

Terttu Kortelainen

Painettu vai e-aineisto yliopisto-opiskelussa: opiskelijoiden suosimat lukuformaatit

This study presents the Finnish results of an international survey concerning the reading preferences of university students: whether they prefer printed or electronic course readings. Sent to 18 Finnish university libraries to be forwarded to their students in March 2015, the web questionnaire and each question received at least 500 answers and hundreds of free comments. The quantitative research material was analysed statistically using tables and diagrams, and the free comments qualitatively. A great majority of informants said they were able to concentrate better on printed texts and remembered the content better than texts in e-format, especially longer texts. Reading from a screen often leads to being tempted to other web pages and tired eyes. Highlighting and annotations contributing to learning were substantially more common in print than in e-format. The results imply the need to further develop e-reading devices before students are willing to read long texts from them.

Asiasanat: e-kirjat, opiskelijat, yliopistot, lukeminen

Terttu Kortelainen, Informaatiotutkimus, Humanistinen tiedekunta, Oulun yliopisto, terttu.kortelainen@oulu.fi

Julkaisumuotoa koskeva kysymys ei koske vain kirjoittajia, vaan myös lukijoita, oppilaitoksia ja kirjastoja. E-julkaisu on helppo levittää ja saada käyttöönsä kirjastojen aukioloajoista riippumatta, tehdä niissä hakuja, sisällyttää linkkejä lähdeaineistoihin ja niitä voi tallentaa tietokoneelle. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opiskelijoiden ja opettajien näkemyksiä e-kirjoista ovat viimeksi tutkineet Mikkonen ja Peltonen (2016). Useimmat yli 2300 vastaajasta olivat käyttäneet e-kirjoja. Yli 60 % vastanneista opiskelijoista katsoi e-kirjojen nopeuttaneen heidän valmistumistaan (s. 46), mutta tutkimus raportoi myös e-kirjojen käytössä kohdatuista ongelmista. Suomen yliopistokirjastoissa painettujen kirjojen kokoelma on suurempi kuin elektronisten, mutta

jälkimmäinen kokoelma on noin kaksinkertainen viiden viime vuoden aikana. Kun yliopistokirjastoissa oli vuonna 2010 noin 2,9 miljoonaa elektronista kirjaa, vuonna 2015 niitä oli 5,8 miljoonaa. (Tieteellisten kirjastojen tilastotietokanta 2016.) Opiskelijoiden kokemuksia e-kirjoista on tutkittu aiemminkin (esim. Loan 2011, Woody 2010, Wu & Chen 2011). Lukulaitteiden ominaisuudet kuitenkin jatkuvasti kehittyvät ja myös lukijoiden kokeneisuus laitteiden käytössä kasvaa. Aiheeseen on siksi syytä palata.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, suosivatko suomalaiset yliopisto-opiskelijat opintoihin sisältyvässä lukemisessaan painettuja vai e-aineistoja. Tutkimus on osa monikansallista tutkimushanketta, jossa oli mukana 19 maata: Bulgaria, Intia, Iso Britannia, Israel, Kiina,

Kroatia, Latvia, Libanon, Moldova, Norja, Peru, Portugal, Ranska, Romania, Slovenia, Suomi, Sveitsi, Turkki ja Yhdysvallat (Mizrachi, Boustany, Kurbanoglu, Todorova & Vilar 2016). Kansainvälinen tutkijatiimi on kokoontunut European Conference on Information Literacy (ECIL) -konferensseissa ja on tätä ennen on tutkinut opiskelijoiden informaatiolukutaitoa (Saunders, Kurbanoglu, Boustany & al. 2015).

Muutamia maita koskevat tulokset opiskelijoiden painettuja ja e-aineistoja koskevista näkemyksistä on julkaistu, mutta ei kaikkien eikä myöskään tulosten kansainvälistä vertailua. Portugalilaisten opiskelijoiden näkemyksiä on tutkinut Terra (2015), slovenialaisten Zabukovec ja Vilar (2015) ja norjalaisten ja romanialaisten Landøy, Repanovici ja Gastinger (2015). Suomea koskevat tulokset on julkaistu aiemmin ECIL-konferenssin julkaisussa, joka on ilmestynyt Communications in Computer and Information Science -sarjassa (Kortelainen 2015). Tässä artikkelissa johdantoa ja kirjallisuuskatsausta on päivitetty. Tulokset perustuvat samaan tutkimusaineistoon kuin aikaisemmassa julkaisussa ja niissä on sekä aiemmin julkaistua että julkaisematonta, mutta nyt niitä pystytään vertaamaan aiempaa useampien maiden tuloksiin, joita on ehtinyt ilmestyä edellisen artikkelin kirjoittamisen jälkeen.

Kyselylomake perustuu tohtori Diane Mizrachin vuonna 2014 Kalifornian yliopistossa Los Angelesissa (UCLA) toteuttamaan kyselyyn (Mizrachi 2015), jonka taustalla on tutkimuskirjallisuuden lisäksi saman tutkijan aiempi (2010), lukemispreferenssejä koskeva etnografinen tutkimus. Lomakkeessa on 24 kysymystä, joiden aiheina ovat luetun muistaminen, tekstiin keskittyminen, painettujen ja e-aineistojen lukemisen koettu mukavuus, halu tulostaa e-aineistot, tekstin korostamiskäytännöt, luetaan-ko äidin- tai vieraskielistä aineistoa mieluummin painettuna vai e-versiona sekä vastaajien näköaistin mahdolliset rajoitukset ja niiden vaikutukset lukukokemuksiin. Näitä asioita tarkastellaan tässä tutkimuksessa asettamalla seuraavat tutkimuskysymykset:

- Lukevatko suomalaiset yliopisto-opiskelijat tenttikirjoja ja muita kurssiaineistoja mieluummin painetussa vai elektronisessa muodossa?
- Miten opiskelijat perustelevat painettujen tai e-aineistojen lukemista koskevat näkemyksensä?
- Poikkeavatko muiden opiskelijoiden mielipiteet painetuista ja e-aineistoista sellaisten opiskelijoiden näkemyksistä, joilla on esteitä näkökyvyssä tai muita lukemiseen liittyviä rajoitteita?

