottaakseen asiat uudella tavalla.

Ratkaisu toimintakyvyn ongelmiin on valitettavan usein luopuminen, koska ne ovat joko liian vaikeita tai mahdottomia. Näin ikäihminen kaventaa suorastaan vapaaehtoisesti omaa elinpiiriään ja kiinnostuksensa kohteita.

Usein ei ole mahdollisuuksia vaikuttaa omaan toimintakykyynsä, jolloin toimintakykyä parantavat toimet kohdistetaan ikäihmisen toiminta- ja elinympäristöön. Asunnossa ja asumisympäristössä tehdyt muutokset ovat monesti sellaisia, että niistä hyötyvät kaikki siinä mukana olevat. Ne parantavat ikäihmisen mahdollisuuksia elää itsenäisesti mahdollisimman pitkään ja parantavat myös niin sanotusti terveiden toimintaedellytyksiä.

3 IKÄ JA OPPIMINEN

Tässä kappaleessa tarkastelen teoreettisesta näkökulmasta kronologista, biologista, psykologista ja sosiaalista ikää ikäihmisten oppimiseen liittyen. Jokainen ihminen kokee ikääntymisensä henkilökohtaisesti omanlaisena, mutta johtajatuksenani on, että erilaisia vanhenemisen prosesseja ikääntymisessä kokee kaikki tavalla tai toisella, on ikä omalla kohdalla mikä hyvänsä. Niin sanotut hiljaiset saattavat vielä 100-vuotiaina käyttää Messengeriä nähdäkseen ja jutellakseen jälkipolvien kanssa, kun taas noin 65-vuotiaat eläkkeelle päässeet voivat todeta, etteivät halua käyttää tietokonetta mihinkään tarkoitukseen. Skaala on tässä suhteessa leveä, koska väliin mahtuu paljon eri tavalla aktivoituneita ikäihmisiä niin sanotusta hiljaisesta sukupolvesta suuriin ikäluokkiin.

3.1 Iän määritelmiä

Rantamaan (2001, 51 - 52) mukaan ikäkäsitteen uudenlainen tarkastelu johtuu kiinnostuksesta iän ja ikääntymisen merkityksiin. Ikääntymisen kokeminen riippuu myös ihmisen sisäisistä kehityslaeista ja häneen vaikuttavista olosuhteista (Uutela, Palosuo ja Haukkala, 1994, 24.).

Rantamaa (2001, 51 - 52) toteaa, että kysyttäessä ikäämme, sillä tarkoitetaan kalenteri-ikää eli *kronologista ikää*, joka on elinajan mitta. Se kertoo vuosien määrän syntymästä tarkasteluhetkeen. Kronologista ikää on totuttu pitämään ongelmattomana, objektiivisena ja oikeana ikänä, joka on läntisen ja modernin yhteiskunnan yksilöllä. Kronologista ikää käytetään yksilön kykyjen ja taitojen arvioinnin mittana. Se on myös osa yhteiskunnassa vallitsevaa sosiaalista järjestystä, koska sen perusteella määritellään yksilöiden asemaa yhteiskunnan jäseninä. Kronologisella iällä on myös merkitystä yksilön kykyjen, taitojen, intressien ja mahdollisuuksien kannalta.

Hänen mukaansa *biologinen ikä* liittyy fyysisiin ja fysiologisiin muutoksiin, joita yksilössä tapahtuu hänen aikuistuessaan ja edelleen vanhetessaan. Tikka (1994, 93 - 94) toteaa, että biologinen ikä tarkoittaa yksilön elimistön toimintaa, kuntoa, fyysisiä kykyjä ja taitoja. Biologinen ikä on se, miltä keho näyttää ja tun-

tuu: millainen on ihmisen kokemus omasta itsestään biologisessa mielessä, myös sosiaalisen ympäristön arvion mukaan sekä mikä on erilaisin mittauksin saatu tulos fyysisestä kunnosta.

Rantamaan (2001, 57 - 58) mukaan *psykologinen ikä* voidaan arvioida psykomotoristen tai aistien toiminnassa, kognitiivisissa taidoissa, persoonallisuuden piirteissä tai käyttäytymisessä.

Saariluoma (2001, 27 - 33) on esittänyt, että kognitiivisessa psykologiassa johtajatuksena ovat tärkeimpinä olleet simuloiva psykologia ja mielenfilosofia, kognitiivinen eli tietoa käsittelevä lingvistiikka, kognitiivinen kasvatustiede, käytettävyys ja käyttöliittymät sekä kognitiivinen kulttuuri. Hänen mukaansa kognitiivisen psykologian keskeiset kysymykset voidaan jakaa havainnon, muistin ja ajattelun mukaan. Hän myös jatkaa, että kognitiiviseen lingvistiikkaan kuuluvat myös moninaiset käsitteoriat, mikä tarkoittaa muun muassa sitä, että käsitteet ovat sanojen merkitysten mielessä olevia esityksiä.

Tikan (1994, 93 - 94) mukaan *persoonallinen ikä* ei välttämättä määräydy kronologisen iän mukaan, vaan on pikemminkin suhteessa siihen, mitä eläessä halutaan saavuttaa tai tehdä. Persoonallinen ikä on henkilökohtaisen eletyn elämän pohdiskelua, etäisyydenottoa auktoriteetteihin sekä rohkeita valintoja muuttaa totuttua järjestystä elämässä. Viime vuosina on yleistynyt iättömyyskeskustelu, jota voi tarkastella jälkimodernille aikakaudelle ominaisen kulttuurisen merkitysmaailman näkökulmasta. Tulkintana voisi esittää käsitystä joidenkin henkilökohtaisesta kokemuksesta "iättömästä minästä", joka on eräänlainen psykologinen strategia, jonka avulla yksilö tuottaa jatkuvuutta omaan elämäntarinaansa maailmassa, jossa elämä muuttuu yhä pirstaleisemmaksi ja epävarmemmaksi.

Sosiaalisesta iästä puhuttaessa viitataan yksilöiden elämänvaiheisiin siten, millainen on yksilön tai ryhmän sosiaalinen asema yhteiskunnassa ja sen eri osa-alueilla. Sosiaalisen iän käsitykset roolien ikäsidonaisuudesta paljastuvat tilanteissa, joissa tietyissä roolissa toimija näyttää "vääränikäiseltä". Eri ikään liittyvät rooliodotukset ovat monipuolistuneet siten, että esimerkiksi 70-vuotias "nettinörtti" herättää enemmän huomiota kuin nuoremmat harrastajat. (Mts.93 - 94.).

Hervosen ja Pohjolan (1991, 76) mukaan sosiaalista vanhenemista voidaan tarkastella ainakin kahdella eri tasolla. Yhteisötasolla eli makrotasolla, johon kuuluvat ne muutokset, joita väestön vanheneminen aiheuttaa yhteiskunnan poliittisiin ja taloudellisiin rakenteisiin. Yksilötasolla eli mikrotasolla, jossa sosiaalisella vanhenemisella tarkoitetaan niitä muutoksia, joita biologinen ja psykologinen vanheneminen aiheuttavat yksilön ja yhteiskunnan välisiin vuorovaikutussuhteisiin.

3.2 Ikäihmisen kuulo, muisti, näkö ja aistiminen

Kuulo heikkenee ikääntyessä vähitellen koko ajan. Huonokuuloisuus ei tarkoita aina sitä, että äänet kuullaan hiljaisempina, vaan saattaa olla, että kor-

keat äänet vääristyvät ja ne voivat voimistua. Huonokuuloisille hankalia ovat tilanteet, joissa pyritään havaitsemaan ääniä kilpailevien äänten tai melun taustaa vasten, mikä tulee ottaa huomioon puheen ja musiikin sekä puheen ja taustäänten yhdistelyssä. Sävelkorkeuden ja äänilähteen suunnan erottaminen heikkenee myös iän myötä. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen ja Vastamäki, 2009, 63.).

Kuutin (2003, 25) mielestä ihmisen tärkein aisti on normaalisti *näköaisti*. Ihmisen silmät mahdollistavat kolmiulotteisen näön sekä etäisyyksien arvioinnin. Suurelta osin ihmisen kolmiulotteisten kohteiden havaitseminen on silmän ja aivojen yhteispeliä. Saariluoma (2004, 61) toteaa, että näkökenttä silmän terävässä osassa on suppea, noin pari kolme astetta, vaikka näköjärjestelmä voi poimia informaatiota puoliympyrän alueelta. Tämän vuoksi ihmisen täytyy pään liikkeiden avulla kompensoida eli korvata tarkan näkemisen alueen kapeus. Käytettävyyden kannalta onkin tärkeää, että silmien ja pään liikkeitä ei tarpeettomasti rajoiteta. Kuutti (2003, 27) jatkaa, että käyttöliittymän suunnittelussa täytyy ottaa huomioon hahmolait. Lapsuudesta asti ihmiselle on ominaista ryhmitellä asioita, joten käyttöliittymä ei saisi rikkoa näitä hahmolakeja. Hahmolait tarkoittavat silmiin osuvaa valon aistimista, jonka perusteella aivoissa tapahtuu tulkinta, joka taasen perustuu osin ennalta opittuun ja osin se on synnynäistä.

Kuutti (2003, 36 - 37) toteaa, että *muisti* tarkoittaa pitkäkestoista muistia ja lyhytkestoista muistia eli työmuistia. Hän jatkaa, että pitkäkestoinen muisti tarkoittaa muistivarastoa, jossa muun muassa moni ihminen kykenee hyödyntämään lapsuudessa oppimiaan taitoja, vaikka ei olisi niitä aikoihin harjoittanut. Unohtaminen on myös tärkeää, sillä muuten ihminen ei kestäisi sitä informaatiota, jota joka päivä tulee. Unohtamisen mekanismeja ei tarkasti tunneta, mutta voimakkaat tunnereaktiot jäävät mieleen. Silti pitkäkestoisessa muistissa säilyy kaikki elämässä koetut tapahtumat. Hänen mukaansa työmuisti eli lyhytkestoinen muisti on kapasiteetiltaan eli määrältään varsin pieni. Lyhytkestoisessa muistissa säilyy asiat, joita ollaan juuri käsittelemässä. Tämän muistin kautta kulkevat myös aistiärsykkeet, joihin reagoimme. Yleensä lyhytkestoisen muistin kapasiteetti on noin kolmesta seitsemään asiaan.

Saariluoman (2004, 88 - 89) mielestä oppimisen tulokset tallentuvat pitkäkestoiseen muistiin, mutta jos tietoa ei ole kyetty tallentamaan pitkäkestoiseen muistiin, niin ei voida puhua oppimisesta. Epäloogisten käskyjonojen oppimisen vaikeus mielekkäisiin käskyjonojen oppimiseen on hyvä esimerkki opetettavan aineksen organisaatiolla oppimisprosessissa.

Kuusinen ja Paloniemi (2002, 163 - 165) ovat sitä mieltä, että ikäihmiset kokevat muistin heikentymisen yhdeksi oppimista eniten vaikeuttavaksi tekijäksi. Muistista johtuvat oppimisen vaikeudet voivat johtua opetuksen eri vaiheisiin, kuten informaation havaitsemisesta ja tulkinnasta mielessä pitämiseen, informaation varastointiin ja säilyttämiseen sekä edelleen informaation mieleen palauttamiseen. Kuutin (2003, 42) mielestä oppiminen voi tapahtua, kun asiaa toistetaan työmuistissa tai lausumalla ääneen.

Ihminen saa *aistien* välityksellä tietoa ulkomaailmasta ja tallentaa sen omaan muistiinsa. Deduktiivinen päättely eli yleisestä yksityiseen johtava päättely perustuu sääntöihin eli premisseihin. Niillä voidaan soveltaa tehtyjä havaintoja ja tehdä sen perusteella johtopäätös.

Induktiivisessa päättelyssä eli yksittäisistä tapauksista yleiseen tosiasiaan johtavassa, teemme yleistyksiä näkemästämme ja kokemastamme. Sovellamme myös näitä yleistyksiä myös uusiin aikaisemmasta poikkeaviin tilanteisiin. Useimmiten monissa induktiivisissa päättelyissä on lähtökohtina omat ajatukset ja asenteet, joista osa on kulttuurin tuottamaa.

Abduktiivinen päättelymalli eli toisiinsa liittyvät tapahtumat, joka tarkoittaa, että ihmisillä on tapana yhdistellä ajallisesti toisiinsa liittyviä tapahtumia toisistaan riippuvaisiksi, vaikka tapahtumilla ei olisi mitään tekemistä toistensa kanssa. Käyttäjä tekee johtopäätöksiä jostain toiminnasta, joka käynnistää jonkin toiminnon vaikka näin ei olisikaan. Tällainen aiheuttaa helposti sekaannusta ja virhetoimintoja. (Mts. 38 - 40.).

Sinkkonen ym. (2009, 68) on esittänyt, että ihmiselle jostain kohteesta tai tapahtumasta syntyvä havainto on ihmisen oma tulkinta siitä. Siihen vaikuttavat mielentilat, tunteet, muisti ja muistot sekä odotukset. Tällä tavoin luodaan asioille merkityksiä yhdistelemällä havaintoja mielessä oleviin asioihin ja vanhoihin havaintoihin. Havainnoille annettava merkitys riippuu käyttäjän henkilöhistoriasta, kulttuurista ja toimimisympäristöstä. Havainnot assosioidaan eli yhdistetään toisiinsa menneisiin kokemuksiin, jolloin havainto on yksilöllisempi ja persoonakohtaisempi. Havainnot ja ihmisen maailmankuva muokkaavat mielikuvia asioista ja kohteista, jolloin mielikuvat taas ohjaavat tiedon etsintää ja valikoi havaittavia ärsykeitä, joka muokkaa vuorostaan maailmankuvaa.

Ihmisen aistiminen ei onnistu, jos ärsyke ei ylitä ärsykekyynnystä esimerkiksi silloin, kun informaatio ei erotu taustastaan. Web-sivuilla käyttäjän ollessa motivoitunut huomaamaan tietyn tyyppisen kohteen tai tapahtuman, havaitsemiskyky ylitetään helpommin. Ollessaan huolestunut, turhautunut tai motivaatio puuttuu, niin herkkyyden puute heikolle ärsykkeelle voi johtua käyttäjän stressistä, työkuormasta tai liian vähäisestä kuormittumisesta. (Mts, 67.).

Sinkkonen ym. (2009, 67) on sitä mieltä, että *tuntoaistiin* liittyy läheisesti kinestinen eli jänteiden ja nivelten liikkeen aistiminen, jota käytetään motoriaan säätelyssä. Hiiren cursorin kohdistaminen valintaruutuun vie enemmän aikaa kuin sen siirtäminen näytön reunasta toiseen. Mitä iäkkäämpi henkilö, sen suurempia hankaluuksia tarkka motorinen kohdistus aiheuttaa. Myös hiiren käyttöön tottumattomalla käyttäjällä on vaikeuksia sen käytössä.

3.3 Aikuiskoulutuksen kehitys Suomessa

Vaherva (2000, 213 - 255) toteaa, että Suomi rakennettiin toisen maailmansodan jälkeen työvoimalla, josta vain noin kymmenellä prosentilla oli ammatillinen pohjakoulutus. Kun uutta teknologiaa otettiin käyttöön, niin ammattitaitovaatimukset kasvoivat 1960-luvun lopulla. Suomeen kehitettiin 1970-luvun

alussa ammatillisten kurssikeskusten verkosto aikuisväestön ammatillisen koulutuksen tarpeita varten. Täydennyskoulutuskeskukset perustettiin yliopistoihin 1980-luvulla sekä useisiin ammatillisiin oppilaitoksiin aikuiskoulutusosastot. Kurssikeskukset muuttuivat ammatillisiksi aikuiskoulutuskeskuksiksi 1990-luvun alussa.

Yleissivistävä ja ammatillinen pohjakoulutus oli alkanut laajeta voimakkaasti 1960-luvulla. Nuoremista aikuisikäluokista yli 90 prosentilla on jonkinlainen ammatillisesti eriytyvä koulutus 1990-luvun loppupuolella, joka nykyään on monella ammattikorkeakoulu- tai yliopistotasoinen koulutus. Muodollisessa koulutuksessa hankitut tiedot ja taidot vanhenevat suhteellisen nopeasti, koska työelämässä tapahtuu nopeita muutoksia. Alati kehittyvä tietotekniikka multim mediasovelluksineen tulee antamaan uudenlaisia haasteita omaehtoiseen itsensä kehittämiseen, niin työaikana kuin sen ulkopuolellakin.

”Opiskele niin kauan kuin elät” on vanha tanskalainen sanonta. Sillä tarkoitetaan sitä, että kerätään kokemuksia läpi elämän ja rakennetaan kokonaisuus. Yhteiskunta on muuttumassa nopeammin kuin koskaan, joten ikäänntyneiltä vaaditaan yksittäisiä taitoja ja kykyjä oppimisessa. (Qvortrup, 2009, 1 - 3.). Oppija itse konstruoi eli rakentaa uuden tiedon suhteuttamalla eri lähteistä tulevan informaation aikaisemmin kokemaansa ja oppimaansa (Vaherva, 2000, 213 - 255.). Ikäihmiset, jotka ovat sisäistäneet opiskelun tärkeyden haluavat käyttää teknologiaa, ovat motivoituneita ja omaavat positiivisen asenteen. He ovat myös sitoutuneet opiskeluun saavuttaakseen erilaisia tarpeitaan ja halujaan. (Boulton-Lewis ym., 2010, 1.). Vahervan (2000, 213 - 255) mukaan oppiminen ymmärretään prosessiksi, jossa esioletusten varassa pyritään konstruimaan eli kehittämään uusia tai tarkistettuja tulkintoja, jolloin emootiot eli tunteet ovat sidoksissa uuden oppimisessa.

Hän tiivistää tuloksellisen oppimisen seuraavasti:

- Oppiminen on oppijan oman aktiivisen toiminnan tulosta eli oppia ei kukaan anna vaan se on itse hankittava.
- Oppiminen on hyvin pitkälle itsesäädelyä ja näin ollen on tunnettava oma taitotieto ja erilaiset oppimisstrategiat.
- Oppiminen on kasautuvaa.
- Oppiminen on tavoitteellista ja tilannesidonnaista ja tästä syystä parhaissa oppimistilanteissa opittavat asiat kytkeytyvät aitoihin elämäntilanteisiin.
- Oppiminen on yhteistoiminnallista eli sosiaalista. (Mts. 224.).

3.4 Informaatiolukutaito tietotekniikassa

Informaatiolukutaito käsittää 21-vuosisadan lukutaitomuodon. Kommunikoimalla informaatiota digitaalisten ympäristöjen kautta, ovat nykyään yhtä tärkeitä taitoja, kuin lukeminen ja kirjoittaminen aikaisemmalla vuosisadalla. (Katz, 2007, 3 - 4.). Informaatiolukutaidon opetus on levinnyt laajasti akateemisissa ympäristöissä, mutta samalla on unohdettu muissa yhteisöissä informaati-

tiolukutaidon opetus, joissa tietotekniikkaa käytetään (Hoyer, 2010). Tämä kuvastaa informaatiossa ja teknologiassa ”uuslukutaidottomuutta” (Katz, 2007, 3 - 4.).

Suomi (o)saa lukea tietoyhteiskunnan lukutaidot -työryhmä (2000) toteaa muistiossa, että informaatiolukutaito tietotekniikassa tarkoittaa verkkolukutaitoa. Informaatiolukutaidon tason ja tarpeiden arviointi tietoyhteiskunnan vaatimusten taholta sekä yksilön tarpeiden ja elinikäisen oppimisen strategian näkökulmasta ovat vahvistuneet. Monimediaisen eli monen tietovälineen verkkolukutaidon merkitystä niin tiedonhallinnalle kuin elämänhallinnalle ja aktiiviselle kansalaisuudelle ei voi sivuuttaa.

Teknologia lukutaidolla tarkoitetaan lukutaitoa, joka käsittää sellaista tiedon ja taidon alaa, jonka tarkoituksena on antaa kansalaisille sellaiset taidot ymmärtää teknologiaa niin, että he pystyvät selviytymään jokapäiväisistä teknologiaa koskevista ongelmatilanteista.

Monilukutaito (multiple literacy) on käsite, jolla yleensä viitataan vieraiden kielten luku- ja kirjoitustaitoon. Tietokonetta käytettäessä joudutaan yhä useammin tilanteisiin, joissa vierasta kieltä käytetään viestintään. Monilukutaidon pystyy havaitsemaan vieraalla kielellä esitettyjä ajatussisältöjä, mutta ei kykene konstruoimaan eli hahmottelemaan niitä ajattelunsa tueksi.

Medialukutaito on viime aikoina noussut innovatiiviseksi termiksi, jonka tavoitteina on oppia tulkitsemaan ja arvioimaan erilaisia mediatekstejä sekä kykyä ymmärtää ja nauttia viestinnästä niin yksilöllisinä elämyksinä kuin yhteisöllisinä kokemuksina.

