

TIEDONHANKINNAN KÄYTÄNNÖT JA YHTEYS KOKOELMATYYTYVÄISYYTEEN

Case: Teknillisen korkeakoulun tuotantotalouden laitoksen tutkijoiden ja opiskelijoiden tiedonhankinta

Marja Hjelt

Tampereen yliopisto
Informaatiotieteiden yksikkö
Informaatiotutkimus ja inter-
aktiivinen media
Pro Gradu –tutkielma
Marraskuu 2011

Hionta

Kivi on kova, aalto väsymätön.

Kun aika riittää, kärsivällisempi voittaa.

”tuntematon”

TAMPEREEN YLIOPISTO, Informaatitieteiden yksikkö

Informaatiotutkimus ja interaktiivinen media

MARJA HJELT: Tiedonhankinnan käytännöt ja yhteys kokoelmatyytyväisyyteen. Case: Teknillisen korkeakoulun tuotantotalouden laitoksen tutkijoiden ja opiskelijoiden tiedonhankinta

Pro Gradu -tutkielma 86 sivua 4 liitesivua

Marraskuu 2011

Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitettiin teknillisten alojen tutkijoiden ja opiskelijoiden kokoelmatyytyväisyyden ja tiedonhankintakäytäntöjen yhteyksiä. Yhteyksiä tarkasteltiin analysoimalla kuilu- ja kohderyhmän tietokäytäntöjen sekä palvelujen ja kokoelmatarjonnan välillä. Tutkimusaihe syntyi keväällä 2008 toteutetun LibQual –kyselyn tulosten perusteella, jotka osoittivat Teknillisen korkeakoulun omaan piiriin kuuluvien asiakkaiden olevan tyytymättömiä kirjaston tarjoamiin sekä painetuihin että elektronisiin kokoelmiin. Tiedonhankinnan viitekehystenä käytettiin Leckie, Pettigrew & Sylvain ja Ellisin klassisia tiedonhankinnan malleja.

Tutkimukseen kohteeksi valittiin Teknillisen korkeakoulun yksiköistä tuotantotalouden laitoksen opiskelijat ja tutkijat. He olivat tyytymättömmimpiä kirjaston kokoelmiin LibQual 2008 -kyselyn perusteella. Tutkimusaineisto kerättiin teemahaastattelulla. Aineisto muodostui 8 tutkijan ja 13 opiskelijan haastattelusta, jotka analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä.

Tulokset osoittavat, että Teknillisen korkeakoulun tuotantotalouden laitoksen tutkijoiden ja opiskelijoiden tietokäytännöt noudattavat yleisesti teknillisten alojen tutkijoiden ja opiskelijoiden tietokäytäntöjä. He hakevat tietoa ensisijaisesti tietoverkkojen välityksellä. Kirjastoilla on merkitystä heidän tiedonhankinnassa vaikka kirjastojen käyttö on siirtymässä tiedonhankintakanavasta oppimiskeskukseksi. Myös henkilökanavat ja -lähteet ovat tutkijoille ja opiskelijoille tärkeitä.

Tulosten mukaan kokoelmatyytyväisyyteen vaikuttavat samat asiat kuin tiedonhankintakanavan valintaa. Näitä ovat tietosisältö, palvelujen tunnettuus, kirjastohenkilökunnan asiantuntemus ja asenne sekä saavutettavuus. Saavutettavuus voidaan tulosten mukaan jakaa fyysiseen saavutettavuuteen ja intellektuaaliseen saavutettavuuteen. Fyysinen saavutettavuus sisältää kirjaston sijainnin, tilat ja laitteet. Intellektuaalinen saavutettavuus sisältää kokoelmien käytettävyyden ja tiedonhaku- ja -hankintataidot. Intellektuaalinen saavuttavuus on tulosten perusteella merkittävin kokoelmatyytyväisyyteen vaikuttava asia.

Avainsanat: ammatillinen tiedonhankinta, insinöörit, tutkijat, opiskelijat, kokoelmatyytyväisyys

Sisällysluettelo

1 JOHDANTO	1
2 KESKEISET KÄSITTEET	2
2.1 Tietokäytännöt ja tiedonhankinta	2
2.2 Tiedontarve	3
2.3 Tiedonhankintakanava	4
2.4 Tiedonlähde	4
2.5 Saavutettavuus, saatavuus ja käytettävyys	5
2.6 Tyytyväisyys	6
3 AMMATILLINEN TIEDONHANKINTA	8
3.1 Ammatillisen tiedonhankinnan mallit	9
3.1.1 Lecie, Pettigrew & Sylvainin malli	9
3.1.2 David Ellisin malli	12
3.2 Mallien hyödyntäminen tutkielman viitekehyksenä	19
4 TEKNILLISTEN ALOJEN TUTKIJOIDEN JA OPISKELIJOIDEN TIEDONHANKINTA	20
4.1 Kanavan ja lähteen valintaan vaikuttavat tekijät	20
4.1.1 ”Vähimmän vaivan” -periaate	21
4.1.2 Saavutettavuus	21
4.1.3 Kanavan ja lähteen tunnettuus	23
4.1.4 Tiedontarve	24
4.1.5 Laatu	25
4.2 Tiedonhankinnassa käytetyt kanavat ja lähteet	25
4.2.1 Henkilökanavat	26
4.2.2 Kirjastojen kokoelmat ja palvelut	30
4.2.3 Ulkopuolinen tietoverkko	33
4.2.4 Paikallinen tietoverkko	36
4.3 Yhteenveto	39
5 TUTKIMUSKYSYMYKSET, -MEMENTELMÄT JA -AINEISTOT	40
5.1 Tutkimuksen tausta	40
5.1.1 Teknillinen korkeakoulu	40
5.1.2 LibQual-kysely	41
5.1.3 Aiheen rajaus	42
5.2 Tutkimuskysymykset	44
5.3 Teemahaastattelu	45
5.4 Tutkimuksen toteuttaminen	49
6 TEKNILLISEN KORKEAKOULUN TUTKIJOIDEN JA OPISKELIJOIDEN TIEDONHANKINTA	51
6.1 Opiskelijoiden ja tutkijoiden tunnistamat tiedontarpeet	51
6.2 Tiedonhankinnassa käytetyt kanavat ja lähteet	51
6.2.1 Kirjastojen kokoelmat	51
6.2.2 Ulkopuolinen tietoverkko	56
6.2.3 Paikallinen tietoverkko	59
6.2.4 Henkilökanavat	61

7	TEKNILLISEN KORKEAKOULUN TUTKIJOIDEN JA OPISKELIJOIDEN	
	KOKOELMATYYTYVÄISYYS	64
7.1	Opiskelijoiden ja tutkijoiden käyttökokemukset Teknillisen korkeakoulun kirjaston kokoelmista	64
7.1.1	Tietosisältö	64
7.1.2	Saatavuus	66
7.1.3	Fyysinen saavutettavuus	69
7.1.4	Intellektuaalinen saavutettavuus	70
7.1.5	Henkilökunnan asenne ja asiantuntemus	73
7.1.6	Palvelujen tunnettuus	74
7.2	Kokoelmatyytyväisyyteen liittyvät tiedonhankinnan käytännöt	75
8	TULOSTEN TARKASTELUA	79
9	LÄHTEET	84
Liite 1		Haastattelulomake
Liite 2		LibQual -kyselylomake

1 JOHDANTO

Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa selittäviä tekijöitä Teknillisen korkeakoulun kirjaston käyttäjien tyytymättömyyteen kokoelmien suhteen. Keväällä 2008 kirjaston asiakkaille suunnattiin ARL:n (Association of Research Libraries) järjestämä LibQual-asiakaskysely, jossa selvitettiin asiakkaiden tyytyväisyyttä kirjaston palveluihin, tiloihin ja kokoelmiin. Tämän kyselyn tuloksista ilmeni, että asiakkaat ovat tyytymättömiä kokoelmiin kuin muihin palveluihin. Kyselyn perusteella ei kuitenkaan selvinnyt mistä tyytymättömyys aiheutuu ja tämän vuoksi tarvitaan uutta tutkimusta aiheesta.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää tiedonhankinnan käytäntöjen yhteys kokoelmatyytyväisyyteen. Tiedonhankintakäytäntöjen selvittämisellä pyritään tunnistamaan asiakkaiden tiedonhankintakäytäntöjen ja tietoaaineiston käyttöön tarjonnan välillä kuiluja, joilla on vaikutusta kokoelmatyytyväisyyteen. Kuilujen tunnistamisella pyritään löytämään kehittämisideoita niin, että kokoelmat saataisiin vastaamaan tietosisällöltään, saavutettavuudeltaan ja käytettävyydeltään korkeakoulun tutkimuksen ja opetuksen tarpeita. Päättökysymys on: ”Mitkä asiakkaiden tiedontarpeisiin tai tiedonhankintaan liittyvät tekijät ovat asiakkaiden kirjaston kokoelmiin kohdistuvien odotusten taustalla ja minkälaisia kokemuksia asiakkailla on kirjaston kokoelmien käytöstä?”

Tutkimuksessa määritellään lyhyesti ensin tiedonhankintatutkimukseen ja palvelujen laadun arviointiin liittyvät käsitteet ja sen jälkeen esitellään ammatillisen tiedonhankinnan klassiset mallit, jotka ovat tämän tutkimuksen viitekehys. Kirjallisuuskatsauksessa esitetään yhteenveto aikaisemmin tehdyistä teknillisten alojen opiskelijoihin ja tutkijoihin kohdistuneista tiedonhankintatutkimuksista elektronisessa toimintaympäristössä. Kirjallisuuskatsauksessa analysoidun aikaisempien tutkimusten tulosten perusteella laaditaan myös osa teemahaastattelun kysymyksistä.

Tutkimusmenetelmänä oli teemahaastattelu ja aineisto analysoitiin sisällönanalyysillä. Teemahaastattelu on työläs tutkimusmenetelmä ja haastatteluun otettiin tapaustutkimusote ja haastateltavat valittiin tuotantotalouden laitokselta, joka suhtautui aikaisemmin tehdyssä kyselyssä kriittisimmin kokoelmiin. Tutkimusmenetelmien ja toteuttamisen esittelyn jälkeen esitellään tutkimustulokset. Lopuksi tutkimustuloksia verrataan aikaisempiin vastaaviin tutkimuksiin.

2 KESKEISET KÄSITTEET

Tässä luvussa esitellään tutkielman teoreettisen osuuden, tiedonhankintatutkimuksen, ymmärtämisen kannalta keskeiset käsitteet. Lisäksi esitellään tutkimuskohteen, palvelunlaadun arviointiin, liittyviä käsitteitä. Tiedonhankintatutkimuksen keskeiset käsitteet ilmaistaan tässä työssä termeillä, joita Tampereen yliopiston Informaatiotutkimuksen laitos suosittelee käytettäväksi. Esiteltäviä käsitteitä ovat tietokäytännöt, tiedonhankinta, tiedontarve, tiedonhankinnan kanavat ja lähteet, käytettävyys, saavutettavuus ja saatavuus. Palvelujen laadunarvioinnin käsitteistä määritellään tyytyväisyys ja kokoelmatyytyväisyys.

2.1 Tietokäytännöt ja tiedonhankinta

Tietokäytännöt (information practices) on kattokäsite, jolla kuvataan kokoavasti ne toiminnot, jotka liittyvät ihmisen käyttäytymiseen suhteessa tietoon, tiedonhankintakanaviin, tiedonlähteisiin, tiedonkäyttöön, tiedon jakamiseen sekä henkilökohtaiseen tiedonhallintaan. Se käsittää niin tiedonhaun kuin hankinnankin ja on laajimmillaan viestintäkäyttämistä (Savolainen, 2008). Wilsonin mukaan (2009) tietokäytäntö on informaatiokäyttämisen muoto, joka korostaa tämän käyttämisen yhteisöllisesti määrittyneitä, verrattain vakiintuneita ilmentymiä. Informaatiokäyttäytyminen (information behaviour) puolestaan muodostuu toiminnoista, jotka syntyvät kun yksilö tiedostaa tiedontarpeensa, hakee tarkoitukseen sopivaa tietoa ja käyttää tai siirtää löytämänsä tietoa. Informaatiokäyttäytyminen sisältää sekä aktiivisen että passiivisen tiedonhankinnan ja -käytön (Wilson, 1999). Tietokäytännöt -käsite on vaikeasti määriteltävissä oleva moniselitteinen, kulttuurisesti ja sosiaalisesti määrittyneiden toimintojen kokonaisuus (Savolainen, 2008).

Tietokäytännöt voivat olla yksilökohtaisia sekä yhteisöllisiä. Ne pohjautuvat tietynlaisiin sääntöihin ja normeihin, ovat hitaasti muuttuvia, rutiininomaisia, toistuvia ja yhteisöllisesti jaettuina. Informaatiokäyttäytyminen korostaa yksilölähtöisyyttä: käyttämistä ohjaavat yksilön tarpeet. Tietokäytännöt puolestaan huomioivat myös yhteisöllisyyden, ryhmän hyväksymien ja luomien sääntöjen ja normien vaikutuksen tiedonhakuun, tiedonhankintaan, tiedonkäyttöön ja tiedon jakamiseen. (Savolainen, 2008.)

Tiedonhankinta perustuu ongelmaan, joka synnyttää tiedontarpeen. Kun tiedontarve on tunnistettu, tiedonhankinta aloitetaan, turvautuen omiin kokemuksiin, jo olemassa olevaan tietoon tai käytössä oleviin kanaviin. Mikäli ne eivät tuota tulosta, ryhdytään hankkimaan tietoa muita kanavia pitkin.

Kun haluttu tieto on saatu valitusta kanavasta, alkaa tiedon käyttö, jonka seurauksena ongelma ratkeaa kokonaan tai osittain ja tiedontarve tyydyttyy (Haasio & Savolainen, 2004).

2.2 Tiedontarve

Tiedonhankintatutkimus tarkastelee myös tiedontarvetta, joka on hankalasti määriteltävissä oleva käsite. Tiedontarve kuvataan kaikissa sitä määrittelevissä malleissa tiedonhankintaa virittäväksi tekijäksi. T. D. Wilsonin mukaan tiedonhankinta lähtee tarpeesta jäsentää, selkeyttää tai vahvistaa hallussa olevaa tietoa tai uskomusta. Brenda Dervinin Sense-Making-teoriassa tiedontarve nähdään kuiluna, joka estää toiminnan merkityskellistämisen totutulla tavalla ja kuilu vaatii toimijalta uusia toimintatapoja ja tietoja. Kulthaun mallissa tiedontarve liittyy ymmärryksen puutteeseen, joka luo epävarmuutta ja tarvetta tiedonhankintaan. Kulthaun mallissa tiedontarvetta määrittävät epävarmuuden lisäksi tilanelähtöiset tekijät. (George *et al.* 2006.)

Tiedontarve voidaan jakaa myös kolmeen eri lajiin: orientoivaan tiedontarpeeseen, praktiseen tiedontarpeeseen ja syvälliseen tiedontarpeeseen. Orientoivalla tiedontarpeella pyritään pysymään oman tieteenalan ja tutkimuksen kehityksen mukana. Tämän tiedontarpeen tyydyttämiseen käytetään oman alan artikkeleita ja sarjajulkaisuja. Praktisella tiedontarpeella tarkoitetaan spesifiä työtehtävistä tai tutkimuksesta nousevaa tiedontarvetta, jonka tyydyttämiseksi käytetään yksilöityä dataa, matemaattista kaavaa, laitteen/koneen käyttöohjetta tms. Syvällisellä tiedontarpeella tarkoitetaan laaja-alaista tiedontarvetta, jonka tyydyttämiseksi käytetään useita kanavia ja lähteitä. Näitä tiedontarpeita syntyy muun muassa aloitettaessa uutta tutkimusta. (Haasio & Savolainen, 2004.)

Tiedontarpeella on myös eri tasoja. Taylorin mukaan tiedontarve voidaan jäsentää jatkumona, jossa epämääräisin tiedontarpeen ilmentymä on ns. ydintarve (visceral need). Tällöin yksilö kokee, että häneltä puuttuu jokin sellainen tietämys, josta hänen tulisi olla perillä. Ydintarpeen selkiytyessä niin, että yksilö on tietoinen tarpeestaan ja pystyy pukemaan sen sanoiksi, ollaan tietoisien tarpeen tasolla (conscious need). Muotoillun tarpeen (formalized need) tasolla yksilö kykenee jäsentämään tiedontarpeensa kysymyslauseeksi ja hakusanoiksi. Jäsentyneintä tiedontarvetta edustaa kompromissitarve (compromized need). Tällöin yksilö osaa suhteuttaa tiedontarpeensa tietovarantoihin ja hän osaa valita tiedonhankinnan kanavan, jota hyödyntämällä voidaan tiedon olettaa löytyvän. (Savolainen, 1999.)

2.3 Tiedonhankintakanava

Kanavalla tarkoitetaan organisoitua käytäntöä tai mekanismia, jonka avulla tai jonka kautta on mahdollista päästä tiedonlähteelle (Haasio & Savolainen, 2004). Tiedonhankintakanava ilmaisee mitä kautta tieto on hankittu tai tavoitettu ja toimii käytön, käyttäjien ja lähdeyyppien suodattimena (Serola, 2009). Tiedonhankintakanava tarjoaa pääsyn tiedonlähteisiin. Tyypillisiä tiedonhankintakanavia ovat muun muassa kirjasto organisaationa, Internet ja henkilöt (kirjastonhoitajat, kollegat, ohjaajat). Kanavien ja lähteiden yksiselitteinen erotteleminen on hankalaa sillä Internet voi yhtä hyvin olla sekä lähde että kanava, samoin on henkilöiden kohdalla (Haasio & Savolainen, 2004).

Tiedonhankintakanavan valintaan vaikuttaa helppous ja nopeus. Käyttäjä valitsee mielellään kanavan, jonka tuntee entuudestaan ja tietää mistä tai miten sen löytää, kuinka sitä käytetään ja että se sopii tilanteeseen. Lisäksi kanavan valintaan vaikuttaa sen nopeus, miten helposti ja nopeasti kanavan äärelle pääsee ja kuinka nopeasti sieltä saa tiedon käyttöön. (Fidel & Green, 2004.)

2.4 Tiedonlähde

Puhuttaessa tiedonlähteestä viitataan dokumenttiin, johon informaation sisältö on tallennettu. Dokumentit voivat olla painettuja (kirjat ja aikakauslehdet) tai elektronisia (www-sivut, televisio, elektroniset kirjat ja lehdet). Myös henkilöt voivat toimia tiedon lähteinä. Lähteet jaetaan dokumentoituihin formaaleihin ja dokumentoimattomiin informaaleihin lähteisiin. (Haasio & Savolainen, 2004.)

Informaaleja lähteitä käytetään kun tarvitaan tuoretta informaatiota nopeasti. Niiden huono puoli on, että ne eivät ole yleisesti saatavissa, eikä niiden sisältö ole helposti tarkistettavissa ja varmennettavissa. Informaalit lähteet ovat tärkeitä tieteellisessä kommunikaatiossa ja ne luovat usein perustan formaaleille lähteille: konferenssijulkaisuille, lehtiartikkeleille ja teknisille raporteille. Formaaleista lähteistä tieto voidaan varmentaa, se on julkista ja niitä on helppo käyttää tarvittaessa. Informaatio voidaan esittää yksityiskohtaisesti, taulukoina, piirroksina jne. Haittapuolena formaaleissa lähteissä on julkaisuviive ja tavallisesti maksullisuus. (Haasio & Savolainen, 2004.)

Tiedonlähteet voidaan jakaa myös primäärilähteisiin, sekundaarilähteisiin ja tertiärilähteisiin. Primäärilähteet ovat alkuperäislähteitä kuten aikakauslehdet, tutkimusraportit, konferenssijulkaisut, lait, patentit, standardit, ja väitöskirjat. Sekundaarilähde ohjaa primäärilähteeseen ja ne sisältävät valikoituja viitteitä toisiin aineistoihin. Näitä ovat esimerkiksi tiivistelmä- ja indeksijulkaisut, bib-

liografiat, käsi- ja taulukkokirjat ja kirjastoluettelot. Niitä käytetään tiedonhankinnassa primäärilähteiden paikallistamiseen, lähteiden ketjuttamiseen, tietyn kirjoittajan tuotannon etsimiseen ja seuraamiseen. Tertiäärilähteet ovat puolestaan viitekokoelmia, joiden avulla voi löytää primääri- ja sekundaarilähteitä. Tertiäärilähteitä ovat bibliografioiden bibliografiat, kirjastojen yhteisluettelot, kirjallisuusoppaat ja kirjakauppaluettelot. (Haasio, 2005.)

2.5 Saavutettavuus, saatavuus ja käytettävyys

Saavutettavuudella (*accessibility*) tarkoitetaan tuotteen tai palvelun yhdenvertaista ja helppoa lähestyttävyyttä, jossa yksilölliset tavat toimia on huomioitu (Kulttuuria kaikille, 2009). Saavutettavuus mielletään usein liittyvän verkkopalveluiden saavutettavuuteen, mutta se on laajasti otettava käsite palvelun tai tuotteen esteettömästä saavutettavuudesta. Saavutettavuus voidaan jakaa fyysiseen saavutettavuuteen ja tiedolliseen saavutettavuuteen (*ease of use*) (Fidel & Green, 2004). Fyysiseen saavutettavuuteen liittyy paikallinen ulottuvuus, pitääkö aineiston saadakseen matkustaa jonnekin. Tiedon fyysiseen saavutettavuuteen liittyy myös se onko sisältö sidottu kiinteään alustaan (kappale-tallenne, esim. kirja) vai ei (esim. verkkoaineisto). Verkkoaineiston fyysiseen saavutettavuuteen sisältyy Internet-yhteyksien avulla saavutettava välitön saavutettavuus ajasta ja paikasta riippumatta (Juntumaa, 2002).

Tiedollisella saavutettavuudella tarkoitetaan yleisluontoisen ja ymmärrettävän tiedon sekä syventävän tiedon esteetöntä tarjoamista. Tähän liittyy olennaisesti informaatiolukutaito, tiedonhakutaito, medialukutaito sekä muut tietoyhteiskunnan kansalaistaidot (Kekki, 2002). Tiedollinen saavutettavuus on myös ymmärtämisen helpottamista, mihin liittyy olennaisesti myös käytettävyys (Fidel & Green, 2004).

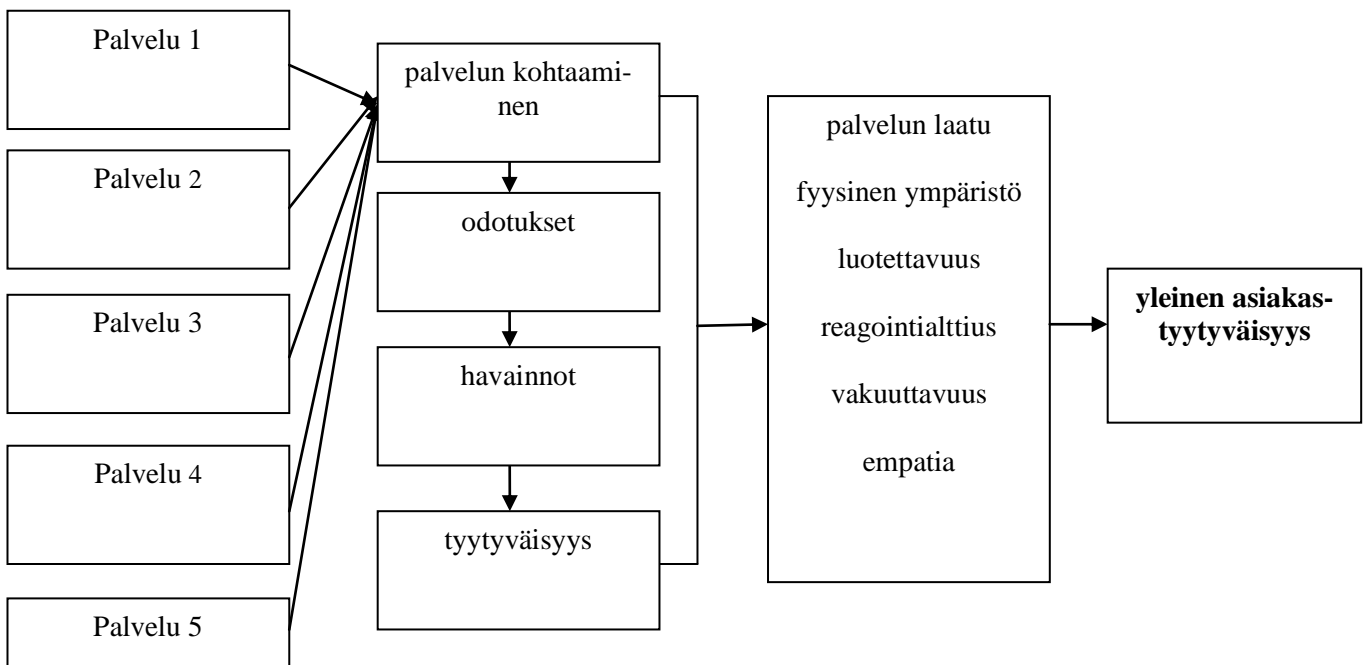
Saatavuus (*availability*) liittyy palvelujen tai tuotteiden valikoimaan: Jokin palvelu tai tuote on saatavilla silloin kun sitä on tarjolla tai tilattavissa. Saatavuutta voidaan tarkastella myös aikajanalla, onko palvelu tai tuote saatavilla heti vai siedettävän toimitusajan puitteissa (Juntumaa, 2002). Saatavuus on yksi saavutettavuuteen vaikuttavista asioista (Fidel & Green, 2004).

Käytettävyys (*usability*) on apuvälineen tai muun valmistetun esineen, palvelun tai ympäristön helppokäyttöisyyttä tietyn tavoitteen saavuttamiseksi. ISO-standardin mukaan (tässä Fry & Rich, 2011) käytettävyys määritellään: "Se vaikuttavuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla tietyt määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä". Käytettävyys on monitahoinen

käsite, johon liittyy käyttöliittymän, niin kirjaston kuin hakukoneen, opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja käyttäjän tyytyväisyys (Fry & Rich, 2011).

2.6 Tyytyväisyys

Tyytyväisyys on laatua laajempi käsite, jota voidaan lähestyä monista eri näkökulmista. Tyytyväisyyttä voidaan määritellä tarvekäsitteen avulla. Tällöin tyytyväisyyden aste määräytyy tarpeentyydytyksen asteen mukaan. Tyytyväisyys rakentuu objektiivisesti havaituista oloista ja subjektiivisista tuntemuksista. Tyytyväisyytenä pidetään palvelutason odotusten ja havaittujen tasojen välistä kuilua. Asiakkaiden arvioinnit palvelun laadusta muodostuvat myös palvelutapahtumaan liittyvien tekijöiden kuten fyysisen ympäristön ja asiakkaan ja henkilökunnan välisen vuorovaikutuksen kautta. Vuorovaikutukseen puolestaan vaikuttaa henkilökunnan luotettavuus, reagointialttius, vakuuttavuus ja empatia (kuva 1). (Cullen, 2001.)



Kuva 1, Yleisen tyytyväisyyden osatekijät, Rowena Cullenin (2001) mukaan

Kokoelmatyytyväisyys muodostuu useasta eri tekijästä. Kokoelmat muodostuvat eri palveluista (painettu ja e-kokoelma, kaukopalvelu), ja kun asiakas tiedontarpeen ohjaamana aloittaa tiedonhankinnan hän kohtaa palvelun ja tiedontarve on määritellyt hänelle odotukset (tietyn tason) palvelusta, palvelun ”jätettyään” hänellä on kokemus/havainto palvelusta ja näiden, odotusten ja kokemusten, välinen kuilu on tyytyväisyys.

Saunders (2008) selvitti tilastollisin menetelmin regressioanalyysillä palvelunosatekijöitä, jotka mahdollisesti vaikuttavat kokoelmatyytyväisyyteen. Hänen tutkimuksen mukaan kokoelmatyytyväisyys muodostuu kokoelmien tietosisällöstä ja kokoelmien saavutettavuudesta. Informaatiolukutaidolla ei ollut vaikutusta tyytyväisyyteen kokoelmien suhteen, eikä tiloilla, joissa kokoelmat sijaitsevat tai laitteilla, joilla tarjotaan pääsy kokoelmiin. Myöskään henkilökunnan asiantuntemuksella ja asenteella palvelutilanteessa ei havaittu olevan vaikutusta tyytyväisyyteen (Saunders, 2008).

3 AMMATILLINEN TIEDONHANKINTA

Tiedonhankintatutkimus pyrkii selvittämään tiedon hankintaan, käyttöön ja tarpeisiin liittyviä kysymyksiä. Tiedonhankintatutkimus on lähtenyt liikkeelle siitä, että on haluttu tietää mitä aineistoja tieto-organisaatioiden asiakkaat käyttävät ja tutkimusten merkitys kasvaa tietoaineistojen määrän kasvaessa (George *et al.* 2006). Päämääränä on selvittää miten tietoa hankintaan ja miten hankittua tietoa käytetään ja hyödynnetään, toisaalta kohteina ovat myös tiedon lähteet (information source) ja tiedonhankinnan kanavat (information channel).

Tiedonhankintatutkimuksen yhtenä päämääränä on selvittää tietokäytäntöjä tieteellisen tutkimuksen tekemisen yhteydessä. Tutkimuksen ja korkea-asteen koulutuksen kontekstissa tiedonhankintatutkimusten kohderyhmänä ovat olleet niin ammattikorkeakouluopiskelijat kuin yliopisto-opiskelijat ja yliopistojen akateemiset työntekijät ja tutkijat (George *et al.* 2006). Kohderyhmiin kuuluvat myös yksittäiset ammattiryhmät ja niiden väliset vertailevat tutkimukset sekä eri tieteenalojen välistä tiedonhankintaa vertailevat tutkimukset (Whitmire, 2002).

Ammatillisen tiedonhankinnan kontekstissa tutkituimpia ammattiryhmiä ovat sairaanhoitajat ja insinöörit (Fiedel & Green, 2003; Anderson *et al.*, 2001). Ammatilliseen tiedonhankintaan on luettu mukaan myös päätoimisten opiskelijoiden, erityisesti korkeakouluopiskelijoiden tiedonhankintaa, jota on tutkittu paljon (George *et al.* 2006). Vaikka ammatillisen tiedonhankinnan tutkimus on usein tehtävälähtöistä ja kohdistuu yksilötasolle se antaa kuitenkin verrattain yksityiskohtaisen kuvan sekä käsitteellisesti että empiirisesti eri ammattiryhmien tiedonhankinnasta ja on yleistettävissä koko ammattikuntaan.

Tutkituimpia aiheita ammatillisen tiedonhankinnan kontekstissa on eri lähteiden ja tiedonhankintakanavien valinta, ns lähde-preferenssit. Ammatillisen tiedonhankinnan kontekstissa on tarkasteltu myös lähteiden ja kanavien hyödyntämistä erityyppisten esimerkiksi kompleksisuudeltaan vaihtelevien työtehtävien tarpeisiin sekä tiedonlähteiden valintaa ja hyödyntämistä tehtäväprosessin eri vaiheissa. Tutkimuksissa on perehdytty myös eri lähteiden ja kanavien hyödyntämisen esteisiin ja ongelmiin. Yliopistokirjastojen näkökulmasta ammatillisen tiedonhankinnan tutkimus tuottaa merkittävää tietoa siitä, mitä aineistoa opiskelijat ja tutkijat käyttävät, mitä he tarvitsevat, miten he arvottavat ja arvioivat tietoa ja mitkä asiat vaikuttavat heidän valintoihin käyttää valittuja kanavia ja lähteitä (George *et al.* 2006).

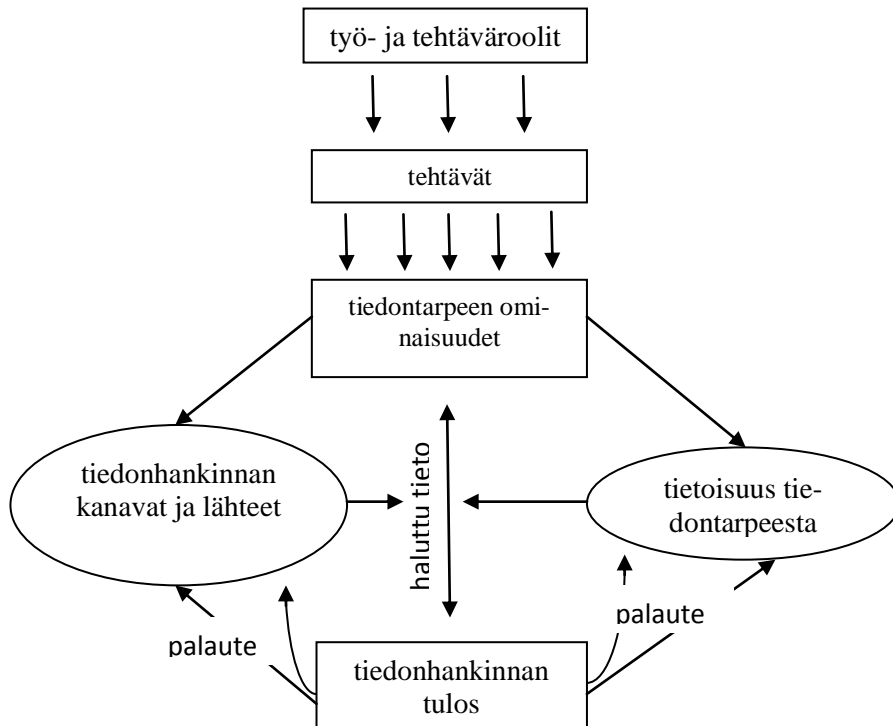
3.1 Ammatillisen tiedonhankinnan mallit

Ammatillisen tiedonhankinnan malleilla pyritään kuvaamaan työtehtäviin perustuvaa tiedonhankintaa. Malleissa tiedonhankintaan liittyvät tietokäytännöt esitetään pelkistettyinä ja joustavina. Mallien avulla voidaan helposti ja yksinkertaisesti esittää koko informaatiohorisontti, joka ammatilliseen tiedonhankintaan liittyy. Klassiset ammatillisen tiedonhankinnan mallit on kehitetty 1980-90 - luvuilla tehtyjen ammatillista tiedonhankintaa käsittelevien tutkimusten perusteella. Ammatillisen tiedonhankinnan mallien empiria perustuu tiedonhankintaan painetussa toimintaympäristössä, eivätkä ne ota kantaa tiedonhankinnasta elektronisessa ympäristössä, sillä toimintaympäristön muutos on tapahtunut vasta mallien kehittämisen jälkeen. Tässä luvussa esitellään Leckie, Pettigrew & Sylvainin malli ja Ellisin malli.

3.1.1 Leckie, Pettigrew & Sylvainin malli

Leckie, Pettigrew ja Sylvain kehittivät ammatillisen tiedonhankinnan mallin (myöh. Leckien malli) vuonna 1996 analysoidessaan empiirisiä tutkimuksia insinöörien, terveydenhuollon ammattilaisten ja lakimiesten tiedonhankinnasta. Leckien malli nostaa esiin tiedonhankinnan syklisyyden ja monimutkaisen luonteen ja korostaa tiedonhankinnan kontekstuaalisuutta ja tiedontarpeen sidoksisuutta työtehtäviin. Vaikka eri alojen ammatilliset työskentelevät hyvin erilaisissa työtehtävissä, työympäristöissä ja organisaatioissa on heidän ammatillisessa tiedonhankinnassa yhtäläisyyksiä ja malli soveltuukin hyvin laajasti ammatillisen tiedonhankinnan kuvaamiseen. (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996.)

Leckien mallissa (kuva 2) tulee esille tiedon hankinnan riippuvuus työtehtävistä ja tiedon hankinnan vaihtelevuus ja työtehtävien vuorottelevuus (Haasio & Savolainen, 2004). Oletuksena on, että työrooli määrittää työtehtävät, jotka tuottavat tiedontarpeita. Eri ammattialoilla on löydettävissä yhteisiä työrooleja kuten asiakaspalvelu, hallinto- ja johtotehtävät, tutkimus, opetus ja opiskelu. Eri rooleissa on nähtävissä erilaisia tehtäviä: tutkijan roolissa keskeisiä tehtäviä ovat tutkimuksen tekeminen ja tutkimustulosten julkaiseminen. Kouluttaja voi toimia joko julkisella sektorilla valistus-tehtävissä tai opettajana. Opettajan tehtäviä ovat opettaa ja kehittää opetusta ja opetuksen sisältöä. Opiskelijan tehtäviä ovat lukeminen ja osallistuminen opetukseen. Työroolit ohjaavat tilanteittain vaihtelevia työtehtäviä, jotka synnyttävät tiedontarpeet ja ohjaavat tiedonhankintaa. (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996.)