Tutkimuksen tausta

Aiempien tutkimusten mukaan opiskelijat käyttävät suuremman osan ajastaan nettisivujen selailuun kuin lukemiseen (Loan 2011). Elektronisen median etuja ovat saavutettavuus kirjastojen aukioloajoista riippumatta (Landøy, Repanovici & Gastinger 2015, 462), mahdollisuus tehdä hakuja ja lisäksi tietokoneiden ja e-lukulaitteiden tuttuus opiskelijoille (Tan 2014). Kuitenkin vain harvat opiskelijat pitävät tekstin korostamista tai huomautusten lisäämistä e-aineistoissa helppona ja kaikki kehitys ei näytä lisäävän digitaalisen aineiston suosiota (Zabukovec & Vilas 2015, 428; 433). Opiskelijat käyttävät edelleen sekä e-aineistoja että painettuja formaatteja. Lincolnin (2013) tutkimuksessa yli puolet (52 %) vastanneista opiskelijoista luki artikkeleita tietokoneilta, vaikka lisäksi kuitenkin yli kolmannes heistä (38 %) kertoi tulostavansa artikkelit ennen lukemista ja lähes yhtä moni (34 %) luki painettujen artikkeleiden valokopioita tai edelleen lehtien painettuja versioita (25 %). Mikkosen ja Peltosen tutkimuksessa (2016, 47) vastaajista runsas kolmannes (35,9%) oli samaa tai täysin samaa mieltä kuin väite ”jatkossa valitsen mieluummin e-kirjan kuin vastaavan paperimuodossa olevan kirjan”. 43,1 % vastaajista oli väitteen kanssa eri mieltä tai täysin eri mieltä. E-aineistojen heikkouksia ovat, että niiden lukeminen aiheuttaa enemmän silmien väsymistä ja se häviää lukemistehokkuudessa perinteiselle kirjalle (Hartell & Cheek 2011).

Hartellin ja Cheekin (2011) tutkimuksessa painetut kirjat täyttivät lukijoiden tarpeet yhtä

hyvin tai paremmin kuin muut formaatit. Syitä suosia painettuja versioita ovat mm. silmien vähäisempi rasittuminen, painetun kirjan käsin kosketeltavuus, parempi keskittyminen ja mahdollisuus korostaa tekstiä ja tehdä siihen merkintöjä (Kang, Wang & Lin 2008). Korostamisen ja huomautusten kirjoittamisen mahdollisuus korostuu opintoihin liittyvässä lukemisessa (Terra 2015, 442; Zabukovec & Vilar 2015, 433 ; Landøy, Repanovici & Gastinger 2015, 462) Erityisesti pitemmät tekstit luetaan mieluummin painettuina, kun taas lyhyempiä tekstejä koskevat näkemykset vaihtelevat (Woody 2010; Impact and evaluation; Loan 2011; Rainie, Zickuhr, Purcell, Madden & Brenner 2012).

Painetut kirjat ovat parempia oppimisen kannalta (Woody 2010; Mangen 2013), tai kun luetaan lapsille tai jaetaan kirjoja toisten kanssa, kun taas e-kirjat ovat parempia matkoilla, tai jos haluaa laajan kirjavalikoiman mistä valita, tai jos haluaa kirjan nopeasti (Rainie, Zickuhr, Purcell, Madden & Brenner 2012).

Monet tekijät vaikuttavat lukemispreferenssiin: painetun version saatavuus, tulostuksen hinta, aikatekijät, toivottu lopputulos ja annettu tehtävä (Woody 2010; Mizrachi 2015) sekä luettavan tekstin pituus (Terra 2015, 433; Zabukovec & Vilar 2015; Landøy, Repanovici & Gastinger 2015). Lukemispreferenssiin ei näytä vaikuttavan sukupuoli (Woody 2010) eivätkä

aiemmat kokemukset e-kirjoista ainakaan lisää niiden suosiota (Landøy, Repanovici & Gastinger 2015). Mizrachin (2015) mukaan tilanne voi kuitenkin muuttua lukulaitteiden kehittyessä, jos molemmat formaatit tukevat oppimista yhtä hyvin.

Tutkimusmenetelmät ja –aineisto

Opiskelijoiden lukemispreferenssejä koskeva kyselylomake lähetettiin LimeSurvey –verkko-kyselynä 18 suomalaiseseen yliopistokirjastoon, joita pyydettiin jakamaan se edelleen opiskelijoilleen maaliskuussa 2015. Kahden viikon vastausaikana lomake oli avattu 1534 kertaa ja täytetty 668 kertaa. Kyselyn pystyi täyttämään suomeksi tai englanniksi. Eri kysymyksiin saatujen vastausten määrä vaihtelee, mutta jokaiseen kysymykseen tuli kuitenkin vähintään 500 vastausta. Suomessa on noin 169 000 yliopistop opiskelijaa (Statistics Finland), joten kyselyaineistossa on yksi vastaaja 338 opiskelijaa kohden. Kyselylomakkeessa ei kysytty mistä yliopistosta vastaaja on, mutta heidän edustamiensa 130 pääaineen perusteella voi päätellä heidän edustaneen useita suomalaisia yliopistoja.