Verkkolukutaito pyrkii määrittelemään laajemmalti lukutaidon ulottuvuuksia, joita erilaiset mediatekstit verkkoteksteissä vaativat. Internet tietoverkkona on periaatteessa yksi valtava hyperteksti mahdollistaen kaikki erilaiset tekstimahdollisuudet. Verkkosivuilta ei kykene hankkimaan tietoa ilman monipuolista teknistä perustaitoa, joka sisältää visuaalisen (näköaistiin liittyvän) ja multimedian, joka tarkoittaa vuorovaikutteisia tietokonesovelluksia, joissa käytetään ääntä, liikkuvaa kuvaa ja (liikkuvaa) tekstiä.

Tietoverkkojen maailmassa lukutaidon asema vahvistuu ja eri lukemisen taidot, tehtävät ja tarkoitus monipuolistuvat niin kauan kuin tietoverkot rakentuvat ensisijaisesti tekstien varaan, jotka ajan myötä muuttavat muotoaan. Tekstien lukutavat, lukijan ja kirjoittajan roolit, lukemisprosessit ja -strategiat muuttavat muotoaan verkkolukutaitotarpeiden mukaan.

Verkkolukutaidon perustaitoihin liitetään teknologian käytön avaintaidot sekä navigointi tietoverkoissa, tiedon ja uusien kokemusten etsimisen sekä kommunikoinnin valmiudet. Tekstit muuttavat muotoaan ja samalla muuttuvat tekstien lukutavat, lukijan ja kirjoittajan roolit, lukemisprosessit ja -strategiat. Suhde tekstien sisältämän tiedon todellisuuteen ja arvoihin on jokaisen pohdittava uudelleen.

Verkkolukutaidolle ovat tyypillisiä etenkin seuraavat piirteet:

- hyperteksti ja -mediat
- intertekstuaalisuus, erilaisten ja eritasoisten tekstien yhdistelmät

- multimedian monet mahdollisuudet ja vaihteleva käyttö
- kokonaiskuvan kaoottisuus ja pirstaleisuus
- non- ja multilineaarisuus
- silmäilevä lukeminen, navigointi, risteily ja valikointi
- kirjoittajan, tekstien ja lukijan vuorovaikutteisuus
- lukijan omat valinnat, reitit ja polut
- suunnitelmallisuuden, itsekontrollin ja päämäärätietoisuuden tarve
- informaation ja tiedon uudisrakentaminen
- tiedon luotettavuuden ja pätevyyden arviointi sekä arvon määrittely
- lumenodellisuuden ja totuuden arvioiminen
- netiketti ja netiikka. (Mts. 22.).

Kuutin (2003, 42) mukaan vieraan kielen sanoja voidaan opetella toistamalla. Varsinkin toistamalla opetetut taidot pysyvät mielessä muita tietoja pitempään, vaikka niitä ei oppimisen jälkeen enää lisää toistettaisikaan. Tietojen muistamisessa parempiin ja pidempiaikaisiin lopputuloksiin johtava tapa on tiedon sitominen aikaisemmin muistista löytyvään tietoon.

Hoyer'in (2010, 13) mukaan informaatiolukutaidon opetusta on usein lyöty laimin, koska opiskelijat tulevat monista eri sosiaalisista ryhmistä. Heille on vaikea löytää yhtenäistä opetusmetodia, koska he eivät ole kielellisesti heterogeeninen ryhmä opiskelutilanteissa.

3.5 Geronteknologiasta ikäihmisille apu

Geronteknologia on eurooppalainen suuntaus, jota on kehitelty Hollannissa Eindhovenin teknillisen korkeakoulun tutkijoiden piirissä. Ensimmäinen yliopisto-opetukseen tarkoitettu geronteknologian oppikirja ilmestyi vuonna 2000. (Törmä, Nieminen & Hietikko, 2001, 24.). Geronteknologia on yhdistelmä sanoista "gerontologia" eli tieteellinen vanhuuden tutkimus ja "teknologia" eli tekniikan, tuotteiden tutkimus ja kehittäminen. Geronteknologia perustuu monitieteelliseen yhteistyöhön ja tietoon ikääntyneistä sekä ikääntymisestä. (Kaakinen & Törmä, 1999, 19.).

Geronteknologian pyrkimyksenä on tutkia ja kehitellä ikääntyville sopivaa teknologiaa. Geronteknologia tähtää tieteenä ikäihmisten hyvään terveyteen, sosiaaliseen osallistumiseen ja itsenäiseen elämään tutkimalla, kehittämällä, suunnittelemalla tuotteita ja palveluita lisätäkseen ikäihmisten elämänlaatua. (Rietsema, 2000.).

Kaakisen ja Törmän (1999, 7) mukaan geronteknologialla on viisi roolia:

1. Ongelmia ennaltaehkäisevä rooli
2. vahvuuksia korostava ja hyödyntävä rooli
3. heikkeneviä kykyjä kompensoiva rooli
4. hoivatyötä tukeva rooli
5. tutkimusta edistävä rooli.

Ongelmia ennaltaehkäisevällä roolilla geronteknologia pyrkii ratkaisuihin hidastamaan ikääntymisen mukanaan tuomaa toimintakyvyn heikkenevistä ja ennaltaehkäisemään tapaturmia. Vahvuuksia korostavalla ja hyödynnettävällä roolilla se kehittää menetelmiä ja laitteita, joiden avulla voidaan ottaa käyttöön ja vahvistaa ikääntyneiden omia vahvuuksia sekä voimavaroja. Heikkeneviä kykyjä kompensoivassa roolissa geronteknologia pyrkii kompensoimaan heikkeneviä kykyjä ja vastaamaan ikääntymisen haasteisiin.

Hoivatyötä tukevassa roolissa se pyrkii epäsuorasti tukemaan ikääntyneitä tarjoamalla heitä hoitaville teknologiaa. Tutkimusta edistävässä roolissa geronteknologia auttaa ikääntyneitä parantamalla ikääntymisen tieteellisiä ja kliinisiä tutkimusmahdollisuuksia.

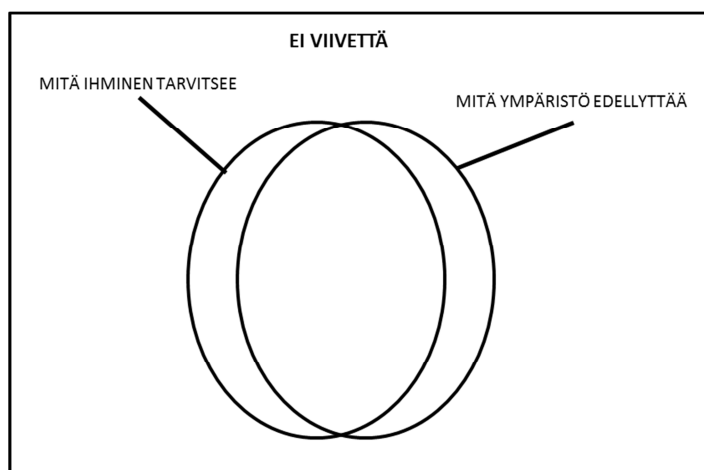
Geronteknologia käsittää neljä pääsovellusaluetta: informaatio, vuorovaikutus ympäristön kanssa, ikääntyminen ja terveys, turvallisuus sekä arkielämän laatu. (Mts. 7 - 8.).

Geronteknologian päämääränä on poistaa ikääntyneiden ja teknologian välille kehittynyt viive (lag), jolloin ikääntyvät voivat toimia itsenäisinä ja integroituina yhteiskuntaan (Kuusi, 2001, 47.). Kaakisen ja Törmän (1999, 8) mukaan geronteknologian kehittelyssä on ongelmana, että ikäihmisistä ja teknologiasta ei tiedetä tarpeeksi. Ei esimerkiksi tiedetä, mitä teknologiaa ikääntyneet käyttävät ja mitä teknologiaa he todella tarvitsevat. Ikäihmisten suhdetta teknologiaan pitäisi tarkastella elämänkaariperspektiivistä, heidän arvojensa ja kokemustensa kautta ja välttää stereotyyppisiä käsityksiä ikääntyneiden peloista ja ennakkoluuloista tekniikkaa kohtaan.

Tulevaisuuden ikäihmiset käyttävät ja tuntevat teknologiaa paremmin kuin tämän päivän ikäihmiset. Tulevaisuuden ikäihmiset ovat varakkaampia, paremmin koulutettuja, paremmin asuvia ja ovat terveempiä kuin tämän päivän ikäihmiset.

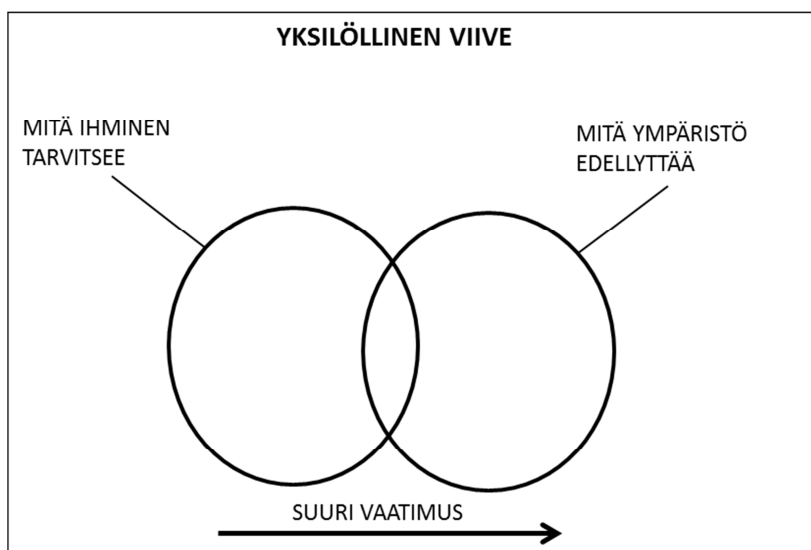
Suomalaiset ikäihmiset ovat teknologian suhteen vahvemmassa asemassa kuin monen muun Euroopan maan ikäihmiset. Esimerkiksi tietokoneen käyttö on Suomessa ikäihmisten keskuudessa yleisempää kuin muualla Euroopassa. (Mts. 8.).

Lawtonin (1998, 12 - 15) mukaan Riley ja Riley (1994) määrittelevät, että ihmiset muuttuvat ajan myötä ympäristönsä mukaisesti. Yhtenevyys ihmisen ja ympäristön mukaan esiintyy tasaveroisena ihmisen tarpeiden ja kykyjen mukaan ympäristön kapasiteettiin nähden, mikä tyydyttää ihmisen tarpeita, jolloin ei ole niin sanottua viivettä ihmisen ja ympäristön välillä (kuvio 2).



KUVIO 2 Ei viivettä (Lawton, s. 12)

Kun ihminen ja ympäristö muuttuvat eri nopeudella, niin ilmaantuu viivettä ihmisen ja ympäristön kesken. Ympäristön muuttuessa myös sosiaaliset rakenteet nopeutuvat ja ihmisen on yritettävä pysyä ajan tasalla. Yksilöllinen viive (Individual lag) vaatii ihmiseltä kykyä voida omaksua uusia taitoja ja toimintoja pystyäkseen toimimaan muuttuvan ympäristön mukaisesti. Tyypillinen subjektiivinen reaktio yksilöllisessä viiveessä on itsearvostuksen puute, pelko ja huoli sekä menetyksen tunne, jos ei pysy mukana nopeaa vauhtia teknistyvässä ympäristössä (kuvio 3).

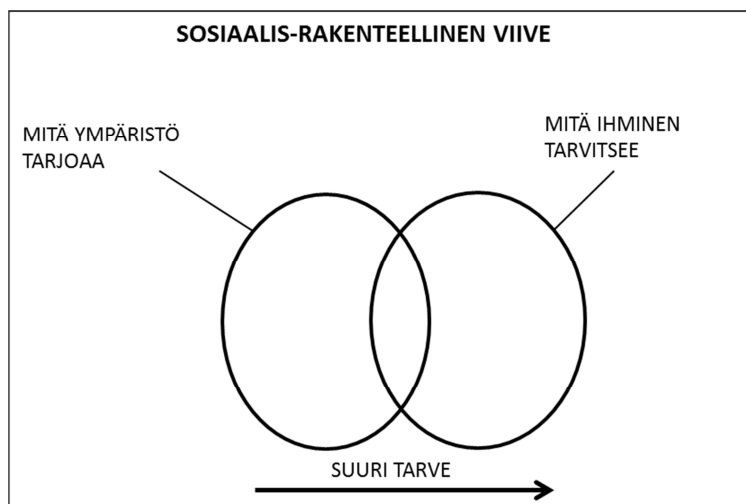


KUVIO 3 Yksilöllinen viive (Lawton, s. 13)

Lawton (1998, 12 - 15) on sitä mieltä, että Riley ja Riley (1994) painottavat nykyajan ja tulevaisuuden suhteen sitä, että kun muutokset ihmisen tarpeissa ja kyvyissä ovat yhä parempia ottamaan vastaan uudenlaista ympäristön tarjontaa, tulee ottaa huomioon heidän tarpeensa geronteknologian kehityksessä. Tällöin kahdesta tahosta, yksilöllisessä viiveessä ja sosiaalis-rakenteellisessä viiveessä

täytyy määritellä ihmiselle tarkoitettu sopeutuminen, tuotteiden kehittäminen, palvelut ja ympäristöt nimenomaan ikäihmisten tarpeiden mukaisiksi.

Lawtonin (1998, 12 - 15) mukaan sosiaalis-rakenteellinen viive (Social-structural lag) tarkoittaa sitä, että ihmiset ovat paremmin koulutettuja ja heillä on ekonomisesti turvattu elämä. Heillä on suuremmat odotukset ympäristön tarjoamista palveluista (kuvio 4).



KUVIO 4 Sosiaalis-rakenteellinen viive (Lawton, s. 15)

Lawtonin (1998, 15) mukaan yksilöllisen viiveen ratkaisemiseksi pitäisi kohdistaa teknologiaa, jotta päästään ihmisen henkilökohtaisista ja ympäristöllisistä ongelmista sujuvampaan ympäristöön ihmisen näkökulmasta. Toinen keino on käyttää teknologiaa myös sosiaalis-rakenteellisessa viiveessä, jotta ei olisi esteitä ihmisen mahdollisille suorituksille.

Geronteknologialta vaaditaan tällöin enemmän uppoutumista perinteisen keksijän ja insinööritaidon rooleihin, jotta ihminen kykenee pysymään mukana teknologisessa kehityksessä.

3.6 Esteettömyyden käsite ja periaatteet

Rauhala-Hayes'in, Topon ja Salmisen (1998, 13) mukaan esteettömyys käsitteenä voidaan katsoa olevan seurausta tasavertaisen tai yhtäläisten mahdollisuuksien toteutumisesta yhteiskunnassa. Esteettömyyden näkökulmat ovat fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen ja taloudellisen yhtäläisten mahdollisuuksien toteutuminen yhteiskunnassa. Esteettömyys sisältää periaatteet, joilla esteettömän maailman toteuttamista voidaan perustella. Se sisältyy myös konkreettisista ratkaisuista, joilla esteitä poistetaan muun muassa esteitä poistavista ratkaisuista, välineiden saatavuudesta sekä saavutettavuudesta.

Fyysinen esteettömyys tarkoittaa muun muassa ympäristön, infrastruktuurin, käytössä olevien laitteiden, ohjelmistojen ja palvelujen saavutettavuutta.

Psyykkisellä esteettömyydellä viitataan käyttäjien kompetenssiin eli kykyihin, tietoihin ja taitoihin, joita yksilöt tarvitsevat voidakseen elää ja toteuttaa itseään tietoyhteiskunnassa. Näihin voidaan vaikuttaa merkittävästi koulutuksella. Saavutettavuus tietoyhteiskunnassa tarkoittaa taitojen opettelemista ja sitoutumista elinikäisen oppimisen mahdollisuuksien takaamiseen.

Sosiaalisella esteettömyydellä tarkoitetaan sitä, että esteetön tietoyhteiskunta edellyttää laitteiden ja koulutuksen tasavertaista saavutettavuutta, riippumatta siitä, mihin sosiaaliryhmään yksilö kuuluu. Sosiaalinen esteetön tietoyhteiskunta takaa kaikkien väestöryhmien osallistumisen tietoyhteiskuntaan tasavertaisina jäseninä.

3.7 Tietotekniikka, esteettömyys ja suunnittelu

Ikääntyneillä kyky uusien asioiden ja tekniikoiden käytössä heikkenee. Iän mukana ilmaantuu erilaisia toimintaa hankaloittavat tai rajoittavat tekijät, jolloin viestintä- ja muiden palveluiden itsenäinen käyttö saattaa vähetä. Iän tuomien kykyjen ja taitojen väheneminen saattaa vaikuttaa motivaatioon siten, että uuden oppiminen laantuu ja pitäytyminen vanhoihin toimintatapoihin korostuu. (Haglund, 1999, 15.).

Ikääntyvät eivät ole yksi yhtenäinen homogeeninen palveluiden käyttäjäsegmentti, vaan kyvyiltään, taidoiltaan ja kiinnostuksen osalta heterogeeninen palveluiden käyttäjäsegmentti (Mts. 15).

Rauhala-Hayes ym. (1998, 15) esittävät, että kaikille sopivan suunnittelun käsitteen tarkoituksena on yksinkertaistaa ihmisten elämää valmistamalla muun muassa tuotteita, viestintävälineitä, rakennettuja ympäristöjä sekä palveluja, joita mahdollisimman monet ihmiset voivat käyttää. Tällöin saavutettavuus ja käytettävyys voidaan saada aikaan, kun tuotteiden ja palveluiden kehittämisvaiheessa asetetaan niille käytettävyysvaatimuksia, jotka ottavat mahdollisimman hyvin huomioon erilaisten käyttäjäryhmien tarpeet. Usein tuote, joka on kehitetty toimintarajoitteisten ja ikääntyvien tarpeet huomioon ottaen, on hyvä monelle muullekin käyttäjälle, koska tuotteet ovat usein yksilöllisesti muunneltavissa. Tämä laajentaa kaikkien käyttäjien mahdollisuuksia muokata laitteistaan haluamansa kaltaisia.

3.8 Ikäihmisten vaikeudet tietotekniikan oppimisessa

Ikäihmisten oppimisen vaikeutena ovat kognitiivisten ongelmien kasvamisen iän myötä (Hanson, 2001). Havaintovaikeudet liittyvät heikentyneeseen näkökykyyn ja kuulemisvaikeuksiin, jotka aiheuttavat monia ongelmia tietotekniikan käytössä. Web-sivustolta kuuluvat äänet eivät ole suuri ongelma kuulemiseen vaikuttavana tekijänä näköön perustuvassa informaatioissa. Muun

muassa multimedia, musiikki ja videot, joita käytetään web-sivustoissa, on vaikea kuulla. Ne tuottavat suurempia ongelmia ikäihmisille.

Näkökyvyn huonontuminen/rappeutuminen aiheuttaa ikäihmisille ongelmia kuvan terävyydessä ja värien havainnoinnissa. Kontrastierot saattavat aiheuttaa ongelmia tekstin lukemisessa. Pienen tekstin lukeminen tuottaa vaikeuksia silloin, kun tekstiä ympäröi läheisesti muita sivuston visuaalisia elementtejä. Myös tekstit, jotka ovat yhdistelmiä eri fonttityyleistä, aiheuttavat lukuvaikeuksia. Synteettinen puhe, jota voi joillakin web-sivustoilla käyttää, on monesti hyödyllinen apu ikäihmisille. Potentiaaliset ongelmat synteettiselle puheelle on pitkien sanomien ymmärtämisen ja muistamisen vaikeus, jolloin ikäihmisten tarpeet ja sanomien ymmärtäminen eivät kohtaa toisiaan.

Motoriikassa ikäihmisillä saattaa olla vaikeuksia käyttää hiirtä ja näppäimistöä sairauden tai loukkaantumisien takia, koska ne rajoittavat tietotekniikan käyttämistä.

Ikäihmiset käyttävät erilaisia liikestrategioita niin hiirellä kuin näppäimistöllä verrattuna nuorempiin aikuisiin. Ikäihmiset toimivat hitaammalla nopeudella, jolloin hiiren kohdistimen käyttö vaikeuttaa paikantamista. Dynamiikan eli liikkeiden erilaisuus, moninaisuus ja vaihtelevuus käsittävät ikäihmisillä enemmän kuin yhden alueen. Siihen vaikuttavat ikäihmisten rappeumat, jolloin kyseessä ei ole ainoastaan yksittäinen vamma, vaan ne käsitetään esimerkiksi huonona näkönä ja käsien vapinana. Näiden yhdistelmä voi vaikeuttaa ikäihmisiä tietoteknisten laitteiden käytössä. Tietoteknisten laitteiden suunnittelu on tullut haastavammaksi, koska ne vaihtelevat käyttäjien tarpeiden mukaan. (Hanson, 2009.).