Kuva 2. Ammatillisen tiedonhankinnan malli Leckie, Pettigrew & Sylvain (1996) mukaan

Tiedontarpeen ominaisuuksia määrittävät työtehtävien lisäksi myös muut tekijät. Näitä tekijöitä ovat yksilön demografiset tekijät (ikä, ammatti, koulutustaso, erikoistuminen alalla, urakehitys ja - asema, maantieteellinen sijainti), tiedontarpeen konteksti (tilannekohtaiset tarpeet, syntykö tarve yksilön sisältä vai ulkoa: omat ambitiot vai annetut tehtävät), esiintymistiheys (toistuva tarve, aiemman tarpeen variaatio vai uusi), ennustettavuus (odotettavissa oleva tarve tai odottamaton), tärkeys (akuuttisuus, kiireellisyys) ja kompleksisuus (helposti ratkaistavissa oleva tehtävä vai vaikea). (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996.)

Demografiset tekijät vaikuttavat tiedontarpeen muotoiluun ja sen kompleksisuuteen. Työtekijän kompetenssi ja kokeneisuus vaikuttavat siihen mitkä tehtävät koetaan helpoiksi tai vaikeiksi. Harjoittelija muotoilee tiedontarpeen usein kapeammalla sektorilla kuin kokeneempi. Tiedontarpeen muotoiluun vaikuttava maantieteellinen sijainti voidaan ajatella olevan myös abstraktinen käsite: tehtävän ja tiedontarpeen sijainti informaatiokentässä. Tämä vaikuttaa siihen mitä vaatimuksia tiedolle asetetaan. Tiedontarpeen esiintymistiheys vaikuttaa tiedonhankintaan käytettyyn vaivaan: jatkuvaan tiedontarpeeseen ei haluta haaskata aikaa, vaan käytetään tuttuja ja tunnettuja kanavia, joista tiedetään saatavan luotettavaa tietoa. Tiedontarpeen tekijöillä on monimutkainen ja jatkuva vuorovaikutus toisiinsa. (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996.) Nämä tekijät ohjaavat myös tietoisuutta tiedontarpeesta.

Tiedonhankinnan prosessin käynnistymistä määrittää tietoisuus tarjolla olevista lähteistä ja kanavista. Leckien mallissa henkilön tietoisuus lähteestä ja kanavasta sisältävää sen, että käyttäjä tuntee entuudestaan kanavan ja lähteen käytettävyyden, laadun, nopeuden ja uskottavuuden. Tietoisuus lähteestä ja kanavasta sisältää myös sen, että käyttäjällä on aiemmin ollut menestyksellinen kokemus kanavasta ja lähteestä (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996). Etenkin kiireisissä työtilanteissa hyödynnetään tuttuja ja hyväksi havaittuja lähteitä ja kanavia. Yksilön yleinen tietoisuus käytettävissä olevista kanavista ohjaavat tiedonhankintaa ja aiemmilla käyttökokemuksilla on usein suuri merkitys.

Tiedonhankinnan kanavan ja -lähteen valintaan vaikuttavat saatavuus ja tavoitetun kanavan/lähteen aiottu käyttö (Kerins, Madden & Fulton, 2004). Ammatillisessa tiedonhankinnassa suositaan entuudestaan tuttuja kanavia ja lähteitä, joiden avulla on ratkaistu aikaisemmin samankaltaisia ongelmia. Kanavien ja lähteiden valintaan vaikuttavat aikaisempien käyttökokemusten lisäksi kanavan ja lähteen luotettavuus, pakkaus (painettu, elektroninen), käytettävyyden mukavuus, ajantasaisuus (löydettävissä kun tarvitsee), kustannukset (suhteellinen tehokkuus), laatu (yksityiskohtien taso, tarkkuus, jne) ja saavutettavuus (pääsyn suhteellinen helppous) (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996).

Luotettavuus on saavutettavuuden ohella yksi tärkeimmistä kanavan ja lähteen valintaan vaikuttavista tekijöistä. Se kuvaa tiedon tarkkuutta, oikeellisuutta ja sitä, että kanava ja lähde eivät sisällä sosiaalista riskiä (työtoverit arvostus kanavaa ja lähdetta kohtaan). Myös tiedon pakkausmuoto voi olla vallitseva vaikuttaja kanavan valinnassa (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996). Tiedon julkaisumuoto voi olla painettu tai elektroninen tai se voi olla elektronisesti haettavissa tietokannoista. Muun muassa tilasto- ja muu yksityiskohtainen tieto. Tilanteesta riippuen tieto voi olla helpommin käytettävissä painettuna paperisena versiona, toisinaan on helpompaa käyttää elektronista aineistoa.

Ajantasaisuudessa on kyse siitä, että tieto ei ole vanhentunutta ja että se saadaan välittömästi tai hyväksytyin ajan puitteissa. Tiedonhankinnan kustannuksia arvioitaessa huomioidaan ajan käyttö, käytettävissä oleva raha, ja vaiva, joka vaaditaan kaikille käytettävissä oleville tiedonlähteille pääsemiseen. Kustannuksiin luetaan myös perehtyminen uusien kanavien käyttöön ja sisältöön. Kanavan ja lähteen laatu voidaan jakaa sisällölliseen (tietoon) ja tekniseen laatuun, käytettävyyteen. Tärkein tekijä kanavan valinnassa on saavutettavuus. (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996.)

Saavutettavuus voidaan jakaa fyysiseen ja intellektuaaliseen ulottuvuuteen. Leckie *et al* (1996) mukaan saavutettavuus on kanavalle pääsyn helppoutta. Tiedonhankintakanavan läheisyys helpottaa

sen saavutettavuutta, koska ei tarvitse matkustaa päästäkseen tiedonlähteille. Intellektuaalinen saavutettavuus käsittää muun muassa kielen, jolla tieto on tuotettu. Fyysinen saavutettavuus on murroksessa ja muuttuu elektronisoitumisen myötä.

Tietoa haetaan loputtomasta määrästä lähteitä: kollegoilta, kirjastonhoitajilta, käsikirjoista, lehdistä, artikkeleista, ja omasta tietämyksestä ja kokemuksesta. Tiedonhankintakanavat ja formaatti vaihtelevat formaalista kanavasta (lehti, konferenssi) informaaliin (keskustelu kollegan kanssa), sisäisestä ulkoiseen, suullisesta painettuun (paperi tai elektroninen) (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996). Tiedonlähteen valinta ei ole dikotominen: kanavia ja lähteitä arvioidaan useiden ominaisuuksien perusteella ja tiedontarpeen tyydyttämiseen vaaditaan usein useiden lähteiden kombinaatiota. Lisäksi valintaperusteet vaihtelevat henkilöittäin ja tilanteittain. Kanavan ja lähteen ominaisuuksilla, jotka edesauttavat menestyksellistä kokemusta kanavasta ja lähteestä, on suora vaikutus henkilön tiedonhankintaan ja informaatiokäyttämiseen (Kerins, Madden & Fulton, 2004).

Omaa tietoisuutta tiedonlähteistä ja kanavista käytetään valitessa kanavia ja lähteitä ja arvioitaessa tiedonhankinnan kustannuksia, ajankäyttöä, mukavuutta jne. Tiedonhankinnan aikana tietoisuus saattaa muuttua ja samalla muuttuu hankintastrategia. Leckien mallissa korostuu tiedonhankinta jatkuvana syklisenä prosessina. Palautesilmukat kuvaavat tiedonhankinnan jatkuvuutta: mikäli tiedonhankinnan tuloksena saatu tieto ei tyydytä tiedonhakijaa eikä ratkaise ongelmaa, hän tekee uuden tiedonhankinnan toisilla tiedonhankinnan kanavilla ja – lähteillä. Tätä prosessia toistetaan niin kauan kunnes ongelma saadaan ratkaistua joko kokonaan tai osittain. Toisaalta kokonaan ratkaistu ongelma luo yleensä uuden ongelman, jolloin myös syntyy uusi tiedontarve. (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996.) Malli käsittelee tiedonhankinnan tulokset vain lähteiden saamisena (outputs) ja jättää huomioimatta lähteiden tiedonkäytön kautta saatavat tulokset (outcomes).

3.1.2 David Ellisin malli

Malli pohjautuu David Ellisin väitöstutkimukseen, jossa hän tutki korkeakoulututkijoiden tiedonhankintakäytäntöjä. Tuloksissa nousi esiin 6 tiedonhankinnan peruskomponenttia (information seeking patterns): aloittaminen (starting), ketjutus (chaining), selailu (browsing), erotteleminen (differentiating), seuranta (monitoring) ja uuttaminen (extracting) (Ellis, 1989). Ellisin jatkaessa tiedonhankintatutkimusta yhteiskuntatieteilijöiden ja luonnontieteilijöiden tiedonhankintaan, malli täydentyi kahdella uudella komponentilla: todentamisella (verifying) ja lopetuksella (ending) (Ellis, Cox & Hall, 1993). Lopullisen muodon malli sai, kun Ellis tutki teolli-

suuden insinöörien tiedonhankintaa. Tuolloin malliin tuli mukaan silmäily (surveying) ja erottelemisessa tunnistettiin kaksi eri tapaa lähestyä lähteiden erottelua: yksittäisten lähteiden asettamisen suhteelliseen tärkeysjärjestykseen (distinguishing) ja tiettyjen kriteereiden perusteella täsmällisen ja relevantin tiedon valinta (filtering) (Ellis & Haugan, 1997).

Aloittaminen

Aloittaminen ajoittuu tutkimustyön alkuvaiheeseen, jossa tutustutaan tutkimuksen aihe-piiriin. Aloitus on tiedonhankinnan ydinkomponentti, joka kuvaa tutkimusvaiheeseen perehtymisen aloitusta, kun tutkimus keskittyy uuteen ennalta vieraaseen aiheeseen tai alaan (Ellis, 1989; Ellis, Cox & Hall, 1993; Ellis & Haugan, 1997). Tässä vaiheessa aloitetaan tiedonhankinta tietystä, yksilöidystä aiheesta (Ellis, Cox & Hall, 1993). Aloitusvaiheessa yksilöidään aiheen nykyinen asema tieteenalalla, etsitään taustatietoa ja perehdytään siihen, mitä alalla on aikaisemmin tehty (Ellis & Haugan, 1997). Keskeistä aloitukselle on lähteiden yksilöiminen (Ellis, 1989) ja tiedonhankintamentelmien suunnittelu (Ellis & Haugan, 1997). Aloituksessa tiedonhankkija ei vain perehdy uuteen aiheeseen, vaan kehittää samalla menetelmää, jolla tieto voidaan kerätä mahdollisimman nopeasti (Ellis, 1989).

Aloitusvaiheessa tiedonhankkijalla ei ole jäsentynyttä käsitystä eri tiedonlähteiden luonteesta ja sisällöstä, lähteiden relevanssista, niiden saavutettavuudesta ja saatavuudesta jne. Yleistietämys eri tieteenaloista on merkittävää kun aloitetaan uutta aihetta (Ellis & Haugan, 1997). Aloittelevalle, kokemattomalle tutkijalle tutkimusaihe on tyypillisesti täysin uusi. Kokeneemmalla tutkijalla puolestaan voi olla etukäteistietoa aiheesta (Ellis, 1989). Kokeneimilla tutkijoilla uusi tutkimusaihe sivuaa tyypillisesti päätutkimusaihetta, jolloin he tuntevat aihepiirin muita tutkijoita ja keskeisiä lähteitä entuudestaan, jolloin tiedonhaun aloittaminen tutuista lähteistä on heille luontevaa (Ellis, 1989; Ellis, Cox & Hall, 1993). Aiheeseen perehtymisessä on luonnollista aloittaa tiedonhankinta jo aikaisemmin tutusta materiaalista, jolloin lähteiden ja viitteiden käyttö aloitetaan aiemmin kerätyistä tai äskettäin suositelluista lähteistä (Ellis, 1989; Ellis, Cox & Hall, 1993).

Ketjutus

Ketjutus on viittausketjun seuraamista eri lähteiden välillä (Ellis, 1989; Ellis, Cox & Hall, 1993). Tyypillisimmin ketjutetaan artikkeliviitteitä, mutta viitteiden avulla voidaan seurata ja ketjuttaa myös kirjoja (Ellis, Cox & Hall, 1993). Lähteitä voidaan ketjuttaa aiheviittausten lisäksi tunnetun ja arvostetun kirjoittajan nimellä, jolloin etsitään tietyn tutkijan kirjoittamia artikkeleita mm bibliogra-

fioista (Ellis & Haugan, 1997). Myös henkilökanavia ja lähteitä voidaan ketjuttaa. Henkilöketjutukseen vaikuttavat olemassa olevat verkostot, tietoisuus käytettävistä henkilöistä, heidän halukkuutensa antaa tietoja, sekä onko heillä tietoa kuka voisi tietää asiasta enemmän. (Emt, 1997.)

Ketjutusta käytetään uuden tiedon löytämiseen uudella alueella ja uusien lähteiden löytymiseen. Ketjuttamisella voi olla lisäksi tiedon todentamisen (veryfying) tarkoitus. Ketjuttamalla ja seuraamalla arvosteluita voidaan tieto todeta todeksi ja oikeaksi. Tämä pätee myös itse tuotettuun tietoon: mikäli saa oman raporttinsa julkaistuksi lehdessä tai konferenssissa on samalla tieto todennettu oikeaksi. (Ellis & Haugan, 1997.)

Ketjutuksella on kaksi muotoa: taaksepäin ketjutus (backward chaining), lähteessä mainittujen viittausten seuraaminen ja eteenpäin ketjutus (forward chaining), jossa tunnistetaan lähteet, jotka viittavat käsillä olevaan lähteeseen (Ellis, 1989). Takautuva ketjutus on perinteinen tiedonhankinnan tapa kaikilla tieteenaloilla, ja sen avulla tutkijat saavat nopeasti kerättyä materiaalia (Emt, 1989). Takautuva ketjustus on lähellä seurantaa (monotring), mutta seurannassa käsitellään vain muutamia lähteitä (Ellis 1989; Ellis, Cox & Hall, 1993). Eteenpäin ketjutus on riippuvainen bibliografioiden ja viitettietokantojen käytöstä eikä ole kovin perinteinen tapa tiedonhankinnassa (Ellis 1989). Eteenpäin ketjutuksessa luetaan mm kirjallisuusarvosteluja, joiden perusteella etsitään ja paikallistetaan relevantteja lähteitä. Viittaustietokantojen myötä eteenpäin ketjuttaminen on yleistynyt ja viittaustietokantojen käyttäjät hallitsevat eteenpäin ketjutuksen tekniikan. Tieteenala vaikuttaa siihen, mitä viittaustietokantaa mieluiten käytetään ja niiden tunnettuus vaihtelee tieteenalan mukaan (Ellis, Cox & Hall, 1993).

Ketjutus lopetetaan (closure), kun tutkija on päässyt sisään uuteen aiheeseen ja hän on saanut riittävän määrän toiveitaan ja tarpeitaan vastaavia lähteitä ja kun hän on varma, että on löytänyt kaiken merkittävän aineiston (Ellis, 1989). Aihepiirin laajuudesta, monitahoisuudesta, tiedonhankinnan ambitiotasosta jne. riippuen viitteiden ketjuttamisessa tullaan jossakin vaiheessa ns. saturaatiopisteeseen: löydetty viitteet ovat ennestään tuttuja tai niiden relevanssi vähenee, mitä enemmän kirjallisuuteen on perehtynyt. Ketjutus lopetetaan kun samat lähteet alkavat nousta yhä uudelleen tai uudet viitteet ovat yhä marginaalisempia aiheen kannalta (Emt, 1989). Tämä voidaan mieltää myös koko tiedonhankinnan lopetuksena, vastaamaan lopetus komponenttia (Emt, 1989). Viittausketjujen seuraamiseen ja ketjutuksen päättämiseen vaikuttavat käytettävissä oleva aika (Ellis & Haugan, 1997).

Selailu

Selailu on lähteiden silmäilyä, hakuprosessin antamien vihjeiden kautta suuntautuvaa toimintaa, jossa suunnitelmallisuuden aste voi vaihdella. Selailu on sekä puolisuunnattua että puolistrukturoitua tiedonhakua alueelta, joka kiinnostaa (Ellis, Cow & Hall, 1993). Siinä yksilöidään relevantteja lehtiä, joista todennäköisesti löytyy kiinnostavia lähteitä (Ellis, 1989).

Selailulla on useita merkistyksiä: aiheeseen tutustuminen ja lähteiden arviointi, erottelemineen sekä aiheessa ajantasalla pysyminen. Selailulla tutkija perehtyy aiheen keskeisiin lähteisiin ja mitä on saatavilla (Ellis, 1989). Selailun avulla tutkija pystyy myös arvioimaan saatavilla olevien lähteiden käytettävyyttä tutkimukseen (Emt, 1989). Selailu liittyy myös tutkimusaiheessa ajantasalla pysymiseen, orientoivaan tiedonhankintaan (Ellis, Cow & Hall, 1993). Tiedonhankinnan aloituksessa aiheeseen tutustutaan tiivistelmien ja takautuvien kirjallisuushakujen selailun avulla (Ellis & Haugan, 1997).

Selailu on tunnistettu tiedonhankinnan komponentti kaikilla tieteenaloilla (Ellis, Cow & Hall, 1993). Sen useutta tai intensiivisyyttä voivat selittää seuraavat tekijät: helppo pääsy kirjaston kokoelmiin, lehtikokoelman kattavuus ja laadukkuus, aiemmat myönteiset käyttökokemukset, ”onnelliset yhteensattumat”, ns. serendipiteetti = löydetään sattumalta jotakin hyödyllistä aiheesta B, kun haku kohdistui aiheeseen A ja käytettävissä oleva aika. Selailulla ja erottelulla komponentteina on erilaiset ominaispiirteet, mutta ne voivat liittyä toisiinsa (Ellis, 1989).

Seuranta

Seuranta liittyy orientoivan tiedon hankintaan. Sen päämääränä on tutkimusalan ja -aiheen kehityksen tiedostaminen seuraamalla säännöllisin väliajoin tiettyjä lähteitä (Ellis, 1989; Ellis, Cox & Hall, 1993; Ellis & Haugan, 1997). Jatkuva aiheen seuraaminen on oleellista tutkimusalueen kehityksen mukana pysymiseksi (Ellis, 1989). Seuranta edellyttää systemaattista lähstymistapaa ja on yleensä tutkimusryhmässä muutaman tutkijan vastuulla (Ellis & Haugan, 1997).

Informaalit kanavat pitävät tutkijat ajantasalla ja ne ovat tutkijoille erittäin tärkeitä (Ellis, 1989; Ellis & Haugan, 1997). Saman organisaation sisällä seuranta tehdään tutkijoiden vapaaehtoisesti muodostamassa epävirallisessa ”invisible collegessa”, jossa tietoa jaetaan tavattaessa epämuodollisesti esimerkiksi lounalla. ”Invisible collegen” kautta on mahdollista saada vinkkejä uusista artikkeleista ja tutkimustuloksista (Ellis, 1989). Seuranta voidaan jättää tutkimusryhmässä myös muutaman jäsenen vastuulle ns portinvartijoille (gatekeepers) (Ellis, 1989; Ellis & Haugan,

1997). Tämä rooli voi syntyä joko vapaaehtoisuuden perusteella tai työtehtävien ja työroolin kautta. Portinvartijan tehtävänä on seurata aktiivisesti eri kanavia ja lähteitä ja tuoda niistä relevantit lähteet tutkimusryhmälle (Ellis & Haugan, 1997).

Tutkijat haluavat seurata vain pientä joukkoa lähteitä huolellisesti ja odottavat löytävänsä niistä mielenkiintoista materiaali usein (Ellis, 1989; Ellis, Cox & Hall, 1993). Vain vähemmistö seuraa laajalti lähteitä (Ellis, Cox & Hall, 1993). Seurannassa voi olla suuria määriä lähteitä, joka liittyvät tutkimuskohteeseen, mutta joista seuraataan aktiivisesti vain erityisen kiinnostavia lähteitä tai merkittävää aineistoa, joka liittyy yleisesti kiinnostuksen kohteeseen (Ellis, 1989). Palvelujen laaja tarjonta ja tarjonnan kasvu edellyttävät tiedon seuraamista, tiedonhaun harjoittelua ja tiedonhaun tukea sekä palveluiden arviointia – tiedonhankinnantaitojen kehittämistä (Ellis & Haugan, 1997). Samoin kuin selailussa, seurannan kohteet saattavat muuttua, kun siirrytään uusin tutkimusaiheisiin (Ellis, Cox & Hall, 1993). Aikapula hankaloittaa usein seurantaa, jolloin pystytään seuraamaan yksityiskohtaisemmin vain 5-10 aikakauslehteä.

Erotteleminen

Erottelemisessä on kyse löydettyjen lähteiden relevanssin arvioinnista, relevantit lähteet erotellaan koko tulosjoukosta. Informaatiotulvan paisuessa kyky erotella relevantit (laadukkaat) lähteet perifeerisistä on yhä tärkeämpää (Ellis, 1989). Erottelussa hyödynnetään lähteiden luonnetta ja laatua ja relevanssiarvio tehdään lähteiden ominaisuuksien perusteella. Arvioitiin vaikuttavat ominaisuudet ovat: olennaisuus tutkittavan aiheen kannalta (substantive topic of study), oikea lähestymistapa tai näkökulma (the approach or perspective adopted), laatu, taso ja käsittelytyyli (type of treatment). Lähteet ovat hyödyllisiä ja käytettäviä silloin kun ne ovat relevantteja, sopivan tasoisia ja oikean tyyppisiä (Emt, 1989). Erotteluominaisuudet ovat pääsääntöisesti yhtenevät eri tieteenalojen välillä (Ellis, Cox & Hall, 1993).

Lähteen osuvuus oman tutkimusaiheen alueelle, lähteen ajankohtaisuus ja aiheen ja kirjoittajan tunnettuus ovat merkittäviä kriteerejä erottelussa. Aiheenmukaisuus on päätekijä kaikilla tieteenaloilla erottelussa (Ellis, Cox & Hall, 1993). Tutkijat valitsevat lähteet, jotka keskittyvät tiettyyn aiheeseen tai julkaisevat säännöllisesti tiettyä aihetta (Ellis, 1989). Viittausten määrä on merkittävä tekijä erottelussa, tietyt tutkijat ovat viitattumpia kuin toiset ja viittausten määrää pidetään laadun merkinä (Ellis, Cox & Hall, 1993).

Lähteen käyttöön vaikuttavat lisäksi kirjoittajan tieteellinen auktoriteetti ja teoreettisen tai menetelmällisen lähestymistavan sopivuus oman tutkimushankkeen kannalta. Kaikilla tieteenaloilla on useita koulukuntia, aiheen lähestymistapa ja näkökanta liittyvät koulukuntaan. Lähteen tulee olla tutkimuksen kannalta oikeassa lähestymistavassa tai näkökannan tulee olla oikea (Ellis, 1989). Suodatus voisi perustua eroihin lähestymistavassa, käsitteellisessä tulkinnassa tai eroissa tutkimusmenetelmissä. Lähde, joka käsittelee oikeaa aihetta, voidaan erotella pois relevanteista lähteistä laadun, tason tai käsittelytyylin perusteella. Epärelevantin lähteen taso on joko liian yleinen, ei ole riittävän korkealaatuinen tai se on suunnattu väärälle kohdeyleisölle. (Emt, 1989.) Erottelukriteerit ovat usein subjektiivisia ja ne vaihtelevat tilanteittain.

Erottelu voidaan jakaa lähestymistavan mukaan kahteen toimintaan:

- a) "distinguishing" on yksittäisten lähteiden asettaminen suhteelliseen tärkeysjärjestykseen, jossa aineiston suhteellinen merkitys perustuu tutkijasta lähtevään käsitykseen. Tässä erottelun lähestymistavassa informaaliin kanavien kautta saatu tieto on käytetympää kuin formaaliin kanavien. Kanavan tunnettuus on ensisijainen erottelun kriteeri tässä lähestymistavassa. Tutkijat luottavat niihin kanaviin, joissa myös omia tutkimuksia julkaistaan. Tunnettujen organisaatioiden konferensseja ja tiettyjä ennalta tunnettuja tietokantoja pidetään luotettavina lähteinä. (Ellis & Haugan, 1997.)
- b) "filtering", suodattaminen, hyödyntää lähteiden tiettyjä kriteereitä, joiden avulla valitaan mahdollisimman täsmällinen ja relevantti tieto. Näitä kriteereitä ovat aiheenmukaisuus, oikea lähestymistapa, taso, laatu ja käsittelytyyli. Suodattamisessa ongelmana on ajanpuute ja epäily siitä, että menetetään oleellista tietoa mikäli kriteerit relevantille lähteelle astetaan liian tiukaksi. Suodattamisessa tiedonhakua rajoitetaan asiasanoilla ja aikarajauksilla – halutaan tietoa spesifistä aiheesta tietynä ajankohtana. Myös henkilöt voivat toimia filtreinä: kollegan mielipide lähteestä vaikuttaa sen relevanssiarvioon. (Ellis & Haugan, 1997.)

Tiedon uuttaminen

Uuttaminen liittyy tiedonkäyttöön. Siinä keskeinen tietosisältö irrotetaan hankitusta lähteestä ja liitetään tutkimusaiheeseen. Uuttaminen liittyy erilaisten esitelmien pitämiseen, tutkimusprojektin tulosten tuottamiseen kirjalliseen muotoon sekä tutkimuksen julkaisemiseen ja vertaisarvioinnin tekemiseen (Ellis & Haugan, 1997). Uuttaminen on relevanttien lähteiden hyödyntämistä itse työssä (Ellis, 1989). Se on myös tiettyjen lähteiden järjestelmällistä läpikäyntiä relevanttien lähteiden paikallistamiseksi. Seuranta ja uuttaminen liittyvät läheisesti toisiinsa. Lehden tietoinen seuranta

auttaa uuttamisessa kyseisen lehden aiheista (Emt, 1989). Uuttaminen on keskittyneempää ja suurempaa kuin seuranta ja tutkijoilla on taipumus käyttää samoja artikkelita ja lehtiä, joita he seuraavat (Emt, 1989).

Uuttamisessa lähde otetaan lähempään tarkasteluun, kun se on arvioitu riittävän relevantiksi. Relevanssikriteerit eivät nouse itse lähteestä vaan kanavasta, jossa lähde on (Ellis, 1989). Hyödyllisten lähteiden tunnistamiselle ja talteenottoon on monia eri tapoja: kollegoiden tai ohjaajien suositukset, viittaukset artikkeliin ja viittausten määrä tiettyyn lehteen, toimivat kimmokkeena ryhtyä seuraamaan ko. lehteä ja käyttämään sen artikkeleita. Lähteitä voidaan identifioida myös selailun avulla.

Uuttamisen intensiteetti vaihtelee tutkijan intressin mukaan, ja siihen voivat vaikuttaa myös aikapula ja tutkimustehtävän tärkeys. Myös relevanssiarvioit voivat muuttua mikäli tutkijan tutkimusaihe muuttuu tai julkaisija muuttaa menettelytapaa/julkaisu politiikkaa tai muista syistä (Ellis, 1989). Uuttamisessa ei ole eroja eri tieteenalojen tutkijoiden välillä (Ellis, Cox & Hall, 1993). Uuttamisen merkitys kasvaa mikäli lähde ja kanava ovat laaja-alaisia tai käsittelevät tutkimusaihetta yleisesti (Ellis, 1989).

Todentaminen

Todentaminen on tiedon oikeellisuuden, luotettavuuden tarkistamista. Varsinkin kemistit mainitsevat lähteissä mahdollisuuden virheelliseen tietoon, erityisesti painovirheisiin. Näitä tapahtuu yleisimmin numeerisessa tiedossa, viittauksissa ja kemiallisissa kaavoissa. Osa informanteista ei tarkista tietoja ja osa tarkistaa vain ilmeiset virheet. Kemistit pistotarkistavat kaikkea tietoa, erityisesti ilmeisiä virheitä ja lähteitä, joiden maine on epäluotettava. Toiset tarkistavat vain uudet kurssikirjat, toiset ilmoittivat tarkistavansa kaiken tietonsa, mikäli mahdollista. (Ellis, Cox & Hall, 1993.)

Päättäminen

Komponentti käsittää tiedonhankinnan lopettamisen, joko aiheen tai projektin päättymisen myötä. Aikaisemmin lopetus on mainittu ketjuttamisen yhteydessä ja rinnastettu siihen (Ellis, Cox & Hall, 1993). Tiedonhankintaa tehdään koko projektin elinkaaren aikana ja tiedonhankinta lopetetaan kun projekti päättyy ja tulokset on julkaistu (Ellis, Cox & Hall, 1993) ja tavoite on saavutettu (Ellis & Haugan, 1997). Merkittävä osa lähteistä hankitaan aloitusvaiheessa, lopetusvaiheessa palataan alussa hankittuihin lähteisiin (Ellis, Cox & Hall, 1993). Lopetusvaiheessa saatetaan etsiä vielä tietoa

epäselviin kohtiin ja raportin viimeistelemiseksi voidaan etsiä hiljattain samasta aiheesta julkaistua tietoa, ns, loppukeskusteluun (Ellis & Haugan, 1997). Raportin viimeistelemiseksi voidaan hyödyntää myös aiemmin kerättyä tietoa. Uuden tiedon tiedonhankinnalla projektin loppuvaiheessa on omat vaaransa. Löydetty tieto saattaa johtaa työn muuttamiseen tai tuo ilmi asioita, jotka olisi pitänyt ottaa työssä huomioon (Ellis, Cox & Hall, 1993).

3.2 Mallien hyödyntäminen tutkielman viitekehyksenä

Molemmat edellä esitetyt klassiset ammatillisen tiedonhankinnan mallit ovat joustavia ja niillä on yhteisiä yhtymäkohtia. Molempien mallien kehittämisessä on tutkittu korkeakoulututkijoiden ja insinöörien tiedonhankintaa ja niissä tarkastellaan ammatillista tiedonhankintaa sekä tutkijan että opiskelijan työrooleissa. Leckien malli korostaa työroolin ja työtehtävien merkitystä tiedontarpeen synnyttämisessä ja tyydyttämisessä, Ellisin malli tuo mukaan tiedonhankinnan komponentit tiedonhankinnan aloituksesta lopettamiseen. Ellisin tiedonhankinnan mallissa komponenttien järjestys voi vaihdella, Leckien malli on verrattain robusti. Mallit täydentävät toisiaan ja antavat hyvän tiedonhankinnan kokonaiskuvan.

Leckien malli perustuu siihen, että työrooli synnyttää tiedontarpeen. Tähän samaan asiaan myös Ellis viittaa: tiedontarve syntyy työroolin asettamista tavoitteista. Ellisin mallin aloituskomponentti on mahdollista vasta, kun Leckien mallissa todettu tiedontarve on tiedostettu. Tämän jälkeen tiedonhankintakäytännöt noudattavat Ellisin mallin mukaisia komponentteja, päätyen lopetukseen, kuten Leckien mallissakin kun tiedontarve on tyydytetty. Molemmissa malleissa nousevat samat tiedonhankintaan käytettävän kanavan ja lähteen valintaan vaikuttavat arviointikriteerit: kanavan/lähteen tuttuus, saavutettavuus ja aiottu käyttö.

Molemmat mallit soveltuvat hyvin viitekehykseksi empiirisiin tutkimuksiin ammatillisesta tiedonhankinnasta. Mallien elementit on laadittu riittävän tarkoiksi, ollen kuitenkin riittävän abstrakteja ja yleispiirteisiä, jotta niiden avulla voidaan kerätä ja analysoida tietoa. Ne luovat hyvän teoreettisen horisontin siihen missä liikutaan. Malleja on aikaisemmin käytetty menestyksekkäästi tutkielmissa ja niiden kautta on mahdollista löytää tekijöitä, jotka vaikuttavat kokoelmatyytyväisyyteen. Vaikka mallit eivät ota kantaa tiedonhankintaan elektronisessa toimintaympäristössä, malleja voidaan soveltaa nyt tehtävään tutkielmaan.

4 TEKNILLISTEN ALOJEN TUTKIJOIDEN JA OPISKELIJOIDEN TIEDONHANKINTA

Insinöörit ovat yksi tutkituimmista ammattiryhmistä tiedonhankintatutkimuksen alalla. Tutkimus on keskittynyt kuvaamaan tiedonhankintakäyttäytymistä ja viime vuosina elektronisten aineistojen käyttöä. 2000-luvulla George *et al.* (2006) tutkivat vertailevana tutkimuksena insinööriopiskelijoiden, kauppatieteilijöiden ja tietotekniikanopiskelijoiden tiedonhankintaan käyttämiä kanavia ja kanavan valintaan vaikuttavia tekijöitä. Kerins, Madden & Fulton, (2004) puolestaan vertailivat insinööriopiskelijoiden ja lakitieteen opiskelijoiden käyttämiä tiedonlähteitä. Pors (2006) tutki ammatikorkeakoulu- ja yliopisto-opiskelijoiden tiedonhankintaa ja vertasi yliopistokirjastojen ja yleisen kirjaston käyttöä tiedonhankintakanavana. Pors (2006) tutki myös millaiset relevanssiodotukset opiskelijoilla on eri lähteistä. Griffiths ja Brophy (2005) selvittivät kahden tutkimuksen perusteella opiskelijoiden tietokäytäntöjä elektronisen aineiston suhteen. He selvittivät yleisten hakukoneiden käyttöä ja vertasivat sitä siihen, miten opiskelijat hakevat akateemisia elektronisia lähteitä.

Fidel & Green (2004) lähestyivät insinöörien tiedonhankintaa tutkimalla aineistojen saavutettavuuteen vaikuttavia asioita. Anderson *et al.* (2001) tutkivat insinöörien tiedontarpeen vaikutusta tiedonhankintaan ja käytettävän kanavan ja lähteen valintaan vaikuttavia asioita. Myös muissa teknillisten alojen tutkijoiden ja opiskelijoiden tiedonhankintatutkimuksissa nousee esiin kanavan ja lähteen valintaan vaikuttavia seikkoja. Du & Evans (2011) tutkivat tutkimustehtävän vaikutusta tiedonhankintaan. Heidän tutkimus oli kaksiosainen ja sen ensimmäisessä osassa he selvittivät teknillisten alojen tutkijoiden tiedontarpeita ja tiedonhankintaa. Mulligan & Mabe (2011) tutkivat miten painetusta toimintaympäristöstä siirtyminen elektroniseen toimintaympäristöön on muuttanut teknillisten alojen tutkijoiden motivaatiota, asennetta ja käyttäytymistä tiedonhankinnan suhteen.

4.1 Kanavan ja lähteen valintaan vaikuttavat tekijät

Tehtävälähtöisessä lähestymistavassa on keskeistä, että toimintaan osallisena olevan tehtävät muodostuvat useista eri tehtävistä (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996) ja tehtävän synnyttämä tiedontarve ohjaa tiedonhankintakanavien ja tiedonlähteiden valintaa, hakeutumista kanavien ja lähteiden ääreen, löydettyjen lähteiden käytettävyyden arviointia ja tiedon omaksumista (Savolainen, 1999). Opiskelijoiden ja tutkijoiden roolit ja tehtävät poikkeavat toisistaan ja samalla he tunnistavat myös erilaisia tiedontarpeita. Vakkarin (1999, tässä Serola, 2009) mukaan opiskelijat tarvitsevat harjoitus-

työtä varten yleistä taustatietoa, teorioita ja malleja, menetelmätietoa, empiirisiä tutkimustuloksia, faktatietoa ja yksityiskohtaista tietoa. Tutkijoiden osalta tiedontarve voidaan jakaa orientoivaan tiedontarpeeseen, praktiseen tiedontarpeeseen ja syvällisen tiedontarpeeseen (Haasio & Savolainen, 2004).

4.1.1 ”Vähimmän vaivan” -periaate

Insinöörien tiedonhankintaa leimaa vähimmän vaivan periaate. Tämä on todettu useissa insinöörien tiedonhankintaa selvittäneissä tutkimuksissa kautta aikojen (mm. Rosenberg 1967; Allen 1977; Culnan 1983; Swanson 1987; tässä Anderson *et al.* 2001). Uudemmat tutkimukset vahvistavat ”vähimmän vaivan” -periaatteen vaikutuksen tiedonhankinnassa myös elektronisessa ympäristössä (mm. Kerins, Madden & Fulton, 2006). Zipf (1949) määritteli vähimmän vaivan periaatteen, että ihminen tekee mahdollisimman vähän töitä saavuttaakseen halutun tuloksen. Ratkaistessaan käsillä olevaa ongelmaa, ihminen etsii samalla ratkaisua myös tuleviin ongelmiin. Hän pyrkii minimoimaan kokonaisuudessaan työn, joka aiheutuu käsillä olevan ongelman ratkaisemisesta sekä ongelmanratkaisun mahdollisesti aiheuttamista uusista ongelmista (Emt, 1949). Vähimmän vaivan periaate voi olla myös tilannesidonnainen. Tilanteissa, joissa löydetyn tiedon totuus on epävarmaa, etsitään ja varmennetaan tieto (O'Reilly, 1982; tässä Anderson *et al.* 2001). Tällöin tiedon arvo menee vähimmän vaivan periaatteen ohi.

