

**Yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttö:
Opintoalan ja opintovaiheen yhteys käytön piirteisiin**

Pro gradu -tutkielma
Johanna Mäntynen (70524)
Tampereen yliopisto
Informaatiotutkimuksen laitos
2008

TAMPEREEN YLIOPISTO

Informaatiotutkimuksen laitos

MÄNTYNEN, JOHANNA: Yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttö: opintoalan ja opintovaiheen yhteys käytön piirteisiin

Pro gradu -tutkielma, 63 s., 10 liites.

Informaatiotutkimus

Syyskuu 2008

Tutkimuksessa selvitetään opintoalan ja opintovaiheen yhteyttä yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöön. Tutkimusaineistona käytetään Kansallisen elektronisen kirjaston FinELibin keväällä 2007 yliopistoille suorittamaa käyttäjäkyselyä. Kyselyyn saatiin yhteensä 882 opiskelijavastausta yliopistoista. Opiskelijoiksi lasketaan kaikki, jotka vastasivat kuuluvansa yhteen seuraavista ryhmistä: 1-3 vuoden yliopisto-opiskelija, yli 3 vuoden yliopisto-opiskelija tai tutkielman/gradun tekijä. Jatko-opiskelijat rajataan pois vastaajajoukosta. Aineisto analysoidaan kvantitatiivisin menetelmin SPSS-ohjelmaa käyttäen. Tutkimustuloksia verrataan Carol Tenopirin ja hänen kollegoidensa Yhdysvalloissa ja Australiassa suorittamien opiskelijatutkimusten tuloksiin.

Opintoalan yhteys elektronisten aineistojen käyttöön on tilastollisesti merkitsevä vain elektronisten lehtien käytön kohdalla. Humanistien todetaan käyttävän elektronisia lehtiä muita aloja harvemmin. Ahkerinta lehtien käyttö on teknisten alojen edustajilla ja lääketieteilijöillä. Elektronisia aineistoja käytetään näillä aloilla eniten suhteessa painettuihin aineistoihin, humanistisilla aloilla taas vähiten. Sama koskee aineistoja kohtaan koettua tyytyväisyyttä. Myös Tenopirin ja hänen kollegoidensa tutkimustulosten mukaan humanistit käyttävät aineistoja keskimäärin vähemmän kuin lääketieteilijät ja teknisten alojen edustajat.

Opintovaiheen yhteys elektronisten aineistojen käyttöön on opintoalaa useammin tilastollisesti merkitsevä. Elektronisten aineistojen käyttö lisääntyy opintojen edetessä alkuvaiheesta kohti tutkielmavaihetta. Tutkimuksessa havaitaan opiskelijoiden aineistonkäytön painottuvan opintojen edetessä yhä enemmän elektronisiin aineistoihin. Myös aineistoja kohtaan koettu tyytyväisyys lisääntyy. Tenopir ja hänen kollegansa saivat samanlaisia tuloksia omista tutkimuksistaan. Tenopirin ja kollegoiden tutkimusten mukaan opintovaiheen merkitys aineistonkäytölle on usein selkeämpi kuin opintoalan merkitys. Tässä tutkimuksessa päädytään samaan tulokseen.

Tutkimustuloksia suhteutetaan Lisa Covin kehittämään aineistonhallintateoriaan. Covin teorian avulla voidaan selittää tieteenalakohtaisia aineistonkäyttöeroja – erojen taustalla on tieteenalojen työskentelytapojen ja arvojen eroavaisuudet. Tutkimuksessa pohditaan tieteenalasisiaalisiaation merkitystä opiskelijoiden aineistonkäytölle: opiskelijat suuntautuvat käyttämään aineistoja, joita heidän tiedeyhteisöissään suositaan ja jotka tukevat tieteenalojen työskentelytapoja. Myös yliopistojen opettamiskäytännöt vaikuttavat eri aineistomuotojen käyttöön.

Asiasanat (YSA): digitaaliset kirjastot, yliopistot, opiskelijat, käyttötutkimus

Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	1
1.1 Tutkimuksen taustaa.....	1
1.2 Tutkimuksen keskeiset käsitteet.....	3
1.3 Tutkielman rakenne.....	4
2 FinELibin organisaatio ja toiminta.....	5
3 Aineistohallinta tieteenalakohtaisten käyttöerojen selittäjänä.....	7
3.1 Aineistohallinta käsitteenä.....	7
3.2 Covin tutkimuksen tausta.....	8
3.3 Covin tutkimustulokset.....	9
3.4 Aineistohallintataidot käyttöerojen selittäjinä.....	11
4 Elektronisten aineistojen käyttötutkimukset.....	12
4.1 Opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytön tutkimukset.....	12
4.2 Tenopirin ja kollegojen opiskelijatutkimukset.....	14
4.2.1. Ashlandin yliopiston tulokset.....	15
4.2.2. Akronin yliopiston tulokset.....	16
4.2.3. Case Western -yliopiston tulokset.....	16
4.2.4. Tennesseeen yliopiston tulokset.....	17
4.2.5. University of New South Wales -tulokset.....	19
4.2.6. Queenslandin yliopiston tulokset.....	19
4.2.7. Malone Collegen tulokset.....	20
4.2.8. Yhteenveto Tenopirin ja kollegoiden opiskelijatutkimusten tuloksista.....	21
4.3 Tutkijoiden elektronisten aineistojen käyttöä koskevat tutkimukset.....	22
4.4 Yhteenveto.....	27
5 Tutkimusaineisto ja -menetelmät.....	30
5.1 Tutkimuskysymykset.....	30
5.2 Tutkimuksen toteutus.....	30
6 Tutkimustulokset.....	33

6.1 Vastaajien taustatiedot.....	33
6.2 Elektronisten aineistotyyppien käyttöfrekvenssit.....	36
6.3 E-aineistojen käyttö suhteessa painettuihin.....	39
6.4 Tyytyväisyys e-aineistoihin.....	41
6.5 Aineistojen koettu saatavuus ja oman alan keskeisten lähteiden löytyvyys.....	42
6.6 Luettujen artikkeleiden määrä.....	43
6.7 E-aineistojen vaikutus työhön/opiskeluun.....	45
7 Johtopäätökset.....	50
7.1 Tulosten koonta.....	50
7.1.1. Elektronisten aineistotyyppien käyttöfrekvenssit.....	50
7.1.2. Elektronisten aineistojen käyttö suhteessa painettuihin aineistoihin.....	52
7.1.3. Tyytyväisyys elektronisiin aineistoihin.....	52
7.1.4. Elektronisten aineistojen koettu saatavuus.....	53
7.1.5. Luettujen elektronisten artikkeleiden määrä.....	53
7.1.6. Elektronisten aineistojen vaikutus opiskeluun.....	54
7.2 Vertailua Tenopirin ja kollegoiden opiskelijatutkimusten tuloksiin.....	55
7.3 Pohdinta.....	58
8 Lähteet.....	60
Liitteet.....	64
Liite A: Kansallisen Elektronisen kirjaston käyttäjäkysely yliopistoille 2007.....	64

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen taustaa

Tutkielmani aiheena on yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttö. Tutkimusaineistona käytän Kansallisen elektronisen kirjaston FinELibin keväällä 2007 yliopistoille suorittamaa käyttäjäkyselyä. Tutkimusaineistoni koostuu itsensä opiskelijaryhmiin luokittelevista, yliopistokirjastoja käyttävistä vastaajista. Tutkimusmenetelmäni on tilastollinen analyysi. Tarkoitukseni on kuvata yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä ja selvittää, millaisia eroja aineistojen käytössä on opiskelijoiden opintovaiheen, opintoalan, iän ja sukupuolen mukaan tarkasteltuna. Vertaan tutkimustuloksiani Carol Tenopirin ja hänen kollegoidensa suorittamiin opiskelijatutkimuksiin.

Tutkimukseni aihe on merkittävä, sillä yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä ei ole tutkittu Suomessa aikaisemmin. Vuosittain toteutettavat FinELib-käyttäjäkyselyt tuottavat paljon tutkimusaineistoa, mutta yliopisto-opiskelijoiden kohdalla aineistoa ei ole toistaiseksi systemaattisesti analysoitu. Elektroniset aineistot ovat olleet tutkimusten kohteena lähinnä tutkijoiden osalta. Aineistojen merkitys osana tieteellisten kirjastojen tarjoamia palveluita on kuitenkin huomattava – tiedonkäyttöympäristössä tapahtuneet muutokset ovat merkinneet yhä uempien tieteellisten julkaisujen siirtymistä elektroniseen muotoon. Internetin kautta tavoitettavat aineistot ja palvelut ovat yhä tärkeämpi osa myös opiskelijoiden tiedonkäyttöympäristöä.

Mika Kaunisto tutki omassa pro gradu -työssään ammattikorkeakouluopiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Opintoalan yhteys käytön piirteisiin havaittiin tilastollisesti merkitsevämmäksi kuin opintovaiheen merkitys. (Kaunisto 2008.) Sama oletus on oman tutkimukseni taustalla. Teoreettisena viitekehyksenä käytän Lisa Covin (1996) kehittämää ajatusta aineistohallinnasta (*material mastery*) tieteenalakohtaisten aineistokäyttöerojen selittäjänä. Aineistohallintataidot ovat yhteydessä eri tieteenalojen työtapoihin ja ominaispiirteisiin – tieteenaloilla on omat, niille tyypilliset työskentelytapansa, jotka ilmenevät myös kirjastoaineistojen käytössä. Elektronisten kirjastojen käyttötutkimuksia on tehty maailmalla runsaasti 1990-luvun puolivälistä lähtien (Tenopir 2003, 2). Käyttötutkimusten laajuus ja kohderyhmä ovat vaihdelleet: usein opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä on tutkittu osana yliopistoyhteisön käyttötutkimuksia. Suuri osa käyttötutkimuksista on keskittynyt laitosten henkilökunnan ja tutkijoiden elektronisten aineistojen käyttöön. Tutkimusmetodeja on niin ikään

ollut monia – käytetyimmät metodit ovat olleet kyselyt, toimintalokit, fokusryhmät ja haastattelut. (Tenopir 2003.)

Tutkimuksissa on havaittu selkeitä eroja elektronisten aineistojen käytön piirteissä eri vastaajaryhmien välillä. Sekä vastaajien statuksen että käyttötarkoituksen on huomattu vaikuttavan käyttöön: varhaisen vaiheen opiskelijat kääntyvät ensisijaisesti internetin puoleen, kun taas tutkielmavaiheen opiskelijat käyttävät kirjastojen tarjoamia elektronisia aineistoja. Tutkijoiden osalta tieteenalalla on havaittu olevan vaikutusta aineistojen käyttöön: luonnontieteilijät ja taloustieteilijät ovat omaksuneet varhaisessa vaiheessa elektronisten aineistojen käytön ja käyttävät aineistoja monipuolisesti. Yhteiskuntatieteilijät ja humanistit sen sijaan käyttävät sekä painettuja että elektronisia aineistoja ja tukeutuvat muita tieteenaloja enemmän perinteisiin kirjoihin. (Tenopir 2003, 44-45.) On kiinnostavaa nähdä, päteekö tämä myös opiskelijoiden kohdalla.

Ällä on havaittu olevan vain hieman vaikutusta elektronisten aineistojen käyttöön. Nuoret vastaajat ovat vanhoja vastaajia useammin luokitelleet itsensä asiantunteviksi käyttäjiksi ja he ovat myös omaksuneet elektronisten aineistojen käytön innokkaammin kuin vanhemmat vastaajat. (Tenopir 2003, 45.) Aion tutkia, näkyykö opiskelijoiden kohdalla samansuuntaisia eroja.

Sukupuolella ei Tenopirin analysoimien tutkimusten mukaan ole juurikaan vaikutusta elektronisten aineistojen käyttöön (Tenopir 2003, 45). Aion kuitenkin testata tämänkin merkitsevyyden opiskelija-aineistoni kohdalla.

Carol Tenopirin tutkimusryhmä on tehnyt omaa tutkimusasetelmaani lähes vastaavaa, yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöön keskittyvää tutkimusta. Tenopir tutki vuosien 2004-2005 aikana yhdysvaltalaisen ja australialaisten yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä useissa eri yliopistoissa. Tutkimustulokset eri yliopistojen opiskelijoiden kesken olivat yhteneviä. Huomattavaa oli erityisesti elektronisten aineistojen suuri suosio: elektronisten aineistojen käyttö oli lisääntynyt sekä tutkielmavaiheen opiskelijoilla että varhaisemmassa vaiheessa opintojaan olevilla. Helppo pääsy elektronisiin aineistoihin koettiin tärkeäksi ja aineistoissa suosittiin erityisesti kokotekstitietokantoja. (Tenopir, Zhou, Wu, Steele, McClanahan, Clewell ja King 2006a.)

Suomessakin elektronisten aineistojen suosio on kasvussa ja niiden tarjonta on lisääntynyt: vuonna 2005 FinELib lisensoi 267 tietokantaa, kun taas vuonna 2007 lisensoitiin 416 tietokantaa. Samassa ajassa lisensoitujen e-kirjojen määrä lisääntyi noin 127 000 nimekkeestä noin 278 000 nimekkeeseen. (Kansalliskirjasto 2006, 4; Kansalliskirjasto 2008a, 13.)

Elektronisten aineistojen käytön lisääntymisen myötä opiskelijoiden odotukset ovat vastaavasti kasvaneet. Opiskelijat toivovat elektronisten aineistojen laajenemista yhä uusiin lehtiin ja aihealueisiin sekä entuudestaan sähköisessä muodossa olevien lehtien vanhoihin numeroihin. Opiskelijat toivovat myös aineistojen helppokäyttöisyyttä. (Tenopir, Zhou, Wu, Steele, McClanahan, Clewell ja King 2006a.) FinELib-aineiston kohdalla opiskelijoiden toiveet kohdistuvat laajalle alueelle: halutaan lisää tieteellisiä lehtiä, opinnäytteitä ja e-kirjoja, erityisesti kurssikirjoja. Ylipäätään sellaista aineistoa, jota opiskelijat mielellään käyttävät, halutaan elektronisena.

Vaikka opiskelijat käyttävät mielellään elektronisia aineistoja, Tenopirin tutkimuksissa on havaittu opiskelijoiden arvostavan yhä painettuja kirjastokokoelmia ja pitävän asiantuntevaa kirjastohenkilökuntaa arvossa. Opiskelijat niin ikään suosivat painettua muotoa tekstiä lukiessaan: tutkimuksissa on havaittu toistuvasti, että opiskelijat tulostavat artikkelit mieluummin paperille kuin lukevat niitä tietokoneen näytöltä. (mt.) Eri tutkimustulokset viittaavatkin siihen, että elektroniset aineistot muuttavat käytön tapoja ja ulottavat kirjaston fyysisten seiniensä ulkopuolelle, mutta eivät poista tarvetta fyysiseen kirjastoon ja kirjastokokoelmiin.

1.2 Tutkimuksen keskeiset käsitteet

Tutkimukseni keskeisin käsite on *elektroninen (kirjasto)aineisto*. Sillä tarkoitetaan elektronisia lehtiä, kirjoja, sanakirjoja, hakuteoksia ja viitetietokantoja, joihin kirjasto on hankkinut lisenssin ja joita on mahdollista käyttää verkon kautta (Kansallisen elektronisen kirjaston käyttäjäkysely yliopistoille 2007, liite A). Pieni osa aineistoista on maksutonta: open access -julkaisujen käyttö on ilmaista, mutta avointen, vapaasti saatavilla olevien aineistojen määrä on vähäinen. Elektroniset aineistot kuuluvat *digitaalisten kirjastojen* tarjoamiin palveluihin. Digitaalinen kirjasto merkitsee järjestettyä ja ylläpidettyä kokoelmaa, jossa informaatio on tallennettu digitaaliseen muotoon ja jota voi käyttää tietoverkon kautta (Arms 2000, 16).

Käsitteellä *opiskelija* (student) viitataan henkilöihin, jotka harjoittavat opintoja aikuiskoulutuksen, ammatillisten oppilaitosten tai korkea-asteen koulutuksen piirissä (Facta-tietopalvelu). Tässä tutkimuksessa opiskelijoilla tarkoitetaan yliopistoissa opiskelevia henkilöitä.

Termi *käyttötutkimus* tai *käyttäjätutkimus* on Wilsonin (2006) mukaan yhteydessä tiedonhankintakäyttäytymisen tutkimukseen. Termiä käytetään kuitenkin laajasti eri metodeilla toteutetuissa tutkimuksissa. Tässä tutkimuksessa käyttötutkimus- ja käyttäjätutkimus-käsitteet

viittaavat tutkimusaineistona toimivaan FinELib-käyttäjäkyselyyn ja vastaaviin, usein määrällisin menetelmin toteutettuihin tutkimuksiin, joiden tarkoituksena on kartoittaa kirjastonkäyttöä tai elektronisten aineistojen käyttöä joko opiskelijoiden tai tutkijoiden kohdalla.

Tenopirin opiskelijatutkimuksissa, kuten myös useissa muissa opiskelijatutkimuksissa, käytetään englannin kielen termejä '*undergraduate*' ja '*graduate*' puhuttaessa eri opiskeluvaiheen opiskelijoista. Näillä termeillä on hieman eri merkitys brittienglannissa ja amerikanenglannissa. Tenopirin opiskelijatutkimukset on tehty Yhdysvalloissa ja Australiassa, joten niiden suhteen käytän seuraavia suomennoksia: termin '*undergraduate*' olen kääntänyt alemman korkeakoulututkinnon suorittajaksi ja termin '*graduate*' tutkielmavaiheessa olevaksi opiskelijaksi. Sen sijaan brittienglannissa jälkimmäinen termi merkitsee akateemisen loppututkinnon jo suorittanutta. Joissakin esittelemissäni tutkimuksissa termiä käytetäänkin tässä merkityksessä, mutta Tenopirin opiskelijatutkimusten suhteen toimin edellä mainitulla tavalla.

1.3 Tutkielman rakenne

Tutkielmani etenee seuraavasti: luvussa kaksi esittelen Kansallisen elektronisen kirjaston FinELibin organisaatiota ja toimintaa. Luvussa kolme paneudun Lisa Covin kehittämään aineistonhallintateoriaan, jonka voidaan käyttää tieteenalakohtaisten aineistonkäyttöerojen selittäjänä. Luvussa neljä käsittelen aiemmin tehtyjä elektronisten aineistojen käyttötutkimuksia, ensin opiskelijoiden ja sitten tutkijoiden osalta. Esittelen samassa luvussa myös Tenopirin ja kollegoiden opiskelijatutkimukset, joita käytän omien tutkimustuloksieni vertailukohtana. Luvun viisi aineena ovat tutkimusaineisto ja -menetelmät, ja samassa luvussa esitetään myös tutkimuskysymykset. Luvussa kuusi analysoin tutkimustulokset. Luvussa seitsemän kokoan tulokset yhteen ja vertailen niitä Tenopirin ja kollegoiden tutkimustuloksiin. Esitän myös pohdintaa tuloksista ja suhteutan tuloksia Covin aineistonhallintateoriaan.

2 FinELibin organisaatio ja toiminta

FinELib (Finnish Electronic Library) eli Kansallinen elektroninen kirjasto toimii konsortiona, johon kuuluu yliopistoja, ammattikorkeakouluja, tutkimuslaitoksia ja yleisiä kirjastoja. FinELib-palveluyksikkö toimii Kansalliskirjastossa ja sen tehtävänä on ”hankkia korkeatasoisia verkkoaineistoja konsortion jäsenten käyttöön ja helpottaa siirtymistä painetuista aineistoista verkkoaineistojen käyttöön” (Kansalliskirjasto 2007c).

FinELibillä on huomattava rooli elektronisten aineistojen hankinnassa: valtaosa yliopistokirjastoihin hankittavasta verkkoaineistosta hankitaan FinELibin kautta. Konsortioon kuuluu 21 jäsenyliopistoa, eli käytännössä kaikki Suomen yliopistot. (Kansalliskirjasto 2008b.)

FinELib organisaationa koostuu Kansalliskirjaston alaisesta FinELib-palveluyksiköstä ja yhteistyöryhmistä, joiden toimintaa palveluyksikkö koordinoi. FinELibin jäsenkirjastot ovat palveluyksikön asiakkaita. (Kansalliskirjasto 2007b.)

FinELibillä on kolmenlaisia yhteistyöryhmiä. Ohjausryhmä vastaa FinELibin toiminnan linjauksista ja arvioi vuosittain toiminnan vaikuttavuutta, taloudellisuutta ja tuloksellisuutta. Se koostuu konsortion jäsenten edustajista. Konsortioyhmä puolestaan toimii konsortion jäsensektoreiden yhteistyöelimenä, ja siihen kuuluu edustajia yliopistokirjastojen neuvostosta, AMKIT-konsortioista, tutkimuslaitoksista ja yleisistä kirjastoista. Konsortioyhmän työnä on valmistella esityksiä ohjaustyöryhmälle ja jäsensektoreiden toimielimille. (Kansalliskirjasto 2007c.)

Verkkoaineistojen hankintapäätösten taustalla toimii tieteenalakohtaisia asiantuntijatyöryhmiä. Ne koostuvat konsortion jäsenkirjastojen edustajista, eri tieteenalojen aineistojen asiantuntijoista. Asiantuntijatyöryhmät päättävät, mitä aineistoja jäsenkirjastoille esitetään lisensoitavaksi FinELibin kautta. (Kansalliskirjasto 2007c.)

FinELib-konsortio kohtaa tulevaisuudessa uudenlaisia haasteita. Konsortion toimintaympäristö kokee rakenteellisia muutoksia yliopistojen välisen yhteistyön lisääntyessä. Myös kustannusalalla tapahtuu muutoksia: kustantaminen on monopolisoitunut suurten toimijoiden hyväksi, mutta toisaalta kiinnostus avoimeen verkkojulkaisemiseen eli Open Access -julkaisemiseen on lisääntynyt. (Kansalliskirjasto 2007b, 7.) FinELib-konsortion tulee pystyä vastaamaan haasteisiin. Käyttäjäkyselyillä on tässä tärkeä rooli käyttäjänäkökulman esilletuojana; niiden analysoinnin tarjoamaa tietoa voidaan käyttää sekä FinELibin toiminnan kehittämiseen että tieteellisen toiminnan tutkimiseen.

FinELib on suorittanut käyttäjäkyselyitä vuodesta 1998 lähtien. Käyttäjäkyselyiden tarkoituksena on kartoittaa elektronisten aineistojen käyttöä konsortion jäsenorganisaatioissa. (Kansalliskirjasto 2008c) Kysely keskittyi ennen pelkästään FinELib-aineistoihin, mutta vuoden 2007 käyttäjäkyselyssä tällaisesta jaottelusta on luovuttu. Näin on toimittu siksi, että kyselyyn vastaavat asiakkaat eivät välttämättä tiedä, mikä aineisto on hankittu nimenomaan FinELibin kautta. (Kansalliskirjasto 2007a.)

Käyttäjäkysely tarjoaa tietoa organisaatio- ja sektorikohtaisista eroista elektronisten aineistojen käytössä. Kyselyn tulokset julkaistaan vuosittain FinELibin www-sivuilla ja niitä voidaan käyttää hyödyksi tutkimus- ja opinnäytetöissä. Samoin jäsenorganisaatiot voivat hyödyntää käyttäjäkyselyä palveluidensa kehittämisessä. (Kansalliskirjasto 2007a.) Tätä tutkimusta varten olen saanut FinELib-organisaatiolta käyttöni vuoden 2007 käyttäjäkyselyn opiskelijavastaukset yliopistojen osalta.

3 Aineistohallinta tieteenalakohtaisten käyttöerojen selittäjänä

3.1 Aineistohallinta käsitteenä

Tutkimukseni teoreettisena viitekehyksenä käytän Lisa Covin kehittämää ajatusta aineistohallinnasta (*material mastery*) tieteenalakohtaisten aineistokäyttöerojen selittäjänä. Covi on tutkimuksessaan määritellyt aineistohallinnan käsitteen kahdella tavalla: ensinnäkin, se tarkoittaa taitavaa aineistojen parissa työskentelyä ja toiseksi, se tarkoittaa taitojen hallussapitämistä. Käsite on kehitetty grounded theory -menetelmällä. Sitä voidaan käyttää apuvälineenä tutkittaessa, miksi eri aloilla käytetään elektronisessa muodossa olevaa tietoa eri lailla. Covin tutkimuksessa havaittiin, että aineistohallintaa voidaan käyttää yhtenä digitaalisen kirjaston käytön selittäjänä. (Covi 1996, 2.)

Covi kuvaa tutkimuksessaan eroja yleisten aineistokäyttötaitojen ja aineistohallintataitojen välillä. Yleiset aineistokäyttötaidot käsittävät kolme kategoriaa:

1. *Tietokoneen- ja kirjastonkäytön perustaidot*: tekstinkäsittely, tietokoneen käyttäminen ja aineiston löytäminen kirjaston hyllystä.
2. *Järjestelmäspesifit hakutaidot*: komentokielten käyttäminen, avun löytäminen ja tarkennettujen ominaisuuksien käyttö.
3. *Yleiset hakustrategiat*: viitteiden etsintä, helmenkalastus, selailu ja niin edelleen.

Aineistohallintaan kuuluvat piirteet puolestaan ovat:

1. *Tieteenalakohtaiset hakustrategiat*: kyky hankkia tieteenalakohtaista aineistoa perustuen tietoon siitä, mitkä aineistot ovat saatavilla, mistä niitä löytää ja kuinka aineistot on esitetty ja järjestetty.
2. *Tieteenalakohtaiset aineistonvalinnat*: aineistojen laadun, sopivuuden ja tärkeyden arviointi suhteessa työtehtäviin, eron tekeminen eri termien välillä, tieteenalakohtaisten aineistojen ymmärtäminen ja aineistojen sisällyttäminen työhön.
3. *Kenttäintegraatio*: Tutkimustulosten suhteuttaminen tieteenalojen sosiaaliseen rakenteeseen, tieteenalojen alkuperästä ja kehityksestä ammentaminen, osallistuminen tieteenalalla

tuotettuun tietoon, tutkimusohjelmien suhteuttaminen toisiinsa tieteenalat huomioiden ja avainrahoittajien tutkimuspyrkimysten huomioon ottaminen. (Covi 1996, 2-3.)

Covin mukaan aineistonhallinta toimii sopivana viitekehyksenä tarkasteltaessa aineistojen käyttöä tieteenalakohtaisesti ja laajemmin kuin yleisten aineistonkäyttötaitojen tasolla. Sen avulla voi tarkastella myös käyttäjien arvojen vaikutusta aineistonkäyttöön ja kuvata arvojen eroja eri tieteenalojen välillä. (Covi 1996, 3.)

