

INFORMAATIOTUTKIMUKSEN
KANSAINVÄLISTEN AIKAKAUSLEHTIEN
SISÄLLÖNANALYYSI
2005

Otto-Ville Tuomaala

Tampereen yliopisto
Informaatiotieteiden yksikkö
Informaatiotutkimus ja
interaktiivinen media
Pro gradu -tutkielma
Joulukuu 2012

TAMPEREEN YLIOPISTO, Informaatiotieteiden yksikkö,
Informaatiotutkimus ja interaktiivinen media
TUOMAALA, OTTO: Informaatiotutkimuksen kansainvälisten aikakauslehtien
sisällönanalyysi 2005
Pro gradu -tutkielma, 103 s. 18 liites.
Joulukuu 2012

Avainsanat: informaatiotutkimus, sisällönanalyysi, kirjastotiede, informaatiotiede, itseanalyysi

Tutkimus käsittelee vuoden 2005 kansainvälistä informaatiotutkimusta. Tarkastelun kohteena ovat informaatiotutkimuksen tutkimusaiheet, näkökulmat ja menetelmät. Tutkimuksessa analysoidaan myös informaatiotutkimuksen kehitystä vuosien 1985 ja 2005 välillä vertailemalla tutkimustuloksia Järvelinin ja Vakkarin sisällönanalyysiin.

Tutkimus perustuu menetelmältään määrälliseen sisällönanalyysiin. Luokituskaavio on lainattu Järveliniltä ja Vakkarilta. Pilottiluokittelujen perusteella luokituskaaviota päivitettiin vastaamaan vuoden 2005 informaatiotutkimusta. Aineiston valinnassa pyrittiin sisällyttämään kaikki vuonna 2005 ilmestyneet Järvelinin ja Vakkarin vuoden 1985 sisällönanalyysiin kuuluneet aikakauslehdet. Tutkimusaineisto koostuu 29:stä informaatiotutkimuksen kansainvälisestä ydinjulkaisusta. Valitusta aineistosta otettiin tarkastelun kohteeksi ainoastaan kaikki täyspitkät tieteelliset artikkelit. Yhteensä tutkimusartikkeleita aineistossa oli 718.

Tutkimustulosten mukaan informaatiotutkimus jakaantuu neljään suurempaan tutkimusalueeseen; tiedon tallennukseen ja hakuun, tieteelliseen kommunikaatioon, kirjasto- ja informaatiopalvelutoimintaan sekä tiedonhankintaan. Näistä tiedon tallennuksen ja haun tutkimusalue on selkeästi suurin. Tutkituimpia aiheita vuonna 2005 olivat interaktiivinen tiedonhaku, luokittelu ja indeksointi, automaatio ja digitaaliset kirjastot, web-tiedonhaku testikokeelmissa sekä viittauskäytännöt ja rakenteet. Useimmiten tutkimusta tehtiin useimpia eri osia kattavista, välittäjäorganisaation, loppukäyttäjän ja palvelun kehittäjän näkökulmista. Tutkimusmenelmät olivat pääasiassa määrällisiä. Käytetyimmät tutkimusstrategiat olivat survey sekä evaluointi ja koejärjestely.

Informaatiotutkimus näyttää monipuolistuneen vuosien 1985 ja 2005 välillä niin tutkimusaiheiltaan, näkökulmiltaan kuin menetelmiltään. Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksen suosio on laskenut ja vastaavasti tieteellisen kommunikaation ja tiedonhankinnan tutkimusten suosiot kasvaneet. Näkökulmissa useampia osia kattavat, loppukäyttäjän ja palvelun kehittäjän osuudet ovat kasvaneet. Kokonaisuudessaan informaatiotutkimuksessa on nähtävissä kogniivisten ja käyttäjäkeskeisten käänneiden vaikutukset.