Vähimmän vaivan periaate kuvastuu vaatimuksena tiedonhankintakanavan helppokäyttöisyydestä (ease of use). Helppokäyttöisyydellä tarkoitetaan enemmän kuin käytettävyydellä ja saavutettavuudella ja siihen liittyy muun muassa kanavan tunnettavuuteen sisältyviä asioita. Lisäksi helppokäyttöisyyteen sisältyy mahdollisuus monipuolisiin hakustrategioihin sekä kanavan vuorovaikutteisuus. Vuorovaikutteisuudella tarkoitetaan esimerkiksi kokoelmatietokannoissa mahdollisuutta jalostaa alkuperäistä hakutulosta, mikäli se on liian iso tai pieni. Varsinkin elektronisten lähteiden suosiota selitetään sillä, että ne ovat haettavissa monilla eri kriteereillä. (Fiedel & Green, 2004.)

4.1.2 Saavutettavuus

Saavutettavuus on monitahoinen käsite ja se on yksi merkittävimmistä kanavan valintaan vaikuttavista tekijöistä. Saavutettavuus voidaan jakaa tiedolliseen saavutettavuuteen ja fyysiseen saavutettavuuteen, mutta se ei ole ongelmatonta. Näihin vaikuttavat tekijät voivat vaikuttaa molempiin ja lisäksi saavutettavuuteen vaikuttaa asioita, joita ei voi luokitella kumpaankaan. (Fidel & Green,

2004.) Toisaalta saavutettavuutta kuvataan sanoilla helppous ja nopeus. Saavutettavuus sisältääkin samoja asioita kuin ”vähimmän vaivan” -periaate.

Fidel & Green (2004) löysivät tutkimuksessaan useita saavutettavuuteen vaikuttavia tekijöitä: kanava ja lähde ovat ennestään käyttäjälle tuttuja, kanavan kautta on mahdollista saada monipuolista tietoa ja mahdollistaa monipuoliset hakustrategiat, kanavan vuorovaikutteisuus, relevanttius, fyysinen läheisyys, käytettävyys, saatavuus sekä helppopääsyisyys (ease of access) ja formaatin sopivuus. Henkilökanavissa saavutettavuuteen vaikuttavat lisäksi henkilön rauhallisuus ja keskittyminen tiedontarvitsijaan. (Emt, 2004.)

Saavutettavuus mielletään käytön helppoutena ja se vaikuttaa kaikkeen: ajan säästöön, henkisiin ponnistuksiin ja tiedon käytettävyyteen (Fidel & Green, 2004). Ajansäästö onkin merkittävä tekijä kanavan ja lähteen valinnassa. Siihen vaikuttaa kanavan fyysinen etäisyys sekä lähteen kyky vastata kysymykseen nopeasti. Ajansäästö ei tässä kontekstissa kuvaa tiedontarpeen kiireellisyyttä, vaan kanavan ja lähteen toiminnan helppoutta, jolloin tiedontarve saadaan nopeasti tyydytettyä. (Emt, 2004.)

Käytettävyys on yksi saavutettavuuden ulottuvuus. Opiskelijat ja tutkijat haluavat yksinkertaisia liittymiä, joissa voi hakea samankaltaisilla kriteereillä. He eivät halua eri toimittajia, joilla kaikilla on erilaiset hakuliittymät (Pors, 2006). Opiskelijat käyttävät mieluummin ulkoista tietoverkkoa, koska kirjaston intranet koetaan hankalaksi käyttää: etäyhteyksien luomisessa on ongelmia, relevantin tiedon löytyminen on vaikeaa, intranetin sivut ovat sekavat, hakukone on puutteellinen tai epä-määräinen. (George *et al.* 2006.) Käytön mukavuuteen ajatellaan kuuluvaksi myös psyykinen saatavuus, tietoisuus siitä että kanava on olemassa ja että, sieltä saa tarvittaessa tietoa. Mukavuuteen liittyy myös se, että kanava on käytettävissä haluttuna/tietyssä aikana, muiden kanavien ollessa suljettuna (Emt, 2006).

Tiedonhankintakanavan ja -lähteen etäisyys tiedonhakijasta on yksi saavutettavuuteen vaikuttava asia. Pinelli (tässä Fidel & Green, 2004) havaitsi, että mikäli insinöörien työpiste sijaitsi lähellä kirjastoa, he käyttivät sitä enemmän kuin ne, joiden työpiste oli etäämpänä kirjastosta. Myös elektronisten aineistojen käytön voimakasta lisääntymistä on selitetty kanavan ja lähteen läheisyydellä. Tietoverkot mahdollistavat aineistojen saavutettavuuden työpisteestä käsin ja tietoverkkojen avulla voidaan olla yhteydessä myös organisaation ulkopuolella oleviin henkilölähteisiin esimerkiksi sähköpostin välityksellä. Samassa organisaatiossa työskentelevä henkilö valitaan tiedonhankinnan ka-

navaksi ja tiedonlähteeksi fyysisen läheisyyden vuoksi (Fidel & Green, 2004). George *et al* (2006) puolestaan havaitsivat, että kirjastojen fyysistä käyttöä rajoittaa muun muassa käytön vaatima aika. Kirjasto on kaukana, parkkipaikan saaminen on hankalaa, aukioloajat eivät sovi tms. (Emt. 2006). Kerins, Madden & Fulton (2004) puolestaan havaitsivat, että kirjaston fyysinen etäisyys ja aukioloajat vaikuttavat kirjaston käyttöön.

Dokumentoidun, formaalin lähteen valintaan vaikuttaa se, että käytetty kanava ja lähde säästävät aikaa, ovat esitetty oikeassa (tilanteeseen soveltuvassa) formaatissa, sisällön oikeellisuus ja ajan-kohtaisuus (relevanttius) (Fidel & Green, 2004). Relevantiksi kanava mielletään silloin, kun se sisältää oikean tasoista tietoa tiedontarpeeseen nähden. Oikealla formaatilla tarkoitetaan puolestaan sitä, että toisinaan paperinen lähde on parempi ja toisinaan elektroninen. Tähän ei vaikuta käyttäjän yksilölliset ominaisuudet, vaan se millaista muotoa on aiemmin oppinut käyttämään ja onko formaatin käytölle edellytykset, esimerkiksi onko Internet-yhteys. (Emt, 2004.)

Henkilökanaviin liittyy yksi oma saavutettavuuden kriteeri, jota muilla kanavilla ei ole. ”Is not busy” -käsitteellä tarkoitetaan, että kanavaksi toivottu henkilö ei saa olla varattu ja keskittynyt muihin tehtäviin, vaan hänellä pitää olla aikaa kysyjälle. Tämä voidaan ajatella myös niin, että henkilökanava/lähde on saatavilla. (Fidel & Green, 2004.)

Saatavuus on myös yksi saavutettavuuden kriteeri. Saatavuudella tarkoitetaan sitä, että haluttu lähde on saatavilla käytetyn kanavan kautta haluttuna aikana. Myös henkilölähteen kohdalla voidaan käyttää saatavuutta saavutettavuuden kriteerinä, mutta se mielletään enemmän dokumenttilähteiden ominaisuudeksi. (Fidel & Green, 2004.)

4.1.3 Kanavan ja lähteen tunnettuus

Tiedonhankinnassa käytetään mielellään kanavaa, joka tunnetaan entuudestaan ja tiedetään mistä tai miten sen löytää, kuinka sitä käytetään ja että se sopii tilanteeseen. Kanavan tunnettavuuteen vaikuttaa omakokemus kanavasta sekä muiden mielipiteet (Kerins, Madden & Fulton, 2004). Myös George *et al*. (2006) havaitsivat tutkimuksessaan, että tietoisuus olemassa olevista palveluista ja kanavista vaikuttavat opiskelijoiden tiedonhankintakäyttäytymiseen. Myös tiedonpuute käytettävissä olevista kanavista vaikuttaa valintaan (George *et al*. 2006).

Henkilökanavan valintaan vaikuttaa se, että lähteenä käytetty henkilö on entuudestaan tuttu ja sen käytön katsotaan säästävän aikaa. Lisäksi henkilökanavan ja -lähteen valintaan vaikuttaa se, että toivotulla henkilöllä ei saa olla kiire (is not busy). (Fidel & Green, 2004.)

4.1.4 Tiedontarve

Tiedontarpeen kompleksisuus vaikuttaa kanavan ja lähteen valintaan. Tehtävän kompleksisuus vaatii laajempaa tiedon käsittelyä (Galbraith, 1977, tässä Anderson et al 2001). Tehtävän ja tiedontarpeen kompleksisuus lisää tarvetta käyttää useampaa tiedonhankintakanavaa ja tiedonlähdettä (Byström & Järvelin, 1995, tässä Anderson et al 2001). Kurssivaatimukset vaikuttavat tiedontarpeeseen ja kanavan ja lähteen valintaan. Opiskelijat mieltävät, että eivät tarvitse laajaa tietoa tutkimuskohteesta, he ovat kärsimättömiä ja haluavat tiedon nopeasti ja ovat haluttomia oppimaan uutta. Myös kulttuurierot vaikeuttavat tiedonhankintaan esimerkiksi vaihto-opiskelijoilla. Tällöin voi olla myös kielellisiä ongelmia, jolloin ei uskalleta kysyä apua ja ohjeistusta. (George *et al.* 2006.)

Tehtävän ollessa kompleksinen, opiskelijat eivät tiedä mistä etsiä tietoa ja he kokevat että spesifin tiedon haku on vaikeaa, sillä tietoa pitäisi hakea niin monesta paikasta. Opiskelijat löytävät usein viitteen ja tiivistelmän, mutta eivät koko tekstiä. Tehtävän ollessa vaikea, opiskelijat vaihtavat strategiaa tiedonhaun aikana, minimoidakseen vaivan ja ajan käytön. Opiskelijat toivovat yhtä paikkaa, josta saa kaiken tiedon. Opiskelijoille tiedonhaku ei ole helppoa, vaikka he löytävät relevanttia tietoa. (Griffiths & Brophy, 2005.)

Tutkijoilla tutkimustehtävä synnyttää tiedontarpeen. Aloittaessaan uutta tutkimustehtävää tai kirjoittaessaan artikkelia, tutkija tarvitsee usein tietoa aivan uudesta aiheesta. Tällöin tutkijat etsivät potentiaalisia lähteitä useista kanavista. Heillä on myös epävarmuuden tunteita, mistä heidän pitäisi etsiä tietoa ja millainen tieto on soveltuvaa kyseessä olevaan tutkimukseen. (Du & Evans, 2011.) Tutkijat eivät suosi vanhoja painettuja artikkeleita ja tämä on yleisempää nuorten tutkijoiden parissa. Ainoastaan tutkimusaiheen kannalta urauurtavat, tieteenalan klassiset artikkelit, jotka on julkaistu noin 40–50 vuotta sitten, ovat kiinnostavia. Tutkijat tarvitsevat tuoretta tietoa ja 10 vuoden sisällä julkaisut artikkelit eivät sisällä enää ajankohtaista relevanttia tietoa. (Mulligan & Mabe, 2011.)

4.1.5 Laatu

Laadun ja saavutettavuuden raja on sumea, nämä sisältävät samoja piirteitä ja toisinaan niitä on vaikea erottaa toisistaan. Aiemmin on oletettu, että insinöörit eivät huomio kanavan/lähteen laatua valitessaan tiedonhankinnan kanavaa ja lähdeä, mutta niiden laatuun kiinnitetään paljon huomiota. Laatu esiintyy usein tiedonhankinnan kanavan kriteerinä. (Fidel & Green, 2004.)

Laatu koetaan muodostuvaksi seuraavista seikoista: tehtävän vaatiman tarpeen mukainen tieto, todennäköisin tarvittava tieto, tieto, joka ei ole muualla saatavilla, uusin tieto (kanavan ja lähteen päivittäminen), lähde antaa ratkaisevan vastauksen (spesifi tieto), virheetön ja tarkka tieto (luottamus kanavaan/lähteeseen). Tehtävän vaatiman tarpeen mukaisen tiedon ja todennäköisesti tarvittavan tiedon sisältävän kanavan ero on siinä, että käyttäjä tietää tiedon sisältyvän kanavaan, jota he käyttävät tehtävän vaatiman tiedon tiedonhankintaan. ”Todennäköisesti tarvittavan tiedon” sisältävän kanavan kautta käyttäjä uskoo/toivoo löytävänsä tarpeellisen tiedon. Insinöörit valitsivat kanavan, mikäli olivat varmoja, että se sisälsi tehtävään vaadittavan tiedon. (Fidel & Green, 2004.)

Etsittäessä uusinta tietoa, valitaan kanavaksi usein Internet, sillä se koetaan ajankohtaiseksi tiedonhankintakanavaksi, joka on lisäksi kätevä ja nopea (George *et al.* 2006). Virheetöntä ja tarkkaa tietoa etsitään kirjaston intranetin kautta, koska sieltä löytyy helpoiten relevantit tieteelliset lähteet ja lisäksi sitä pidetään myös käteväenä, nopeana ja aikaa säästävänä (George *et al.* 2006). Internetin käytössä ongelmana on, että löydetty tieto ei välttämättä ole luotettavaa ja fokuosoimaton haku tuottaa hallitsemattoman määrän tietoa. Relevanttien luotettavien lähteiden valinta on vaikeaa ja vie runsaasti aikaa (George *et al.* 2006). Yliopistokirjastot valitaan tiedonhankinnan kanavaksi sillä niissä on opiskelualan kattavat todennäköisesti relevantit kokoelmat (Pors, 2006). Opiskelijat ovat vaativia asiakkaita ja he arvioivat oman yliopistokirjaston kokoelmia kriittisesti ja antavat helposti alhaisia arvosanoja (George *et al.* 2006).

4.2 Tiedonhankinnassa käytetyt kanavat ja lähteet

Serolan (2009) mukaan tiedonhankintakanavat voidaan jakaa kolmeen eri tyyppiin: dokumenttikanaviin, henkilökanaviin ja suoraan havainnointiin. Dokumenttikanavat jakaantuvat painomediaan ja tietoverkkoihin. Painomedialla tarkoitetaan tiedonhankinnan kanavia, joiden kautta hankitaan painettuja lähteitä. Tällaisia ovat arkistot, kirjastot, omat ja kollegoiden kokoelmat ja muun muassa kahvihuoneen lehtivalikoima. Tietoverkot ovat jaettavissa organisaation ulkopuolisiin tietoverkkoihin ja organisaation omiin verkkoresursseihin eli paikalliseen tietoverkkoon. Nämä voidaan rinnas-

taa käsitteisiin internet (organisaation ulkopuolinen tietoverkko) ja intranet- ja extranet-resurssit (paikallinen tietoverkko). Paikalliseen tietoverkkoon voidaan ottaa myös etäyhteys välityspalvelimen kautta tunnistautumalla. Henkilökanavat toimivat sekä yksittäisten henkilöiden välisinä tiedonhankintakanavina että ryhmätapaamisina, kuten seminaareina yliopisto-opetuksessa. (Serola, 2009.)

4.2.1 Henkilökanavat

Henkilöt ovat yksi suosituimmista tiedonhankintakanavista ja henkilöitä voidaan käyttää myös suoraan tiedonlähteenä. Yhtenä tiedonlähteenä toimii oppimisen kautta saatu kokemus ja oma muisti. Mikäli nämä eivät tuota tulosta voi tietoa hankkia havainnoimalla suoraan ympäristöään. Jos näin saatu tieto ei tyydytä tarvetta, voidaan kääntyä muiden henkilöiden puoleen. Henkilökanavissa voidaan viestintä- ja tiedonhankintavälineenä käyttää muun muassa puhelinta, sähköpostia tai suoraan kontaktia (Savolainen, 1999). Vähimmän vaivan periaatteen mukaan henkilökanavia suositaan ohi dokumenttikanavien (Anderson *et al.* 2001).

Useat insinöörien tiedonhankintaa selvittäneet tutkimukset ovat osoittaneet, että teknisillä aloilla suosituin tiedonhankinnan kanava on henkilöt (Fidel & Green, 2004). Tämä johtuu heidän työtehtävien luonteesta: tuotekehittelystä ja suunnittelusta. Myös George *et al.* (2006) havaitsivat tutkimuksessaan, että opiskelijat suosivat tiedonhankintakanavanaan yliopiston henkilökuntaa: ohjaajiaan, professoreita ja kirjaston henkilökuntaa. Henkilökanavia käytetään, silloin kun haluttua tietoa ei ole dokumentoitu eli tieto on informaalia (Fiedel & Green, 2004).

Opiskelijoilla on suhteellisen pienet verkostot, sillä he eivät ole vielä ehtineet luomaan yhteyksiä alalla toimiviin asiantuntijoihin ja verkostot muodostuvat pääasiallisesti akateemisesta henkilökunnasta ja muista opiskelijoista (Kerins, Madden & Fulton, 2004). Vertaisopiskelijoilta he saavat suosituksia hyvistä lähteistä sekä suoraan lähteitä (George *et al.* 2006). Opiskelujen varhaisessa vaiheessa tukeudutaan tiedonhankinnassa myös pidemmällä oleviin opiskelijoihin. Heillä on kehittyneemmät tiedonhankintataidot ja varhaisemmassa vaiheessa olevat opiskelijat luottavat heidän taitoihinsa. Pidemmälle edenneet opiskelijat toimivat portinvartijoina opintojensa alkuvaiheessa oleville: he muun muassa ohjaavat kirjaston fyysisessä käytössä, tietokantojen käytössä sekä esittelevät kirjaston palveluja. (Emt, 2006.)

Tiedonjakaminen ja konsultointi tiedonhankinnassa ovat yleisempää ryhmätöiden parissa kuin yksilötehtävissä opiskelijoiden keskuudessa (Kerins, Madden & Fulton, 2004). Opiskelijoiden tutkimus-

ryhmissä on myös ns. portinvartijoita, joilta koko ryhmä saa lähdekirjallisuutta. Lisäksi ryhmissä opiskelijat saavat tietoa muodollisista keskusteluista, joissa voidaan jakaa ideoita, antaa ja saada palautetta. Palaute helpottaa tutkimuksen tekemistä ja ohjaa ja hahmottaa sitä. Ryhmässä keskustellaan aiheen keskeisistä nettisivuista, artikkeleista, lehdistä, henkilöistä, raporteista ja mahdollisista elokuvista. Ryhmissä opiskelijat myös jakavat lähteitä: lainaavat kirjoja, jakavat e-aineistosta printtejä sekä aikakauslehtiartikkeleita, ja lähettävät linkkejä s-postitse. Ryhmät jakavat keskenään myös kirjastomateriaalia: konferenssijulkaisuja ja hakuteoksia. (George *et al.* 2006).

Opiskelijoilla ei ole vielä ollut mahdollisuutta luoda verkostoja muihin asiantuntijoihin kuin ohjaajiinsa ja professoreihinsa. Tämän vuoksi akateemisella henkilökunnalla on suuri merkitys opiskelijoiden tiedonhankinnassa ja tietokäytäntöjen muodostumisessa (Kerins, Madden & Fulton, 2004). Akateeminen henkilökunta toimii insinööriopiskelijoille tiedonhankinnan kanavana, portinvartijoina ja tietokäytäntöjen ohjaajana. Opiskelijat saavat sekä apua että ohjeistusta ohjaajiltaan, suosituksia luettavaksi aineistoksi sekä suoraan lähteitä (George *et al.* 2006). Ohjaajiltaan opiskelijat toivovat tietoa mitä heidän tulisi tehdä ja mitä heiltä odotetaan. Tämä vaikuttaa heidän tiedonhankintaansa ja opiskeluunsa, mikä toisaalta ohjaa heitä lyhytkestoiseen oppimiseen ei elämänikäiseen oppimiseen. Akateeminen henkilökunta toimii opiskelijoiden portinvartijoina ja tämän vuoksi on tärkeää että myös akateemisella henkilökunnalla on riittävät tiedonhankintataidot. (Kerins, Madden & Fulton, 2004.) Insinööriopiskelijat suosivat suoraa kontaktia henkilöihin, sekä käytettävissä olevaan luennoitsijaan että asiantuntijaan (George *et al.* 2006). Opiskelijoiden verkostoon kuuluvat luennoitsijat, joiden kautta he saavat yhteyksiä asiantuntijoihin. Opiskelijoita tulisikin rohkaista käyttämään asiantuntijoita tiedonhankintakanavana ja lähteenä (Kerins, Madden & Fulton, 2004).

Opiskelijoille on suuri merkitys opettajan suosituksilla ja ohjeilla mistä ja mitä tietoa haetaan ja miten tietoa käytetään (Pors, 2006). Ohjaajan/professorin tapaaminen on ensimmäinen askel, kun he aloittavat tutkimusprosessin. Tapaamisissa opiskelijat saavat ohjausta suuntaan, johon pitäisi edetä, osa saa myös avaintutkimuksen, keskeisen kirjallisuuden tai relevantin lehden, joiden avulla voi etsiä lisää lähteitä. He saavat myös suosituksia luettavista lähteistä. Tällä tavoin ohjaajat opettavat lähteiden evaluointia ja tutustuttavat opiskelijat ammatillisiin lähteisiin. Lisäksi ohjaajat toimivat opiskelijoille portinvartijoina ja valitsevat heille sopivat lähteet (artikkelit, tutkimusraportit, yms.) ja antavat ne heille. Professorien henkilökohtaisten verkostojen avulla opiskelijoilla on mahdollisuus saada sellaista aineistoa, jota he eivät muuten saisi. Tietoa jaetaan suullisesti muodollisissa keskusteluissa, sähköpostitse, tutkimusseminaareissa tai muodollisissa yksilötapaamisissa. (George *et al.* 2006.)

Yliopiston kirjaston henkilökunnan puoleen opiskelijat kääntyvät, kun he tarvitsevat apua tiedonhaussa. Toisaalta insinööriopiskelijat ovat haluttomimpia kysymään apua, vain 15 % George *et al.* (2006) tutkimukseen osallistuneista tekniikan alan opiskelijoista pyysi apua kirjaston henkilökunnalta. Yhtenä syynä tähän voi olla insinööriopiskelijoiden kirjaston käytön kokemuksen puute, sillä vasta valmistumisvaiheessa olevat opiskelijat käyttivät enemmän kirjaston palveluja. Myös Kerins, Madden & Fulton (2004) havaitsivat, että insinööriopiskelijat käyttävät kirjastohoitajien palveluja vasta maisteriopintojen vaiheessa. Tämä johtunee siitä, että kirjastonhoitajia pidetään tiedonvälittäjinä, eikä välittäjiä mielletä ensisijaisena tai tärkeänä tiedonhankintakanavana tai tiedonlähteenä (Emt, 2004).

Opiskelujen edessä opiskelijoiden kokemus ja tietoisuus kirjastosta ja sen palveluista sekä henkilökunnasta lisääntyy, jolloin kirjaston henkilökunta toimii myös tiedonhankintakanavana. Kirjastonhoitajilta toivotaan erityisesti lähteitä tutkimukseen (Kerins, Madden & Fulton, 2004). Ne opiskelijat, jotka ovat käyttäneet kirjastonhoitajien palveluja pitävät, että heiltä saa relevantteja lähteitä, he vastaavat kysymykseen, ilmoittavat uusista lähteistä (lähinnä e-aineistosta), ja opettavat tiedonhankintaa, kirjastonkäyttöä, navigointia kirjaston nettisivuilla ja tiedonhakua: fokuoitunutta tiedonhakua, asiasanojen kehittelyä jne tai auttaa uuden projektin suunnittelussa. Opiskelijat kokevat saavansa apua yksilötapaamisissa, sähköpostitse, orientaatiotapaamisissa/kursseilla, tutkimusseminaareissa, tai palvelutiskillä, Chat-keskusteluissa sekä luokkatilanteissa. Avun pyytäminen palvelutiskiltä on helpoin, nopein ja tehokkain tapa saada apua. (George *et al.* 2006.)

Vain muutama opiskelija verkostoituu yliopiston ulkopuolelle. Ulkopuolelle verkostoituvat varsinkin insinööri ja tietotekniikan opiskelijat. Heidän verkostoonsa kuuluvat paikalliset ystävät muista yliopistoista, aikaisemmat työkaverit, professorit muista yliopistoista, alan tutkijat sekä kirjailijat. Valmistumisvaiheessa opiskelijat osallistuvat konferensseihin, joissa luovat verkostoja ja kuulevat relevanteista lähteistä. (George *et al.* 2006.)

Opiskelijoiden tiedonhankintakäyttäytymiseen vaikuttavat muut ihmiset, erityisesti professorit ja muut akateemiset henkilöt, muut opiskelijat, ystävät ja yliopistokirjastojen henkilökunta. Lisäksi kanavan valintaan vaikuttaa opittu käyttäytyminen ja tavat; opiskelijat ottavat oppinsa tiedonhankintaan ohjaajiltaan ja professoreiltaan, niin hyvässä kuin pahassakin (Kerins, Madden & Fulton, 2004.) Opettajien vaatimuksilla on suuri merkitys opiskelijoiden tiedon käytössä, mutta opiskelijoil-

la on taipumus sovittaa tehtävänsä löytämänsä tiedon mukaiseksi. Informaatiolukutaidon opetus parantaisi huomattavasti opiskelijoiden tietokäytäntöjä. (Pors, 2006.)

Myös tutkijat kääntyvät kollegoiden ja muiden henkilöiden puoleen. Kun tutkijat aloittavat uutta tutkimusta, he kartoittavat tutkimuskenttää henkilökanavien avulla (Ellis & Haugan, 1997). He kettuttavat henkilöitä, tutustumalla alan uusiin tutkijoihin ja kontaktien lisääntyessä pääsevät yhä syvemmälle alan tutkijoiden keskuuteen. Yleisesti he käyttävät aloituspaikanaan oman organisaation tutkijoita, joilla he olettavat olevan tietoa tutkimusalalta. Tutkijat ohjaavat myös opiskelijoita ja he suosittelevat opiskelijoille luettavaksi oikeanlaista kirjallisuutta tekemällä esimerkiksi lukulistoja. Relevanttia kirjallisuutta he tarjoavat opiskelijoille omista kokoelmista tai suosittelevat kirjaston kokoelmia. (emt.)

Formaalit lähteet ovat peruskallio tieteellisessä tutkimuksessa, mutta informaaleilla tiedonlähteillä on myös merkittävä rooli. Elektronisessa ympäristössä formaalit kanavat ovat edelleen tärkeitä 61 % tutkijoista. Tutkijat käyttävät tieteenalan kehityksessä mukana pysymiseen mieluiten henkilöitä. Tietoa vaihdetaan keskustelemalla kollegoiden kanssa konferensseissa ja kokouksissa (Jamali & Nicholas, 2008). Konferensseissa voi keskustella henkilökohtaisesti kollegoiden kanssa ja niihin osallistuminen tuo mukaan uusia ystäviä ja yhteistyötä tutkijoiden kesken. Aikaisemmin tutkimusyhteistyö oli ongelmallista välimatkojen vuoksi, mutta elektronisessa toimintaympäristössä fyysisellä etäisyydellä ei ole merkitystä. Internetin välityksellä voidaan jakaa isoja tiedostoja, keskustelua voidaan käydä sähköpostitse ja keskustelupalstoilla, mikä on lisännyt tutkimusyhteistyötä. (Mulligan & Mabe, 2011.)

Tutkijat hyödyntävät organisaation sisäistä verkostoa ja omia verkostojaan tiedonhankinnassa. Tutkijat kokevat, että hyvin kompleksissa tehtävissä parhaita kanavia ovat henkilökanavat. Kompleksinen tehtävä ei välttämättä lisää kirjallisten lähteiden määrää, mutta tiedontarpeen tyydyttämiseksi käytetään useampaa kanavaa ja henkilöillä on merkittävä rooli. (Anderson et al, 2001.) Kolmannes tutkijoista kysyy hyviä lähteitä kollegoiltaan. Selaillemalla internetiä ja muodollisia tietokantoja etsitään uusimpia artikkeleita ja vanhempia artikkeleita ja lähteitä kysytään kollegoilta (Jamali & Nicholas, 2008).

4.2.2 Kirjastojen kokoelmat ja palvelut

Dokumenttikanavia käytetään silloin, kun tarvitaan formaaleja lähteitä muun muassa painettuja lähteitä. Painettuja lähteitä käytetään muun muassa kun tarvitaan tietoa käytettävistä materiaaleista tai tarvitaan valmistusohjeita tai tiedon tulee olla varmennettavissa. (Fidel & Green, 2004.)

Vaikka elektronisten aineistojen käyttö on lisääntynyt runsaasti, on kirjastoilla suuri merkitys edelleen opiskelijoille. Pors (2006) havaitsi tutkimuksessaan, että Googlen lisääntynyt käyttö korreloi positiivisesti kirjaston käytön kanssa. Opiskelijat käyttävät opiskelutarkoituksiin sekä yliopistokirjastoja että yleisiä kirjastoja. Yli puolet opiskelijoista etsii tietoa useamman kuin yhden kirjaston kokoelmista tiedontarpeen tyydyttämiseksi. Noin neljä viidesosaa yliopisto-opiskelijoista käyttää yliopistokirjastoa opiskelutarkoituksiin. Vain joka kymmenes opiskelija ei käytä kirjaston palveluja ja kokoelmia opiskelutarkoituksiin. Teknillisten alojen opiskelijoissa on eniten niitä, jotka eivät käytä kirjastoja opiskelutarkoituksiin. (Emt, 2006.)

Opiskelijoilla on useita tapoja käyttää kirjastoja: fyysinen käynti kirjastossa, elektronisten palvelujen käyttäminen internetin välityksellä kotoa tai opiskelupaikalta/yliopistolta. Etäkäyttöyhteys elektronisiin kokoelmiin on merkittävä: vain yksi viidestä, jolla on mahdollisuus etäyhteyteen, jättää sen käyttämättä. Etäyhteydestä huolimatta fyysinen kirjasto on tärkeä, kolme neljäsosaa opiskelijoista käy säännöllisesti kirjastossa. (Pors, 2006.)

Valtaosa (82 %) opiskelijoista käyttää oman yliopiston kirjastoa (George *et al.* 2006; Pors, 2006). Kerins, Madden & Fulton (2004) puolestaan havaitsivat, että kirjasto ei ole ensimmäinen paikka, josta opiskelijat etsivät tietoa. Kirjastot mielletään painetun kokoelman ylläpitäjiksi eivätkä opiskelijat tunnista kirjastojen elektronisia kokoelmia (Emt). Toisaalta Gerge *et al.* (2006) mukaan painetun aineiston käyttö on vain hiukan vähäisempää kuin elektronisen materiaalin. Kirjaston kokoelmista käytetään kirjoja, kurssikirjoja, hakuteoksia, painettuja lehtiä ja sarjajulkaisuja, kirjaston esitteitä, oppaita ja kirjastoluetteloa sekä opinnäytetöitä (George *et al.* 2006; Kerins, Madden & Fulton, 2004). Varsinkin vanhemmat artikkelit ja klassikkoteokset eivät ole saatavilla sähköisenä, jolloin niitä tarvitaan painetussa muodossa. Lisäksi opiskelijat lukevat kirjan mieluummin painettuna kuin sähköisenä (George *et al.* 2006). Kirjaston kokoelmista käytetään myös DVD levyjä, videoita ja palveluja muun muassa kaukolaina. Toiset käyttävät kirjastoa myös työtilana ja kirjaston tulostimia ja atk-laitteita, joko opiskelutarkoituksiin tai viihdetarkoituksiin ja heidän omiin kiinnostuksen kohteisiin (George *et al.* 2006).

Kirjastoa käytetään kun tarvitaan relevanttia ja luotettavaa tietoa nopeasti. Opiskelijat pitävät perinteisiä kirjaston kautta saatavia painettuja lähteitä, kirjoja, hakuteoksia ja lehtiä relevantteina, mutta he käyttivät näistä niitä lähteitä, joiden tietosisällön he arvioivat tai paikallistavat internetissä (Kerins, Madden & Fulton, 2004).

Puutteelliset tiedot yliopistokirjaston kokoelmista ja palveluista tai ongelmat niiden löytämisessä vaikuttavat opiskelijoiden tiedonhankintaan ja tiedon käyttöön (tietokäytäntöihin). Puutteellisia tietoja on varsinkin kaukolainapalvelusta, SFX-linkistä (elektronisen aineiston linkistä), kuinka luodaan etäyhteys lisensoituun elektroniseen aineistoon tai muiden yliopistokirjastojen kokoelmiin (George *et al.* 2006). Kaukolainapalvelua vältetään, koska se vie aikaa (kirjan/artikkelin saapuminen omaan kirjastoon) ja vaatii vaivaa. Osa opiskelijoista on myös laiskoja ottamaan etäyhteyttä kirjaston verkkopalveluihin ja tekemään kaukolainapyynnön tai käymään itse kirjastossa kopiaimassa tilatun artikkelin (Kerins, Madden & Fulton, 2004).

Yliopistokirjaston kokoelmien käyttö koetaan ongelmalliseksi ja opiskelijat kokevat että he eivät käytä kokoelmia tehokkaasti (Kerins, Madden & Fulton, 2004). Opiskelijoilla on vaikeuksia löytää relevanttia aineistoa: yliopistokirjaston nettisivut ovat hämmentävät, relevantteja tietokantoja on vaikea löytää, hakukoneet ovat puutteellisia tai tuntemattomia. Vanhempaa materiaalia on vaikea löytää, lähi- ja poikkitieteellinen materiaali on vähäistä tai sitä ei ole lainkaan. Kirjaston fyysistä käyttöä rajoittaa sen fyysinen etäisyys (ns. tohvelietäisyys), mutta kirjaston verkkopalveluja suositetaan, koska ne ovat nopeita ja helppoja käyttää. (George *et al.* 2006.) Opiskelijoiden tietokäytännöt ovat sidoksissa heidän opiskelemaan alaan ja opiskeluvaiheeseen ja ne kehittyvät opintojen myötä (Pors, 2006). Opiskelijat mieltävät tiedonhankintataidot tärkeiksi, ja toivovat niiden opetusta sisällytettävän enemmän tieteenalakohtaisiin opintoihin (Kerins, Madden & Fulton, 2004).

Opiskelijat kokevat että yliopistokirjaston palvelut kohtaavat paremmin opiskeluvaatimukset kuin yleisen kirjaston kokoelmat ja palvelut. Yliopistokirjastojen kokoelmat vastaavat paremmin opiskelutarkoituksia, mutta myös henkilökunnan osaaminen on parempaa (Pors, 2006). Myös niille, jotka eivät ensisijaisesti käytä oman yliopistokirjaston resursseja, on kirjastolla heille kuitenkin täydentävä ja avustava rooli (George *et al.* 2006). Yliopisto-opiskelijoilla on korkeat odotukset oman yliopistokirjaston tasosta (Pors, 2006).

Opiskelijat käyttävät alueen muita yliopistokirjastoja ja yleistä kirjastoa sekä hyödyntävät kaukolainapalvelua, kun tarvittavaa aineistoa ei ole omasta yliopistokirjastosta saatavilla. Alueen muista

yliopistokirjastoista löytyy hyvin relevanttia aineistoa (George *et al.* 2006). Noin puolet yliopisto-opiskelijoista käyttää yleistä kirjastoa opiskelutarkoituksiin (Pors, 2006). Tämä johtunee siitä, että yliopistokirjastot ovat laajempia ja paremmin varusteluja kuin yleiset kirjastot (Pors, 2006) ja yleisen kirjaston kokoelmat koetaan olevan liian yleistä, vain joihinkin tieteenaloihin löytyy materiaalia (George *et al.* 2006). Yleistä kirjastoa käytetään opiskelutarkoituksiin käymällä kirjastossa säännöllisesti vähintään kerran kuussa. Yleisen kirjaston käyttö ei korreloi opiskeluvuosien kanssa, aloittelevat opiskelijat käyttävät yhtä paljon yleistä kirjastoa kuin valmistumisvaiheessa olevat. Teknillisten alojen opiskelijoista vain noin joka kolmas käyttää yleistä kirjastoa opiskelutarkoituksin. (Pors, 2006.)