3.9 Ikäihmisten erityispiirteet ja opiskelu

Ikäihmisille suunnatun opiskelu- ja kulttuuritarjonnan tavoitteena on varmistaa kansalaisten yhtäläiset mahdollisuudet jatkuvaan tietojen, taitojen ja kansalaisvalmiuksien kehittämiseen. Kirjastot, työväenopisto, kansalaisopisto, Ikääntyvien yliopisto ja Jyväskylän avoin yliopisto tarjoavat mahdollisuuden elinikäiseen ja tasa-arvoiseen oppimiseen kaikenikäisille ihmisille.

Ikäihmisten erityispiirteet otetaan huomioon opetusohjelmissa muun muassa tietotekniikan, kielten ja liikunnan opiskeluryhmissä. Tietotekniikan opiskelussa on tärkeä rooli vertaisoppimisella. Ikääntyvien yliopistossa tutoreina eli vertaisohjaajina toimivat ikäihmiset, jotka osaavat ottaa opetuksessa huomioon iän tuomat erityispiirteet. Ikäihmisten erityispiirteet otetaan huomioon niin aineistoissa kuin fyysisissä tiloissa.

Opiskelu ja koulutus voivat tukea ikäihmisten itsetuntoa, jonka on katsottu olevan eräs yksinäisyyttä vähentävä tekijä. Itsetuntoa tukevia ja vahvistavia käytännön koulutusasioita ovat muun muassa matkapuhelimien ja tietokoneitten käytön opetus. (Jyväskylän kaupunki 2002 - 2010.).

3.10 Ikäihmisten opiskelu atk-kursseilla

Ikäihmisten opiskelu kursseilla, joissa on opetettu tietotekniikan perustaidot, on tämän kaltaisessa toiminnassa hyvät ja huonot puolet. Ryhmätyöskentelyssä hyvinä puolina on se, että ikäihmiset ovat tunteneet olevansa opiskeluryhmän jäseniä ja se on antanut heille rohkeutta tukemalla toinen toisiaan opetustilanteissa. Kurssimuotoisessa opiskelussa on myös varjopuolia, jotka koskevat niin opettajia kuin opiskelijoita. Opiskelijoiden näkökulmasta työskentely kurssimuotoisessa opiskelussa voi helposti johtaa häiriötekijöihin. Jos ikäihminen jää jälkeen opetuksessa, niin hän helposti häiritsee naapuriaan ja tuntee olonsa vaivautuneeksi. Kurssiryhmän jäsenenä ikäihminen voi tuntea hämmennystä aloittelevana tietotekniikan opiskelijana, koska tuntee eräänlaista häpeää omien vaikeuksiensa kanssa oppimistilanteissa. Toisaalta ikäihmiset voivat tuntea turvallisuuden tunnetta ryhmäopiskelussa, koska tuntevat, että eivät ole ainoita ryhmässä, jotka tarvitsevat opetuksessa enemmän apua. Opettajalla on myös oma roolinsa ikäihmisten oppimistilanteissa. Jos opettaja kohtelee ikäihmisiä oppijoina kuin lapsia, niin jännittyneisyys saattaa kasvaa ikäihmisten keskuudessa. (Cariolato, 2006, 23.). Kaikilla opettajilla ei kuitenkaan ole taroituksen mukaisia opetusmetodeja ja opetuskontekstia ikäihmisten opettamiseen (Šemberová, 2006, 18). Huolimatta vaikeuksista, ovat ikäihmiset motivoituneita opettelemaan tietotekniikan perusasioita (Cariolato, 2006, 23).

3.11 Geronet-hanke

Jyväskylän kesäyliopistossa tietokoneen käyttötaidoissa on pidemmälle ehtineistä ikäihmisistä Geronet-hankkeessa koulutettu tutoreita eli vertaisohjaajia, jotka neuvovat ja ohjaavat ikätovereitaan atk-luokassa opettajan tukena tai harjoitustunneilla erikseen sovituisissa paikoissa, kuten kirjastoissa ja päiväkeskuksissa. Vertaisohjaajien koulutus on osallistujille ilmaista, mikäli opiskelija sitoutuu jatkossa vertaisohjaajatoimintaan Jyväskylässä tai muualla Keski-Suomessa. (Jyväskylän kesäyliopisto, 2008.).

Geronet (suom. "vanhojen veikkojen") on koulutus-, tutkimus- ja kehittämishanke, jonka tavoitteena on kehittää ja käytännössä testata ikäihmisille soveltuvaa atk-taitojen opetusmallia. Projektissa järjestettävät atk-kurssit ovat avoimia kaikille ikäihmisille ja tavoitteena on, että kurssit vastaavat mahdollisimman hyvin ikäihmisten tarpeita. Kursseilla kiinnitetään huomiota ikääntyvän oppijan erityisominaisuuksiin, jotta opiskelun rytmi on sopivaa, oppimateriaalit selkeitä ja ilmapiiiri opetustilanteissa kiireetöntä. (Mt. 2008.).

3.11.1 Vertaisohjaajatoiminta

Tutortoiminta eli vertaisohjaustoiminta perustuu Opetusministeriön tavoitteeseen, jonka mukaan kaikilla Suomen kansalaisilla tulee olla toivomansa ja omassa elämäntilanteessaan tarvitsemansa tietoyhteiskuntataidot.

Vertaisohjaajien tehtäviin kuuluu Geronet -hankkeen mukaan seuraavia asioita:

- neuvoo ja tukee ikätovereita atk-luokassa sekä on opiskelijoiden taustatukena.
- toimii opettajan apuna tietotekniikkakursseilla ja mahdollisesti vetää harjoitustunteja. Tutor suorittaa päivystys- ja avustustehtäviä kirjastoissa ja palvelutalouksissa sekä päiväkeskuksissa.
- opastaa ja neuvoo mahdollisuuksien mukaan myös kotikoneiden käytössä. (Holma ym. 2008, s. 1.).

Holma ym. (2008) tähdentävät, että vertaisohjaaja on suorittanut tietotekniikan perusopinnot ja hallitsee atk-perustaitojen avulla tekstinkäsittelyn ja internetissä työskentelyn. Hän neuvoo opiskelijaa rauhallisesti ja opastaa hänet rauhallisesti pois ns. hämmennystilanteesta. Vertaisohjaajan työnkuvaan kuuluu myös rohkaista opiskelijaa, kun tuntuu, että opiskelijalla ei mene kaikki niin kuin pitäisi. Vertaisohjaaja sopeutuu ryhmätyöskentelyyn ja kykenee empatiaan sekä opiskelijoiden positiiviseen rohkaisuun.

Työskentelyssä uuden asian oppiminen on ikääntyvälle motivoiva ja iloa tuottava asia. Kurseilla opetellaan opettajan ohjeiden mukaan, jolloin vertaisohjaaja auttaa opiskelijaa selviytymään ongelmatilanteissa ja on tarvittaessa tukena lähinnä taustalla. Vertaisohjaaja auttaa opetustilanteissa silloin, kun opiskelija itse pyytää apua, koska oppilaalle on annettava myös mahdollisuus oppia virheittensä kautta. (Holma ym., 2008.).

Vertaisohjaajien koulutus ja heidän värvääminen on keskeisintä geronet-toimintaa. Tavoitteena on, että ikääntyvistä atk-osaajista koulutetut vertaisohjaajat vähentävät konepelkoa ja madaltavat kynnystä ikääntyvien atk-opetukseen osallistumiseen. Geronet-projektissa on koulutettu 1.9.2000 alkaen noin 50 vertaisohjaajaa, joista vuonna 2004 vertaisohjaajina 40 toimi Jyväskylässä.

Vertaisohjaajat avustavat atk-kurseilla atk-luokassa. He vetävät mahdollisia harjoitustunteja atk-luokassa ja toimivat opettajina. He myös päivystävät vapaaehtoistoimintana päivystys- ja neuvontatyössä kirjastoissa, palvelutalouksissa ja päiväkeskuksissa (liite 2). Heidän tehtäviinsä kuuluu myös geronet-toiminnan esittelyä senioritapahtumissa ja eläkeläisjärjestöissä. Vertaisohjaajat suorittavat tarvittaessa kotikäyntejä ohjatakseen ikäihmisiä tietokoneen käyttöönnotossa ja opastavat ongelmatilanteissa. (Jyväskylän kesäyliopisto, 2008.).

3.11.2 Tuki tietotekniikan opiskelussa ja käytössä

Jyväskylässä vuonna 2010–2011 myönnetään opintosetelityyppistä avustusta vapaatavoitteiseen eli tutkintoon johtamattomaan koulutukseen. Avustus-

ta voivat hakea maahanmuuttajat, työttömät, ikääntyneet ja eläkkeellä olevat. Avustuksella voidaan alentaa tai kattaa se kokonaan. Ikääntyvien yliopiston opinnoissa avustus opinnoissa on enintään 60 euroa. (Jyväskylän kesäyliopisto, 2011.)

Helsingin kaupunginkirjastolla on Kohtaamispaikka@lasipalatsi, joka on neuvontapiste. Kohtaamispaikassa saa verkossa olevien sähköisten palveluiden, mobiilipalveluiden ja digi-TV:n käytön neuvontaa. Kohtaamispaikassa järjestetään myös aiheisiin liittyviä koulutustilaisuuksia, jotka ovat maksuttomia. Helsingin kaupunginkirjasto järjestää noin 25 sivukirjastossa tietotekniikkaan liittyvää opastusta. Helsingin kaupunginkirjasto on lopettanut laajakaistojen ja digisovittimien lainaamisen. (Helsingin kaupunginkirjasto, 2011.).

Kainuussa Kajaanin kaupunginkirjastosta on voinut lainata kaapelimodeemin viikoksi kerrallaan jo vuoden ajan. Kaapelimodeemi kytketään antennipistokkeeseen, jolloin laite toimii Kajaanin puhelinosuuskunnan kaapelitv:ssä. Modeemit ovat olleet lähes koko ajan lainassa ja erityisesti eläkeläiset ovat löytäneet palvelun. Ensi vuoden huhtikuuhun kestävän kokeilun jälkeen modeemilainausta on harkittu laajennettavaksi myös muualle Kainuuseen. (YLE Kainuu, 2010.).

Lahden kaupunginkirjastosta voi myös lainata laajakaistaliittymiä. Liittymät toimivat Päijät-Vision kaksisuuntaisen kaapelitelevisioverkon alueella. Käytännössä asiakkaat saavat kirjastosta mukaansa kaapelimodeemin ja ohjeen, miten modeemi kytketään kaapelitelevisioverkon ja tietokoneen väliin, jolloin liittymä avautuu saman tien. Lainaus tapahtuu asiakkaan kanssa tehtävällä lainaussopimuksella, jolloin asiakkaalla tulee olla lainauskelpoinen kirjastokortti, henkilöllisyystodistus ja häneltä edellytetään kahdeksantoista vuoden ikää.

Käyttötuen tarjoaa PHP (PHP Holding Oy), joka on satavuotisjuhlansa kunniaksi toimittanut kirjaston käyttöön kuusikymmentä kaapelimodeemia ja tarpeen mukaan niitä toimitetaan lisää. (Karvonen, 2006.).

3.11.3 Ikäihmisen opettamistilanne kouluttajan näkökulmasta

Mäensivun (2002, 53) mukaan ikäihmisiä opettaessa on tarpeen huolehtia siitä, että kouluttaja on tietoinen sekä vakuuttunut ikäihmisen oppimiskyvystä ja pystyy välittämään käsityksensä myös ohjattavilleen. Kouluttajan on myös huomioitava ikäihmisen elämäntilanne, hänen tarpeensa ja toiveensa asettavat omat ehtonsa hänen oppimiselleen sekä koulutukselleen. Oppimisen kannalta on keskeistä, että annettu opetus kohtaa ikäihmisen omat tarpeet, sillä opetettava asia on koettava oppijan näkökulmasta mielekkääksi.

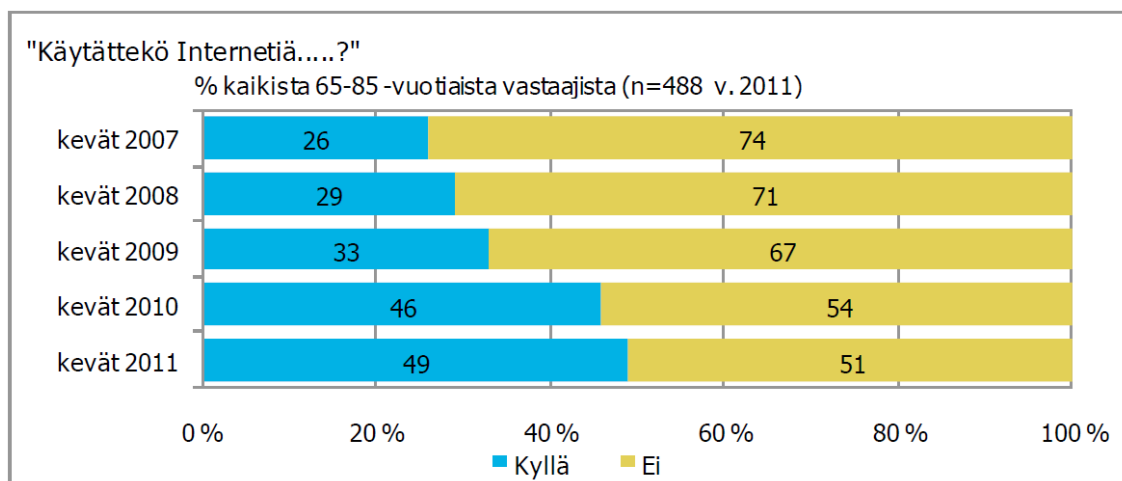
Mäensivu (2002, 53) on sitä mieltä, että opetustapaan ja -välineisiin on kiinnitettävä huomiota. Ikäihmisten opetuksessa tulisi käyttää apuvälineitä oppimisen helpottamiseksi ja koulutusjaksojen alussa olisi erityisesti kiinnitettävä huomiota siihen, ettei pääse syntymään perusvirheitä, koska niiden kitkeminen on myöhemmässä vaiheessa vaikeaa. Mäensivun (2002, 54) mukaan Hänninen (1991) määrittelee ikäihmisten tietotekniikan oppimisen kulmakiviä hyvän oppimisen periaatteisiin seuraavasti:

- Opittava asia on sisällöltään mielekäs ja selkeästi jäsenneilty.
- Ikäihmisellä on mahdollisuus edetä omassa tahdissaan.
- Opetus perustuu koulutettavan aikaisemman kokemuksen varaan.
- Oppimisen taitoja ja mieleen painamisen keinoja elvytetään opiskelun lomassa.
- Näköaistin käyttöön perustuvien apuvälineiden käyttöön varataan riittävästi aikaa.
- Ikäihmisen oppimiskykyyn luotetaan sekä hänen motivaatiotaan tuetaan.
- Oppimistilanteen ilmapiirin on hyvä olla suotuisa ja vapautunut.
- Rentoutushetket edistävät oppimista.

Mäensivu (2002, 54) jatkaa, että jos ikäihminen pysyy terveenä, ei esimerkiksi sairastu dementiaan, Alzheimerin tautiin tai muihin älyllistä toimintakykyä rajusti heikentäviin sairauksiin, on hänellä iäkkäänäkin mahdollista oppia uusia asioita ja taitoja. Digitaalisten palvelujen käyttäminen ei vaadi niinkään fyysistä suorituskkyä vaan älyllisiä toimintoja, jolloin uusien viestimien käytön oppiminen on ikäihmisillekin mahdollista.

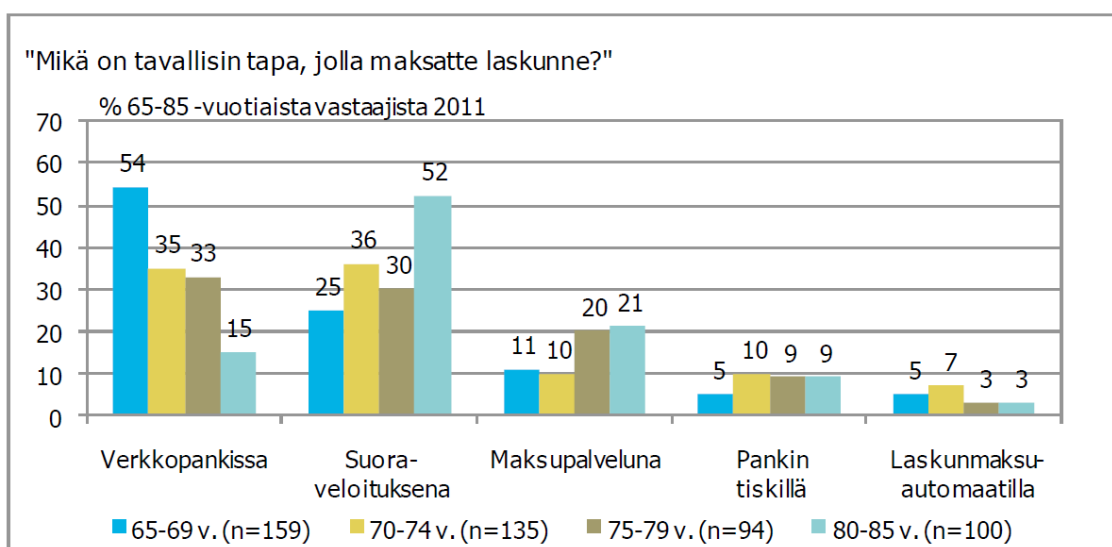
3.12 Katsaus senioritutkimukseen ja tuloksiin

Kuhnon ja Halosen (2011, 19) mukaan internetiä käyttävien ikäihmisten osuus on kasvanut jonkin verran vuoden 2011 aikana. Lähes puolet ikäihmisistä käyttää internetiä. Suurin harppaus internetin käytössä on tapahtunut 75 - 79-vuotiaiden keskuudessa, joista 40 prosenttia käyttää internetiä, kun vuosi sitten osuus oli 31 prosenttia. Miehet käyttävät internetiä selvästi naisia aktiivisemmin. Miehistä säännöllisiä internetin käyttäjiä on 33 prosenttia ja naisista 24 prosenttia (kuvio 5).



KUVIO 5 Internetin käyttäjät (Finanssialan keskusliitto, Senioritutkimus 2011, 20)

Laskunmaksutavoissa tutkimustuloksissa näkyy selvästi pankkiasioinnissa tapahtunut muutos. Vuonna 2010 ensimmäistä kertaa myös ikäihmiset maksoivat tavallisimmin laskunsa verkkopankissa. Verkkomaksajien osuus on kasvanut kolmella prosenttiyksiköllä 37 prosenttiin, suoraveloituksen osuus on 34 prosenttia, maksupalvelukuoren käytön osuus on 15 prosenttia ja pankin tiskillä maksamisen osuus on 8 prosenttia. Pankin laskunmaksuautomaatin pääasiallisten käyttäjien osuus (5 %) on laskenut, koska laskunmaksuautomaattien määrää on vähennetty (kuvio 6)



KUVIO 6 Tavallisin laskunmaksutapa ikäryhmittäin (Finanssialan keskusliitto, Senioritutkimus 2011, 21)

Kuhno ja Halonen (2011, 21) ovat havainneet, että verkkopankin käyttö pääasiallisena laskunmaksutapana on ikäihmisillä lisääntynyt vuodesta 2010 alle 70-vuotiailla ja 75 - 79-vuotiailla ikäihmisillä. Alle 70-vuotiailla ikäihmisillä, joista 54 prosenttia maksaa laskunsa tavallisimmin verkossa, on se kuitenkin tavallisin maksutapa. Verkkopankkia käyttää pääasiallisena maksutapanaan noin 81 prosenttia 15 - 74-vuotiaista. Ikäihmisistä pääasiallisena maksutapanaan 37 prosenttia. Kaikista verkkopankissa laskuja maksavista ikäihmisistä noin joka neljäs saa tällä hetkellä e-laskuja suoraan verkkopankkiinsa. Syynä voidaan pitää sitä, että e-laskun tunnettuus on lisääntynyt ikäihmisten keskuudessa. Ikäihmisistä 43 prosenttia ei vuonna 2010 tiennyt, mikä e-lasku on. E-laskusta kokonaan tietämättömien ikäihmisten määrä on 38 prosenttia. Ikäihmisten keskuudessa e-laskun tunnettuus on edelleen selvästi heikompaa kuin koko väestössä keskimäärin.

E-lasku on sähköisessä muodossa oleva lasku, jonka saat omaan verkkopankkiisi. E-lasku on pankkien yhdessä kehittämä, joten se on turvallinen tapa vastaanottaa ja maksaa laskuja. (Finanssialan keskusliitto, 2011.).

E-laskun tietoja ei tarvitse itse näppäillä ja lasku hyväksytään maksuun nappia painamalla. Se on turvallinen, koska ei tule näppäilyvirheitä, lasku ei katoa postissa ja siinä on luotettava tunnistus pankkitunnuksilla. Lisäksi laskut arkistoituvat verkkopankkiin. (Finanssialan keskusliitto, 2011.).

Käteisellä maksaminen on selvästi ikäihmisten yleisin päivittäistavaroiden maksutapa. Pankkikortilla maksavien ikäihmisten osuus oli vuoteen 2009 asti noin 30 prosenttia. Keväällä 2011 pankkikortin käyttäjien osuus ikäihmisten keskuudessa nousi 39 prosenttiin. Ikäryhmittäin tarkasteltuna alle 70-vuotiailla ikäihmisillä pankkikortin käyttäminen on tavallisempaa, kun iäkkäämmillä taasen käteisen käyttö on selvästi tavallisempaa. (Kuhno & Halonen, 2011, 27.).