3.2 Covin tutkimuksen tausta

Covin tutkimusaineisto koostui molekyylibiologian, sosiologian, tietojenkäsittelytieteiden ja kirjallisuustieteiden laitosten työntekijöiden ja jatko-opiskelijoiden haastatteluista kahdeksassa yhdysvaltalaisessa yliopistossa. Oppialavalinnan taustalla oli pyrkimys saada mukaan elektronista kommunikaatiota käyttäviä aloja. Samalla haluttiin myös tutkia alojen välisiä tutkimuskulttuurien eroja sekä painettuihin ja elektronisiin aineistoihin liitettyjä arvoja ja arvostuksia. Toteutuneen oppialavalinnan taustalla oli paitsi pilottitutkimus, myös elektronisten aineistojen käytön korkea todennäköisyys. (Covi 1996, 5.)

Yliopistot oli valittu siten, että mukana oli neljä julkista ja neljä yksityistä yliopistoa. Neljä mukana olevaa yliopistoa sijoitti runsaasti rahaa kirjastopalveluihin (10 000 – 37 500 dollaria ainelaitosta kohden) ja neljä yliopistoa puolestaan sijoitti huomattavasti vähemmän varoja kirjastopalveluihin (3 000 – 9 999 dollaria ainelaitosta kohden). Neljällä yliopistolla oli keskitetty kirjasto-organisaatio, jossa osastokirjastoja oli korkeintaan kolme, ja neljällä yliopistolla oli hajautettu kirjasto-organisaatio, jossa osastokirjastoja oli neljästä seitsemäänkymmeneenkuuteen. (Covi 1996, 5.) Tutkimuksessa mukana olleet yliopistot edustivat siis hyvin erilaisia organisaatioita niin hallintokulttuuriltaan kuin kirjastopalveluihin kohdistetuilta resursseiltaan.

Covin tutkimukseen osallistui 96 laitosten henkilökuntaan kuuluvaa henkilöä ja 28 jatko-opiskelijaa. Eniten jatko-opiskelijavastaajia oli molekyylibiologian oppiaineessa, kaikkiaan 10 henkilöä. Vähiten jatko-opiskelijavastaajia oli sosiologian oppiaineessa, josta vastauksia saatiin neljä. Laitoksen henkilökuntaan kuuluvista vastaajista 21 henkilöä oli assistentteja ja 32 henkilöä lehtoreita ja professoreita. Vastaajat oli valittu siten, että he edustivat eri vaiheissa urallaan olevia tutkijoita. Tutkimusaineisto kerättiin 45–120 minuuttia kestävässä teemahaastatteluissa. Aineistoa analysoitiin grounded theory -menetelmällä. (Covi 1996, 5-7.)

3.3 Covi tutkimustulokset

Eri alojen tutkijoiden ja jatko-opiskelijoiden havaittiin käyttävän erilaisia elektronisia aineistoja. Tutkimuksen tekohetkellä, vuonna 1995, elektroniset aineistot eivät olleet läheskään niin kattavia ja kehittyneitä kuin nykyisin, mutta aineistoja oli silti jonkin verran olemassa. Covi listasi eri alojen käyttämiä yksittäisiä elektronisia resursseja, mutta sitä relevantimpaa oman työni kannalta on eri alojen välisten käyttöerojen selittäminen. Käyttöerojen taustalla ovat aloilla tehtävän työn ominaispiirteet (Covi 1996, 9).

Molekyylibiologian alalle ominaista oli uuden tiedon tuottamisen tärkeys ja nopeus. Uudet tutkimustulokset piti saada julkaistua ennen muita kilpailevia tutkimusryhmiä. Tutkimustulokset haluttiin saada omiin nimiin – tällä oli vaikutusta tutkimustyön rahoitukseen, tutkijoiden palkkakehitykseen ja uralla etenemiseen. Molekyylibiologian alan työtä leimasi kiireisyys ja kilpailullisuus. (Covi 1996, 9.)

Sosiologian alalla tilanne oli toinen: työtapoihin vaikutti paljon tutkimustyön risteäminen myös muille tieteenaloille sekä projektien laajuus ja käytettyjen menetelmien moninaisuus. Taljan ja Maulan (2003) tutkimusta mukaillen sosiologian alalla aineiston sironta on suurta eli tutkijat käyttävät useiden eri aihealueiden aineistoja. Myös Covi tutkimuksessa sosiologit kuvasivat lukevansa ja käyttävänsä jatkuvasti aineistoja eri aihealueilta ja myös muilta tieteenaloilta. Tutkimusprojektit olivat laajoja ja monivuotisia. (Covi 1996, 9-10.)

Tietojenkäsittelytieteilijöiden työlle ominaista oli ajan tasalla pysyminen. Uuden tutkimustiedon tuottaminen ennen muita ei ollut heille kuitenkaan yhtä tärkeää kuin molekyylibiologeille, koska samat ongelmat pystyttiin ratkaisemaan monella eri tavalla ja ratkaisuvaihtoehtoja voitiin aina parannella. Tietojenkäsittelijöille tärkeää oli kehityksen seuraaminen ja kulloinkin meneillään oleva projekti. Konferenssipapereiden tuottaminen oli urakehitykselle vähemmän tärkeää kuin muiden kolmen oppialan edustajille. (Covi 1996, 10-11.)

Kirjallisuustieteilijät kuvasivat työtapojaan humanistisen perinteen mukaisiksi. He käyttivät työstään tarkkaa termistöä ja kokivat tutkimustyönsä olevan erilaista kuin muilla aloilla. He työskentelivät useammin yksin kuin muiden alojen edustajat. Yhteiskirjoittajuus oli harvinaista. Kirjallisuustieteilijät tapasivat kerätä itselleen käyttämiään kirjoja ja he arvostivat alkuperäistekstejä – jotkut jopa kertoivat käyttävänsä kirjastoa vain niiden julkaisujen saamiseksi, joita he itse eivät pitäneet hankkimisen arvoisina. Kirjoittamansa julkaisut he kokivat puheenvuoroksi meneillään olevaan kirjallisuusteoreettiseen keskusteluun. (Covi 1996, 11.)

Covin mukaan tieteenaloille ominaisilla työskentelytavoilla ja työn piirteillä on siis yhteys aineiston käyttötaitoihin. Samoin kuin tieteenalojen ominaispiirteet, myös tieteenalojen aineistonkäyttötavat ovat erilaiset. Eroja tarkastelemalla voidaan osoittaa, miksi eri tieteenaloilla käytetään tietynlaisia elektronisia resursseja. (Covi, 1996.) Seuraavaksi tarkastelen lähemmin eri tieteenalojen aineistonkäyttötaidoille tyypillisiä piirteitä Covin tutkimuksen pohjalta.

Molekyylibiologian alalla yleisimpien hakustrategioiden joukossa oli lehtien uusimpien numeroiden selaaminen. Tuoreimman tutkimustiedon käsiin saaminen koettiin tärkeäksi. Painetut aineistot kuitenkin voittivat elektroniset aineistot tässä suhteessa – elektroniset aineistot eivät olleet niin suosittuja kuin aluksi oletettiin. Sosiaaliset verkostot ja kommunikaatio kollegoiden kanssa oli erittäin tärkeä uuden tiedon saamisen muoto. Molekyylibiologit saattoivat viettää tunteja päivässä puhuen kollegoidensa kanssa puhelimitse. Syy elektronisten aineistojen alhaiseen suosioon oli tutkimuksen suoritusvaiheella vallinnut elektronisten aineistojen kehitysvaihe: monet elektroniset lehdet ilmestyivät CD-ROM-muodossa, joten molekyylibiologit eivät kyenneet helposti tulostamaan grafiikkaa sisältäviä artikkeleita eivätkä jakamaan niitä kollegoilleen. Tulostimet eivät tutkimuksen tekohetkellä, vuonna 1995, kyenneet tulostamaan taulukoita ja valokuvia tutkijoiden tarvitsemalla tarkkuudella. Elektronisia aineistoja suosittiin tietyn tyyppisissä tarkoituksissa: niiden avulla oli helppo löytää viite haluttuun tutkimustulokseen tai metodiin. Myös geneettistä informaatiota sisältävät geenitietokannat olivat käytettyjä. (Covi 1996, 12-13.)

Sosiologien aineistonkäyttötaidot olivat erilaiset. Sosiologien aineistonkäytölle oli tyypillistä hakustrategioiden eroavuus aihealueen tuttuudesta riippuen. Tämä koski myös aihealueiden asiantuntijoita: jos he olivat tekemisissä uuden aihealueen kanssa tai halusivat tietoa aihealueen viimeaikaisesta kehityksestä, he käyttivät monenlaisia hakustrategioita ja lähestymistapoja. Sosiologit tarvitsivat myös oman erikoisalansa ulkopuolisia aineistoja. Aineistoja hankittaessa oli tärkeä tietää, keneltä kysyä haluttua aineistoa. Kyse oli Covin tutkimuksen termein ilmaistuna kenttäintegraatioita. Sosiologit eivät kuitenkaan käyttäneet elektronisia aineistoja kovin paljon, eivätkä korostaneet kirjaston palveluiden tärkeyttä. Kokotekstitietokantoja kohtaan kohdistui kiinnostusta, mutta niitä ei sosiologian alalta ollut tutkimuksen tekohetkellä juurikaan saatavana. Tutkijaverkoston tunteminen ja hakustrategioiden monipuolinen käyttö oli tyypillistä sosiologien aineistonkäyttötaidoille. (Covi 1996, 13-14.)

Tietojenkäsittelytieteilijöiden aineistonkäyttötaitoihin kuului tietoliikenneteknologian hyödyntäminen kollegoiden välisessä kommunikaatiossa ja työpapereiden lähettäminen sähköisesti tutkijalta toiselle. Kollegoiden odotettiin osaavan käsitellä erilaisia sähköisiä dokumentteja.

Elektronisten aineistojen parissa työskentelystä oli tullut kenttäintegraatitaito: tutkijat olivat omaksuneet tietotekniikan käytön mielekkäänä osana työtään. WWW-haut ja avoimen internetin keskustelupalstat eivät kuitenkaan olleet suosittuja: tietojenkäsittelytieteilijät pitivät arvossa tiedeyhteisön sisällä tapahtuvaa dialogia, eivätkä halunneet innokkaiden alan harrastajien valtaavan keskustelua. (Covi 1996, 14-15.)

Kirjallisuustieteilijät arvostivat myös kollegoiden välistä keskustelua. Esimerkiksi eräs vastaajista kertoi hakevansa artikkelin esiin vain jos hän oli saanut aiemmin suoran viitteen siihen. Useimmat kirjallisuustieteilijät suosivat painettuja aineistoja avainlähteinä. Oppialalla oli vahvat juuret perinteisissä julkaisutavoissa, ja niitä tutkijat edelleen kunnioittivat. Arvovaltaisimmat lehdet levitettiin ja luettiin paperimuodossa. Elektronisia bibliografioita käytettiin rajallisesti. (Covi 1996, 16-17.)

3.4 Aineistonhallintataidot käyttöerojen selittäjinä

Aineistonhallintataidot eli "material mastery" muodostuvat tieteenalojen työkuultuurien ominaispiirteistä ja tieteenaloille tyypillisistä aineistonkäyttötavoista. Covin tutkimuksessa osoitettiin tieteenalojen työskentelytapojen eroavaisuudet – erot selittävät, miksi aineistonhallintataidot tieteenaloilla ovat erilaiset. Covin tutkimus asettuu suhteessa omaan tutkimukseeni siten, että sen avulla voidaan selittää tieteenalojen aineistonkäyttöeroja. Covin tutkimus tuo näkyväksi aineistonkäyttöerojen taustalla olevan laajemman kokonaisuuden, joka muodostuu tieteenalojen arvoista, tutkimuskulttuureista ja työskentelytavoista.

Omassa tutkimuksessani selvitän, onko elektronisten aineistojen käytössä opintoalakohtaisia eroja. Covin tutkimustulokset tukevat hypoteesiani siitä, että eri alojen opiskelijat käyttävät elektronisia aineistoja eri tavoin. Oma tutkimukseni on määrällistä, Covin taas laadullista. Mikäli hypoteesini osoittautuu paikkansa pitäväksi, Covin tutkimus tarjoaa näkökulmia siihen, mitkä syyt saattavat olla tulosten taustalla.

4 Elektronisten aineistojen käyttötutkimukset

Seuraavassa luvussa tarkastelen aiempia elektronisten aineistojen käyttötutkimuksia. Ensin, alaluvussa 4.1, käsittelen opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytöstä tehtyjä tutkimuksia, minkä jälkeen alaluvussa 4.2 esittelen omalle tutkimukselleni tärkeitä Tenopirin ja hänen kollegoidensa opiskelijatutkimusten tulokset. Alaluvussa 4.3 kartoitan tutkijoiden aineistonkäytöstä tehtyjä tutkimuksia. Ne ovat relevantteja omalle tutkimukselleni, koska ne ovat kohdistuneet FinELib-aineistoihin ja niiden näkökulmat ovat osittain yhteneviä oman tutkimukseni kanssa. Lopuksi seuraa yhteenveto aiemmista käyttötutkimuksista.

4.1 Opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytön tutkimukset

Tenopir ja hänen tutkimusryhmänsä tutkivat, miten opiskelijat suhtautuvat tieteellisiin artikkeleihin ja miten he käyttävät digitaalista kirjastoa eli kirjaston tarjoamia sähköisiä palveluita. Tutkimuksessa selvisi, että opiskelijoilla on vaikeuksia ymmärtää tieteellisiä artikkeleita. He eivät myöskään käytä elektronisia lehtiä ja tietokantoja, elleivät ne kuulu kurssien sisältöihin ja vaatimukseen. Tenopir ja hänen tutkimusryhmänsä esittävät, että elektronisten lehtien ja tiedonlähteiden käyttökoulutusta pitäisi järjestää opiskelijoille opintojen alusta lähtien. Tässä he painottavat kirjaston roolia tiedonhaun opetuksen järjestäjänä. Ei riitä, että elektronista aineistoa on olemassa, sitä täytyy myös tarkoituksellisesti tuoda esiin opiskelijoille. (Tenopir, Pollard, Wang, Greene, Kline, Krummen ja Kirk 2005.)

Fast ja Campbell (2005) tutkivat opiskelijoiden internetin hakukoneiden käyttöä verrattuna internet-pohjaisen kirjaston näyttöluettelon käyttöön. Laadulliseen tutkimukseen osallistui kuusitoista yliopisto-opiskelijaa, joista kahdeksan oli alkuvaiheen opiskelijoita ja kahdeksan loppuvaiheen opiskelijoita. He suorittivat hakuja yliopiston näyttöluettelosta sekä Googlen avulla internetistä, minkä jälkeen heitä haastateltiin. Tutkimuksessa selvisi, että opiskelijat käyttävät mieluummin internetin hakukoneita kuin kirjaston elektronista näyttöluetteloa. Hakukoneet ovat helposti lähestyttäviä ja niiden käyttöliittymät ovat miellyttävämpiä kuin kirjaston näyttöluetteloiden. Opiskelijoiden suhde hakukoneisiin oli positiivisempi ja aktiivisempi kuin heidän suhteensa näyttöluetteloon – siinä missä suhtautuminen hakukoneisiin oli innokasta ja myönteistä, näyttöluetteloita kohtaan tunnettiin passiivista kunnioitusta. (Fast ja Campbell 2005.)

Myös Liew, Foo ja Chennupati ovat kartoittaneet tutkielmavaiheessa olevien opiskelijoiden e-aineistojen käyttöä ja opiskelijoiden näkemyksiä elektronisista aineistoista. Vuonna 2000

raportoidun tutkimuksen mukaan opiskelijoilla oli enemmän kokemusta painettujen lehtien käytöstä, vaikka valtaosa vastanneista (61 %) ilmoitti käyttävänsä mieluummin elektronisia kuin painettuja lehtiä. Elektronisten lehtien käytölle löytyi useita syitä: monipuoliset hakumahdollisuudet, linkityksen ja multimediasisällön mahdollisuus, ajantasaisuus, jatkuva saatavuus ja nopea pääsy aineistoon. Opiskelijat suhtautuivat elektronisiin lehtiin innokkaasti, mutta myös varautuneesti. Elektronisiin aineistoihin kohdistui tulevaisuuden odotuksia. (Liew, Foo ja Chennupati 2000.) Nykyhetkestä arvioiden on selvää, että elektroniset aineistot ovat herättäneet opiskelijoiden kiinnostuksen, mutta viime vuosiin saakka niiden käyttö on kenties jäänyt vähäiseksi. Aineistoihin on kuitenkin liitetty paljon myönteisiä ominaisuuksia ja niiden tarjoamiin mahdollisuuksiin on suhtauduttu uteliaasti ja jopa innokkaasti.

Tuoreita opiskelijoiden e-aineistojen käyttötutkimuksia edustaa Liun vuonna 2006 raportoitu tutkimus. Liu selvitti, missä määrin tutkielmavaiheen opiskelijat käyttävät painettuja ja elektronisia aineistoja yliopistoympäristössä. Vuoteen 2006 mennessä opiskelijoiden e-aineistojen käyttö olikin yleistynyt: yli puolet vastaajista (51,9 %) kääntyi tiedontarpeissaan ensimmäisenä kirjaston tarjoamien elektronisten resurssien puoleen. Vain 15,8 % vastaajista aloitti tiedonhankinnan painetuista lähteistä. Liun tutkimuksessa nousi esiin myös opiskeluvaiheen merkitys tiedonhankintakanavan valinnalle: varhaisen vaiheen opiskelijat käyttivät internetiä ensisijaisena tiedonlähteenä, kun taas tutkielmavaiheen opiskelijat käyttivät runsaasti kirjaston tarjoamia elektronisia kokoelmia. Liu totesi myös tieteenalan vaikuttavan ensisijaisen tiedonlähteen valintaan: kirjasto- ja informaatiotieteilijöistä 71,4 % kääntyi tiedontarpeissaan ensimmäiseksi kirjaston tarjoaman elektronisten tiedonlähteiden puoleen ja vain 9,5 % haki tietoa ensimmäiseksi internetistä. Sen sijaan kauppatieteellisellä ja tietoteknisellä alalla internet oli huomattavasti kirjaston tarjoamia e-resursseja suositumpi ensisijainen tiedonlähde – kauppatieteilijöistä 48,5 % ja tietojenkäsittelytieteilijöistä 40,0 % kääntyi ensimmäiseksi internetin puoleen. Kirjastojen tarjoamia e-kokoelmia käytti ensisijaisesti 42,4 % kauppatieteilijöistä ja 37,1 % tietojenkäsittelytieteilijöistä. Ensisijaisesti painettujen kokoelmien käyttäjät jäivät kaikilla aloilla muutamaa prosenttiin. (Liu 2006.)

Opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä leimaa vaihteleva suhde aineistoihin. Aineistojen olemassaolo koetaan hyväksi, mutta kirjastojen tarjoamia elektronisia palveluita mieluummin opiskelijat turvautuvat varsinkin opintojen alkuvaiheessa internetin hakukoneisiin ja vapaasti verkossa saatavana olevaan aineistoon. Kirjaston tarjoamat elektroniset aineistot koetaan vaikeaselkoisiksi. Kirjastoilla onkin haastetta siinä, miten tehdä käyttöliittymistä helppokäyttöisempiä ja aineistoista tunnetumpia.

4.2 Tenopirin ja kollegojen opiskelijatutkimukset

Tenopir on yhdessä kollegojensa kanssa tutkinut vuosien 2004-2006 aikana ja yhdysvaltalaisen korkeakouluopiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä. Tutkimusmetodina on ollut kyselytutkimus, jota on analysoitu tilastollisin menetelmin. Tutkimusten kohteena olivat seuraavat oppilaitokset: Ashland University (USA), Malone College (USA), University of Akron (USA), University of New South Wales (Australia), University of Tennessee (USA), University of Queensland (Australia) sekä Case Western Reserve University (USA). Malone Collegea lukuun ottamatta kaikki mukana olleet oppilaitokset olivat yliopistoja.

Tenopirin opiskelijatutkimusten vastaajamäärä on huomattavan suuri. Otoksen kohteena oli useita tuhansia satunnaisesti valittuja opiskelijoita kustakin korkeakoulusta. Heille lähetettiin sähköpostitse pyyntö täyttää [www-lomake](#). Vastausprosentit vaihtelivat 7,5% - 16,9% välillä. Lukumääräisesti vastauksia saatiin alimmillaan 155 ja korkeimmillaan 1536. Vaihteluväli on suuri, mikä voi vaikuttaa myös tulosten validiteettiin. (Tenopir, Zhou, Wu, Steele, McClanahan, Clewell ja King 2006a; Tenopir et al. 2006b; Tenopir et al. 2006c; Tenopir et al. 2006d; Tenopir et al. 2006e; Tenopir, Zhou ja King 2006; Tenopir, Zhou, Upchurch ja King 2006.)

Tenopirin tutkimusryhmien käyttämä kyselylomake oli viidestä seitsemään sivua pitkä ja koostui kahdesta osuudesta. Ensin vastaajilta kysyttiin heidän tieteellisten artikkeleiden lukutottumuksistaan; jälkimmäinen osio koostui taustatietojen kyselystä. Vastaajilta kysyttiin, kuinka monta tieteellistä artikkelia he olivat lukeneet viimeisen kuukauden aikana. Tutkimuksissa käytettiin satunnaisotantamenetelmää (random selection), jossa kysymykset koskivat viimeisintä luettua artikkelia (last readings). Menetelmä merkitsee sattumanvaraista artikkelin valintaa, mutta sen etuna on se, että käyttäjien vastaukset eivät perustu käyttäjän muistiin. Vastaajia pyydettiin kertomaan lehden nimi tai aihealue, artikkelin julkaisuvuosi, lukutarkoitus, artikkelin lähde, lukupaikka, lukemisen kesto, artikkelin löytämistapa sekä artikkelin julkaisumuoto. (mt.) Huomionarvoista kyselylomakkeessa on se, että se koski sekä painettuja että elektronisia artikkeleita. Omassa tutkimuksessani käytetyssä FinELib-aineistojen käyttäjätutkimuksessa näkökulma on erilainen: kysely keskittyy pelkästään elektronisten aineistojen käyttöön. Tenopirin ja kollegoiden tutkimukset ovat siis hieman eri lailla suunnattuja ja siksi niiden avulla saatiin FinELib-käyttäjäkyselyä monipuolisemmin vertailevaa tietoa painettujen ja elektronisten aineistojen käytöstä. Tutkimukset ovat myös laajimmat opiskelijoihin kohdistuneet tieteellisen lukemisen tutkimukset.

4.2.1. Ashlandin yliopiston tulokset

Ashlandin yliopiston opiskelijatutkimukseen osallistui kaikkiaan 827 opiskelijaa, joista 46,7 % oli ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoita ja 46,6 % tutkielmavaiheen opiskelijoita tai jatko-opiskelijoita. Otos oli kuitenkin erittäin epätasaisesti jakautunut eri opintoalojen välillä: 82,2 % vastaajista oli yhteiskuntatieteiden edustajia. Seuraavaksi eniten oli humanististen tieteiden edustajia, joita oli kuitenkin vain 8,6 % vastanneista. Tulokset siis kertovat lähinnä yhteiskuntatieteiden opiskelijoiden aineistonkäytöstä. (Tenopir, Zhou, Wu, Steele, McClanahan, Clewell ja King 2006a.)

Ashlandin yliopiston opiskelijat suhtautuivat pääosin positiivisesti elektronisiin kokoelmiin ja palveluihin. Tieteellisten aineistojen lukemismäärä vaihteli oppilaiden kohdalla suuresti, mutta lukemisen motivaatio oli selvä: elektronisia aineistoja käytettiin, koska ne kuuluivat kurssisuoritukseen. Myös muita syitä aineistojen käytölle löytyi, näiden joukossa oman tutkielman työstäminen ja jossakin määrin myös ajan tasalla pysyminen. Opiskelijat käyttivät aineistojen useimmiten kotoaan. (mt.)

Elektronisten aineistojen käyttö vaihteli Ashlandin yliopiston opiskelijoilla jossakin määrin opiskeluvaiheen mukaan. Tutkielmavaiheessa olevien opiskelijoiden todettiin lukevan enemmän kuin alkuvaiheen opiskelijoiden. Oppialalla ei ollut yhteyttä artikkelien lukutarkoitukseen, mutta oppialan ja artikkelin löytämistavan välinen yhteys oli tilastollisesti merkittävä. Yhteiskuntatieteilijät löysivät artikkelit usein selailemalla (40,6 %) ja seuraavaksi useimmin hakemalla (30,2 %). Humanistit sen sijaan löysivät artikkelit harvoin selailemalla (17,5 %), vaan pääosin hakemalla (45,0 %) tai muita keinoja käyttämällä (37,5 %). Teknillisissä tieteissä selailu ja haku olivat yhtä suosittuja (molemmat 37,0 %). (mt.)

Kaiken kaikkiaan lähes kaksi kolmasosaa (61,6 %) viimeisen kuukauden aikana luetuista tieteellisistä artikkeleista oli lähtöisin elektronisista lähteistä. Tässä olivat mukana sekä kirjaston ylläpitämät elektroniset kokoelmat että internetin hakukoneiden avulla löydettyt artikkelit. Opiskelijat suosivat vahvasti aineiston tulostamista paperille (70,8 %) ruudulta lukemisen sijaan (29,2 %). Heidän odotuksensa aineistoja ja niiden käytettävyyttä kohtaan ovat korkeat: aineistojen odotettiin olevan helppokäyttöisiä ja kattavia. Tenopir uskoo odotusten edelleen kasvavan kirjastojen pyrkiessä kohti parempia aineistopalveluita. (mt.)

4.2.2. Akronin yliopiston tulokset

Akronin yliopiston opiskelijatutkimukseen osallistui 545 opiskelijaa, joista lähes kaikki (96,9 %) olivat tutkielmavaiheen opiskelijoita tai jatko-opiskelijoita. Tämä vaikuttaa luonnollisesti myös tulosten tulkintaan: tulokset kertovat lähes yksinomaan opinnoissaan pitkälle edenneiden opiskelijoiden aineistonkäytöstä. Akronin yliopiston opiskelijatutkimuksen mukaan opiskelijat lukevat keskimäärin 19–23 tieteellistä artikkelia kuukaudessa, eli he käyttävät kirjaston palveluita varsin innokkaasti. Eniten elektronisia aineistoja käytettiin kurssivaatimusten täyttämiseksi tai tutkielmatyöskentelyn apuna. Huomattava osa, 65,9 % artikkeleista, oli lähtöisin elektronisista lähteistä. 80,6 % artikkeleista oli kuitenkin luettu paperimuotoisesti – paperille tulostaminen todettiin jälleen suosituksi lukutavaksi. (Tenopir, Zhou, Wu, Steele McClanahan, Clewell ja King 2006d.)

Akronin yliopistosta saadut tuloksen eroavat muista yliopistoista saaduista tuloksista siinä, että opiskelijat löysivät artikkelit muista poikkeavilla tavoilla. He eivät löytäneet artikkeleita pääosin hakemalla tai selailemalla, vaan seurasivat muita useammin lähdeviitteitä. Tämä johtuu oletettavasti vastaajajakauman painottumisesta tutkielmavaiheessa ja jatko-opintovaiheessa oleviin opiskelijoihin. (mt.)