Opiskelijat käyttävät yleistä kirjastoa opiskelutarkoituksiin monin tavoin ja monista syistä. Opiskelijat hankkivat aineistoja yleisestä kirjastosta, käyttävät sitä yliopistokirjastoa täydentävänä kanavana ja käyttävät palveluja (informaatiopalvelua) ja tiloja. Yleistä kirjastoa käytetään varsinkin tiedonhankintaan, jolloin käytetään kansallista kirjastoluetteloa, joka on erittäin suosittu opiskelijoiden keskuudessa (Tanskassa on käytössä kaikkien kirjastojen yhteinen yleinen kokoelmaluettelo). Yli puolet yliopisto-opiskelijoista käyttää yleisen kirjaston kokoelmia, mikäli aineistoa ei ole saatavilla omasta yliopistokirjastosta ja kolmannes opiskelijoista lainaa usein opiskelumateriaalia kirjastosta, puolet lainaa aika-ajoin. Opiskelijat varaavat aineistoa joko oman kirjastojärjestelmän kautta tai kansallisen järjestelmän kautta ja noutavat sen mieluiten yleisen kirjaston toimipisteestä mikäli mahdollista. Yleistä kirjastoa suositaan noutopaikkana, koska sen toimipiste sijaitsee usein lähempänä kotia kuin yliopistokirjaston toimipiste. Osa yliopistokirjastoista myös rajoittaa varausten ja noutojen käsittelyä. Kööpenhaminan, kuten myös Helsingin, alueella yliopistokirjastot eivät välitä toistensa varauksia. Ne eivät vastaan ota toisen kirjaston omistaman aineiston palautuksia ja varauksia eivätkä välitä aineistoa. Osa kirjastoista rajoittaa myös varausten määrää, yhdellä kertaa voi olla vain 3-4 varausta. Yleisissä kirjastoissa tällaisia rajoituksia ei ole. (Pors, 2006.)

Yleinen kirjasto ei kohtaa palveluiltaan eikä kokoelmiltaan yliopisto-opiskelijoiden tarpeita. On selvää, että yliopisto-opiskelijoilla on vaikeuksia löytää materiaalia opiskeluihin yleisistä kirjastoista, kokoelmia käytetään vain täydentämään yliopistokirjaston kokoelmia. Varsinkin teknillisten alojen tieteellistä kirjallisuutta on vaikea löytää yleisistä kirjastoista, kasvatustieteellistä ja psykologista kirjallisuutta puolestaan löytyy. Yleistä kirjastoa ei käytetä myöskään konsultointiin. Vain prosentti opiskelijoista kysyy neuvoa ja apua opiskelutarkoituksiin yleisen kirjaston kirjastonhoitajilta. Opiskelijat käyttävät yleisen kirjaston tiloja ja palveluja, mutta vain 2 % käyttää yleistä kirjastoa opiskeluiden vaatimiin ryhmätapaamisiin. (Pors, 2006.)

Pieni osa opiskelijoista (7%) käyttää vain yleistä kirjastoa opiskelutarkoituksiin, eikä käytä lainkaan yliopistokirjastoa. He ovat pääsääntöisesti ensimmäisen vuoden opiskelijoita, eikä heillä ole Internet-yhteyttä käytettävissä, minkä vuoksi heillä ei ole mahdollisuutta käyttää yliopistokirjaston tarjoamia elektronisia palveluja ja kokoelmia kotoa käsin. Heille yleinen kirjasto on yliopistokirjaston korvike. He käyttävät yleistä kirjastoa tiedonhankintaan ja opiskelupaikkana usein. Muita viitteitä siitä, että yleinen kirjasto on korvike, on että he kysyvät henkilökunnalta apua ja neuvoa, tekevät hakuja ja käyttävät internettiä. Tämän ryhmän jäsenet eivät käytä googlea niin runsaasti kuin muut, koska heillä ei ole internetyhteyttä. He eivät myöskään lataa artikkeleita ja muita lähteitä internetistä. He ovat saaneet tiedonhankintaopetusta ja informaatiolukutaidon opetusta vähemmän kuin muut. Huomioitavaa on, että he eivät kuitenkaan arvioi kokoelmia paremmiksi kuin muut opiskelijat. (Pors, 2006.)

Kirjaston henkilökunnalta tutkijat kysyvät apua kirjallisuushakuihin. Kompleksisen tehtävän ratkaisuun käytetään kirjaston henkilökuntaa, jotta löydetään relevantit kirjat kokoelmista. Tutkijoilla on neljä syytä, miksi he eivät käytä kirjaston henkilökuntaa tiedonhankintakanavana: Kirjastojen luokittelusysteemi ei sovi tutkijoille, kirjaston käyttö vie liikaa aikaa ja tutkijat pyrkivät minimoimaan vaivan ja maksimoimaan saavutukset. Tutkijat kokevat, että kirjastot ovat enemmän tiedonvälittäjiä kuin tiedonhaun paikkoja. (Anderson et al, 2001.)

4.2.3 Ulkopuolinen tietoverkko

Opiskelijat käyttävät ulkopuolista tietoverkkoa eli avointa Internetiä hyvin monella tavalla. Sen lisäksi, että he hakevat ja kartoittavat tietoa sen avulla he myös käyttävät sitä kommunikointiin (mm. sähköposti) (Fidel & Green, 2004). Internet on käytetyin tiedonhankintakanava opiskelijoiden keskuudessa ja he käyttävät sitä sen jälkeen, kun ovat keskustelleet ensin ohjaajansa kanssa (George et al. 2006). Kerins, Madden & Fulton, (2004) havaitsivat, että opiskelijat aloittavat tiedonhankinnan Internetin välityksellä. Opiskelijoiden tiedontarpeet syntyvät opiskelutehtävistä ja tämä vaikuttaa tiedonhankintakanavan valintaan. Opiskelijat etsivät usein yritysten kotisivuja, jotka he löytävät helpoiten Googlen avulla ja he tietävät, että kirjaston kotisivuilla ei ole linkkejä yritysten sivuille (Griffiths & Brophy, 2005).

Internet on käytetyin kanava koska se on tunnettu, yleinen tiedonlähde, joka tyydyttää tiedontarpeen nopeasti (George et al. 2006). Lisäksi internet on mukava käyttää (Kerins, Madden & Fulton, 2004)

ja sen tehokkaat hakukoneet sallivat nopeat haut ja tuottavat valtavan määrän materiaalia: monipuolisia lähteitä tieteellisistä julkaisuista monitieteisiin luentomuistiinpanoihin. Internetistä saatavia lähteitä opiskelijat voivat silmäillä(selailta), ladata, tulostaa missä tahansa missä on Internet-yhteys. Koska internetin kautta tiedon etsiminen on nopeaa, opiskelijat eivät vaivaudu etsimään mahdollisesti relevanttia aineistoa kirjastosta. (George *et al.* 2006.)

Internetissä opiskelijoiden hakutavat vaihtelevat avoimesta yleisestä hausta, selailusta (general, open-ended search) fokusoituun tietoiseen hakuun (known search) (George *et al.* 2006). Internetissä opiskelijat käyttävät hakulauseessa keskimäärin kahta termiä ja tekevät yleensä kaksi hakua ja tarkastelevat noin kymmenen dokumenttia hakua kohti (Griffiths & Brophy, 2005). Mikäli opiskelija tuntee jonkin hyvän nettisivun, tietyn lehden tai viittauksen, käytetään fokusoitua hakua: haetaan tunnettu, tietty asia. Haku on helppo, nopea ja tulosjoukko on relevantti (George *et al.* 2006).

Fokusoitu haku alkaa usein viittausketjun seuraamisella. Opiskelijat tarkistavat avainmateriaalin lähteet ja seuraavat viittauksia saadakseen lisää relevantteja lähteitä. Viitteiden ketjuttamista käytetään tiedonhankintamenetelmänä myös avoimessa haussa. Avoimessa yleisessä haussa opiskelijat selailevat ja silmäilevät suuria määriä nettisivuja ja tiedostoja. Avoimella haulla lähinnä tutustutaan aiheeseen, mutta etsitään myös relevantteja lähteitä, kun ei tiedetä mistä pitäisi etsiä. (George *et al.* 2006.) Opiskelijat hakevat internetistä ideoita tutkimukseensa, katsovat nopeasti mitä aihe sisältää, ja mitä siitä voi saada aikaiseksi. Opiskelijat valitsevat ensimmäisiksi lähteikseen lähteet, joiden avulla he voivat määritellä tiedontarvettaan. He eivät ensimmäisessä vaiheessa etsi yksityiskohtaista tietoa. (Kerins, Madden & Fulton, 2004.)

Internetin käyttö ei kuitenkaan ole ongelmaton. Opiskelijat kokevat internetistä löytyvän tiedon olevan epäluotettavaa: hakutulos saattaa kattaa lähteitä hallituksen kotisivuista yksityisiin sivuihin (George *et al.* 2006; Kerins, Madden & Fulton, 2004). Opiskelijat kokevat saavansa liikaa tietoa ja heidän on vaikea löytää tiettyä relevanttia tietoa. Internetin kautta saadun tiedon arviointi on vaikeaa, eivätkä he löydä lähteitä, joita he myös voivat käyttää (Kerins, Madden & Fulton, 2004). Hakutuloksen lajittelu fokusoimattomasta, monipuolisesta ja valtavasta määrästä aineistoa relevantteihin lähteisiin on vaikeaa. Hakutuloksen lajittelua pidetäänkin ajanhukkauksena (George *et al.* 2006). Opiskelijat eivät ole saaneet koulutusta eivätkä ohjausta miten internetistä haetaan tietoa (ei kirjaston eikä tiedeopintojen puolesta). Opiskelijat kertoivat oppineensa käytön lukemalla itse internetistä, kavereiden suosituksen perusteella tai kirjaston ohjeiden mukaan. (Kerins, Madden & Fulton, 2004.)

Google on opiskelijoiden ensisijainen valinta hakukoneeksi (George *et al.* 2006; Kerins, Madden & Fulton, 2004, Griffiths & Brophy, 2005). Googella ei ole enää todellisia kilpailijoita, vaan opiskelijat käyttävät pääsääntöisesti Googlea. Vain 3 % opiskelijoista ei käytä Googlea opiskelutarkoituksiin (Pors, 2006). Opiskelijat käyttävät Googlea, kun heillä on aiheesta vähäiset lähtötiedot, ja aiheeseen tutustuminen aloitetaan yleisellä haulla. Internet on paikka, josta saa aiheeseensa ideoita, mutta haku Googella ei kuitenkaan aina tuota käytettäviä lähteitä tai viitteitä, joita voi ketjuttaa. Haulla lähinnä tutustutaan aiheeseen. (George *et al.* 2006.) Googlen avulla opiskelijat paikantavat lähteitä ja yksi käytetyimmistä sivuista lähteiden paikantamiseen on Amazon (Griffiths & Brophy, 2005). Googlea käytetään säännöllisesti vähintään kerran viikossa opiskelutarkoituksiin ja Googlen käyttäjät jakautuvat kahteen ryhmään: toinen käyttäjäryhmä käyttää runsaasti myös muodollisia kanavia ja lähteitä, kuten kirjastoa ja toinen ryhmä käyttää pääsääntöisesti vain Googlea, mutta kirjaston käyttäjät ovat enemmistö. Googlen käyttö korreloi positiivisesti kirjaston käytön kanssa. Googlen ja muodollisten kanavien käyttö täydentää toisiaan. (Pors, 2006.)

Tutkijat käyttävät yleisiä hakukoneita tiedonhankinnan aloitukseen ja Google on käytetyin hakukone. Googlen avulla tutkijat etsivät tiettyjä netti-sivuja, kuten AllConferens sivustoa (Du & Evans, 2011). Tutkijat etsivät internetin kautta Open Access -tutkimusraportteja organisaatioiden, muun muassa yliopistojen, tutkimustietokannoista. Tutkijat haluavat toisten tutkijoiden raportit, mutta ovat yhä haluttomampia julkaisemaan omia töitään. Tutkijat käyttävät tiedonhankintaan myös muiden tutkijoiden kotisivuja. Tutkijoiden kotisivuilta etsitään tutkijan julkaisemia omia tutkimusraportteja. (Mulligan & Mabe, 2011.) Tutkijat hakevat akateemisia lähteitä Googlen avulla ja viidesosa tutkijoista käyttää sitä päivittäin tutkimusartikkeleiden paikallistamiseen (Du & Evans, 2011; Jamali & Nicholas, 2008).

Eniten internetin kautta etistään netti-sivuja ja artikkeleita. Netti-sivuja käytetään lähinnä tutkimuksen ideointiin ja kehitykseen. Opiskelijat käyttävät tiedonlähteenä kaupallisia sivuja, henkilöiden sivuja, ammattisivuja, valtiollisia sivuja, akateemisia sivuja ja organisaatioiden sivuja. Netti-sivuilta etsitään uutisia, verkkotiedostoja ja lähdeviitteitä, suosituksia, viitetietokantoja (mm. CiteSeer), kaupallisia lähteitä (mm. Amazon), kuvia, tilastotietoa, kaupallista tietoa, ja lähteitä, joita ei ole saatavilla yliopistokirjastosta. (George *et al.* 2006.) Fokusoituneemmassa haussa Internetistä haetaan tutkimusartikkeleita sekä työ- ja projektiraportteja. Opiskelijat etsivät Internetistä uusimpia tietoja sillä varsinkin teknisillä aloilla tutkijat julkaisevat raporttejaan Internetissä ja niihin on vapaa

pääsy. Aloilla, joilla kehitys on nopeaa, Internet on ajankohtainen kanava. (Emt. 2006.) Internetin käyttö tiedonhankinnassa on ”vähimmän vaivan” -periaatteen mukaista (Griffiths & Brophy, 2005).

Googlen jälkeen tutkijoiden keskuudessa käytetyin hakukone on Google Scholar. Google Scholaria käytetään kun tutkimusaihe on täysin uusi, koska se on helposti saavutettavissa, se sisältää tarkkaa tietoa ja sen sisältämä tieto on luotettavaa. Google scholaria käytetään, koska sieltä saa kokotekstiartikkelit, jotka on linkitetty kirjaston tietokannoista. Google scholarin käyttöliittymä on tuttu ja helppokäyttöinen ja sen kautta tutkijat saavat myös kirjaston lisensoimaa aineistoa. (Du & Evans, 2011.)

4.2.4 Paikallinen tietoverkko

Paikallisella tietoverkolla tarkoitetaan kirjaston tarjoamaa sisäverkkoa, jonka kautta kirjaston asiakkailla on pääsy kirjaston tuottamiin tietokantoihin ja portaaleihin ja e-aineistoihin, joihin on osittain tai kokonaan rajoitettu pääsy. Tällaisia palveluja Suomessa ovat esimerkiksi Nelli-portaali, joka on kansallinen kirjastojen tiedonhakupöytäkirja ja on käytettävissä yliopisto- ja ammattikorkeakoulu-kirjastoissa sekä yleisissä kirjastoissa. Portaalin ylläpidosta ja koulutuksesta vastaa Kansalliskirjaston Kirjastoverkkopalvelujen Nelli-toimisto ja portaali on kirjastoille maksullinen palvelu. Paikalliseen tietoverkkoon katsotaan kuuluvaksi myös kirjaston tuottamat avoimet tietokannat, kuten kokoelmatietokanta ja kirjaston kotisivut linkkikirjastoineen. Tietoverkon paikallisuus on tässä määritelty Serolan (2009) määritelmän mukaisesti.

Vaikka ulkopuolisella tietoverkolla (internetillä) on suuri merkitys opiskelijoiden keskuudessa, haavevat he silti avainmateriaalin paikallisen tietoverkon kautta. Näennäinen ristiriita paikallisen tietoverkon (kirjaston kotisivut ja portaalit) ja ulkoisen tietoverkon (internet) käytön välillä selittynee sillä, että opiskelijat käyttävät kirjaston verkkopalveluja ja resursseja internetin välityksellä etäyhteyden kautta eivätkä välttämättä ymmärrä käyttävänsä kirjaston palveluja. (George *et al.* 2006.). Myös Kerins, Madden & Fulton (2004.) havaitsivat, että opiskelijat eivät ymmärrä kirjaston tuottamien ja ulkoisen verkon kautta saatujen lähteiden eroa. Opiskelijoilla on ennakkokäsitys kirjastosta ja muista resursseista. Vain harva yhdisti lisensoidut elektroniset aineistot kirjaston tarjoamiksi ja kokoamiksi aineistoksi vaan he pitivät, että kaiken elektronisen aineiston saa internetin kautta. (Kerins, Madden & Fulton, 2004.)

Opiskelijat käyttävät kirjaston verkkopalveluja, jotka ovat helposti saavutettavissa, nopeita, mukavia käyttää ja säästävät aikaa (Griffiths & Brophy, 2005). Kirjaston verkkopalveluissa käytetään sekä fokuoitunutta että avointa hakua, selailua. Kirjaston viitetietokannoista etsittäessä kyetään ketjutusta. Muutamalla hyvällä lähteellä pääsee syvemmälle ja syvemmälle aiheeseen ja opiskelijat käyttävät sekä eteen- että taaksepäin ketjuttamista. Ketjuttamisen avulla pyritään löytämään artikkelien kokotekstit ja kiinnostavan aineiston, jota he käyttävät. Eniten käytetään kirjaston tietokantoja. Opiskelijat suosivat kokotekstitietokantoja ja elektronisia lehtiä. He etsivät tutkimusraportteja, teknisiä raportteja, artikkeleita ja konferenssijulkaisuja. He käyttävät myös muita verkkoresursseja kuten viittaustietokantoja ja hakuteoksia (verkkotietosanakirjoja jne.), musiikkia, kuvia, käyttäjäpalveluja (mm. ”kysy kirjastonhoitajalta” – palvelua) ja kaukolainauspalveluja. (George *et al.* 2006.) Vain kymmenesosa opiskelijoista käyttää kirjaston tietokantoja tiedonhankinnan aloituspisteenä (Griffiths & Brophy, 2005).

Akateemisten resurssien käyttö opiskelijoiden keskuudessa on alhaista. Opiskelijat käyttävät kirjaston kokoelmatietokantaa tiedon paikantamiseen, mutta tunnettuja (Emerald, BUBL, Ingenta) akateemisia resursseja ei käytetä tiedonhakuun. Etsittäessä artikkeleita, on helpompaa aloittaa haku Googlessa. Opiskelijat etsivät myös kirjaston kokoelmatietokannasta lehtiä ja artikkeleita, sillä heillä on käsitys, että sen kautta löytyy kaikki aineisto. Yleisten hakukoneiden käytön vuoksi opiskelijoilla on hyvin värikkäät odotukset myös muodollisista kanavista (kirjaston kokoelmatietokanta, kirjaston kotisivu jne). Kirjaston kokoelmatietokanta valitaan koska, se on tuttu, helppokäyttöinen, sen kautta saa relevantteja lähteitä, ja koska sen kautta tiedetään saavan tiedontarpeen mukaisia lähteitä. (Griffiths & Brophy, 2005.)

Tiedonhankinnan opetus vaikuttaa lisäävästi akateemisten resurssien käyttöön. Muodollisten kanavien käyttö lisääntyy, mikäli opiskelijat saavat ohjausta ja harjoitusta niiden käyttöön. Yleisten hakukoneiden käyttöä lisää se, että opiskelijat eivät tiedä, mistä he voisivat etsiä tietoa. Kirjaston kokoelmatietokannoissa käytetään tiedontarvetta kuvaamaan yhtä tai kahta termiä ja kahdesta viiteen kyselyä ja tarkastellaan vähemmän kuin 50 viitettä. Haettaessa muodollisista tietokannoista käytetään kuudesta yhdeksään termiä ja tehdään seitsemästä kuuteentoista kyselyä ja tarkastellaan kymmenkunta dokumenttia. Tietokantahauissa käytetään Boolean operaattoreita, mutta kirjastontietokannassa ja internetissä käytetään perushakua, vain yksi sadasta opiskelijasta käyttää tarkennettua hakua. (Griffiths & Brophy, 2005.)

Opiskelijat eivät koe muodollisten verkkopalveluiden käyttöä miellyttävänä ja välttävät sen vuoksi kirjaston verkkopalvelujen: elektronisten kokoelmien, oppaiden, portaalien, ja muiden vastaavien käyttöä. Heillä on myös vaikeuksia erottaa eri tietokannat toisistaan sekä käyttää elektronisia työkaluja. Muodollisten kanavien hierarkkisuus hämmentää opiskelijoita. Hierarkkisissa tietokannoissa on vaikea navigoida, sillä opiskelijoilla ei ole kykyä navigoida menestyksekkäästi. Heillä on yksinkertainen käsitys tieteenalan käsitteellisestä kartasta, ja tämä vaikeuttaa hierarkkista navigointia (Griffiths & Brophy, 2005). Opiskelijat haluavat yksikertaisia ja yleisiä käyttöliittymiä, eivätkä he halua käydä eri aineistotoimittajien (vendors) tietokannoissa tekemässä samoja hakuja (Pors, 2006). Opiskelijat toivovat, että kaikki tieto löytyisi yhdestä paikasta yhdellä haulilla. He haluavat helppopääsyisiä ja helppokäyttöisiä palveluja. Kanavan tehokkuus korreloi voimakkaasti opiskelijoiden yleisen tyytyväisyyden kanssa. Tehokkuudella opiskelijat tarkoittavat sitä, miten paljon aikaa ja vaivaa menee löytämään relevantin aineiston. Opiskelijat ovat tyytyväisiä kun tieto riittävän hyvää tyydyttämään tarpeen, sen ei tarvitse olla kaikkein relevanteinta. (Griffiths & Brophy, 2005.)

Tutkijoiden keskuudessa yleisten hakukoneiden ja kirjaston tietokantojen käyttö on yhtä yleistä. Tutkijoille on tärkeää löytää tutkimukseen soveltuvia lähteitä. Tutkijat eivät kuitenkaan käytä kirjaston kotisivuja yksinään, vaan täydentävät niitä Googlella ja Google Scholarilla. Vain viidennes käyttää aloitukseen kirjaston tietokantoja (Ebsco, ScienceDirect yms.), koska niiden kautta he tietävät saavansa hyvälaatuisia lähteitä. (Du & Evans, 2011.) Tutkijoille kirjaston lisensioimien tietokantojen kautta saatavat vertaisarvioidut artikkelit ovat erittäin tärkeitä (Mulligan & Mabe, 2011).

Elektroninen toimintaympäristö on lisännyt pääsyä tiedonlähteille. Perinteisesti tutkijoiden on pitänyt mennä fyysisesti käymään kirjastossa, mutta nykyään ei tarvitse enää mennä kirjastoon, vaan tiedon saa elektronisessa muodossa työpöydälle. Tämä on vähentänyt selkeästi kirjaston fyysistä käyttöä tiedonhankintakanavana. Elektronisen aineiston merkitys tutkijoille on valtava. Viidennes tutkijoista käyttää kirjaston tarjoamia elektronisia aineistoja kotoa käsin. Puolet tutkijoista lukee artikkelin vain, mikäli se on julkaistu elektronisesti. Lähes kaikki tutkijat haluavat pääsyn kollegoiden ja muiden tutkijoiden tutkimusartikkeleihin ja mahdollisiin tutkimustuloksiin kuvaaviin taulukoihin ja kuvaajiin, mutta ovat haluttomia itse julkaisemaan omia töitään. (Mulligan & Mabe, 2011.)

4.3 Yhteenveto

Opiskelijoiden tiedonhankinta on sekä sattumanvaraista että järjestelmällistä. Henkilöillä on keskeinen rooli opiskelijoiden tiedonhankinnassa. Varsinkin professoreilla ja ohjaajilla, jotka jakavat aineistoa ja suosittelevat käytettäviä lähteitä, on merkittävä rooli. Opiskelijoiden tiedonhankinta on sidoksissa heidän oppimistehtäviinsä ja käyttäytymiseen vaikuttaa opintojen vaihe. Tiedonhankintataidot ovat loppuvaiheen opiskelijoilla kehittyneimmät. Lisäksi tietokäytäntöihin vaikuttavat opiskeluala, luonteenlaatu ja muut demografiset tekijät.

Opiskelijat käyttävät tiedonhankintakanavana ensisijaisesti tietoverkkoja, mutta lähteinä he käyttävät myös painettuja lähteitä omasta yliopistokirjastostaan tai muista kirjastoista (George *et al.* 2006; Pors, 2006). Ulkopuolinen tietoverkko, internet, on käytetyin kanava. Opiskelijat arvostavat internetiä, koska se on toimintoiltaan tehokas ja mahdollistaa haut äärettömästä määrästä tietoa. Opiskelijat käyttävät Internetiä ja intranetiä erityyppiseen tiedonhankintaan. Internetissä kartoitetaan tutkimusaihetta ja intranetistä haetaan relevantti tieto.

Yliopistokirjastoilla on merkittävä rooli opiskelijoiden tiedonhankinnassa ja tietokäytännöissä. Opiskelijat käyttävät yliopistokirjastojen sekä painettuja että elektronisia aineistoja. Opiskelijat hyötyvät yliopistokirjastojen tuottamasta tiedonhankinnan koulutuksesta, kirjaston palveluiden tiedotuksesta ja ohjeistuksesta sekä aineistojen saavutettavuudesta ja akateemisen henkilökunnan koulutuksesta tiedonhankinnassa ja haussa.

Tiedonhankintakanavan valintaan vaikuttaa sen käytön mukavuus, helppous ja nopeus, palvelun tunnettuus sekä kurssivaatimukset. Kanavan valinta kulminoituu saavutettavuuteen, käytettävyyteen ja nopeuteen. Ja niihin vaikuttaa helppokäyttöisyys (intellektuaalinen käytettävyys) (ease of use) ja käytettävyys (fyysinen käytettävyys) (usability), joiden käsite-eroja en tämän työn puitteissa ryhdy erittelemään.

5 TUTKIMUSKYSYMYKSET, -MEMENTELMÄT JA -AINEISTOT

5.1 Tutkimuksen tausta

5.1.1 Teknillinen korkeakoulu

Teknillinen korkeakoulu (TKK) on vuonna 1849 perustetun Helsingin teknillisen reaalikoulun jatkaaja, eli Suomen vanhin tekniikan alan yliopisto ja suomalaisen tekniikan tutkimuksen ja opetuksen uranuurtaja. Yliopistoksi TKK muutettiin jo vuonna 1908. TKK on sitoutunut korkealaatuiseen koulutukseen. Teknillisen korkeakoulun perustehtävä on harjoittaa tieteellistä tutkimusta, antaa tutkimukseen yhdistyvää ylintä opetusta ja edistää tieteellistä ja taiteellista sivistystä. Teknillisessä korkeakoulussa vallitsee tieteen, taiteen ja opetuksen vapaus. TKK toimii aloilla, joilla tutkimuksella on sekä tieteellistä että teknistä merkitystä ja toiminta tukee Suomen menestymistä kansainvälisessä taloudessa. (TKK, 2009)

Teknillisen korkeakoulun rakennetta uudistettiin vuonna 2008, jolloin siirryttiin neljään tiedekuntaan (Elektroniikan, tietoliikenteen ja automaation tiedekunta, Informaatio- ja luonnontieteiden tiedekunta, Insinööritieteiden ja arkkitehtuurin tiedekunta, Kemian ja materiaalitieteiden tiedekunta) aikaisempien 12 osaston sijaan. Tiedekuntien alaisuudessa toimii 25 laitosta ja lisäksi on yhdeksän (9) erillislaitosta. (TKK, 2009)

Teknillisessä korkeakoulussa opiskelee noin 13 000 perustutkinto-opiskelijaa (diplomi-insinööri ja arkkitehti). Jatkokoulutuksen tutkimusaloja TKK:ssa on yhteensä n. 160 ja jatko-opiskelijoita on n. 2700. TKK:ssa tehdään yli puolet kaikista tekniikan alan lisensiaatin ja tohtorin tutkinnoista Suomessa. Professoreita TKK:ssa on 250 ja muuta tutkimuksen ja opetuksen henkilökuntaa noin 1900. (TKK, 2009)

TKK:n kirjasto on Suomen vanhin ja suurin tekniikan alan kirjasto, jonka tehtävänä on tukea ja edistää teknistieteellistä tutkimusta, opetusta ja opiskelua. Kirjaston historia alkaa Helsingin teknillisen reaalikoulun perustamisesta vuonna 1849. Otaniemen kampuksella sijaitsevassa Alvar Aallon suunnittelemassa kirjastorakennuksessa toiminta käynnistyi tammikuussa 1970. Teknillisessä korkeakoulussa toimii pääkirjaston lisäksi yli 10 suurempaa kaikille avointa tiedekuntien alaista kirjastoa eri tieteenaloilta ja käsikirjastotyyppejä kirjastoja. TKK:n kirjasto vastaa yhteiskunnan ja sen

osana elinkeinoelämän teknistieteellisten alojen kirjasto- ja tietopalvelutarpeisiin valtakunnallisesti. (TKK, 2009)

Kirjaston kokoelmissa oli painettuja yksittäisteoksia 197 754 eri nimekettä vuoden 2007 lopussa. TKK:lla on käytettävissä noin 19 000 elektronista lehteä ja 185 tietokantaa. Elektronisia kirjoja on kokoelmissa noin 300 000 kappaletta. Mainitusta e-kirjojen kokonaismäärästä kuitenkin vain osa on tekniikan ja sen lähialojen kirjallisuutta. Valtaosan (250 000) muodostavat ECCO- ja EEBO-tietokantojen historialliset teokset ja Ebrary-palvelun 35 000 teosta. Vuoden 2009 alusta on aloitettu päämäärätietoinen e-kirjakokoelman kehittäminen ja yksittäisten e-kirjojen hankinta vastaamaan TKK:n tutkimus- ja opetusaloja. (TKK, 2009)

5.1.2 LibQual-kysely

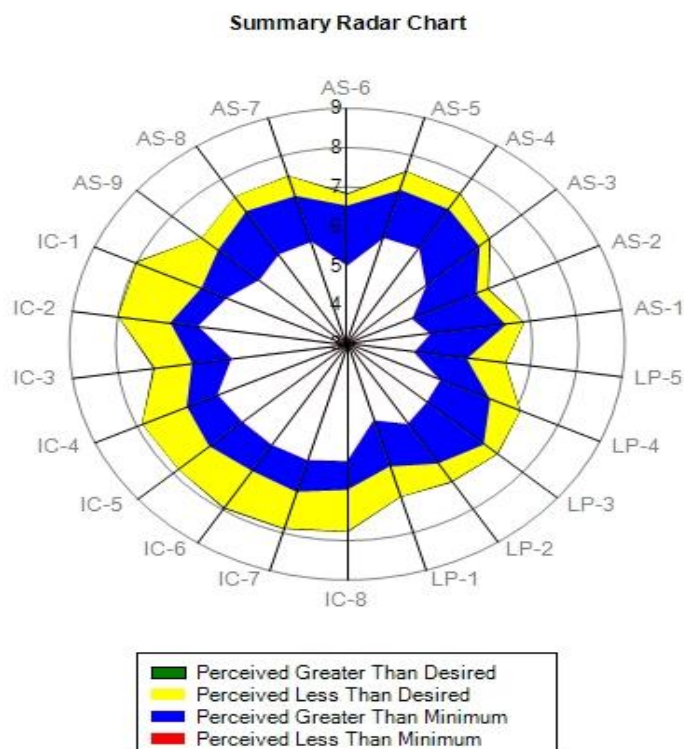
LibQual on ARL:n (Association of Research Libraries) ja Texasin A&M yliopiston kehittämä asiakastyytyväisyyskysely, jolla voidaan kerätä mielipiteitä kirjaston tarjoamien palvelujen laadusta. Kysely kehitettiin liikemaailmasta tunnetun ServQual-kyselyn pohjalta vuonna 1999 ja ensimmäinen LibQual-kysely toteutettiin vuonna 2000. Kysely perustuu Parasuramanin et al (1985) ”Expectation confirmation-Disconfirmation” -teoriaan, jossa mitataan asiakkaan odotuksia ennen palvelua, ja havaittua palveluntasoa palvelun käytön jälkeen. Odotusten ja havaintojen välinen kuilu kuvaa tyytyväisyyttä tai tyytymättömyyttä (Saunders, 2008).

Kysely muodostuu 22 ydinkysymyksestä, joihin vastataan yhdeksän (9) portaisella asteikolla kolmessa (3) dimensiossa: palvelun alin hyväksyttävä taso (minimum acceptable level of service), havaittu palvelun taso (perceived level of service) ja toivottu palvelun taso (desired level of service). Alimman hyväksyttävän tason ja havaitun tason välinen kuilu on riittävyyskuilu (adequacy gap), joka on asiakkaan hyväksymä palvelunlaatu. Toivotun tason ja havaitun tason välinen kuilu on paremmuuskuilu (superioritygap), joka osoittaa suoraan tyytyväisyyttä tai tyytymättömyyttä. Näiden lisäksi kyselyssä esitetään kahdeksan (8) yleistä tyytyväisyyteen vaikuttavaa väittämää, myös näihin väittämiin vastataan yhdeksän (9) asteisella portaikolla. Tyytyväisyyttä mittaavien kysymysten lisäksi kysytään tietoineistojen käyttöön liittyviä kysymyksiä sekä demonstratiiviset kysymykset. (LibQUAL+ 2008 survey : Helsinki University of technology library...)

5.1.3 Aiheen rajaus

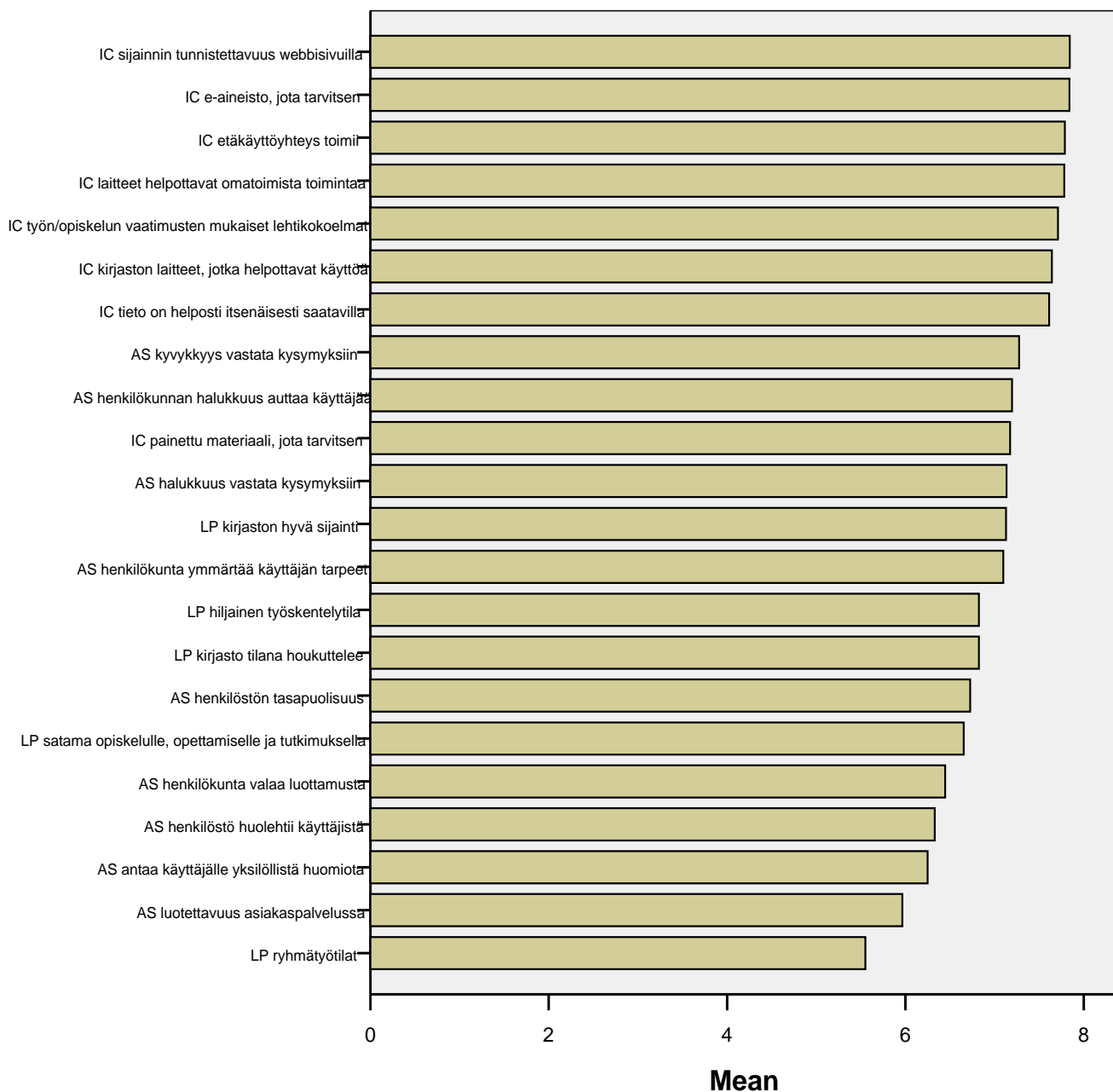
LibQual-kyselyn perusteella voidaan kirjaston palvelut ja tehtävät asettaa tärkeysjärjestykseen, ja asiakkaiden mielestä kirjaston tärkeimmät palvelut ja tehtävät liittyvät kokoelmiin. Kokoelmatyytyväisyyttä mitattiin kysymällä asiakkailta kirjaston painetun kokoelman ja elektronisen aineiston sekä lehti- ja sarjakokoelman vastaavuutta tutkimuksen ja opiskelujen tarpeisiin (kysymykset 7; 10 ja 20). Lisäksi kokoelmatyytyväisyyttä mitattiin muun muassa kokoelman saavutettavuuteen vaikuttavilla kysymyksillä: kokemuksia e-aineistojen etäkäytöstä (kysymys 2), tiedon paikallistettavuudesta kirjaston web-sivujen avulla (kysymys 5), pääsyä tiedonlähteille kirjaston tarjoamilla välineillä ja laitteilla (kysymykset 14; 16). Kokoelmien ajankohtaisuutta selvitettiin kysymällä auttavatko ja tukevatko kokoelmat asiakkaita pysymään oman tieteenalan kehityksessä mukana (kysymykset 23; 24 ja 25). (Libqual, 2008.) Kokoelmien saavutettavuuteen ja ajankohtaisuuteen vaikuttavat asiat saadaan selvitettyä LibQual-kyselyn perusteella, mutta tyytymättömyys sekä painettuun että elektroniseen aineistoon vaati jatkoselvittelyä.