4 TUTKIMUSMENETELMÄ

Tässä luvussa kuvaan miten olen tutkimukseni tehnyt. Ensimmäiseksi kerron metodin valinnasta ja toisessa vaiheessa kuvaan tilanteet, missä tutkimukset tehtiin. Kolmannessa vaiheessa kerron, miten tein kyselylomakkeen ja neljännessä vaiheessa kerron tutkimusongelmat, joihin etsin vastauksia kyselylomakkeella.

4.1 Metodin valinta

Tutkimukseni oli laadullinen kyselytutkimus. Eskolan ja Suoran (1999, s.15 - 16) mukaan laadullisella aineistolla tarkoitetaan aineistoa, joka on ilmiänsuhtaan tekstiä, joka voi olla syntynyt tutkijasta riippuen tai riippumatta. Laadullisessa tutkimuksessa tulkinta jakautuu koko tutkimusprosessiin eikä sitä ole aina helppoa pilkkoa toisiaan seuraaviin vaiheisiin.

Otin sähköpostitse yhteyttä Jyväskylän kansalaisopiston tietotekniikan suunnittelijaan ja sovin hänen kanssaan, että vien kyselylomakkeet Jyväskylän kansalaisopiston infoon, joka sijaitsee pääkirjaston tiloissa. Toinen kurssi pidettiin Vaajakoskella ja viimeisenä kurssipäivänä vein kyselylomakkeet kurssilaisten täytettäväksi. Sain samana iltana kyselylomakkeet kurssilaisilta. Kyselylomakevastauksia kummaltakin kurssilta sain yhteensä 21 kappaletta.

Tulin siihen tulokseen, että annan samanlaiset kyselylomakkeet kontrolliryhmälle, jotta voin vertailla kahta eri-ikäistä ryhmää toisiinsa. Kontrolliryhmä käsitti 10 henkilöä. Kriteerinä oli, että he ovat alle 55-vuotiaita vähän tietokonetta käyttäneitä. Yhdeksän (9) henkilöä oli sattuman varaisesti valittu vapaaehtoisista Komasa Oy:n teollisuustyöntekijöistä ja yksi (1) oli lähihoitaja.

4.2 Tietotekniikan alkeita senioreille

Kurssit pidettiin syyslukukaudella 2010. Tietotekniikan alkeita senioreille -kursseilla tutustuttiin tietotekniikan perusasioihin rauhalliseen tahtiin. Kursseilla opeteltiin muun muassa Windows XP käyttöjärjestelmän, Word-tekstinkäsittelyn sekä internetin arkikäyttöä. Kurssit oli tarkoitettu henkilöille, joilla ei ollut aikaisempaa kokemusta tietokoneen käytöstä. Tietotekniikan alkeita senioreille -kurssit kestivät 24 tuntia. Pääkirjaston opetusstudioissa kurssi pidettiin tiistaisin ja keskiviikkoisin klo 12.30 - 15.45 eli 3 t 15 min/kerta. Vaajakoskella Vaajakummun koulussa kurssi

pidettiin maanantaisin ja tiistaisin klo 16.30 – 19.45 eli 3 t 15 min/kerta. (Jyväskylän kansalaisopisto, 2010.).

4.3 Kyselylomake

Tein kyselylomakkeen siten, että se sisälsi avoimia ja suljettuja osioita. Vehkalahden (2008) mukaan osioita kutsutaan avoimiksi ja suljetuiksi, jolloin avoimeen osioon vastataan vapaamuotoisesti ja suljetun osion vaihtoehdot on annettu valmiiksi kyselylomakkeessa.

Osiolla tarkoitetaan yksittäistä kysymystä tai väitettä, joka lähtökohtaisesti mittaa vain yhtä asiaa. Mittari on osioista koostuva kokonaisuus, joka mittaa osioiden toisiinsa liittyviä asioita. Kokonaisuuden kannalta tärkeintä on osioiden sisältö ja se, mitä niillä pyritään mittaamaan. Vehkalahden (2008) mukaan kyselytutkimuksessa mittarilla tarkoitetaan kysymysten kokoelmaa, jolla pyritään mittaamaan erilaisia moniulotteisia ilmiöitä, kuten asenteita tai arvoja. Mittattavat ilmiöt eivät ole yleensä kovin vakaita, vaan ne voivat muuttua ajan kuluessa tai jopa ilmetä eri ympäristöissä eri tavalla.

Muuttujalla tarkoitetaan usein numeeriseen muotoon koodattua tietoa mitatun osion sisällöstä. Kärkkäisen ja Högmänderin (2006, 18 - 42) mukaan muuttujalla kuvataan ominaisuutta ja sen määrää ja laatua. Muuttujien luokittelussa mitattava ominaisuus vaihtelee ja havaittujen muuttujan arvojen tehtävä on heijastaa ominaisuudessa esiintyviä eroja.

Frekvenssijakaumalla tarkoitetaan sitä, että kuinka monta kertaa mitäkin muuttujan arvoa on havaittu. Jokaisesta muuttujan arvosta tulee frekvenssijakauman luokka, jolloin yhdessä luokassa olevien havaintojen määrää kutsutaan sen luokan frekvensseiksi. Luokat ja suhteelliset osuudet määräävät muuttujan suhteellisen frekvenssinjakauman, jolloin ne on tapana esittää prosenttilukuina.

Kahden muuttujan yhteisjakauma saadaan yhdistämällä kaksi ehdollista frekvenssitaulukkoa, jolloin saadaan kaksiulotteinen frekvenssitaulu, josta on mahdollista tutkia, onko muuttujien havaittujen arvojen välillä jonkinasteista systematiikkaa eli luokittelua, ryhmittelyä tai jaottelua.

Kyselytutkimuksen tuloksissa käytin apuna keskiarvoa, jonka pyöristin yhden desimaalin tarkkuudella. Keskiarvoihin en ole laskenut mukaan tyhjiä vastausosioita, vaan olen vähentänyt otoksesta tyhjän vastauksen ja laskenut keskiarvon vastanneiden lukumäärän mukaan. Olen esittänyt osiot desimaalilukuina pyöristäen ne lähimpään kokonaislukuun. Kuviot ja taulukot tein Excel-laskentaohjelmalla.

Kyselylomake sisälsi osaksi suljettuja kysymyksiä ja kysymysten osioita sekä avoimia kysymyksiä. Suljetut kysymykset laadin Likert-asteikon mukaisesti, joka mittaa vastaajien niin sanottua samanmielisyyttä. Jätin kaikista Likert-asteikon kysymyksistä pois ”en osaa sanoa” -vaihtoehdon, koska Kärkkäisen ja Högmänderin (2006, 13) mukaan kyseisen vaihtoehdon käyttöä pitäisi harkita huolellisesti, koska siitä saatava informaatio on vähäistä.

Annoin pilottitutkimuksessa kyselylomakkeet yhdelle 55-vuotta täyttäneelle henkilölle täytettäväksi ja toisen 32-vuotiaalle ja täytin itse lomakkeen, jotta huomaisin korjattavia kohtia. Heidän ja omien havaintojeni mukaan tein korjauksia, jotta kyselylomake olisi mahdollisimman kattava tutkimuskysymyksiäni ajatellen.

Kyselylomake (liite 1) sisälsi taustatiedot ja varsinaiset kysymykset. Taustatietoja olivat sukupuoli, ikä, ammatti, osallistumismotivaatio ja koulutus. Kyselylomakkeen lopussa oli kaksi avointa kysymystä, joihin halutessaan sai vastata vapaasti kirjoittamalla omia mielipiteitä tuntemistaan keskeisistä ongelmissa tietotekniikassa ja toisessa avoimessa kysymyksessä sai vapaasti kommentoida niin osaamistaan kuin tietotekniikkakurssilla saamiaan tietoja ja taitoja.

4.4 Tutkimusongelmat

Tutkimusongelmia oli kaksi.

1. Mitkä ovat ikääntymisen vaikutukset tietotekniikan oppimiseen?

Tällä tutkimuskysymyksellä haen vastausta siihen, millaiset kyvyt ja motivaatiot ikäihmisillä on oppia tietotekniikkaa. Mikä on niin sanotun suuren ikäluokan tarpeet nykyään ja miten pärjää tietotekniikan oppimisessa niin kutsuttu hiljainen ikäluokka.

2. Miten ikäihmisille suunnatut atk-kurssit saavuttavat heidän omat tavoitteet ja yhteiskunnan vaatimukset?

Tällä tutkimuskysymyksellä haen vastausta siihen, miten ikäihmiset pyysisivät mahdollisimman itsenäisinä nykyisessä tietoyhteiskunnassa ja kykenisivät hoitamaan internetin kautta asioitaan, esimerkiksi pankkiasioita ja Kelan sekä muiden julkisen sektorin tarjoamia sähköisiä palveluita.

Miten tietoyhteiskunta ottaa huomioon ikäihmiset ja millaiset mahdollisuudet ikäihmisillä on tulla tietoyhteiskunnassa toimeen mahdollisimman pitkään itsenäisinä. Onko ikäihmisille suunnattua tietotekniikkakoulutusta riittävästi, jotta he kykenevät itse hoitamaan asioitaan internetissä olevilla sähköisillä sivuilla.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kyselytutkimukseen vastasi ikäihmiset ja kontrolliryhmä. Tutkimusaineiston otoskokona oli 21 ikäihmistä, jotka olivat kahdesta eri tietotekniikan alkeita senioreille -kurssilta. Kurssit järjestettiin Jyväskylän alueella pääkirjaston opetusstudiossa ja Vaajakoskella Vaajakummun koulun atk-luokassa. Kyselytutkimukseen vastasi myös kontrolliryhmä, jonka otoskokona oli kymmenen alle 55-vuotiasta työssä käyvää, jotka eivät olleet käyneet tietotekniikkakursseja.

Tutkimusongelmia oli kaksi.

3. Mitkä ovat ikäänymisen vaikutukset tietotekniikan oppimiseen?

Tällä tutkimuskysymyksellä haen vastausta siihen, millaiset kyvyt ja motivaatiot ikäihmisillä on oppia tietotekniikkaa. Mikä on niin sanotun suuren ikäluokan tarpeet nykyään ja miten pärjää tietotekniikan oppimisessa niin kutsuttu hiljainen ikäluokka.

4. Miten ikäihmisille suunnatut atk-kurssit saavuttavat heidän omat tavoitteet ja yhteiskunnan vaatimukset?

Tällä tutkimuskysymyksellä haen vastausta siihen, miten ikäihmiset pystyisivät mahdollisimman itsenäisinä nykyisessä tietoyhteiskunnassa ja kykenisivät hoitamaan internetin kautta asioitaan, esimerkiksi pankkiasioita ja Kelan sekä muiden julkisen sektorin tarjoamia sähköisiä palveluita.

Miten tietoyhteiskunta ottaa huomioon ikäihmiset ja millaiset mahdollisuudet ikäihmisillä on tulla tietoyhteiskunnassa toimeen mahdollisimman pitkään itsenäisinä. Onko ikäihmisille suunnattua tietotekniikkakoulutusta riittävästi, jotta he kykenevät itse hoitamaan asioitaan internetissä olevilla sähköisillä sivuilla.

5.1 Taustamuuttajat

Kyselytutkimuksen kysymyksistä 1 - 6 käsittelivät vastaajien taustatietoja ja motivaatiota osallistua Tietotekniikan alkeita senioreille -kurssille.

Tietotekniikan alkeita senioreille - kurssin suoritti 11 ikäihmistä Jyväskylän pääkirjaston musiikkiosaston opetusstudiossa. Vaajakoskella sijaitsevassa Vaajakummun koulun atk-luokassa suoritti kurssin 10 ikäihmistä.

Kysymyksessä viisi (5), mikä sai teidät osallistumaan Tietotekniikan alkeita senioreille - kursseille, käsittelen vastauksia analyysissä, koska vastaukset ovat avoimia ja niitä ei voi arvioida taustatekijöissä siten, että niistä olisi hyötyä tässä vaiheessa.

5.1.1 Sukupuoli

Kyselyyn vastanneesta 21 ikäihmisestä, joista 10 oli miehiä ja 10 naisia. Yksi (1) vastaaja ei vastannut kysymykseen.

Kontrolliryhmä: Kontrolliryhmässä kyselyyn vastanneesta kuusi (6) oli miehiä ja neljä (4) naisia.

5.1.2 Ikä

Vastaajien keski-ikä oli 66 vuotta, joista miesten keski-ikä oli 63,4 vuotta ja naisten 62,5 vuotta. Vanhin vastaajista oli 78-vuotias ja nuorin 51-vuotias. Kaksi henkilöä jätti vastaamatta ikää koskevaan kysymykseen.

5.1.3 Töissä/eläkkeellä

Vastaajista 19 oli eläkkeellä ja kaksi (2) henkilöä töissä.

5.1.4 Ammatti

Vastaajista liikkeenharjoittajia oli kolme (3) henkilöä. Ammatiltaan puuseppä oli yksi (1) henkilö. Lastenhoitajia oli yksi (1) henkilö. Myyntipäällikköjä oli yksi (1) henkilö. Vastaajista yksi (1) oli kirjastovirkailija. Keittiömestareita oli yksi (1) henkilö. Myyjiä oli yksi (1) henkilö. Näyttelijöitä yksi (1) henkilö ja paperityöläisiä yksi (1) henkilö. Vastaamatta ammattiin jätti 10 henkilöä, joista yhdeksän (9) oli naisia ja yksi (1) oli mies.

5.1.5 Koulutus

Koulutusta kysyttäessä kansa- tai kansalaiskoulun oli käynyt kahdeksan (8) henkilöä. Ylioppilaita vastaajista oli kaksi (2). Vastaajista opiston käyneitä oli kuusi (6). Korkeakoulun oli käynyt yksi (1) henkilö. Ammattikoulun oli käynyt kolme (3) henkilöä. Vastaamatta jätti yksi (1) henkilö (taulukko 1).

TAULUKKO 1 Ikäihmisten taustatiedot

Mies	Nainen	Ikä	Töissä	Eläkkeellä	Ammatti	Koulutus
X		69		X	puuseppä	ammattikoulu
	X	51	X		lastenhoitaja	opisto
X		0	X			kansa- tai kansalaiskoulu
	X	62		X		kansa- tai kansalaiskoulu
X		71		X		kansa- tai kansalaiskoulu
X		63		X	myyntipäällikkö	ammattikoulu
	X	64		X		opisto
	X	60		X		kansa- tai kansalaiskoulu
X		74		X	liikkeenharjoittaja	opisto
X		77		X		kansa- tai kansalaiskoulu
	X	62		X	liikkeenharjoittaja	kansa- tai kansalaiskoulu
	X	67		X	kirjastovirkailija	korkeakoulu
	X	71		X		opisto
X		66		X	liikkeenharjoittaja	ylioppilas
	X	59		X	keittiömestari	hotelli- ja ravintolakoulu
X		78		X		opisto
	X	0		X		
	X	63		X	myyjä	kansa- tai kansalaiskoulu
X		71		X		ammattikoulu
	X	66		X	näyttelijä	opisto
X		65		X	paperityöläinen	kansa- tai kansalaiskoulu

Kontrolliryhmä: Kontrolliryhmästä yhdeksän (9) työskenteli Komas Oy:ssä Jyväskylässä ja yksi (9) vastaajista oli lähihoitajana Jyväskylän alueella.

Kontrolliryhmässä keski-ikä oli 40 vuotta. Miesten keski-ikä oli 39,6 vuotta ja naisten 40,5 vuotta. Vanhin vastaajista oli 54-vuotias ja nuorin 27-vuotias.

Kontrolliryhmässä yhdeksän (9) henkilöä vastasi ammatikseen metallityöntekijä ja yksi (1) vastasi ammatikseen lähihoitaja.

Kontrolliryhmässä vastaajista yksi (1) oli käynyt kansa- tai kansalaiskouluun. Koulutukseltaan ylioppilaita oli viisi (5) henkilöä vastaajista. Kauppaoppilaitoksen oli käynyt yksi (1) henkilö ja ammattikoulun oli käynyt kolme (3) vastaajista (taulukko 2).

TAULUKKO 2 Kontrolliryhmän taustatiedot

Mies	Nainen	Ikä	Töissä	Ammatti	Koulutus
X		43	X	metallityöntekijä	ylioppilas
X		39	X	metallityöntekijä	kauppaoppilaitos
X		27	X	metallityöntekijä	ylioppilas
	X	35	X	metallityöntekijä	ammattikoulu
X		34	X	metallityöntekijä	ammattikoulu
	X	42	X	metallityöntekijä	ylioppilas
	X	33	X	metallityöntekijä	ammattikoulu
X		41	X	metallityöntekijä	ylioppilas
X		54	X	metallityöntekijä	kansa- tai kansalaiskoulu
	X	52	X	lähihoitaja	ylioppilas

5.2 Ikäihmisten ja kontrolliryhmän vertailu

Kysyttäessä, kuinka usein tarvitsette apua seuraavissa asioissa kysymyksessä 7, vastausvaihtoehdot olivat Likert-asteikolla 1 - 5: 1 ei lainkaan, 2 harvoin, 3 joskus, 4 usein, 5 aina. Tähän kysymyssarjaan jätti vastaamatta kaksi (2) ikäihmistä. Heitä en ole laskenut mukaan keskiarvoihin enkä prosentteihin, vaan olen vähentänyt heidät otoksesta n, joka oli tämän jälkeen 19.

Käyttöjärjestelmä käsitteenä vaikutti monelle niin ikäihmisille kuin kontrolliryhmälle vaikeahkolta hahmottaa, mikä se on. Epähuomiossa kysymyslomakkeesta jäi pois käyttöjärjestelmän selitys käsitteenä.

Käyttöjärjestelmä on välttämätön ohjelmisto tietokoneessa. Se mahdollistaa muiden ohjelmien toiminnan. Se hallinnoi tietokoneen resursseja, luo laitteiston yksityiskohdista riippumattoman operointialustan ja järjestelmäkutsut. Järjestelmäkutsuihin kuuluu korkeamman tason käsitteitä, kuten tiedostojärjestelmä, virtuaalimuisti, muistinhallinta sekä verkkoprotokollat, ja niihin liittyviä operaatioita sekä erinäisiä käytäntöjä. (Wikipedia 2011, 1.).

Avun tarve kysymyksessä seitsemän:

Osiassa yksi (1) käynnistääkseen tietokoneen, vastaajista 79 % eivät tarvitse lainkaan apua, harvoin tarvitsi apua 11 %, joskus tarvitsi apua 5 % ja usein 5 %.

Osiassa kaksi (2) näppäimistön käytössä ikäihmisistä 21 % ei tarvinnut lainkaan apua, apua tarvitsi harvoin 32 %, joskus tarvitsi 36 % apua ja 11 % tarvitsi apua usein.

Osiassa kolme (3) käyttöjärjestelmän käytössä vastaajista 5 % eivät tarvitse lainkaan apua, 16 % tarvitsi apua harvoin, 42 % tarvitsi apua joskus, 26 % tarvitsi apua usein ja 11 % tarvitsi apua aina.

Osiassa neljä (4) tulostimen käytössä, vastaajista ei tarvinnut lainkaan apua 21 %, harvoin tarvitsi apua 21 %, joskus 21 %, usein 26 % ja 11 % tarvitsi apua aina.

Osiossa viisi (5) tallennuksessa, 27 % ei tarvinnut lainkaan apua, 5 % tarvitsi harvoin apua, 42 % joskus, 21 % usein ja 5 % tarvitsi apua aina.

Osiossa kuusi (6) Internetin selaamiseen vastaajista 37 % ei tarvinnut lainkaan apua, harvoin tarvitsi apua 21 %, joskus 21 % ja usein 21 %.

Osiossa seitsemän (7) käyttäessään sähköpostia, 32 % vastaajista ei tarvinnut lainkaan apua, 24 % tarvitsi apua harvoin, 10 % tarvitsi apua joskus ja 25 % tarvitsi apua usein.

Osiossa kahdeksan (8) käyttäessään nettipankkia, vastaajista ei tarvinnut lainkaan apua 42 %, harvoin tarvitsi apua 21 %, joskus tarvitsi apua 15 %, usein apua tarvitsi 11 % ja aina 11 % (taulukko 3).