Akronin yliopiston opiskelijatutkimukset tulokset yhtenivät muiden yliopistojen kanssa sikäli, että myös Akronin opiskelijat arvostivat elektronisia aineistoja ja käyttivät kirjaston elektronisia kokoelmia lisääntyvässä määrin. He kertoivat aineistojen käyttönsä lisääntyneen, sekä opiskeluvaiheen että helpon saatavuuden vuoksi. Tieteenalalla ei ollut tilastollista yhteyttä tutkittuihin muuttujiin, eli artikkelin lukutarkoitukseen ja artikkelin löytämistapaan. Sukupuolella ja artikkelin löytämistavalla sen sijaan oli tilastollisesti merkittävä yhteys: naiset käyttivät usein selailua hakumetodinaan (31,9 %), kun taas miesten kohdalla selailu oli vähiten käytetty hakumetodi (20,6 %). Miehet käyttivät naisia useammin suoraa hakua – 35,5 % miehistä käytti hakua siinä missä naisista samaa artikkelin löytämistapaa käytti 31,9 %. (mt.)

4.2.3. Case Western -yliopiston tulokset

Case Western Universityn oppilaista Tenopirin tutkimusryhmän kyselyyn osallistui 1536 henkilöä, joista tutkielmavaiheen opiskelijoita oli 54,1 % ja ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoita 41,4 %. Vastaajat edustivat opintoaloja melko tasaisesti, joskin humanisteja oli mukana vain 6,4 % vastaajista. Tutkimustulokset vahvistavat aiempia: opiskelijat kokivat aineistojen elektronisen

saatavuuden tärkeäksi ja käyttivät aineistoja mielellään. Tutkielmavaiheen opiskelijat olivat lukeneet viimeisen kuukauden aikana keskimäärin 20,9 artikkelia; varhaisemmassa opintovaiheessa olivat olivat lukeneet keskimäärin 7,8 artikkelia. Opiskelijoiden huomattiin arvostavan elektronisten aineistojen helppoa saatavuutta. Erityisesti kokotekstiartikkeleita kiitettiin. Samoin kuin muissa yliopistoissa tehdyissä opiskelijatutkimuksissa, myös tässä ilmeni että opiskelijoiden odotukset elektronisia palveluita kohtaan ovat kasvaneet palveluiden kehittyessä. Yhä useammista aineistoista odotetaan olevan saatavilla elektroninen versio. Suosituin e-aineistojen lukutapa todettiin olevan tulostamisen ja paperilta lukemisen – 63,8 % vastaajista piti tätä miellyttävimpänä lukutapana. Ruudulta lukeminen koettiin hankalammaksi, sitä käytti 36,1 % vastaajista. (Tenopir, Zhou, Wu, Steele, McClanahan, Clewell ja King 2006b.)

Opintoalan ja lukemisen tarkoituksen suhde havaittiin olevan tilastollisesti merkittävä ($x^2 = 113,175$, $p < 0,0001$): humanisteilla ja yhteiskuntatieteilijöillä lukemisen taustalla oli usein kurssivaatimukset, kun taas lääketieteiden opiskelijat lukivat usein ajan tasalla pysymiseksi. Artikkelien löytämistavan ja opintoalan välinen yhteys oli tilastollisesti kohtalaisen merkittävä ($x^2 = 20,141$, $p = 0,026$): humanistit, lääketieteilijät ja teknisten alojen edustajat löysivät artikkeleita todennäköisemmin haulla kuin selailemalla. Luonnontieteilijät sen sijaan löysivät aineistoa hieman muita useammin selailemalla. Yhteiskuntatieteilijät löysivät aineistoa yhtä lailla hakemalla ja selailemalla. (mt., 31-33)

Opintovaiheen havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä suhteessa lukemisen tarkoitukseen ($x^2 = 55,298$, $p < 0,000$). Ensimmäisen neljän vuoden opiskelijat lukivat e-artikkeleita pääosin kurssivaatimusten tai kurssilla tehtävien töiden vuoksi (76,1 %), kun taas tutkielmavaiheessa olevien opiskelijoiden lukutarkoitukset olivat vaihtelevampia. Niihin kuuluivat tutkielman tai väitöskirjan tekeminen (29,4 %), kurssin suorittaminen (29,4 %), kurssivaatimukset (16,9 %) ja ajan tasalla pysyminen (14,5 %). Opintoalalla ja artikkelin lukuformaattilla oli myös tilastollisesti merkittävä yhteys ($x^2 = 55,298$, $p < 0,0001$). Tutkielmavaiheen opiskelijat lukivat viimeisimmän artikkelinsa varhaisemman vaiheen opiskelijoita todennäköisemmin paperilta – tutkielmavaiheen opiskelijoilla paperilta lukemisen osuus oli 71,3 %, kun taas varhaisemman vaiheen opiskelijoilla vastaava osuus oli 49,3 %. (mt., 29-30.)

4.2.4. Tennesseeen yliopiston tulokset

Tennesseeen yliopistosta Tenopirin tutkimusryhmä sai kaikkiaan 553 vastausta. Vastaajista suuri osa oli tutkielmavaiheen opiskelijoita tai jo väitöskirjan teon aloittaneita, yhteensä 68,6 % vastaajista.

Ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoita oli vain 29,4 % vastaajista. Vastaajien opintoala oli useimmiten yhteiskuntatieteet, jota opiskeli 54,4 % vastaajista. Muita opintoaloja oli mukana huomattavasti vähemmän. Vähiten kyselyyn osallistui lääketieteilijöitä, vain 4,8 % sekä humanisteja, 10,0 %. Otos ei siis ole tasaisesti jakautunut. (Tenopir, Zhou, Wu, Steele, McClanahan, Clewell ja King 2006e, 2-4.)

Tutkielmavaiheen opiskelijat olivat lukeneet viimeisen kuukauden aikana keskimäärin 20,7 tieteellistä artikkelia. Varhaisemman vaiheen opiskelijoilla vastaava määrä oli keskimäärin 7,5 luettua artikkelia. Luvussa on mukana kaikki luetut artikkelit, eivät vain elektroniset versiot. Opiskelijat suosivat selvästi artikkelien lukemista paperilta (70,2 %) tietokoneruudun sijaan (29,5 %). Luettujen artikkelien määrällä ei havaittu olevan tilastollista yhteyttä vastaajien sukupuoleen, ikään tai lukutarkoitukseen. Opiskeluvaiheessa ja opintoalalla ei havaittu olevan tilastollista merkittävyyttä suhteessa painetun tai elektronisen version lukemiseen, eikä lukutarkoitukseen. Sen sijaan sukupuolella ja lukutarkoituksella ilmeni tilastollinen merkittävyys ($\chi^2 = 16,800$, $p = 0,005$): sekä miehet että naiset lukivat useimmiten kurssilla tehtävien töiden suorittamiseksi. Seuraavaksi suosituin lukutarkoitus miehillä oli tutkielman tai väitöskirjan parissa työskentely, kun taas naisilla toiseksi suosituin lukutarkoitus oli kurssilla vaadittu lukemisto. Artikkelin löytämistavalla ei ollut tilastollisesti merkittävää yhteyttä opintoalaan, opintovaiheeseen tai sukupuoleen. (mt..)

Tennesseeen yliopiston tulokset eivät antaneet oman tutkimukseni kannalta kovin merkittäviä tuloksia. Tutkimuksen vahvempi anti on avoimissa kysymyksissä, joissa opiskelijat ilmaisivat omin sanoin mielipiteitään kirjaston palveluista: esiin nousi muun muassa lehtiartikkelien lisääntyminen opintomateriaalina ja aineistohakujen vaihtuminen kirjaston fyysisistä kokoelmista elektronisiin kokoelmiin. Muutoin Tennesseeen tuloksissa oli havaittavissa samoja piirteitä kuin muiden opiskelijatutkimusten tuloksissa: opiskelijoiden todettiin lisänneen elektronisten aineistojen käyttöään ja pitävän e-aineistoihin pääsyä erittäin tärkeänä. Lehtiä käytettiin monesta eri syystä: tutkielman tekemiseen, kurssivaatimusten vuoksi ja työllistymistarkoituksessa. Opiskelijat arvostivat elektronisia aineistoja, varsinkin kokotekstiartikkeleita. Artikkelit haluttiin tulostaa paperille mieluummin kuin lukea ne tietokoneen ruudulta. Kehittyneet elektroniset palvelut olivat nostaneet opiskelijoiden vaatimuksia tulevaisuuden palveluita kohtaan. (mt.)

4.2.5. University of New South Wales -tulokset

University of New South Walesin opiskelijoista 359 vastasi Tenopirin tutkimusryhmän lähettämään kyselyyn. Otos oli suhteellisen tasaisesti jakautunut eri opintoalojen ja opintovaiheiden kesken: tutkielmavaiheen opiskelijoita tai väitöskirjan tekijöitä oli 51,5 % vastaajista, ja varhaisemman vaiheen opiskelijoita 43,7 %. Opintoalojen edustus vaihteli 13,9–28,4 % välillä. (Tenopir, Zhou, Upchurch ja King 2006, 3-4.)

Tutkielmavaiheen opiskelijat olivat lukeneet enemmän artikkeleita viimeisen neljän viikon aikana, keskimäärin 23,7 kappaletta. Varhaisemman vaiheen opiskelijat olivat lukeneet keskimäärin 16,9 artikkelia, eli enemmän kuin muissa yliopistoissa. Miesten ja naisten välillä ei ollut eroa lukemisen määrässä, joskin miehet käyttivät lukemiseen enemmän aikaa kuin naiset. Iällä sen sijaan oli tilastollisesti merkitsevä yhteys lukemisen määrään ja keston: nuoremmat vastaajat olivat lukeneet vähemmän artikkeleita ja käyttäneet niiden lukemiseen enemmän aikaa kuin vanhemmat vastaajat. Opintovaiheella havaittiin olevan yhteys lukutarkoitukseen ($x^2 = 64,898$, $p < 0,0001$): tutkielmavaiheen opiskelijat lukivat varhaisemman vaiheen opiskelijoita enemmän tutkielman tekemisen ja ajan tasalla pysymisen vuoksi, ja vähemmän kurssivaatimusten tai henkilökohtaisen mielenkiinnon vuoksi. Tutkielmavaiheen opiskelijat lukivat myös varhaisemman vaiheen opiskelijoita enemmän paperimuotoisia artikkeleita ($x^2 = 10,647$, $p = 0,001$). Opintovaiheella ei kuitenkaan ollut yhteyttä artikkelien löytämistapaan, lukemiseen käytettyyn aikaan eikä artikkelien lähteisiin. (mt.)

Opintoalalla ja lukutarkoituksella havaittiin olevan tilastollisesti merkittävä yhteys ($x^2 = 80,824$, $p < 0,0001$). Lääketieteiden edustajat lukivat muita todennäköisemmin ajan tasalla pysyäkseen ja muita vähemmän todennäköisesti kurssitehtäviä suorittaakseen. Humanistien edustajat lukivat usein henkilökohtaisen mielenkiinnon vuoksi. Yhteiskuntatieteilijät ja taloustieteilijät erosivat muista sikäli, että he lukivat todennäköisesti kurssivaatimusten vuoksi ja harvemmin tutkielman teon tai ajan tasalla pysymisen vuoksi. Opintoalalla ei sen sijaan ollut merkittävää yhteyttä artikkelien löytämistapaan eikä luettujen artikkeleiden muotoon tai lukutapaan. Myöskään sukupuolella ei havaittu olevan merkittävää yhteyttä edellä mainittuihin muuttujiin. (mt., 27-30.)

4.2.6. Queenslandin yliopiston tulokset

Australialaisen Queenslandin yliopiston (University of Queensland) 490 vastaajaa olivat jakautuneet siten, että tulokset kertovat muita tutkimuksia enemmän jatko-opiskelijoiden

aineistonkäytöstä. Vastanneista 53,9 % oli ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoita, 8,4 % tutkielmavaiheen opiskelijoita ja 33,1 % jatko-opiskelijoita (Tenopir, Zhou ja King 2006, 2). Koska olen jättänyt jatko-opiskelijat tutkielmani ulkopuolelle, Queenslandin tulosten vertailtavuus omiin tutkimustuloksiini on huono. Queenslandin tuloksista huomionarvoisia ovat lähinnä neljän ensimmäisen opiskeluvuoden opiskelijatulokset. Lisäksi Queenslandin tulokset ovat raportoinnin osalta keskeneräiset: vastaajia ei ole jaoteltu opintoalojen mukaan, vaan jaottelu on tehty tiedekuntakohtaisesti (mt., 3-4). Siksi myöskään tieteenalacroista ei saada vertailukelpoisia tuloksia.

Queenslandin yliopiston opiskelijat olivat lukeneet keskimäärin 16,31 tieteellistä artikkelia viimeisen neljän viikon aikana. Yli kolmasosa, 76,5 % artikkeleista, oli lähtöisin elektronisista lähteistä. Yli puolet vastaajista, 51,5 %, oli lukenut viimeisimmän artikkelin kotonaan, eli e-aineistojen etäkäyttö oli suosittua. Paperilta lukeminen oli kuitenkin tietokoneen ruudulta lukemista suositumpaa – 70,2 % vastaajista luki artikkelit mieluiten paperilta. Opintovaiheen yhteys lukutarkoitukseen oli tilastollisesti merkittävä ($\chi^2 = 249,283$, $p < 0,0001$): ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoilla suosituin lukutarkoitus oli kurssivaatimusten täyttäminen, kun taas tutkielmavaiheen opiskelijat ja jatko-opiskelijat lukivat tutkimustyötänsä varten. Lukemisen tarkoitus vaihteli merkittävästi myös suhteessa vastaajien tiedekuntiin, mutta tätä en esittele tarkemmin, sillä tiedekuntajako eroaa opintoalajaosta. (mt..)

4.2.7. Malone Collegen tulokset

Malone Collegen opiskelijoista kyselyyn osallistui 155 henkilöä. Heistä valtaosa, 88,8 % oli ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoita. Tutkielmavaiheen opiskelijoita oli vain 7,7 % vastanneista. Valtaosa vastanneista oli yhteiskuntatieteiden opiskelijoita – heitä oli kaikkiaan 53,6 % vastanneista. Humanisteja oli 19,3 % vastanneista ja lääketieteilijöitä 15,7 %. Vähiten vastaajia oli luonnontieteissä, vain 9,3 %. Vastaajat eivät siis ole jakautuneet tasaisesti tieteenalojen ja opintovaiheiden mukaan, vaan tuloksissa näkyy vahvasti yhteiskuntatieteilijöiden ja ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoiden korkea osuus. Tässä mielessä tulosten yleistettävyyks on huono. (Tenopir, Zhou, Wu, Steele, McClanahan, Clewell ja King 2006c.)

Tutkielmavaiheen opiskelijat olivat lukeneet viimeisen kuukauden aikana keskimäärin 15,4 artikkelia – varhaisemman vaiheen opiskelijoilla vastaava määrä oli 6,2 artikkelia. E-artikkeleita oltiin luettu enemmän (59,5 %) kuin painetuista lähteistä kotoisin olevia artikkeleita (37,9 %). Suosituin lukemisen muoto oli silti paperille tulostettu teksti, jota oli käyttänyt 58,3 % vastaajista. Iällä ei havaittu olevan tilastollista merkitsevyyttä suhteessa artikkelien lukemisen määrään tai

lukemiseen käytettyyn aikaan. Myöskään opintovaihe ja lukemiseen käytetty aika eivät olleet yhteydessä toisiinsa. (mt.)

Tutkimuksessa havaittiin tilastollisesti heikosti merkitsevä yhteys opintovaiheen ja lukutarkoituksen välillä ($x^2=7,527$, $p=0,057$). Sen sijaan opintovaihe ja luetun artikkelin formaatti eivät olleet yhteydessä toisiinsa. Lukutarkoituksella ja vastaajan sukupuolella oli heikosti merkitsevä yhteys ($x^2=7,847$, $p=0,049$): naisten lukutarkoituksena oli miehiä useammin kurssilla annetun tehtävän suorittaminen. Tutkittujen muuttujien ja opintoalan välillä ei havaittu olevan tilastollista merkittävyyttä. (mt.)

4.2.8. Yhteenveto Tenopirin ja kollegoiden opiskelijatutkimusten tuloksista

Tenopirin ja hänen kollegoidensa tutkimustulokset ovat keskenään varsin yhteneviä. Kaikissa tutkimuksissa korostuu, että opiskelijat käyttävät elektronisia aineistoja mielellään ja hyödyntävät usein etäkäyttömahdollisuuksia. Opintovaiheen on havaittu olevan merkittävä tekijä aineistojen käytössä: tutkielmavaiheen opiskelijoiden on toistuvasti raportoitu lukevan keskimäärin enemmän tieteellisiä artikkeleita ja käyttävän niitä eri tarkoituksiin kuin varhaisemman vaiheen opiskelijoiden. Siinä missä ensimmäisten vuosien opiskelijat käyttävät artikkeleita pääosin kurssivaatimusten ja kurssilla tehtävien töiden vuoksi, tutkielmavaiheessa olevat opiskelijat käyttävät artikkeleita tutkielmanteossa tai ajan tasalla pysyäkseen. (Tenopir, Zhou, Wu, Steele, McClanahan, Clewell ja King 2006a; Tenopir et al. 2006b; Tenopir et al. 2006c; Tenopir et al. 2006d; Tenopir et al. 2006e; Tenopir, Zhou ja King 2006; Tenopir, Zhou, Upchurch ja King 2006.)

Artikkelien käytössä vaikuttaa olevan vaihtelua myös opintoalojen välillä. Humanististen alojen edustajien on raportoitu käyttävän aineistoja vähemmän kuin lääketieteilijöiden, luonnontieteilijöiden ja teknisten alojen edustajien. Humanisteilla aineistojen käytön syynä on muita aloja todennäköisemmin ollut oma mielenkiinto. Lääketieteilijät taas ovat käyttäneet aineistoja muita useammin ajan tasalla pysymiseen. Tämä heijastanee osaltaan elektronisten aineistojen luonnetta eri aloilla: lääketieteissä suuri osa aineistosta on siirtynyt e-muotoon ja jatkuvasti ajan tasalla pysyminen edellyttää uusimman tutkimustiedon etsimistä. Humanistisilla aloilla tiedon luonne on pysyvämpi, eivätkä uudet tutkimukset herkästi korvaa aiemmin tutkittua. (mt.)

Tenopir ja hänen kollegansa ovat tutkimuksissaan havainneet opintoalalla ja tutkituilla käytön piirteillä olevan tilastollisesti merkittävä yhteys, joskin joissakin tutkimuksissa yhteys on jäänyt toteamatta. Opintovaiheen merkittävyys sen sijaan on noussut esiin kaikissa tutkimuksissa. Vaikuttaa siis siltä, että opintovaiheen merkitys käytölle on suurempi kuin opintoalan merkitys. Iällä ja sukupuolella sen sijaan ei ole muutamia tapauksia lukuun ottamatta todettu olevan merkittäviä yhteyksiä käyttöön. (mt.)

Yllättävää opiskelijatutkimuksissa oli se, miten usein elektronisten aineistojen käyttö varsinkin alkuvaiheen opiskelijoilla johtui kurssivaatimuksista. Vaikuttaa siltä, että Yhdysvalloissa ja Australiassa elektroniset aineistot on integroitu vahvasti opetukseen ja sysäys niiden käyttöön saadaan varhaisessa opiskeluvaiheessa. Myös kuukauden aikana luettujen artikkelin määrä oli paikoin suuri, jopa kuusitoista artikkelia kuukaudessa, varsinkin kun huomioi että valtaosa artikkeleista oli lähtöisin elektronisista lähteistä. Vuositasolla näin ahkera lukeminen merkitsee runsaasti yli sadan artikkelin lukutahtia. Tutkimusten perusteella yhdysvaltalaiset ja australialaiset opiskelijat näyttävätkin elektronisten aineistojen suurkuluttujina. On kiinnostavaa vertailla tuloksia suomalaisiin opiskelijoihin.

Tenopirin ja hänen kollegoidensa tutkimukset asettuvat tarjoavat hyvän vertailukohdan omille tutkimustuloksilleni. Opiskelijatutkimukset eroavat kuitenkin jonkin verran omasta tutkimuksestani. Ensinnäkin FinELib-aineisto on valtakunnallisen käyttäjäkyselyn tulos. Otos on tieteenaloittain kattavampi kuin Tenopirin yksittäisistä yliopistoista koostuva aineisto. Toisekseen FinELib-käyttäjäkysely koskee vain elektronisten kirjastopalveluiden käyttämistä. Kyselyssä ei tutkita opiskelijoiden suhdetta internetiin, eikä käsitellä painetun ja elektronisen aineiston käytön eroja yhtä laajasti kuin Tenopirin tutkimuksissa. Uskon kuitenkin, että Tenopirin opiskelijatutkimuksilla on annettavaa omalle tutkimukselleni. Tulosluvussa vertailen Tenopirin tutkimustuloksia omiini siinä määrin kun ne ovat vertailukelpoisia.

4.3 Tutkijoiden elektronisten aineistojen käyttöä koskevat tutkimukset

Tenopir ja hänen tutkimusryhmänsä kuvaavat tutkijoiden elektronisten aineistojen kehitystä kolmivaiheiseksi prosessiksi. Tutustumisvaiheessa tutkijat tutustuvat elektronisiin aineistoihin. Kehitysvaiheessa valtaosa tieteellisestä aineistosta on saatavana elektronisessa muodossa. Kolmannessa, kypsässä vaiheessa, aineistot ovat kattavasti saatavana elektronisessa muodossa ja niiden hakeminen ja käyttäminen on helppoa. Tenopirin ja hänen kollegoidensa mukaan artikkelin kirjoitushetkellä oltiin toisessa vaiheessa, kehitysvaiheessa. Tenopirin ja hänen tutkimusryhmänsä

tuloksista ilmenee, että elektronisen aineistojen kehityksen ja aineistojen käytön välillä on selkeä yhteys: luetujen artikkeleiden määrä on lisääntynyt aineistojen kehittyessä. Itse artikkeleiden informaation sisältö ei sen sijaan ole muuttunut merkittävästi. Järjestelmien kehittyminen lisää kuitenkin aineistojen arvoa ja hyödyllisyyttä. Lisäksi tutkimuksen valossa näyttää siltä, että elektronisten aineistojen kehittyessä ne korvaavat perinteiset paperiversiot tieteellisistä julkaisuista. Pääsy elektronisiin aineistoihin tulee yhä tärkeämmäksi aineistojen yleistyessä. Se asettaa odotuksia myös kirjastojen palveluja kohtaan. Myös aiemmin julkaistujen, paperimuodossa olevien artikkelien tarjoaminen elektronisessa muodossa on kirjastoille tärkeää. (Tenopir, C., King, D., Boyce, P., Grayson, M., Zhang, Y. ja Ebuon, M. 2003.)

Aiemmat FinELib-aineistosta tehdyt tutkimukset ovat keskittyneet kuvaamaan pääosin tutkijoiden ja yliopiston henkilökunnan elektronisten aineistojen käyttöä. Koska tutkimusten aineistona on käytetty FinELibin käyttäjäkyselyitä ja koska käytön piirteitä selittävät tekijät ovat osittain yhtenevät oman tutkimusasetelmani kanssa, on paikallaan käsitellä tutkijoiden aineistonkäytöstä ja siihen vaikuttavista tekijöistä tehtyjä tutkimuksia omassa alaluvussaan.

Taljan ja Maulan (2003) tutkimus käsittelee hakutapojen eroavaisuuksia eri tieteenaloilla. Tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla 44 tutkijaa. Tutkittavia tieteenaloja oli neljä: hoitotiede, kirjallisuustiede ja kulttuurintutkimus, historiatiede sekä ympäristötieteet. Tutkimuksessa osoitettiin, että vaihtelu elektronisten aineistojen käytössä on yhteydessä aihealueen (*domain*) kokoon ja että elektronisia aineistoja käytetään eniten aloilla, joilla suora haku on käytetyin hakutyyppi. Tällaisia aloja tutkimuksessa edustivat hoitotiede ja ympäristötieteet. Vähiten aineistoja käytetään aloilla, joissa suosituin hakumetodi on selailu ja ketjutus, eli tässä tutkimuksessa kirjallisuustieteessä, kulttuurintutkimuksessa ja historiatieteessä. Tutkimuksen mukaan aineistojen käyttö vaihtelee riippuen siitä, miten suuri ja hajanainen aihealue on, millaisia aineistoja pääasiallisesti käytetään (kirjoja vai artikkeleita) ja miten käyttäjät ovat ammatillisesti suuntautuneet. Tutkimuksessa suositellaan aloittamaan käyttöerojen tutkimus tieteenalatasolta ja etenemään siitä pienempiin yksiköihin, kuten aihealueisiin ja erikoisaloihin. (Talja ja Maula 2003.) Tutkimus tarjoaakin kiinnostavan näkökulman mahdollisia jatkotutkimusaiheita ajatellen.

Törmän ja Vakkarin FinELib-tutkimukseen perustuvassa artikkelissa tutkittiin yliopiston henkilökunnan digitaalisen kirjaston käyttöä sekä käytön yhteyttä käyttäjien tieteenalaan ja avainaineistojen saatavuuteen. Tutkimusaineistona käytettiin vuoden 2002 FinELib-käyttäjäkyselyä tutkijoiden ja jatko-opiskelijoiden vastausten osalta. Tulosten mukaan aineistojen koettu saatavuus ennusti aineistojen käytön määrää ja tarkoitusta vahvemmin kuin käyttäjien tieteenala.

Tutkimuksessa testattiin myös iän, akateemisen statuksen ja sukupuolen vaikutus käyttöön, mutta niillä ei todettu olevan tilastollista merkittävyyttä. Tieteenalan vaikutuksen aineistojen käyttötiheyteen sen sijaan todettiin olevan tilastollisesti merkittävä. Luonnontieteilijöiden päivittäinen aineistojen käyttö oli hyvin yleistä (61 % luonnontieteiden vastaajista käytti aineistoja päivittäin), kun taas humanistien ja yhteiskuntatieteilijöiden päivittäinen käyttö oli huomattavasti harvinaisempaa (35 % kyseisten alojen vastaajista käytti aineistoja päivittäin). Luonnontieteilijöiden jälkeen ahkerimpia käyttäjiä olivat taloustieteiden, lääketieteiden ja teknisten alojen edustajat. Törmän ja Vakkarin tutkimustulokset tuntuvat siis vahvistavan aiemmin muodostuneita käsityksiä humanistien vähemmän aktiivisesta elektronisten aineistojen käytöstä ja luonnontieteilijöiden aktiivisesta aineistonkäytöstä. (Törmä ja Vakkari 2004.)