Tutkakuviosta (kuvio 1) voidaan havaita, että kyselyn perusteella asiakkaat ovat tyytymättömmimpiä kokoelmiin ja niihin liittyviin palveluihin, laajin keltainen kehä sijaitsee kysymysten IC-1 – IC-9 alueella. Hyväksytyä palvelutasoa, riittävyyskuilua, kuvataan sinisellä värillä, koettu palvelutaso on korkeampi kuin vaadittu minimitaso. Paremmuuskuilu kuvaa tyytyväisyyttä tai tyytymättömyyttä ja kuvataan tässä vihreällä tai keltaisella värillä. Keltainen väri kuvastaa tyytymättömyyttä: koettu palvelutaso on alhaisempi kuin on toivottu. Palvelutaso on kokonaisuudessaan hyvä, sillä koettu palvelutaso ei missään alita alinta vaadittua palvelutasoa.



Kuvio 1, Tyytyväisyys kirjaston palveluihin (LibQual, 2008)

Kokoelmiin liittyvien edellä mainittujen palveluiden ja tehtävien tärkeys ilmenee sillä, että niihin kohdistuu suurimmat toiveet, eli ne ovat saaneet LibQual-kyselyssä korkeimmat arviot toivotun palvelun tasosta asteikolla 1-9. E-aineistot ovat tärkeysjärjestyksessä toisena, työn ja opiskelun vaatimat lehtikokoelmat viidentenä ja painetut kirjakokoelmat 10. sijalla. Kaikki tietoaisteeseen ja sen hallintaan liittyvät asiat ovat listan yläpäässä (kuvio 2). Kuviossa kokoelmiin liittyvät palvelut ja tehtävät on merkitty tunnuksella IC (information control), asiakaspalveluun liittyvät tunnuksella AS (affects of service) ja kirjastoon paikkana tunnuksella LP (library as place). Tämän jaon mukaan kysymyksien tuloksia voidaan tulkita kohdistuvaksi palveluun, kokoelmiin ja kirjaston tiloihin. (LibQUAL+ 2008 survey : Helsinki University of technology library...)



Kuvio 2, Kirjaston palveluiden ja tehtävien tärkeysjärjestys (libQual, 2008)

5.2 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen näkökulma on tiedonhankinta tiedontarpeen tyydyttämiseksi ja miten tiedontarve ohjaa tiedonhankintaa ja käytettävää aineistoa. Tällä näkökulmalla pyritään saamaan käsitys miten asiakkaat hankkivat aineistoa Teknillisen korkeakoulun pääkirjastosta ja miten aineiston pitäisi löytyä ja miten aineistoon tulisi päästä käsiksi, ja voidaanko näillä käytännöillä selittää kokoelmiin kohdistuvaa tyytymättömyyttä.

Päätutkimuskysymys on:

- Mitkä asiakkaiden tiedontarpeisiin tai tiedonhankintaan liittyvät tekijät ovat asiakkaiden kirjaston kokoelmiin kohdistuvien odotusten taustalla ja minkälaisia kokemuksia asiakkailla on kirjaston kokoelmien käytöstä?

Alakysymykset ovat:

1. millaisia tiedontarpeita opiskelijat ja tutkijat tunnistavat?
2. mitä kanavia he käyttävät tiedonhankinnassa tunnistetuissa tiedontarpeissa?
3. millaisia lähteitä he käyttävät tunnistetun tiedontarpeen tyydyttämiseksi?
4. Mitä (positiivisia ja negatiivisia) käyttökokemuksia tutkijoilla ja opiskelijoilla on kokoelmen käytöstä?
5. Mitä kuiluja on tunnistettavissa tutkijoiden ja opiskelijoiden tiedontarpeiden, tiedonhankinnan käytäntöjen, kokoelmiin kohdistuvien odotusten ja käytöstä saatujen kokemusten välillä?

5.3 Teemahaastattelu

Tiedonhankintatutkimusta tehdään sekä kvalitatiivisena että kvantitatiivisena tutkimuksena. Kvantitatiivisilla survey-tutkimuksilla voidaan selvittää erilaisten demografisten tekijöiden, kuten ikä, sukupuoli tai koulutus, vaikutusta tiedonhankintaan. Survey-tutkimuksia voidaan täydentää laadullisilla tutkimusmenetelmillä, kuten haastatteluilla (George *et al.* 2006). Kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien avulla pystytään kvantitatiivisia menetelmiä paremmin selvittämään asenteita ja uskomuksia sekä erilaisia tulkintoja ja ymmärtää paremmin piilotetut merkitykset. Kvalitatiivinen lähestymistapa ja haastattelu sopivat tutkimuksiin, joissa tarvitaan joustavaa ymmärrystä monimutkaisiin ja muuttuviin sosiaalisiin rakenteisiin. (Gorman & Clayton 2005.)

Laadullinen lähestymistapa ja haastattelu sopivat tutkimuksiin, joissa tarvitaan joustavaa ymmärrystä monimutkaisiin ja muuttuviin sosiaalisiin rakenteisiin (Gorman & Clayton 2005). Perusolettamuksena laadullisessa tutkimuksessa on, että tapahtumien, olosuhteiden ja vuorovaikutuksien merkitykset voidaan ymmärtää vain tietyissä tilanteissa osallistujan silmin. Teemahaastattelun avulla saadaan selvitettyä focusryhmän tiedonhankintaa heidän näkökulmastaan.

Aikaisemmin survey-tutkimukset olivat valta-asemassa tiedonhankintatutkimuksessa, mutta nykyään aineistonkeruumenetelminä käytetään erilaisia haastatteluja. Käytetyin haastattelumuoto on

teemahaastattelu. Teemahaastattelun etuja tiedonhankintatutkimuksessa on, että aiheeseen päästään perehtymään syvällisesti. Haastattelemalla tutkimuskohteen henkilöitä on helpompi ymmärtää heidän kokemuksiaan, informaatiokäyttäytymisen kontekstia ja käyttäytymiseen vaikuttavia asioita sekä muita tiedonhankinnan prosessia ympäröiviä asioita. Teemahaastattelussa on keskeistä kyselyrunгон käyttö haastattelutilanteessa. Kysymykset laaditaan ennemmin yleisiksi kuin hyvin spesifiksi. Kysymysrunгон avulla tutkija johtaa haastattelutilannetta, mutta haastateltava voi poiketa kysymysjärjestyksestä. Haastattelun kesto on keskimäärin noin 60 min. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen, 2005.)

Haastattelututkimuksessa tulee aina pohdittavaksi myös luottamuksellisuus. Luottamuksellisuus käsitellään tässä tutkimuksessa niin, että haastateltavia ei mainita nimeltä ja tuloksissa heidän lausuntojaan käsitellään niin, että niitä ei pystytä yksilöimään kehenkään henkilöön. Haastattelussa esiin nousevia tutkimusprojekteja ei tuloksissa tulla mainitsemaan nimeltä. Eettisyys on haastattelututkimuksen toinen ongelma. Eettisyys lähtee siitä, että haastateltavien lausuntoja ei pyritä tulkitsemaan tutkimukselle edullisesta näkökulmasta vaan analyysivaiheessa tulkinnat tehdään riippumattomasti. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen, 2005.)

Tutkimustulosten analyysimenetelmät riippuvat käytetystä tutkimusmenetelmästä. Teemahaastattelun laadullista analyysiä voidaan täydentää ja tarkentaa kvantitatiivisilla menetelmillä. George *et al.* (2006) käyttivät analysointiin Chin aineistolähtöistä analyysimenetelmää, jossa haastatteluaineisto järjestetään kysymys-vastauspareina aihealuokkiin. Ensin haastattelunauhut translitteroidaan kirjalliseen muotoon ja tämän jälkeen vastaukset koodataan aiheittain ryhmiin. Näin koodattu aineisto voidaan analysoida myös kvantitatiivisin menetelmin.

Tässä tutkimuksessa analyysimenetelmänä on aineistolähtöinen sisällönanalyysi, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä. Sisällönanalyysillä tarkoitetaan kirjoitettujen, kuuluttujen tai nähtyjen sisältöjen analyysiä väljänä teoreettisena kehyksenä. Sisällönanalyysi mahdollistaa kaiken vaihtelun tuomisen esille tutkittavasta ilmiöstä. Sen avulla voidaan tuoda esiin uusia ja ennalta odottamattomia asioita ja nähdä yhteyksiä asioiden välillä. Sisällönanalyysi voi olla induktiivista (aineistolähtöistä) tai deduktiivista (teorialähtöistä). Tässä tutkimuksessa käytetään induktiivista sisällönanalyysiä. Induktiivisessa päättelyssä konkreettinen aineisto kuvaillaan käsitteellisesti. Induktiivisessa päättelyssä noudatetaan loogisia sääntöjä ja heuristista päättelyä. Aineistolähtöisen analyysin perinteet ovat hermeneuttisessa, tekstin tulkinnan perinteessä. (Tuomi & Sarajarvi, 2003.)

Tutkimusotoksella on suuri merkitys tiedonhankintatutkimuksessa. Haastattelututkimukset ovat työläisiä, jolloin otos ei voi olla suuri, toisaalta pienen otoksen tulosten yleistettävyydessä tulee ongelmia. Teemahaastattelussa aineiston tallenneus tapahtuu nauhoittamalla haastattelut. Haastattelija ohjaa asioiden käsittelyä käyttämällä kysymysrunkoa, mutta haastateltava voi poiketa kysymysten järjestyksestä tai jättää vastaamatta kysymykseen. Haastattelija voi puolestaan esittää tarkentavia kysymyksiä. Haastattelut translitteroidaan ja kirjoitetaan, jolloin kirjallisen aineiston käsittely analyysivaiheessa on helpompaa. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen, 2005)

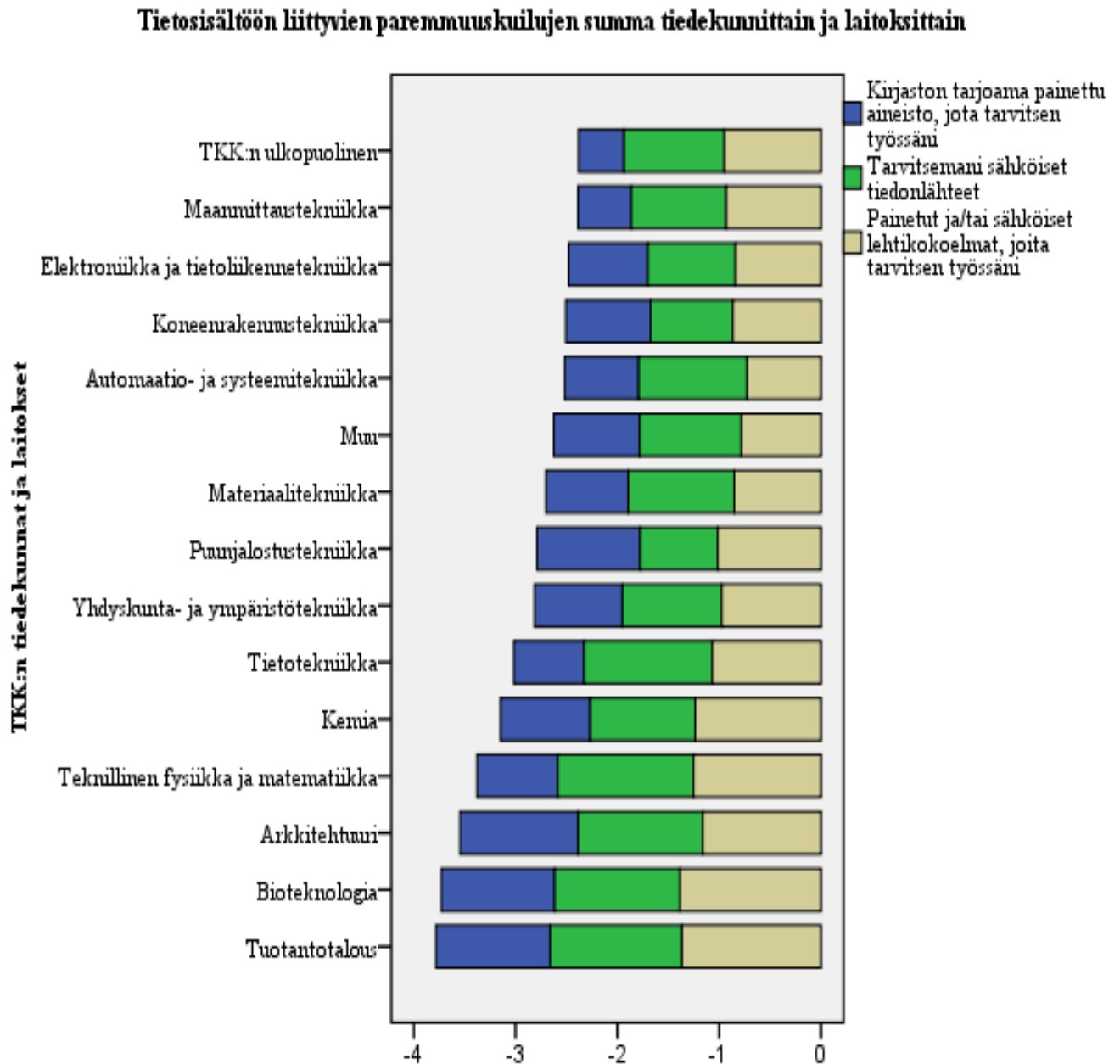
Valittu tutkimusmenetelmä, teemahaastattelu, rajoittaa tutkimusotoksen kokoa, jolloin tutkimukseen on hyvä ottaa tapaustutkimusote. Tapaustutkimusotteessa otos voidaan rajata käsittämään tiettyä paikkaa, ryhmää tai toimintaa (Gorman & Gaylton, 2005). Rajattaessa otos tiettyyn ryhmään pyritään selvittämään yhden organisaatioon kuuluvan laitoksen henkilöstön ja opiskelijoiden tiedonhankintaa ja yleistämään se käsittämään koko organisaatiota.

Tutkimuksen otoksen koko määräytyy niin, että siitä voidaan tehdä oikeutettuja yleistyksiä. Myöskään yksittäisten haastateltavien yksilöllinen tieto ei saa paljastua tutkimuksesta. Yleisesti teemahaastattelun otoksen hyvänä kokona pidetään 20-30 haastattelua. Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että 25. havainto ei tuota enää mitään merkittävää uutta ja että aineisto saturoituu 15. haastattelun kohdalla, mutta kokemukset kylläntymispisteestä ovat vaihtelevia. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen, 2005; Tuomi & Sarajärvi, 2003.) Tämän perusteella tutkimukseen kutsuttiin haastateltavaksi 8 opettajaa/tutkijaa ja 15 opiskelijaa.

LibQual-kyselyn perusteella voidaan arvioida eri käyttäjäryhmien tyytyväisyyttä kokoelmiin. Kyselytutkimuksen tulosten perusteella tutkimusotokseksi rajattiin kirjaston käyttäjäryhmä, joka on tyytymättömin kokoelmiin. Eri käyttäjäryhmien kokoelmatyytyväisyys rajattiin tähän tutkimukseen käsittämään tyytyväisyys kirjaston painettuun ja elektroniseen aineistoon sekä lehti- ja sarjakoelmaan. Rajattaessa tutkimusotosta kokoelman saavutettavuuteen ja ajankohtaisuuteen vaikuttavat asiat jätettiin rajauksen ulkopuolelle, mutta niitä selventäviä kysymyksiä tullaan tutkimusotokseen valitulta käyttäjäryhmältä kysymään. Näiden rajausten perusteella tutkittavaksi käyttäjäryhmäksi seuloutui tuotantotalouden laitoksen opetus- ja tutkimushenkilökunta sekä opiskelijat (kuvio 3 ja kuvio 4).

Tyytyväisyyttä mitattiin LibQual –kyselyssä niin sanotulla paremmuuskuilulla. Vastaajia pyydettiin kuvaamaan kokoelmien toivottua ja havaittua tasoa mittayksiköllä 1-9, niin että yksi on alhaisin ja

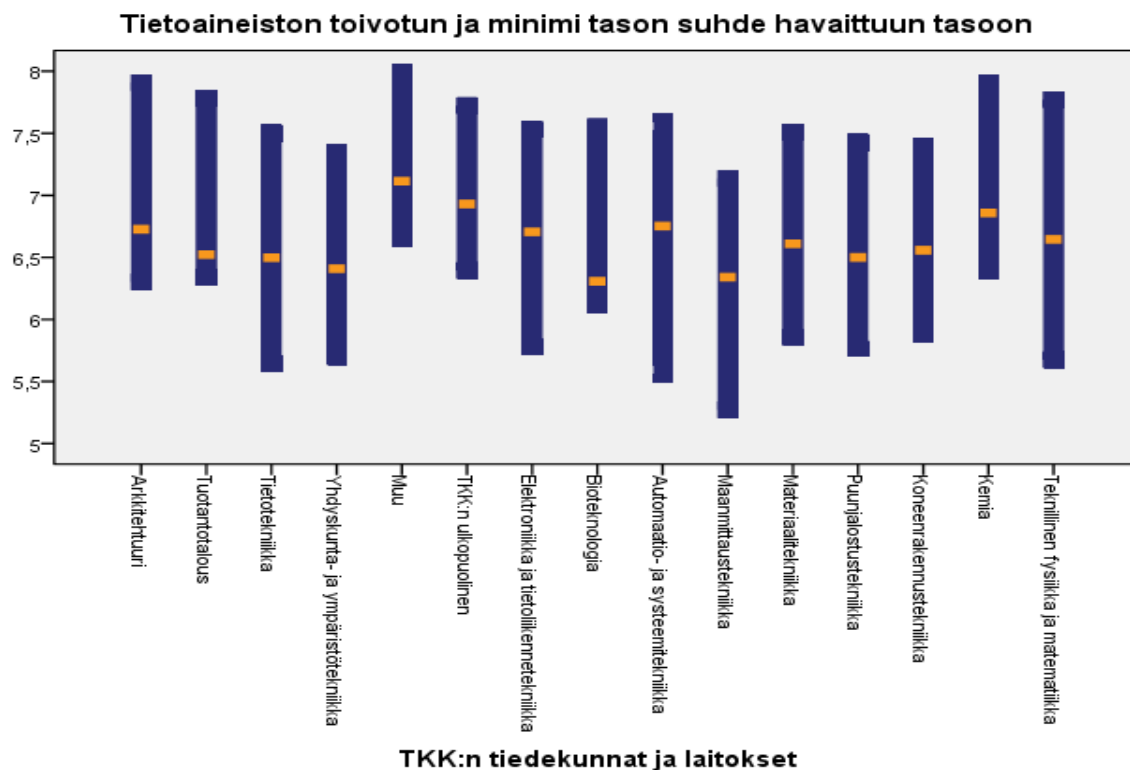
yhdeksän korkein arvosana. Paremmuuskuilu saadaan vähentämällä toivottu taso havaitusta tasosta ja negatiivinen arvo kuvastaa tyytymättömyyttä. Tuotantotalouden laitoksen opetus- ja tutkimushenkilökunnan sekä opiskelijoiden paremmuuskuilujen summa on negatiivisin (kuvio 3).



Kuvio 3, Tyytyväisyys kirjaston kokoelmien tietosisältöön (LibQual, 2008)

Tämän lisäksi tuotantotalouden laitoksen opetus- ja tutkimushenkilökunnan sekä opiskelijoiden tyytymättömyys kirjaston kokoelmiin ilmenee pörssikaaviossa (kuvio 4), jossa oranssi piste (havait-

tu palvelutaso) jakaa sinisen janan, joka kuvaa alhaisimman hyväksytyin palvelutason ja toivotun palvelutason väliä. Kuviosta 4 ilmenee, että tuotantotalouden laitoksen opetus- ja tutkimushenkilökunnan sekä opiskelijoiden havaitsema palvelutaso kokoelmien suhteen on lähimpänä alhaisinta hyväksytyä palvelutasoa. Pörssikaaviolla osoitetaan paremmuuskuilujen sijainti palvelujen tason arvioinnin mittauskentässä 1-9.



Kuvio 4, Tyytyväisyys kirjaston kokoelmien tietoaineistoon

5.4 Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimuksen pilottihaastattelut tehtiin kirjaston henkilökunnalle tammikuussa 2009. Henkilökunnan joukosta valittiin 5 haastateltavaa ja haastatteluaineisto analysoitiin valittua menetelmää käyttäen. Pilottihaastattelun tarkoituksena oli testata haastattelukysymysten toimivuus. Haastattelukysymykset todettiin liian yleisiksi, eikä niiden perusteella saatu aineistosta vastauksia tutkimuskysymyksiin. Pilottihaastattelujen jälkeen haastattelukysymyksiä tarkennettiin niin, että ne vastaisivat paremmin tutkimuskysymyksiin. Haastattelukysymykset perustuvat aikaisemmin tehtyyn LibQual-kyselyyn ja kirjallisuuskatsauksen herättämiin kysymyksiin.

Valittua kohderyhmää, tuotantotalouden laitosta, lähestyttiin viikolla 4 ja pyydettiin tutkimuslupaa laitoksen johtajalta. Tutkimuslupa pyydettiin, sillä haastatteluun valittiin kahdeksan laitoksella toimivaa tutkijaa/opettajaa ja näin käytettiin laitoksen henkilökunnan työaika. Haastattelut suunniteltiin tehtäviksi helmikuussa 2009. Kun tutkimuslupa oli saatu, kutsuttiin yleisellä sähköpostiviestillä laitoksen henkilökuntaa osallistumaan haastatteluun. Tämän kutsu tuotti vain kaksi ilmoittautumista ja toinen niistä toivoi pääsevänsä heti helmikuun alussa haastateltavaksi ja toinen vasta kuun lopussa. Ensimmäinen haastateltava auttoi saamaan yhteyden laitoksen sihteeriin, joka suositteli haastatteluun osallistujia ja näin saatiin kaikki kahdeksan (8) haastateltavaa laitoksen akateemisesta henkilökunnasta.

Opiskelijat kutsuttiin haastatteluun Teknillisen korkeakoulun kirjaston asiakasrekisterin perusteella. Kaikki, jotka oli asiakasrekisterissä ryhmitelty tuotantotalouden opiskelijaksi ja joiden sähköpostiosoite on rekisterissä, saivat sähköpostiviestin. Haastatteluun osallistuville opiskelijoille tarjottiin palkkioksi kirjaston 200 kopion kopiokortti arvoltaan 12 euroa. Opiskelija kiintiö, 15 opiskelijaa, täyttyi heti. Lopulta kaksi opiskelijaa jäi tulematta haastatteluun ja opiskelijoita haastateltiin 13.

Opiskelijat painottuivat opintojen loppuvaiheessa oleviin, haastateltavista viisi teki diplomityötään, kaksi oli jo suorittanut kandidaatin tutkinnon ja opiskelivat siis neljättä vuotta TKK:lla. Ensimmäisen, toisen ja kolmannen vuoden opiskelijoita oli otoksessa yksi kutakin. Jatko-opiskelijoita tässä ryhmässä haastateltiin 3 ja heistä 2 oli ollut perusopintojen ja jatko-opintojen välillä 30 vuotta työelämässä. Tutkijaryhmässä oli 3 tutkijaa, jotka tekivät samalla myös jatko-opintoja, 6 osallistui opetukseen tutkimustyön ohessa ja kaksi ohjasi jatko-opiskelijoita.

Sekä opiskelijoiden että tutkijoiden haastattelut saatiin valmiiksi maaliskuun 2009 lopussa. Opiskelijoiden osalta haastattelut kestivät keskimäärin n. 33 minuuttia ja tutkijoiden n. 47 minuuttia. Aineiston analysointi aloitettiin vasta kun kaikki haastattelut oli tehty. Haastatteluista translitteroitiin vain ne kohdat, joista otettiin lainaukset tutkimustuloksiin. Aineisto analysoitiin käyttämällä aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Aineiston sisältöön tutustuttiin kuuntelemalla ja kirjoittamalla ylös merkitykselliset sisällöt. Näistä pelkistettiin merkitykselliset ilmaukset ja listattiin ne. Pelkistetyistä ilmauksista etsittiin samankaltaisuuksia ja ilmaukset ryhmiteltiin näiden mukaan. Samankaltaisten ilmausten mukaan muodostettiin alaluokkia ja alaluokkia yhdistelemällä muodostettiin yläluokkia. Yläluokkien avulla muodostettiin tutkimuskysymyksiin vastaavat käsitteet ja niiden sisältämät nyanssit.

6 TEKNILLISEN KORKEAKOULUN TUTKIJOIDEN JA OPISKELIJOIDEN TIEDONHANKINTA

6.1 Opiskelijoiden ja tutkijoiden tunnistamat tiedontarpeet

Opinnot muodostuvat Teknillisessä korkeakoulussa luennoista, tenteistä, laskuharjoituksista, luentokursseihin liittyvistä harjoitustöistä sekä opinnäytetöistä. Kurssivaatimukset ohjaavat pitkälti opiskelijoiden tiedontarpeita ja heidän tunnistamat tiedontarpeet liittyvät olennaisesti luentokurssien yhteydessä tehtäviin harjoitustöihin sekä opinnäytetyön tekemiseen. Varsinkin opintojen alkuvaiheessa tiedontarpeet ovat kurssivaatimusten synnyttämiä. Perusopintopoluilta poikkeaminen ja korvaavien tehtävien suorittaminen aiheuttavat kurssivaatimuksista poikkeavia ja osittain syvällisempiä tiedontarpeita. Opinnäytetyötä varten tarvitaan tietoa myös tutkimusmenetelmistä ja metodologiasta ja opiskelijat tunnistavat laajempaa ja syvällisemmän tiedontarvetta.

”Tilanteita on paljon, en ole voinut käydä perhetilanteiden takia käydä aina luennoilla ja siksi olen etsinyt paljon tietoa.” opiskelija 10

Tutkijoiden osalta työtehtävät ja tiedontarpeet ovat moninaisemmat. Teknillisessä korkeakoulussa tutkijat tekevät tutkimustyön ohessa opetustyötä. Pääsääntöisesti opetusala on sama kuin tutkimusala, mutta opetus ei välttämättä täysin vastaa tutkimusala. Tutkijat tunnistivat tiedontarpeita uuden tutkimuksen aloittamisessa, tutkimuksen tekemisessä sekä tutkimuksesta raportoinnissa. Raportointia he tekevät sekä tutkimuksen rahoittajalle/tilaajalle että tutkijayhteisölle. Tutkimuksen rahoittajalle raportointi on lähinnä hallinnollista ja raportoinnilla tutkijayhteisölle tarkoitetaan artikkelien kirjoittamista tutkimusaiheesta alan tieteellisiin julkaisuihin. Artikkelien kirjoittamiseen liittyvät tiedontarpeet nousivat kaikkien tutkijoiden haastatteluissa esille. Opetustehtävissä tutkijat tunnistivat tiedontarpeita opetuksen suunnittelussa ja kehittämisessä. Mikäli opetus sivusi tutkimusaihetta, tiedontarvetta syntyi myös varsinaiseen opetusaiheeseen perehtymisessä.

6.2 Tiedonhankinnassa käytetyt kanavat ja lähteet

6.2.1 Kirjastojen kokoelmat

Teknillisen korkeakoulun pääkirjasto

Opiskelijat käyttävät hyvin monipuolisesti pääkirjastoa, sen kokoelmia ja palveluja. Pääkirjaston ensisijainen merkitys on toimia tiedonhankintakanavana, mutta opiskelijat käyttävät kirjaston tiloja myös opiskeluun ja laitteita hyödynnetään tiedonhankintaan ja näin kirjaston sisällä käytetään myös

muita tiedonhankintakanavia. Opiskelijat valitsevat pääkirjaston tiedonhankintakanavaksi, koska se on heille tuttu paikka ja he luottavat kirjaston kautta saatuun tietoon sekä kokevat kirjaston kokoelmien ja tilojen käytettävyyden hyväksi. Opintojen alkuvaiheessa opiskelijoiden tiedontarpeet ovat voimakkaasti kytköksissä kurssien sisältöön ja tämä ohjaa tiedonhankintakanavan ja lähteen valintaa. Pääkirjaston kokoelmat vastaavat kurssivaatimusten mukaisiin tiedontarpeisiin.

Kirjasto tiedonhankintakanavana rajoittuu painettuihin lähteisiin. Opiskelijat luottavat enemmän painetun kirjan tietosisältöön kuin tietoverkon kautta saatuihin lähteisiin. Toisaalta he arvioivat, että painetussa lähteessä tieto ei välttämättä ole uusinta tietoa vaan osittain jopa vanhentunutta. Ensisijaisesti opiskelijat käyttävät pääkirjaston kurssikirjoja. He sekä lainaavat niitä että lukevat lukusalissa kurssikirjakokoelman ”ei lainattavia” -niteitä. Laajempaan tiedontarpeeseen he etsivät kokoelmista myös muita kirjoja ja lehtiä, kuin kurssivaatimuksissa edellytettyjä lähteitä. Kirjastosta tullaan hakemaan myös tieteenalan klassikoita sekä lehtien vanhoja vuosikertoja, joita Teknillisen korkeakoulun erilliskirjastoista ei löydy. Tullessaan kirjastoon opiskelijat käyttävät tarvittaessa henkilökunnan apua tiedonhankinnassa.

”Yleensä mä olen vaan marssinut kirjastoon ja kysynyt sieltä onko kirjaa, kun se Teemu on niin hankala käyttää.” opiskelija 12

Kirjastoa opiskelutarkoituksiin käyttävät opiskelijat hyödyntävät kirjaston tiloja, laitteita ja palveluja monipuolisesti. He lukevat lukusalissa kirjaston kokoelmissa olevia kirjoja ja lehtiä, ”ei lainattavia” kurssikirjoja ja hakuteoksia. Lisäksi he käyttävät kirjaston laitteita elektronisten aineistojen hakuun ja tulostavat elektronisia lähteitä myöhemmin kotona käytettäväksi. Osa opiskelijoista tekee itsenäisesti tehtäviä kirjaston tiloissa käyttäen kirjaston tarjoamia laitteita ja osa hyödyntää ryhmätyötiloja ryhmätöiden tekemiseen. Opiskelijat varaavat ja noutavat kurssikirjoja ja lainaavat kirjallisuutta pääkirjastosta. Opiskelijat kertoivat tulevansa kirjastoon selailemaan lähteitä, sen jälkeen kun ovat tietoverkkojen muun muassa Teemun kautta paikantaneet lähteen. Vasta selailun jälkeen he päättävät lähteen soveltuvuudesta tiedontarpeen tyydyttämiseen. Kirjojen ja lehtien lainaustoiminta on opiskelijoille tärkeä, sillä heillä ei ole taloudellisia mahdollisuuksia ostaa kaikkia tarvittavia kurssikirjoja. He arvostavat myös lukusalikäyttöön tarkoitettuja ”ei lainattavia” kurssikirjoja ja hakuteoksia.

Tutkijoiden kirjaston käyttö poikkeaa opiskelijoiden tavoista. Tutkijoille kirjasto on ensisijaisesti painettujen lähteiden tiedonhankintakanava. Tutkijat hyödyntävät mahdollisuutta tilata/hankkia aineistoa kirjaston kautta sekä omiin työhuonekokoelmiin että kirjastoon opiskelijoille suunnattuihin

kurssikirjakokoelmiin ja näin he huolehtivat myös opiskelijoiden kurssikirjojen saatavuudesta. Painettuja lähteitä tutkijat käyttävät tutkimuksen vaatiman perustiedon tyydyttämiseksi, uuden tutkimuksen aloittamisen suunnitteluun sekä opetuksen suunnitteluun ja ohjaukseen.

Painetut lähteet ovat peruspilari tutkimukselle. Teknillistieteellisillä aloilla on paljon kirjoihin kirjoitettua tietoa, jota elektronisista lähteistä ei löydy. Perustieto löytyy tieteenalan klassikoista ja kokoomateoksista. Tutkijat käyvät kirjastossa selailemassa lehtiä ja vanhoja kirjoja uuden tutkimuksen taustoittamiseksi. Uusinta tietoa tutkimukseen etsitään artikkeleista ja käsikirjoista. Kirjat eivät kuitenkaan ole parhaimpia lähteitä artikkelien kirjoittamiseen, sillä kirjat eivät sisällä tieteenalan uusimpia tietoja. Artikkelien kirjoittamiseen vaadittava tieto löytyy pääsääntöisesti hiljattain julkaistuista lehdistä.

”Kirjastoa tarvitaan, se on ihan semmonen peruspilari tutkimukselle, että on fyysinen kirjasto olemassa, siit ei vaan pääse mihinkään”. Tutkija 6

Tutkijat aloittavat opetuksen suunnittelun usein kirjastosta. Opetuksen suunnitteluun käytetään jo kokoelmissa olevia oppikirjoja ja näiden lähdeluetteloista etistään uusia kurssille soveltuvia oppikirjoja. Opetukseen soveltuvia kirjoja etsitään myös kustantajien mainoksien avulla ja näiden pohjalta tutkijat tekevät hankintaehdotuksia kirjastolle. Myös painettujen konferenssijulkaisujen avulla tutkijat pääsevät hyvillä lähteillä. Vaikka painettuja kirjoja käytetään myös opetuksen ohjauksessa, kokevat tutkijat, että kurssikirjojen merkitys opetuksessa on vähentynyt.

Tutkijoilla on hyvin vaihteleva suhtautuminen kirjastoon. Neljäsosa tutkijoista tuntee, että oman tutkimusalueen kirjoja ei kirjastosta löydy, eivätkä he siksi käytä kirjastoa lainkaan. Toiset taas ajattelevat kirjastoa paikkana, joka antaa tietämykselle merkityksen, ja kirjastolla on suuri merkitys muunakin kuin painetun materiaalin varastona. Kirjastoa käyttävät tutkijat kysyvät myös apua tiedonhakuun ja -hankintaan henkilökunnalta.

”Mä en varmaan ole käynyt lainaamassa mitän pääkirjastosta niinä seitsemänä vuotena, mitä mä olen ollut täällä”. Tutkija 8

Teknillisen korkeakoulun erilliskirjastot

Sekä opiskelijat että tutkijat käyttävät myös Teknillisen korkeakoulun erilliskirjastoja. Tuotantotalouden laitoksen opiskelijat ja tutkijat käyttävät luonnollisesti oman laitoksensa kirjastoa, joka sijaitsee työtilojen läheisyydessä. Erilliskirjastoista etsitään painettuja lähteitä niin kuin pääkirjastos-

takin, mutta sitä ei käytetä muilla tavoilla opiskeluun niin selkeästi kuin pääkirjastoa. Kolmannes tutkijoista käyttää omaa kirjastoa tiedonhankintakanavan lisäksi lehtien lukupaikaksi. Erilliskirjaston kokoelmaa pidetään ala- ja ajankohtaisempana. Kokoelmiltaan ja tiloiltaan pienempi erilliskirjasto koetaan myös saavutettavuudeltaan parempana, se sijaitsee fyysisesti lähellä ja on tuttu. Erilliskirjaston valintaa tiedonhankintakanavaksi lisää läheinen sijainti, sen kautta löytyvien lähteiden saatavuus ja kokoelman relevanttius pääkirjastoon nähden.

Teknillisen korkeakoulun työhuonekirjakokoelmat, lehtikierto

Työhuonekirjat ja lehtikierto ovat merkittäviä tiedonhankintakanavia lähinnä tutkijoille. Viidesosa opiskelijoista on havainnut oman ammattikirjallisuuskokoelman merkityksen ja alkanut kehittämään omaa kokoelmaa ostamalla pääaineeseen liittyvää kirjallisuutta muun muassa kurssikirjat. Muuttamalla jatko-opiskelijalla onkin näin syntynyt käsikirjasto, jota he käyttävät tiedonhankinnassa. Tutkijoille työhuonekirjakokoelmalla on suuri merkitys ja he hankkivat tutkimusryhmälle välttämättömät teokset ryhmän yhteiseen hyllyyn. Toisaalta tutkijoita harmittaa se, että näissä kokoelmissa olevia kirjoja ja lehtiä ei lainata, varsinkin silloin kun toisella tutkimusryhmällä olisi teos, jota he itse tarvitsisivat. Lehtikierron ja työhuonekirjakokoelman ongelma onkin ulkopuoliselle heikko saavutettavuus.