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	1
2	INFORMAATIOTUTKIMUS TIETEENALANA.....	3
2.1	Informaatiotutkimuksen käsite, tutkimuskohde ja rajat.....	3
2.2	Informaatiotutkimus tieteesosiologisten teorioiden valossa	6
2.3	Informaatiotutkimuksen synty ja kehitys.....	10
2.4	Kirjastotiedettä vai informatiikkaa?	10
2.5	Informaatiotutkimuksen kehitykselle leimalliset piirteet	14
2.5.1	Tieteenalan monitieteellisyys	14
2.5.2	Teknologisestisitoutunut luonne	16
2.5.3	Käytäntöön sitoutunut tieteenala.....	18
2.6	Informaatiotutkimuksen käänneet.....	19
2.7	Yhteenveto	23
3	INFORMAATIOTUTKIMUSTA TARKASTELLEET EMPIIRISET TUTKIMUKSET.....	25
3.1	Informaatiotutkimus Järvelinin ja Vakkarin sisällönanalyyssissa.....	26
3.2	Informaatiotutkimus 1990-2000 luvuilla.....	30
3.2.1	Yhteisviittausanalyysin perustuvat tutkimukset	30
3.2.2	Informaatiotutkimuksen osa-alueet yhteissana-analyyssissä	35
3.2.3	Informaatiotutkimuksen tutkituimmat aihealueet muissa empiirississä tutkimuksissa	36
3.2.4	Informaatiotutkimuksen tutkimusmenetelmät 2000-luvun alussa ..	38
3.2.5	Teorian soveltaminen ja kehittäminen 1990- ja 2000-luvuilla	40
3.3	Yhteenveto	41
4	TUTKIMUSASETELMA	43
4.1	Tutkimusmenetelmät ja aineisto.....	43
4.1.1	Sisällönanalyysi	43
4.1.2	Tutkimusaineiston valinta ja edustavuus.....	45
4.1.3	Lehtien ja artikkeleiden valinta.....	46
4.2	Luokitusrunko	48
4.3	Aineiston luokitusprosessi ja reliabiliteetti.....	50
5	TUTKIMUSTULOKSET	53
5.1	Tutkimusartikkelien aihealueet	53
5.2	Tutkituimmat aiheet.....	58
5.3	Näkökulma tiedonvälitysprosessiin.....	61
5.4	Näkökulmat tiedonvälitysprosessiin tutkimusaiheittain	64
5.5	Tutkimusten sosiaalinen taso	66
5.6	Tutkimusstrategiat	67
5.7	Tutkimusstrategiat aihealueittain	70
5.8	Aineiston keruumenetelmät	72
5.9	Analyysitavat.....	74
5.10	Tutkimustyyppit	76
6	KESKEISIMMÄT TUTKIMUSTULOKSET JA KESKUSTELU	78

6.1	Tutkimusalueet ja aiheet	78
6.2	Näkökulmat	82
6.3	Tutkimusmenetelmät	84
6.3.1	Tutkimusstrategiat ja aineiston keruumenetelmät	85
6.3.2	Laadulliset tutkimusmenetelmät ja analyysitavat informaatio- tutkimuksessa	87
6.3.3	Informaatiotutkimuksen tutkimustyytit	89
6.3.4	Yhteenveto	90
6.4	Tutkituimpien aihealueiden profiilit vuonna 2005	90
6.4.1	Soveltavaa informaatiotutkimusta	90
6.4.2	Lähentymistä ja eriytymistä informaatiotutkimuksen osa-alueiden välillä	93
6.5	Informaatiotutkimus vuonna 2005	95
6.5.1	Järjestelmäkeskeistä ja käytännönläheistä informaatiotutkimusta..	96
6.5.2	Monipuolistunutta ja käyttäjakeskeisempää informaatiotutkimusta...	97
6.6	Tutkimuksen heikkoudet ja vahvuudet	100
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	102
	LÄHTEET	104
	LIITE 1. LUOKITUSKAAVIO	114
	LIITE 2. TUTKIMUSJULKAISUT	121

1 JOHDANTO

Informaatiotutkimuksen piirissä on harjoitettu 1980-luvulta lähtien runsaasti sekä bibliometristä että sisällönanalyttistä itseanalyysia. Tutkimuksissa on pyritty selvittämään mm. tieteenalan rakennetta, tutkimusjulkaisujen määrää, viittauskäytänteitä, monitieteellisyyttä, tutkimusaiheita, käytettyjä menetelmiä sekä näkökulmia.

Järvelinin ja Vakkarin (1990, 1993) sekä Kumpulaisen (1991) sisällönanalyttistä tutkimusprojektia voidaan pitää ainutlaatuisena yrityksenä hahmottaa tieteenalan olemusta ja kehitystä systemaattisesti. Heidän tutkimuksensa kattaa kolme vuosikymmentä 1960-luvulta 1980-luvulle. Tämä tutkimus on jatkoa heidän työnsä.

2000-luvulla on havaittu huomattavia muutoksia informaatiotutkimuksen tutkimusaiheissa ja lähestymistavoissa, liittyen erityisesti web-tekniikan kehittymiseen ja käyttäjakeskeisen lähestymistavan yleistymiseen (esim. Zhao ja Strotzman 2008, Åström 2007.). Järvelinin ja Vakkarin (1990) luokitusrunkoon perustuen käsillä olevan tutkimuksen tavoitteena on selvittää sisällönanalyysin avulla, että minkälaista tutkimusta informaatiotutkimuksessa on vuonna 2005 harjoitettu.

Tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on myös vastata kysymykseen, että millä tavoin informaatiotutkimus on kehittynyt vuosien 1985 ja 2005 välillä. Vastaavankaltaisia sekä tutkimusaiheet, näkökulmat että tutkimusmenetelmät ja näiden väliset suhteet huomioivia systemaattisia pitkittäistutkimuksia informaatiotutkimuksessa ei ole 2000-luvulla tehty. Lisäksi tutkimuksessa pyritään myös hahmottamaan informaatiotutkimuksen tutkituimpien aihealueiden profiilit tarkastelemalla tutkimusaiheita näkökulmittain ja tutkimusmenetelmittäin.