IBM SPSS Statistics Data Editor –ohjelmalla toteutettiin aineiston tilastollinen analyysi, joka pohjautuu muuttujakohtaisten jakaumien kuvailuun ja joidenkin muuttujien ristiintaulukointiin ja kuvaamiseen diagrammien avulla.

Pääaineen ala	Ikä (vuosia)				
	-20	21-25	26-30	31-	Yhteensä
Hoitotiede tai lääketiede	16	40	30	56	142
Luonnontieteet	6	35	18	15	74
Yhteiskuntatieteet	21	131	51	84	287
Humanistiset tieteet	3	32	15	20	70
Tekniset tieteet	9	43	18	25	95
Yhteensä	55	281	132	200	668

Taulukko 1. Vastaajat aloittain ja ikäryhmittäin.

Monien kysymysten kohdalla vastaajilla oli lisäksi mahdollisuus kertoa mielipiteensä avovastauksissa, joihin kertyi yhteensä 1831 kommenttia. Niiden sisältö tutkittiin kvalitatiivisesti saaden kvantitatiivisille tuloksille lisävalaistusta yksityiskohtaisempien tietojen avulla.

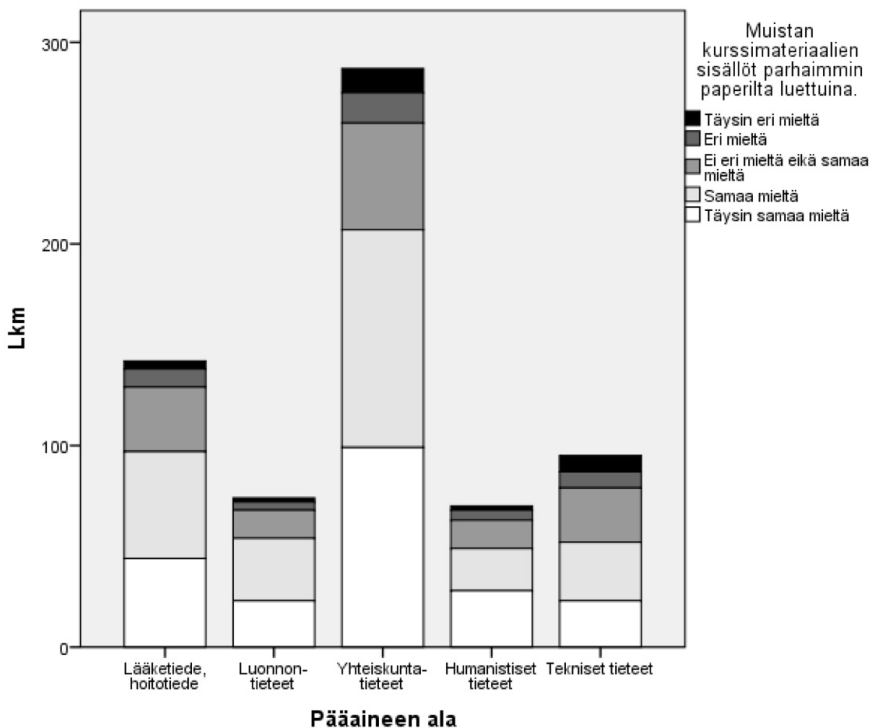
Tutkimusaineiston 668 vastaajaa edustivat laajaa pääaineiden kirjoa: 287 (43 %) edusti yhteiskuntatieteitä, 142 (22 %) lääke- tai hoitotieteitä, 95 (14 %) teknisiä tieteitä, 74 (11 %) luonnontieteitä ja 70 (10 %) humanistisia tieteitä (taulukko 1). Vastaajista 71 % oli naisia ja 29 % miehiä. Vastaajat olivat keskimäärin 29-vuotiaita. Heistä puolet oli alle 26-vuotiaita ja 70 % alle 31-vuotiaita.

Tulokset

Elektronisten kurssiaineistojen lukemiseen yli puolet vastaajista käytti pöytä- tai kannettavaa tietokonetta, noin 20 % iPadiä tai tablettia, ja suunnilleen yhtä moni mainitsi puhelimen. Täs-

sä kysymyksessä vastaaja pystyi valitsemaan tarvittaessa useampia vaihtoehtoja. 53 vastaajalla oli jokin lukemiseen vaikuttava este näkökyvyssä. Heillä laitevalikoima oli lähes samanlainen kuin muillakin, lukuunottamatta sitä, että he eivät käyttäneet varsinaisia e-lukijoita. Hieman muita useammin he käyttivät audiosovelluksia ja jotkut vastasivat, etteivät he lue kurssiaineistoja e-muodossa.

Suuri vastaajien enemmistö (78 %) pystyi keskittymään aineistoon parhaimmin silloin, kun he lukivat sitä painetussa muodossa. 8 % vastaajista oli eri mieltä tätä koskevan väitteen kanssa ja 14 %:lla oli väitteeseen neutraali kanta. Pieni poikkeus tästä säännöstä olivat tekniikan opiskelijat, joista 13 % oli eri mieltä tai vahvasti eri mieltä kuin väite ”pystyn keskittymään aineistoon paremmin, kun luen sitä painetussa muodossa”. Kaikilla muilla aloilla tätä mieltä oli selvästi alle kymmenesosa vastaajista. 69 % vastaajista muisti informaation parhaiten luettu-



Kuvio 1. Suhtautuminen väitteeseen ”muistan kurssimateriaalin sisällöt parhaimmin paperilta luettuina.”

aan sen painetusta tekstistä (kuvio 1). Suurempi osuus naisista (74 %) oli tämän kanssa samaa mieltä kuin miehistä (56 %).