TAULUKKO 3 Ikäihmisten avun tarve tietoteknisissä toiminnoissa

Tietotekniset toiminnot (%)	1	2	3	4	5	KA
1. Käynnistääksenne tietokoneen	79	11	5	5	0	1,4
2. Näppäimistön käytössä	21	32	36	11	0	2,4
3. Käyttäessänne käyttöjärjestelmää	5	16	42	26	11	3,2
4. Käyttäessänne tulostinta	21	21	21	26	11	2,9
5. Tallentaessanne	27	5	42	21	5	2,7
6. Internetin selaamiseen	37	21	21	21	0	2,3
7. Käyttäessänne sähköpostia	32	25	11	32	0	2,4
8. Käyttäessänne nettipankkia	42	21	15	11	11	2,3

Kontrolliryhmän vastaukset kysymykseen seitsemän: Kontrolliryhmä, johon kuului 10 vastaajaa, koostui alle 55-vuotiaista työssäkäyvistä Komasa OY:n metallialan työntekijöistä sekä yhdestä (1) lähihoitajasta. Yhteensä 10 henkilöä vastasivat kysymykseen seitsemän (7) seuraavasti:

Käynnistääksenne tietokoneen 80 % ei tarvinnut apua lainkaan, 10 % tarvitsi apua harvoin ja 10 % tarvitsi apua usein.

Näppäimistön käytössä apua ei tarvinnut lainkaan 90 %, joskus tarvitsi apua 10 %.

Käyttäessään käyttöjärjestelmää apua ei tarvinnut lainkaan 40 %, harvoin apua tarvitsi 40 %, joskus 10 % ja usein 10 %.

Käyttäessään tulostinta, apua ei tarvinnut lainkaan 30 %, harvoin apua tarvitsi 60 % ja usein 10 %.

Tallentaessa apua ei tarvinnut lainkaan 60 %, joskus apua tarvitsi 30 % ja usein 10 %.

Internetin selaamisessa apua ei tarvinnut kukaan (100 %).

Käyttäessään sähköpostia apua ei tarvinnut lainkaan 90 % ja joskus apua tarvitsi 10 %.

Käyttäessään nettipankkia apua ei tarvinnut lainkaan 80 % ja 10 % tarvitsi joskus. Vastaamatta jätti kaksi (2) henkilöä, joita ei ole huomioitu laskelmissa (taulukko 4).

TAULUKKO 4 Kontrolliryhmän avun tarve tietoteknisissä toiminnoissa

Tietotekniset toiminnot (%)	1	2	3	4	5	KA
1. Käynnistääksenne tietokoneen	80	10	0	10	0	1,4
2. Näppäimistön käytössä	90	10	0	0	0	1,1
3. Käyttäessänne käyttöjärjestelmää	40	40	10	10	0	1,9
4. Käyttäessänne tulostinta	30	60	0	10	0	1,9
5. Tallentaessanne	60	0	30	10	0	1,9
6. Internetin selaamiseen	100	0	0	0	0	1
7. Käyttäessänne sähköpostia	90	0	10	0	0	1,2
8. Käyttäessänne nettipankkia	80	0	10	0	0	1,1

Ikäihmisten avun tarve tietoteknisissä toiminnoissa ovat alkeiskurssin käyneillä näppäimistön käytössä, käyttöjärjestelmän ymmärtämisessä, tulostimen käytössä ja tallennuksessa. Näppäimistössä on paljon erilaisia toimintoja, joita ei voi muistaa tai omaksua alkeiskurssilla. Käyttöjärjestelmä on monille monimutkainen havainnoida ja ymmärtää, mitä kyseinen järjestelmä tarkoittaa ja mitä toimintoja sisältää. Tulostimen käytössä vaaditaan taitoa tulostaa halutut sivut, jotta ei tule tulostettua useampia sivuja kuin on tarkoitus. Tallentamisessa vaaditaan esimerkiksi tekstien nimeämistä ja ymmärrystä tallentaa tiedostosta "tallenna nimellä".

Pitkäkestoiseen muistiin tallentuu oppimisen tulokset ja jos tietoa ei jostain syystä ole kyetty tallentamaan pitkäkestoiseen muistiin, niin se ei ole oppimista. Työmuistissa eli lyhytkestoisessa muistissa säilyy asioita, joita sillä hetkellä käsitellään, yleensä kolmesta seitsemään asiaan (ks. 23). Ikäihmiset totesivat atk-kurssin lopulla kyselylomakkeen vapaamuotoisessa palautteessa "Muistihäiriöitä" ja "Aiemmin opitun unohtaminen".

Ikäihmisten avun tarvetta käsittelevästä kysymyksestä selvisi, että suurimmalla osalla oli tarve saada apua näppäimistön käytössä, joskus tai usein. Tietokoneen näppäimistö poikkeaa olennaisesti tavallisen kirjoituskoneen näppäimistöstä, joka todennäköisesti on syynä tietokoneen näppäimistön vaikeuteen käyttää.

Suurimmalla osalla ikäihmisistä oli vaikeuksia myös käyttöjärjestelmän kanssa. Syynä voidaan pitää sitä, että kysymyslomakkeestani ei selvinnyt, mitä käyttöjärjestelmällä tarkoitetaan ja se vaikutti olevan monelle tuntematon osa tietokonetta.

Kyselystä selvisi, että ikäihmiset kokivat vaikeuksia usein tulostimen kanssa. Tulostimen kanssa oli todennäköisesti vaikeuksia sen takia, koska tulostinta käytettäessä monesti unohtuu merkitä mitkä sivut haluaa tulostaa. Jos niitä ei merkitse, tulostin tulostaa pahimmillaan koko tekstin, joka saattaa olla satoja sivuja. Alkeiskurssilla ei todennäköisesti opeteta, miten tulostin pysäytetään ja tyhjennetään tiedostoista, joita ei haluta tulostaa. Jos opetetaan, ovat ne toimenpiteet suhteellisen monimutkaisia ikäihmisille muistaa ja ymmärtää.

Tallennuksessa ikäihmiset tarvitsivat eniten apua joskus. Tiedoston nimeäminen ja oikeaan paikkaan tallentaminen vaatii harjoittelua sekä tietoa muun muassa siitä, että eri tiedostoja ei saa tallentaa samalla nimellä, koska se korvaa pahimmassa tapauksessa aiemman samannimisen tiedoston.

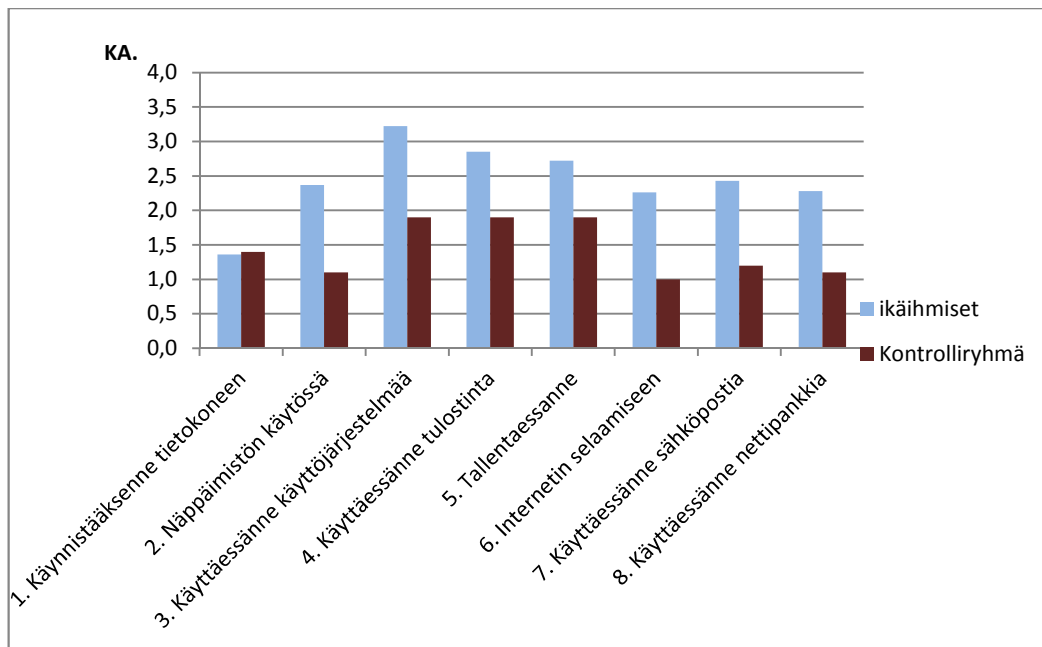
Internetin selaaminen tuntui luonnistuvan suhteellisen helposti suurimmalla osalla ikäihmisistä.

Sähköposti tuloksista päätellen näytti olevan suurimmalle osalle ikäihmisistä sellainen, johon tarvittiin apua "usein". Tähän vaikuttaa salasanan muistaminen ja se, että sähköpostissa eri toimintojen käyttämisen opettelu vaatii myös muistamista.

Nettipankin käyttö oli useimmille ikäihmisille kurssin loputtua useimmille helppoa, jossa ei tarvittu apua. Vaajakosken atk-kurssin vetäjä, medianomi Timo Pihlajamäki selitti minulle asiaa sillä, että Osuuspankki on ainoa pankki, jolla on tällä hetkellä niin sanotut harjoittelusivut pankkipalveluissaan, joten ikäihmiset ovat harjoitelleet pankkipalveluja kyseisen pankin harjoittelusivuilla.

Eräs ikäihminen totesi kurssista seuraavanlaisesti keskeisiä ongelmia miettiessään: "Ijän mukana hidastunut oivalluskyky. Oppiminen kestää pidempään." Kaksi muuta totesivat: "Tietokoneissa käytetty kieli (englanti) ja "Sanasto/terminologia." Vieraan kielen sanoja voidaan opetella toistamalla, jolloin ne pysyvät mielessä pitempään (ks. 26).

Kontrolliryhmälle pieniä vaikeuksia tuotti käyttöjärjestelmän käyttö, tulostimen käyttö ja tallennus. Vaikka kontrolliryhmä olisi elämänsä aikana käyttänyt tietokonetta enemmän kuin ikäihmiset, niin kyseiset toiminnot ovat sellaisia, joita kontrolliryhmä ei välttämättä ole usein tarvinnut (kuvio 7).



KUVIO 7 Avun tarpeen vertailu ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä

Kuviossa 5 on vertailtu ikäihmisten ja kontrolliryhmän avun tarvetta tietotekniikassa. Keskiarvo on merkitty pystyakseliin. Mitä korkeampi avun tarve on, sen suurempi keskiarvo. Eniten eroa ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä on näppäimistön käytössä, internetin selaamisessa, sähköpostin- ja nettipankin käytössä. Pienemmät erot ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä on käyttöjärjestelmän käytössä, tulostimen käytössä ja tallennuksessa.

Ikäihmisten keski-ikä oli 66 vuotta, vanhin oli 78 vuotta ja nuorin 51 vuotta. Kontrolliryhmässä keski-ikä oli 40 vuotta, vanhin oli 54 vuotta ja nuorin 27 vuotta. Verrattaessa ikäihmisiä ja kontrolliryhmää avun tarpeessa tietotekniikassa, suurin ero on käyttöjärjestelmän käytössä. Ikäihmisillä käyttöjärjestelmä tietotekniikan alkeiskurssilla oli vieras, verrattuna kontrolliryhmään, joka kuuluu siihen ikäluokkaan, joka on käyttänyt tietokonetta elämänsä aikana enemmän kuin ikäihmiset. Käyttäessään tulostinta ja tallennusta ikäihmisillä oli hiukan paremmat edellytykset sen käyttöön kuin kontrolliryhmällä. Syynä voi pitää sitä, että ikäihmiset ovat oppineet atk-kursseilla käyttämään kyseisiä toimintoja. Kontrolliryhmän intressi näyttää olevan internetin selaamisessa, sähköpostin käytössä ja nettipankin käytössä. Ikäihmisillä kyseiset toiminnot olivat atk-kurssilla juuri opeteltuja.

Tekstinkäsittelyohjelmaa suurin osa ikäihmisistä käytti muutamia kertoja kuukaudessa. Internetin selaaminen suurimmalla osalla oli noin muutaman kerran viikossa. Sähköpostia käytti suurin osa muutaman kerran viikossa ja osa muutamia kertoja kuukaudessa. Nettipankki tuntui olevan useimmille vieras, koska sitä ei käyttänyt koskaan kahdeksan ikäihmistä ja viisi käytti muutaman kerran kuukaudessa. Hiirellä valitseminen oli melko helppoa suurimmalle osalle ikäihmisiä. Kenellekään se ei tuntunut vaikealta. Keskeisimpänä ongelmana yhden ikäihmisen mielestä oli seuraava: *Nimikkeiden "kuvaamattomuus", liian monta asiaa yhden palikan alla. Siis "liikaa liikkuvia osia."* Hiiren käyttöön totuttamalla käyttäjällä on vaikeuksia sen käytössä. Myös hiiren cursorin kohdistaminen valintaruutuun vie enemmän aikaa kuin sen siirtäminen reunasta toiseen etenkin iäkkäillä henkilöillä, koska jänteiden ja nivelten liikkeiden aistiminen vaikeuttaa motoriikan säätelyssä (ks. 22).

Tutkimuskysymyksen ikääntymisen vaikutukset tietotekniikan oppimiseen sain tässä kysymyssarjassa vastaukseksi muistamisen vaikeus.

5.2.1 Erilaisten toimintojen käyttäminen kysymyksessä kahdeksan

Kysymyksessä kahdeksan (8), kuinka usein käytätte/olette käyttäneet tekstinkäsittelyohjelmaa, internetin selaamista, sähköpostia ja nettipankkia, ikäihmiset vastasivat seuraavanlaisesti. Vastausvaihtoehdot olivat 5-luokkainen Likert-asteikko: 1 = päivittäin, 2 = muutaman kerran viikossa, 3 = kerran viikossa, 4 = muutamia kertoja kuukaudessa ja 5 = en koskaan.

Osiolla yksi (1) tekstinkäsittelyohjelmaa ikäihmisistä käytti päivittäin 5 %, muutaman kerran viikossa 11 %, kerran viikossa 21 %, muutamia kertoja kuukaudessa 37 % ja ei koskaan 26 % ikäihmisistä. Vastaamatta jätti kaksi ikäihmistä.

Osiossa kaksi (2) Internetin selaamista ikäihmisistä käytti 16 % päivittäin, muutaman kerran viikossa 42 %, kerran viikossa 16 %, muutamia kertoja kuukaudessa 16 % ja ei koskaan 11 %. Vastaamatta jätti kaksi (2) ikäihmistä.

Osiossa kolme (3) sähköpostia käytti ikäihmisistä päivittäin 16 %, muutaman kerran viikossa 32 %, kerran viikossa 11 %, muutamia kertoja kuukaudessa 26 % ja ei koskaan 16 %. Vastaamatta jätti kaksi (2) ikäihmisistä.

Osiossa neljä (4) nettipankkia ei kukaan ikäihmisistä käyttänyt päivittäin, muutaman kerran viikossa käytti 10 %, kerran viikossa käytti 14 %, muutamia kertoja kuukaudessa käytti 24 % ja ikäihmisistä 44 % ei käyttänyt koskaan. Vastaamatta jätti kolme (3) henkilöä (taulukko 5).

TAULUKKO 5 Ikäihmisillä tietoteknisten toimintojen käyttö

Eri toimintojen käyttö (%)	1	2	3	4	5	KA.
1. Tekstinkäsittelyohjelmaa	5	11	21	37	26	3,7
2. Internetin selaaminen	16	42	16	16	11	2,7
3. Sähköpostia	16	32	11	26	16	3,0
4. Nettipankkia	0	10	14	24	44	3,8

Kontrolliryhmän vastaukset kysymykseen kahdeksan: Kysymykseen kahdeksan (8) vastasi kontrolliryhmän vastaukset kysymyksiin. Tekstinkäsittelyohjelmaa käytti päivittäin 10 %, muutaman kerran viikossa 30 %, kerran viikossa 10 %, muutamia kertoja kuukaudessa 40 % ja 10 % ei koskaan.

Internetiä selasi 90 % päivittäin ja 10 % muutamia kertoja kuukaudessa. Sähköpostia käytti päivittäin 90 % ja 10 % muutamia kertoja kuukaudessa. Nettipankkia käytti päivittäin 30 %, muutaman kerran viikossa 40 %, kerran viikossa 20 % ja 10 % ei koskaan (taulukko 6).

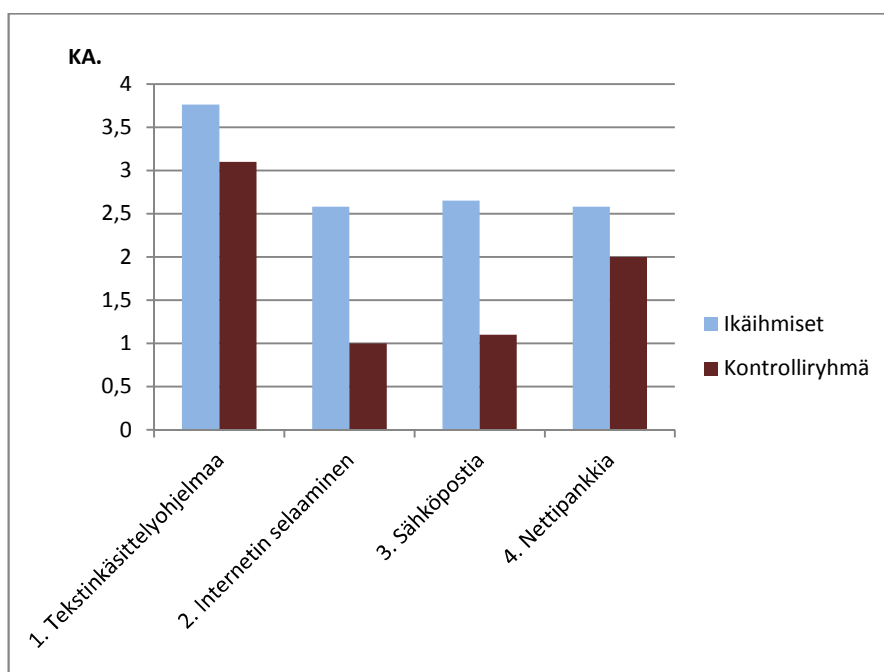
TAULUKKO 6 Kontrolliryhmällä eri toimintojen käyttö

Eri toimintojen käyttö (%)	1	2	3	4	5	KA.
1. Tekstinkäsittelyohjelmaa	10	30	10	40	10	3,1
2. Internetin selaaminen	90	0	0	10	0	1,3
3. Sähköpostia	90	0	0	10	0	1,3
4. Nettipankkia	30	40	20	0	10	2,2

Olen vertaillut Ikäihmisten ja kontrolliryhmän taitoja eri toimintojen käytössä. Ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä ei ole suurta eroa tekstinkäsittelyohjelman käytössä, eikä nettipankin suhteen. Kummatkin ryhmät käyttävät harvoin tai ei ollenkaan tekstinkäsittelyohjelmaa ja nettipankkia. Internetin selaaminen ja sähköpostin käyttö sujuu kontrolliryhmällä jouhevammin kuin ikäihmisillä.

Tekstinkäsittelyohjelman käytön ikäihmiset osasivat suhteellisen hyvin verrattuna kontrolliryhmään, vaikka ikäihmiset vasta opettelivat tekstinkäsitte-

lyohjelmaa. Kontrolliryhmällä ei todennäköisesti ole ollut tarvetta käyttää usein tai koskaan tekstinkäsittelyohjelmaa, eivätkä he olleet saaneet tähän koulutusta. Nettipankin käyttämisessä oli ikäihmisillä ja kontrolliryhmällä vähiten eroa. Kontrolliryhmässä oli myös henkilöitä, jotka eivät käytä nettipankkia lainkaan. Ikäihmisillä on taas puolestaan suuri kiinnostus opetella käyttämään nettipankkia. Internetin ja sähköpostin käyttö vaatii pidempää opettelua ja käyttökokemusta, jotta näitä oppii sujuvasti käyttämään. Kontrolliryhmästä melkein kaikki käyttivät internetiä lähes päivittäin. Kontrolliryhmälle internet ja sähköposti ovat osa jokapäiväistä aktiivista elämää, kun taas ikäihmiset vasta opettelevat näiden käyttöä (kuvio 8).



KUVIO 8 Vertailu eri toimintojen käytössä

5.2.2 Hiirellä valitseminen kysymyksessä yhdeksän

Onko hiirellä valitseminen 1 =Erittäin helppoa, 2 = Melko helppoa, 3 = Melko vaikeaa, 4 = Erittäin vaikeaa.

Ikäihmiset vastasivat hiirellä valitsemiseen seuraavanlaisesti.

Erittäin helppoa hiirellä valitseminen oli 29 %, melko helppoa 67 % ja 5 % melko vaikeaa (taulukko 7).