Tutkimusaineisto koostuu 29:stä vuonna 2005 ilmestyneestä informaatiotutkimuksen tieteellisestä ydinjulkaisusta. Aineiston valinnassa on pyritty sisällyttämään kaikki keskeiset alan kansainväliset tieteelliset aikakausjulkaisut.

Työ etenee seuraavasti. Toisessa luvussa esitellään yleisiä tieteenalan määritelmiä sekä informaatiotutkimuksen käsitettä, määritelmää, tutkimuskohdetta että rajoja. Luvussa perehdytään myös yleisiin tieteenalaluokituksiin ja tarkastellaan informaatiotutkimuksen asemaa näissä luokituksissa. Lisäksi luvussa esitellään informaatiotutkimuksen historiaa ja kehitykselle leimallisia

piirteitä. Aikaisempaa empiiristä tutkimusta tarkastellaan puolestaan kolmannessa luvussa. Neljännen luvun tarkoituksena on esitellä tutkimuksen tutkimusasetelma, eli tutkimuskysymykset, aineisto ja menetelmät. Viidennessä luvussa päästään varsinaisiin tutkimustuloksiin ja kuudennessa luvussa tutkimustulosten analysointiin ja keskusteluun aikaisemman kirjallisuuden kanssa. Lopulta seitsemännessä luvussa esitetään tiivistetysti tutkimuksen keskeisimmät johtopäätökset.

2 INFORMAATIOTUTKIMUS TIETEENALANA

2.1 Informaatiotutkimuksen käsite, tutkimuskohde ja rajat

Tieteenalan käsitteen määrittelyn vaikeudesta on käyty paljon keskustelua (esim. Becher ja Trowler 1989, 2001). Teknisessä mielessä tieteenala voidaan ymmärtää organisoiduksi oppimisen muodoksi ja systemaattiseksi tavaksi tuottaa uutta tietoa (Krishnan 2009, 9). Yleisesti tieteenalat ymmärretään akateemisina oppituoleina, vaikkakin akateemisen oppiaseman saavuttaminen ei välttämättä merkitse vielä tieteenalan asemaa. Tieteenaloja on pyritty määrittämään erilaisten listojen ja kategorioiden perusteella. Armin Krishan (2009, 9) esittää yleisen listan kuudesta tieteenalan ominaisuudesta:

1. Tieteenaloilla on oma erityinen tutkimuskohteensa. Esimerkiksi lakitieteellä juridiikka, ja sosiologiassa yhteiskunta.
2. Tieteenalat omaavat sellaista kasaantunutta tutkimuskohteeseensa liittyvää tietämystä, joka on ominaista ja ainutlaatuista juuri niille.
3. Tieteenalalla on sille ominaisia teorioita ja käsitteitä, jotka mahdollistavat tiedon organisoinnin tehokkaasti.
4. Tieteenalalla on tutkimuskohdetta varten suunniteltua erityistä terminologiaa tai teknistä käsitteistöä.
5. Tieteenalalla on kehitetty erityistä, sen tutkimusongelmien ratkaisemiseen tarkoitettua tieteellistä metodologiaa.
6. Tieteenalalla täytyy olla jonkinlainen institutionaalinen asema yliopistoissa.

Kaikki tieteenalat eivät välttämättä täytä kaikkia kuutta edellä esitettyä kriteeriä (Krishan 2009, 10). Esimerkkinä Krishan (emt. 10) mainitsee englanninkielisen kirjallisuustutkimuksen, jonka ongelmana on yhtenäisen paradigman ja selkeästi määriteltävissä olevan tutkimuskohteen puuttuminen.

Myös informaatiotutkimuksessa yhtenäisen paradigman ja selkeästi rajatun olevan tutkimuskohteen löytäminen on osoittautunut haastavaksi. Yleisesti informaatiotutkimusta pidetään pirstaloituneena

ja vaikeasti määriteltävänä tieteenalana (esim. Nolin ja Åström 2010, Warner 2001). Seuraavassa esittelen lyhyesti informaatiotutkimuksen käsitettä, tutkimuskohdetta, osa-alueita ja rajoja.

Informaatiotutkimusta on kutsuttu eri aikoina ja eri maissa eri nimillä, kuten dokumentalistiikka (documentation), informaatiotiede (information science), kirjastotiede (library science), informaatiotutkimus (information studies) sekä kirjastotiede ja informatiikka (LIS eli library and information science). Kuten jälkimmäisestä käsitteestä on nähtävissä termi LIS pitää sisällään oletuksen kirjastotieteestä ja informatiikasta kahtena informaatiotutkimuksen erillisenä osa-alueena. Aiheeseen liittyvästä keskustelusta voi lukea tarkemmin kappaleesta ”2.4 Kirjastotiedettä vai informatiikkaa”. Suomessa puolestaan tieteenalaa kuvataan käsitteellä informaatiotutkimus (information studies)¹. Käsitteellä pyritään välttämään kuvaa tieteestä puhtaasti kirjastoinstituutioon sitoutuneena tieteenalana.