Alle 7-sivuisten kurssitehtävien kohdalla näkemykset hajosivat: kolmasosa vastaajista piti parhaana lukea ne e-muodossa, toinen kolmannes oli eri mieltä tämän kanssa ja loput (32 %) eivät olleet tämän väitteen kanssa samaa eivätkä eri mieltä. Vastaajat antoivat tähän asiaan 68 kommenttia, joissa he kuvasivat elektronista aineistoa lukiessaan eksyvänsä nettiin, menevänsä eri verkkosivuille tai alkavansa lukea Facebookia. Kommentteissa kuitenkin monet myös mainitsivat keskittyvänsä yhtä hyvin kumpaan tahansa formaattiin: vaikuttavin asia tässä suhteessa oli tekstin sisältö. Kommentteissa toistui kuitenkin myös näkemys, että painetusta tekstistä on helpompi hahmottaa tekstin kokonaisuus ja nähdä, kuinka pitkälle lukemisessa oli päästy:

”Konkreettiseen, käsinkosketeltavaan ja tilassa tuntuvaan osaan syventyä, se vangitsee huomion. Digitaalinen saaminut kiemurtelemaan epämukavuuttani, haluamaan paeta paikalta ja keksiä mitä vain muuta tekemistä.”

”Se koneelta lukeminen on ihan kamalaa, kun on kaikki maailman ärsykkeet ympärillä! esim. juuri nyt kun pitäisi lukea tenttiin eksyn sähköpostiin..”

”Ei riipu mediasta: oma häpeä jos pitää facebookia auki sähköistä materiaalia lukiessa.”

45 % vastaajista halusi kaikki kurssiaineistonsa painetussa muodossa ja yhteiskuntatieteissä ja humanistisissa tieteissä yli puolet vastaajista oli samaa mieltä tämän väitteen kanssa (Kuvio 2a). Tämä kysymys esitettiin väitteen muodossa ”Haluan kaikki oppimateriaalit mieluummin painetussa muodossa (esim. kirjat, oheislukemistot, tunnilla jaettavat materiaalit)”. Miesten ja naisten näkemykset olivat hyvin samanlaisia. Tätä kysymystä seurasi 198 kommenttia, joista 170

sisälsi selityksen näkemykselle:

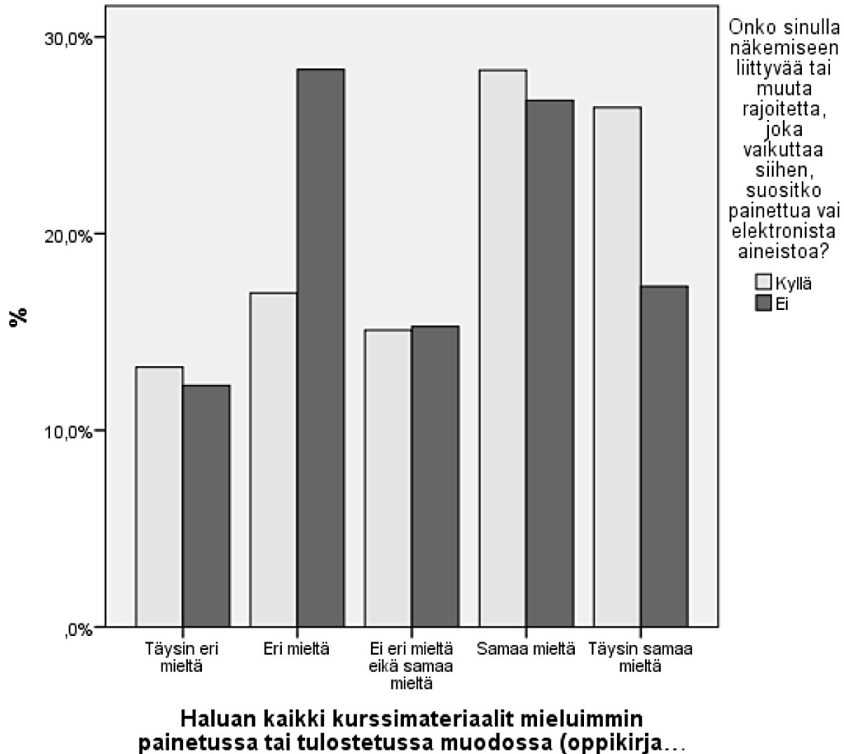
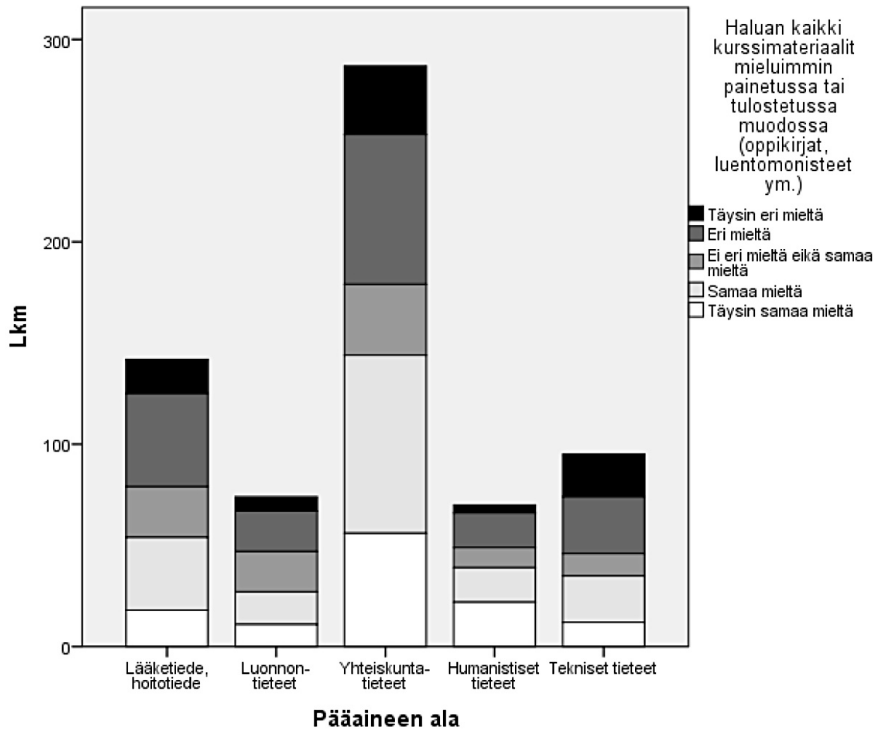
”Books are heavy and inconvenient to read on screen, but articles and handouts work better in computer.”