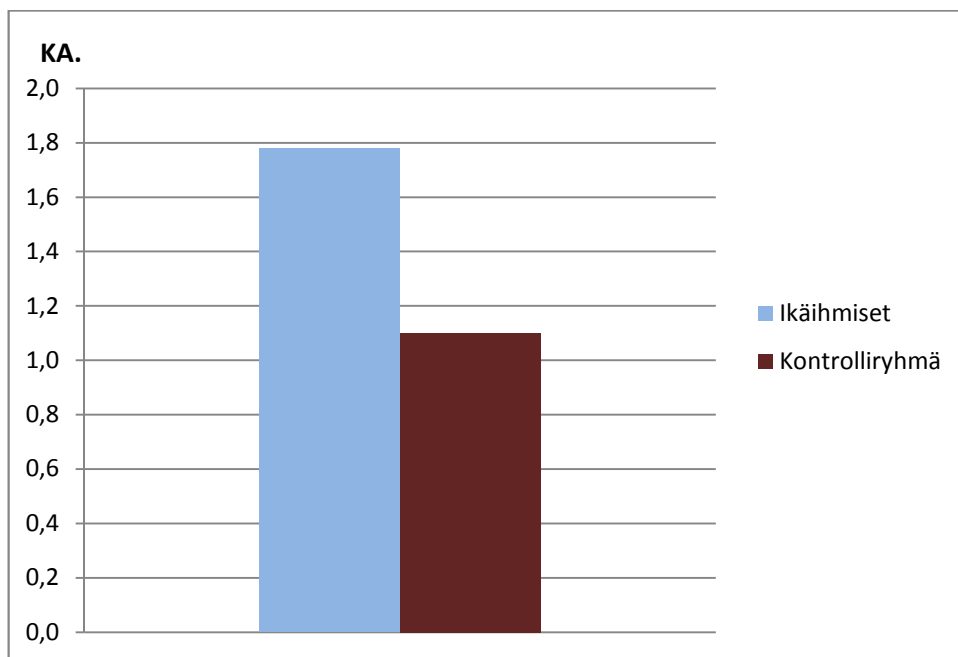
Kontrolliryhmän vastaukset kysymykseen yhdeksän: Kontrolliryhmässä hiirellä valitseminen oli erittäin helppoa 90 % ja melko helppoa 10 % (taulukko 7).

TAULUKKO 7 Vertailu kyvystä valita hiirellä

Hiirellä valitseminen (%)	1	2	3	4	KA.
Ikäihmiset	29	67	5	0	1,8
Kontrolliryhmä	90	10	0	0	1,1

Ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä hiirellä valitsemisessa on melko suuri prosentuaalinen ero. Kontrolliryhmälle hiirellä valitseminen on sujuvampaa kuin ikäihmisillä. Ikäihmiset ovat opetelleet atk-kursseilla hiiren käyttämistä, mutta erilaiset iän myötä tulevat motoriset muutokset vaikeuttavat hiiren käyttöä. Ikäihmiset käyttävät erilaisia liikestrategioita käyttäessään hiirtä verrattuna nuorempiin aikuisiin, sillä he toimivat hitaammalla nopeudella, jolloin hiiren kohdistimen käyttö vaikeuttaa paikantamista (ks. 22).

Dynamiikka eli liikkeiden erilaisuus, moninaisuus ja vaihtelevuus, joihin vaikuttavat muun muassa ikäihmisten rappeumat ja huono näkö sekä käsien vapina, jolloin ikäihmisille web-sivuille pääseminen on haastavampaa kuin nuoremmille (ks. 32–33). Motoriikan alentunut hallitseminen ikäihmisillä vastaa myös ensimmäiseen kysymykseen tietotekniikan oppimisessa (kuvio 9).



KUVIO 9 Vertailu ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä valita hiirellä

5.2.3 Tekstin lukeminen näytöltä kysymyksessä kymmenen

Ikäihmiset vastasivat kysymykseen seuraavanlaisesti. Osioon yksi (1) tekstin koko vaikeutti ikäihmisillä näytöltä lukemista 43 %, tekstin väri 5 % ja tekstin pohjan (taustan) väri 29 %. Tekstin koko näytöllä tuntui

olevan suurimmalla osalla vaikeaa nähdä, myös tekstipohjan väri vaikutti monen ikäihmisen näkemiseen näytöltä.

Kontrolliryhmän vastaukset: Tekstipohjan (taustan) väri vaikeutti näkemistä ja lukemista näytöltä 10 % kontrolliryhmästä.

Ihmisen aistiminen ei onnistu, jos ärsyke ei ylitä ärsykekyynnystä, kun informaatio ei erotu taustastaan. Kontrastierot saattavat aiheuttaa ongelmia tekstin lukemisessa (ks. 32). Pienen tekstin lukeminen tuottaa myös vaikeuksia, jos tekstiä ympäröi läheisesti muita sivuston visuaalisia elementtejä sekä yhdistelmät eri fonttityyleistä teksteissä saattavat aiheuttaa lukuvaikeuksia (ks. 29). Eräs ikäihminen totesi keskeisimpinä ongelmina olevan ” *Kun ohjelmaan tulee jotain normaalia poikkeavaa.*” Sellainen ”poikkeava” saattaa olla muun muassa yhtäkkiä näyttöön tupsahtava puolen sivun kokoinen mainosbanneri, jota vahingossa hiirellä klikattaessa ollaan niin sanotusti eksyksissä.

5.2.4 Ikäihmisten vastaukset kysymykseen yksitoista

Kysymyslomakkeen kysymykset kahdeksan (8) ja yksitoista olivat samalla sivulla ja kysymysosiot samat.

Joten vertailu, miten niihin on vastattu ja mitkä ovat keskiarvot, tulevat esille seuraavissa kysymyksissä. Kysymys yksitoista, joka oli seuraavanlainen: Kuinka usein käytätte/ollette käyttäneet 1 = päivittäin, 2 = muutaman kerran viikossa, 3 = kerran viikossa, 4 = muutamia kertoja kuukaudessa, 5 = En koskaan. Ikäihmiset olivat vastanneet seuraavasti.

Osiossa yksi (1) tekstinkäsittelyohjelmaa ei kukaan ikäihmisistä 0 % käyttänyt päivittäin, 14 % käytti muutaman kerran viikossa, kerran viikossa käytti 14 %, muutamia kertoja kuukaudessa käytti 29 % ja ikäihmisistä 38 % ei koskaan. Vastaamatta jätti yksi (1) ikäihminen.

Internetiä selasi päivittäin 24 %, muutaman kerran viikossa 33 %, kerran viikossa 14 %, muutamia kertoja kuukaudessa 14 % ja ei koskaan 14 %.

Sähköpostia käytti päivittäin 15 %, muutaman kerran viikossa käytti 25 %, muutamia kertoja kuukaudessa käytti 25 % ja ei koskaan käyttäneitä oli 20 %. Vastaamatta jätti yksi (1) ikäihminen.

Nettipankkia ikäihmisistä käytti 24 % päivittäin, muutaman kerran viikossa käytti 33 %, kerran viikossa käytti 14 %, muutamia kertoja kuukaudessa käytti 14 % ja ei koskaan 14 %. Vastaamatta jätti kolme (3) ikäihmistä (taulukko 8).

TAULUKKO 8 Ikäihmisten tietotekniset taidot

Eri toiminnot (%)	1	2	3	4	5	KA.
1. Tekstinkäsittelyohjelmaa	0	14	14	29	38	3,8
2. Internetin selaaminen	24	33	14	14	14	2,6
3. Sähköpostia	15	25	0	25	20	2,7
4. Nettipankkia	24	33	14	14	14	2,6

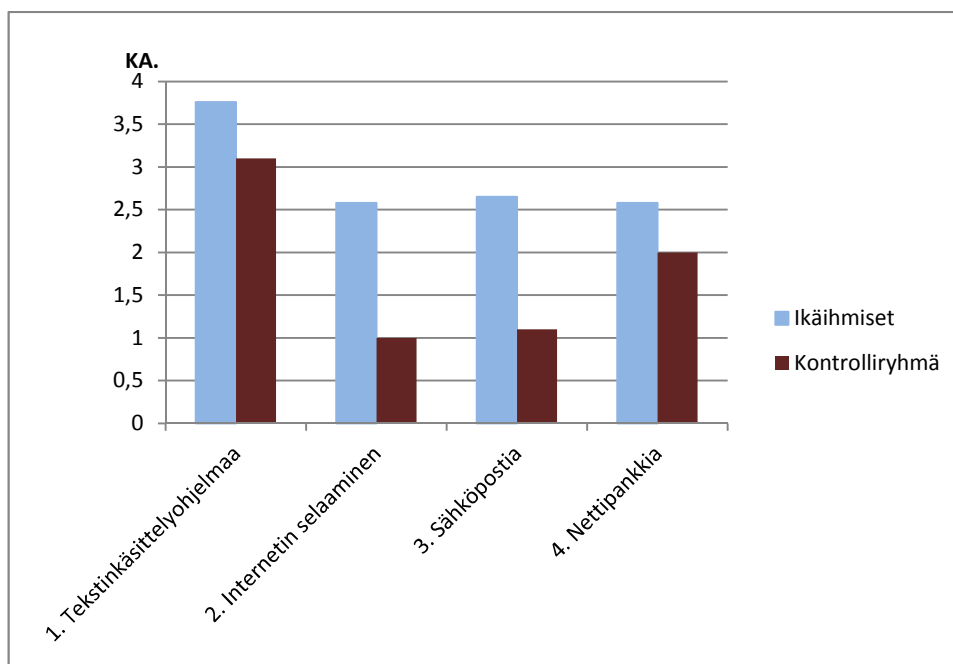
Kontrolliryhmän vastaukset: Päivittäin kontrolliryhmästä käytti tekstinkäsittelyohjelmaa 10 %, muutaman kerran viikossa 30 %, kerran viikossa 10 % ja muutamia kertoja kuukaudessa 40 %. Internetin selaaminen oli kontrolliryhmässä päivittäistä eli 100 %. Sähköpostia 90 % käytti päivittäin ja 10 % muutaman kerran viikossa. Nettipankkia käytti päivittäin 30 %, muutaman kerran viikossa 40 % ja kerran viikossa 30 % (taulukko 9).

TAULUKKO 9 Kontrolliryhmän tietotekniset taidot

Eri toiminnot (%)	1	2	3	4	5	KA.
1. Tekstinkäsittelyohjelmaa	10	30	10	40	10	3,1
2. Internetin selaaminen	100	0	0	0	0	1
3. Sähköpostia	90	10	0	0	0	1,1
4. Nettipankkia	30	40	30	0	0	2

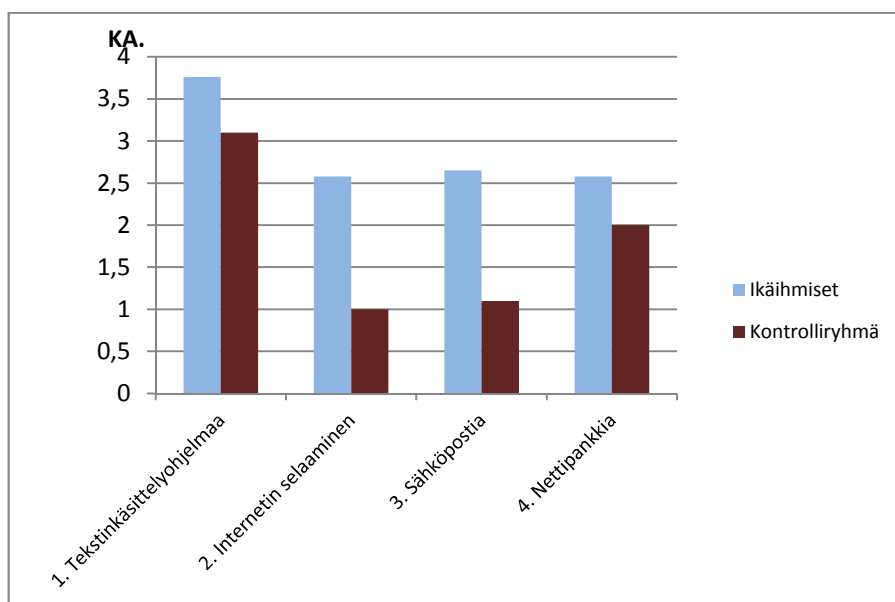
Olen vertaillut ikäihmisten ja kontrolliryhmän taitoja eri toimintojen käytössä. Ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä ei ole suurta eroa tekstinkäsittelyohjelman käytössä, eikä nettipankin suhteen. Kummatkin ryhmät käyttävät harvoin tai ei ollenkaan tekstinkäsittelyohjelmaa ja nettipankkia. Internetin selaaminen ja sähköpostin käyttö sujuu kontrolliryhmällä jouhevammin kuin ikäihmisillä.

Tekstinkäsittelyohjelman ikäihmiset osasivat melko hyvin verrattuna kontrolliryhmään. Nettipankin käyttö oli ikäihmisillä ja kontrolliryhmällä seuraavaksi lähimpänä toisia. Huomasin kontrolliryhmässä henkilöitä, jotka eivät käytä nettipankkia ollenkaan. Sen sijaan motivaatio ikäihmisillä nettipankkia kohtaan oli suuri. Internetin ja sähköpostin käyttö vaatii opettelemista, jotta pääsee niin sanotusti sisälle kyseisiin toimintoihin. Internetin selaaminen on kontrolliryhmälle ollut todennäköisesti muutamia henkilöitä lukuun ottamatta helposti opittua toimintoa (kuvio 10).



KUVIO 10 Kahden saman kysymyssarjan vertailu

Tukea tarvitsi yli puolet käyttämisessä, esimerkiksi Word-tekstinkäsittelyohjelmassa. Muuten meni tasaisesti tuen tarvitseminen internetin ja sähköpostin kanssa. Pankkipalvelujen käytössä kontrolliryhmä käytti pankkipalveluja aktiivisemmin kuin ikäihmiset (kuvio 11).



KUVIO 11 Vertailu ikäihmisten ja kontrolliryhmän välillä eri toimintojen käytössä

Vertaillen ikäihmisten vastauksia taulukoissa 5 ja 9 eli kysymykset 8 ja 11, jotka olivat samat ja samalla sivulla, havaitsin vastauksissa keskiarvoeron olevan 1,7. Kontrolliryhmällä keskiarvoero oli 0,7.

Työmuisti eli lyhytkestoinen muisti on kapasiteetiltaan varsin pieni, noin kolmesta seitsemään asiaa. Taasen unohtamisen mekanismeja ei tarkasti tunneta (ks. 21). Psykologinen ikä voidaan arvioida psykomotoristen ja aistien toiminnassa, kognitiivisissa taidoissa, persoonallisuuden piirteissä tai käyttäytymisessä (ks. 20.)

5.2.5 Eri toimintojen ymmärtämisen vaikeus kysymyksessä kaksitoista

Käyttäessänne jotakin seuraavista toiminnoista, onko teidän vaikea ymmärtää mitä kulloinkin (seuraavaksi) tulisi tehdä, kysyttiin ikäihmisiltä kysymyksessä kaksitoista. Vastausvaihtoehdot oli Likert-asteikolla seuraavasti: 1 = Ei vaikeaa, 2 = Vaikeaa, 3 = Melko vaikeaa, 4 = Erittäin vaikeaa.

Osiossa yksi (1) ikäihmisistä 33 % ei kokenut vaikeaksi. Vaikeaksi koki 38 % ja melko vaikeaksi 29 % vastaajista.

Osiossa kaksi (2) sähköpostin käyttöä ei kokenut vaikeaksi 48 %. Vaikeaksi koki 14 % ja melko vaikeaksi 38 % vastaajista.

Nettipankin käyttöä ei kokenut vaikeaksi 24 % ikäihmisistä ja vaikeaksi koki 33 % ja melko vaikeaksi 14 % ja erittäin vaikeaksi 14 %. Vastaamatta jätti kolme (3) henkilöä (taulukko 10).

TAULUKKO 10 Toimintojen käytön vaikeus ikäihmisillä

Eri toimintojen käytön vaikeus (%)	1	2	3	4	KA.
Internet	33	38	29	0	1,96
Sähköposti	48	14	38	0	1,91
Nettipankki	24	38	17	17	2,23

Kontrolliryhmän vastaukset: Kontrolliryhmästä internetin käyttöä ei kokenut vaikeaksi kukaan (100 %). Sähköpostin käytön ei kokenut vaikeaksi 90 %, vaikeaksi 5 % ja melko vaikeaksi 5 % vastaajista. Nettipankin käyttöä ei kokenut vaikeaksi 80 % vastaajista ja melko vaikeaksi 10 %. Vastaamatta kysymykseen jätti yksi (1) henkilö (taulukko 11).

TAULUKKO 11 Toimintojen käytön vaikeus kontrolliryhmällä

Eri toimintojen käytön vaikeus (%)	1	2	3	4	KA.
Internet	100	0	0	0	1
Sähköposti	90	5	5	0	0,9
Nettipankki	100	0	0	0	1

Kognitiivisten ongelmien lisääntyminen vaikeuttavat ikäihmisten oppimista. Tähän vaikuttaa esimerkiksi heikentynyt näkökyky, jolla on vaikutusta havain-

tokykyyn tietotekniikan käytössä. Kuulemisvaikeuksista kärsivien ikäihmisten on myös vaikea kuulla web-sivustoissa käytettävää multimediaa, musiikkia ja videoita (ks. 29).

5.2.6 Tuen tarvitseminen kysymyksessä kolmetoista

Kysymyksessä 13 kysyttiin, missä tarvitsette tukea käyttäessänne tietokoneita.

Osiossa yksi (1) ikäihmisistä 43 % tarvitsi tukea internetin käytössä. Osiossa kaksi (2) tietokoneen sovelluksien käytössä (esim. Wordtekstinkäsittelyohjelma) tukea tarvitsi 67 %. Osiossa kolme (3) sähköpostin käytössä tarvitsi tukea 43 % vastaajista. Osiossa neljä (4) käyttöjärjestelmän käytössä tukea tarvitsi 48 %. Tukea ei tarvinnut missään 5 %. Vastaamatta jätti yksi (1) ikäihminen.

Suurin osa ikäihmisistä tunsivat tarvitsevänsä tukea eri toiminnoissa. Tämä kysymys vastaa osaltaan tutkimuskysymykseeni, miten ikääntyville suunnatut atk-kurssit saavuttavat omat tavoitteet ja yhteiskunnan vaatimukset.

Tallentaminen tietokoneesta eri välineillä oli suhteellisen tuntematonta. Muistitikku oli ainoa, jota kolme henkilöä osasi käyttää. Neljä ei vastannut kysymyksiin ollenkaan.

Kontrolliryhmän tuen tarve: Internetin käytössä kontrolliryhmä ei tarvinnut tukea. Tietokoneen sovelluksien käytössä 10 % tarvitsi tukea. Sähköpostin käytössä 10 %. Käyttöjärjestelmän käytössä 40 % tarvitsi tukea. Missään ei tukea tarvinnut 30 %. Muussa tarvitsi tukea yksi (1) henkilö: Excel-sovelluksen käytössä.

5.2.7 Pankkipalvelujen käyttö kysymyksessä neljätoista

Ikäihmisiltä kysyttiin, jos käyttätte internetissä pankkipalveluja, onko pankkipalvelujen käytössä virheiden tekemisen mahdollisuus estänyt käyttämästä pankkipalveluja. Ikäihmisistä 33 % vastasi kyllä ja 33 % ei. Vastaamatta jätti viisi (5) ikäihmistä.

Tästä voi päätellä sen, että yhä useampien palvelujen siirtyessä verkkosivuille, ei ole kiinnitetty huomiota erilaisten ihmisryhmien tarpeista saavuttaa kyseisiä palveluja. Käytettävyys ei ole verkkosivuilla parhaimpia ottaen huomioon kaikki käyttäjät. Käytettävyudessa on todennäköisesti otettu huomioon käyttäjät, jotka eivät koe minkäänlaisia esteitä käyttäessä kyseisiä toimintoja verkkosivuilla.

Kontrolliryhmän vastaukset: Kontrolliryhmässä 90 % virheiden tekemisen mahdollisuus ei estänyt heitä käyttämästä pankkipalveluja. Vastaamatta jätti yksi (1) henkilö.

5.2.8 Tallentaminen tietokoneesta kysymyksessä viisitoista

Kysymyksen 15 ensimmäisessä osiossa kysyttiin tallentamista **tietokoneesta** CD:lle. Ikäihmisistä vain 6 % osasi tallentaa cd:lle ja 94 % ei tätä osannut. Osiossa kaksi (2) kysyttiin tallentamista DVD:lle. Ikäihmisistä vain 6 % osasi tallentaa ja 94 % ei osannut. Kolmannessa osiossa kysyttiin tallentamista muistitikulle (USB). Ikäihmisistä 18 % osasi tallentaa ja 82 % ei osannut. Vastaamatta jätti neljä (4) ikäihmistä.

Kontrolliryhmän tallennustaidot tietokoneesta: Kontrolliryhmästä 90 % osasi tallentaa **tietokoneesta** CD:lle, DVD:lle ja muistitikulle. Ainoastaan 10 % ei osannut tallentaa.

5.2.9 Tallentaminen tietokoneeseen kysymyksessä kuusitoista

Ikäihmisistä 10 % oli tallentanut kuvia **tietokoneeseen** kamerasta ja 90 % ei ollut. Matkapuhelimesta oli 5 % tallentanut kuvia tietokoneeseen ja 95 % ei ollut. Vastaamatta jätti yksi (1) ikäihminen.

Kontrolliryhmän tallennustaidot tietokoneeseen: Kontrolliryhmästä 90 % oli tallentanut **tietokoneeseen** kuvia kamerasta ja 10 % ei ollut. Matkapuhelimesta 70 % oli tallentanut tietokoneeseen kuvia ja 30 % ei ollut.