”Tietysti se että on lehtikierrossa mukana ... Mut en mä kyllä oo käynnyt siellä kirjaston sarjakokoelma puolella moneen moneen vuoteen. Koska ne artikkelit jotka mä tarvisten tulee mulle työpöydälle.” Tutkija 1

Teknillisen korkeakoulun pääkirjaston kaukopalvelu

Sekä opiskelijat että tutkijat käyttävät kaukopalvelua. Pääsääntöisesti he tilaavat artikkelikopioita niin koti- kuin ulkomaisista yliopistokirjastojen kokoelmista. Artikkelikopioiden lisäksi molemmat käyttäjäryhmät tilaavat kaukopalvelun kautta kirjoja lainaan. Vain muutama on käyttänyt kaukopalvelua myös lähteen etsintään ja paikantamiseen. Palvelun käyttöä rajoittaa sen heikko tunnettuus, maksullisuus ja oletettu hitaus. Lisäksi tutkijoilla kaukopalvelun käyttöä rajoittaa motivaatio, onko palvelun kautta saatavan lähteen tietoarvo sen hankintaan sijoitetun vaivan arvoinen. Tutkijat käyttävät kaukopalvelua silloin, kun he ovat varmoja hankittavan lähteen soveltuvuudesta tutkimukseen.

”Mut toisaalta, mä olen keskimääräistä viitseliäämpi. Opiskelu aikana en uskaltanut käyttää kirjaston tilauspalvelua (kaukopalvelua) sen maksullisuuden vuoksi...Jos mä huomaan, että teos on keskeinen, niin sit mä tilaan sen, mut jos teos on viitattu, mutta mä en ole varma sen tasosta, niin mä en viitsi tilata sitä”. Tutkija 2

Pääkaupunkiseudun muut yliopistokirjastot

Opiskelijat ovat käyttäneet tiedonhankintakanavana myös muita pääkaupunkiseudun yliopistokirjastoja. Varsinkin Kauppakorkeakoulun kirjaston kokoelmat tukevat tuotantotalouden laitoksen opiskelijoita. Helsingin yliopiston opiskelijakirjastosta löytyy tarvittavia kurssikirjoja ja muita lähteitä, joiden saatavuus on TKK:lla heikko. Pääkaupunkiseudun muista yliopistokirjastoista opiskelijat etsivät lähinnä painettuja kirjoja. Opiskelijat eivät käytä muiden yliopistokirjastojen tiloja ja laitteita opiskeluun eivätkä käytä näiden kirjastojen tarjoamia elektronisia lähteitä. Tilapalvelujen ja elektronisten lähteiden käyttöä rajoittaa niiden ulkopuolisille rajoitettu saatavuus. Pääkaupunkiseudun muiden yliopistokirjastojen käyttöä rajoittaa perehtymättömyys niiden palveluihin ja kokoelmiin.

”Kauppakorkeakoulun tilapalveluja olisin käyttänyt, viimeksi eilen hiljaista tilaa, jos pystyisin loggautumaan verkkoon.” opiskelija 9

Myös tutkijat hyödyntävät pääkaupunkiseudun muita yliopistokirjastoja tiedonhankintakanavana. Heillekin Kauppakorkeakoulun kokoelmat ovat tuoneet tarvittavan täydennyksen Teknillisen korkeakoulun kirjaston kokoelmiin. Kauppakorkeakoulun kirjastoa tutkijat käyttävät aiheeltaan heille relevanttien ja laajojen kokoelmien vuoksi. Sen kokoelmista tutkijat löytävät alan vanhat lehdet ja kopioivat itselleen tarvittavat artikkelit. Myös taloustieteiden klassikot löytyvät Kauppakorkeakoulun kokoelmista. Tutkijat etsivät tiedon Lindasta, josta he myös tarkistavat lähteen sijainnin ja saatavuuden ja vasta tämän jälkeen käyvät hakemassa lähteen. Kauppakorkeakoulun kirjaston käyttöä tiedonhankintakanavana rajoittavat sen käytön rajoitukset ja hankala sijainti.

Tutkijat hakevat muiden yliopistokirjastojen kokoelmista pääsääntöisesti painettuja lähteitä, joita he tarvitsevat tutkimuksessaan. Tuotantotalouden laitoksen tutkimukset ovat usein poikkitieteellisiä, jolloin tutkijoiden on välttämätöntä hakea tietoa myös muista yliopistokirjastoista. Tutkijat etsivät Kansalliskirjastosta yleisesti tieteen klassikkoteoksia, Helsingin yliopiston kampuskirjastoista haetaan kunkin tieteenalan väitöskirjoja ja Pro Gradu -tutkielmia.

Kaupunginkirjasto

Kaupungin kirjastoa opiskelijat käyttävät, koska se on heille tuttu organisaatio entuudestaan. Varsinkin opintojen alkuvaiheessa olevat opiskelijat käyttävät yleistä kirjastosektoria, muutama jopa oman kotikuntansa kirjastoa vaikka se olisi kauempana. Yleisistä kirjastoista opiskelijat lainaavat kirjoja, mutta tilapalveluja ja laitteita he eivät käytä. He kokevat, että yleisistä kirjastoista saa paremmin perusteoksia kuin Teknillisen korkeakoulun kirjastoista. Heidän mielestään Helsingin kaupungin kirjaston HELMET hakuportaali on helppokäyttöisempi kuin TKK:n vastaavat ja näin ai-

neiston paikallistaminen on helpompaa kuin Teknillisen korkeakoulun kirjastossa. Ne, jotka käyttävät kotikuntansa kirjastoa, käyttävät myös sen kaukopalvelua, koska se on tutumpi.

”Enemmän mä olen käyttänyt kaupungin kirjasto ja sit mulla on mahdollisuus käyttää Helsingin yliopiston kirjastoa, niin mä olen itse asiassa lainannut sieltä enemmän kuin täältä.” opiskelija 12

Tutkijat käyttävät yleistä kirjastoa tutkimus- ja opetustarkoituksiin vaihtelevasti. Puolet tutkijoista ei käytä kaupunginkirjastoa lainkaan ja neljäsosa on hyödyntänyt niiden tietotekniikkapalveluja ja puolet kokoelmia. Yksi tutkija kertoi löytäneensä paljon oman alan kirjallisuutta kaupungin kirjastonsa e-kirjakokoelmasta. Toinen tutkija puolestaan kertoi lukevansa populaaria tiedekirjallisuutta, jota Teknillisen korkeakoulun kirjastosta ei löydy. Opetuskäyttöön tutkijat hyödyntävät yleistä kirjastoa suosittamalla opiskelijoita etsimään myös sieltä suomenkielistä tutkimuskirjallisuutta.

6.2.2 Ulkopuolinen tietoverkko

Opiskelijat ja tutkijat käyttävät sekä ulkopuolista että paikallista tietoverkkoa tiedonhankinta kanavina. Niiden käyttö eroaa kuitenkin toisistaan. Ulkopuolista tietoverkkoa käytetään aiheeseen tutustumiseen kun paikallisen tietoverkon kautta haetaan luotettavaa tieteellistä tietoa.

Opiskelijat käyttävät ulkopuolista tietoverkkoa, Internetiä, kun heidän tiedontarpeensa ei ole vielä jäsentynyt ja heidän tiedontarvettaan voidaan kuvata Taylorin mallin mukaan ydintarpeena. Ulkopuolista tietoverkkoa käytetään aiheeseen tutustumiseen. Tiedonhaun taktiikkana he käyttävät viitetausketjuja ja etenevät hyväksi havaitsemaltaan sivulta syvemmälle aiheeseen linkitysten kautta. Yksi opiskelija mainitsi pitävänsä pöytäkirjaa siitä mitä haki ja mistä löysi. Ongelmana ulkopuolisessa tietoverkossa on, että sen kautta tietoa tulee valtavasti ja valtaosa on opiskelun kannalta hyödyöntä.

”Sieltä löytää mistä tahansa aiheesta yleiskatsaus ja yleensä sen löytää nopeesti. Se on ainut tie mistä se löytyy.” opiskelija 11

Opiskelijat etsivät ulkopuolisen tietoverkon kautta tutkimulaitosten (muun muassa VTT, TTL) ja yliopistojen kotisivuja ja open access-julkaisuja: artikkeleita, tutkimusraportteja, konferenssijulkaisuja ja projektiraportteja. Käyttäessään sivuilta löytyvää tietoa, he tarkistavat sivun referoinnin ja ylläpitäjän, jotta he voivat vakuuttua siitä, että tieto on luotettavaa. Opiskelijat katsovat myös kaupallisilta sivuilta (muun muassa Amazon) millaista kirjallisuutta aiheeseen on tarjolla.

Internetistä opiskelijat käyttävät lähteinään lisäksi Wikipedia, blogeja ja keskustelupalstoja. Wikipedian avulla he hahmottavat aihetta ja tutustuvat käytettyyn terminologiaan ja metodologiaan. Wikipediasta opiskelijat tarkistavat uusien tutkijoiden taustaa ja perehtyvät sen jälkeen tutkijan muuhun tuotantoon. Opiskelijat kokevat, että uudet aiheet löytyvät paremmin Wikipediasta kuin kirjastosta. Myös blogeja ja keskustelupalstoja hyödynnetään aiheeseen ja terminologiaan tutustumiseen. Blogit ja keskustelupalstat sisältävät tuoretta tietoa ja niiden kautta tutustutaan myös alan tutkijoihin. Aktiivisimmat opiskelijat seuraavat blogeja ja keskustelupalstoja säännöllisesti.

Myös tutkijat käyttävät laajasti ulkopuolisia tietoverkkoja. He hakevat ensin tietoa Internetistä ja sen jälkeen syventävät tietoa täydentämällä sitä paikallisen tietoverkon kautta löytyvillä lähteillä. Tutkijat lähtevät etsimään tietoa useammasta paikasta, mutta kokevat, että lähes kaikki tieto löytyy kuitenkin elektronisista aineistoista. Ulkopuolista tietoverkkoa käytetään opetus- ja tutkimusalan seuraamiseen ja vinkkien saamiseen. Toisaalta he myös käyttävät Internetiä uuteen aiheeseen ja muihin tutkijoihin tutustumiseen kuten opiskelijatkin.

”No, netistä, tietokannoista ja useammasta paikasta yleensä, ehkä aloitan ISIstä, mutta siellä ei ole kaikki lehdet, sit mä olen tehnyt Nellistä sitä monihakua”. Tutkija 1

Tutkijat hakevat ulkopuolisen tietoverkon kautta Internet-sivuja. Ulkomaisten yliopistojen kotisivuja ja kurssiesitteitä he käyttävät oma opetusalan seuraamiseen ja hakevat näiltä sivuilta vinkkejä oman opetuksen kehittämiseen ja suunnitteluun. Ulkomaisten yliopistojen kotisivuja käytetään myös tutustumiseen uusiin tutkimusaiheisiin ja uuden tutkimuksen kartoittamiseen. Tutkijat etsivät ulkopuolisen tietoverkon kautta myös open access -julkaisuja kuten opiskelijatkin. Tutkijat hyödynnevät varsinkin e-väitöskirjoja. Open access -julkaisuja ei kuitenkaan käytetä tieteelliseen päättelyyn vaan lähinnä artikulointiin. Tämän lisäksi osa tutkijoista etsii kuvamateriaalia ja tietoa kirjoista.

”Kyllä mä sitten katson kirjat Amazonista, sillä mä en halua rajoittua siihen mitä täällä on tarjolla”. Tutkija 5

Tutkijoilla blogien ja keskustelupalstojen seuraaminen on ammattimaisempaa kuin opiskelijoilla. Tutkijat seuraavat säännöllisesti tiettyjen tutkijoiden blogeja. Blogien kautta he seuraavat tutkimusta ja muiden ajatuksia. Näiden avulla he suunnittelevat miten suunnata omaa tutkimustaan pitkällä tähtäimellä. Tutkijat myös osallistuvat blogeissa ja keskustelupalstoilla tieteelliseen keskusteluun ja seuraavat mihin mediassa oleviin ilmiöihin kannattaa puuttua. Tutkimuksen suunnittelussa keskustelupalstoilta ja aihesivustoilta tarkistetaan mitä aiheesta on jo tehty. Blogien avulla myös tutustu-

taan uusiin henkilöihin ja etsitään yhteistyökumppaneita ja teemoja omaan tutkimukseen ja opetukseen.

”Sit mä seuraan kansainvälisten tutkijoiden blogeja, joista saa rss-feedit artikkelit... Se on enemmänkin semmosta seuranta mitä muut ajattelee. Ne ehkä ohjaa enemmän minkälaisia tai miten saada aikaan uusia hankkeita tai miten suunnata tutkimusta pitkällä tähtäimellä”. Tutkija 2

Google

Google on opiskelijoiden ensisijainen valinta kun he lähtevät etsimään tietoa. Googlen avulla saa helposti ja nopeasti paljon tietoa. Opiskelijat kokevat myös, että Googlen kautta saa uutta ja ajantasaista tietoa. Ongelmana on tiedon runsaus. Valtavasta tietomassasta on vaikea löytää relevantteja lähteitä, eivätkä opiskelijat luota täysin Googlen kautta saatuun tietoon. Google valitaankin siksi, että sen käyttöliittymä on helppo ja selkeä käyttää. Kurssivaatimukset edellyttävät aiheen yleistietoa ja opiskelijat kokevat, että Googlen avulla he löytävät vaatimusten mukaisen tiedon, joka yleisimmin löytyy yritysten kotisivuilta, vuosikertomuksista ja yritysten tietokannoista. Googlen kautta opiskelijat etsivät myös artikkeleita, jotka ovat vapaasti internetissä luettavissa ja joita ei kirjaston kokoelmista löydy.

Googlen avulla opiskelijat hahmottavat uutta aihetta ja tarkistavat mitä lähteitä aiheeseen on saatavilla. Aiheen hahmottamiseen he etsivät lehtiartikkeleita muun muassa talouslehdistä (Kauppalehti, Talouslehti, Taloussanomat), jotka ovat avoimesti internetissä saatavilla. Opiskelijat selvittävät myös käsitteiden merkitystä googlolla: he tekevät asiasanalla hakuja ja katsovat mitä hakutulokseen tulee ja hakutuloksen perusteella muodostavat kokonaisuuden aiheesta. Googlen avulla opiskelijat myös paikallistavat lähteitä. He seuraavat sivustojen linkkejä päästäkseen lähteille tai katsovat sivustoilta, mistä lähde on saatavilla. Opiskelijat käyttävät Googlea myös täsmätiedon hakuun: mikäli he eivät löydä kirjastosta lähdetä, he etsivät Googllella mistä lähteen voisi löytää. He etsivät Googlen avulla myös akateemisia viitteitä ja löydettyään viitteen, he hakevat varsinaisen lähteen Nellin kautta.

”Google on ensimmäinen, josta saa vihjauksen, reunatietoa ja vähän tarkempaakin ja vasta sitten pystyy hakemaan kirjastopalveluista” opiskelija 8

Tutkijat käyttävät Googlea aiheen hahmottamiseen. Googlen avulla etsitään lähteitä kurssisisällön suunnitteluun, kun tieteelliset artikkelit eivät ole vastanneet tarvetta. Tutkijat etsivät Googllella muiden yliopistojen kotisivuja, opetusohjelmia ja kurssisivuja sekä henkilöitä ja instituutioita. Näiden

lähteiden avulla tutkijat valmistelevat opetusta ja tutustuvat uuteen aiheeseen. Tutkijat eivät Googlen avulla etsi tieteellistä tietoa tutkimukseensa, vaan kartoittavat aihetta ja hahmottavat aihepiirin käsitteitä ja ilmiöitä. Googlen avulla tutkijat saavat käsityksen aiheesta, mutta he harvoin löytävät mitään mielenkiintoista. Tutkijoiden keskuudessa Googlen käyttö ei ole niin yleistä kuin opiskelijoiden. Tutkijoille Google on toissijainen kanava, sillä sen kautta ei löydy tieteellistä tietoa.

Google Scholar

Opiskelijat käyttävät jonkin verran Google Scholaria, mutta suurimmalle osalle se on tuntematon hakukone. Neljä haastateltavaa ei ollut koskaan kuullut Google Scholarista ja kolme haastateltavaa tunti palvelun, mutta eivät osanneet sitä käyttää. Opiskelijat eivät ole saaneet käyttöohjausta Google Scholarin käyttöön, vaan ovat itse löytäneet ja opetelleet sen käytön. Ne jotka tuntevat Google Scholarin, käyttävät sitä tieteellisten artikkelien hakuun ja käyttävät löytämiään lähteitä kurssitöiden tekemiseen. Käyttäjät kokevat, että Google Scholarin käyttöliittymä on helpompi käyttää ja nopeampi kuin Nelli ja tämän vuoksi he käyttävät mieluummin Google Scholaria kuin Nelliä.

”Sieltähän löytyy näitä tieteellisiä artikkeleita, ja jos tarvitsee harkkatyöhön referenssejä, sieltä löytyy niitä tosi hyvin.” opiskelija 11

Tutkijat tuntevat ja käyttävät Google Scholaria. Google Scholaria käytetään tieteellisten artikkelien hakuun ja se koetaan miellyttävämmäksi käyttää kuin Nelli. Tutkijat osaavat hyödyntää Google Scholarin SFX-linkit ja he etsivätkin mieluummin artikkelit sen kautta ja siirtyvät SFX-linkin kautta artikkelin kokotekstiin. Lisäksi he voivat linkistä tarkistaa, onko kyseessä pelkkä viite, vai löytyykö siihen myös kokoteksti. Toisaalta tutkijat kokivat, että Google Scholarin käytössä on ongelmia. Sen kautta tulee myös paljon ei tieteellistä aineistoa ja toisaalta sen kautta ei löydy kattavasti kaikkea tieteellistä aineistoa.

”Mut aineistohakuun mä käytän Google scholaria... Koska musta Nelli on aika raskas ja siinä kestää, Googlen Scholarin kautta tulee ne SFX-linkit, se näyttää paljon paremmin miten eri tietokannoissa on saatavilla kokotekstit, siinä näkyy heti onko kokoteksti saatavilla”. Tutkija 2

6.2.3 Paikallinen tietoverkko

Teemu

Opiskelijat ja tutkijat käyttävät Teknillisen korkeakoulun kirjaston kokoelmatietokantaa, Teemua, aineiston paikallistamiseen. Teemua ei käytetä selkeästi tiedonhakuun, vaan sieltä varmistetaan kirjan sijainti ja saatavuus, ennen kuin se haetaan lainaan kirjastosta. Etsittäessä tietoa, opiskelijat

käyttävät hakusanoja sekä suomeksi että englanniksi, mutta he pääsääntöisesti hakevat tiettyä nimekettä. Opiskelijat myös varaavat tentti- ja kurssikirjallisuutta Teemun kautta. He käyttävät Teemua myös kotoa, sillä se ei vaadi etäyhteyden luomista. Teemun käyttäminen koetaan kuitenkin hankalaksi ja sen vuoksi opiskelijat välttävät tiedonhankintaa Teemun kautta. He kokevat, että sen hakutulos on hyvä, mutta he eivät välttämättä löydä lähteitä. Myös tutkijat käyttävät Teemua tietojen, kirjallisuuden, kirjan sijainnin ja saatavuuden tarkistamiseen, ei tiedonhakuun.

”Must Teemu on vaan niin hankala käyttöä, et mä en ole sitä sit oikein käyttänyt.”
opiskelija 12

Nelli

Opiskelijat pitävät Nelliä ja sitä kautta saatavia lisensioituja elektronisia lähteitä merkittävinä opiskelutarkoituksiin. Vaikka Nellin hakuliittymää pidetään hankalana käyttöä, opiskelijat käyttävät sitä etäyhteyden avulla kotoa. Heidän mielestään tutkimuksesta ei tule mitään ilman Nelliä. Nellin kautta etsitään tieteelliset artikkelit, joita harjoitustöissä käytetään. Nellistä haetaan tiettyjä, esimerkiksi lukulistalla olleita lähteitä. Nelliä ei kuitenkaan käytetä varsinaiseen tiedonhakuun, eivätkä opiskelijat selaile Nelliä ja sen kautta saatavia lähteitä. Nellin käyttö on sidoksissa opintojen vaiheeseen, Nelliä aloitetaan käyttämään varsinaisesti vasta kandidaattityön suoritusvaiheessa. Ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijat eivät juuri Nelliä käytä. Kaikki opiskelijat pitävät Nellin käyttöä erittäin hankalana.

Tutkijoille Nellin tiedonhakumahdollisuudet ovat keskeisiä tutkimuksen kannalta. Tutkijat käyttävät pääsääntöisesti elektronisia lähteitä, joita pidetään kätevinä käyttöä. Tutkijat lähtevät etsimään tietoa Nellin kautta viitetietokannoista, kuten ISI-webistä ja sieltä löydettyjen viitteiden perusteella hakevat Nellistä kokotekstin. Mikäli tutkija tarvitsee aiheesta kaiken mahdollisen aineiston, he käyttävät Nellin monihakua. Monihaussa he käyttävät useita tietokantoja ja tallentavat löydetyt artikkelit koneelleen myöhemmin luettaviksi. Nelliä käytetään myös lehtien seuraamiseen. Muutama tutkija on personoinut Nellin ja he ovat tehneet itselleen sinne lehtilistan, jonka lehtiä he seuraavat säännöllisesti. Ne tutkijat, jotka ohjaavat jatko-opiskelijoita etsivät myös tietoa ohjattaville opiskelijoilleen toimien portinvartijana. Nellin kautta saatavat lehdet ja tietokannat vastaavat pääsääntöisesti hyvin tutkijoiden tiedontarpeisiin. Tärkeimpiä tietokantoja ovat Abi-Inform, ISI ja ECHO.

Tutkijat kokevat Nellin käytössä ongelmia. Nelli on hankala käyttöä, ja ensimmäiset epäonnistuneet käyttökokemukset peilautuvat edelleen käyttöön. Tutkijat kokevat että Nelli on raskas käyttöä ja että se on mennyt vain huonommaksi. Samalla kun he kokevat Nellin käyttöliittymän hankalaksi, he

epäilevät omia tiedonhankintataitojaan ja epäilevät, että eivät saa kaikkea mahdollista relevanttia aineistoa Nellistä.

Noppa

Lähes kaikki opiskelijat käyttävät Noppaa. Noppa on Teknillisen korkeakoulun ylläpitämä portaali, josta löytyy kaikkien korkeakoulussa opettavien kurssien kotisivut. Osa kotisivujen tiedoista on julkisia ja osaan tiedoista on rajoitettu pääsy kurssille osallistuville opiskelijoille. Kurssin opettajalla on mahdollisuus linkittää elektronista aineistoa Noppaan, kurssin kotisivuille. Opiskelijat saavat Nopan kautta kurssilla vaadittavan kirjallisuuden, luentokalvot, artikkelit ja laskuharjoitukset. Opiskelijat tietävät etsiä Nopasta myös artikkeliviitteitä ja suoria linkkejä lukulistan artikkeleihin. Nopasta opiskelijat selvittävät kurssilla vaadittavan kirjallisuuden, jonka he sitten hankkivat joko oman tiedekunnan laitoskirjastosta tai pääkirjastosta. Nopan käyttöä opiskelijat pitävät helppona ja nopeana.

”Yleisintä on se, että se tieto jaetaan kurssin kotisivuilla, ja se on ehdottomasti hyvä, koska silloin siitä ei tarvitse taistella eikä etsiä monimutkaisten tietokantahakupalveluiden välityksellä.” opiskelija 9

6.2.4 Henkilökanavat

Professorit ja muut opetuksen ja ohjauksen henkilöt

Korkeakoulun akateemisella henkilökunnalla on merkittävä vaikutus opiskelijoiden tiedonhankintaan. Opiskelujen varhaisessa vaiheessa kursseilla jaetaan tarvittava materiaali, eikä opiskelijoilla ole tarvetta etsiä tietoa. Luennoitsijat ja professorit jakavat opiskelijoille itse laatimiaan opiskelupaketteja, jotka sisältävät monisteita, artikkeleita ja laskuharjoituksia. Opiskelijoiden mielestä tämä on hyvä käytäntö, sillä heidän tiedonhankintataidot eivät vielä riitä etsimään itsenäisesti tietoa ja opiskelupaketit sisältävät kurssivaatimusten mukaisen täsmätiedon. Opiskelujen varhaisessa vaiheessa akateeminen henkilöstö toimii opiskelijoiden portinvartijoina: he valikoivat mitä opiskelijan tulee lukea.

Opintojen edetessä opiskelijoiden tulee itse enenevässä määrin etsiä tietoa. Kursseilla jaetaan opiskelupakettien asemesta lukulistat, joiden sisältämät kirjat ja artikkelit opiskelijan pitää itse hankkia. Lukulistan avulla aineisto on helppo paikallistaa Teemun ja Nellin kautta. Kirjat löytyvät pääsääntöisesti tuotantotalouden laitoksen kirjastosta tai pääkirjastosta, josta opiskelijat lainaavat ne käyttöönsä. Lukulistan artikkelit löytyvät Nellin kautta, josta opiskelijat tulostavat ne. Opetushenkilökunta antaa harjoitustöihin lukuvinkkejä, sillä ryhmällä on eri aiheita harjoitustöissä.

”Nämä opettajat ja professorit, jotka ovat kursseja pitäneet, ovat myös tuoneet lähdekirjallisuutta aika paljon, mikä on tietysti hieno asia, mikä tarkoittaa sitä, että listalla olevat artikkelit ja kirjat pystyy hakemaan mistä vaan, ei ole enää tarvinnut kyllä mitään on tarjolla.” opiskelija 8

Diplomityövaiheessa opiskelijat saavat professoreilta ohjausta tiedonhankintaan. Opiskelijat keskustelevat diplomityöaiheesta ohjaajansa kanssa ja saavat suoraan lähteitä ja lukuvinkkejä hyviksi lähteiksi. Keskusteluissa ohjaajat myös ohjaavat ja opastavat tiedonhakuja ja -hankintaa. Muutama oli saanut hakuohjeita, muutama hyviä vinkkejä miten ja mistä hakea aineistoa ja miten kehittää hakusanoja. Myös luentokursseilla annetaan apua tiedonhankinnassa, mutta opiskelijoiden toivomuksesta huolimatta, luentokursseilla ohjaajilla ei ole aikaa keskusteluihin. Luentokursseilla ohjaajat antavat harjoitustöihin tutkija- ja lukuvinkkejä ja antavat palautetta töistä. Opiskelijat kokevat, että he saavat apua tiedonhakuun ja -hankintaan, kun pyytävät sitä, mutta kynnyksen pyytää apua on korkealla.

”Luentokursseilla ei yleensä ole mahdollisuutta keskustella ohjaajan kanssa.” opiskelija 12

Kollegat; opiskelijat, tutkijat ja opettajat

Opiskelijat jakavat suoraan lähteitä toisilleen. Opiskelijat jakavat keskenään opiskelumateriaalia ja antavat palautetta kurssilukemistoista. Mikäli kurssilla on vaatimuksena laajat lukulistat, opiskelijat arvioivat keskenään, mitä listalta on oleellista lukea. Opiskelijat lainaavat itselle ostamiaan kurssikirjoja toisille, ja myyvät ne eteenpäin kun heillä ei itsellä ole enää tarvetta käyttää kirjaa. Näin he mahdollistavat kaveriporukassa muille mahdollisuuden saada tarvittava kurssikirja. Mahdollisuus lainata tai ostaa kirja kaverilta, koettiin tärkeäksi, sillä kaikilla ei ole taloudellisia mahdollisuuksia ostaa kirjoja ja useisiin kurssikirjoihin on kirjastossa pitkät varausjonot.

Opiskelijat muodostavat keskenään ns. ”*Invisible collegeja*”. Sekä perus- että jatko-opiskelijat verkostoituvat muiden vertaisopiskelijoiden kanssa ja käyvät keskusteluja heille tärkeistä asioista. Opiskelijat tapaavat lähes päivittäin ja keskustelevat kursseista, niiden sisällöstä ja kaikesta muusta opiskelujen kannalta hyödyllisestä. Keskustelut säästävät opiskelijoiden vaivaa ja aikaa, kun he voivat jakaa kokemuksiaan ja antaa toinen toisilleen vinkkejä löytämistään tiedonhankintakanavista ja tiedonlähteistä ja näin kehittää omia tiedonhankintataitojaan. Opiskelijat pitävät myös ryhmätöitä hyvinä, sillä sen kautta saa arvokkaita, hyviä vinkkejä tiedonhakuun. Ryhmätöissä he voivat antaa myös palautetta toisilleen ja palautteen mukaan kehittää työtään. Opiskelijoiden erilaisen taustan ja

elämäntilanteen vuoksi ryhmäytyminen on toisinaan vaikeaa. Mikäli opiskelijalla ei ole opiskelija-verkosta, hän käyttää keskusteluihin ja tiedonhankintaan muuta verkosta, lähinnä ammatillista verkostoaan, joka muodostuu työkavereista.

”Opiskeluun kuuluu, että kaikilla kursseilla tehdään tiimeissä, että on opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta, että on sitä tiedonjakamista ja tiedonvaihtoa.” opiskelija 8

Tutkijoilla on laaja käsitys omasta osaamisestaan ja he hyödyntävät sitä aloittaessaan uutta tutkimusta, suunnitellessaan opetusta tai tehdessään meneillään olevaa tutkimusta. Tutkijat keräävät myös tutkimuksen aikana itselleen ”lukulistoja”, joihin he tarvittaessa palaavat. Tutkijat tukeutuvat tiedonhankinnassa myös kollegoihin. Kun he kokevat olevansa jonkin tiedon suhteen epävarmoja, he kysyvät vahvistusta asiaan kollegalta. Aloittaessaan uutta tutkimusta, he kääntyvät kollegan puoleen, jolla tietävät olevan tietämystä aiheesta. Kollegoilta he saavat artikkeleita ja vinkkejä hyvin lähteisiin, joista pääsee pidemmälle ja syvemmälle aiheeseen. Lähes kaikilla tutkijoilla sosiaaliset kontaktit toisiin tutkijoihin ovat tärkeitä. Yhteyttä kollegoihin pidetään sähköpostitse ja suoralla kontaktilla. Konferenssit ovat hyviä paikkoja tavata kollegoita ja saada uusia ideoita.

Tutkijoidenkin keskuudessa syntyy *”Invisible collegeja”*. Tutkijat verkostoituvat oman alan tutkijoiden kanssa niin koti- kuin ulkomaillakin. Kollegoiden kanssa vaihdetaan ajatuksia niin aiheesta kuin aiheen vierestä. Näiden keskustelujen avulla tutkijat saavat uudentyyppisiä näkökulmia aiheeseen ja he voivat testata vertaisillaan omia ideoitaan. Lisäksi keskustelemalla kollegoiden kanssa pyritään hahmottamaan omaa aihetta. Tapaamistilanteissa tulee esiin asioita, muun muassa tuttuja artikkeleita, joita useampi on lukenut, näistä keskustellaan, miten kukin on sen lukenut ja tulkinut. Muodollisemmissa tutkimusryhmissä keskustellaan enemmän tieteellisesti aiheesta, perehdytään aineistoon ja käydään aineistoa läpi. *”Invisible collegen”* syntymistä haittaa nykyään tieteen kilpailullisuus.

7 TEKNILLISEN KORKEAKOULUN TUTKIJOIDEN JA OPISKELIJOIDEN KOKOELMATYYTYVÄISYYS

7.1 Opiskelijoiden ja tutkijoiden käyttökokemukset Teknillisen korkeakoulun kirjaston kokoelmista

7.1.1 Tietosisältö

Opiskelijat ja tutkijat kokevat, että tietosisältö vastaa hyvin sekä opetusta että tutkimusta. Painettu aineisto, niin kirjat kuin lehdetkin ovat kattavasti kirjaston kokoelmissa ja helposti saatavissa. Painetusta kokoelmasta löytyy niin kurssikirjat, oheislukemisto kuin lehdetkin. Myös elektroninen aineisto vastaa opetusta ja tutkimusta. Opiskelijoiden ja tutkijoiden mukaan perusasiat ovat kirjoissa ja uuden tiedon kannalta merkittävimpiä lähteitä ovat lehtiartikkelit. Kirjaston painetusta kokoelmasta käytetään harjoitustöihin ja perusopintoihin kirjoja ja tutkimusaiheen kartoittamiseen ja tutkimukseen artikkeleita.

Alakohtaisuus ja aineiston syvyys

Teknillisen korkeakoulun kokoelmien alakohtaisuus vastaa pääosin opetusta. Opiskelijoiden kokemukset pääkirjaston kokoelmien alakohtaisuudesta olivat hyviä. Opintojen alkuvaiheessa he käyttävät pääosin kurssikirjoja, jotka löytyvät hyvin kokoelmista. Tuotantotalouden opiskelijat ovat tyytyväisiä varsinkin laatukokoelmaan. Heidän mielestään kirjastosta löytyy hyvin myös tieteen filosofiaan ja tutkimusmetologiaan liittyvää aineistoa. Opiskelijat mainitsivat tietotekniikkakirjallisuuden kirjallisuuden olevan kattavasti kokoelmissa.

Opintojen alkuvaiheessa opiskelijat käyttävät eniten pääkirjaston kokoelmista kurssikirjoja ja muu tieteellinen kirjallisuus otetaan käyttöön opintojen edetessä. Opintojen alkuvaiheessa olevilla opiskelijoilla ei ole tarvetta käyttää pääkirjaston sarjakokoelmia, ja että he käyttävät pääsääntöisesti vain kurssikirjoja. Kurssikirjakokoelmaa opiskelijat pitävätkin kattavana ja hyvänä. Opinnäytetyövaiheessa ja jatko-opinnoissa tieteellinen kirjallisuus ja artikkelit ovat merkittävässä asemassa. Tällöin nousee myös lehti- ja sarjakokoelmien merkitys. Opiskelijat kokevat, etteivät kokoelmat kuitenkaan tue riittävästi opinnäytetyön tekoa. Muutama heistä oli tehnyt puutteen havaittuaan hankintaehdotuksen, ja tällä tavalla he olivat saaneet tarvittavan kirjallisuuden käyttöönsä.

”Kaikki on toiminut hyvin ja aina kaikki on järjestynyt ja hankintaehdotukset ovat toteutuneet.” opiskelija 10

Pääkirjaston kokoelmat keskittyvät insinööritieteisiin ja sen puutteena pidettiin tuotantotalouden aihepiiriin kuuluvia kirjoja. Opiskelijat tiedostivat tämän siksi, että pitävät omaa opiskelua ja tutkimusta poikkeavana Teknillisen korkeakoulun opetusalueesta. Selkeitä puutteita mainittiin yhteiskuntatieteellisessä ja käyttäytymistieteellisessä kirjallisuudessa. Osa opiskelijoista mainitsi myös puutteita matematiikan kirjallisuudessa, ja olettivat sen johtuvan siitä, että kirjaston kokoelmiin ei hankinta kalliita n.100-200 euron hintaisia kirjoja. Opiskelijat myös kokevat, että terävin kärki ei ole läsnä kirjastossa, vain opetusta tukeva aineisto.

”Mä ymmärrän, jos tekee tekniseen alaan liittyvää, se tieto tulee täältä, mutta yhteiskunnalliset tiedot on ihan muualla.” opiskelija 8

Tutkijat kokevat enemmän puutteita painetun aineiston tietosisällössä. He kokevat, että tärkeimpien kirjojen tulee olla käsikirjastossa ja perusteosten tuotantotalouden laitoksen kirjastossa. Tutkijat kokevat, että heidän alan kokoelmat ovat suhteellisen pienet ja että pääkirjaston kokoelmista puuttuu heille oleellinen aines. He kokevat, että oman alueen oleelliset kirjat ovat oman ryhmän tutkijoilla käsikirjastossa. Tiedon ja osaamisen johtamisen kirjallisuus mainittiin puuttuvan kokoelmista ja sen todettiinkin olevan sirpaleina maailmalla; vaikeasti saavutettavissa. Tutkijat olivat tyytyväisiä tutkimusmetodologiaan liittyvään aineistoon, jota kirjastosta löytyy hyvin. Muutama tutkija koki tuotantotalouden laitoksen kirjaston kokoelman suppeahkona. Tutkijat ovat kuitenkin kokonaisuudessaan tyytyväisiä Teknillisen korkeakoulun kirjastojen painettuihin kokoelmiin ja kokevat, että ne ovat kehittyneet viimeisen kymmenen vuoden aikana. Lisäksi he olettavat asioiden paranevan entisestään Aalto yliopiston myötä.