Kuten Birger Hjørland (2000, 509) muistuttaa tieteenalaa kutsutaan eri käsitteillä erilaisista teoreettisista ja tutkimuksellisista lähtökohdista käsin. Esimerkiksi kirjastohistoriaan keskittyneet tutkijat ovat historian saatossa suosineet kirjastotieteen käsitettä, kun taas tiedonhaun tutkijat puolestaan informaatiotieteen käsitettä. Hjørland (emt. 509) itse suosi vuonna 2000 kirjoittamassaan artikkelissa käsitettä ”Library, Documentation, and Information Studies” tämän kattavuuden vuoksi.

Harold Borko (1968) on esittänyt yhden ensimmäisistä informaatiotutkimuksen sisällöllisistä määritelmistä. Hänen mukaansa informaatiotutkimus on monitieteinen tiede, joka tutkii informaation ominaisuuksia ja käyttäytymistä, informaatiovirtoja sekä voimia niiden takana, tiedon käyttöä sekä tekniikoita informaation optimaaliseen säilömiseen, hakuun ja jakamiseen. (emt. 5)

¹ kts. Kärki (1993), Järvelin (1993) ja Suominen (1993)

Oulun yliopiston informaatiotutkimuksen laitoksen internetsivustolla informaatiotutkimus puolestaan määritellään seuraavasti:

*”Informaatiotutkimus on viestintätieteisiin kuuluva ihmistiede, joka tutkii tiedon ja muun kulttuurisen sisällön tuotantoa, organisointia, hankintaa, välittymistä, käyttöä ja vaikuttavuutta erilaisissa ympäristöissä.”*²

Yhdysvaltalainen Marcia Bates (1999) on pyrkinyt määrittämään myös informaatiotutkimusta. Hänen mukaansa informaatiotutkimus on monitieteinen tieteenala, jonka kiinnostuksen kohteena toimii tallennetun tiedon universumi kokonaisuudessaan. Hän käsittää informaatiotutkimuksen pohjimmiltaan tieteksi tiedon kokoamisesta, järjestämisestä, tallentamisesta, hausta ja jakamisesta.

Informaatiotutkimuksessa on tehty myös lukuisia empiirisiä ja teoreettisia tutkimuksia, joilla on pyritty kuvailemaan tieteenalan rakennetta ja osa-alueita (näistä tarkemmin luvussa ”3. Informaatiotutkimusta tarkastelleet empiiriset tutkimukset”). Esimerkiksi Staša Milojevicin ja kumppaneiden (2011, 1949-1950) empiirisen tutkimuksen mukaan informaatiotutkimus jakaantuu kolmeen eri pääluottavuuteen: kirjastotieteeseen (library science), informaatiotieteeseen (information science) ja skientometriikkaan (scientometrics). Peter Ingwersen puolestaan jaotteli vuonna 1992 silloisen informaatiotutkimuksen neljään eri osa-alueeseen: informetriikkaan (informetrics), tietohallintoon (information management), tiedonhakujärjestelmien suunnitteluun (information retrieval system design) sekä interaktiiviseen tiedonhakuun (information retrieval interaction) (Ingwersen 1992, 114).

On keskusteltu myös siitä, että tulisiko informaatiotutkimuksen yhteydessä puhua yhdestä monta erikoisalaa omaavasta tieteenalasta vai useammasta toisiinsa sidoksissa olevasta tieteenalasta. Fritz Machlup ja Una Mansfield (1983) ovat nähneet informaatiotutkimuksen määrittämisen ongelmalliseksi. Sosiaalitieteiden tavoin tulisi heidän mukaansa puhua toisiinsa sidoksissa olevista informaatiotieteistä. He mainitsevat lähes 40:ntä informaatiokäsitteeseen tiiviisti yhteydessä olevaa tieteenalaa.

² Oulun yliopisto. Saatavana www-muodossa <<http://www.oulu.fi/informaatiotutkimus/>>. 19.12.2012.

Batesin (2010) käsityksen informaatiotieteistä voi nähdä jatkona Mansfieldin ja Machlupin määritelmälle. ”*Encyclopedia of Library and Information Science*” kolmannen painoksen johdannossa Bates käyttää kirjastotiedettä ja informatiikkaa kattokäsitteenä kuvaamaan toisiinsa sidoksissa olevien informaatiotieteiden kirjoja. Informaatiotieteiksi Bates määrittää tässä yhteydessä asiakirjahallinnan tutkimuksen (records management), arkistotieteen (archival science), bibliografian (bibliography), dokumentaation ja genreteorian (documentation and genre theory), informatiikan (informatics), informaatiotieteiden teorian (information systems), kirjasto- ja informaatiotieteen (library and information science), museologian (museum studies), sosiaalisen tiedon (social studies of information) sekä tietohallinnon (knowledge management) tutkimuksen. Yhteistä kaikille edellämainituille on niiden kiinnostus tallennettua tietoa sekä kulttuurillisesti merkittäviä artefakteja ja olioita kohtaan. (Bates 2010)