5.2.10 Päiväkeskuksien/atk-pisteiden tarve

Kysymyksessä 17 kysyttiin tarvitseteko päiväkeskuksissa/atk-pisteissä (esim. kirjastot), joissa on tietokone, tukihenkilöiden/vertaisohjaajien palveluita käyttäessänne tietokonetta. Ikäihmisistä 38 % vastasi kyllä ja 62 % ei. Vastaamatta jätti viisi (5) ikäihmistä.

Tämä kysymys vastasi myös osaltaan toiseen tutkimuskysymykseen. Tukihenkilöiden/vertaisohjaajien palvelujen tarvetta on tietokoneen käytössä.

Kontrolliryhmän tarve: Kontrolliryhmästä 90 % ei tarvinnut kyseisiä palveluja. Vastaamatta kysymykseen jätti yksi (1) henkilö.

5.2.11 Suunnitelmat käydä lisää tietokonekursseja

Kysymyksessä 18 kysyttiin, onko suunnitelmisianne käydä lisää tietokonekursseja. Ikäihmisistä 95 % vastasi kyllä ja 5 % ei. Vastaamatta kysymykseen jätti yksi (1) ikäihminen.

Sain vastauksen toiseen tutkimuskysymykseeni eli tietokonekursseille on tarvetta, jotta ikäihminen saavuttaa omat tavoitteensa ja yhteiskunnan vaatimukset.

Kontrolliryhmän vastaukset: Kontrolliryhmästä 40 % vastasi kyllä ja 30 % ei. Vastaamatta jätti kolme (3) henkilöä.

Päiväkeskuksissa/atk-pisteissä, joissa on vertaisohjaajia/tukihenkilöitä vain kuusi ikäihmistä tunsivat tarvitsevansa heidän palveluitaan.

Suunnitelmissa käydä lisää tietokonekursseja 21:stä vastasi ikäihmisestä 19 kyllä. Kontrolliryhmästä, yllättävää kyllä, neljällä oli suunnitelmissa käydä tietokonekursseja.

5.3 Miten ikäihmiset otetaan huomioon tietoyhteiskunnassa

Vastaukset kysymykseen, miten tietoyhteiskunta ottaa huomioon ikäihmiset ja millaiset mahdollisuudet heillä on tulla tietoyhteiskunnassa toimeen mahdollisimman pitkään ja onko ikäihmisille suunnattua tietotekniikkakoulutusta riittävästi, jotta he kykenevät itse hoitamaan asioitaan internetissä olevilla sähköisillä sivuilla. Olen osaltaan saanut vastauksia tiedotusvälineistä ja aiemmasta Jyväskylän ammattikorkeakoulun lopputyöstäni ”Ikäihmiset tietotekniikkaviidakossa”, (2005). Lopputyössäni käsittelin vertaisohjaajien tarpeellisuutta ikäihmisten oppimisessa ja heidän kykyään toimia itsenäisesti sen jälkeen. Osa työstäni koski päiväkeskuksissa ja atk-pisteissä tapahtuvaa toimintaa.

Päiväkeskusten tarkoitus on edistää ikäihmisten hyvinvointia ja selviytymistä itsenäisesti kotona. Yksi taho on tuottaa palveluja muiden yhteistyötahojen kanssa. Päiväkeskuksissa on myös atk-mahdollisuus. Palveluohjaus on maksutonta aukioloaikaan.

Vertaisohjaajia vuonna 2005 päivysti 20 päiväkeskuksessa (Tanskanen, 2005) (liite 3). Vertaisohjaajia vuonna 2008 päivysti 14 päiväkeskuksessa (liite 4). Päiväkeskusten määrä, joissa on vertaisohjaajia, on vähentynyt noin 30 prosenttia.

Helsingin kaupunginkirjastolla on Lasipalatsissa kohtaamispaikka@lasipalatsi, jossa on neuvontapiste. Helsingin kaupunginkirjasto on lopettanut laajakaistojen ja digisovittimien lainaamisen vuonna 2011 (ks. 35).

Kajaanin kaupunginkirjastosta on voinut lainata kaapelimodeemin viikoksi kerrallaan jo vuoden ajan. Kokeilun jälkeen on harkittu modeemilainausta laajennettavaksi myös muualle Kainuuseen (ks. 35).

Lahden kaupunginkirjastosta voi lainata laajakaistaliittymiä. Asiakkaat saavat kirjastosta mukaansa kaapelimodeemin, ohjeen sekä miten modeemi kytketään kaapelitelevisioverkon ja tietokoneen väliin, jolloin liittymä avautuu. Käyttötuen tähän tarjoaa PHP Holding Oy, joka myös tarvittaessa toimittaa kaapelimodeemeja lisää (ks. 35).

6 POHDINTA

Viime vuosina tekniikan kehittyessä yhä nopeampaa vauhtia ja siirryttäessä sähköisiin palveluihin enenevässä määrin, on ikäihmisten tietotekniikan oppimiseen alettu panostaa suunnittelemalla tietotekniikkakursseja, joissa otetaan huomioon ikäihmisten tarpeet, taidot ja kyvyt. Nykyisen tietoyhteiskunnan vahva suuntaus on siirtää palvelut sähköiseen muotoon, joista osa on jo toteutettu. Suuntauksena on myös saada ikäihmiset asumaan kotona itsenäisinä mahdollisimman pitkään.

6.1 Ikäntyminen ja tietotekniikka

Tutkimuksessani havaitsin, että ikäihmisillä oli vaikeuksia motorisissa toiminnoissa tietokonetta käyttäessään. Heillä ilmeni ongelmia myös muistamisessa. Atk-kursseilla heillä oli oppimateriaalia käytettävissään, josta he voivat kurssin jälkeen tarkistaa, mitä milloinkin pitää tehdä. Opetustilanteet käytiin hitaassa tahdissa, jotta jokainen pysyi mukana.

Yhtä ikäihmistä lukuunottamatta suunnitelmissa oli käydä lisää tietokonekursseja. Tästä oli helppo päätellä, että kurssit olivat hyvin suunniteltu ikäihmisiä varten ja heillä oli motivaatiota oppia lisää.

Tutkimusten mukaan vuonna 2011 lähes puolet ikäihmisistä käyttää internetiä muun muassa pankkipalveluissa, jolloin yli puolet heistä käyttää perinteisiä tapoja pankkipalveluissa. Ongelmaksi muodostuu, miten saada nämä yli puolet käyttämään internetiä.

Yksi ratkaisu on geronteknologia, joka on melko uusi tieteenhaara ja kehittää erilaisia apuvälineitä ja metodeja ikäihmisille, joilla on rajoittunut kyky käyttää esimerkiksi tietokonetta. Geronteknologiassa on päämääränä kehittää apuvälineitä, jotta ikäihmiset voivat asua itsenäisinä yksilöinä kotonaan mahdollisimman pitkään.

Kovinkaan paljon ei ole mainostettu vertaisohjaajia ikäihmisille, jotka ovat tärkeä tuki heidän opetellessaan tietokoneen käyttöä esimerkiksi alkeiskurssin

yhteydessä tai sen jälkeen. Vertaisohjaajien tukea tarvitaan myös silloin, kun ikäihminen suunnittelee tietokoneen ja siihen tarvittavien lisälaitteiden hankkimista. Vertaisohjaajat avustavat kirjastoissa, palvelutaloissa, päiväkeskuksissa ja tekevät jopa kotikäyntejä ohjatakseen ikäihmisiä tietokoneen käyttöönotossa sekä opastavat ongelmatilanteissa. Ikäihmiset haluavat elää yhä pitempään itsenäisinä kotonaan ja hoitaa henkilökohtaiset asiansa, kuten muun muassa pankki- ja Kela-asiat itsenäisesti tietokoneen avulla. Monesti se kuitenkin on ikäihmiselle ylivoimaista, koska tietotaito ei riitä näiden asioiden mutkattomaan hoitamiseen, vaan joutuvat sen sijaan suuntaamaan kohti fyysisesti olemassa olevaa pankkia tai Kelaa.

Yhteiskunnan pitäisi panostaa vertaisohjaajien koulutukseen ja tietotekniikkakursseihin suuremmilla resursseilla kuin tähän asti. Osa ikäihmisistä ovat liikuntarajoitteisia, joten heillä ei ole mahdollisuuksia osallistua tietotekniikkakursseille. Tällöin vertaisohjaaja voisi tulla ikäihmisen kotiin neuvomaan henkilökohtaisesti tietokoneen käyttöä, jolloin ajanmittaan yhteiskunta säästäisi taloudellisesti ikäihmisiin kohdistuvissa menoissa.

Panostamalla ikäihmisten atk-koulutukseen, voidaan heidän selviytymistään itsenäisesti kotona näin myös varmasti edesauttaa. Internetissä on ehkä tulevaisuudessa tarjolla myös ikäihmisille sopivia palveluja, esimerkiksi mahdollisuus tehdä ruokaostoksien tilaukset suoraan kotiin lähikaupasta tai terveydenhuoltoon liittyviä palveluita. Osa näistä palveluista toki vaatii myös sen, että yhä useampi ikäihminen käyttää tietokonetta lähes päivittäin, jotta näiden palveluiden ylläpitäminen tulee kannattavaksi. Internetistä voisi myös löytyä apua yksinäisyydestä kärsiville liikuntarajoitteisille ikäihmisille.

Tietotekniikkakurssien lisääminen ikäihmisille vaatisi tietotekniikan opettajien tai näiden kurssien vetäjien kouluttamista ymmärtämään ja ottamaan huomioon ikäihmisten erilaiset toimintakyvyt, jolloin he saisivat tietotekniikkakursseilta mahdollisimman pätevää opetusta. Ikäihmiset saisivat kursseilta hyvät atk-valmiudet ja mahdollisuuden pärjätä paremmin nykyisessä tietoyhteiskunnassa.

6.2 Ikäihmisen tavoitteet ja tietoyhteiskunnan vaatimukset

Suomessa ikäänntyminen tapahtuu muuta Eurooppaa nopeammin ja se on meidän yhteiskunnassamme suuri haaste. Yhä suurempi osa palveluista on siirtynyt internetin verkkosivuille. Tämä on haasteellista niille ikäihmisille, joiden tietotekninen osaaminen on joko vähäistä tai olematonta. Pankkien maksuautomaatit ovat vähentyneet ja tulevat jatkuvasti vähentymään. Kelan palvelupisteitä vähennetään sitä mukaan, kun sähköisiä palveluja on saatu kehitettyä Kelan verkkosivuille. Julkishallinnon palveluiden sähköistäminen tulee vaikuttamaan jokaiseen Suomen kansalaiseen. Tällä hetkellä jokainen pankissa maksettu lasku maksaa määrätyn palvelumaksun ja lähimpään palvelupisteeseen saattaa ikäihmisellä olla pitkäkin matka. Tämä eriarvoistaa ja

jakaa kansalaiset kahtia sen mukaan, onko hänellä tietokone ja sen käyttötaito tai ei ole tietokoneen käyttötaitoa, eikä mahdollisuutta saada ja käyttää sitä. Eri instanssit, kuten kansalaisopistot, työväenopistot ja ikääntyvien yliopistojen pitäisi panostaa ilmaisiin tietotekniikan alkeita -kursseihin, jotta ikäihmiset saisivat alustavat perustiedot ja -taidot käyttää tietokonetta. Kaikilla tietotekniikkaa opiskelemaan haluavilla ei ole taloudellisia mahdollisuuksia käydä kursseja eikä ostaa tietokonetta ja laajakaistaa kotiinsa, jotta voisivat hoitaa asioitaan kotoa käsin. Toisekseen yhteiskunnan pitäisi panostaa laajakaistoihin ja tietokoneisiin siten, että niitä olisi mahdollisuus lainata kirjastoista tarvittaessa. Vertaisohjaajien määrään pitäisi myös panostaa, jotta ikäihmisillä olisi tukea tarvittaessa mahdollisuus saada tietotaitoa vertaisohjaajilta. Useille vertaisohjaajatoimintaa vapaaehtoisesti harrastavalle se ei ole ilmaista, koska on myös sellaisia tahoja, jotka eivät korvaa siitä koituvia kuluja, kuten matkakustannuksia ja materiaalihankintoja, joita ovat muun muassa kopiopaperit ja opetusmateriaalit.

Valmistamalla tuotteita, kuten tietokoneita, sovelluksia ja käytettävyydeltään hyviä palvelujen verkkosivuja, helpottavat ne tavallisen ihmisen elämää etenkin iän tuomien kognitiivisten kykyjen ja taitojen alentuessa. Näillä toimenpiteillä saattaa olla suuri merkitys motivoida ikäihmiset käyttämään enenevässä määrin tietokonetta erilaisissa palveluissa. Tällöin käytettävyyteen tulee kiinnittää enemmän huomiota ja vaatia suunnittelijoilta suurempaa panostusta koulutukseen käytettävyyden suhteen. Tuotteet, jotka ovat kehitetty toimintarajoitteisille ja ottavat ikääntyvien tarpeet huomioon, ovat monesti hyviä muillekin käyttäjille, koska tuotteet ovat usein miten muunneltavissa omien tarpeiden mukaisiksi.

Ikäihmiset elävät yhä vanhemmiksi säilyttäen toimintakykynsä, itsenäisyytensä ja kyvyn asua kotona yhä pidempään. Yhteiskunnalle pitkántähtäimen suunnitelmat organisoida ikäihmisten tietotaitoa nykyisessä teknistyvässä yhteiskunnassa tulisi olemaan parempi ja halvempi ratkaisu kuin sijoittaa ikäihmiset vanhainkoteihin, joihin nytkin on jo jonoa.

Päiväkeskuksia ja "atk -pisteitä", joissa vertaisohjaajat päivystivät, oli vuonna 2005 yhteensä 21 Jyväskylän ja Jyväskylän maalaiskunnan alueella (liite 3). Vuonna 2008 kyseisiä paikkoja oli enää 14 nykyisen Jyväskylän alueella (liite 4). Vähennystä oli tapahtunut 33 %. Samaan aikaan ikäihmisten määrä on kasvanut ja tulee kasvamaan. Mielestäni Jyväskylän kaupungille ei tule taloudellista säästöä pitkällä tähtäimellä supistamalla kyseisiä palveluita, vaan lähitulevaisuudessa tilanne saattaa kasvattaa kustannuksia.

Mikäli ikäihmisiä ei saada käyttämään verkkopalveluita, joutuu yhteiskunta tukeutumaan yhä useammin palveluissaan erikoistoimenpiteisiin, kuten Kansaneläkelaitos joutui (ks. s. 17) avaamaan puhelinpalvelun, jotta ikäihmisillä oli mahdollisuus anoa lakisääteistä takuueläkettä. Kun ikäihmisillä on valmiudet käyttää tietokonetta ja internetiä, niin tämä varmasti tulee lisäämään myös sähköisten palveluiden käyttöä.

Yhteiskunnan tulisi pyrkiä estämään ikäihmisten teknologista syrjäytymistä ja aktivoimaan heitä pysymään ja kehittymään tietoyhteiskunnan itsenäis-

sinä toimijoina. Ikäihmisille suunnatuilla tietotekniikan peruskursseilla voitaisiin edistää ennakkoluulottomampaa asennetta tietoteknologiaa kohtaan sekä motivoimaan heitä opiskelemaan tietotekniikan jatkokursseja, jotta informaatiolukutaidon osaaminen olisi heille ymmärrettävämpää.

Kuten nimimerkki AAAGGRHH (Ksml 8.7.2011, lyhyet, s. 2) toteaa: "***Pinkoodi**, salasana, tunnusluku, asiakastunnus, asiakasnumero jne. Voisiko tätä tohinaa vielä hieman lisää monimutkaistaa?*"

LÄHTEET

- Arola, H. (15-26.11.2004). Ikääntyminen voi olla noususuuntaista. *Kelan sanomat* (s. 26-27).
- Boulton-Lewis, G. M., Buys, L., Lovie-Kitchin, J., Barnett, K., Nikki, L. (2010) *Ageing, Learning and Computer Technology*. Centre for Social Change Research. Queensland University of Technology. Australia. (s. 1). Haettu 2.2. 2011 osoitteesta <http://eprints.qut.edu.au/12511/1/12511.pdf>
- Cariolato, S. (2006). Groupwork in computer skills workshop. *A bulletin of European cooperation project. E-Learning in Later Life – eLiLL 2006 – 2008* (s. 23). Haettu 23.3.2011 osoitteesta <http://www.elill.net/?bulletin.en>
- Commission of the European Communities (2000, 30.lokakuuta). Commission staff working paper. *A Memorandum on Lifelong Learning*, (s. 10-19). Haettu 3.3.2011 osoitteesta <http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/MemorandumEng.pdf>
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1999). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. (3.painos). Tampere: Vastapaino.
- Kuhno, R., Halonen, U. (2011). *Senioritutkimus*, (19 – 27). Tutkimusraportti. Kesäkuu 2011. Finanssialan keskusliitto. Haettu 30.6.2011 osoitteesta http://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Senioritutkimus_2011.pdf
- Finanssialan keskusliitto. (2011). *Mikä on e-lasku?* Haettu 1.7.2011 osoitteesta <http://www.e-lasku.info/>
- Graafmans, J., Taipale, V. (1998). Gerontechnology. A Sustainable Investment in the Future. Teoksessa J. Graafmans, V. Taipale & N. Charness (toim.), *Gerontechnology. A Sustainable Investment in the Future*, (3 – 4). Amsterdam: IOS Press.
- Nurmi, T., Rekiaro, I., Rekiaro, P. & Sorjonen, T. (2004). *Gummeruksen suuri sivistyssanakirja*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Haglund, H. (2009). *Tietotekniikan hyödyntämisen esteettömyys. Standardisoinnin edistäminen*. (3-20). Loppuraportti. Haglund Networks. Haettu 12.3.2011 osoitteesta http://ttlry-fi-bin.directo.fi/@Bin/8b27e48b74df5dfaa8d40da1fc03510c/1302860001/application/pdf/147103268/tietotekniikan_hyodyntamisen_esteettomyys.pdf
- Hakala, J. T. (1999). *Graduopas. Melkein maisterin niksikirja*. Tampere: Tammer-Paino.
- Hallituksen politiikkaohjelmat (18.elokuuta, 2005). *Kansaneläkelaitoksen palveluiden sähköistäminen*. Muistio tietoyhteiskuntaohjelman ministeriryhmälle. . Haettu 30.6.2010 osoitteesta http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/raportit_ja_selvitykset/_files/73686998307442044/default/mu_kela_180805final.pdf

- Hanson, V. L. (2001). *Web Access for Elderly Citizens*. IBM T.J. Watson Research Center. Haettu 10.9.2001 osoitteesta <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=564531>
- Hanson, V. L. (2009). *Age and Web Access: The Next Generation*, (s.204 – 206). ACM New York, NY, USA. Haettu 3.4. 2011 osoitteesta <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1535658>
- Helsinginkaupunginkirjasto. (2011, 30.maaliskuuta). Kurssit ja opastukset. Haettu 18.6.2011 osoitteesta <http://www.lib.hel.fi/fi-FI/asiakasopastukset/>
- Hervonen, A., Pohjolainen, P. (1991). *Gerontologian ja geriatrian perusteet*. (2. muuttam. painos). Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikeskus
- Hieno päänavaus Kelalta. (26.3.2011). *Aamulehti* (s.1). Haettu 26.3.2011 osoitteesta <http://www.aamulehti.fi/cs/Satellite/Paakirjoitukset/1194672188419/artikkeli/hieno+paanavaus+kelalta.html>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15. uud. painos). Helsinki: Tammi.
- Holma, S., Lerber, A., Nykänen, P., Viherlehto, R. *Tutorin käsikirja*. Jyväskylän ikääntyvien yliopisto. Haettu 30.3.2011 osoitteesta <http://kesayo.jyu.fi/geronet/tutor-toiminta-2/tutorin-kasikirja/tutorin-kasikirja>
- Hoyer, J. (2010). Theme Articles. Information is social: information literacy in contex. *Reference Services Review Vol. 39 No. 1, 2011* (s. 10-23). Haettu 4.3.2011 osoitteesta <http://www.emeraldinsight.com/0090-7324.htm>
- Höglund, S. (2009, 3. huhtikuuta). Oppia yhdessä kaikki. Leppoisassa ilmapiirissä vanhempikin pääsee sisään meseen ja skypeen maailmaan. *Keskisuomalainen*, s. 8.
- Jyväskylän kansalaisopisto. (2010–2011). *Tietotekniikka* (s. 43). Jyväskylän kaupunki: Satakunnan Painotuote.
- Jyväskylän kaupunki. Sosiaali- ja terveystieteiden keskus. *Opiskelu ja kulttuuri*. Jyväskylän kaupunki. Sosiaali- ja terveystoimi. *Päiväkeskukset*. Haettu 25.6.2011 osoitteesta <http://www.jyvaskyla.fi/sote/ikaantuvat/paivakeskukset>
- Jyväskylän kesäyliopisto. (2011, 11.huhtikuuta). Opintotieteiden avustukset 2010-2011. Haettu 18.6.2011 osoitteesta <http://kesayo.jyu.fi/Opintose/opintotieteiden-avustukset-2010-2011/>
- Jyväskylän kesäyliopisto. (2008, 18.heinäkuuta). Tutorpäivystyspaikat syksyllä 2008. Haettu 18.6.2011 osoitteesta <http://kesayo.jyu.fi/geronet/tutor-toiminta-2/tutorpaivystys>
- Jyväskylän kesäyliopisto. (2008, 18.heinäkuuta). Tutor-toiminnan taustoja. Haettu 18.6.2011 osoitteesta <http://kesayo.jyu.fi/geronet/tutor-toiminta-2/tutor-toiminnan-taustoja>
- Jyväskylän vanhuspoliittinen strategia 2002-2010. Haettu 4.12.2010 osoitteesta <http://www3.jkl.fi/sotepa/vanhuspoliittinenstrategia/opiskelu.html>