”Olen lievästi lukihäiriöinen, jonka arvelen olevan osasy sille, että painettu muoto on minulle niin tärkeä oppimisen kannalta. Tämän vuoksi näen, että painettujen tekstien saatavuus on suorastaan oikeusturva- ja yhdenvertaisuuskysymys. Kenenkään ei pitäisi joutua huonompaan asemaan säästöystiä.”

Perusteluissa e-aineistojen suosimiselle ainakin lyhyempien tekstien kohdalla mainittiin monissa kommentteissa luontoarvot. Tässä suhteessa tulokset ovat erilaisia kuin Mizrachilla (2015), jonka tuloksissa luontönäkökulma ei tullut esille, vaikka se mainitaan tutkimuksen teoreettisessa osassa. Asiaa katsottiin myös tasa-arvon näkökulmasta: lievästä dysleksiasta kärsivä vastaaja piti painettua formaattia tärkeänä oppimisen kannalta.

Tekstin julkaisukieli ei juuri vaikuta siihen, haluaako opiskelija lukea paperi- vai e-versiota. Tätä koskevaan väitteeseen otti kantaa 687 opiskelijaa ja heistä 433 (63 %) oli väitteen kanssa eri mieltä. 157 suhtautui väitteeseen neutraalisti ja samaa mieltä oli 97 opiskelijaa eli 14 % vastaajista.

Voisi odottaa, että e-aineistoilla ja erilaisilla lukulaitteilla olisi ominaisuuksia, jotka helpottavat lukemista näkörajoitteesta riippumatta, esimerkiksi mahdollisuus säätää tekstin kokoa. Tämä ei näy kuitenkaan näy e-aineistojen suosiossa (kuvio 2b): näkörajoitteisista hieman muita useampi suosi painettuja aineistoja ja vastausten suhteelliset jakaumat olivat hyvin samanlaiset. Tämä viittaa joko siihen, että elektroniset julkaisut eivät sisällä mahdollisuuksia tekstikoon säätämiseen lukijalle sopivaksi tai tätä mahdollisuutta ei ole löydetty, tai lukulaitteiden nykyiset ominaisuudet eivät riittävässä määrin helpota lukemista. Lukemiseen vaikuttavia rajoitteita olivat mm. migreeni, silmälasit,



Kuvio 2 a-b. Vastaajien suhtautuminen väitteeseen ”haluan kaikki kurssimateriaalit mieluummin painetussa tai tulostetussa muodossa”. Vastaukset a) pääaineittain ja b) näkökykyyn vaikuttavan rajoitteen mukaan.

taittovirhe, piilokarsastus, näön menetys toisesta silmästä ja herkät, kuivat tai helposti väsyvät silmät. Muutamissa vastauksissa mainittiin myös lukihäiriö.

Myös taulukosta 2 näkee näkörajoitteisten ja muiden opiskelijoiden näkemysten yhtenevyyden. Eroja oli lähinnä kolmessa kohdassa: Vain 7,6 % näkörajoitteisista oli samaa tai täysin samaa mieltä väitteen kanssa, jonka mukaan on mukavampi lukea kurssiaineistoja e- kuin painetussa muodossa. Muilla opiskelijoilla osuus oli 17,3 %. Näkörajoitteisista myös muita suurempi osa on täysin samaa mieltä kuin väite ”haluan kaikki kurssiaineistot painetussa muodossa”. Lisäksi vain 3,8 % näkörajoitteisista on täysin eri mieltä kuin väite ”mieluummin tulostan kurssiaineistot kuin luen niitä e-muodossa”. Muilla osuus oli 12,5 %. Näkörajoitteiset siis vielä muita vahvemmin suosivat painettuja tekstejä. On

otettava huomioon, että vain 53 vastaajaa kuului näkörajoitteisten ryhmään.

Tekniikan alojen edustajista lähes kolmannes (29 %) oli samaa mieltä kuin väittämä ”on mukavampaa lukea oppimateriaaleja elektronisessa kuin painetussa muodossa”. Muuten vastaajista 17 % oli tätä mieltä (naisista 13 %, miehistä 26 %). Tätä väitettä seurasi 158 kommenttia. Samaa mieltä olevissa kommentteissa e-aineistoja kuvattiin helpommiksi lukea kulkuneuvoissa, helpommin saataviksi ja kevyemmiksi kantaa:

”Reading is all the same. Highlighting is more appropriate in electronic material.”