Sekä Machlupin ja Mansfieldin (1983) että Batesin (2010) käsitysten informaatiotieteistä voi nähdä heijastelevan informaatiotutkimuksen rajanvedon vaikeutta. Jan Nolin ja Fredrik Åström (2010, 12) ovat tarkastelleet informaatiotutkimuksen luonnetta Tony Becherin ja Paul Trowlerin konvergentti ja divergentti käsiteparin kautta. Konvergentilla tieteellä viitataan tieteenalaan, jonka rajat ovat selkeät ja jota on helppo puolustaa suhteessa muihin tieteenaloihin. Vastaavasti divergentille tieteenalalle on ominaista häilyvät rajat suhteessa muihin tieteenaloihin. Nolinin ja Åströmin (emt. 12) mukaan informaatiotutkimus voidaan mieltää selkeästi divergentiksi tieteenalaksi. Käytännössä tämä näkyy tieteenalan epämääräisinä rajoina ja pirstaloituneisuutena. Nolin ja Åström puhuvat tässä yhteydessä informaatiotutkimuksen divergentin ongelmasta. He viittaavat tällä informaatiotutkimuksen osa-alueiden taipumukseen irrottautua ja erkaantua informaatiotutkimuksen ytimeistä. A.J Meadow (1987, 2) ei puolestaan näe informaatiotutkimuksen epämääräisiä rajoja ongelmallisina. Hänen mukaansa häilyvät rajat ovat luonteenomaisia informaatiotutkimuksen kaltaisille soveltaville tieteille eikä niitä näin ollen tule nähdä ongelmallisiksi.

2.2 Informaatiotutkimus tietensosiologisten teorioiden valossa

Tony Becherin (1989, myöh. Becherin ja Trowler 2001) teoriaa voidaan pitää yhtenä tunnetuimpana tieteenalojen välisiä eroja ja piirteitä kuvaavana teoriana. Hänen työnsä voi nähdä jatkona Anthony Biglanin (1973) ja David Kolbin (1990) kehittämille kuuluisille tieteenalajaotteluille. Becher (1989, myöh. Becher ja Trowler 2001) on tarkastellut tutkimuksissaan ja teorioissaan Biglaniin ja Kolbiin tukeutuen tieteenalojen sosiaalisia ja kognitiivisia piirteitä. Sosiaalisella piirteiden tarkastelulla hän

viittaa tieteenalojen ymmärtämiseen sosiaalis-kulttuurillisina yhteisöinä, joita voidaan kutsua myös akateemiksi heimoiksi. Becher (1989, 77–103, 154–158) sijoittaa tieteenalat sosiaalis-kulttuurillisten piirteiden perusteella akseleille konvergentti-divergentti (keskitetty-hajautunut) ja urbaani-ruraali (kaupunkimainen-maalaismainen). Käsillä olevassa tutkimuksessa edellistä esiteltiin jo kappaleessa ”2.1 Informaatiotutkimuksen käsite, tutkimuskohde ja rajat” Nolinin ja Åströmin (2010) tulkinnan kautta. Urbaani-ruraali jaotteluun sen sijaan ei tässä sen enempää perehdytä, sillä tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena on tarkastella informaatiotutkimuksen kognitiivisia (epistemologisia) piirteitä.

Kognitiivisilta ominaisuuksiltaan Becher (1989, 12-16) jaottelee tieteenalat akseleille kova-pehmeä ja puhdas-soveltava. Seuraavassa Becherin ja Trowlerin (1989, 12-16, 2001, 36) jaotteluun perustuvat kuvaukset tieteenalatyypeistä:

- Kova-puhdas: (luonnontieteellistä) perustutkimusta universaalien lainalaisuuksien ja ilmiöiden selvittämiseksi. Selitysasteet ovat tutkimuksessa usein vahvoja. Tutkimusta tehdään pääasiassa määrällisiin koejärjestelyihin perustuvien menetelmin. Esimerkiksi matematiikka ja fysiikka.
- Kova-soveltava soveltava luonnontiede (tekninen tiede). Tutkimuksen päämääränä on teknisten käytännön sovellutusten luonti ja ratkaisu. Tutkimusmenetelmät ovat pääasiassa määrällisiä. Esimerkiksi insinööri- ja lääketieteet.
- Pehmeä-puhdas: yhteiskuntatieteellisesti ja humanistisesti painottuna perustutkimusta. Tutkimuksessa pyritään tulkitsemaan ja ymmärtämään ilmiöitä. Selitysasteet tutkimuksessa ovat usein heikkoja. Esimerkiksi historiantutkimus ja kirjallisuustiede.
- Pehmeä soveltava: tutkimuksen tavoitteena sosiaalisten käytänteiden kehittäminen. Tutkimusmenetelmät ovat pääasiassa laadullisia. Tutkimuksessa pyritään erittäin harvoin jos lainkaan selvittämään ilmiöitä koskevia lainalaisuuksia. Esimerkiksi sosiaalityö ja kasvatustiede

Käsillä olevan yhteiskuntatieteellisesti painottuneen tutkimuksen voi nähdä edustavan pääpiirteissään pehmeä-puhdas -tutkimusta. Tutkimuksessa pyritään käytännön sovellutusten sijaan tarkastelemaan tietyn tieteenalan tässä tapauksessa informaatiotutkimuksen olemusta ja kehitystä. Pehmeää tutkimus on siinä mielessä, että tutkimuksessa ei kyetä tai pyritä löytämään universaaleja lainalaisuuksia tai todennettuja kausaalisuhteita.