Vaikka tieteenalalla havaittiin olevan tilastollista merkitsevyyttä käytön piirteitä tutkittaessa, Törmä ja Vakkari havaitsivat aineistojen koetun saatavuuden olevan parempi käytön ennustaja kuin tieteenalan. Varianssianalyysin tulos ($F = 22,41$; $p = 0,001$) osoitti, että alan keskeisten aineistojen koettu saatavuus oli vahvasti yhteydessä FinELib-aineistojen käyttöön. Keskeisten aineistojen huono saatavuus johti satunnaiseen aineistojen käyttöön, kun taas keskeisten aineistojen hyväksi koettu saatavuus johti aineistojen innokkaaseen käyttöön. Tyytyväisimpiä ja ahkerimpia käyttäjiä olivat luonnontieteilijät, lääketieteilijät ja taloustieteilijät. Humanistit ja yhteiskuntatieteilijät olivat vähiten tyytyväisiä aineistojen käyttäjiä. Törmän ja Vakkarin tutkimustulos mukaillee muita tässä kirjallisuuskatsauksessa esitettyjä tuloksia: tieteenala ei ole niin hyvä aineistojen käytön selittäjä kuin aineistojen koettu saatavuus. Korkea koettu saatavuus johti myös korkeaan käyttötyytyväisyyteen: jos koettu saatavuus oli huono, tyytyväisyys FinELibin palveluihin oli myös huono. (Törmä ja Vakkari 2004.)

Eason, Richardson ja Yu tutkivat elektronisten aineistojen käytön piirteitä tarkastelemalla SuperJournal-palvelun toimintalokeja ja luomalla tarkastelun perusteella hakijatypologian eri hakutavoista. Heidän tutkimustuloksensa oli samansuuntainen kuin Vakkarin ja Törmän tutkimustulos – molemmissa tutkimuksissa nousi esiin koetun saatavuuden merkitys aineistojen käytön selittäjänä. Easonin ja hänen kollegoidensa tutkimuksen mukaan tieteenalakohtaisten erojen vaikutus aineistojen käytölle oli vähäisempää kuin käyttäjien käsitys aineistojen sisällöstä. Myös tarjolla oleva tekninen tuki oli tärkeä käytön selittäjä. Huomattavaa on kuitenkin se, että sekä Easonin ja hänen kollegoidensa että Vakkarin ja Törmän mukaan käyttäjän omat odotukset ja kokemukset, siis subjektiivinen suhtautuminen aineistoihin, ennusti käyttötapoja jopa paremmin kuin käyttäjän tieteenala. (Eason, Richardson ja Yu 2000; Törmä ja Vakkari 2004.)

Vakkarin ja Taljan tutkimus käsittelee kirjallisuuden hajontaa eri tieteenaloilla ja sen merkitystä elektronisten aineistojen käytössä. Tutkimuksessa käytettiin aineistona vuoden 2004 FinELib-käyttäjäkyselyä tutkijoiden ja täyspäiväisten jatko-opiskelijoiden osalta. Kirjallisuuden hajonta (*scatter*) mitattiin kysymällä vastaajilta, käyttävätkö he julkaisuja pääosin omalta alaltaan, jossakin määrin myös muilta aloilta vai pääosin usealta alalta. Tulosten mukaan kirjallisuuden hajonnalla oli merkitystä elektronisten aineistojen käytön kannalta. Korkea hajonta johti eri aineistotyyppien monipuoliseen käyttöön, joskin se vaikeutti ajan tasalla pysymistä. Hajonta oli suurinta humanistisissa tieteissä ja yhteiskuntatieteissä, pienintä sen sijaan lääketieteissä, taloustieteissä ja luonnontieteissä. Tutkimuksen mukaan kollegoiden rooli elektronisten aineistojen haussa on pieni. (Vakkari ja Talja 2005).

Vakkari on tutkinut pitkittäistutkimuksena yliopiston henkilökunnan elektronisten aineistojen käytön piirteitä. Tutkimusaineistona oli FinELib-käyttäjäkyselyt vuosien 2000-2005 ajalta. Vakkari käytti tutkimuksessaan viisiportaista tieteenalajakoa, jota hyödynnän myös omassa tutkimuksessani. Vakkari tutki, miten yliopiston henkilökunnan elektronisten aineistojen käyttötavat ovat muuttuneet ja kuinka tieteenala ja saatavuus vaikuttavat aineistojen käyttöön. Tuloksista ilmeni, että elektronisten aineistojen käyttö on lisääntynyt huomattavasti. Toisaalta vaikuttaa siltä, että FinELibin käyttäjät ovat polarisoitumassa aktiivisiin ja passiivisiin käyttäjiin. Aineiston koettu saatavuus vaikutti tähän polarisaatioon huomattavasti. Polarisaatio oli voimakkaimmillaan humanistisissa tieteissä ja seuraavaksi voimakkainta yhteiskuntatieteissä ja taloustieteissä. Humanisteilla myös koettu saatavuus oli huonoin. (Vakkari 2006.)

Vakkarin tutkimuksessa humanistien havaittiin käyttävän elektronisia aineistoja vähemmän kuin muiden tieteenalojen edustajien, yhteiskuntatieteet pois lukien. Eniten aineistoja käyttivät lääketieteilijät, luonnontieteilijät ja teknisten alojen edustajat. Vaikka humanistien elektronisten aineistojen käyttö oli tutkimusaikana lisääntynyt, ero muihin tieteenaloihin oli selvä: humanistit kokivat elektronisten aineistojen saatavuuden huonoimmaksi. Vakkari havaitsi yhtäläisyyden koetun saatavuuden ja aineistojen käytön välillä. Tutkimuksessa kävi ilmi, että alakohtaisesti vaihteleva käsitys aineistojen saatavuudesta selitti aineistojen käyttöä paremmin kuin pelkkä tieteenala. (Vakkari 2006.)

Vakkari ja Talja tutkivat akateemisen statuksen ja tieteenalan vaikutusta elektronisten aineistojen hakutapoihin. Tutkimusaineistona käytettiin vuoden 2004 FinELib-käyttäjäkyselyn tuloksia yliopiston henkilökunnan ja kokopäiväisten jatko-opiskelijoiden osalta. Tuloksena ilmeni, että hakutavoista avainsanahaku oli tärkein hakutapa: se voitti selailun, ketjuttamisen ja jopa kollegat.

Akateeminen status ja tieteenala vaikuttivat käytettyjen hakutapojen muotoiluun. Hakutapoja kuvailtiin Vakkarin ja Taljan tutkimuksessa kahdella eri ulottuvuudella: ensinnäkin, avainsanapohjainen haku oli tavallisempaa luonnontieteissä, teknillisissä tieteissä ja lääketieteessä verrattuna muihin tieteenaloihin. Toisekseen, puolikohdennettu haku eli selailu, ketjutus ja kollegoilta kysyminen olivat selvästi tavallisempia humanistisissa tieteissä kuin muilla tieteenaloilla. Avainsanahaku oli humanisteillakin kuitenkin tärkein hakukeino. (Vakkari ja Talja 2006.)

Avainsanahaku oli Vakkarin ja Taljan tutkimuksessa suositumpaa jatko-opiskelijoilla ja assistenteilla kuin luennoitsijoilla ja professoreilla. Tutkimuksen perusteella vaikutti siltä, että nuoremmat tutkijat luottavat vanhempia kollegoitansa enemmän tietokantahakuihin lehtiartikkeleita etsiessään. Eri hakutapojen tärkeys vaihteli myös tieteenaloittain. Avainsanahauulla oli huomattavasti tärkeämpi rooli luonnontieteissä ja lääketieteessä kuin muilla tieteenaloilla. Kollegat koettiin vähemmän tärkeinä lähteinä elektronista materiaalia haettaessa. Kaiken kaikkiaan Vakkarin ja Taljan tutkimuksessa yllättävää oli se, miten heikko asema yleisesti suosittuna tiedonlähteenä pidetyillä kollegoilla oli. Saattaa olla, että syynä tähän on elektronisten aineistojen painetuista aineistoista eroava ominaisuus. Käyttäjien on mahdollista kehittää oma tiedonlähdekokoelma internet-selaimensa kirjanmerkkeihin ja päästä helposti käsiksi aineistoihin. Kun aineistot ja hakutavat käyvät tutuiksi, on helpompaa ja nopeampaa tehdä hakuja omalta tietokoneelta kuin vaivata kollegaa. (Vakkari ja Talja 2006.)

Taljan ja kollegoiden tutkimuksessa selvitettiin eri alojen tutkimuskulttuurien yhteyttä elektronisten aineistojen käyttöön. Tutkimusaineistona käytettiin vuoden 2004 FinELib-käyttäjäkyselyä. Tutkimuksessa havaittiin, että tutkimusryhmän tiiviydellä oli tilastollisesti merkittävä yhteys elektronisten lehtitietokantojen käyttöön: tiiviissä tutkimusryhmässä työskentelevät tutkijat käyttivät e-lehtitietokantoja enemmän kuin yksin tai löyhässä tutkimusryhmässä työskentelevät. Tutkijoiden käyttämän aineiston sirona eri tieteenaloille oli myös yhteydessä e-aineistojen käyttöön: tutkijat, jotka käyttivät aineistoa runsaasti eri tieteenaloilta, käyttivät elektronisia aineistoja enemmän kuin ne, joiden aineistonkäyttö keskittyi kapeammalle alueelle. Tutkimustulokset suhteutettiin Whitleyn (1984) teoriaan eri tieteenalojen tutkimuskulttuureista. Tulokset viittasivat siihen, että tieteenaloilla tehtävän tutkimuksen ja tutkimusaiheiden luonne vaikuttaa elektronisten aineistojen käyttöön. Tutkimuksessa todettiin, että vaikka aineistojen koettu saatavuus on parantunut, pelkkä aineistotarjonnan määrä tai muu yksittäinen tekijä ei selitä kaikkia aineistonkäytön eroja. (Talja, Vakkari, Fry ja Wouters 2007.)

Vakkari on tutkinut, miten elektronisten aineistojen käyttö on vaikuttanut tutkijoiden näkemykseen työstään ja millainen yhteys näkemyksellä on heidän julkaisuinnokkuuteensa. Aineistona on käytetty vuoden 2007 FinELib-käyttäjäkyselyä yliopiston henkilökunnan ja kokopäiväisten jatko-opiskelijoiden osalta. Tuloksista ilmenee, että elektronisten aineistojen käytön koettu vaikutus tieteellisen työn sisältöön oli huomattavasti merkittävämpi yhteiskuntatieteissä ja lääketieteissä kuin humanistisissa tieteissä. Tutkimuksessa todettiin myös, että elektronisten aineistojen vaikutus aineistoihin pääsyn kannalta oli huomattavasti suurempi lääketieteissä kuin muissa tieteissä luonnontieteitä lukuunottamatta (Dunnett C: $p < 0,05$). E-aineistojen vaikutus aineistojen saatavuuteen oli huomattavasti pienempi humanistisissa tieteissä kuin muissa tieteissä. Vahvimmin aineistojen saatavuuden paranemista koettiin lääketieteissä ja luonnontieteissä, vähiten taas humanistisissa tieteissä. (Vakkari 2008.)

Kuten Tenopirin opiskelijat, myös Vakkarin tutkimuksen tutkijat kokevat, että elektroniset aineistot ovat erittäin arvokkaita heidän työllensä ja että elektronisten aineistojen käyttö on parantanut ja helpottanut heidän työtään huomattavasti. Arvostus elektronisia aineistoja kohtaan on siis suurta. Aineistot ovat parantaneet tieteellisen kirjallisuuden saatavuutta ja saavutettavuutta, sekä vaikuttanut jopa tutkijoiden työn laatuun. Parantuneeksi koettu aineistojen saatavuus on Vakkarin mukaan yhteydessä tuotettujen julkaisujen määrään. Tutkimuksen tulokset vahvistavat aiemmin todettua: sijoitukset tieteellisiin digitaalisiin kirjastoihin hyödyttävät sekä tutkijoita että yliopistoja. (Vakkari 2008.)

4.4 Yhteenveto

Olen käsitellyt tässä kirjallisuuskatsauksessa tutkimusaiheeseeni liittyvää kirjallisuutta. Lähteeni koostuvat pääosin artikkeleista, joista omalle työlleni tärkeimpiä ovat Tenopirin ja hänen tutkimusryhmänsä laatimat opiskelijaraportit sekä Vakkarin yksin ja yhdessä muiden tutkijoiden kanssa laatimat FinELib-tutkimukset.

Tenopirin opiskelijatutkimusten mukaan opiskeluvaihe vaikuttaa aineistojen käyttöön. Opinnoissaan pitkällä olevat käyttävät aineistoja enemmän, koska heidän suorituksensa, esimerkiksi tutkielman valmistuminen, edellyttää sitä. Opiskelijat eivät Tenopirin mukaan hakeudu itse juurikaan aineistojen pariin, vaan sysäys käyttää niitä saadaan kurssivaatimuksista. Opiskelijat suhtautuvat kuitenkin innokkaasti elektronisiin aineistoihin ja odottavat aineistoilta paljon myös tulevaisuudessa. Niiden parhaaksi puoleksi koetaan hyvä saavutettavuus – helppo pääsy aineistoihin esimerkiksi opiskelijan kotoa on tärkeää. Samalla aineistojen odotetaan olevan helppokäyttöisiä.

(Tenopir, Zhou, Wu, Steele, McClanahan, Clewell ja King 2006a; Tenopir et al. 2006b; Tenopir et al. 2006c; Tenopir et al. 2006d; Tenopir et al. 2006e; Tenopir, Zhou ja King 2006; Tenopir, Zhou, Upchurch ja King 2006.)

Vakkari ja hänen kollegansa ovat käsitelleet omissa tutkimuksissaan tutkijoiden ja yliopiston henkilökunnan elektronisten aineistojen käyttöä. Tutkimuksista tekee oman työni kannalta tärkeän se, että niissä käytetään samaa tutkimusmenetelmää kuin omassa työssäni ja että ne pohjautuvat FinELib-käyttäjäkyselyiden tuottamaan aineistoon. Tutkimuksilla on myös kiinnostavia tuloksia: Vakkari on toistuvasti havainnut, että tieteenalalla on tilastollisesti merkittävä yhteys elektronisten aineistojen käyttöön. Kuitenkin aineistojen koettu saatavuus on useissa tutkimuksissa noussut tieteenalaa merkittävämmäksi käytön selittäjäksi. Sukupuolella ja iällä ei ole havaittu olevan merkittävää yhteyttä aineistojen käyttöön. Nuorempien tutkijoiden aineistonkäytön on havaittu olevan jossakin määrin erilaista kuin vanhempien tutkijoiden aineistonkäytön, tosin tutkijanuran vaihe käytön selittäjänä ei ole paras indikaattori. Vakkarin tutkimusten merkittävin anti liittyykin juuri aineistojen koetun saatavuuden merkittävyyteen aineistojen käytön selittäjänä. (Törmä ja Vakkari 2004; Vakkari ja Talja 2005; Vakkari 2006; Vakkari ja Talja 2006 ja Vakkari 2008.)

Oma tarkoitukseni on tutkia opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä käyttäen selittävinä muuttujina sukupuolta, ikää, opiskeluvaihetta ja tieteenalaa. Vakkarin ja hänen kollegoidensa tutkimustulosten perusteella päädyin kuitenkin testaamaan myös oman alan aineistojen koetun saatavuuden merkitystä aineistojen käytölle.

Taljan ja kollegoiden (Talja, Vakkari, Fry ja Wouters 2007) tutkimustulokset ovat erityisen kiinnostavia suhteutettuna tutkimukseni teoriataustaan. Covin (1996) aineistonhallintateorian mukaan eri tieteenaloilla aineistonkäyttöerot pohjaavat tieteenalojen tutkimusperinteisiin ja aineistonhallintataitoihin. Covin tutkimuksen mukaan humanistit työskentelevät usein yksin ja suosivat paperimuotoisia lähteitä; Taljan ja kollegoiden tutkimuksessa yksin tai löyhässä tutkimusryhmässä työskentelevät käyttivät muita vähemmän elektronisia aineistoja. Samoin tiiviisiin tutkimusryhmiin kuuluvat tutkijat, joita Covin tutkimuksessa edustivat lääketieteilijät ja tietojenkäsittelytieteilijät, käyttivät Taljan ja kollegoiden tutkimuksessa muita enemmän elektronisia aineistoja. Covin luokittelu eri alojen aineistonkäytön piirteistä sopii näihin tuloksiin hyvin. Molemmat tutkimukset viittaavat yksittäisiä muuttujia laajempiin, eri alojen tutkimusperinteisiin pohjaaviin selityksiin aineistonkäytön eroja tutkittaessa.

Tutkimushypoteesini ovat muodostuneet seuraaviksi: Ensinnäkin oletan, että sukupuolella ja iällä ei ole tilastollisesti merkittävää yhteyttä opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöön. Toisekseen oletan, että opintoalalla on tilastollisesti merkittävä yhteys aineistojen käyttöön. Hypoteesini mukaan luonnontieteellisillä ja teknisillä aloilla käytetään enemmän elektronisia aineistoja kuin yhteiskuntatieteissä ja humanistisissa tieteissä. Kolmanneksi odotan tutkimustuloksissani selviävän, että opiskeluvaiheen vaikutus elektronisten aineistojen käyttöön on huomattava. Hypoteesini on, että tutkielmavaiheen opiskelijat käyttävät elektronisia aineistoja enemmän kuin opiskeluissaan alkuvaiheessa olevat. Lopuksi esitän, että opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytössä saattaa olla samanlaisia piirteitä kuin tutkijoiden aineistonkäytössä. Tällä viitataan Vakkarin tuloksiin koetun saatavuuden hyvänä käytön ennustajana. Kenties opiskelijoidenkin kohdalla aineistojen koetulla saatavuudella on yhteys aineistojen käyttöön. On myös kiinnostavaa pohtia, näkyykö mahdollisissa aineistonkäyttöeroissa tieteenalakulttuurien vaikutus.

5 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

5.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimukseni tavoitteena on tarkastella yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineiston käyttöä ja siihen vaikuttavia tekijöitä tilastollisen analyysin keinoin. Tutkimusaineistonani käytän FinELibin vuoden 2007 yliopistoille suorittamaa käyttäjäkyselyä. Pysin tutkimuksessani kuvaamaan yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytön piirteitä ja kartoittamaan aineistonkäyttöön vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuskysymykseni on muotoiltu seuraavasti:

1. Millaisia elektronisia aineistoja yliopisto-opiskelijat käyttävät ja kuinka usein?
2. Millaisia mahdollisia opintoalakohtaisia eroja aineistojen käytössä on?
3. Onko aineistojen käyttö yhteydessä opiskeluvaiheeseen, ja jos on, miten?
4. Onko oman alan aineistojen koettu saatavuus yhteydessä aineistojen käyttöön?
5. Onko elektronisten aineistojen käyttö yhteydessä kirjastossa tapahtuvan aineistonkäytön vähenemiseen?

Pohdin myös elektronisten aineistojen roolia opiskelun tukijana ja aineistojen käyttöön tai käyttämättömyyteen vaikuttavia seikkoja. Vertaan tuloksiani johtopäätösluvussa Tenopirin ja kollegoiden opiskelijatutkimusten tuloksiin, jolloin voin kuvata myös kansainvälisiä eroja opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytössä. Pohdin syitä havaittuihin eroihin ja liitän opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytön osaksi yliopisto-opetuksen käytäntöjä. Käytän myös Covin aineistohallintateoriaa opintoalakohtaisten käytön erojen selittäjänä.

5.2 Tutkimuksen toteutus

Vuoden 2007 FinELib-käyttäjäkysely suoritettiin verkkokyselynä. Vastauslomake oli avoinna huhtikuun 2007 ajan FinELibin jäsenorganisaatioiden www-sivuilla. (Kansalliskirjasto 2007a) Kyselyyn saattoi näin ollen vastata kuka tahansa organisaation jäsen tai asiakas. Koska vastaajakuntaa ei rajattu, on luultavaa että vastaajiksi valikoitui www-palvelujen ahkeria ja aktiivisia käyttäjiä. Voi myös olettaa, että kysely tavoitti huonosti sellaiset vastaajat, jotka käyttävät www-palveluita harvoin tai joille elektroniset aineistot eivät ole entuudestaan tuttuja.

Käyttäjäkyselyn avulla voidaan siis saada tietoa aktiivisten käyttäjien käyttötavoista ja mielipiteistä, mutta ei niistä ongelmakohtista, joiden vuoksi elektronisia palveluita ollaan käyttämättä. Myös tieteenalakohtaiset erot aineistojen saatavuudessa on huomioitava: on luultavaa, että kyselyn vastaajiksi valikoitui sellaisia henkilöitä, joiden tieteenaloilla on saatavana elektronista aineistoa ja jotka käyttävät aineistoja jossakin määrin säännöllisesti.

Vuoden 2007 käyttäjäkyselyyn tuli 882 opiskelijavastausta yliopistoista. Opiskelijoiksi laskettiin kaikki, jotka vastasivat kuuluvansa yhteen seuraavista ryhmistä: 1-3 vuoden yliopisto-opiskelija (aineistossa 290 vastausta), yli 3 vuoden yliopisto-opiskelija (aineistossa 226 vastausta) tutkielman tai gradun tekijä (aineistossa 366 vastausta). Tutkimukseni keskittyi perustutkinto-opiskelijoihin, joten jatko-opiskelijat rajattiin pois vastaajajoukosta.

Vastaajat määrittivät itse koulutusalan. Lomakkeessa annettiin 21 valmista koulutuslavaihtoehtoa, jotka luokitin uudelleen mielekkään tutkimusaineiston muodostamiseksi. Uudelleenluokitus seurasi Vakkarin ja Taljan omissa tutkimuksissaan käyttämää luokittelua (Vakkari ja Talja 2006, 5). Näin ollen luokitus muodostui seuraavasti:

Opintoala	Opintoalaan kuuluvat oppiaineet
Humanistiset tieteet	Teologinen ala, humanistiset tieteet, taideteollinen ala, musiikkiala, teatteri- ja tanssiala ja kuvataideala
Yhteiskuntatieteet	Kasvatustieteet, yhteiskuntatieteet, psykologia, oikeustieteet ja kauppatieteet
Luonnontieteet	Luonnontieteet ja maatalous-metsätieteet
Tekniset tieteet	Teknillistieteellinen ala
Lääketieteet	Liikuntatieteet, terveystieteet, lääketieteet, hammaslääketiede, eläinlääketiede ja farmasia

Taulukko 1: Opintoalojen uudelleenluokitus

Riippumattomina muuttujina käytin tieteenalaa, opiskeluvaihetta, ikää ja sukupuolta. Kiinnostukseni suuntautui eritoten tieteenalan ja opiskeluvaiheen merkitykseen elektronisten aineistojen käytössä.

Riippuvina muuttujina käytin seuraavia: elektronisten ja painettujen aineistojen käyttö, e-aineistojen käytön määrä, oman alan aineistojen löytyvyys, tyytyväisyys e-aineistoihin sekä e-aineistojen käytön vaikutus opiskeluun.

Aineiston analyysiin käytettiin SPSS-ohjelmaa. Tutkimusaineistoa analysoitiin frekvenssitaulukoiden ja ristiintaulukoiden avulla. Ryhmien välisiä tilastollisia merkitsevyyksiä tutkittiin Khiin neliö -testillä, eli χ^2 -testillä. Testien tuloksia tulkittiin tutkimushypoteesin todennäköisyyttä ilmaisevan p-arvon avulla siten, että p-arvo < 0,001 viittaa erittäin merkitsevään tulokseen, p-arvo < 0,01 merkitsevään tulokseen ja p-arvo < 0,05 melkein merkitsevään tulokseen (Metsämuuronen 2003, 369.)

6 Tutkimustulokset

6.1 Vastaajien taustatiedot

Kartoitan tutkimuksessani yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytön piirteitä ja etsin käyttöön vaikuttavia tekijöitä. Aineistoni koostuu vuoden 2007 FinELib-lomaketutkimuksen yliopisto-opiskelijavastaajista. Heitä on kokonaisuudessaan 882 vastaajaa.

Yliopisto	Lukumäärä	Prosentti
Helsingin kauppakorkeakoulu	26	2,9%
Helsingin yliopisto	71	8,0%
Joensuun yliopisto	76	8,6%
Jyväskylän yliopisto	16	1,8%
Kuopion yliopisto	5	0,6%
Kuvataideakatemia	4	0,5%
Lapin yliopisto	75	8,5%
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	9	1,0%
Maanpuolustuskorkeakoulu	1	0,1%
Oulun yliopisto	85	9,6%
Sibelius-Akatemia	1	0,1%
Svenska handelshögskolan	108	12,2%
Taideteollinen korkeakoulu	5	0,6%
Tampereen teknillinen yliopisto	19	2,2%
Tampereen yliopisto	151	17,1%
Teatterikorkeakoulu	0	0,0%
Teknillinen korkeakoulu	20	2,3%
Turun kauppakorkeakoulu	99	11,2%
Turun yliopisto	20	2,3%
Vaasan yliopisto	85	9,6%
Åbo Akademi	6	0,7%
Yhteensä	882	100,0%

Taulukko 2: Yliopistojen opiskelijavastaajien määrät yliopistoittain.

Taulukosta 2 nähdään, miten tutkimuksen vastaajat jakautuivat eri yliopistojen välille. Taulukosta ilmenee, että eri yliopistoista saadut vastausmäärät vaihtelevat suuresti. Eniten vastauksia saatiin Tampereen yliopistosta ja Svenska handelshögskolanista, vähiten taas Sibelius-Akatemiasta ja Maanpuolustuskorkeakoulusta. Teatterikorkeakoulusta ei saatu yhtään vastausta. Huomionarvoista on myös se, että yliopistokohtaiset vastaajamäärät eivät ole suoraan verrannollisia ko. yliopistojen opiskelijamääriin. Helsingin yliopisto on Suomen suurin yliopisto – opiskelijamäärä on KOTA-tietokannan mukaan 32 128 opiskelijaa eli 21,1 % koko maan yliopisto-opiskelijoista. FinELib-

käyttäjäkyselyyn vastanneista kuitenkin vain 8,0 % oli Helsingin yliopiston opiskelijoita. Vastaavasti Tampereen yliopisto on aineistossa yliedustettuna – koko Suomen yliopisto-opiskelijoista 8,7 % opiskelee Tampereen yliopistossa, mutta FinELib-käyttäjäkyselyyn vastanneista 17,1 % on Tampereen yliopiston opiskelijoita. Syynä vaihtelevaan osallistumisprosenttiin saattaa olla kyselylomakkeen sijainti kirjaston www-sivulla ja kyselyn markkinointi yliopistoissa.

Opintovaihe	Lukumäärä	Prosentti
1-3 vuoden opiskelija	290	32,9%
Yli 3 vuoden opiskelija	226	25,6%
Tutkielman / gradun tekijä	366	41,5%
Yhteensä	882	100,0%

Taulukko 3: Vastaajien opintovaiheittainen jakauma.

Taulukosta 3 voidaan huomata, että vastaajista suuri osa on tutkielman tai gradun tekijöitä. Toiseksi suurin vastaajaryhmä on alkuvaiheen opiskelijat. Yli kolmannen vuoden opiskelijoita on vähiten, vain vähän yli neljäsosa vastaajista. Syynä voi mahdollisesti olla se, että opintojen alkuvaiheessa opiskelijoille usein opetetaan tiedonhakua ja tietokantojen käyttöä, jolloin aineistot ovat tuoreessa muistissa. Tutkielmavaiheessa taas tutkielman tekeminen ohjaa herkästi elektronisten lähteiden pariin.