”Sekä kätevämpää, ei tule turhaa paperijätettä eikä tarvitse kantaa painavia kirjoja.”

Väite	Rajoite näkökyvyssä	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Ei eri eikä samaa mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Yht
On mukavampi lukea kurssiaineistoja e- kuin painetussa muodossa	On	13	28	8	2	2	53
	%	24,5	52,8	15,1	3,8	3,8	100
Haluan kaikki kurssiaineistot painetussa muodossa	Ei	161	268	96	80	30	635
	%	25,4	42,2	15,1	12,6	4,7	100
Teen mielelläni digitaalisia kopioita kurssiaineistoistani	On	7	9	8	15	14	53
	%	13,2	17,0	15,1	28,3	26,4	100
Tulostan kurssiaineistot mieluummin kuin luen niitä e-muodossa	Ei	78	180	97	170	110	636
	%	12,3	28,3	15,3	26,7	17,4	100
Tulostan kurssiaineistot mieluummin kuin luen niitä e-muodossa	On	22	16	8	6	1	53
	%	41,5	30,2	15,1	11,3	1,9	100
Tulostan kurssiaineistot mieluummin kuin luen niitä e-muodossa	Ei	278	193	86	59	19	635
	%	43,8	30,3	13,6	9,3	3,0	100
Tulostan kurssiaineistot mieluummin kuin luen niitä e-muodossa	On	2	9	5	19	18	53
	%	3,8	17,0	9,4	35,8	34,0	100
Tulostan kurssiaineistot mieluummin kuin luen niitä e-muodossa	Ei	79	132	92	203	128	634
	%	12,5	20,8	14,5	32,0	20,2	100

Taulukko 2. Näkörajoitteisten ja muiden vastaajien näkemysten vertailu.

”Turhat paperit ja materiaalit eivät ole ympäristöystävällisiä ja menevät minulla ainakin hukkaan.”

”Luentodiat mieluummin sähköisenä.”

”Joissakin elektronisissa kirjoissa on ’kielenkääntäjä’ eli kun klikkaa sanaa, se kääntää sen suomeksi. Kääntäminen on muutenkin helpompaa kun voi kopioida sanan ja liittää sen elektroniseen kääntäjään.”

”Ei kaikki tarvitse olla painettuja.”

”I feel sorry for the nature.”

Sen sijaan väitteen kanssa eri mieltä olevat kommentoivat seuraavasti:

”Ei ole mukavampaa, jos ei ole kunnon lukulaitetta. Tietokoneen ruudulta tai tabletista lukeminen rasittaa silmiä aivan liikaa.”

”Paperilta on mukavampi lukea kuin näytöltä ja paperiin on helpompi tehdä omia muistiinpanoja (ei tietenkään koske kirjoja).”

”My eyes cannot read so much electronically. Also it is more difficult make own comments and take pages with you everywhere (for example in train).”

Yli puolet vastaajista mieluummin tulosti kurssiaineistonsa kuin luki ne elektronisesti. Päinvastoin ajatteli 24 % humanistivastaajista ja kaikilla aloilla osuus oli yli 30 %. Miesten ja naisten näkemysten jakauma oli lähes samanlainen. Vapaissa kommentteissa tulostaminen oli riippuvainen tekstin pituudesta, sitä ei pidetty ekologisenä, vastaajat yrittivät välttää ylimääräistä tulostamista ja halusivat säästää paperia.

Tekstin korostaminen ja muistiinpanojen tekeminen tekstiin oli huomattavasti yleisempää painetuissa kuin elektronisissa kurssiaineistoissa (Taulukko 3). Ehkä vastaajat eivät löytäneet e-julkaisuista tätä ominaisuutta, vaikka sen olemassaoloa – ainakin osassa niistä – osoittaa se neljäsosa vastaajista (25 %), jotka sitä käyttivät.

Tekstin korostaminen sai 213 kommenttia. Kuusikymmentä vastaajaa katsoi, että mahdollisuus tehdä omia merkintöjä painettuun tekstiin tukee oppimista, tosin lukuisissa kommentteissa tämä rajattiin koskeväksi omaa aineistoa ja tulosteita, ei kirjaston kirjoja. Jot-

Tavallisesti korostan oppimateriaalien tekstejä ja teen niihin merkintöjä

	Painetut aineistot		E-aineistot	
	n	%	n	%
Täysin samaa mieltä	287	41	51	7
Samaa mieltä	256	37	123	18
Ei samaa eikä eri mieltä	41	6	67	10
Eri mieltä	67	10	189	27
Täysin eri mieltä	40	6	261	38
Yhteensä	691	100	691	100

Taulukko 3. Tekstin korostaminen painetussa ja e-aineistossa.

kut informantit pitivät korostamista painetussa tekstissä helpompana kuin e-aineistossa, mutta vastakkaisiakin näkemyksiä oli:

”Värit, alleviivaukset, yms helpottaa muistamista ja lukemista. Elektroniselle tekstille on hankalampaa tehdä niin!”

”Teen näin kyllä digitaalisessa aineistossa.”

”Mieluummin luen vaikeat tekstit paperilta, johon on mahdollista tehdä merkintöjä.”

E-aineistojen korostamisen kohdalla tuli esille myös kommentteja:

”En varmaan edes osaisi...”