Jenny Fry ja Sanna Talja (2003, 4-5) kritisoivat Becherin ja Trowlerin luokituksen karkeutta. Heidän mukaansa teoria soveltuu kyllä kuvaamaan tieteiden välisiä eroja, mutta se ei huomioi riittävän hyvin tieteenalojen sisäisiä eroja. Myös Becher (1989, 16-17) on tiedostanut tämän ongelman. Esimerkiksi teoreettisesti orientoitunut insinööritiede voi olla puhtaampaa kuin käytäntöön sitoutunut fysiikka.

Myös informaatiotutkimuksessa on nähty piirteitä useammasta eri kategoriasta. Ron Summersin ja kumppaneiden (1999, 1155) mukaan informaatiotutkimuksessa on nähtävissä piirteitä sekä kovasta että pehmeästä tieteestä. Sen sijaan puhdas-soveltava -akselin suhteen informaatiotutkimuksen on nähty edustavan pääasiassa jälkimmäistä (Webber 2004, 318).

Käsillä olevassa tutkimuksessa Becherin (1989) esittämien tieteenalaluokkien nähdään edustavan ideaalityyppisiä. Oletettavaa on että informaatiotutkimuksesta löytyy piirteitä useammasta eri tieteenalaluokasta. Becherin (1989) luokitus tulee tässä tutkimuksessa ymmärtää työkaluksi, jonka avulla hahmotetaan informaatiotutkimuksen eri osa-alueiden välisiä eroavaisuuksia ja kehitystä 1980-luvulta 2000-luvulle.

Tieteenalojen välisten erojen lisäksi voidaan tarkastella myös eroavaisuuksia tieteiden osa-alueiden välillä. Becher ja Trowler (2001, 65-73) puhuvat tässä yhteydessä erikoistumisesta tieteenalojen sisällä. Lawiin perustuen Becherin ja Trowlerin (emt. 71-72) mukaan tieteenalojen osa-alueet voivat erikoistua tutkimusaiheiden, metodologian ja teorian suhteen. Edellämainittuja ei tule kuitenkaan ymmärtää toisiansa poissulkeviksi (emt. 71-72). Tietyissä tutkimusaiheissa saatetaan suosia tiettyjä tutkimusmenetelmiä ja vastaavasti tietyt tutkimusmenetelmiin liittyvät valinnat heijastuvat teorioissa, mitkä puolestaan ohjaavat tutkimusaiheiden valintaa.

Becherin ja Trowlerin tieteenalaluokitusta voidaan syyttää staattisuudesta (Kautto 2004, 26). Teoria ei huomioi tieteiden kehitystä ja historiallista kontekstia. Tämän vuoksi käsillä olevassa tutkimuksessa informaatiotutkimusta, tilaa ja kehitystä peilataan myös Michael Gibbonsin ja kumppaneiden (1994) teoriaan tieteiden kehityksestä toisen maailmansodan jälkeen.

Gibbons ja kumppanit (1994) erittelevät kaksi tiedon tuottamisen perusmallia: Mode 1:n ja Mode 2:n. Edellisen kohdalla voidaan puhua väistyvästä tiedon tuottamisen mallista. Jälkimmäisen kohdalla puolestaan uudesta. Uuden tiedon tuottamisen perusmallin (Mode 2) voidaan katsoa kehittyneen toisen maailmansodan jälkeen. Seuraavassa luetellaan keskeisimpiä Gibbonsin ja

kumppaneiden (1994, myöh. Nowotny ja kumppanit 2003) mainitsemia tiedon tuottamiseen liittyviä muutoksia.

Väistyvässä tiedontuotannon perusmallissa Mode 1:ssä tutkimusongelmat ja ratkaisut määriteltiin pääasiassa akateemisen yhteisön piirissä. Uudessa tiedontuottamisen perusmallissa (Mode 2) tietoa tuotetaan puolestaan sovellutusten kontekstissa. Vanhassa tiedontuotannon perusmallissa ongelmanratkaisu perustui akateemisen maailman yleisiin sääntöihin, mutta uudessa tiedontuotannon mallissa puolestaan ongelmanasettelu rakentuu kehittäillä olevien sovellutusten ympärille. (Gibbons ja kumppanit 1994, 3)