Tutkijat kokevat että elektronisen aineiston tietosisältö vastaa opetusta ja tutkimusta. Heillä oli voimakas kokemus, että ilman Nelliä tutkimuksesta ei tänä päivänä tulisi mitään. Elektronisista aineistoista käytetyimmät ovat elektroniset lehdet. Tutkijoilla korostuu tieteellisten artikkelien osalta elektronisten aineistojen käyttö, sillä he eivät juuri painettuja lehtiä enää käytä, ellei se ole välttämätöntä. Tutkijat mainitsivat joitakin yleisiä puutteita elektronisissa aineistoissa kuten konferenssitietokannan puuttumisen ja joidenkin tietokantojen muutoksesta maksullisiksi. Opiskelijat olivat täysin tyytyväisiä elektroniseen aineistoon ja he etsivät paikallisen tietoverkon lisäksi elektronisia aineistoja ulkopuolisen tietoverkon kautta muun muassa Google Scholarin avulla.

Ajantasaisuus

Ajankohtaisuutta pidettiin pääosin hyvänä. Tietotekniikan kirjallisuuden osalta koettiin, että kokoelmissa on vanhentuneita manuaaleja. Tämän oletettiin johtuvan siitä, että tietotekniikka kehittyy niin nopeasti. Opiskelijat kokevat myös, että pääkirjaston kokoelmissa olevat painetut hakuteokset ovat vanhentuneita. Tutkijat kokivat, että mitä kattavammat, syvemmät ja laajemmat aikavälit olisivat, sitä paremmin löytyisi mahdollisimman paljon aineistoa.

”Jossain tapauksissa on kyllä niin, että toi tietotekniikka menee niin nopeasti eteenpäin, et siinä ei ehkä aina olla ajan tasalla kirjojen suhteen. Olis kiva saada joskus uusimpiakin kirjoja.” opiskelija 11

7.1.2 Saatavuus

Aineiston saatavuus koettiin vaihtelevaksi. Opiskelijoiden mielestä kurssien lukulistalla olevat kirjat ja artikkelit löytyvät hyvin tuotantotalouden laitoksen kirjastosta ja ovat siellä myös saatavilla. Pääkirjaston kokoelmissa olevien kirjojen koettiin olevan hyvin saatavilla ja opiskelijat kokivatkin, että olivat saaneet sen tiedon mitä ovat tarvinneet. Opiskelijat paransivat itse saatavuutta käyttämällä varausjärjestelmää ja Teknillisen korkeakoulun kirjaston rinnalla muita pääkaupunkiseudun yliopistokirjastoja. Opiskelijat kokevat kuitenkin, että tärkeimpiin kirjoihin on pitkät varausjonot ja niiden saatavuus on huono. Myös kadonneita kirjoja on jonkin verran: kokoelmaluettelosta löytyy mutta ei löydy kokoelmista.

Myös tutkijat kuvailivat saatavuutta vaihtelevaksi. Heidän mukaan kirjoja on kuitenkin aina riittävästi paikalla, jotta voi rakentaa luennon. He kokevat myös, että pitää olla viitseliäs, jotta löytää tarvitsemansa tiedon ja saa sen käyttöönsä. Saatavuudessa he kokevat pahimmat ongelmat työhuonekirjojen osalta, ne löytyvät kokoelmaluettelosta, mutta niitä ei saa käyttöön, sillä ne nimensä mukaisesti sijaitsevat toisen tutkijan työhuoneessa. Työhuonekirjoja voi kysyä suoraan tutkijalta, jonka työhuoneessa kirjan pitäisi olla, mutta ne ovat usein hukassa, eivät ole siellä, missä ne kokoelmaluettelon mukaan pitäisi sijaita. Tutkijat mainitsivat saatavuuden olevan opiskelijoille ongelmallinen: opiskelijat tulevat laiskoiksi sen suhteen mitä käyttävät, kun oikeanlaisia lehtiä ei ole saatavilla, opiskelijat käyttävät sitä aineistoa minkä he helposti saavat käsiinsä.

”Ehkä just se, että ne kirjat joita mä tarvitsen, ne ei ole siellä pääkirjastossa vaan matikan labrassa. Et jos ne kerta on ei lainattavia, se on niin hassua, et ne on kirjaston kokoelmissa, mutta ne ei ole lainattavissa, eikä labrassa tiedetä missä ne kirjat on”. Tutkija 1

Kurssikirjojen saatavuus

Kurssikirjojen saatavuus on iso ongelma. Kaikki opiskelijat kokevat, että kurssikirjat löytyvät hyvin, mutta niitä ei saa lainaan. Tämä korostuu varsinkin isoilla kursseilla. Opiskelijat kokevat, että kurssikirjan saa lainaan vain silloin, kun tekee heti kurssin alkaessa siihen varauksen. Toisaalta he kokevat tämän ongelmalliseksi, koska silloin kurssikirjaa ei saanut lainaksi juuri ennen tenttiä, vaan kirja piti lukea huomattavasti aikaisemmin. Mikäli ei tee varausta heti kurssin alussa, isoilla kursseilla varausjono saattaa venyä jopa 15 varauksen mittaiseksi, jolloin kirjan saaminen lainaan ennen tenttiä on mahdotonta. Opiskelijat mainitsevat ongelmaksi myös kurssikirjojen kahden viikon lainaajan, heidän mukaan kahdessa viikossa ei ehdi kunnolla paneutua kirjaan.

”Kaikki kurssikirjat on löytynyt hyvin, mutta isoilla kursseilla, joilla on parisataa opiskelija, ei ole kirjaa saanut käyttöön, niihin on niin paljon varauksia.” opiskelija

11

Kurssikirjojen saatavuusongelmaa opiskelijat ovat ratkaisseet monilla eri tavoilla. Tuotantotalouden opiskelijat voivat lainata kurssikirjoja myös tuotantotaloudenlaitoksen kirjastosta. He kokevat kuitenkin, että myös sieltä on vaikeuksia saada kurssikirja lainaan, vaikka lainaoikeus on rajoitettu kurssikirjojen osalta oman laitoksen opiskelijoille. Opiskelijat etsivät kurssikirjoja myös muiden tiedekuntien ja laitosten kirjastoista, esim Tutan kirjastosta löytyy ETA:n kurssikirjoja. Opiskelijat käyttävät myös pääkirjastossa kurssikirjojen lukusalikappaleita ja näitä ”ei lainattavia” kurssikirjoja pidetään hyvänä palveluna. Mikäli näidenkään menetelmien avulla ei ole onnistunut kurssikirjaa saamaan, ovat opiskelijat ostaneet kurssikirjan itselleen tai lainanneet sen kaverilta. Kursseja ja tenttejä ei ole jäänyt suorittamatta sen vuoksi, ettei ole kurssikirjaa saanut.

”Kurssikirjoja saisi olla enemmän. toisaalta niitäkään ei voi olla kaikille opiskelijoille. Niitä voi toisaalta ostaa itselle käytettynä.” opiskelija 9

Elektronisten aineistojen saatavuus

Opiskelijat käyttävät pääsääntöisesti elektronisia aineistoja. He kokevat, että e-aineistojen saatavuus on hyvä, mutta toisaalta he kokevat ongelmia tiedonhaussa ja siksi heidän löytämien artikkelien sisältö ei välttämättä ole vastannut tarvetta. Valtaosa kokee, että elektroniset aineistot ovat tukeneet ja hyödyttäneet opiskelua ja niiden saatavuus on hyvä. Kokotekstitietokannoista he saavat heti tarvitsemansa ja löytämänsä artikkelit käyttöön.

Ongelmia e-aineiston saatavuudessa opiskelijat kokivat artikkeliviiveissä. Elektronisten aineistojen saatavuudessa on ongelmia, koska lehtien uusimmat ja vanhimmat numerot puuttuvat. Osa elektro-

nisten lehtien artikkeleista julkaistaan 6 kuukauden tai jopa vuoden viiveellä painettuun lehteen verrattuna. Elektronisten lehtien tilaukset alkavat pääsääntöisesti vuodesta 1995 ja myös tämä on joiden opiskelijoiden mukaan ongelmallista. Heidän mielestään Teknillisen korkeakoulun pitää hoitaa keskeisten elektronisten aineistojen hankinta riittävällä aikavälillä.

Tutkijoiden mielestä Nellin ja muiden elektronisten tietokantojen kautta tiedonhakumahdollisuus on keskeinen, sillä valtaosa käytettävästä aineistosta on nykypäivänä elektronisessa muodossa. Uusin tieto heidän tutkimusaloiltaan löytyy vain elektronisessa muodossa. Muutama tutkija toivoo e-kirjoja painettujen kirjojen rinnalle: vaikka he lukevat mieluummin painetun kirjan, he kokevat, että e-kirjasta pystyisi nopeasti tarkistamaan muistiinpanot, eikä tarvitsisi lähteä kirjastosta hakemaan painettua kirjaa uudelleen. Lehtien osalta he kokevat, että tietokannat ovat tietosisällöltään kattavia, mutta kaikkia lehtiä ei kuitenkaan ole. Saatavuudessa he kokevat samoja ongelmia kuin opiskelijat, lehtien tilaushistoria on joiltakin osin riittämätön. Elektronisen lehden julkaisuviiveen vuoksi lehden painettu versio tulee löytyä kirjastosta.

Sarja- ja lehtikokoelmien ja tieteenalojen klassikkojen saatavuus

Opiskelijoille sarja- ja lehtikokoelman merkitys kasvaa opintojen edetessä. Alkuvaiheessa opiskelijoilla ei ole tarvetta käyttää sarja- ja lehtikokoelmaa, kokoelman käyttötarve tulee vasta kandidityövaiheessa. Opiskelijat kokevat, että sarja- ja lehtikokoelman saatavuus on hyvä. He käyttävät vaihtelevasti sarja- ja lehtikokoelmasta vanhempaa aineistoa, jota ei elektronisessa muodossa ole saatavilla. Opiskelijat käyttävät painettua lehteä, mikäli artikkeleita ei ole vielä julkaistu elektronisena tai elektronisen lehden tilaushistoria on liian lyhyt. Opiskelijat tarkistavat pääsääntöisesti painetun lehden saatavuuden, mikäli sen elektroninen tilaushistoria ei riitä, mutta tilannekohtaisesti he eivät aina lähde sitä lukemaan ja kopioimaan kirjastoon.

”Kun olisin tarvinnut nopeasti tietoa ja löysin artikkelin viitteen Nellistä, mutta sitä ei ollutkaan siellä, en kuitenkaan viitsinyt lähteä kirjastosta hakemaan.” opiskelija 9

Tutkijoille sarja- ja lehtikokoelmat ovat tärkeitä. Tutkimuksessa tarvitaan usein tieto ja tällöin on myös merkitystä sillä, että artikkelit ovat saatavilla välittömästi kun ne julkaistaan. Elektronisten artikkelien julkaisuviiveen vuoksi lehdistä pitää löytyä myös painetut lehdet. Sarja- ja lehtikokoelman merkitystä kasvattaa myös se, että osa keskeisistä lehdistä on edelleen vain painetussa muodossa. Lisäksi osa keskeisistä artikkeleista on vanhoja, jolloin ne ovat saatavilla vain painetussa lehdessä. Tutkimuksessa tarvitaan myös tieteenalan vanhoja teoksia, jolloin vanhojen tieteen alan klas-

sikkoteosten tulisi löytyä kirjastosta. Tutkijat olivat kokeneet sarja- ja lehtikokoelmien saatavuuden hyväksi, mutta tieteenalan klassikoiden suhteen saatavuus oli vaihtelevaa.

7.1.3 Fyysinen saavutettavuus

Etäkäyttö

Paikallisen tietoverkon kautta saatavien aineistojen etäkäyttömahdollisuus on opiskelijoiden ja tutkijoiden mielestä ehdottomasti hyvä ja tarpeellinen. Etäkäyttöyhteyden luomisessa on kuitenkin ongelmia. Perusopiskelijoilla on teknisiä ongelmia ja jatko-opiskelijoilla on epätietoisuutta mistä saa käyttäjätunnuksen ja salasanan, joilla voi kirjautua työpaikalta tai kotoa Teknillisen korkeakoulun paikalliseen tietoverkkoon. Tutkijoilla ei välttämättä ole tarvetta käyttää aineistoa kotoa käsin, mutta he käyttävät etäyhteyttä paikalliseen tietoverkkoon ollessaan ulkomailla. Etäkäyttöyhteys mahdollistaa pääsyn paikallisen tietoverkon aineistoihin milloin ja mistä vain, missä on internetyhteys.

”No, en mä just nyt himasta käytä, mutta mä olin kolme kuukautta ulkomailla, jolloin mä sit jouduin käyttää”. Tutkija 4

Sijainti, tilat ja laitteet

Opiskelijat ovat pääsääntöisesti tyytyväisiä kirjaston sijaintiin, tiloihin ja laitteisiin. He kokevat, että tilat ovat hyviä opiskeluun. He opiskelevat ja tekevät tutkimusta mielellään kirjaston tiloissa, sillä lähdeaineisto on silloin lähellä eikä tarvitse kantaa lainattuja kirjoja kotiin. Kirjaston tiloissa on myös hyvä keskittyä. Muutama opiskelija kokee, että pääkirjastoon ei ole helppo tulla, sillä se sijaitsee eri puolella kampusaluetta kuin tuotantotalouden laitos. Myös aineiston löytyvyydessä on ongelmia. Tämä johtuu osaksi siitä, että kirjasto on iso ja kokoelmat laajat, eivätkä ne ole tulleet vielä tutuiksi opintojen alkuvaiheessa opiskelijoille. Kirjaston kokoelmien saavutettavuutta parantaisi se, että kaikkien kirjastojen infrastruktuuri perustuisi samaan konseptiin.

”Ne kirjat, jotka on se tärkeä toinen osa, mulla ei ole sitä samaa kokemusta vaivattomuudesta ja helppoudesta kuin opiskelijakirjastosta, jossa mennään sinne, tässä on tämä, haetaan itse, tuut tähän, tulee ilmoitus eräpäivästä, kuin oltaisiin supermarketissa, se on helppo ja tuttu käyttää. Ihan itsepalvelusysteemillä massahommana, eli konsepti olisi kuin supermarketissa, olisi todella kuin kaupassa. Tiedonhaussa ei saisi olla mitään ongelmaa, mitään vaivaa sen tiedon hakemisessa fyysisesti, se ongelmanhan on vasta siinä, kun sä luet ja ymmärrät sen mitä tekstissä sanotaan.” opiskelija 8

Myös tutkijat kokevat, että kirjaston sijainnilla, tiloilla ja laitteilla on heille merkitystä. Tutkijoille kirjaston sijainnilla on suuri merkitys, sillä he kokevat, että heillä ei ole aikaa kävellä 10 minuuttia,

vaan kirjaston on oltava työpisteen välittömässä läheisyydessä. He mainitsevat myös, että kirjaston tiloilla on merkitystä, kun tietää ja tuntee kokoelmat, on niistä helppo etsiä ja löytää aineistoa. Kirjaston tilat ja tunnelma vaikuttavat myös siihen, miten kirjallisuuden kantama tieto koetaan.

”Sieltä saa kyllä hyviä lähteitä, mut se on toi fyysinen etäisyys, tutkijoilla työmäärä on niin valtava, ettei ole aikaa laittaa kymmentä minuuttia kävellyyn... Tärkeää on se, että laitoksella kirjasto on tossa lähellä, muutaman minuutin päässä, menee vaan hissillä alas ”. Tutkija 3

7.1.4 Intellektuaalinen saavutettavuus

Intellektuaalisella saavutettavuudella tarkoitetaan tässä kokijan itsestä lähtevästä saavutettavuudesta, joihin he voivat itse vaikuttaa, toisin kuin fyysiseen saavutettavuuteen vaikuttaviin asioihin (kirjaston sijaintiin, tiloihin ja laitteisiin). Intellektuaaliseen saavutettavuuteen vaikuttavat heidän oma kokemus tiedonhankintakanavien ja lähteiden käytettävyydestä ja heidän oma arvio omista tiedonhankintatavoista. Nämä ovat omakohtaisia ja hyvin voimakkaasti minuuteen liittyviä kokemuksia.

Käytettävyys

Opiskelijat kokevat, että Teknillisen korkeakoulun kirjaston kokoelmien käytettävyys on heikko. He eivät ymmärrä kokoelmien rakennetta. Heille kokoelmien nimet: B-kokoelma, Sar –ja Sak, ovat ”käsitteämätöntä kirjastoalan slangia” eivätkä ne kerro opiskelijalle, mitä kokoelma sisältää. Opiskelijoiden painetun aineiston käyttöä rajoittaa se, että jokaisella kirjastolla hyllyt ja kokoelmat ovat eri tavalla. Kokoelmien käytettävyyttä lisäsi opiskelijoiden mukaan se, että kirjastot järjestettäisiin kuin supermarketit: sisään astuttaessa on ensin hedelmät, sitten lihat ja kuiva-aineet. Asiakas tietää jo sisään tullessaan, mistä päin myymälää etsii tuotteen. Tämä ei toteudu kirjastoissa, vaan jokaisessa kirjastossa sama aihepiiri ja hyllyluokka sekä aineistolaji (kirjat/lehdet) sijaitsevat aivan eri paikassa.

Tutkijat ja opiskelijat kritisoivat voimakkaasti elektronisten aineistojen hakuliittymää, Nelliä. Sen käytettävyys on erittäin heikko. Nellin käyttöliittymä on sekava ja hankala käyttää. Aihealuerajaus ei noudata perinteistä, Suomessa käytössä olevaa rajausta tieteenaloista, vaan on lähtöisin aineistotoimittajilta, jota käyttäjän on mahdoton ymmärtää. Tutkijat ja opiskelijat kokevat, että Nellissä pitää hakea monesta eri paikasta ja käyttää monia hakusanoja. Hakutuloksen rajaaminen ja haun jalostaminen koetaan vaikeiksi. Tutkijat ja opiskelijat kritisoivat myös Nellin hierarkkista rakennetta, miksi perille päästäkseen, on mentävä monen ”stepin” kautta. Lisäksi tutkijat kokevat, että Nel-

lin kautta tulee paljon ei relevanttia aineistoa, roskaa. Nelliä ei pidetä tarkoituksenmukaisena ja artikkelit löytyvätkin helpommin Googlen ja Google Scholarin avulla.

”Scholar on helppokäyttöisin, siinä on sellainen pieni kynnykskin, et jaksaks sitä mennä sinne Nelliin.” opiskelija 11

Tiedonhaku- ja hankintataidot

Opiskelijat kokevat omat tiedonhankintataidot riittämättömiksi. He kokevat, että itsenäinen tiedonhankinta on hankalaa harjoituksen puuttuessa. Tiedonhankintataidot ovat riippuvaisia opintojen vaiheesta. Opintojen alussa he saavat opiskelumateriaalin suoraan, eikä heidän tarvitse tehdä omaoimista tiedonhakua ja –hankintaa. Opiskelijat kokevat, että opiskelumateriaalin saaminen toisaalta edistää luotettavan aineiston tunnistamista, mutta toisaalta se edesauttaa pintaoppimista. Omatoimisen tiedonhaun puuttuessa, he eivät hahmota koko informaatiohorisonttia, joka aiheeseen liittyy, eivätkä saa harjoitusta tiedonhakuun. Kandityövaiheessa he joutuvat ensimmäisen kerran etsimään tietoa laajemmin ja silloin he kokevat tiedonhankintataitonsa riittämättömyyden. Kandityön tehtyään, he kokevat tiedonhankintataitojensa kehittyneen, niin että pystyvät tekemään itsenäisesti tiedonhakuja.

Opiskelijat toivovat osaavansa käyttää paremmin Nelliä, sillä sen käyttö on heille vaikeinta. He kokevat, että tiedon esiin kaivaminen on hankalinta. Mikäli kirjoja ja artikkeleja ei ole linkitetty suoraan kurssisivuille, opiskelijat kokevat, että heillä on vaikeuksia löytää niitä. Opiskelijat kokeilevat Nelliä ja harjoittelevat omatoimisesti sen käyttöä, mutta eivät löydä aineistoa ja kokevat sen käytön niin hankalaksi, että luopuvat sen käytöstä. Nelli on heille vieras, eivätkä he osaa tehokkaasti hyödyntää sitä. He kokevat, että heidän tiedontarpeet eivät ole synnyttäneet riittävän korkeaa motivaatiota, jotta he uhraisivat enemmän aikaa Nellin opetteluun. Opiskelijat ovatkin taipuvaisia hankkimaan tiedon sieltä, mistä sen helpoiten saavat.

”Vaikka meillä oli sellanen harkkakin, mä vihasin sitä palvelua (Nelliä), mä en tahonut löytää mitään.” opiskelija 9

Opiskelijat kokevat ongelmia käytettävässä teknologiassa ja tietokantojen tuntemuksessa. Varsinkin jatko-opiskelijoilla, joilla oli kulunut aikaa perustutkimuksen suorittamisesta, oli ongelmia nykypäivän teknologian kanssa. Heillä on ongelmia käyttää kehittyneitä hakuliittymiä, kuten Nelliä, eivätkä he tunne tietokantatarjontaa. Myös perusopiskelijoilla oli teknisiä ongelmia etäyhteyden luomisessa. He muun muassa epäilivät, että heidän omassa selaimessa on vikaa, koska eivät olleet saaneet luotua etäyhteyttä kirjaston elektronisiin kokoelmiin kotoa käsin. Opiskelijat eivät hahmota kirjaston

elektronisia palveluja, sillä ne muodostuvat useasta erillisestä tietokannasta. Opiskelijat eivät tunnista viitetietokannan ja kokotekstitietokannan eroa. He etsivät viitetietokannasta ja löytävät artikkelin nimen ja viitetiedot, mutta eivät löydä itse artikkelia. He eivät erota tietokantojen sisällön eroa, eivätkä näin ollen osaa valita tilanteeseen sopivaa tietokantaa.

”Kaiken maailman hakupalveluiden ja eri arttujen ja teemujen ja mitä kaikkea niitä onkaan, se on semmonen sekamelska, et ei oikeastaan tee mieli edes mennä. No just sieltä nellistä voi hakee ja sit on tää kaupunginkirjaston hakupalvelu, se on selkeä ja sieltä usein löytyy niitä kirjoja. Siksi tuntuu niin vaikealta, et mistä sitä nyt lähtiskään hakemaan.” opiskelija 12

Opiskelijat kokevat puutteita myös tiedonhakatavoissaan. He kokevat hakulauseiden muodostamisen vaikeaksi, he eivät löydä oikeita hakusanoja tai eivät tiedä miten haku tulisi rajata. Hakutulokset ovat joko liian isoja tai haku ei tuota tulosta lainkaan. Tämä aiheuttaa tiedonhaussa epävarmuutta siitä, ovatko he löytäneet oleellisen tiedon. Opiskelijat kokevatkin, että he eivät ymmärrä kirjastoalan logiikkaa, jolla tietokannat ja hakuliittymät on rakennettu.

Opiskelijat kokevat ongelmia erityisesti informaatiolukutaidoissaan. He kokevat, että heidän omat taidot eivät riitä arvioimaan aineiston arvoa omaan työhön. He kokevat, että tietoa on hyvin saatavilla, ongelmana on lähinnä se, että tietoa löytyy liikaa. Liian suuret hakutulokset vaikeuttavat luotettavan ja relevantin aineiston löytymistä. Opiskelijoilla ei ole riittäviä taitoja evaluoida tietoa. He eivät tunnista alansa keskeisiä tutkijoita eikä huippulehtiä. Opiskelijat etsivät tietoa ensisijaisesti internetistä ja tunnistavat sen kautta löytyvän tiedon epäluotettavuuden. Etsiessään tietoa luotettavista kanavista, kuten Nellistä, he arvioivat tietoa samoilla kriteereillä kuin etsittäessä internetistä.

”Ongelma ei niinkään ole se, etteikö löytäisi hyvää aineistoa vaan se, että tulee niin paljon. Ongelma ei siis ole se että aineistoa ei ole olemassa vaan se ettei sitä löydä sen paljouden keskeltä.” opiskelija 12

Opiskelijat kokevat, että he hyötyisivät tiedonhaun ja -hankinnan opetuksesta. Opiskelijat osallistuvat ensimmäisenä opiskeluvuonna kirjaston käyttöharjoituksiin. Opintojen alkuvaiheessa he käyttävät kirjaston kokoelmista lähinnä kurssikirjoja ja käyttöharjoituksissa omaksutut taidot unohtuvat. Opiskelijat kokevat, että yksi harjoituskerta ei riitä. He toivovat tiiviimpää kytkeä kirjaston ja opiskelijoiden välille. He toivovat muun muassa tutorointia tiedonhankintaan ja mahdollisuutta saada kirjaston henkilökunnalta henkilökohtaista ohjausta tiedonhaussa. Lisäksi opiskelijat toivovat seminaarityyppistä tiedonhaun opetusta, joka tulisi ajoittaa kandidaatin aloittamiseen. Tällöin opiske-

lijat ovat motivoituneimpia opiskelemaan tiedonhakua ja –hankintaa. Myös jatko-opiskelijat kokevat tiedonhaun opetuksen riittämättömäksi.

”Ihan vinkiksi se yksi koulutus ei riitä, jos on jatko-opiskelija ja työelämässä on välttämätöntä, että olisi tällainen useampia perehdyttämiskoulutuksia miten voi käyttää ja mitä mahdollisuuksia tiedonhakuun on.” opiskelija 8

Tutkijoilla ei tiedonhankintataidoissa ole puutteita, heille nykypäivän haaste on se, että tietoa on niin paljon. He kokevat, että heillä ei ole aikaa käydä kaikkea löytämänsä aineistoa läpi, vaan toivovat omaavansa tehokkaampia tiedon evaluointi ja tiedonhakutapoja. He kokevat, että tietokantoja on runsaasti tarjolla, mutta he eivät välttämättä tunne kaikkien sisältöjä. Tämän vuoksi he kokevat, että heiltä saattaa jäädä oleellista tietoa saamatta, sillä he eivät etsi oikeasta tietokannasta. Tietokantatuntemuksen lisäksi he kokevat puutteita tehokkaassa tiedonhaussa, miten hakusanoja valitaan ja muotoillaan, niin että saadaan tarkka ja relevantti hakutulos. Väitöskirjan myötä tutkijat ovat oppineet tehostamaan tiedonhankintaansa ja kokevat löytävänsä olennaiset asiat.

Ohjatessaan perus- ja jatko-opiskelijoita, tutkijat ovat havainneet heidän tiedonhankintataidoissa puutteita. He ovat valmiita uhraamaan enemmän aikaa jatko-opiskelijoiden ohjaamiseen tiedonhankinnassa kuin perusopiskelijoiden. He kokevat, että perusopiskelijoiden ohjaus tulisi tehdä kirjaston toimesta. Tutkijoiden mielestä opiskelijoilla on suuria vaikeuksia toimia tehokkaasti tiedonhaussa ja hankinnassa, he eivät tunne alakohtaista tiedonhakua eikä miten aloittaa tehokkaasti tiedonhankinta. Tiedonhankintaa pitäisikin opettaa työ- ja tutkimuskontekstissa.

7.1.5 Henkilökunnan asenne ja asiantuntemus

Tutkijat ja opiskelijat kokevat, että Teknillisen korkeakoulun kirjaston henkilökunta on palveluultista. He kokevat myös, että henkilökunnalla on asiantuntemusta kirjaston kokoelmien suhteen. Opiskelijat kääntyvät mielellään henkilökunnan puoleen, etsiessään aineistoa. Mikäli he eivät ole Teemun kautta saaneet paikallistettua aineistoa, he menevät kirjastoon ja kysyvät henkilökunnalta palvelutiskiltä neuvoa. Opiskelijat ovat tällä tavalla saaneet aina ratkaistua ongelmansa. Myös tutkijoilla on positiivinen kuva kirjaston henkilökunnasta. Erityisesti tutkijat pitävät oman laitoksen kirjaston (TUTAn) henkilökunnan asiantuntemuksesta ja asenteesta. Heiltä tutkijat saavat tietoa tutkimusalan uutuuskirjallisuudesta ja tutkijat ovat kokeneet yhteistyön kirjaston henkilökunnan kanssa hyödylliseksi.

”Mun mielestä lehtiä on ollut hyvin paikalla ja toisaalta tiskiltä on ollut helppo käydä kysymässä apua.” opiskelija 10

7.1.6 Palvelujen tunnettuus

Palvelujen sisältö ja toiminta eivät ole selkeitä opiskelijoille ja tutkijoille. Varsinkin tietokannat ja niiden käyttöoikeudet, sisältö ja hakuominaisuudet ovat vieraita opiskelijoille ja tutkijoille. Jatko-opiskelijoilla ei ollut selkeää käsitystä Nellin käyttöehdoista, ovatko he oikeutettuja käyttämään Nelliä ja mistä he saavat etäkäyttöyhteyteen tarvittavat tunnukset. Opiskelijat hakevat Teemusta pääsääntöisesti nimekehauilla eivätkä ole tietoisia, että kurssikirjoja voi hakea myös kurssikoodin avulla, jolloin saisi selville kaikki kurssiin liittyvät kirjat. Tutkijoilla on epätietoisuutta tietokantojen sisällöstä. He käyttävät pääsääntöisesti viitetietokantana ISI-webiä ja toivoisivat saavansa myös konferenssijulkaisujen viitetiedot. Konferenssijulkaisujen viitetiedot olisivat saatavilla Scopus tietokannasta, mutta tutkijat eivät ole tottuneet käyttämään sitä. Tutkijoiden ja opiskelijoiden kanavan valintaa ohjaavat aikaisemmat käyttökokemukset ja kanavan tunnettuus.

”Tarvitsemme paljon tietoa kansainvälisistä julkaisuista ja niissä olevissa artikkeleista ja nyt jatko-opiskelijoilla ei ole oikeutta näihin. Tarvitaan jotain erillislupaa.”
opiskelija 8

Opiskelijoilla on epäselvyyksiä myös painettujen kokoelmien suhteen. Muutama opiskelija oli oppinut käyttämään lukusalin kurssikirjoja eikä tiennyt, että kurssikirjoista löytyy lainattavat niteet avokokoelmien puolelta. He olivat lukusalin ”ei lainattavien” kurssikirjojen perusteella olettaneet, että kurssikirjoja ei lainata ja tämän vuoksi he olivat ostaneet itselleen kurssikirjat. Opiskelijoilla on puutteelliset tiedot myös lehti- ja sarjakokoelmista. Heillä ei ole selkeää käsitystä siitä, että kirjastossa säilytetään myös vanhoja lehtiä, he olettavat että lehtikokoelma rajoittuu lehtisalissa olevaan kokoelmaan. Elektroninen sarjakokoelma on myös vieras opiskelijoille. He eivät olleet tietoisia, että kurssikirjoista hankintaan opiskelijoiden käyttöön elektroninen kirja, mikäli se on mahdollista.

”Mä en ole ollut tietoinen e-kurssikirjoista, mistä ne löytyy?” opiskelija 11

Palvelujen tunnettuutta heikentää pääkirjaston ja erilliskirjastojen toisistaan poikkeavat käytännöt. Pääkirjaston kokoelmat ovat avoimet kaikille opiskelijoille ja tutkijoille, erilliskirjastot ovat rajoittaneet lainaoikeutta oman laitoksen ja tiedekunnan opiskelijoille. Osa palveluista on maksullisia toisissa kirjastoissa ja toisissa samat palvelut ovat maksuttomia (esim. tulostaminen). Myös virheelliset tiedot kanavasta rajoittavat kanavan käyttöä. Ne, jotka olivat käyttäneet kaukopalvelua, kokivat sen hyväksi, edulliseksi ja suhteellisen helpoksi tavaksi saada aineistoa, jota omassa kirjastossa ei ole saatavilla. Ne, jotka eivät palvelua olleet käyttäneet pitivät kaukopalvelua hitaana ja kalliina. Kaukopalvelun käyttöön vaikuttaa tunnettuuden lisäksi myös tiedontarve ja sen mukainen motivaatio saada lähde käytettäväksi.

7.2 Kokoelmatyytyväisyyteen liittyvät tiedonhankinnan käytännöt

Teknillisen korkeakoulun kirjaston kokoelmat muodostuvat viidestä eri osa-alueesta. Painettu kirjakoelma muodostuu avokokoelmasta (lainattavat kurssikirjat ja ajankohtainen tieteellinen kirjallisuus) hakuteoskokoelmasta ja kurssikirjojen lukusalikappaleista, sekä tieteenalan klassisesta kirjallisuudesta. Painettu lehti- ja sarjakokoelma käsittää korkeakoulun tieteenaloja käsitteleviä tieteellisiä aikakauslehtiä ja sarjajulkaisuja 1800-luvun lopulta tähän päivään. Elektroniseen kirjakoelmaan kuuluu keskeisiä teknillistieteellisiä teoksia ja kurssikirjoja. Elektroniset kirjat ovat luettavissa kampusalueella ja etäyhteyden kautta kotoa, ja niitä käytetään pääsääntöisesti Nellin kautta. Elektroninen lehti- ja sarjakokoelma ovat myös käytettävissä sekä kampusalueella että kotoa etäyhteyden avulla. Kaukopalvelu katsotaan tässä yhteydessä kuuluvaksi kokoelmiin, sillä palvelun kautta on mahdollista saada kokoelmiin kuulumatonta aineistoa. Kokoelmatyytyväisyys kohdistuu edellä mainittuihin osa-alueisiin ja muodostavat kokonaisuuden.

Tyytyväisyytenä pidetään palvelutason odotusten ja havaittujen tasojen välistä kuilua. Palveluiden kohtaamistilanteessa, tässä tapauksessa kokoelmien kohtaamisessa, asiakkaalla on odotuksia kokoelmien suhteen. Odotukset syntyvät tiedontarpeiden perusteella. Opiskelijoilla tiedontarpeet liittyvät kurssivaatimuksiin ja odotukset kokoelmien suhteen muodostuvat samoin kurssivaatimusten mukaan. Opinnäytetyön tekemisen yhteydessä opiskelijat kokevat syvällisempiä tiedontarpeita ja tämä heijastuu myös odotuksiin kokoelmien suhteen. Tutkijoilla tiedontarpeet liittyvät tutkimuksen tekemiseen ja heidän tiedontarpeet ovat syvällisiä ja laajoja, mikä nostaa heidän odotusta kokoelmien tasosta. Käyttäessään kokoelmia asiakkaat havainnoivat niitä suhteessa odotuksiin ja muodostavat kokemuksen palvelun laadusta. Tyytyväisyys kokoelmiin on se aste, jolla kokoelmat tyydyttivät tiedontarpeen.

Tiedontarpeen tyydyttymiseen vaikuttaa ensisijaisesti kokoelmien tietosisältö. Tietosisältöä arvioitaessa tutkijat ja opiskelijat arvioivat kokoelmien laatua, joka muodostuu useista tietosisältöön liittyvistä asioista. Tiedontarpeen tyydyttymiseen vaikuttaa tehtävän vaatiman tarpeen mukainen uusin, virheetön ja tarkka tieto. Opiskelijoiden ja tutkijoiden tiedontarpeen tyydyttämiseksi kirjaston kokoelmien tulee olla korkeakoulun opetuksen ja tutkimuksen alojen mukainen, päivittyä riittävän tehokkaasti ja aineiston tulee olla luotettavaa. Tyytyväisyyttä kokoelmiin voidaan kasvattaa sisällyttämällä kokoelmiin myös opiskelijoiden ja tutkijoiden todennäköisimmin tarvittavaa tietoa, muun muassa tutkimusmenetelmistä ja ymmärrystä laajentavaa poikkitieteellistä aineistoa. Kokoelmien tulee sisältää syvyydeltään mahdollisimman laajaa aineistoa, niin että sekä perusopiskelijat että tutkijat kykenevät ymmärtämään tiedon ja tyydyttämään tiedontarpeensa.

Arvioidessaan tyytyväisyyttä kokoelmien suhteen tutkijat ja opiskelijat arvioivat myös palvelujen tunnettuutta. Tiedontarpeen tyydyttämiseksi käytetään mieluiten tuttua tiedonhankintakanavaa, josta tiedetään saatavan tiedontarpeen mukainen tieto. Tällä tutkijat ja opiskelijat pyrkivät minimoimaan vaivan, jolla he saavat tiedontarpeen tyydytetyksi. Kanavan tunnettavuuteen vaikuttaa omakokemus ja muiden mielipiteet. Opiskelijoilla ja tutkijoilla on kokemusta kirjaston kokoelmien käytöstä ja he jakavat käyttökokemuksia keskustelemalla kollegoiden kanssa. Ohjaajat lisäksi lisäävät tietoisuutta kirjaston kokoelmista antamalla lukuvinkkejä kokoelmiin sisältyvistä teoksista. Kokoelmien tunnettuuden lisääntyessä opiskelijat ja tutkijat käyttävät kokoelmia tehokkaammin ja pystyvät paremmin tyydyttämään tiedontarpeen.