Opintoala	Lukumäärä	Prosentti
Humanistiset tieteet	158	18,1%
Yhteiskuntatieteet	540	61,9%
Lääketieteet	43	4,9%
Luonnontieteet	64	7,3%
Tekniset tieteet	68	7,8%
Yhteensä	873	100,0%

Taulukko 4: Vastaajien opintoaloittainen jakauma.

Taulukko 4 osoittaa, että vastaajien opintoalajakauma on erittäin epätasaisesti jakautunut. Vastaajista valtaosa on yhteiskuntatieteilijöitä. Tähän vaikuttaa se, että muuttujien uudelleenluokittelussa kauppatieteilijöiden katsottiin kuuluvan samaan ryhmään yhteiskuntatieteilijöiden kanssa. Kauppatieteilijöitä oli vastaajien joukossa peräti 405 kappaletta eli 45,9 % kaikista vastaajista. Yhteiskuntatieteiden opintoalan vastauksista valtaosa on siis itse asiassa kauppatieteiden vastauksia. Tämä luonnollisesti vääristää yhteiskuntatieteiden tuloksia siten, että ne kallistuvat paljolti kauppatieteiden vastaajien suuntaan.

Tieteenalojen vastaajajakaumissa huomattavaa on myös se, että toiseksi eniten vastaajia oli humanistisista tieteistä. Yllättävästi lääketieteiden, luonnontieteiden ja teknisten tieteiden edustajien vastaajamäärät jäivät kohtalaisen pieniksi. Näiden ns. kovien tieteidenalojen, elektronisten resurssien

käytön on todettu olevan suurempaa kuin humanistien ja yhteiskuntatieteilijöiden (muun muassa Vakkari 2006 ja Vakkari ja Talja 2006). Jostain syystä he eivät kuitenkaan vastanneet innokkasti FinELib-kyselyyn. Syitä tähän on vaikea arvioida. Kenties aineistoja paljon käyttävät siirtyvät niihin suoraan oman www-selaimensa kirjanmerkeistä sen sijaan että käyttäisivät kirjaston www-sivuja ja tulisivat huomanneeksi linkin käyttäjäkyselyyn. Kenties ne, jotka ovat tyytyväisiä aineistoihin, eivät koe tarpeelliseksi vastata käyttäjäkyselyihin, sillä aineistot palvelevat heitä riittävän hyvin ja niihin suhtaudutaan itsestäänselvyytenä. Nämä ovat ainakin joitakin vaihtoehtoja siihen, miksi joitakin aloilta on niin vähän vastaajia. Joka tapauksessa on selvää, että alhaisten vastaajamäärien takia lääketieteiden, luonnontieteiden ja teknisten tieteiden tieteenalakohtaisen käytön piirteet eivät ole kovin edustavia. Tämän tutkimuksen perusteella ei siis voida tehdä kovin laajasti yleistäviä päätelmiä ko. tieteenalojen elektronisten aineistojen käytöstä.

Ikäryhmä	Lukumäärä	Prosentti
18-25	543	61,6%
26-35	286	32,5%
36-45	30	3,4%
46-55	21	2,4%
55-65	1	0,1%
Yhteensä	881	100,0%

Taulukko 5: Vastaajien ikäjakauma.

Kuten taulukosta 5 ilmenee, vastaajia ei voida erotella tarkasti iän perusteella. Lähes kaikki vastaajat ovat 18–35-vuotiaita. Ryhmien 18–25 ja 26–35 välillä voidaan tehdä vertailua, mutta sitä vanhempien opiskelijoiden kesken edustavan vertailun tekeminen on mahdotonta. Toisaalta iän vastaajajakaumissa tulee esiin se, että yliopisto-opiskelijoista valtaosa on nuoria aikuisia. Elektronisten aineistojen kohdalla tämä vielä kenties korostuu: nuoret ovat tietoteknisesti taitavia ja omaksuvat uuden tekniikan käytön helposti. Kenties yli 35-vuotiaita opiskelijoita ei ole ylipäätään kovin paljon. Opetusministeriön KOTA-tietokanta ei tarjoa tietoa opiskelijoiden ikäjakaumista.

Sukupuoli	Frekvenssi	Prosentti
Nainen	599	67,9%
Mies	283	32,1%
Yhteensä	882	100,0%

Taulukko 6: Vastaajien sukupuolijakauma.

Taulukko 6 osoittaa, että vastaajista huomattava osa, hieman yli kaksi kolmasosaa, on naisia. Suomessa yliopisto-opiskelijoista KOTA-tietokannan mukaan 54,0 % on naisia, joten vastaajajakauma on todellista tilannetta vahvemmin painottunut naisvastaajiin.

6.2 Elektronisten aineistotyyppien käyttöfrekvenssit

Kyselykaavakkeessa tiedusteltiin vastaajien käyttämiä elektronisia aineistotyyppisiä kysymällä, kuinka usein vastaaja käyttää kirjastonsa tarjoamia elektronisia aineistoja. Listatut aineistotyyppit olivat seuraavat: elektroniset lehdet, e-kirjat, hakuteokset, sanakirjat, viitetietokannat sekä asia- eli faktatietokannat (esimerkiksi numerotiedot). Vastausvaihtoehtoja kunkin aineistotyyppin kohdalla oli kuusi: päivittäin, useita kertoja viikossa, kerran viikossa, joitakin kertoja kuukaudessa, harvemmin sekä en käytä. Olen luokittanut vastausvaihtoehdot uudelleen kolmiportaisesti: viikoittain tai useammin, joitakin kertoja kuukaudessa tai harvemmin sekä ei käytä. Näin eri ryhmien väliset erot nousevat selkeästi esiin.

Aineistolaji	Viikoittain	Joitakin kertoja kuukaudessa	Ei käytä	Yhteensä
Sanakirjat (n = 880)	62,2%	30,3%	7,5%	100,0%
Elektroniset lehdet (n = 879)	43,0%	48,2%	8,8%	100,0%
E-viitetietokannat (n = 872)	39,6%	50,3%	10,1%	100,0%
Elektroniset kirjat (n = 877)	12,3%	64,4%	23,3%	100,0%
E-faktatietokannat (n = 875)	14,3%	61,4%	24,3%	100,0%
Hakuteokset (n = 868)	29,1%	56,2%	14,6%	100,0%

Taulukko 7: Eri aineistolajien käyttöfrekvenssit.

Eniten käytettyjä aineistoja ovat sanakirjat, joita 62,2 % vastaajista käyttää viikoittain tai useammin. Seuraavaksi käytetyimpiä aineistoja ovat elektroniset lehdet, joita 43,0 % vastaajista käyttää viikoittain tai useammin, sekä elektroniset viitetietokannat, joita 39,6 % vastaajista käyttää viikoittain tai useammin. Suorista jakaumista ilmenee myös, että vastaajat käyttävät elektronisia aineistoja useimmiten joitakin kertoja kuukaudessa tai harvemmin. E-kirjojen kohdalla kyseinen vastausvaihtoehto on suosituin: 64,4 % vastanneista ilmoitti käyttävänsä e-kirjoja joitakin kertoja kuukaudessa tai harvemmin. Myös e-faktatietokantojen käyttö painottuu samaan frekvenssiin: 61,4 % vastaajista ilmoitti käyttävänsä e-faktatietokantoja joitakin kertoja kuukaudessa tai harvemmin. Likimain puolet (48,2 %) vastanneista käyttää myös e-lehtiä samalla frekvenssillä ja e-viitetietokantojakin noin puolet (50,3 %). Hakuteoksia käytetään pääosin joitakin kertoja kuukaudessa tai harvemmin, kuten 56,2 % vastaajista ilmoittaa tekevänsä.

Eniten ”en käytä”-vastauksia saatiin e-faktatietokantojen käytöstä, 24,3 % vastaajista. Useat vastaajat, 23,3 %, eivät myöskään ilmoittaneet käyttävänsä e-kirjoja ollenkaan. Muiden aineistotyyppien kohdalla ”en käytä”-vastausten määrä sijoittui välille 7,5–14,6 %. Vähiten aineistotyyppin käyttämättömyyttä ilmoitettiin sanakirjojen kohdalla. Sanakirjat olivat siis paitsi useimmiten käytettyjä, myös vähiten käyttämättä jääneitä aineistoja.

Opintoala	Joitakin kertoja			Yhteensä
	Viikottain	kuukaudessa	Ei käytä	
Humanistiset tieteet (n = 157)	28,0%	55,4%	16,6%	100,0%
Yhteiskuntatieteet (n = 539)	46,4%	46,9%	6,7%	100,0%
Lääketieteet (n = 43)	51,2%	48,8%	0,0%	100,0%
Luonnontieteet (n = 63)	38,1%	50,8%	11,1%	100,0%
Tekniset tieteet (n = 68)	51,5%	38,2%	10,3%	100,0%
Yhteensä (n = 870)	43,1%	48,2%	8,7%	100,0%

Taulukko 8: Opintoalan vaikutus elektronisten lehtien käyttöön. ($\chi^2 = 3,308$, $p < 0,001$)

Eri aineistotyyppien käytön vaihtelu opintoalojen mukaan ei ollut tilastollisesti merkitsevää muuten kuin elektronisten lehtien käytön kohdalla. Kuten taulukossa 8 ilmenee, humanistisilla aloilla opiskelevat käyttivät elektronisia lehtiä viikottain muita aloja selvästi harvemmin – heidän kohdallaan viikottain tapahtuvaa käyttöä oli 28,0 prosentilla vastaajista, kun taas muilla aloilla viikottaista käyttöä oli 38,1–51,5 prosentilla vastaajista. Luonnontieteiden opiskelijat käyttivät elektronisia lehtiä viikottain humanistien jälkeen vähiten. Humanistit kuitenkin ilmoittivat muita aloja enemmän joitakin kertoja kuukaudessa tapahtuvaa käyttöä – 55,4 % heistä vastasi näin muiden tieteenalojen vastaavien vastausten määrien vaihdella 38,2 % ja 50,8 % välillä. Eniten viikottaista käyttöä oli teknistieteilijöillä, joista 51,5 % käytti elektronisia lehtiä viikottain. Lääketieteilijät eivät jääneet paljon jälkeen: heistä 51,2 % käytti e-lehtiä viikottain. Huomattavaa on myös se, että kaikki lääketieteilijät käyttivät elektronisia lehtiä ainakin jonkin verran. Elektronisten aineistojen merkittävyys lääketieteilijöille on siis huomattava. Eniten ”en käytä”-vastauksia saatiin humanististen alojen opiskelijoilta, joista 16,6 % ei käyttänyt elektronisia lehtiä ollenkaan. Johtopäätösluvussa palataan pohtimaan näitä eroavaisuuksia eri alojen tutkimuskulttuurien valossa.

Opintovaihe	Joitakin kertoja			Yhteensä
	Viikottain	kuukaudessa	Ei käytä	
1-3 vuotta opiskelleet (n = 289)	26,0%	60,6%	13,5%	100,0%
Yli 3 vuotta opiskelleet (n = 226)	38,9%	53,5%	7,5%	100,0%
Tutkielmavaih. opiskelijat (n = 364)	59,1%	35,2%	5,8%	100,0%

Taulukko 9: Opintovaiheen vaikutus elektronisten lehtien käyttöön. ($\chi^2 = 7,706$, $p < 0,001$)

Tarkasteltaessa eri opintovaiheiden ja eri aineistotyyppien käyttöfrekvenssien välistä suhdetta havaitaan, että suhde on tilastollisesti merkitsevä vain yhden aineistotyyppin kohdalla: opintovaiheen ja elektronisten lehtien käytön välillä on tilastollisesti merkittävä yhteys ($\chi^2 = 7,706$, $p < 0,001$). Taulukosta 9 näkyy elektronisten lehtien käytön yleisyys eri opintovaiheissa. Alkuvaiheen opiskelijoista 26,0 % ilmoitti käyttävänsä elektronisia lehtiä viikottain, kun taas tutkielmavaiheen opiskelijoista yli puolet, 59,1 %, kertoi e-lehtien käyttönsä olevan viikottaista. Valtaosa alkuvaiheen

opiskelijoista, 60,6 %, ilmoitti käyttävänsä elektronisia lehtiä joitakin kertoja kuussa – tutkielmavaiheen opiskelijoilla vastaava prosenttimäärä oli 35,2 %. Niin ikään elektronisten lehtien käyttämättömyys oli yleisintä alkuvaiheen opiskelijoiden keskuudessa ja harvinaisinta tutkielmavaiheen opiskelijoiden joukossa. Taulukon perusteella on selvää, että elektronisten lehtien käyttö on sitä ahkerampaa, mitä pidemmällä opinnoissaan opiskelijat ovat. Samoin lehtien käyttämättömyys tai vähäkäyttöisyys on sitä harvinaisempaa, mitä pidemmällä opinnot ovat. On kiinnostavaa pohtia, miksi tulos on jälleen tilastollisesti merkittävä vain elektronisten lehtien kohdalla. Erot eivät ole yhtä selkeitä muiden aineistotyyppien kohdalla, joten kenties elektronisten lehtien artikkelimateriaali on useimmin juuri sellaista aineistoa, jota alkuvaiheen opiskelijat eivät koe tarvitsevänsä ja tutkielmavaiheen opiskelijat taas tarvitsevat ehdottomasti.

Sukupuoli	Joitakin kertoja			Yhteensä
	Viikottain	kuukaudessa	Ei käytä	
Nainen (n = 596)	38,8%	51,7%	9,6%	100,0%
Mies (n = 283)	51,9%	41,0%	7,1%	100,0%

Taulukko 10: Elektronistien lehtien käyttöfrekvenssi sukupuolen mukaan. ($\chi^2 = 1,367, p < 0,001$)

Sukupuoli	Joitakin kertoja			Yhteensä
	Viikottain	kuukaudessa	Ei käytä	
Nainen (n = 594)	9,1%	64,0%	26,9%	100,0%
Mies (n = 283)	19,1%	65,4%	15,5%	100,0%

Taulukko 11: Elektronisten kirjojen käyttöfrekvenssi sukupuolen mukaan. ($\chi^2 = 2,628, p < 0,001$)

Sukupuoli	Joitakin kertoja			Yhteensä
	Viikottain	kuukaudessa	Ei käytä	
Nainen (n = 590)	25,4%	57,3%	17,3%	100,0%
Mies (n = 278)	37,1%	54,0%	9,0%	100,0%

Taulukko 12: Hakuteosten käyttöfrekvenssi sukupuolen mukaan. ($\chi^2 = 1,802, p < 0,001$)

Sukupuoli	Joitakin kertoja			Yhteensä
	Viikottain	kuukaudessa	Ei käytä	
Nainen (n = 594)	11,6%	60,9%	27,4%	100,0%
Mies (n = 281)	19,9%	62,3%	17,8%	100,0%

Taulukko 13: Elektronisten faktatietokantojen käyttöfrekvenssi sukupuolen mukaan. ($\chi^2 = 1,658, p < 0,001$)

Sukupuolen ja eri aineistotyyppien käyttöfrekvenssien välillä havaittiin, hieman yllättävästikin, olevan tilastollisesti merkittävä yhteys neljän aineistotyyppin käyttöfrekvenssin kohdalla. Näitä olivat elektronisten lehtien käyttö ($\chi^2 = 1,367$, $p < 0,001$), e-kirjojen käyttö ($\chi^2 = 2,628$, $p < 0,001$), hakuteosten käyttö ($\chi^2 = 1,802$, $p < 0,001$) ja e-faktatietokantojen käyttö ($\chi^2 = 1,658$, $p < 0,001$). Kaikissa eri aineistotyypeissä naiset käyttivät aineistoja harvemmin kuin miehet – samoin kaikissa aineistotyypeissä naiset olivat miehiä useammin käyttämättä aineistoja ollenkaan. Jakaumissa ilmenee todennäköisesti mies- ja naisopiskelijoiden epätasainen jakautuminen eri opintoaloille.

Ikäryhmä	Joitakin kertoja			Yhteensä
	Viikottain	kuukaudessa	Ei käytä	
18-25 (n = 542)	38,2%	51,8%	10,0%	100,0%
26-35 (n = 285)	51,6%	42,8%	5,6%	100,0%
36-45 (n = 30)	53,3%	33,3%	13,3%	100,0%
46-55 (n = 20)	35,0%	50,0%	15,0%	100,0%
56-65 (n = 1)	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Yhteensä (n = 878)	43,1%	48,2%	8,8%	100,0%

Taulukko 14: Iän vaikutus elektronisten lehtien käyttöön. ($\chi^2 = 2,047$, $p = 0,009$)

Iän ja eri aineistotyyppien käyttöfrekvenssien välillä ei havaittu tilastollisesti merkittävää yhteyttä muiden aineistotyyppien kuin elektronisten lehtien kohdalla. Taulukosta 14 näkyy iän yhteys elektronisten lehtien käyttöfrekvenssiin. 26–35-vuotiaiden vastaajien ryhmässä elektronisten lehtien käyttö oli 18–25-vuotiaita yleisempää – viikottaisia käyttäjiä oli 51,6 % vastaajista, kun taas nuoremmassa ikäryhmässä vastaava luku oli 38,2 %. Nuoremmassa ikäryhmässä oli myös vanhempaa ikäryhmää enemmän vastaajia, jotka eivät käyttäneet elektronisia lehtiä ollenkaan. Vastauksissa näkyy todennäköisesti vastaajien opintovaihe: vanhemmat opiskelijat ovat nuorempia todennäköisemmin opinnoissaan pidemmällä, joten he käyttävät elektronisia lehtiä enemmän kuin nuoremmat ja opinnoissaan todennäköisemmin varhaisessa vaiheessa olevat opiskelijat.

6.3 E-aineistojen käyttö suhteessa painettuihin

Aineistotyyppien suosiminen	Lukumäärä	Prosentti
Enimmäkseen e-aineistoja	263	29,9%
Sekä elektronisia että painettuja	385	43,8%
Enimmäkseen painettuja	232	26,4%
Yhteensä	880	100,0%

Taulukko 15: Aineistotyyppien suosimisen jakauma.

Huomattava osa vastaajista (43,8 %) käytti elektronisia ja painettuja aineistoja rinnakkain. Enimmäkseen elektronisia tai enimmäkseen painettuja aineistoja käytti melkein samansuuruinen joukko, ero painottui kuitenkin enimmäkseen e-aineistoja käyttävien hyväksi.

Tieteenala	Enimmäkseen elektronisia	Yhtä paljon	Enimmäkseen painettuja	Yhteensä
Humanistiset tieteet (n = 157)	8,9%	43,3%	47,8%	100,0%
Yhteiskuntatieteet (n = 539)	32,5%	44,2%	23,4%	100,0%
Lääketieteet (n = 43)	41,9%	51,2%	7,0%	100,0%
Luonnontieteet (n = 64)	32,8%	43,8%	23,4%	100,0%
Tekniset tieteet (n = 68)	44,1%	39,7%	16,2%	100,0%

Taulukko 16: Aineistotyyppien suosiminen tieteenalan mukaan. ($\chi^2 = 7,029$, $p < 0,001$)

Enimmäkseen elektronisia aineistoja käytettiin eniten teknillisissä tieteissä (44,1 % vastaajista) ja lääketieteissä (41,9 % vastaajista). Vähiten enimmäkseen elektronisia aineistoja ilmoittivat käyttävänsä humanistit, joista vain 8,9 % käytti enimmäkseen elektronisessa muodossa olevia aineistoja. Humanisteista enimmäkseen painettuja aineistoja käytti sen sijaan 47,8 % vastaajista. Lääketieteissä enimmäkseen painettuja aineistoja käytti vain 7,0 % vastaajista. Yhteiskuntatieteilijöiden ja luonnontieteilijöiden aineistonkäyttö mukaili pitkälti yhteneviä linjoja, kuten kuviostakin huomaa. Prosenttiosuudet olivat lähes samat, asettuen siten että suurin osa vastaajista käytti sekä painettuja että elektronisia aineistoja yhtä paljon. Enimmäkseen elektronisia aineistoja käyttäviä oli enemmän (yhteiskuntatieteissä 32,5 % ja luonnontieteissä 32,8 % vastaajista) kuin enimmäkseen painettuja aineistoja käyttäviä (yhteiskuntatieteissä 23,5 % ja luonnontieteissä 23,4 %).

Opintovaihe	Enimmäkseen elektronisia	Yhtä paljon	Enimmäkseen painettuja	Yhteensä
1-3 vuotta opiskelleet (n = 290)	22,8%	41,4%	35,9%	100,0%
Yli 3 vuotta opiskelleet (n = 225)	30,2%	47,6%	22,2%	100,0%
Tutkielmavaih. opiskelijat (n = 365)	35,3%	43,3%	21,4%	100,0%

Taulukko 17: Opintovaiheen vaikutus aineistotyyppien suosimiseen. ($\chi^2 = 2,455$, $p < 0,001$)

Opintovaiheen ja aineistomuotojen käytön ristiintaulukointi osoittaa, että kaikissa opiskeluvaiheissa käytetään mieluiten molempia aineistomuotoja. Opiskelijoille ovat tärkeitä sekä painetut että elektroniset aineistot. Aineistojen käyttö painottuu pelkästään elektronisten aineistojen suuntaan opiskeluvaiheen edetessä tutkielmavaiheeseen: alkuvaiheen opiskelijoista 22,8 % käytti enimmäkseen elektronisia aineistoja, kun taas tutkielmavaiheen opiskelijoiden kohdalla vastaava prosenttimäärä oli 35,3 %. Samalla enimmäkseen painettuja käyttävien osuus laski: alkuvaiheen opiskelijoista enimmäkseen painettuja aineistoja käytti 35,9 % vastaajista ja tutkielmavaiheessa olevista enää 21,4 %. Opintojen edetessä aineistonkäyttö vaikuttaa siis siirtyvän suosimaan elektronisia aineistoja.

Tutkimukseen osallistuneista naisopiskelijoista 25,1 % käytti enimmäkseen elektronisia aineistoja, kun taas miehillä vastaava osuus oli 40,1 %. Naisista 29,3 % käytti pelkästään painettuja aineistoja

– miesten kohdalla vastaava prosenttimäärä oli 20,2%. Molemmista ryhmistä suurin osa käytti molempia aineistomuotoja, naiset jonkin verran enemmän kuin miehet.

Sukupuoli	Enimmäkseen elektronisia	Yhtä paljon	Enimmäkseen painettuja	Yhteensä
Miehet (n = 282)	40,1%	39,7%	20,2%	100,0%
Naiset (n = 598)	25,1%	45,7%	29,3%	100,0%

Taulukko 18: Sukupuolen vaikutus aineistotyyppien suosimiseen. ($x^2 = 2,190$, $p < 0,001$)

Koska vastaajat ovat jakautuneet erittäin epätasaisesti eri ikäryhmien välillä, emme voi tulkita kuin kahden suurimman ryhmän, 18–25-vuotiaiden ja 26–35-vuotiaiden aineistonkäyttöä. Vain näissä ryhmissä on riittävästi tapauksia yleistysten tekemiseen. Tässä aineistossa kyseiset ikäryhmät olivat jakautuneet melko samanlaisesti: molemmissä ikäryhmissä suosituin aineistomuoto oli painetun ja elektronisen yhdistelmä. Nuorempien ryhmässä käytettiin hieman enemmän enimmäkseen painettuja aineistoja (29,5 %) kuin 26–35-vuotiaiden ryhmässä (21,3%). Vastaajien iän ja aineistonkäytön preferenssin suhde ei kuitenkaan ole kovin huomionarvoinen, eivätkä tulokset ole tilastollisesti merkitseviä.

6.4 Tyytyväisyys e-aineistoihin

Valtaosa kaikkien opintoalojen vastaajista on melko tyytyväisiä elektronisten aineistojen tarjontaan. Erittäin tyytyväisiä on eniten lääketieteissä (25,6 %), vähiten tyytyväisiä taas humanistisissa tieteissä (5,7 %). Eniten tyytymättömiä on teknisissä tieteissä, 11,8 %. Humanisteista vain 4,5 % on erittäin tyytymättömiä – toisaalta saman ryhmän vastaajista noin neljäsosa (24,8 %) ei osannut vastata kysymykseen.

Tieteenala	Erittäin tyytyväinen	Melko tyytyväinen	Tyytymätön	Ei osaa sanoa	Yhteensä
Humanistiset tieteet (n = 158)	5,7%	65,2%	4,4%	24,7%	100,0%
Yhteiskuntatieteet (n = 539)	15,2%	65,9%	6,3%	12,6%	100,0%
Lääketieteet (n = 43)	25,6%	62,8%	9,3%	2,3%	100,0%
Luonnontieteet (n = 64)	9,4%	73,4%	1,6%	15,6%	100,0%
Tekniset tieteet (n = 68)	13,2%	60,3%	11,8%	14,7%	100,0%

Taulukko 19: Tyytyväisyys aineistoihin opintoalan mukaan ($x^2 = 3,873$, $p < 0,001$)

Tyytyväisyydessä on nähtävissä kasvua opintovaiheen edetessä. Alkuvaiheen opiskelijoista 10,7 % on erittäin tyytyväisiä e-aineistojen tarjontaan, mutta tutkielmavaiheen opiskelijoilla vastaava luku on jo 17,3 %. Myös melko tyytyväisten osuus kasvaa opintovaiheen mukana ja aineistoihin tyytymättömien osuus laskee. Eniten tyytymättömiä on alkuvaiheen opiskelijoissa (6,9 %) ja

vähiten tyytymättömiä tutkielmavaiheen opiskelijoissa (4,9 %).

Opintovaihe	Erittäin tyytyväinen	Melko tyytyväinen	Tyytymätön	Ei osaa sanoa	Yhteensä
1-3 vuotta opiskelleet (n = 290)	10,7%	64,1%	6,9%	18,3%	100,0%
Yli 3 vuotta opiskelleet (n = 225)	10,7%	65,8%	8,0%	15,6%	100,0%
Tutkielmav. opiskelijat (n = 366)	17,2%	66,9%	4,9%	10,9%	100,0%

Taulukko 20: Tyytyväisyys aineistoihin opintovaiheittain ($\chi^2 = 1,552, p = 0,017$)

Tyytyväisyydessä ei ole nähtävissä juurikaan kiintoisia tuloksia sukupuolen mukaan asiaa tarkasteltaessa. Myöskään iän mukaan tyytyväisyys e-aineistoihin eri eroa merkittävästi. Ainoa huomionarvoinen seikka on se, että 26–35-vuotiaissa vastaajissa on enemmän erittäin tyytyväisiä (16,4 %) kuin nuoremmassa 18–25-vuotiaiden ikäryhmässä (11,6 %). Muista ikäryhmistä ei voida niiden pienuuden vuoksi tehdä päätelmiä.