Toisekseen tieteenaloille uudessa tiedontuottamisen perusmallissa (Mode 2) on leimallista tieteiden välisten rajojen ylittyminen ja hämärtyminen. Tutkimusongelmia lähestytään yhä enemmän useimmista erilaisista teoreettisista ja metodologista lähtökohdista. Huomioitavaa on myös, että toisin kuin perinteisessä monitieteellisessä tutkimuksessa, Mode 2:ssa tutkimusta tehdään yhä enemmän myös epävirallisesti. Perinteisten tieteellisten tuotteiden kuten aikakauslehtien ja patenttien rinnalle ovat nousemassa vähintään yhtä vahvasti yksittäisten tutkijoiden ja tutkijatiimien tieteelliset julkaisut. (Nowotny ja kumppanit 2003, 186)

Kolmantena tiedon tuottamisen piirteenä uudessa tiedontuotannon perusmallissa (Mode 2) Helga Nowotny ja kumppanit (2003, 187) mainitsevat tiedon tuottamisen paikkojen ja tiedon tuottajien monipuolistumisen. Informaatioteknologian kehittyminen on mahdollistanut tiedon tuotannon paikasta riippumatta. Samalla tieteiden rajat ovat avautuneet ja tiedon tuottamiseen osallistuvat yhä useammin myös perinteisten tieteellisten instituutioiden lisäksi uudenlaiset tiedontuottajaorganisaatiot, kuten erilaiset ajatushautomot ja aktivistiryhmät.

Neljäntenä piirteenä uudessa tiedontuottamisen perusmallissa Nowotny ja kumppanit (2003, 187) mainitsevat tieteen refleksiivisyyden. Tutkimuksessa korostuu entisestään tutkijoiden ja tutkimuskohteiden välinen dialogi. Viides uuden tiedontuotannon perusmallin piirre puolestaan liittyy tieteellisen tietämyksen laadun arvioinnin kontrolliin (emt. 187). Käytännössä muutokset näkyvät siinä, että tieteellisen tiedon laadun objektiivinen arviointi käy yhä haastavammaksi.

Åström (2006, 61) on tarkastellut informaatiotutkimusta ja sen kehitystä uuden tiedon tuotannon perusmallin (Mode 2) kontekstista. Åströmin tulkinnan mukaan informaatiotutkimuksessa on nähtävissä yleisiä uuden tiedontuotannon perusmalliin (Mode 2) liittyviä piirteitä, kuten tieteenalan

monitieteellisyys, käytännön sovellutuksiin keskittyminen sekä kontaktit akateemisen maailman ulkopuolelle.

2.3 Informaatiotutkimuksen synty ja kehitys

Ingwersen (1992) jaottelee informaatiotutkimuksen kehityksen kolmeen eri vaiheeseen. Jo ennen toista maailmansotaa alkaneessa ensimmäisessä kehityksen vaiheessa esiintyi keskustelua tehokkaista tavoista hakea ja tallentaa tietoa (emt. 101). Informaatiotutkijoiden voi nähdä pyrkineen tuolloin laajentamaan dokumentalistien näkemyksiä tiedon tuottamisesta, esittämisestä, hallinnasta, hausta ja käytöstä tieteellisempään suuntaan.

Informaatiotutkimuksen toisessa vaiheessa 1960-70-luvuilla informaatiotutkijat pyrkivät määrittämään informaatiotutkimuksen ydinaluetta ja rajoja suhteessa muihin tieteenaloihin (Ingwersen 1992, 102-104,). Tuolloin informaatiotutkijat alkoivat kehittämään ja tuottamaan tutkimusta ja teorioita omasta takaa. Myös Vincent Larivieren ja kumppaneiden (2012) empiirisen bibliometrisen tutkimuksen mukaan 1960-lukua voidaan pitää keskeisenä rakenteellisen muutoksen aikakautena informaatiotutkimuksen historiassa. Informaatiotutkimuksen painopiste siirtyi tuolloin professioista ja kirjastoista informaation ja sen käytön tarkasteluun.

Tefko Saracevicia (1999, 1053) tulkiten informaatiotutkimuksen kehitys ja kasvu voidaan nähdä vahvasti sidoksissa informaatiotioyhteiskunnan kehittymiseen. Yleisesti informaatiotioyhteiskunnan nähdään syntyneen 1960- ja 1970-luvuilla. Informaatiotutkimus tieteenalan pyrki vastaamaan tuolloin uudenlaisen informaatiotioyhteiskunnan tuomiin haasteisiin.

Informaatiotutkimuksen voidaan katsoa muotoutuneen nykyiselleen kolmannessa vaiheessa 1970-luvun lopulla (Ingwersen 1992, 109-111). Tuolloin tieteenalan piirissä käytiin paljon keskustelua informaatiotutkimuksen luonteesta, olemuksesta sekä informaatiokäsitteen merkityksestä ja sisällöstä informaatiotutkimuksen näkökulmasta. Huomattavaa on myös informaatiotutkimuksen tieteellisten julkaisujen räjähdysmäinen kasvu (Lariviere ym., 2012, 32).