Myös tiedonpuute käytettävissä olevista tiedonhankintakanavista vaikuttaa kanavan valintaan. Opiskelijat ja tutkijat eivät käytä niitä kokoelman osia ja niihin liittyviä palveluja, joista heillä ei ole riittävästi tietoa. Opiskelijoiden tyytyväisyys paranee opiskelujen edetessä, sillä heidän kokemuksensa kokoelmista lisääntyy ja samalla ne tulevat tutuimmiksi. Kirjaston henkilökunnalla on merkittävä rooli kun opiskelijat ja tutkijat käyttävät heille tuntematonta kokoelman osaa. Henkilökunnan vuorovaikutuksella voidaan lisätä opiskelijoiden ja tutkijoiden tuntemusta kokoelmista ja niiden käytöstä.

Merkittävin kokoelmatyytyväisyyteen liittyvä tiedonhankinnan käytäntö on saavutettavuus. Saavutettavuuden yksi osa-alue on saatavuus. Opiskelijan ja tutkijan kokemus saatavuudesta vaikuttaa tyytyväisyyteen, sillä he arvioivat tiedontarpeen tyydyttämistä myös siitä näkökulmasta, saavatko he käyttöönsä heille relevantin materiaalin. Opiskelijat ovat tyytymättömiä kurssikirjojen saatavuuteen ja kokevat, että tyydyttääkseen kurssivaatimusten mukaisen tiedontarpeen heidän tulee käyttää vaihtoehtoisia polkuja: lainata kurssikirja kaverilta tai ostaa oma nide. Vaihtoehtoisten polkujen käyttäminen ei ole ”vähimmän vaivan” –periaatteen mukainen.

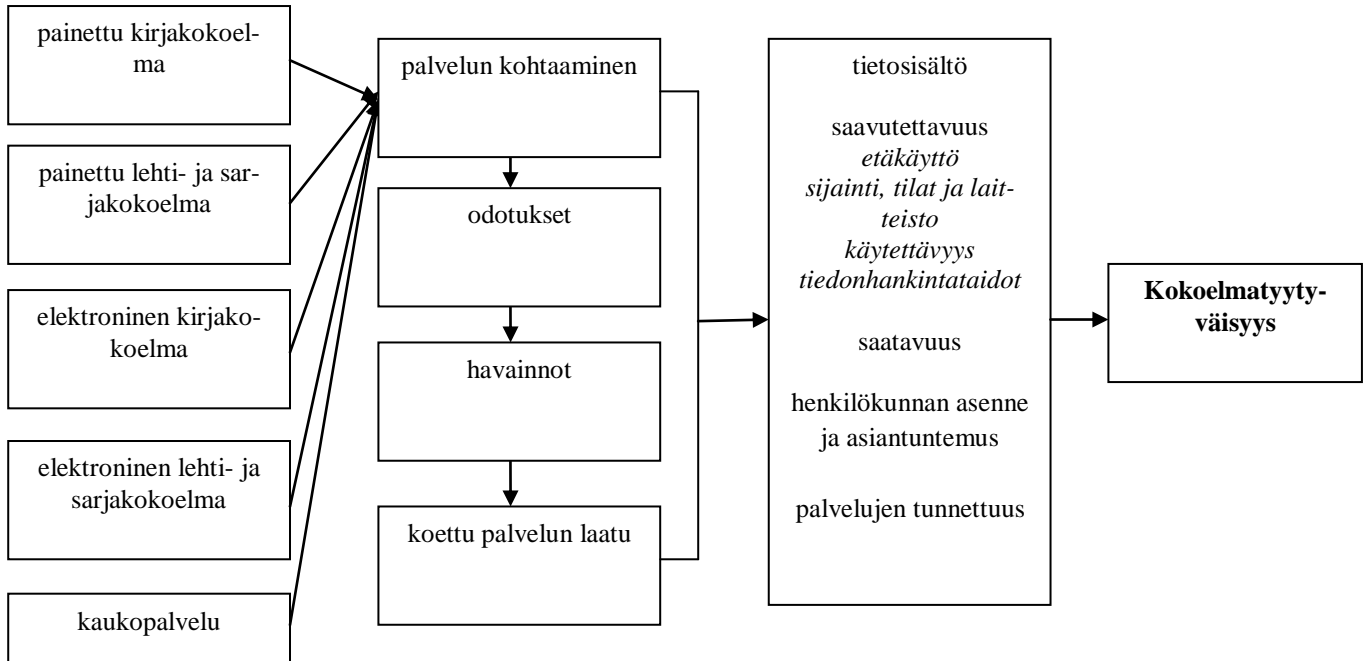
Fyysisellä saavutettavuudella on yhteys kokoelmatyytyväisyyteen. Kirjaston sijainti vaikuttaa kokoelmien saavutettavuuteen. Tutkijat ja opiskelijat käyttävät kirjaston kokoelmia enemmän mikäli ne sijaitsevat työpisteen lähellä. Tutkijat suosivat tuotantotalouden laitoksen kirjaston kokoelmia, sillä ne sijaitsevat lähempänä kuin pääkirjaston kokoelmat. Tutkijat ja opiskelijat käyttävät mieluiten elektronisia kokoelmia, sillä ne he saavat suoraan työpöydälleen. Elektroniset kokoelmat ovat saavutettavissa etäyhteyden avulla ajasta ja paikasta riippumatta.

Kirjaston tiloilla ja laitteilla on merkitystä kokoelmatyytyväisyyteen. Kirjaston tilat vaikuttavat painetun aineiston saavutettavuuteen ja tila antaa myös merkityksen tiedolle. Tilat myös lisäävät lähteiden käytön mahdollisuutta, kaikkea ei tarvitse lainata vaan opiskelijat voivat hyödyntää kirjaston tiloja opiskeluun, jolloin he tyydyttävät tiedontarpeensa kirjaston tiloissa. Kirjaston tiloissa olevilla laitteilla helpotetaan aineiston saavutettavuutta ja käyttöä. Laitteiden avulla opiskelijat ja tutkijat voivat varmistaa aineiston sijainnin kirjastossa ja tulostaa löytämänsä elektronisen aineiston myöhemmin kotona luettavaksi.

Merkittävin kokoelmatyytyväisyyteen liittyvä tiedonhankinnan käytäntö on intellektuaalinen saavutettavuus. Käytettävyys on yksi intellektuaalisen saavutettavuuden ulottuvuus. Käytettävyydellä tutkijat ja opiskelijat tarkoittavat hakuliittymän ja kokoelman toiminnan helppoutta. Opiskelijat ja tutkijat välttävät hankalasti käytettäviä hakuliittymiä, he haluavat yksinkertaisia liittymiä, joissa voi hakea samankaltaisilla kriteereillä: yhdestä paikasta yhdellä haulla kaikki oleellinen tieto. Myös painettujen kokoelmien toivotaan olevan järjestetty kaikissa kirjastoissa samalla tavalla, jolloin kokoelmia olisi helppo käyttää. Käytettävyys vaikuttaa ajansäästöön, tiedontarve saadaan nopeasti tyydytettyä.

Intellektuaaliseen saavutettavuuteen liittyy myös tiedonhaku ja -hankintataidot. Tiedonhankintakanavien heikko käytettävyys ja palvelujen moninaisuus ja vieraus aiheuttavat tiedonhakijalle epävarmuuden tunteita omista tiedonhankintataidoista. Opiskelijat ja tutkijat kokevat käyttäessään monimutkaisia ja käytettävyydeltään heikkoja hakuliittymiä, että heidän tiedonhankintataidot eivät riitä älykkäiden hakulauseiden muodostamiseen, jolloin he saavat liian isoja tai pieniä hakutuloksia. He kokevat myös, että he eivät osaa valita monesta tietokannasta oikeaa, josta he saisivat relevantin tuloksen. Samalla kun he kokevat, että heidän tiedonhankintataidot ovat riittämättömät, he kokevat epävarmuuden tunteita, että he eivät ole löytäneet kaikkea oleellista ja relevanttia aineistoa. He epäilevät, että kokoelmat sisältävät laadukasta aineistoa, mutta he eivät löydä sitä. Tiedonhankintataitojen kehittyessä tutkijoiden ja opiskelijoiden varmuus oleellisen ja relevantin aineiston löytämisestä vahvistuu ja he kokevat saaneensa paremmin tyydytettyä tiedontarpeensa.

Kokoelmatyytyväisyys voidaan kuvata kaaviokuvalla (kuva 3), joka perustuu Cullenin (2001) (kuva 1) kaaviokuvaan yleisestä tyytyväisyydestä palvelujen suhteen.



Kuva 3. Kokoelmatyytyväisyys (mukailtu Cullenin, 2001 mukaan)

8 TULOSTEN TARKASTELUA

Opiskelijoiden ja tutkijoiden tiedontarvetta virittävät heidän työ- ja opiskelutehtävänsä. Leckie *et al* (1996) mukaan työtehtävät synnyttävät tiedontarpeen. Työtehtävien lisäksi tiedontarpeen ominaisuuksiin vaikuttavat demografiset tekijät, tiedontarpeen konteksti, tärkeys ja kompleksisuus. Nämä tulivat myös tässä tutkimuksessa ilmi. Opiskelijoilla kurssivaatimukset synnyttävät tiedontarpeen. Heillä tiedontarpeen konteksti on ulkoapäin syntynyt tiedontarve, heille on annettu tehtävä. Tämän vuoksi he myös haluavat tietää, mitä ohjaajat odottavat heiltä. Tiedontarpeen kompleksisuus vaihtelee opiskelijoilla helposti ratkaistavissa olevista laskuharjoituksista laaja-alaiseen tiedontarpeeseen opinnäytetyön tekemisen yhteydessä. Opintojen vaihe ja opiskelijan kokeneisuus vaikuttavat tiedontarpeen muotoiluun ja kompleksisuuteen.

Tutkijoiden tiedontarpeet liittyvät tutkimuksen tekemiseen ja opetuksen kehittämiseen sekä tutkimustulosten raportointiin tiedeyhteisölle. Aloittaessaan uutta tutkimusta tutkijoiden tiedontarpeet ovat syvällisiä, he kokevat laaja-alaisia tiedontarpeita tutustuessaan tutkimusaiheeseen. Tutkimusta tehdessä tutkijoilla on orientoivaa tiedontarvetta, he pyrkivät pysymään oman tieteenalan kehityksen mukana. Artikkelien kirjoittamisessa he tarvitsevat ajankohtaista tietoa tieteelliseen artikulointiin. Myös opetuksen suunnittelussa ja kehittämisessä, tutkijoilla on orientoivaa tiedontarvetta. Opetuksen kehittämisessä seurataan tieteen alan kehitystä ja otetaan mukaan uusia tutkimussuuntauksia ja karsitaan vanhentuneita tietoja pois. Orientoivaan tiedonhankintaan tutkijat eivät halua käyttää aikaa. Tutkijoiden tiedontarpeet syntyvät usein omien ambitioiden mukaan.

Teknillisen korkeakoulun tuotantotalouden laitoksen opiskelijoiden ja tutkijoiden tiedonhankinta noudattaa Ellisin mallin mukaisia komponentteja (ks. luku 3). Kun he ovat tunnistanee tiedontarpeen, he aloittavat tiedonhankinnan helppopääsyisen ja helposti käytettävän kanavan kautta. Aloitusvaiheessa tutkijat ja opiskelijat tutustuvat aihepiiriin. Opiskelijat aloittavat tutustumisen aiheeseen ulkoisen tietoverkon välityksellä. Opiskelijat käyttävät aloitusvaiheessa Googlea, joka on yhtenevä käytäntö myös kansainvälisten tutkimusten kanssa (George *et al*, 2006; Griffiths & Brophy, 2005; Kerins, Madden & Fulton, 2004). Ulkoisen tietoverkon kautta Googlen avulla he saavat valtavan määrän aineistoa, jolloin aiheeseen perehtyminen on helppoa. Opiskelijat eivät kuitenkaan luota ulkoisen tietoverkon kautta saatuun tietoon ja he kokevat ongelmia arvioida tiedon soveltuvuutta annettuun tehtävään tai opinnäytetyöhön.

Tutkijat aloittavat perehtymisen tutkimusaiheeseen tietoverkkojen ja kollegoiden avulla. Myös tämä on yhtenevä muiden tutkimusten kanssa (Fidel & Green, 2004; Anderson, 2001; Mulligan & Mabe, 2011). Tutkijat aloittavat aiheeseen perehtymisen internetin (ulkoisen tietoverkon) kautta ja tämän jälkeen syventävät tietoa paikallisen tietoverkon kautta löytyvillä akateemisilla lähteillä. Tutkijat aloittavat tiedonhaun useammasta paikasta, mutta kokevat, että oleellinen tieto löytyy elektronisista akateemisista lehdistä. Kollegoiden kanssa tutkijat keskustelevat tutkimusaiheesta ja tieteenalasta.

Aiheeseen perehtymisen vaiheessa tuotantotalouden laitoksen tutkijat ja opiskelijat selailevat lähteitä. Selailu on Ellisin mallin tiedonhankinnan yksi komponenteista ja se nousee esiin myös tässä tutkielmassa. Opiskelijat selailevat internet-sivuja perehtyessään aiheeseen ja painettua materiaalia arvioidessaan sen soveltuvuutta annettuun tehtävään. Ellisin, Coxin & Hallin (1993) mukaan selailun yleisyyteen vaikuttaa helppo pääsy kirjaston kokoelmiin, lehtikokoelman kattavuus ja laadukkuus ja aiemmat myönteiset käyttökokemukset. Nämä tunnistettiin myös tässä tutkielmassa. Opiskelijat ja tutkijat käyttävät tietoverkkoja, sillä niihin on helppo pääsy ja heillä on myönteinen kokemus niistä. Tutkijat käyttävät selailuun lisäksi kirjaston elektronisia kokoelmia, sillä he tietävät niiden sisältävän kattavan ja laadukkaan lehtikokoelman.

Tuotantotalouden laitoksen opiskelijat ja tutkijat käyttävät tiedonhankinnassa ketjutusta. Opiskelijat ketjuttavat internet-sivuja perehtyessään aiheeseen. Löytäessään lupaavan sivun, he ketjuttavat sivuilla olevien linkkien kautta uusia sivuja, joilta he toivovat löytävänsä lisää relevanttia aineistoa. Ketjuttamisella opiskelijat pyrkivät löytämään mahdollisimman relevanttia aineistoa. Tutkija ketjuttavat artikkeliviitteitä löytääkseen relevantteja ja tietosisällöltään tarkkoja artikkeleita. Nämä tietokäytännöt ovat yhteneviä Ellisin tiedonhankintamallin kanssa.

Tutkijat tekevät Ellisin mallin mukaista seuranta. Tämän tutkielman mukaan tutkijat käyttävät seuraamiseen blogeja, yliopistojen kotisivuja ja tieteellisiä artikkeleita. Blogeja seuraamalla tutkijat saavat nopeasti ajankohtaista tietoa tieteenalan ja tutkimuksen muutoksista. Yliopistojen kotisivuja seuraamalla tutkijat havainnoivat tieteenalalla tapahtuvan tutkimuksen muutoksista ja voivat arvioida millaista tutkimusta tulisi tehdä ja millaista tutkimusta jo tehdään. Tieteellisten artikkelien avulla tutkijat perehtyvät oman tieteenalan tutkimuksiin ja niiden tuloksiin. Tutkijat muodostavat kollegoidensa kanssa niin sanottuja ”invisible collegeja”, joissa he epämuodollisissa tilaisuuksissa jakavat tietoa tutkimusalan kehityksestä. Toisaalta nykypäivänä ”invisible collegen” muodostumista haittaa tieteen ja tutkimuksen kilpailullisuus, tutkijat eivät organisaation sisällä halua tuoda tutkimustaan julki kilpaillessaan rahoituksesta läheistä aihetta tutkivien kanssa.

Tiedonhankinta on siirtynyt tietoverkkoihin, niin ulkoisiin kuin paikallisiin ja käytetyimmät lähteet ovat elektronisessa muodossa. Tämä mukailee kansainvälistä muutosta käytettyjen tiedonhankintakanavien ja -lähteiden suhteen (George et al, 2006; Kerins, Madden & Fulton, 2004; Griffiths & Brophy, 2005; Mulligan & Mabe, 2011). Opiskelijoilla käytetyin hakukone on Goolge, ja he suosivat tiedonhankinnassa ulkoista tietoverkkoa. Tutkijat käyttävät ensisijaisesti paikallista tietoverkkoa. Ulkoisten tietoverkkojen kautta etsitään tutkimuslaitosten kotisivuja, open access –artikkeleita ja muita elektronisia tiedostoja. Lisäksi opiskelijat etsivät tietoa Wikipediasta ja blogeista. Nämä kanavat ja lähteet löytyvät myös edellä mainituista tutkimuksista. Tutkijat käyttävät ensisijaisesti akateemisia elektronisia lähteitä, joita he löytävät paikallisen tietoverkon kautta. Tämä tulos on yhtenevä Mulligan & Maben (2011) ja Du & Evansin (2011) kanssa.

Haastattelujen perusteella on nähtävissä myös Teknillisen korkeakoulun kirjastoon kohdistuva käytön muutos painetun aineiston tiedonhankinnan kanavasta oppimiskeskukseksi. Opintojen alkuvaiheessa kirjastolla on suuri merkitys opiskelijan tiedonhankinnassa. Se on entuudestaan tuttu instituutio yleisten kirjastojen käytön vuoksi ja kirjaston kautta opiskelijan on helppo siirtyä tiedon lähteille. Toisaalta kirjastoa ei enää mielletä tiedonhankinnan kanavana, vaan se on enemmänkin oppimipaikka. Haastatteluissa havaittu kirjaston käytön muutos noudattelee kirjastoalalla tapahtuvaa laaja kirjastojen roolin muutosta (Pors, 2006). Opiskelijat ja tutkijat käyttävät muita alueen yliopistokirjastoja ja yleistä kirjastoa täydentämään oman yliopistokirjaston kokoelmia. Muiden kirjastojen tiloja ei käytetä opiskelutarkoituksiin. Myös tämä noudattelee muiden tutkimusten (Pors, 2006; George *et al*, 2006) tuloksia.

Henkilökanavilla on perinteisesti ollut merkittävä rooli tutkijoiden ja opiskelijoiden tiedonhankinnassa. Vaikka nykyään tiedonhankinta on siirtynyt pääsääntöisesti tietoverkkoihin, opiskelijat ja tutkijat käyttävät yhä myös henkilökanavia ja -lähteitä. Tämä nousee tämän tutkielman lisäksi kansainvälisistä aikaisemmista tutkimuksista (George *et al*, 2006; Kerins, Madden & Fulton, 2004; Griffiths & Brophy, 2005; Mulligan & Mabe, 2011). Tutkijat ja opiskelijat keskustelevat henkilökohtaisesti, välittävät tietoa sähköpostitse ja tapaavat toisiaan konferensseissa. Opiskelijat jakavat tietoa myös ryhmätöiden tekemisen yhteydessä sekä seminaariopinnoissa.

Opiskelijat keskustelevat ohjaajiensa kanssa tutkimuksensa aiheesta ja saavat apua aiheen käsitteellistämiseen. Lisäksi opiskelijat saavat ohjaajiltaan ohjausta tiedonhankinnassa sekä suoraan lähteitä. Akateemisella henkilökunnalla onkin merkittävä rooli opiskelijoiden tiedonhankinnassa: opiskelijat

omaksuvat ohjaajiensa tiedonhankintataidot. Ohjaajat toimivat opiskelijoille portinvartijoina: valitsevat opiskelijalle luettavan ja käytettävän aineiston. Tutkijat käyttävät henkilökanavia ja –lähteitä tutkimusideoiden saamiseen, testatakseen omia ideoitaan ja pysyäkseen tutkimusaiheessa ajan tasalla sekä saadakseen vinkkejä hyvistä lähteistä. Myös nämä tietokäytännöt ovat yhteneviä aikaisempien tutkimusten tulosten kanssa (George *et al*, 2006; Kerins, Madden & Fulton, 2004; Griffiths & Brophy, 2005; Mulligan & Mabe, 2011).

Tiedonhankinnassa korostuu insinööreille tyypillinen ”vähimmän vaivan” -periaate. Tietoverkot ovat suosituimmat tiedonhankinnan kanavat ja sitä kautta suosituimmat lähteet ovat elektroniset aineistot. Tietoverkkojen välityksellä tiedonlähteille pääsy on nopeaa ja tiedonhankinta ja hakutaidot omaaville myös helppoa. Tietoverkkojen käyttö edellyttää laaja-alaisia tiedonhaku- ja hankintaitoja ja näiden taitojen kehittymiseen tulisi Teknillisessä korkeakoulussa kiinnittää huomiota jo opintojen alkuvaiheessa.

Tutkielman mukaan kokoelmamyyväisyyteen vaikuttavat hyvin paljon samat asiat kuin tiedonhankintakanavan valintaan. Näitä ovat muun muassa tiedon luotettavuus, ajantasaisuus, kanavan käyttöön liittyvät kustannukset, tiedonlähteen kieli ja vaivaton tavoitettavuus (Leckie, Pettigrew & Sylvain, 1996). Kanavan valintaan vaikuttavia asioita ovat lisäksi saavutettavuus, palvelujen tunnettuus, tiedontarve ja tiedonhankintakanavan laatu (Fiedel & Green, 2004; Anderson, 2001).

Käytön siirtyessä elektronisiin lähteisiin nousee myös saavutettavuuden merkitys koettuun tyytyväisyyteen käytetyn tiedonhankintakanavan suhteen. Saavutettavuus voidaan jakaa fyysiseen saavutettavuuteen ja intellektuaaliseen saavutettavuuteen. Fyysinen saavutettavuus muodostuu kanavan sijainnista, tiloista, laitteista ja saatavuudesta (Fiedel & Green, 2004). Kirjastojen kohdalla saatavuudella tarkoitetaan aukioloaikoja. Tutkielman mukaan tuotantotalouden laitoksen tutkijat ja opiskelijat ovat tyytyväisiä kirjaston fyysiseen saavutettavuuteen, ja he nostivat samoja asioita esiin kuin muissa tutkimuksissa (mm. Pors, 2006). Sijainnin vuoksi he valitseva mieluummin oma laitoksen kirjaston, mutta sen aukioloajat rajoittavat valintaa.

Intellektuaalisella saavutettavuudella on suurin merkitys koettuun tyytyväisyyteen kokoelmien suhteen. Intellektuaalinen saavutettavuus muodostuu kanavan käytettävyydestä ja tiedonhankintataidoista. Tuotantotalouden tutkijat ja opiskelijat kokevat puutteita omissa tiedonhankintataidoissaan ja tämä aiheuttaa heille epävarmuuden tunteita tiedonhaussa. Tiedonhankintataitojen merkitystä korostaa se, että niitä ei haastattelussa kysyty, vaan ne tulivat keskusteluun haastateltavan aloittees-

ta. Kaikki haastateltavat mainitsivat tiedonhankintataidot. Myös Griffiths & Brophy (2005) havaitsivat tutkimuksessaan, että tiedonhankintataitojen opetus edistää huomattavasti opiskelijoiden tietokäytäntöjä.

Kokoelmatyytyväisyyden osalta tulokset ovat samansuuntaisia ja yhteneväiset Jim Selfin (2009) tekemän tutkimuksen kanssa. Hänen tutkimuksena perustui keväällä 2008 ARL:n kirjastoissa tehtyyn LibQual-kyselyyn. Tuon kyselyn tuloksista ilmeni, että kakkien ARL konsortioon kuuluvien kirjastojen asiakkaat olivat tyytymättömiä kirjastojen tarjoamiin lehti- ja sarjakokoelmiin. Yhdessä ARL:n kuuluvassa kirjastossa asiakkaiden havaitsema lehti- ja sarjakokoelmien taso ei yltänyt heidän vaatimalle minimitasolle. Jim Self selvitti tekijöitä kirjaston käyttäjien tyytymättömyyteen lehti- ja sarjakokoelmien suhteen haastatteleamalla 82 konsortioon kuuluvien kirjastojen asiakasta. Tutkimustuloksista ilmeni, että tyytyväisyyteen vaikuttavat saavutettavuus, saatavuus (sekä elektronisen että painetun lehden riittävän pitkä tilaushistoria ja painettujen lehtien saatavuus, mikäli elektronista ei ole saatavilla), sijainti, etäkäyttöyhteydet ja elektronisissa lehdissä käytetty selaimen helppokäyttöisyys. (Self, 2009.)

Tutkielman päätutkimuskysymys oli: *Mitkä asiakkaiden tiedontarpeisiin tai tiedonhankintaan liittyvät tekijät ovat asiakkaiden kirjaston kokoelmiin kohdistuvien odotusten taustalla ja minkälaisia kokemuksia asiakkailla on kirjaston kokoelmien käytöstä?* Kokoelmiin kohdistuvat odotukset eivät haastattelussa tulleet ilmi, sillä haastateltavat eivät osanneet eritellä odotuksiaan Teknillisen korkeakoulun kirjaston kokoelmien suhteen. Tutkielmassa kirjallisuuskatsauksessa esitellyn aiemman tutkimuksen perusteella odotusten voidaan olettaa nousevan tiedontarpeesta ja aikaisemmista kokemuksista tiedonhankinnassa.

LibQual 2008 -kyselyn negatiivisia tuloksia kirjaston kokoelmien suhteen voidaan selittää heidän kokemuksistaan kirjaston ja kokoelmien käytöstä. Haastatellut kokivat varsinkin elektronisten kokoelmien käytön hankalaksi, mikä vaikuttaa myös heidän omaan arvioon heidän omista tiedonhankintataidoista. Puutteellisiksi ja heikoiksi koetut tiedonhankintataidot aiheuttavat epävarmuutta tiedonhankinnassa ja he kokevat, että eivät mahdollisesti osaa hakea oleellisinta ja relevantteinta aineistoa tyydyttämään tiedontarvettaan. Opiskelijat ja tutkijat käyttävät herkästi niitä lähteitä, mitkä ovat helpoiten saatavilla. Tämä heijastuu myös heidän arviointiin kokoelmien tietosisällöstä suhteessa heidän tiedontarpeeseen. Teknillisen korkeakoulun opiskelijat ja tutkijat hyötyisivätkin tehokkaammasta tiedonhaun- ja -hankinnan opetuksesta.

9 LÄHTEET

Anderson, Claire J., Glassman, Myron, McAfee, Bruce R. & Pinelli, Thomas 2001. An investigation of factors affecting how engineers and scientists seek information. *Journal of engineering and technology management* (18), 131-155.

Cullen, Rowena (2001). Perspectives on User Satisfaction Surveys. *Library Trends* 49 (4), 662-686.

Du, Jia Tina & Evans, Nina 2011. Academic users' information searching on research topics: Characteristics of research tasks and search strategies. *The journal of academic librarianship* 37 (4), 299-306.

Ellis, David 1989. A behavioural approach to information retrieval system design. *Journal of Documentation* 45 (3), 171-212.

Ellis, David, Cox, Deborah & Hall, Katherine 1993. A comparison of the information seeking patterns of research in the physical and social sciences. *Journal of Documentation* 49 (4), 356-369.

Ellis, David & Haugan, Merete 1997. Modeling the information seeking patterns of engineers and research scientists in an industrial environment. *Journal of Documentation* 53 (4), 384-403.

Fidel, Raya & Green, Maurice 2004. The many faces of accessibility: engineers' perception of information sources. *Information processing & management* 40 (3), 563-581.

Fry, Amy & Rich, Linda 2011. Usability testing for e-resource discovery: How students find and choose e-resources using library web sites. *The journal of academic librarianship* 37 (5), 386-401

George, C., Bright, A., Hurlbert, T., Linke, E.C., Clair, G. St. & Stein, J. 2006. Scholarly use of information : graduate students' information seeking behavior. *IR Information Research* 11 (4)

Gorman, G.E. & Clayton, P. 2005. *Qualitative research for the information professional*. 2. edition. London: The Library Association.

Griffiths, Jillian & Brophy, Peter 2005. Student searching behavior and the web: Use of academic resources and Google. *Library Trends* 53 (4), 539-554.

Haasio, Ari 2005. *Tiedon lähteillä 1*. Helsinki : BTJ Kirjastopalvelu

Haasio, Ari & Savolainen, Reijo 2004. *Tiedonhankintatutkimuksen perusteet*. Helsinki : BTJ Kirjastopalvelu

Jamali, Hamid R. & Nicholas, David 2008. Information-seeking behavior of physicists and astronomers. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives* 60 (5), 444-462.

Juntumaa, Jouni 2002. Yleinen kirjasto laajentaa kansalaisen maailmaa. Teoksessa *Digimaan kartta: Puheenvuoroja digitaaliseen tietohuoltoon*. s. 27-36. Toim. Kirsti Kekki ja Oili Salminen. Helsinki : Opetusministeriö

Kekki, Kirsti 2002. Yhteistyötä virtuaalimaailmassa. Teoksessa Digimaan kartta: Puheenvuoroja digitaaliseen tietohuoltoon. s. 8-13. Toim. Kirsti Kekki ja Oili Salminen. Helsinki : Opetusministeriö

Kerins, Gillian, Madden, Ronan & Fulton, Crystal 2004. Information seeking and students studying for professional careers: the cases of engineering and law students in Ireland. *IR Information Research* 10 (1)

Koskinen, Ilpo, Alasuutari, Pertti & Peltonen, Tuomo 2005. Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Tampere : Vastapaino

Kulttuuria kaikille -sivusto: Mitä saavutettavuus on?
<http://www.kulttuuriakaikille.fi/saavutettavuus>, viitattu 3.10.2009

Leckie, G. J., Pettigrew, K. E. & Sylvain, C. 1996. Modeling the information seeking of professionals: a general model derived from research on engineers, health care professionals and lawyers. *Library Quarterly* 66 (2), 161-193.

Mulligan, Adrian & Mabe, Michel 2011. The effect of the internet on researcher motivations, behaviour and attitudes. *Journal of Documentation* 67 (2), 290-311.

Parasuraman, Zeithaml & Berry 1985. A conceptual model of service quality: A comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria. *Journal of marketing* 70 (3), 201-230.

Pinelli, T. 1991. The Information-seeking habits and practices of engineers. *Science and technology Libraries* 11(3), 5-25.

Pors, Niels Ole 2006. The public library and students' information needs. *New Library World* 107 (7/8), 275-285.

Saunders, Stewart E. 2008. Meeting Academic Needs for Information: A Customer Service Approach. *Libraries & the Academy* 8 (4), 357-371.

Savolainen, R. 1999. Tiedontarpeet ja tiedonhankinta. Teoksessa *Tiedon tie*, s.73-109. Toim. Ilkka Mäkinen. Helsinki : BTJ kirjastopalvelu.

Savolainen, R. 2008. *Everyday information practices : a social phenomenological perspective*. Lanham, MD: Scarecrow Press.

Self, Jim 2009. Journals and Academic Faculty LibQUAL+ 2006-2009. Konferenssiesitelmä Northumbria International Conference Florence 17 August 2009, saatavilla:
www.libqual.org/documents/admin/self_Journals&AcademicFaculty.ppt, viitattu 8.10.2009

Serola, Sami 2009. Kaupunkisuunnittelijoiden työtehtävät, tiedontarpeet ja tiedonhankinta. Akaateeminen väitöskirja. Informaatiotutkimuksen ja interaktiivisen median laitos. Tampere : Tampereen yliopisto

Teknillisen korkeakoulun internetsivut www.tkk.fi, viitattu 18.03.2009

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2003. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki : Tammi

Whitmire, Ethekeene 2002. Disciplinary differences and undergraduates' information-seeking behavior. *Journal of the American Society for Information science and technology* 53 (8), 631-638.

Wilson, T. D. 1999. Models in information behaviour research. *The Journal of Documentation* 55 (3), 249-270.

Wilson, T. D. 1999. Models in information behavior research. *Journal of Documentation* 55 (3), s. 249-270.

Wilson, Tom D. 2009. The behaviour/practice debate: a discussion prompted by Tom Wilson's review of Reijo Savolainen's *Everyday information practices: a social phenomenological perspective*. Lanham, MD: Scarecrow Press, 2008. *IR Information research* 14 (2).

Zipf, George Kingsley 1949. Human behavior and the principle of least effort : an introduction to human ecology. Cambridge : Addison-Wesley Press

Julkaisemattomat lähteet

LibQUAL+ 2008 survey : Helsinki University of technology library. Texas : ARL (Association of Research Libraries), 2008. www.libqual.org

Haastattelulomake nro
pvm
haastattelu alkoi

kesto

Taustatiedot

Opiskelija

ikä

Akateeminen henkilökunta

sukupuoli

Kysymykset

Kuvaile esimerkkejä tyypillisistä tilanteista työssäsi/opinnoissasi, joissa lähdet etsimään/hakemaan tietoa?

Mistä lähdet etsimään tietoa?

Miten hait tietoa?

Mistä löysit tarvitsemasi tiedon, miten käytit sitä?

Mitä/millaisia lähteitä/aineistoa käytät? Mistä löydät nämä?

Mitkä asiat vaikuttavat siihen mistä etsit tietoa?

Kuvaile miten löydät sopivan aineiston?

Miten hyvin sopivaa aineistoa löytyy ja saatko itse aineiston käyttöösi?

Toimivatko etäyhteydet?

Kuvaile TKK:n elektronisten aineistojen käyttöäsi.
Tukevatko ne opintojasi, tutkimustasi?

Millaisia kokemuksia sinulla on TKK:n pääkirjaston kokoelmista?

Miten tärkeänä pidät painettua kirjakokoelmaa, lehti- ja sarjakokoelmaa?

- ovatko nämä vastanneet opintojasi, tutkimustasi?
- merkittävimmät puutteet?

Oletko käyttänyt TKK:n pääkirjaston kaukopalvelua?

- millaisissa tilanteissa?
- koitko palvelun hyödylliseksi?

Oletko käyttänyt HY:n, HKKK:n tai Taikin (pääkaupunkiseudun muita YO-kirjastoja) kirjastojen kokoelmia ja palveluja?

- Ovatko nämä tukeneet opintojasi/tutkimustasi?

Haluaisitko lisätä jotakin, jäikö jokin sinulle tärkeä asia käsittelemättä?

Survey (The survey is on one page online.)

Please rate the following statements (1 is lowest, 9 is highest) by indicating:

Minimum -- the number that represents the *minimum* level of service that you would find acceptable

Desired -- the number that represents the level of service that *you personally want*

Perceived -- the number that represents the level of service that *you believe* our library currently provides

For each item, you must EITHER rate the item in all three columns OR identify the item as "N/A" (not applicable). Selecting "N/A" will override all other answers for that item.

When it comes to...	My Minimum Service Level Is		My desired Service Level Is		Perceived Service Performance Is		N/A
	Low	High	Low	High	Low	High	
1) Employees who instill confidence in users	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
2) Making electronic resources accessible from my home or office	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
3) Library space that inspires study and learning	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
4) Giving users individual attention	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
5) A library Web site enabling me to locate information on my own	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
6) Employees who are consistently courteous	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
7) The printed library materials I need for my work	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
8) Quiet space for individual activities	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
9) Readiness to respond to users' questions	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
10) The electronic information resources I need	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
11) Employees who have the knowledge to answer user questions	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
12) A comfortable and inviting location	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
13) Employees who deal with users in a caring fashion	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
14) Modern equipment that lets me easily access needed information	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
15) Employees who understand the needs of their users	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A
16) Easy-to-use access tools that allow me to find things on my own	1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9		N/A

17) A getaway for study, learning, or research	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
18) Willingness to help users	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
19) Making information easily accessible for independent use	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
20) Print and/or electronic journal collections I require for my work	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
21) Community space for group learning and group study	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
22) Dependability in handling users' service problems	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A

Please indicate the degree to which you agree with the following statements:

23) The library helps me stay abreast of developments in my field(s) of interest.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree
24) The library aids my advancement in my academic discipline.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree
25) The library enables me to be more efficient in my academic pursuits.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree
26) The library helps me distinguish between trustworthy and untrustworthy information.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree
27) The library provides me with the information skills I need in my work or study.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree
28) In general, I am satisfied with the way in which I am treated at the library.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree
29) In general, I am satisfied with library support for my learning, research, and/or teaching needs.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Strongly Disagree Strongly Agree
30) How would you rate the overall quality of the service provided by the library?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Extremely Poor Extremely Good	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Extremely Poor Extremely Good	1 2 3 4 5 6 7 8 9 Extremely Poor Extremely Good

Please indicate your library usage patterns:

31) How often do you use resources on library premises?	<input type="checkbox"/> Daily <input type="checkbox"/> Weekly <input type="checkbox"/> Monthly <input type="checkbox"/> Quarterly <input type="checkbox"/> Never
32) How often do you access library resources through a library Web page?	<input type="checkbox"/> Daily <input type="checkbox"/> Weekly <input type="checkbox"/> Monthly <input type="checkbox"/> Quarterly <input type="checkbox"/> Never
33) How often do you use Yahoo(TM), Google(TM), or non-library gateways for information?	<input type="checkbox"/> Daily <input type="checkbox"/> Weekly <input type="checkbox"/> Monthly <input type="checkbox"/> Quarterly <input type="checkbox"/> Never