- Jyväskylän kesäyliopisto. (15.8.2008). *Tutorkoulutus*. Haettu 30.3.2011 osoitteesta <http://kesayo.jyu.fi/geronet/tutor-toiminta-2/tutorkoulutus/tutorkoulutus>
- Jyväskylän kesäyliopisto. (11.1.2010). *Geronet – Ikääntyvät tietoyhteiskuntaan*. Haettu 30.3.2011 osoitteesta <http://kesayo.jyu.fi/geronet>
- Järvikylä, M. (18.2. 2009). ”Palveluita siirtyy jatkossa yhä enemmän internetiin”. *Suur-jyväskylän lehti*. s. 3.
- Järvinen, P., Järvinen, A. (2004). *Tutkimustyön metodeista*. Tampere: Opinpajan kirja.
- Kaakinen, J., Törmä, S. (1999). *Esiselvitys geronteknologiasta. Ikääntyvä väestö ja teknologian mahdollisuudet*. Tulevaisuusvaliokunnan teknologiajaosto. Teknologian arviointeja 5 (s. 7-22). Haettu 2.2.2011 osoitteesta [http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?\\${APPL}=erekj&\\${BASE}=erekj&\\${THWIDS}=0.54/1298548794_506460&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf](http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.54/1298548794_506460&${TRIPPIFE}=PDF.pdf)
- Kansaneläkelaitoksen palveluiden sähköistäminen. Muistio tietoyhteiskuntaohjelman ministeriryhmälle 18.8.2005. Hallituksen politiikkaohjelmat. Tietoyhteiskunta
- Karppi, S-L. (14. joulukuuta, 2010). *Toimintakyky on selviytymistä elämän haasteista*. (s.1-2). Kela. Haettu 1.7.2010 osoitteesta <http://www.Kela.fi/in/internet/suomi.nsf/NET/261006153959HJ?OpenDocument>
- Karvonen, T. (2006). Kirjasto lainaa laajakaistaliittymän. *Tietokone*. Haettu 18.6.2011 osoitteesta <http://www.itviikko.fi/muu/2006/05/04/kirjasto-lainaa-laajakaistaliittymän/20062172/7>
- Katz, I. R. (2007) Testing Information Literacy in Digital Enviroments: ETS’s iSkills Assessment. *Obama-Biden Transition Project* (s.3 – 4). Haettu 3.1.2011 osoitteesta http://otrans.3cdn.net/58e07c3cb23a5bb4c9_fsm6by595.pdf
- Kela on aloittanut mittavimman kehityshankkeensa. (28.1.2011) *Kela tiedottaa*. Haettu 2.2.2011 osoitteesta <http://www.kela.fi/in/internet/suomi.nsf/NET/280111105710ML?OpenDocument>
- Kempainen, E. (2008). *Kohti esteetöntä yhteiskuntaa*. Yhteiskuntapolitiikan normatiiviset keinot esteettömyyden edistämässä. Stakes. Helsinki: Valopaino.
- Kempainen, T. & Latomaa, T. (2002). *Ensiaskelia tieteen tiellä. Johdatus tiedonhakuun ja tieteelliseen kirjoittamiseen*. (2. korjattu painos). (Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan selosteita ja katsauksia 5/2002). Oulu: Oulun yliopistopaino.
- Keskisuomalainen, 8. Heinäkuuta, 2011. *Lyhyet* (s. 2). Nimimerkki AAAGGRHH.
- Kuusi, O.(2001).*Ikääntyneiden itsenäistä selviytymistä tukeva tulevaisuuspolitiikka ja geronteknologia. Geronteknologia-arvioinnin loppuraportti*. (s.47). Eduskunnan kanslian julkaisu. Haettu 3.1.2011 osoitteesta <http://www.eduskunta.fi/triphom>

[me/bin/thw.cgi/trip?\\${APPL}=erekj&\\${BASE}=erekj&\\${THWIDS}=0.54/1298548794_506460&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf](http://me/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.54/1298548794_506460&${TRIPPIFE}=PDF.pdf)

- Kuusinen, J., Paloniemi, S. (2002). Kasvatusgerontologian teoriaa ja käytäntöä. Teoksessa *Vanhuuden voimavarat* (s. 163 - 165). Vammala: Vammalan kirjapaino.
- Kuutti, W. (2003). *Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi*. Helsinki: Talentum.
- Kärkkäinen, S., Högmander, H. (2006). *Tilastomenetelmien peruskurssi. TILP 150*. (4. painos). Matematiikan ja tilastotieteen laitos: Jyväskylän yliopisto.
- Lawton, M. P. (1998). Future Society and Technology. Teoksessa J. Graafmans, V. Taipale & N. Charness (toim.), *Gerontechnology. A Sustainable Investment in the Future*, (s.12 - 16). Amsterdam: IOS Press.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2008). *Arjen tietoyhteiskunnan toimintaohjelma (2008-2010)*. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta. Haettu 29.6.2010 osoitteesta
http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/48/Arjen_tietoyhteiskunta.pdf
- Mannermaa, M. (2008). *Jokuveli. Elämä ja vaikuttaminen ubiikkiyhteiskunnassa*. Juva: WS Bookwell.
- Pieni opas tieteellisen kirjoittamisen muotoseikkoihin* (2008). Helsingin yliopisto. Puhetieteiden laitos. Haettu 10.11.2010 osoitteesta
www.helsinki.fi/puhetieteet
- Mäensivu, V. (2002). *Ikääntyvien viestintävalmiudet ja digitaalinen epätasa-arvo*. (Kela. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 71). Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Qvortrup, L. (2009). *Lifelong learning starts in the 1st grade*. (s. 1-3). International Alliance of leading education institutes. Haettu 26.12.2011 osoitteesta
<http://www.intlalliance.org/ialeimagazine/lifelonglearning/lifelonglearningstartsinthe1stgrade/>
- Rantamaa, P. (2001). Ikä ja sen merkitykset. Teoksessa Sankari, A. & Jyrkämä, J. (toim.) *Lapsuudesta vanhuuteen. Iän sosiologiaa* (s. 51-59). Tampere: Vastapaino.
- Rauhala-Hayes, M., Topo, P. ja Salminen, A-L. (1998). *Kohti esteetöntä tietoyhteiskuntaa*. (Sitra 172). Helsinki: SITRA, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto.(s. 13-35)
- Rietsema, J. (2000, 22. maaliskuuta). Herman Bouma Fonds voor Gerontechnologie Stichting. Haettu 11.4.2011 osoitteesta
<http://www.gerontechnology.nl/gerontec1.htm>
- Roslund, R. (18.4.2011). Nykypäivän nuoret ovat itsenäisiä, kunnianhimoisia ja kriittisiä. *Keskisuomalainen*.
- Saariluoma, P. (2001). Moderni kognitiotiede. Teoksessa Saariluoma, P., Kamppinen, M. & Hautamäki, A. (toim.), *Moderni kognitiotiede* (s. 27 - 33). Helsinki: Yliopistopaino.
- Saariluoma, P. (2004) *Käyttäjäpsykologia. Ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen uusi ajattelutapa* (. painos). Helsinki: WSOY (Vantaa: Dark).
- Šemberová, J. (2006). Opportunities and Perspectives of lifelong learning in older age. *A bulletin of European cooperation project. E-Learning in Later Life* -

- eLiLL 2006 – 2008* (s. 17 - 18). Haettu 23.3.2011 osoitteesta <http://www.elill.net/?bulletin.en>
- Sinkkonen, A., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. (2009). *Käytettävyys ja psykologia*. Helsinki: Adage.
- Stadelhofer, C., Marquard, M. (2006). The internet as a change for continuing education of seniors in a united Europe. *A bulletin of European cooperation project. E-Learning in Later Life – eLiLL 2006 – 2008* (s. 7 – 8). Haettu 23.3.2011 osoitteesta <http://www.elill.net/?bulletin.en>
- Tanskanen, M. (2005). Ikäihmiset tietotekniikkaviidakkossa. Tietojenkoulutusohjelma opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Tietoyhteiskunnan lukutaidot -työryhmä. (2000). *Suomi (o)saa lukea*. Tietoyhteiskunnan lukutaidot -työryhmän linjaukset. (s. 22-23) OPM työryhmän muistioita 4:2000. Haettu 25.5.2010 osoitteesta <http://www.minedu.fi/julkaisut/lukutaidot.pdf>
- Tikka, M. (1994) Kalenteri-ikästä omaelämäkerralliseen ikään. Teoksessa Uutela, A., Ruth, J-E. (toim.) *Muuttuva vanhuus* (s. 87 - 94). Tampere: Tammerpaino.
- Törmä, S., Nieminen, J., Hietikko, M. (2001). *Ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arviointi käyttäjänäkökulmasta. Turojärjestelmät*. Tulevaisuusvaliokunta Teknologian arviointeja 7. Eduskunnan kanslian julkaisu 4/2001 (s. 24). Haettu 10.4.2011 osoitteesta [http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?\\${APPL}=erekj&\\${BASE}=erekj&\\${THWIDS}=0.8/1302677828_492469&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf](http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.8/1302677828_492469&${TRIPPIFE}=PDF.pdf)
- Uutela, A., Palosuo, H. ja Haukkala, A. (1994). Vanhenemiseen liittyvät mielikuvat. Teoksessa Uutela, A., Ruth, J-E. (toim.) *Muuttuva vanhuus* (s. 24). Tampere: Tammerpaino.
- Vaherva, T. (2000). Työ oppimisympäristönä. Teoksessa Laurinen, L. (toim.) *Koti kasvattajana, Elämä opettajana. Kasvatus- ja oppimiskulttuurit tutkimuskohteina* (s. 213 – 225). Juva: Ws Bookwell.
- Van den Bergh, J. & Behrer, M. (2010). *How Cool Brands Stay Hot*. (s. 4-12). Haettu 1.7.2011 osoitteesta <http://www.howcoolbrandsstayhot.com/>
- Vehkalahti, K., (2008). *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät*. (s. 15-24). Vammala: Vammalan Kirjapaino.
- Wikipedia. (2011, 12. kesäkuuta). Käyttöjärjestelmä. Haettu 12.6.2011 osoitteesta <http://fi.wikipedia.org/wiki/K%C3%A4ytt%C3%B6j%C3%A4rjestelm%C3%A4>
- YLE Kainuu. (20.huhtikuuta, 2010). Lainattava laajakaistamodeemi on ollut menestys. Haettu 18.6.2011 osoitteesta http://yle.fi/alueet/kainuu/2010/07/lainaa_laajakaista_-_kokeilu_sujuu_hyvin.1826001.html

LIITE 1 KYSELYLOMAKE**KYSELY**

Hyvä kurssilainen,

Opiskelen tietojärjestelmätiedettä Jyväskylän yliopistossa. Teen pro gradu – tutkielmaa ikäihmisten tietotekniikkaoppimisesta.

Osallistumisenne kyselyyn on tärkeää ja toivon, että Teillä on aikaa käyttää muutama minuutti kyselyyn vastaamiseen.

Vastauksenne käsitellään nimettömänä ja luottamuksellisesti.

Kiitos ajastanne!

Ystävällisin terveisin Mailis Tanskanen

mailis.tanskanen@jyu.fi

Vastatkaa seuraaviin kysymyksiin ruksaamalla sopivin vaihtoehto ja/tai kirjoittamalla vastaus sille varattuun tilaan.

1. Tietotekniikan alkeita senioreille (24 t) suorituspaikka?

Jyväskylän pääkirjaston musiikkiosasto 3 krs./Opetusstudio..... 1

Vaajakoski/Vaajakummun koulu/lk. Atk 134..... 2

2. Sukupuolenne:

Mies..... 1

Nainen..... 2

3. Syntymävuotenne:.....**4. Ammattinne:.....**

1. Töissä 1

2. Eläkkeellä 2

5. Mikä sai teidät osallistumaan Tietotekniikan alkeita senioreille -kurssille?

.....

6. Mikä on korkein koulutuksenne?

- Kansakoulu tai kansalaiskoulu..... 1
 Oppikoulu..... 2
 Ylioppilas..... 3
 Opisto..... 4
 Korkeakoulu..... 5
 Muu, mikä?..... 6

7. Kuinka usein tarvitsette apua seuraavissa asioissa?

Vastatkaa asteikolla 1-5 jokaiseen vaakariviin laittamalla yksi (1) ruksi, joka vastaa tarpeellisuutta.

1= Ei lainkaan....2= Harvoin....3= Joskus....4= Usein....5= Aina

- | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. Käynnistääksenne tietokoneen | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 2. Näppäimistön käytössä | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 3. Käyttäessänne käyttöjärjestelmää | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 4. Käyttäessänne tulostinta | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 5. Tallentaessanne | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 6. Internetin selaamiseen | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 7. Käyttäessänne sähköpostia | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 8. Käyttäessänne nettipankkia | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

8. Kuinka usein käytätte/olette käyttäneet

Vastatkaa asteikolla 1-5 jokaiseen vaakariviin laittamalla yksi (1) ruksi.

1= päivittäin ...2= muutaman kerran viikossa3= kerran viikossa .

4= muutamia kertoja kuukaudessa5= En koskaan

- | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. Tekstinkäsittelyohjelmaa | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 2. Internetin selaaminen | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 3. Sähköpostia | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 4. Nettipankkia | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
-

9. Onko teistä hiirellä valitseminen

Vastatkaa asteikolla 1-4 jokaiseen vaakariviin laittamalla yksi (1) ruksi, joka vastaa tarpeellisuutta.

1= Erittäin helppoa...2= Melko helppoa...3= Melko vaikeaa...4= Erittäin vaikeaa

1 2 3 4

10. Onko teidän vaikea nähdä/lukea tekstiä näytöltä? Jos on, niin johtuuko se

Vastatkaa ruksaamalla vaihtoehtoja tarpeen mukaan.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Tekstin koosta | <input type="checkbox"/> 1 |
| 2. Tekstin väristä | <input type="checkbox"/> 2 |
| 3. Tekstipohjan (taustan) väristä | <input type="checkbox"/> 3 |
-

11. Kuinka usein käytätte/olette käyttäneet

Vastatkaa asteikolla 1-5 jokaiseen vaakariviin laittamalla yksi (1) ruksi.

1= päivittäin ...2= muutaman kerran viikossa3= kerran viikossa

4= muutamia kertoja kuukaudessa5= En koskaan

- | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 5. Tekstinkäsittelyohjelmaa | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 6. Internetin selaaminen | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 7. Sähköpostia | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 8. Nettipankkia | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
-

12. Käyttäessänne jotakin seuraavista toiminnoista, onko teidän vaikea ymmärtää mitä kulloinkin (seuraavaksi) tulisi tehdä?

Vastatkaa ruksaamalla vaihtoehtoja tarpeenne mukaan.

1= Ei vaikeaa 2= Vaikeaa 3= Melko vaikeaa 4= Erittäin vaikeaa

- | | | | | |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. Internettiä | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 |
| 2. Sähköpostia | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 |
| 3. Nettipankkia | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 |

13. Missä tarvitsette tukea käyttäessänne tietokonetta?

Vastatkaa ruksaamalla vaihtoehtoja tarpeenne mukaan ja/tai kirjoittamalla vastauksenne sille varattuun tilaan.

- 1 Internetin käytössä
- 2 Tietokoneen sovelluksien käytössä (esim. word-tekstinkäsittelyohjelma)
- 3 Sähköpostin käytössä
- 4 Käyttöjärjestelmän käytössä
- 5 En missään
- 6 Muussa, mis-
sä?.....

14. Jos käytätte internetissä pankkipalveluja, onko pankkipalvelujen käytössä virheiden tekemisen mahdollisuus estänyt teitä käyttämästä pankkipalveluja?

1. kyllä 1
2. Ei 2

15. Tallentaminen eri välineillä tietokoneesta:

- | | Osaan | En osaa |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. CD | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| 2. DVD | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| 3. Muistitikku (USB) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |

16. Oletteko tallentaneet kuvia tietokoneeseen:

Kyllä En

1. Kamerasta..... 1 22. Matkapuhelimesta..... 1 2

17. Tarvitsetteko päiväkeskuksissa/atk-pisteissä (esim. kirjastot), joissa on tietokone, tukihenkilöiden/vertaisohjaajien palveluita käyttäessänne tietokonetta?1. Kyllä 12. Ei 2

18. Onko suunnitelmisannne käydä lisää tietokonekurseja?1. Kyllä 12. Ei 2

19. Keskeisempiä ongelmia mielestäni ovat

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20. Muita kommentteja

.....

.....

.....

.....

LIITE 2 VERTAISOHJAAJIEN PÄIVYSTYSPAIKAT SYKSYLLÄ 2008

1. Huhtasuon päiväkeskus, Nevakatu 2
2. Kaupunginkirjasto, Vapaudenkatu 39-41
3. Keltinmäen päiväkeskus, Keltinmäentie 15
4. Kortepohjan kirjasto, Isännäntie 3
5. Kyllikinkadun päiväkeskus, Kyllikinkatu 2-4
6. Lohikosken päiväkeskus, Nuottakatu 3
7. Lutakon lähipalvelutalo, "Narikkanetti", Piippukatu 5
8. Mäki-Matin korttelikerho, Löylykatu 5-7
9. Palokan kirjasto, Koivutie 2
10. Säynätsalon päiväkeskus, Taaplaajantie 2
11. Telkänpesän päiväkeskus, Telkäntie 2
12. Vaajakosken kirjasto, Urheilutie 36
13. Viitakodin päiväkeskus, Nettikerho, Viitaniementie 24 A
14. Väinönkadun päiväkeskus, Väinönkatu 44

LIITE 3 TUTORPÄIVYSTYKSET PÄIVÄKESKUKSISSA JA "ATK-PISTEISSÄ"

1. Akselin ja Elinan päiväkeskus, Taitoniekantie 3, ti klo 9.30–11.30
2. Huhtasuon päiväkeskus, Nevakatu 2, ma klo 12.00–14.00
3. Invaliidiliiton Jyväskylän palvelutalo, Rusokinkatu 1, (aika avoin)
4. Kaupunginkirjasto, Vapaudenkatu 39–41, pe klo 13.00–16.00
5. Keskustien päiväkeskus, Keskustie 18, ma klo 13.00–15.00
6. Kiljanderinkadun päiväkeskus, Kiljanderinkatu 9, ma klo 9.00–14.00
7. Kumppanuustalo (Tieka-info), Vapaudenkatu 4, ke klo 9.00–12.00
8. Kotikaaren päiväkeskus, Palvelutalo Kotikaari, Polttolinja 39, klo 12–14.00
9. Kyllikinkadun päiväkeskus, Kyllikinkatu 2-4, ma klo 9.00–12.00
10. Kypärämäen päiväkeskus, Salokatu 20, pe klo 12.00–15.00
11. Lohikosken päiväkeskus, Nuottakatu 3, ma klo 12.00–14.00
12. Lutakon lähipalvelutalo, Piippukatu 5, ke klo 11.00–13.00
13. Mäki-Matin päiväkeskus, Löylykatu 5-7 (ajat tarkentuvat syksyllä)
14. Sepänkeskus, atk-kerho, Kyllikinkatu 1, to klo 10.00–11.30
15. Säynätsalon päiväkeskus, Taaplaajantie 2, pe klo 12.00–14.00
16. Telkänpesän päiväkeskus, Telkäntie 2, Halssila. Vaikea järjestää tutoria. Päiväkeskuksesta voisi joku tulla kurssille. Vai olisiko joku halukas?
17. Tourulan tietotupa. Matarankatu 6, ti ja to klo 12.00–15.00
18. Vaajakosken päiväkeskus Väkkärä, to klo 10.00–12.00 (ei laitteita, siirtynee syksyyn)
19. Valorinne, Kukkumäki, tiistai-iltapäivisin (ei laitteita, siirtyy ainakin syksyyn)
20. Viitakodin päiväkeskus, Viitanetti, Viitaniementie 24 A, ma klo 10.30–16.00
21. Väinönkadun päiväkeskus, Väinönkatu 44, ti klo 14.00–15.00

Kaikissa päiväkeskuksissa ja "atk-pisteissä" on yksi tai useampi tutor sekä useimmissa on myös varamies, jos tutor on estynyt tulemaan päiväkeskukseen tai "atk-pisteeseen". Päivitetty 14.1.2005. (Tanskanen, 2005)