Oppialoilla, joissa aineistojen koettu saatavuus oli hyvä, oli myös korkeampi tyytyväisyys niihin kuin aloilla, joissa näin ei ollut. Lähes kaikki, jotka kokivat että heidän aloillaan oli hyvin saatavana keskeisiä aineistoja, olivat erittäin tyytyväisiä tai melko tyytyväisiä aineistojen tarjontaan (93,7%). Sen sijaan ne, jotka kokivan omien alojensa aineiston saatavuuden olevan ”jonkin verran”, olivat huomattavasti harvemmin tyytyväisiä tai erittäin tyytyväisiä aineistoihin (58,6 %). Kukaan niistä, jotka kokivat aineistojen saatavuuden olevan huono, ei ollut tyytyväinen aineistojen tarjontaan.

Aineistojen koettu saatavuus	Erittäin tyytyväinen	Melko tyytyväinen	Tyytymätön	Ei osaa sanoa	Yhteensä
Hyvä (n = 522)	20,1%	73,6%	1,5%	4,8%	100,0%
Jonkin verran tai ei lainkaan (n = 350)	3,4%	54,3%	13,4%	28,9%	100,0%

Taulukko 21: Tyytyväisyys aineistoihin koetun saatavuuden mukaan ($\chi^2 = 18,630, p < 0,001$)

6.5 Aineistojen koettu saatavuus ja oman alan keskeisten lähteiden löytyvyys

Valtaosa vastaajista koki, että elektronisten aineistojen joukosta löytyy oman alan keskeisiä lähteitä erittäin hyvin tai hyvin (59,9 % vastanneista). 39,5 % vastanneista koki, että aineistojen joukosta löytyy oman alan keskeisiä aineistoja jonkin verran tai huonosti. Vain viisi vastaajaa (0,6 % vastanneista) koki, että aineistoista ei löydy lainkaan oman alan keskeisiä aineistoja. Heidät on jatkossa yhdistetty samaan jonkin verran, huonosti tai ei lainkaan -ryhmään. Tässä näkyy todennäköisesti kyselyn aiheen ja toteutusmuodon vaikutus vastaajiksi valikoituviin käyttäjiin: ne, jotka kokevat, että elektronisista aineistoista ei löydy lainkaan oman alan keskeisiä aineistoja, eivät

ole innokkaita vastaamaan aihetta koskevaan internet-kyselyyn tai eivät ole tietoisia kyselystä.

Oman alan keskeisten aineistojen saatavuus	Lukumäärä	Prosentti
Erittäin hyvin tai hyvin	523	59,9%
Jonkin verran, huonosti tai ei lainkaan	350	40,1%
Yhteensä	873	100,0%

Taulukko 22: Oman alan keskeisten aineistojen saatavuus.

Humanististen tieteiden opiskelijoista kolmasosa (33,1 %) kokee, että oman alan aineistoja on hyvin saatavana. Luku on alhaisin kaikista tieteenaloista. Lääketieteilijöistä 86,0 % kokee, että oman alan aineistoja on hyvin saatavana. Muut tieteenalat sijoittuvat näiden kahden väliin. Toisaalta huonoksi e-aineistojen saatavuuden kokevia on hyvin vähän. Humanisteistakin valtaosa (66,9%) on sitä mieltä, että oman aineistoja on jonkin verran saatavana.

Opintoala	Jonkin verran tai ei lainkaan		Yhteensä
	Hyvin		
Humanistiset tieteet (n = 157)	33,1%	66,9%	100,0%
Yhteiskuntatieteet (n = 535)	65,8%	34,2%	100,0%
Lääketieteet (n = 43)	86,0%	14,0%	100,0%
Luonnontieteet (n = 62)	64,5%	35,5%	100,0%
Tekniset tieteet (n = 67)	56,7%	43,3%	100,0%

Taulukko 23: Elektronisten aineistojen saatavuus opintoalan mukaan. ($\chi^2 = 6,776$, $p < 0,001$)

Koko opiskelija-aineistosta oman alan aineistojen saatavuuden hyväksi kokevia ja samalla pelkästään elektronisessa muodossa olevia aineistoja käyttäviä on 38,8 %. Jos aineistojen saatavuus koetaan vähän huonommaksi, enimmäkseen elektronisia aineistoja käyttäviä on enää 15,9 %. Aineistomuodon suosimisella ja oman alan aineistojen koetulla saatavuudella on tilastollisesti merkitsevä yhteys kuten taulukosta 24 ilmenee.

Oman alan keskeisten aineistojen saatavuus	Enimmäkseen elektronisia	Yhtä paljon	Enimmäkseen painettuja	Yhteensä
Erittäin hyvin tai hyvin (n = 521)	38,8%	46,6%	14,6%	100,0%
Jonkin verran, huonosti tai ei lainkaan (n = 350)	16,6%	39,7%	43,7%	100,0%

Taulukko 24: Aineistotyyppien suosiminen oman alan keskeisten aineistojen saatavuuden mukaan ($\chi^2 = 10,441$, $p < 0,001$)

6.6 Luettujen artikkeleiden määrä

Vastaajat olivat lukeneet viimeisen kuukauden aikana keskimäärin 8,72 elektronisessa muodossa olevaa artikkelia. Yleisin vastaus oli 1–4 luettua artikkelia (29,5 % vastaajista). Seuraavaksi

suosituin vastaus oli ei yhtään luettua artikkelia, jonka ilmoitti 22,8 % vastaajista. Toisaalta runsaasti artikkeleita lukeviakin oli: 17,5 % vastaajista oli lukenut 10–19 artikkelia ja 12,1 % vastaajista 20–49 artikkelia. Luettujen artikkelien määrä vaihteli siis huomattavasti.

Luettujen artikkelien määrä	Lukumäärä	Prosentti
Ei yhtään	193	22,8%
1-4 artikkelia	249	29,5%
5-9 artikkelia	127	15,0%
10-19 artikkelia	148	17,5%
20-49 artikkelia	102	12,1%
50- artikkelia	26	3,1%
Yhteensä	845	100,0%

Taulukko 25: Viimeisen kuukauden aikana luettujen artikkelien määrä.

Tarkasteltaessa luettujen artikkeleiden määrä opintoalan mukaan voidaan havaita, että eniten yhtään artikkelia lukemattomia vastaajia oli humanistisissa tieteissä (34,0 % humanisteista). Luku oli pienin lääketieteissä, vain 7,3 %. Toisaalta lääketieteissäkään ei oltu luettu kovin montaa artikkelia viimeisimmän kuukauden aikana: 39,0 % lääketieteen vastaajista oli lukenut vain 1–4 artikkelia. Eniten artikkeleita oli luettu yhteiskuntatieteissä (ka 9,26) ja teknillisissä tieteissä (ka 9,60). Vähiten artikkeleita lukivat humanistit, joiden luettujen artikkelien keskiarvo oli 6,55.

Opintoala	Ei						Yhteensä
	yhtään	1-4	5-9	10-19	20-49	50-	
Humanistiset tieteet (n = 147)	34,0%	33,3%	15,6%	9,5%	4,1%	3,4%	100,0%
Yhteiskuntatieteet (n = 521)	20,7%	28,8%	13,2%	20,5%	13,6%	3,1%	100,0%
Lääketieteet (n = 41)	7,3%	39,0%	22,0%	17,1%	9,8%	4,9%	100,0%
Luonnontieteet (n = 62)	29,0%	25,8%	17,7%	9,7%	16,1%	1,6%	100,0%
Tekniset tieteet (n = 67)	17,9%	22,4%	22,4%	20,9%	13,4%	3,0%	100,0%

Taulukko 26: Luettujen artikkelien määrä opintoalan mukaan. ($\chi^2 = 4,5335$, $p = 0,001$)

Opintovaiheen mukaan tarkasteltuna eniten artikkeleita olivat lukeneet tutkielmavaiheen opiskelijat, keskimäärin 11,52 artikkelia. Vähiten artikkeleita olivat lukeneet alkuvaiheen opiskelijat: keskiarvo oli 5,84. 31,4 % alkuvaiheen vastaajista ei ollut lukenut yhtään artikkelia siinä missä tutkielmavaiheen opiskelijoista samalla lailla vastasi vain 15,0 %. Luettujen artikkelien määrä lisääntyi jonkin verran opintojen edetessä tutkielmavaiheeseen – tutkielmavaiheen opiskelijoista 22,7 % oli lukenut 10–19 artikkelia viimeisen kuukauden aikana ja 17,6 % oli lukenut 20–49 artikkelia. Varhaisemman opiskeluvaiheen opiskelijoiden kohdalla vastaavat luvut olivat huomattavasti pienemmät: alkuvaiheen opiskelijoilla 12,3 % ja 7,6 % ja keskivaiheen opiskelijoilla 15,8 % ja 8,8 %.

Opintovaihe	Ei						Yhteensä
	yhtään	1-4	5-9	10-19	20-49	50-	
1-3 vuoden opiskelija (n = 277)	31,4%	34,3%	12,6%	12,3%	7,6%	1,8%	100,0%
Yli 3 vuoden opiskelija (n = 215)	24,7%	30,7%	16,7%	15,8%	8,8%	3,3%	100,0%
Tutkielmav. opiskelija (n = 353)	15,0%	24,9%	15,9%	22,7%	17,6%	4,0%	100,0%

Taulukko 27: Viimeisen kuukauden aikana luettujen artikkelien määrä opintovaiheittain ($\chi^2 = 5,282, p < 0,001$)

Luettujen artikkeleiden määrä oli korkeampi niillä, jotka kokivat aineistojen saatavuuden paremmaksi. Niiden joukossa, jotka kokivat aineistojen saatavuuden omalla tieteenalallaan jossakin määrin hyväksi, oltiin luettu ei yhtään artikkelia (34,7 %) tai 1–4 artikkelia (35,0 %). Niiden joukossa, joiden aineistojen koettu saatavuus oli hyvä, luettujen artikkeleiden määrä painottui tasaisemmin. Heistä vain 15,0 % ei ollut lukenut yhtään artikkelia yhdestä neljään artikkeliäkin 25,7 %. Viidesosa, 20,8 %, oli lukenut 10–19 artikkelia viimeisen kuukauden aikana ja 15,8 % 20–49 artikkelia. Tätä useamman artikkelin lukeminen oli harvinaista.

Aineistojen saatavuus	Ei						Yhteensä
	yhtään	1-4	5-9	10-19	20-49	50-	
Erittäin hyvin tai hyvin (n = 505)	15,0%	25,7%	18,4%	20,8%	15,8%	4,2%	100,0%
Jonkin verran, huonosti tai ei lainkaan (n = 331)	34,4%	35,0%	10,3%	12,4%	6,3%	1,5%	100,0%

Taulukko 28: Viimeisen kuukauden aikana luettujen artikkelien määrä oman alan aineistojen saatavuuden mukaan ($\chi^2 = 7,521, p < 0,001$)

Sukupuoli ja ikä eivät erottele juurikaan luettujen artikkeleiden määrää. Naiset olivat lukeneet keskimäärin 8,50 artikkelia ja miehet 9,17 artikkelia kuukauden aikana. Koska ikäryhmistä kattava otos on vain 18–25-vuotiaista ja 26–35-vuotiasta käyttäjistä, päätelmiä voidaan tehdä vain näistä ryhmistä. Vaikuttaa siltä, että nuoremmassa ikäryhmässä on enemmän vastaajia, jotka eivät ole lukeneet yhtäkään artikkelia viimeisen kuukauden aikana (26,3 %). Vanhemmassa ikäryhmässä vastaava luku on pienempi, 18,3 %. Viidestä luetusta artikkelista eteenpäin vanhempien ikäryhmä on lukenut suhteessa hieman enemmän elektronisia artikkeleita kuin nuorempien ikäryhmä. Ero on keskimäärin 4,01 % vanhemman ikäryhmän hyväksi. Tässä näkyy kenties se, että vanhemmasta ikäryhmästä useampi on tutkielmavaiheessa, jolloin elektronisten aineistojen käyttö on ahkerampaa kuin aikaisemmissa opiskeluvaiheissa.

6.7 E-aineistojen vaikutus työhön/opiskeluun

Kyselylomakkeessa kysyttiin myös elektronisten aineistojen käytön vaikutusta työhön tai opiskeluun. Alakysymyksiä oli useita. Koska osa kysymyksistä on sellaisia, että ne on suunnattu enemmän tutkijoille ja yliopistojen työntekijäryhmille, valitsin omaan tutkimukseeni kolme

kysymystä, joiden vastauksia tarkastelen opiskelijavastaaajien kohdalla. Nämä kohdat ovat seuraavat: ”helpottanut työssä tarvittavien aineistojen löytymistä”, ”helpottanut työssä tarvittavien aineistojen käsille saamista” sekä ”vähentänyt kirjastossa tapahtuvaa aineistojen selailua”. Väittämiin on voinut vastata neliportaisesti: ”huomattavasti”, ”jonkin verran”, ”ei lainkaan” ja ”en osaa sanoa”.

E-aineistot ovat helpottaneet aineistojen löytymistä	Lukumäärä	Prosentti
Huomattavasti	517	58,8%
Jonkin verran	305	34,7%
Ei lainkaan	27	3,1%
Ei osaa sanoa	31	3,5%
Yhteensä	880	100,0%

Taulukko 29: Aineistojen löytymisen helpottuminen elektronisten aineistojen myötä.

Kaikista opiskelijoista 58,8 % oli sitä mieltä, että elektroniset aineistot ovat helpottaneet työssä tarvittavien aineistojen löytymistä. Huomattava osa, 34,7 % oli sitä mieltä että aineistojen löytyminen on helpottunut jonkin verran elektronisten aineistojen myötä. Vain pieni osa, 3,5 %, katsoi että e-aineistot eivät olleet helpottaneet työssä tarvittavien aineistojen löytymistä ollenkaan. Opiskelijat siis vaikuttavat kokonaisuudessaan saavan merkittävää hyötyä elektronisista aineistoista. Toisaalta on huomioitava, että kyselyyn on luultavasti valikoitunut vastaajaksi innokkaita elektronisten aineistojen käyttäjiä.

Opintoala	Huomattava	Jonkin verran	Ei lainkaan	Ei osaa sanoa	Yhteensä
Humanistiset tieteet (n = 158)	5,7%	65,2%	4,4%	24,7%	100,0%
Yhteiskuntatieteet (n = 539)	15,2%	65,9%	6,3%	12,6%	100,0%
Läketieteet (n = 43)	25,6%	62,8%	9,3%	2,3%	100,0%
Luonnontieteet (n = 64)	9,4%	73,4%	1,6%	15,6%	100,0%
Tekniset tieteet (n = 68)	13,2%	60,3%	11,8%	14,7%	100,0%

Taulukko 30: Opintoalan merkitys aineiston löytymisen helpottumiselle. ($\chi^2 = 3,352$, $p = 0,001$)

Kun tarkastellaan löytymisen helpottumista opintoalan mukaan, havaitaan että lääketieteilijät kokevat aineistojen löytymisen helpottaneen useimmiten huomattavasti (83,7 %). Seuraavaksi eniten löytämisen helpottumista ovat kokeneet teknisten alojen edustajat (61,8 %) ja yhteiskuntatieteilijät (61,6 %). Humanisteilla helpottuminen on ollut vähäisintä, heistä 42,7 % koki aineiston löytymisen helpottuneen elektronisten aineistojen myötä. Humanisteilla jyrkin kielteinen vastausvaihtoehto, ”ei ole helpottanut lainkaan”, ei ollut kuitenkaan opintoaloista suosituin (5,1 %) – teknisten alojen edustajat suhtautuivat löytymisen helpottumiseen kielteisimmin prosenttimäärällä 5,9 %. Ero ei kuitenkaan ole suuri.

Opintovaihe	Huomattava	Jonkin verran	Ei lainkaan	Ei osaa sanoa	Yhteensä
1-3 vuotta opiskelleet (n = 289)	50,5%	39,4%	5,2%	4,8%	100,00%
Yli 3 vuotta opiskelleet (n = 225)	56,9%	36,4%	1,8%	4,9%	100,00%
Tutkielmavaih. opiskelijat (n = 365)	66,6%	29,9%	1,9%	1,6%	100,00%

Taulukko 31: Opintovaiheen vaikutus aineiston löytymisen helpottumiseen. ($\chi^2 = 2,658$, $p < 0,001$)

Opintovaiheen mukaan tarkasteltaessa eniten aineistojen löytymisen helpottavuutta kokivat tutkielmavaiheessa olevat opiskelijat, joista 66,6 % koki löytymisen huomattavaa helpottumista. Alkuvaiheen opiskelijoista huomattavaa helpottumista koki 50,5 % ja keskivaiheen opiskelijoista 56,9 %. Pääsääntöisesti loput vastaajat kokivat aineistojen löytymisen helpottuneen jonkin verran. ”Ei helpottanut lainkaan”-vastauksia saatiin eniten alkuvaiheen opiskelijoilta, heiltä 5,2 %.

E-aineistot ovat helpottaneet aineistojen käsille saamista	Lukumäärä	Prosentti
Huomattavasti	487	55,4%
Jonkin verran	314	35,7%
Ei lainkaan	35	4,0%
Ei osaa sanoa	43	4,9%
Yhteensä	879	100,0%

Taulukko 32: Aineistojen käsille saamisen helpottuminen elektronisten aineistojen myötä.

Opiskelijoiden mielestä elektroniset aineistot ovat helpottaneet aineistojen käsille saamista huomattavasti (55,4 %) tai jonkin verran (35,7%). Käsille saamisen helpottumiseen kielteisesti suhtautuvia on niin ikään vähän, vain 4,0 %. Näissä kysymyksissä korostuu elektronisten aineistojen edut painettuihin verrattuna: aineistot voidaan löytää ja saada käyttöön helposti, jos käytössä on hyvä hakuliittymä, kattavat aineistot ja paljon kokotekstiaineistoa. Tässä mielessä opiskelijoiden vastaukset eivät ole yllättäviä.

Opintoala	Huomattava	Jonkin verran	Ei lainkaan	Ei osaa sanoa	Yhteensä
Humanistiset tieteet (n = 158)	35,4%	50,6%	8,2%	5,7%	100,0%
Yhteiskuntatieteet (n = 538)	58,6%	33,5%	3,7%	4,3%	100,0%
Lääketieteet (n = 43)	79,1%	20,9%	0,0%	0,0%	100,0%
Luonnontieteet (n = 64)	60,9%	26,6%	1,6%	10,9%	100,0%
Tekniset tieteet (n = 67)	58,2%	34,3%	1,5%	6,0%	100,0%

Taulukko 33: Aineiston käsille saamisen helpottuminen opintoalan mukaan. ($\chi^2 = 5,035$, $p < 0,001$)

Aineiston käsille saamisen helpottavuus opintoalan mukaan mukailee pitkälti edellä kuvattua aineiston löytymisen helpottavuutta opintoalan mukaan. Lääketieteilijät kokivat vahvasti aineiston käsillesaamisen helpottuneen huomattavasti (79,1 %). Lääketieteilijöitä seurasivat luonnontieteilijät

(60,9 %), yhteiskuntatieteilijät (58,6 %) ja teknisten alojen edustajat (58,2 %). Humanisteilla myönteisimmän vastausvaihtoehdon suosio oli jälleen pienin (35,4 %), tosin he vastasivat muita aloja useimmin ”helpottanut jonkin verran”-vaihtoehtoon (50,6 %). Humanistit kokivat myös muita useammin käsillesaatavuuden jääneen helpottamatta (8,2 %). Muilla opintoaloilla vastaava vastausvaihtoehto sai 0–3,7 % vastauksista.

Opintovaihe	Huomattava	Jonkin verran	Ei lainkaan	Ei osaa sanoa	Yhteensä
1-3 vuotta opiskelleet (n = 289)	48,8%	40,1%	4,8%	6,2%	100,0%
Yli 3 vuotta opiskelleet (n = 226)	53,1%	35,4%	4,4%	7,1%	100,0%
Tutkimavaihe. opiskelijat (n = 364)	62,1%	32,4%	3,0%	2,5%	100,0%

Taulukko 34: Aineistojen käsille saamisen helpottuminen opintovaiheen mukaan. ($\chi^2 = 1,725, p = 0,008$)

Tarkasteltaessa käsillesaamisen helpottumista opintovaiheen mukaan on havaittavissa, että käsillesaamisen helpottumisen kokemus on vahvimmillaan tutkintovaiheen opiskelijoilla. Heistä 62,1 % vastasi kysymykseen myönteisimmän vastausvaihtoehdon, eli ”helpottanut huomattavasti”. Alkuvaiheen opiskelijoilla vastaava prosenttiosuus oli huomattavasti pienempi, 48,8 % ja keskivaiheenkin opiskelijoilla 53,1 %. Kielteisimmässä vastausvaihtoehdossa ei ole merkittäviä eroja, kaikilla opiskeluvaiheilla siihen ovat vastanneet 3–4,8 % vastaajista. Taulukko tukee hypoteesiani siitä, että tutkintovaiheen opiskelijat käyttävät aineistoja enemmän ja ovat niihin tyytyväisempiä kuin alkuvaiheen opiskelijat.

E-aineistot ovat vähentäneet selailua kirjastossa	Lukumäärä	Prosentti
Huomattavasti	427	48,9%
Jonkin verran	283	32,4%
Ei lainkaan	108	12,4%
Ei osaa sanoa	56	6,4%
Yhteensä	874	100,0%

Taulukko 35: Kirjastossa selailemisen vähentyminen elektronisten aineistojen myötä.

On kiinnostavaa selvittää, ovatko elektroniset aineistot vähentäneet kirjastossa tapahtuvaa aineistojen selailua. Tässä tapauksessa vastausjakaumat järjestyvät saman suuntaisesti kuin edellä mainituissa kysymyksissä, mutta prosenttiero ovat erilaiset: 48,9 % opiskelijavastaajista kokee, että kirjastossa tapahtuva aineistojen selailu on vähentynyt huomattavasti. Luku on suuri, mutta pienempi kuin edellisten kysymysten vastaava luku. 32,4 % on sitä mieltä, että aineiston selailu kirjastossa on vähentynyt jonkin verran ja 12,4 % kokee, että selailu ei ole vähentynyt ollenkaan. Elektronisten aineistojen käyttö on siis vähentänyt kirjaston painettujen aineistojen selailua, mutta samalla osa kokee vahvasti, että painetut ja elektroniset aineistot eivät vähennä toistensa käyttöä.

Opintoala	Huomattava	Jonkin verran	Ei lainkaan	Ei osaa sanoa	Yhteensä
Humanistiset tieteet (n = 158)	34,2%	39,9%	17,7%	8,2%	100,0%
Yhteiskuntatieteet (n = 534)	51,7%	31,8%	10,9%	5,6%	100,0%
Lääketieteet (n = 43)	69,8%	27,9%	2,3%	0,0%	100,0%
Luonnontieteet (n = 62)	51,6%	21,0%	16,1%	11,3%	100,0%
Tekniset tieteet (n = 68)	48,5%	27,9%	14,7%	8,8%	100,0%

Taulukko 36: Kirjastossa selailun vähentyminen opintoalan mukaan. ($x^2 = 3,380$, $p = 0,001$)

Lääketieteilijät kokevat vahvasti (69,8 %), että elektroniset aineistot ovat vähentäneet heidän selailuaan kirjastossa. Yhteiskuntatieteilijät (51,7 %), luonnontieteilijät (51,6 %) ja teknisten alojen edustajat (48,5 %) kokevat melko samansuuntaisesti samoin. Vähiten myönteisimpiä vastauksia tuli humanisteilta, joista 34,2 % prosenttia koki kirjastossa selailun vähentyneen huomattavasti. Vastaavasti humanistit vastasivat muita tieteenaloja useammin kirjastossa selailun vähentyneen jonkin verran (39,9 %). Samoin humanistit vastasivat muita tieteenaloja useammin, että kirjastossa selailu ei ole vähentynyt ollenkaan (17,7 %). Vaikuttaa siltä, että jokin elektronisissa aineistoissa ei vastaa humanistien odotuksia, sillä he näyttäytyvät melko kriittisinä vastaajina. Mahdollisena syynä humanistien kriittisyydelle elektronisia aineistoja kohtaan on toisaalta kirjojen suosiminen artikkelien sijasta, toisaalta vanhemman ja heikommin elektronisessa muodossa saatavilla olevan aineiston suosiminen.

Opintovaihe	Huomattava	Jonkin verran	Ei lainkaan	Ei osaa sanoa	Yhteensä
1-3 vuotta opiskelleet (n = 286)	40,2%	35,3%	15,0%	9,4%	100,00%
Yli 3 vuotta opiskelleet (n = 224)	46,4%	32,6%	14,3%	6,7%	100,00%
Tutkielmavaih. opiskelijat (n = 364)	57,1%	29,9%	9,1%	3,8%	100,00%

Taulukko 37: Kirjastossa selailemisen vähentyminen opintovaiheen mukaan. ($x^2 = 2,458$, $p < 0,001$)

Opintovaiheen kautta tarkasteltuna kirjastossa selailu vähenee opintovaiheen edetessä: alkuvaiheen opiskelijoista 40,2 % oli vähentänyt kirjastossa selailua huomattavasti, ja tutkielmavaiheen opiskelijoihin tultaessa osuus oli noussut 57,1 prosenttiin. Samalla kirjastossa selailun vähentymättömyys oli suurinta alkuvaiheen opiskelijoilla (14,3 %) ja pienintä tutkielmavaiheen opiskelijoilla (9,1 %). Vaikuttaa siltä, että tutkielmavaiheen lähestyessä kirjastoaineistojen käyttö siirtyy yhä enemmän kohti elektronisia aineistoja.

7 Johtopäätökset

7.1 Tulosten koonta

7.1.1. Elektronisten aineistotyyppien käyttöfrekvenssit

Tutkimuksessa todettiin, että opiskelijoiden kohdalla eniten käytettyjä elektronisia aineistoja olivat sanakirjat: 62,2 % vastaajista käytti sanakirjoja viikoittain tai useammin. Sanakirjojen kohdalla ilmoitettiin myös vähiten aineistotyyppin käyttämättömyyttä. Seuraavaksi eniten käytettyjä olivat elektroniset lehdet ja elektroniset viitetietokannat. Sanakirjojen suosion taustalla lienee niiden yleisluontoisuus ja käytön kätevyys – sanakirjakäyttöliittymä on huomattavasti helpompi ja mukavampi käyttää kuin paperimuotoinen vastineensa. On myös luultavaa, että valtaosa opiskelijoista tarvitsee sanakirjoja jossakin vaiheessa opintojaan.