”elektronisessa kirjassa ei voi tehdä niin.”

Monet kommentoijat eivät kuitenkaan nähneet tekstin formaatista aiheutuvia eroja oppimisesaan ja lisäksi jotkut kommentoijat sanoivat, että on helpompaa kirjoittaa muistiinpanoja e-kirjaan ja kantaa mukanaan kokonaista ”kirjastoa”:

”E-kirjaan on kätevämpää tehdä muistiinpanoja, ja kirjasto matkustaa aina mukanani repussa.”

Yhteenveto ja johtopäätökset

Suuri enemmistö kyselyyn vastanneista, 130 eri pääainetta edustaneista yliopisto-opiskelijoista piti pitkien tekstien lukemista painetussa muodossa oppimisen kannalta parempana ja mukavampana sekä katsoivat sen mahdollistavan paremman keskittymisen informaatioon ja sen paremman muistamisen kuin elektroninen formaatti. Saman suuntaisia tuloksia on saatu mm. Portugalissa, Sloveniassa, Norjassa ja Romaniasa (Terra 2015, Vlasta & Vilar 2015, Landøy, Repanovici & Gastinger 2015). Tulokset tukivat aiempien tutkimusten havaintoa, jonka mukaan

sukupuoli ei vaikuta eri formaattien suosimiseen (mm. Woody 2010), mutta e-formaattia suosivat jossakin määrin enemmän teknologian kuin muiden alojen opiskelijat.

Opiskelijoiden päätökseen tulostaa e-aineistot tai lukea ne e-muodossa ei vaikuttanut tulostamisen hinta kuten Mizrachin (2015) tutkimuksessa. Sen sijaan paljoo tulostamista yritettiin välttää luonnon suojelemiseksi. Tämä oli yksi syy suosia e-julkaisuja niiden epä-mukavuudesta huolimatta. Muilta osin tulokset tukevat aiempia tutkimuksia (Mizrachi 2015, Lincoln 2013) joiden mukaan painettua formaattia suosittiin, jos tekstit olivat pitkiä, kun taas lyhyemmät tekstit voi yhtä hyvin lukea e-muodossa. E-formaatin vahvuuksia ovat haku- ja linkitysmahdollisuudet, helppo saatuus ja kuljetus sekä joissakin julkaisuissa elektroninen kielenkääntäjä. Tulokset myös tukivat aiempia tutkimuksia (Hartell & Cheek 2011), joissa e-kirjojen todettiin aiheuttavan silmien väsymystä enemmän kuin painettujen. Lisäksi online lukeminen helposti eksyyttää toisille verkkosivuille. Mikkosen ja Peltosen tutkimuksessa (2016, 42) 1833 vastaajasta 53,9 % piti tärkeänä mahdollisuutta muistiinpanojen ja merkintöjen tekemiseen e-kirjan tekstiin. Tässä tutkimuksessa vastaajista 78 % teki merkintöjä tai korostuksia painettuun tekstiin ja vain 25 % e-aineistoon. Joko tämä ominaisuus puuttui e-aineistoista sen käytössä kohdattiin vaikeuksia. Painettua formaattia suosittiin myös sen käsinkosketeltavuuden vuoksi ja koska oli helppoa nähdä, kuinka pitkällä on lukemisesaan.

53 vastaajalla oli jonkinlainen este näkökyvyssä, joka saattoi vaikuttaa lukemispreferenssiin. Myös he pitivät parhaina painettuja tekstejä, mikä vihjaa siihen, että elektroniset julkaisuformaattit eivät vielä ole loppuun saakka kehitettyjä. Niiden käytettävyyttä pitää parantaa lisää (Kang, Wang & Rungtai 2009) erityisesti ottaen huomioon näkörajoitteiset. Sadat vapaat kommentit tässä tutkimuksessa eivät maininneet e-kirjojen tekstin säätämismahdollisuutta lukijan näköön sopivaksi tai mitään muitakaan ominaisuuksia, jotka helpottaisivat näkörajoitteisten lukemista.

Huolimatta e-julkaisemisen kehittymisestä sekä aiemmat tutkimukset että tämä tutkimus osoittavat, että yliopisto-opiskelijoiden enemmistö pitää parempana kurssiaineistojen lukemista painetussa kuin e-formaatissa, etupäässä koska luettu asia on silloin helpompi muistaa. Digitaalisen tekstin ominaisuudet, kuten mahdollisuus korostaa tekstiä tai tehdä muistiinpanoja voisivat tukea sen käyttöä, mutta vain vastaajien pieni vähemmistö käytti näitä ominaisuuksia eikä kukaan näkörajoitteisista vastaajista maininnut, että elektroninen formaatti helpottaisi lukemista. Elektroniset julkaisuformaatit vielä vaativat kehittämistä käyttäjäystävällisemmiksi. Tehdessään kokoelmien kehittämistä koskevia päätöksiä kirjastojen ja yliopistojen laitosten pitäisi ottaa opiskelijoiden lukemisprefereenssit huomioon.

Acknowledgements

I am grateful to Professor Serap Kurbanoglu from Hacettepe University Department of Information Management and Associate Professor Joumana Boustany from Paris Descartes University Information and Communication Department for their initiation and support for the international research project of which this study is part, and all partners of the research project.