Vähiten käytettiin e-faktatietokantoja ja e-kirjoja. E-faktatietokannoissa oleva tieto on kenties sen luonteista, että opiskelijat tarvitsevat sitä harvoin tai ei ollenkaan. On myös mahdollista, että sama tieto löytyy keskeisistä artikkeleista tai kurssikirjoista. E-kirjojen kohdalla käyttämättömyyteen voi olla syynä e-kirjakokoelmien laajuus ja samaan aikaan myös hajanaisuus: e-kirjoja ei voi hakea keskitetysti yhden hakupalvelun kautta, vaan haku on tehtävä jokaisen palveluntarjoajan kohdalla erikseen. Kirjoja on tarjolla usein tuhansia nimikkeitä, joten kokonaiskuvan saaminen oman alan aineistojen tarjonnasta voi olla vaikeaa. Yksi syy e-kirjojen muita aineistoja vähäisempään käyttöön lienee myös käytettävyyssiekoissa: ruudulta lukemista pidetään hankalana, eikä kokonaisia kirjoja välttämättä voi tulostaa paperille. Tenopirin ja kollegoiden opiskelijatutkimuksissa ruudulta lukemisen hankaluus mainittiin usein e-kirjojen suurimpana ongelmana. Myös FinELib-aineistossa nousi esiin ruudulta lukemisen hankaluus.

Eri aineistotyyppien käytön vaihtelu opintoalojen mukaan oli tilastollisesti merkittävää vain elektronisten lehtien käytön kohdalla. Humanistien havaittiin käyttävän elektronisia lehtiä muita aloja harvemmin – myös lehtien käyttämättömyys oli yleisintä heidän keskuudessaan. Ahkerinta käyttö oli teknisten alojen edustajilla sekä lääketieteilijöillä. Tulos on linjassa Lisa Covin (1996) aineistonhallintateorian kanssa. Covin tutkimuksessa kuvattiin tietojenkäsittelijöiden ja molekyylibiologien tutkimustyön ominaispiirteiksi ajan tasalla pysymisen, tuoreimman tiedon saamisen tärkeyden sekä alan kilpailullisuuden. Kirjallisuustieteilijät puolestaan työskentelivät humanistisen perinteen mukaisesti alkuperäistekstejä arvostaen. Uusien tutkimustulosten

tuottamisesta ei kilpailtu kollegoiden kanssa – tutkimusaiheet olivat yksilöllisiä ja aiheiden kirjo laaja. Alkuperäistekstejä arvostaville elektroniset aineistot eivät tarjoakaan painettua kirjallisuutta korvaavaa lähdemateriaalia. Elektronista aineistoista puolestaan hyötyvät ne, jotka haluavat saada alan tuoreimman tiedon nopeasti ja vaivattomasti. Jo opiskelijoiden kohdalla näkyy viitteitä oman alan tutkimuskäytäntöjen omaksumisesta ja sosialisatiosta omaan tutkimuskenttään: lääketieteiden opiskelijoista yksikään ei ollut käyttämättä elektronisia lehtiä, mutta humanisteista 16,6 % ilmoitti ettei käyttänyt lehtiä. Covin teorian valossa on luultavaa, että syynä on eri alojen luonne ja työskentelylle ominaiset piirteet, joita jo opiskelijat toteuttavat työssään.

Elektroniset lehdet olivat tutkimuksessa kautta linjan ainoa aineistotyyppi, jonka suhteesta riippumattomiin muuttujiin saatiin tilastollisesti merkittävä tulos. Elektronisten lehtien käyttö vaihteli paitsi opintoalojen mukaan, myös opintovaiheen, sukupuolen ja iän mukaan. Elektronisten lehtien käyttö lisääntyi opintovaiheen edetessä alkuvaiheesta kohti tutkielmavaihetta. Lehtien käyttämättömyys oli yleisintä alkuvaiheen opiskelijoilla ja harvinaisinta tutkielmavaiheen opiskelijoilla. Tuloksessa näkyy elektronisten aineistojen luonne suhteessa opintosuorituksiin: mitä enemmän opiskelijat tuottavat omaa tutkimusta ja mitä vähemmän he suorittavat luentokursseja ja kirjatenttejä, sitä ahkerampaa elektronisten aineistojen käyttö on. Alkuvaiheen opinnot ovat usein varsin kaavamaisia ja perustuvat opettajan osoittamaan kirjallisuuteen, mutta syventävien opintojen vaiheessa opiskelijat tuottavat enemmän omaa tutkimusta seminaaritöiden, esseiden ja pro gradu -tutkielman muodossa. Tenopirin ja kollegoiden opiskelijatutkimuksissa opiskelijat raportoivat käyttävänsä elektronisia aineistoja usein kurssivaatimusten vuoksi, mutta Suomessa tämä ei ilmeisesti ole laajassa mittakaavassa käytäntönä, tai ainakaan se ei ilmene vielä opintojen alkuvaiheessa. Elektronisista aineistoista saataisiin enemmän hyötyä, mikäli niitä käytettäisiin kurssivaatimuksissa opintojen alkuvaiheesta lähtien.

Sukupuolen ja eri aineistotyyppien käyttöfrekvenssien välillä havaittiin yllättäviä yhteyksiä. Naisten havaittiin käyttävän elektronisia aineistoja lehtien, kirjojen, hakuteosten ja faktatietokantojen osalta harvemmin kuin miesten. Naiset olivat myös miehiä useammin käyttämättä aineistoja ollenkaan. Tässä näkyy todennäköisesti opiskelijoiden epätasainen jakautuminen eri opintoaloille.

Iän suhde aineistotyyppien käyttöfrekvensseihin näkyi ainoastaan elektronisten lehtien kohdalla. 26–35-vuotiaiden vastaajien elektronisten lehtien käyttö oli 18–25-vuotiaita vastaajia yleisempää, mikä viittaa siihen, että vanhemmat opiskelijat ovat todennäköisemmin opinnoissaan pidemmällä kuin nuoremmat vastaajat.

7.1.2. Elektronisten aineistojen käyttö suhteessa painettuihin aineistoihin

Elektronisia ja painettuja aineistoja käytettiin useimmiten rinnakkain. Enimmäkseen elektronisia aineistoja käytettiin eniten teknillisissä tieteissä ja lääketieteissä; vähiten elektronisia aineistoja käytettiin puolestaan humanisissa tieteissä. Lähes puolet, 47,8 % humanisteista, käytti enimmäkseen painettuja aineistoja. Tuloksesta voi jälleen havaita yhteneväisyyksiä Lisa Covin (1996) aineistonhallintateoriaan: aineistojen alkuperäisyys on humanisteille tärkeää ja avainlähteet ovat usein painetussa muodossa. Lääketieteilijöille ja teknisten alojen edustajille tiedon tuoreus ja tietoliikenneteknologian hyödyntäminen ovat puolestaan tärkeitä. On hyvin mahdollista, että humanistien tärkeimmät aineistot eivät ole saatavissa elektronisessa muodossa. Myös ruudulta lukemisen hankaluus pitkien tekstien kohdalla on mahdollinen syy painettujen aineistojen valinnalle.

Kaikissa opiskeluvaiheissa käytettiin mieluiten molempia aineistomuotoja. Aineistojen käytön painottuminen enimmäkseen elektronisiin aineistoihin lisääntyi opintovaiheen edetessä kohti tutkielmavaihetta, ja samalla enimmäkseen painettuihin aineistoihin kohdistuva käyttö väheni. Opintojen edetessä aineistonkäyttö vaikuttaa siis painottuvan yhä enemmän elektronisiin aineistoihin, mikä kertoo opintojen painopisteen siirtymisestä kohti itsenäistä tutkimustyöskentelyä.

7.1.3. Tyytyväisyys elektronisiin aineistoihin

Valtaosa kaikkien opintoalojen vastaajista oli melko tyytyväisiä elektronisten aineistojen tarjontaan. Eniten erittäin tyytyväisiä oli lääketieteissä ja vähiten tyytyväisiä taas humanistisissa tieteissä. Humanistien kohdalla aineistotarjonta ei näytä olevan yhtä tyydyttävää kuin lääketieteilijöiden kohdalla. Toisaalta elektronisten aineistojen käyttö ei kuulu elimellisesti humanistisilla tieteenaloilla käytettäviin aineistonhallintataitoihin.

Tutkimuksessa havaittiin aineistoja kohtaan koetun tyytyväisyyden kasvavan opintovaiheen edetessä. Myös melko tyytyväisten osuus kasvoi opintovaiheen mukana ja aineistoihin tyytymättömien osuus laski. Eniten tyytymättömiä oli alkuvaiheen opiskelijoissa ja vähiten tyytymättömiä tutkielmavaiheen opiskelijoissa. Käsitys aineistojen tarjonnasta ja hyödyllisyydestä lienee alkuvaiheen opiskelijoiden kohdalla jäsentymätön ja epätietoinen. Tutkielmavaiheessa sosiaalisiaatio oman tutkimusalan tutkimusperinteisiin on jo tapahtunut, ja aineistot koetaan oman alan tutkimuskulttuurin valossa hyödyllisiksi tai tarpeettomiksi.

7.1.4. Elektronisten aineistojen koettu saatavuus

Valtaosa vastaajista koki, että elektronisten aineistojen joukosta löytyy oman alan keskeisiä lähteitä erittäin hyvin tai hyvin. Lähes 40 % vastaajista koki kuitenkin, että aineistojen joukosta joukosta löytyy oman alan aineistojen jonkin verran tai huonosti. Vain viisi vastaajaa koki, että aineistoista ei löydy lainkaan oman alan keskeisiä aineistoja. Vastaajien valikoituminen elektronisia aineistoja käyttäviin opiskelijoihin selittää luultavasti ”ei lainkaan”-vastausten pientä määrää. On kuitenkin huomionarvoista, että huomattava osa vastaajista oli jossakin määrin tyytymätön oman alan aineistojen saatavuuteen. Suuri osa kriittisistä vastaajista oli humanisteja, seuraavaksi eniten teknisten alojen edustajia. Lääketieteilijöistä taas huomattava osa, 86,0 %, oli sitä mieltä että oman alan aineistojen on hyvin tai erittäin hyvin saatavana. Näin ollen tutkimustuloksista korostuu jälleen ero lääketieteellisissä ja humanistisissa tutkimuserinteissä. Vaikka aineistojen saatavuutta humanisteille voidaan parantaa, tutkimuskulttuurien ja aineistonhallintataitojen erot vaikuttavat myös kirjallisuuden hyödyntämiseen. Onko tarpeen pyrkiä muokkaamaan tieteenalan historian aikana muovautuneita tutkimuserinteitä? Erot eri aloilla käytettävien aineistojen ja aineistonkäyttötapojen välillä on hyväksyttävä ja niitä on kunnioitettava. Elektronisten aineistojen käyttö ei ole itsetarkoitus, vaan tarkoitus on tukea eri aloilla tapahtuvaa tutkimustyötä. Elektronisen aineistotarjonnan parantaminen humanististen tieteiden kohdalla on toisaalta myös tärkeää.

Aloilla, joissa aineistojen koettu saatavuus oli hyvä, oli myös korkeampi tyytyväisyys aineistoihin kuin aloilla, joissa näin ei ollut. Lähes kaikki, jotka kokivat että heidän aloillaan oli hyvin saatavana keskeisiä aineistoja, olivat erittäin tyytyväisiä tai melko tyytyväisiä aineistojen tarjontaan. Vaikuttaa myös siltä, että oman alan aineistojen saatavuuden kokemuksella on yhteys elektronisten aineistomuotojen suosimiseen: oman alan aineistojen saatavuuden hyväksi kokevia ja pääosin elektronisia aineistoja käyttäviä opiskelijoita oli 38,8 %, kun taas aineistojen saatavuuden vähemmän hyväksi kokeneita ja silti pääosin elektronisia aineistoja käyttäviä opiskelijoita oli enää 15,9 %.

7.1.5. Luettujen elektronisten artikkeleiden määrä

Opiskelijat olivat lukeneet viimeisen kuukauden aikana keskimäärin 8,72 elektronisessa muodossa olevaa artikkelia. Yleisimmin oli luettu yhdestä neljään artikkelia, jonka jälkeen toiseksi suosituin vaihtoehto oli nolla artikkelia. Runsaasti artikkeleita lukeviakin oli: 17,5 % vastaajista oli lukenut 10–19 artikkelia ja 12,1 % 20–49 artikkelia. Eniten artikkeleita lukemattomia oli humanistissa tieteissä ja vähiten lääketieteissä. Eniten artikkeleita oli luettu yhteiskuntatieteissä (ka 9,26

artikkelia) ja teknillisissä tieteissä (ka 9,26 artikkelia). Vähiten artikkeleita olivat lukeneet humanistit (ka 6,55 artikkelia). Tämänkin tuloksen voi liittää Covin (1996) aineistonhallintateoriaan: Covin tutkimuksessa sosiologit käsittelivät myös oman tutkimuskenttensä ulkopuolelle ulottuvia aineistoja ja ylipäätään lukivat paljon erilaisia aineistoja. Humanistit taas suosivat tiettyjä avaintekstejä ja niitäkin painetussa muodossa.

Opintovaiheen mukaan tarkasteltuna tutkielmavaiheen opiskelijat olivat lukeneet eniten elektronisia artikkeleita, keskimäärin 11,52 artikkelia. Alkuvaiheen opiskelijat olivat lukeneet vähiten, vain keskimäärin 5,84 artikkelia. Myös nolla artikkelia lukeneiden osuus oli alkuvaiheen opiskelijoiden kohdalla huomattava. Tutkimuksessa havaittiin, että luettujen artikkeleiden määrä lisääntyi jonkin verran opintojen edetessä, mikä on luonnollista muut tutkimustulokset huomioiden. Elektronisten aineistojen käytössä raportoitiin kautta linjan lisääntymistä opintovaiheen edetessä.

7.1.6. Elektronisten aineistojen vaikutus opiskeluun

Opiskelijoista yli puolet oli sitä mieltä, että elektroniset aineistot ovat helpottaneet työssä tarvittavien aineistojen löytymistä. Elektronisten aineistojen tuottama hyöty opiskelulle on selvää: tiedonhankinta helpottuu, kun sitä voi tehdä kotikoneelta. Elektronisten aineistojen käsille saaminen on painettuja aineistoja helpompaa, jos aineistot ovat kokotekstimuodossa ja etäkäyttö on mahdollista. Aineistoihin pääsy ei ole myöskään sidottu kirjaston aukiolotunteihin, ja samaa aineistoa voi usein käyttää monta opiskelijaa samanaikaisesti.

Lääketieteilijät kokivat aineistojen löytämisen helpottuneen useimmiten huomattavasti. Heitä seurasivat teknillisten tieteiden opiskelijat ja yhteiskuntatieteilijät. Humanisteilla aineistojen löytämisen helpottuminen oli vähäisintä, joskin heistäkin 42,7 % koki aineistojen löytämisen helpottuneen elektronisten aineistojen myötä. Näyttää siis siltä, että humanistitkin hyötyvät elektronisista aineistoista, joskin he ovat monessa mielessä myös kriittisintä käyttäjäkuntaa.

Opiskelijat kokivat, että elektroniset aineistot ovat helpottaneet aineistojen käsille saamista huomattavasti tai jonkin verran. Lääketieteilijät olivat tyytyväisimpiä aineiston käsille saamisen helpottumiseen ja humanistit tyytymättömiä. On huomattava, että käsille saamisen helpottumisen kokemus on vahvinta tutkielmavaiheen opiskelijoilla. Tutkimustulokset myötäilevätkin hypoteesiani siitä, että tutkielmavaiheen opiskelijat ovat ahkerimpia elektronisten aineistojen käyttäjiä ja samalla myös tyytyväisempiä aineistoihin kuin alkuvaiheen opiskelijat.

Lähes puolet opiskelijoista koki, että elektronisten aineistojen käyttö on vähentänyt kirjastossa tapahtuvaa aineiston selailua. Tämä on luonnollinen reaktio etäkäyttömahdollisuuksien paranemiseen. Elektroniset aineistot eivät kuitenkaan ole vähentäneet kirjastossa tapahtuvaa selailua kovin huomattavissa määrin: ainoastaan lääketieteilijät kokivat vahvasti (69,8 %), että kirjastossa tapahtuva aineistojen selailu oli vähentynyt. Osa vastaajista koki myös vahvasti, että painetut ja elektroniset aineistot eivät vähennä toistensa käyttöä.

Kirjastossa tapahtuva selailu väheni opintovaiheen edetessä; tutkielmentekovaiheen lähestyessä kirjastoaineistojen käyttö siirtyi yhä enemmän kohti elektronisia aineistoja. Syy tähän saattaa piillä myöhäisen opiskeluvaiheen erilaisessa luonteessa verrattuna opintojen alkuvaiheeseen sekä usealla tieteenalalla vallitsevassa teknologiamyönteisessä tutkimuskulttuurissa. Covin (1996) tutkimuksessa oikeastaan vain humanistit hyödynsivät painettua kirjallisuutta ylivoimaisesti enemmän kuin elektronista aineistoa – muilla tieteenaloilla kehityksen kärjessä pysyminen tai vaatimukset laaja-alaisesta tiedonhankinnasta merkitsivät elektronisten aineistojen käyttöä. Covin tutkimuksen julkaisun jälkeen elektroniset aineistot ovat kehittyneet paljon, joten on luultavaa että laaja-alaisia aineistoja käyttävät tai uusimman tutkimustiedon haluavat humanistiset alat käyttävät elektronisia aineistoja runsaammin kuin Covin vuonna 1995 toteutetussa tutkimuksessa.

Tutkimustulosten valossa vaikuttaa siltä, että painetut ja elektroniset aineistot koetaan useimmiten toisiaan täydentäviksi, ei poissulkeviksi. Elektroniset aineistot ja niiden etäkäyttö ulottavat kirjaston palvelut käyttäjien koteihin ja luovat valinnan mahdollisuuksia sen suhteen, missä kirjastopalveluja käyttää. Aineistojen avulla opiskelua voidaan kehittää entistä monimuotoisemmaksi mm. etäopiskelun ja verkkokurssien avulla. Elektronisten aineistojen merkitys kasvaa usein opiskeluvaiheen edetessä, mutta sekä fyysisillä että elektronisilla kirjastoilla on etunsa ja käyttäjänsä.

7.2 Vertailua Tenopirin ja kollegoiden opiskelijatutkimusten tuloksiin

Tenopirin ja hänen kollegoidensa suorittamat opiskelijakyselyt Yhdysvaltalaisissa ja Australialaisissa yliopistoissa olivat lähtökohdiltaan hieman erilaiset kuin oma FinELib-aineistoni – Tenopirin ja kollegoiden tutkimukset koskivat niin painettuja kuin elektronisia aineistoja siinä missä FinELib-kyselyssä kartoitetaan ainoastaan elektronisten aineistojen käyttöä. Tutkimusten kysymyksenasettelu on myös erilainen, joten tulosten vertailtavuus on vaihtelevaa. Tutkimusten perusteella voi kuitenkin tehdä yleisluontoista vertailua eri maiden opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytöstä.

Molempien tutkimusten tuloksissa ilmeni aineistojen käytön vaihtelu opiskeluvaiheen mukaan. Tenopirin ja kollegoiden opiskelijatutkimuksissa raportoitiin tutkielmavaiheen opiskelijoiden lukeneen huomattavasti enemmän artikkeleita kuin alkuvaiheen opiskelijoiden – sama pätee omiin tutkimustuloksiini. Tenopirin tutkimuksissa raportoitiin varsin ahkeraa artikkelien lukutahtia – parhaimmillaan artikkeleita, joko painettuja tai elektronisia, oltiin luettu kuusitoista viimeisen kuukauden kuluessa. Näistä valtaosa oli elektronisia artikkeleita. Suomalaiset opiskelijat eivät yltäneet vastaaviin lukumääriin, sillä luettujen elektronisten artikkelien keskimääräinen lukumäärä viimeisen kuukauden aikana oli 8,72. Toisaalta jopa 52,3 % vastaajista oli lukenut vain 0–4 artikkelia, joten aineistojen käyttö näyttää polarisoituvan vahvasti erittäin aktiivisiin ja melko passiivisiin käyttäjiin. Alkuvaiheen opiskelijoiden artikkelienluku oli vähäisintä ja tutkielmavaiheen opiskelijoiden yleisintä. Voidaankin kysyä, miten alkuvaiheen opiskelijoiden e-aineistojen käyttöä saataisiin lisättyä. Tenopirin opiskelijatutkimusten perusteella opiskelijat lukevat elektronisia artikkeleita paljon, kun ne liittyvät kurssivaatimuksiin ja kurssilla suoritettaviin tehtäviin. Jotta suomalaiset opiskelijat käyttäisivät aineistoja ahkerammin, niitä pitäisi tuoda esiin paitsi tiedonhankinnan opetuksessa, myös kurssien oppimateriaalina. On selvää, että jos opettajat lisäävät e-aineistojen kuulumista kurssien suoritusvaatimuksiin, alkuvaiheen opiskelijat käyttävät aineistoja enemmän.

Tenopirin tutkimuksissa havaittiin opintovaiheella olevan tilastollisesti merkittävä suhde lukemisen tarkoitukseen: alkuvaiheen opiskelijat lukivat e-artikkeleita pääosin kurssivaatimusten tai -sisältöjen vuoksi, kun taas tutkielmavaiheen opiskelijoilla oli vaihtelevampia lukutarkoituksia. Näihin kuuluivat tutkielman tekeminen, kurssin suorittaminen, kurssivaatimukset ja ajan tasalla pysyminen. FinELib-kyselyssä artikkelien käyttötarkoitusta ei tiedusteltu tällä tarkkuudella, ainoastaan opinnäytetyön teko ja muu opiskelu oli erotettu toisistaan. Elektronisten aineistojen sisällyttämisestä kurssivaatimuksiin ei siis saatu tietoa FinELib-kyselyn kautta. Tenopirin ja kollegoiden tutkimuksissa oli yllättävää, miten usein lukemisen tarkoitus piili kurssivaatimuksissa. Tutkimusten mukaan vaikuttaakin siltä, että Yhdysvalloissa ja Australiassa elektronisia aineistojen käytetään huomattavan usein kurssien lukemistona. Tämä viittaa siihen, että opettajat ovat omaksuneet elektronisten aineistojen käytön luontevasti osaksi opetusmenetelmiä.

University of New South Walesin tuloksista ilmeni, että nuoret vastaajat olivat lukeneet vähemmän artikkeleita kuin vanhemmat vastaajat. Myös omissa tutkimustuloksissani nuorempi ikäryhmä oli vastannut käyttävänsä elektronisia aineistoja harvemmin kuin toiseksi nuorin ikäryhmä.

Tenopirin ja kollegoiden tutkimustuloksissa ilmeni toistuvasti, että paperille tulostettu e-artikkeli oli suosituin artikkelityyppi. FinELib-aineistosta ei ilmene paperille tulostetun artikkelin suosiota, mutta on syytä olettaa että elektronisessa muodossa olevat artikkelit tulostetaan mieluummin paperille, jos niitä halutaan lukea kokonaisuudessaan tai säästää myöhempää käyttöä varten.

Iällä ja sukupuolella ei havaittu Tenopirin tutkimuksissa kovin merkittäviä yhteyksiä artikkelien käyttö- tai löytämistapoihin. Myöskään omassa aineistossani ikä ja sukupuoli eivät useinkaan selittäneet tilastollisesti merkittäviä yhteyksiä. Iän merkitys aineistojen käytölle näkyy luultavimmin siinä, että nuorimmat vastaajat ovat usein opintojensa alkuvaiheessa ja käyttävät siksi aineistoja vähemmän kuin vanhemmat ja opinnoissaan pidemmällä olevat vastaajat. Sukupuolierot aineistojen käytössä, silloin kun niitä ilmenee, selittynevät miesten ja naisten epätasaisella jakautumisella eri opintoaloille. Joka tapauksessa sukupuoli ei ole merkittävä aineistojen käytön selittäjä.

Tenopirin tutkimuksissa havaittiin eroja opintoalojen aineistonkäytössä. Humanististen alojen edustajat käyttivät aineistoja keskimäärin vähemmän kuin lääketieteilijät, luonnontieteilijät ja teknisten tieteiden edustajat. Humanisteilla aineistoja käytettiin muita useammin oman mielenkiinnon vuoksi, kun taas lääketieteilijät käyttivät aineistoja useimmiten ajan tasalla pysymiseen. Tutkimustulos heijastaa tiedon luonnetta eri aloilla: lääketieteilijöillä tuorein tieto saadaan nopeimmin e-muodossa ja merkittävät julkaisut julkaistaan elektronisessa muodossa, kun taas humanisteilla painetut lähteet ovat yhä tärkeässä asemassa. Myös tieteenaloille tyypilliset aineistonhallintatavat tukevat aineistonkäytön jakautumista elektroniseen ja painettuun muotoon: toisilla aloilla aineistoja jaetaan ja säilytetään paljon elektronisessa muodossa (esimerkkinä tietojenkäsittelytieteilijät), toisilla aloilla taas paperimuodossa (esimerkkinä humanistit).

Huomattavaa Tenopirin ja kollegoiden tutkimuksissa oli se, että opintovaiheen merkitys aineistonkäytölle oli usein selkeämpi kuin opintoalan merkitys. Myös omassa tutkimuksessani käytön tutkiminen opintovaiheen kautta toi merkittäviä tuloksia, mutta myös opintoala erotteli käyttöä merkittävästi. Erot ääripäiden, humanistien ja lääketieteilijöiden kohdalla olivat selkeitä, mutta väliin jäävien opintoalojen aineistonkäytöstä on vaikea tehdä kattavaa luonnehdintaa. Käytön erojen selittäminen opintovaiheen kautta sen sijaan tuottaa selkeitä tuloksia. Täten päädyn myös itse toteamaan, että opintoalojen ääripäitä lukuunottamatta opiskelijoiden opintovaihe on paras aineistonkäytön selittäjä.

7.3 Pohdinta

Tutkimustulokseni olivat kiinnostavia, mutta eivät tarjonneet suuria yllätyksiä. Tutkimuksen ongelmana oli opiskelijoiden epätasainen jakautuminen opintoaloille, jolloin muiden kuin ääripäiden opintoalojen välillä oli vaikea todeta merkittäviä eroja. Vastaajajoukko olisi saanut olla myös iän suhteen heterogeenisempää: yli 35-vuotiaita vastaajia oli todella vähän, mutta tämä liittyy yliopisto-opiskelijoiden ikäjakaumaan.

Tutkimustulosten vertailtavuus Tenopirin ja kollegoiden tuloksiin ei ollut kaikin puolin hyvä. Tutkimukset oli toteutettu eri tavalla ja eri kysymyssarjalla. Myös vastaajakunnan homogeenisyys oli joidenkin Tenopirin tutkimusten ongelma. Vastaajakunnan laajentaminen muihin kuin tietoteknisesti taitaviin ja elektronisten aineistojen ahkeriin käyttäjiin vaikuttaa olevan käyttäjätutkimusten haaste. Se lienee elektronisten aineistojen haaste muutenkin: lisätä käyttäjiä ja käyttäjien tietoisuutta aineistojen olemassaolosta.

Tutkimushypoteesini osoittautuivat paikkansa pitäviksi: pitkällä opinnoissaan olevat käyttivät elektronisia aineistoja ahkerammin kuin opinnoissaan alkumetreillä olevat. Myös tieteenala vaikutti käyttöön selvästi ainakin lääketieteilijöiden ja humanistien kohdalla – muiden alojen edustajien välillä oli vaikea havaita selviä eroja. Ne, jotka kokivat oman alan aineistojen saatavuuden hyväksi, käyttivät aineistoja enemmän. Sukupuolella ja iällä ei useinkaan ollut tilastollisesti merkittävää yhteyttä elektronisten aineistojen käyttöön.

Opiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä Suomessa on tutkittu suhteellisen vähän, mutta koska tutkimusaineistoa kerätään vuosittain, on mahdollista luoda monipuolisia tutkimusasetelmia. Jatkossa yliopisto-opiskelijoiden elektronisten aineistojen käytön pitkittäistutkimus loisi mielenkiintoista kuvaa siitä, miten opiskelijoiden aineistonkäyttö on muuttunut elektronisten aineistojen kehittyessä. Kiinnostavan laadullisen tutkimusasetelman tarjoaisi myös se, että seurattaisiin samojen opiskelijoiden aineistonkäytön kehitystä opintojen edetessä alkuvaiheesta tutkielmavaiheeseen ja jopa jatko-opintovaiheeseen saakka.

Elektroniset aineistot ovat suhteellisen tuore tulokas tieteen parissa – FinELib perustettiin vuonna 1998. Kehitys onkin ollut huimaa ja jatkuu varmasti mielenkiintoisena. Elektronisten aineistojen kehityksen vaikutusta opiskeluun on syytä tutkia jatkossakin. Kyse ei kuitenkaan ole vain opiskelijoiden aineistonkäytöstä, vaan aihe on yhteydessä yliopistojen opettamiskäytäntöihin. Se, miten opiskelijoita halutaan opettaa, vaikuttaa siihen miten opiskelijat hyödyntävät tieteellistä kirjallisuutta.

Elektronisten aineistojen käyttö on yhteydessä myös eri tieteenalojen sisäänrakennettuihin arvoihin ja perinteisiin. Opiskelijat sosialisoidut opiskelemilleen aloille ja sisäistävät niiden normit ja toimintaperiaatteet. Lopulta he käyttävät tietyssä muodossa olevia aineistoja, koska ne sopivat heidän toimintaansa parhaiten ja niiden käyttöä tuetaan tiedeyhteisössä. Humanisteja kannattaa toki ohjata elektronisten aineistojen pariin, mutta jos heidän tarvitsemansa aineistot ovat parhaiten käytettävissä paperimuodossa, he luonnollisesti suosivat paperimuotoisia aineistoja. Kirjastoilla ei ole juurikaan mahdollisuutta vaikuttaa tieteenalojen tutkimus- ja julkaisuperinteisiin.

Kiinnostavia jatkotutkimusaiheita tarjoavat muun muassa opiskelijoiden aineistonkäytön haastattelututkimus, opiskelijoiden tieteenalososialisaation jatkotutkimus, FinElib-datan pitkittäistutkimus ja ammattikorkeakoulu- ja yliopisto-opiskelijoiden aineistonkäytön vertaileva tutkimus.

8 Lähteet

Eason, K., Richardson, S. ja Yu, L. 2000. Patterns of use of electronic journals. *Journal of Documentation* 56 (5).

Facta-tietopalvelu. [Online]. Viitattu 21.9.2008. WSOY. Saatavissa: <<http://www.facta.fi/>>

Fast, K. ja Campbell, D. 2005. User Behaviour. "I still like Google": University student perceptions of searching OPACs and the web. *Proceedings of American Society for Information Science and Technology* 41 (1), s. 138-146.

Kansalliskirjasto. 2006. *Katsaus vuoden 2005 toimintaan*. [Online] Viitattu 14.9.2008. Saatavissa: <http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/finelib/vaikuttavuus/vuosikatsaukset/Files/liitetiedosto2/FinELibin_raportti_2005.pdf>

Kansalliskirjasto. 2007a. *Elektronisten aineistojen käyttäjäkysely 2007*. [Online] Viitattu 21.9.2008. Saatavissa: <http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/finelib/vaikuttavuus/kayttajakyselyt/Files/liitetiedosto2/tietoa_kyselysta.pdf>

Kansalliskirjasto. 2007b. *FinELib strategia 2007-2015*. [Online] Viitattu 21.9.2008. Saatavissa: <http://www.kansalliskirjasto.fi/attachments/514xoyz0b/5z9RMibvV/Files/CurrentFile/Suomi_painoon_lahteva_lopullinen_versio.pdf>

Kansalliskirjasto. 2007c. *Toimintaperiaatteet*. [Online] Viitattu 21.9.2008. Saatavissa: <http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/finelib/finelib_konsortio/hallinto/toimintaperiaatteet.html>

Kansalliskirjasto. 2008a. *Katsaus vuoden 2007 toimintaan*. [Online] Viitattu 14.9.2008. Saatavissa: <<http://www.kansalliskirjasto.fi/attachments/514xoyz0b/5wKtLkF5f/Files/CurrentFile/Valmis.pdf>>

Kansalliskirjasto. 2008b. *Konsortion jäsenet*. [Online] Viitattu 21.9.2008. Saatavissa: <http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/finelib/finelib_konsortio/kirjastosektorit/konsortionjaset.html>

Kansalliskirjasto. 2008c. *Käyttäjäkyselyt*. [Online] Viitattu 21.9.2008. Saatavissa: <<http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/finelib/vaikuttavuus/kayttajakyselyt.html>>

- Kaunisto, M. 2008. *Ammattikorkeakouluopiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttö: Koulutusalan ja opintovaiheen yhteys käyttömääriin sekä aineistojen koettuun saatavuuteen*. Tampereen yliopisto. Informaatiotutkimuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Liew, C., Foo, S. ja Chennupati, K. 2000. A study of graduate student end-users' use and perception of electronic journals. *Online Information Review* 24 (4), s. 302-315.
- Liu, Z. 2006. Print vs. electronic resources: a study of user perceptions, preferences, and use. *Information Processing and Management* 42 (2), s. 583-592.
- Metsämuuronen, J. 2003. *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Helsinki: International Methelp Ky.
- Talja, S. ja Maula, H. 2003. Reasons for the use and non-use of electronic journals and databases: a domain analytics study in four scholarly disciplines. *Journal of Documentation* 59 (6).
- Talja, S., Vakkari, P., Fry, J. ja Wouters, P. 2007. Impact of research cultures on the use of digital library resources. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (11), s. 1674-1685.
- Tenopir, C., King, D., Boyce, P., Grayson, M., Zhang, Y. ja Ebuon, M. 2003. Patterns of journal use by scientists through three evolutionary phases. *D-Lib Magazine* 9 (5).
- Tenopir, C. 2003. *Use and Users of Electronic Library Resources: an Overview and Analysis of Recent Research Studies*. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources.
- Tenopir, C., Pollard, R., Peiling, W., Greene, D., Kline, E., Krummen, J., Kirk, R. 2003. Undergraduate science students and electronic scholarly journals. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* (40) 1, s. 291-297.
- Tenopir, C., Pollard, R., Wang, P., Greene, D., Kline, E., Krummen, J. ja Kirk, R. 2005. Information seeking and use. Undergraduate science students and electronic scholarly journals. *Proceedings of American Society for Information Science and Technology* 40 (1), s. 291-297.
- Tenopir, C., Zhou, X. ja King, D. 2006. *University of Queensland Student Journal Reading Patterns. Factual Summary of Results of the Survey Conducted May 2005*. [Online] Viitattu 4.11.2007. Saatavissa: <http://web.utk.edu/~tenopir/research/uq/-UQstudents_20.3.2006.doc>

Tenopir, C., Zhou, X., Upchurch, J. ja King, D. 2006. *University of New South Wales Student Journal Reading Patterns. Factual Summary of Results of the Survey Conducted September-October 2004*. [Online] Viitattu 4.11.2007. Saatavissa: <<http://web.utk.edu/~tenopir/research/unsw/UNSWstudentsTenopir2-1-2006.doc>>

Tenopir, C., Zhou, X., Wu, L., Steele, M., McClanahan, K., Clewell, N. ja King, D. 2006a. *Ashland University Student Journal Reading Patterns. Factual Summary of Results of the Survey Conducted October through November of 2005*. [Online] Viitattu 4.11.2007. Saatavissa: <http://web.utk.edu/~tenopir/research/Ashland/IMLSAshlandStudent7_7_2006.doc>

Tenopir, C., Zhou, X., Wu, L., Steele, M., McClanahan, K., Clewell, N. ja King, D. 2006b. *Case Western Reserve University Student Journal Reading Patterns. Factual Summary of Results of the Survey Conducted October through November of 2005*. [Online] Viitattu 4.11.2007. Saatavissa: <http://web.utk.edu/~tenopir/research/Case/-IMLSCaseStudents7_6_2006.doc>

Tenopir, C., Zhou, X., Wu, L., Steele, M., McClanahan, K., Clewell, N. ja King, D. 2006c. *Malone College Student Journal Reading Patterns. Factual Summary of Results of the Survey Conducted October through November of 2005*. [Online] Viitattu 4.11.2007. Saatavissa: <<http://web.utk.edu/~tenopir/research/Malone/IMLSMaloneStudentFinal-7.11.06.doc>>.

Tenopir, C., Zhou, X., Wu, L., Steele, M., McClanahan, K., Clewell, N. ja King, D. 2006d. *University of Akron Student Journal Reading Patterns. Factual Summary of Results of the Survey Conducted October through November of 2005*. [Online] Viitattu 4.11.2007. Saatavissa: <http://web.utk.edu/~tenopir/research/Akron/IMLSAkronStudent-7_11_2006.doc>.

Tenopir, C., Zhou, X., Wu, L., Steele, M., McClanahan, K., Clewell, N. ja King, D. 2006e. *University of Tennessee Student Journal Reading Patterns. Factual Summary of Results of the Survey Conducted October through November of 2005*. [Online] Viitattu 4.11.2007. Saatavissa: <<http://web.utk.edu/~tenopir/research/UT/-IMLSUTStudentTenopir2006.doc>>

Törmä, S. ja Vakkari, P. 2004. Discipline, availability of electronic resources and the use of Finnish National Electronic Library - FinELib. *Information Research* 10 (1).

Vakkari, P. ja Talja, S. 2005. The influence of the scatter of literature on the use of electronic resources across disciplines: a case study of FinELib. Teoksessa *Research and Advanced Technology for Digital Libraries: Proceedings of the 9th European Conference on Digital Libraries, ECDL 2005*. Lecture Notes in Computer Science, LNCS 3652, s. 207-217. Berlin:

Springer.

Vakkari, P. ja Talja, S. 2006. Search methods of e-journal articles for academic tasks. A case study of FinELib. *Information Research* 12 (1).

Vakkari, P. 2006. Trends in the use of digital libraries by scientists in 2000-2005. A case study of FinELib. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* 43 (1).

Vakkari, P. 2008. Perceived influence of the use of electronic information resources on scholarly work and publication productivity. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 59 (4), s. 602-612.

Whitley, R. 1984. *The intellectual and social organization of the sciences*. Oxford, England: Clarendon Press.

Wilson, T.D. 2006. On user studies and information needs. *Journal of Documentation* 62 (6), s. 658-670.

Liitteet

Liite A: Kansallisen Elektronisen kirjaston käyttäjäkysely yliopistoille 2007

Tutkimuksen tarkoitus

Tällä kyselyllä kartoitetaan elektronisten aineistojen käyttöä yliopistoissa. Kyselyn tuloksia käytetään apuna, kun tehdään päätöksiä elektronisten aineistojen hankinnoista.

Elektronisilla aineistoilla tarkoitetaan tässä kyselyssä kaikkia

- elektronisia lehtiä
- e-kirjoja
- sanakirjoja
- hakuteoksia
- viitetietokantoja jne

joita kirjasto on hankkinut käyttöösi ja joita sinun on mahdollista käyttää oman yliopistosi verkossa.

Kyselystä vastaa Kansallinen elektroninen kirjasto, FinELib. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti. Yhteenveto kyselytuloksista julkaistaan FinELibin verkkosivuilla osoitteessa <http://www.kansalliskirjasto.fi/finelib> Myös yliopistosi kirjasto voi julkaista kyselyn tulokset esim. verkkosivuillaan.

VASTAAMALLA TÄHÄN KYSELYYN VOIT PARANTAA OMIA TYÖSKENTELYOLOSUHTEITASI!

Lomakkeen täyttäminen kestää noin 10-15 minuuttia.

Vastausaika on x.x.-x.x.2007.

HUOM! Evästeet (cookies) on sallittava kyselylomakkeen täyttämistä varten. Katso ohjeet täältä.

1. Taustatietoja

Vastauksesi käsittely edellyttää taustatietoja koskeviin kysymyksiin vastaamista. Kyselyn vastaukset käsitellään anonyymisti.

1.1 Sukupuoli

Mies, Nainen.

1.2 Ikä

alle 18, 18-25, 26-35, 36-45, 46-55, 56-65, yli 65.

1.3 Mihin opiskelija- tai työntekijäryhmään lähinnä kuulut?

1-3 vuoden yliopisto-opiskelija, Yli 3 vuoden yliopisto-opiskelija, Tutkielman / gradun tekijä, Osa-aikainen jatko-opiskelija, Päätoiminen jatko-opiskelija, Assistentti / tutkija, Lehtori / opettaja, Laitoksen esimies / professori, Kirjastonhoitaja / Informaatikko, Muu henkilökunta, Muu paikalliskäyttäjä

1.4 Mitä koulutus/opintoalaa edustat?

Teologinen, Humanistinen, Taideteollinen, Musiikkiala, Teatteri- ja tanssiala, Kasvatustieteellinen, Liikuntatieteellinen, Yhteiskuntatieteellinen, Psykologia, Terveystieteet, Oikeustieteellinen, Kauppatieteellinen, Luonnontieteellinen, Maatalous-metsätieteellinen, Teknillistieteellinen, Lääketieteellinen, Hammaslääketieteellinen, Eläinlääketieteellinen, Farmasia, Kuvataideala, Koulutusala erittelemätön

2. Elektronisten aineistojen käyttö ja saatavuus

2.1 Missä määrin käytät elektronisia ja painettuja aineistoja omassa työssäsi?

Käytän ainoastaan tai lähes ainoastaan elektronisessa muodossa olevia aineistoja, Käytän enimmäkseen elektronisia aineistoja, Käytän sekä elektronisia että painettuja aineistoja yhtä paljon, Käytän enimmäkseen painettuja aineistoja

2.2 Oletko valmis luopumaan painetuista aineistoista, jos käytössäsi olisi elektroniset versiot? (Kyllä, En, En osaa sanoa)

Painetut lehdet

Painetut kirjat

Painetut hakuteokset

Painetut sanakirjat

Perustelut?

2.3 Kuinka usein käytät seuraavia kirjastosi tarjoamia elektronisia aineistoja? (Päivittäin, Useita kertoja viikossa, Kerran viikossa, Joitakin kertoja kuukaudessa, Harvemmin, En käytä)

Elektronisia lehtiä

E-kirjoja

Hakuteoksia

Sanakirjoja

Viitetietokantoja

Asia- eli faktatietokantoja (esim. numerotietoja)

2.4 Nimeä elektronisia aineistoja, joita käytät eniten opinnoissasi/työssäsi:

2.5 Löytyykö yliopistosi tarjoamista elektronisista aineistoista mielestäsi

oman alasi keskeisiä aineistoja?

Erittäin hyvin, Hyvin, Jonkin verran, Huonosti, Ei lainkaan

2.6 Minkä tyyppisiä elektronisia aineistoja ensisijaisesti toivoisit hankittavan yliopistosi käyttöön?
Valitse seuraavista vaihtoehdoista kolme tärkeintä:

Kotimaisia tieteellisiä lehtiä

Kotimaisia viitetietokantoja

Sanakirjoja, sanastoja, tietosanakirjoja

Ulkomaisia tieteellisiä lehtiä

Ulkomaisia viitetietokantoja

Asia- eli faktatietokantoja (esim. numerotietoja, tilastoja, luetteloita)

Yliopistojen/ammattikorkeakoulujen elektronisia julkaisuja (väitöskirjat, opinnäytteet, muut julkaisut)

E-kirjoja

Muuta, mitä?

2.7 Mainitse nimeltä esimerkkejä elektronisista aineistoista, joita haluaisit hankittavan yliopistosi käyttöön:

2.8 Kuinka tyytyväinen olet käytössäsi oleviin elektronisiin aineistoihin?

Erittäin tyytyväinen, Melko tyytyväinen, En osaa sanoa, Melko tyytymätön, Erittäin tyytymätön

2.9 Kuinka suuren osan tarvitsemistasi julkaisuista ja tietoaineistoista saat

yliopistosi tarjoamista elektronisista aineistoista?

alle 20%, 20 - 40%, 40 - 60%, 60 - 80 %, yli 80%

2.10 Miten elektronisten aineistojen käyttö on vaikuttanut opintoihisi/työhösi? (Huomattavasti, Jonkin verran, Ei lainkaan, En osaa sanoa)

Helpottanut työssäni tarvitsemieni aineistojen löytymistä

Helpottanut työssäni tarvitsemieni aineistojen käsille saamista

Laajentanut työssäni tarvitsemieni aineistojen tarjontaa

Helpottanut oman alani kehityksen seuranta

Kohottanut työni laatua

Edistänyt uusien ajatuksien/ideoiden syntymistä

Muuttanut (kaventanut/laajentanut) työni painopistettä

Säästänyt työaikaani

Vähentänyt kirjastossa tapahtuvaa aineistojen selailua

Mitä muita vaikutuksia elektronisten aineistojen käytöllä on ollut opintoihisi/työhösi?

2.11 Elektronisten aineistojen käytön ja sen avulla tapahtuvan tiedonhankinnan keskeisiä ongelmia ovat mielestäni

En tunne riittävästi elektronisia aineistoja

Omat käyttötaitoni ovat puutteellisia

Oman alani aineistoja ei ole käytössä tai saatavilla

Aineistojen pysyvyys epäilyttää (palvelun sisällön muuttuminen, lehtien lakkautukset, siirrot yms.)

Ruudulta on hankala lukea

Tekniset ongelmat

En löydä tarvitsemiani elektronisia aineistoja

Elektronisten aineistojen käytössä ei ole erityisiä ongelmia

Kommentteja ongelmista:

2.12 Mistä saat pääasiassa tietoa kirjaston tarjoamista elektronisista aineistoista? Valitse seuraavista vaihtoehdoista kolme tärkeintä:

Kirjaston tiedotteista

Kirjaston koulutustilaisuuksista

Kirjaston kotisivuilta

Kirjaston henkilökunnalta henkilökohtaisesti

Kollegoilta

Opiskelijoilta

Opettajilta

Muualta, mistä?

2.13 Minkälaista elektronisten aineistojen käyttöön liittyvää koulutusta tai neuvontaa tarvitset?

Aineistokohtainen koulutus

Oppiala/tieteenalakohtainen koulutus

Tutkimushankekohtainen koulutus / neuvonta

Tiedonhaun koulutus

Lähdeviitteiden hallintaan liittyvä koulutus (esim. Refworks, EndNote)

Henkilökohtainen koulutus

En tarvitse koulutusta

Muuta, mitä?

3. Viimeisin tieteellisen artikkelin käyttökokemus

3.1 Kuinka monta elektronisessa muodossa saatua tieteellistä artikkelia olet lukenut viimeksi kuluneen kuukauden (4 viikon) aikana?

Lukemisella tarkoitetaan etenemistä otsikosta ja tiivistelmästä artikkelin tekstiin. Arvioi kappalemäärä:

HUOM! Kysymykset nro 3.2 - 3.4 koskevat viimeisintä lukemaasi e-lehtiartikkelia riippumatta siitä, milloin luit artikkelin. Ellet ole lukenut yhtään tieteellistä e-artikkelia, siirry kohtaan 4.

3.2 Missä käytit viimeisintä lukemaasi elektronista lehtiartikkelia?

Omassa työhuoneessa yliopistolla, Yliopiston kirjastossa/oppimiskeskuksessa, Atk- tai mikroluokassa, Kotona, Muualla

Jos muualla, missä?

3.3 Miten löysit viimeksi lukemasi e-lehtiartikkelin?

Selailemalla painettuja lehtiä tai sisällysluetteloita, Selailemalla elektronisia lehtiä tai sisällysluetteloita, Tiedonhaulla elektronisten lehtien kokotekstitietokannasta (esim. EbscoHost, ScienceDirect), Tiedonhaulla viitetietokannasta (esim., Cambridge Scientific Abstracts, Sociological Abstracts), Tiedonhaulla Nelli-portaalin kautta, Internet -hakukoneen avulla (esim. Google, Google Scholar), Uutuusvalvonta tai -seurantatoiminnon kautta, Elektronisten lehtien e-print tai preprint arkistosta, Artikkelisiin oli viitattu toisessa julkaisussa, Löysin artikkelin kirjasto/tietopalvelun asiantuntijan avulla, Kollega kertoi minulle artikkelista.

Jokin muu menetelmä, mikä?

3.4 a) Mihin tarkoitukseen ensisijaisesti käytit tai aiot käyttää artikkelin sisältämää informaatiota?

Oman alani yleiseen seurantaan, Tutkimus- ja / tai kehitystyöhön, Muuhun yksittäiseen työtehtävään (esim. rahoitushakemuksen kirjoittamiseen), Opetukseen tai ohjaukseen, Opinnäytetyön tekoon, Muuhun opiskeluun, Muuhun

3.4 b) Mihin muihin tarkoituksiin käytit tai aiot käyttää artikkelin sisältämää informaatiota?

Oman alani yleiseen seurantaan

Tutkimus- ja / tai kehitystyöhön

Muuhun yksittäiseen työtehtävään (esim. rahoitushakemuksen kirjoittamiseen)

Opetukseen tai ohjaukseen

Opinnäytetyön tekoon

Muuhun opiskeluun

Jos muuhun, mihin?

4. Nelli-portaalin käyttö

4.1 Kuinka usein käytät Nelli-tiedonhakuportaalia? (Päivittäin, Viikoittain, Kuukausittain, Harvemmin, En käytä)

Jos Nelli-portaali ei ole käytettävissäsi, voit siirtyä kohtaan 5.

4.2 Onko Nelli mielestäsi: (Samaa mieltä, Jossain määrin samaa mieltä, Jossain määrin eri mieltä, Eri mieltä)

Keskeinen tiedonhaun väline

Helppokäyttöinen

4.3 Mihin käytät Nelliä?

Elektronisten kirjojen hakuun (kokotekstejä)

Elektronisten lehtiartikkelien hakuun (kokotekstejä)

Painettujen kirjojen ja lehtien hakuun kirjastoluetteloista

Muiden verkkopalveluiden hakuun (esim. sanakirjojen, web-arkistojen, web-sivustojen)

4.4 Mihin käytät OmaNelliä:

(OmaNelli=omat yksilölliset palvelut Nelliin sisäänkirjautuneille, ei ole käytössä vielä kaikissa kirjastoissa)

Oman tietokantalistan tekoon (omat pikahakuryhmät)

Oman lehtilistan tekoon (omat lehdet)

Omien viitteiden ja artikkeleiden tallentamiseen e-kirjahyllyyn

Uutuusvahtien tekoon

En käytä OmaNelliä/OmaNelli ei ole käytettävissä

4.5 Millaisia uudistuksia haluaisit Nelliin?

5. Elektronisen aineiston käyttö tutkimuksessa

Seuraavat kysymykset on tarkoitettu vain tutkimustyötä tekevät ml. jatko-opiskelijat, mutta ei kandin tai maisterintutkinto-opiskelijat.

Jos et tee tutkimusta siirry nyt kohtaan 6.

5.1 Mitä tieteenalaa edustat?

Luonnontieteet (esim. matematiikka, tietojenkäsittelyoppi, fysiikka, biologia, geotieteet), Tekniikka (ml. arkkitehtuuri), Lääketieteet ja hoitotieteet (esim. ravitsemustiede, eläinlääketiede), Maatalous- ja metsätieteet, Yhteiskuntatieteet (esim. oikeustiede, liiketaloustiede, psykologia, kasvatustiede, sosiaalitieteet, informaatiotieteet, tilastotiede), Humanistiset tieteet (esim. taiteiden tutkimus, kielitieteet)

5.2 Mikä on tutkimusalasi?

(esim. koulutussosiologia, aatehistoria, geriatria, tietojärjestelmätiede)

5.3 Oletko suorittanut tohtorintutkinnon?

Kyllä, En

5.4 Jos olet suorittanut tohtorintutkinnon, valitse tutkinnon suoritusvuosi.

2005 – 2007, 2001 – 2004, 1990 – 2000, ennen vuotta 1989

5.5 Jos olet toiminut opettajana, kuinka monta vuotta?

1 - 2 vuotta, 3 - 5 vuotta, 6 - 10 vuotta, yli 11 vuotta

5.6 Teen tutkimusta

Pääosin yksin, Löyhässä tutkimusryhmässä, Kiinteässä tutkimusryhmässä

5.7 Missä määrin seuraavia julkaisumuotoja arvostetaan alallasi? (Paljon, Jossain määrin, Vähän, Ei lainkaan)

Tieteellinen monografia

Referoitu aikakauslehtiartikkeli

Referoitu konferenssiartikkeli

Oppi- tai käsikirja

Tekninen manuaali

Muu

Jos muu, mikä?

5.8 Missä määrin käytät työssäsi julkaisuja omalta tieteenalaltasi

(esim. sosiologia, historia) ja missä määrin yli tieteenalarajojen?

Pääosin omalta tieteenalaltani, Jossain määrin myös muilta tieteenaloilta, Etupäässä usealta tieteenalalta

5.9 Kuinka monta julkaisua sinulla on kahden viime vuoden ajalta seuraavissa kategorioissa (kappalemäärät)?

Artikkelit kotimaisissa referoiduissa tieteellisissä lehdissä (kpl):

Artikkelit kansainvälisissä referoiduissa tieteellisissä lehdissä (kpl):

Kirjat, kansainväliset (kpl):

Kirjat, kotimaiset (kpl):

Kirja-artikkelit toimitetuissa kansainvälisissä julkaisuissa (kpl):

Kirja-artikkelit toimitetuissa kotimaisissa julkaisuissa (kpl):

Ei-referoidu kansainväliset artikkelit (kpl):

Ei-referoidut kotimaiset artikkelit (kpl):

Seuraavat kaksi kysymystä koskevat viimeksi julkaisemaasi tieteellistä artikkelia

5.10 Jos viimeksi julkaisemasi artikkeli oli yhteisartikkeli, kuinka monta kirjoittajaa sillä oli?

2, 3, 4-5, 6 tai enemmän

5.11 Kuinka hanke oli rahoitettu? Valitse sopiva vaihtoehto:

Suomen Akatemia

Muu apuraha (yliopisto, säätiö, rahasto)

TEKES tai yritys yhteistyö (tutkimussopimus)

Virkatyönä (ilman erityisrahoitusta)

Muuten

Jos muuten, miten?

6. Palaute

6.1 Palautetta / lisäkommentit

Tietojen lähetys

Kiitos vastauksistasi ja osallistumisestasi kirjastopalvelujen kehittämiseen!