Kirjallisuus

- Evet, L. & Brown, D. (2006). Text formats and web design for visually impaired and dyslexic readers – Clear Text for All. *Interacting with Computers*, 17(4), 453–472
- Hartel, L. & Cheek, F. M. (2011). Preferred book formats in an academic medical center. *J Med Libr Assoc.* 99(4), 313–317
- Kang, Y-Y, Wang, M-J, & Lin, R. (2009). Usability evaluation of e-books. *Displays*, 30, 49–52
- Kortelainen, T. (2015). Reading format preferences of Finnish university students. *Information Literacy: Moving Toward Sustainability*. 3rd European Conference, ECIL, Tallinn, Estonia, October 19.22 2015. Revised Selected Papers ed. by Kurbanoglu, S., Boustany, J., Spiranec, S., Grassian,

E., Mizrachi, D. & Roy, L. *Communications in Computer and Information Science* 552, 446-454.

Landøy, A., Repanovici, A. & Gastinger A. (2015), The more they tried it the less they liked it: Norwegian and Romanian student's response in electronic course material. *Information Literacy: Moving Toward Sustainability*. 3rd European Conference, ECIL, Tallinn, Estonia, October 19.22 2015. Revised Selected Papers ed. by Kurbanoglu, S., Boustany, J., Spiranec, S., Grassian, E., Mizrachi, D. & Roy, L.. *Communications in Computer and Information Science* 552, 455-463.

Lincoln, T. D. (2013). Reading and e-reading for academic work: Patterns and preferences in theological studies and religion. *Theological Librarianship*, 6(2), 34–52 .

Loan, F. A. (2011). Media preferences of the net generation college students. *International Journal of Library and Information Sciences*, 3(7), 155–161..

Mangen, A., W., Bente R. & Brønnick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, 61–68..

Merimaa, M. (2012). Tieto tutkijan työpöydälle! Raportti elektronisten aineistojen käytöstä tutkimustyössä.
<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201203191575>
(14.11.2016)

Mikkonen, P. & Peltonen, I. (2016). FinELibin e-kirjakysely korkeakouluopiskelijoille ja -opettajille. Kansalliskirjaston raportteja ja selvityksiä 3/2016. Helsinki: Kansalliskirjasto.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-2506-4>

Mizrachi, D. (2010). Undergraduates' academic information and library behaviors: Preliminary results. *Reference Services Review* 38(4), 571–580..

Mizrachi, D. (2015). Undergraduates' academic reading format preferences and behaviors. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(3), 301–311.

- Mizrachi, D., Boustany J., Kurbanoglu, S., Todorova, T. & Vilar, P. (2016). Academic reading format international study – investigating students around the world. <https://drive.google.com/file/d/0B2U2hFu3wb-RU25OTWNIUmRYY3M/view> (21.11.2016)
- Rainie, L., Zickuhr, K., Purcell, K., Madden, M. & Brenner, J. (2012). The rise of e-reading. PewInternet & American Life Project. <http://libraries.pewinternet.org/files/legacy-pdf/The%20rise%20of%20e-reading%204.5.12.pdf>
- Robb, A. (2015). 92 Percent of college students prefer reading print books to e-readers. New Republic, January 14.: <http://www.newrepublic.com/article/120765/naomi-barons-words-on-screen-fate-reading-digital-world>
- Saunders, L., Kurbanoglu, S., Boustany, J., Dogan, G., Becker, P., Blumer, E., Chowdhury, S., Dobrova, M., Gendina, N., Hebrang Grgic, I., Haddow, G., Koltay, T., Kortelainen, T., Krakowska, M., Majid, S. (2015). Information behaviors and information literacy skills of LIS students: An international perspective. *Journal of Education for Library and Information Science*, Vol. 56, Supplement 1, 80-99. <http://dx.doi.org/10.12783/issn.2328-2967/56/S1/9>.
- Statistics Finland (2013). Published 23.4.2013 http://tilastokeskus.fi/til/yop/2012/01/yop_2012_01_2013-04-23_tie_001_fi.html
- Taipale, S. (2014). The affordances of reading/writing on paper and digitally in Finland. *Telematics and Informatics*, 31(4) 532–542.
- Tan, T. (2014). College students still prefer print textbooks. *Publisher Weekly*. <http://www.publishersweekly.com/pw/by-topic/digital/content-and-e-books/article/63225-college-students-prefer-a-mix-of-print-and-digital-textbooks.html>
- Terra, A. L. (2015). Students' reading behavior: Digital vs. print preferences in Portuguese context. *Information Literacy: Moving Toward Sustainability*. 3rd European Conference, ECIL, Tallinn, Estonia, October 19.22 2015. Revised Selected Papers ed. by Kurbanoglu, S., Boustany, J., Spiraneć, S., Grassian, E., Mizrachi, D. & Roy, L. *Communications in Computer and Information Science* 552, 436-445.
- Tieteellisten kirjastojen tilastotietokanta. <https://yh-teistilasto.lib.helsinki.fi/index.php?lang=fi> (14.11.2016)
- Woody, W. Douglas, D., David B. & Baker, C. A. (2010). E-books or textbooks: Students prefer textbooks. *Computers & Education*, 55, 945-948.
- Wu, M-D & Chen, S-C (2011). Graduate students' usage of and attitudes towards e-books: Experiences from Taiwan. *Program: Electronic Library and Information Systems*, 45(3), 294-307.
- Zabukovec, V. & Vilar, P. (2015). Paper or electronic: Preferences of Slovenian students. *Information Literacy: Moving Toward Sustainability*. 3rd European Conference, ECIL, Tallinn, Estonia, October 19.22 2015. Revised Selected Papers ed. by Kurbanoglu, S., Boustany, J., Spiraneć, S., Grassian, E., Mizrachi, D. & Roy, L.. *Communications in Computer and Information Science* 552, 427-435.