2.4 Kirjastotiedettä vai informatiikkaa?

Ingwersenin (1992) historiakäsityksessä informaatiotutkimus näyttäytyy yhtenäisenä tieteenalana. Kuten Pertti Vakkari (1994) on osoittanut, toisenlaisen kuvan informaatiotutkimuksen

kehittymisestä saa tarkastelemalla tieteenalan kahden eri osa-alueen kirjastotieteen ja informatiikan välisiä eroja ja jännitteitä historian saatossa.

Kirjastotiede ja informatiikka ovat kehittyneet historiallisesti erillään. Edellisen juuret ulottuvat 1800-luvun alkuun. Martin Schrettinger määritteli teoksessaan *Bibliothek-Wissenschaft* (1809-1828) kirjastotieteen kokonaisuudeksi, jossa tiivistyvät kaikki kirjasto-organisaation kannalta oleelliset teoreettiset ohjeistukset. (Vakkari 1994, 7)

Informatiikka puolestaan juontaa juurensa dokumentaatiosta, jolla viitataan dokumenttien luontiin, siirtoon, keräämiseen, luokittamiseen ja käyttöön. Käsitteen esittelivät alunperin ranskalaiset kansainvälisen bibliografisen instituutin perustajat Paul Otlet ja Henri Lafontaine. (Vakkari 1994, 7)

Historiallisesta näkökulmasta kirjastotieteen ja dokumentaation ero tiivistyy siinä, että edellisessä informaatiota ja dokumentteja tarkastellaan kirjastoinstituution näkökulmasta ja dokumentaatiossa puolestaan missä tahansa instituutiosta riippumattomassa tilanteessa. Kirjastotiede on siis sitoutunut tietyn tyyppisiin dokumentteihin tietyn instituution kontekstissa. Dokumentaatiossa puolestaan ollaan kiinnostuneita kaikenlaisista dokumenteista ja instituutioista, jotka osallistuvat niiden välittämiseen. (Vakkari 1994, 7)

Julian Warnerin (2001, 246-247) mukaan erot historiallisissa lähtökohdissa näkyivät kirjastotieteen ja informatiikan kehityksessä toisen maailmansodan jälkeisinä vuosikymmeninä selkeästi. Erityisesti erot heijastuivat tieteenalojen suhtautumistavoissa teknologiaan. Näin yleisesti voidaan sanoa, että informatiikassa suhtauduttiin teknologiaan huomattavasti kirjastotiedettä suopeammin. Tämä puolestaan näkyi osa-alueiden suhteissa muihin tieteenaloihin sekä tutkimusongelman asetteluihin liittyvissä eroissa. Informatiikka otti tiedonhaun tutkimukseen vaikutteita tietojenkäsittelytieteistä ja kybernetiikasta, kun taas kirjastotieteessä tutkimusta tehtiin puolestaan sosiaalisen epistemologian näkökulmasta.

Warnerin (2001, 249) tulkinnan mukaan tietoteknologian kehittyminen ja leviäminen on lähentänyt tutkimusalueita. 1980-luvulla myös kirjastotieteellisessä tutkimuksessa kiinnostuttiin uudesta teknologiasta. Warner tulkitsee tämän merkiksi kirjastotieteellisen ja informaatiotieteellisen tutkimuksen lähentymisestä.

Kirjastotieteen ja informatiikan välistä jaottelua ja kehitystä voidaan tarkastella myös Francis Miksan (1992) paradigmateorian kautta. Paradigmalla Miksa (emt. 229) tarkoittaa sitä keskeisten ideoiden kokonaisuutta, joka muodostaa viitekehyksen tieteelliselle tietämykselle ja sen tuottamiselle.

Miksa (1992, 229-252) on jäsentänyt kaksi keskeistä tieteenalan paradigmaa. Ensimmäinen on kirjastoparadigma ja toinen informaation liikkumisen paradigma. Kirjastoparadigma kehittyi Chigacon yliopiston kirjastokoulussa 1920-30 -luvulla (emt. 230). Paradigmassa kirjasto nähdään sosiaalisena instituutiona, jonka perimmäisenä funktiona on toimia yhteiskunnan ja kulttuurin uusintamisen välineenä (emt. 230-232).

Informaation liikkumisen paradigma juuret puolestaan ovat matemaattisessa kommunikaation siirtomallissa ja sen ideoihin perustuvassa informaation siirtomallissa. Tiedonhaun kehittymisen voidaan nähdä olleen vahvasti sidoksissa tähän paradigmaan. Oleellinen ajatus paradigmassa on mahdollisimman nopea ja tehokas tiedon siirto lähettäjältä vastaanottajalle. (Miksa 1992, 234).

Kumpikin paradigma on saanut kritiikkiä osakseen. Miksan mukaan kirjastoparadigma ei huomioi riittävästi sosiaalisten instituutioiden teknologiasidonnaisuutta ja muuttuvaa luonnetta. Ei ole olemassa näyttöä siitä, että kirjasto olisi jotenkin korvaamaton toimija yhteiskunnan ja yksilöiden toiminnan kannalta. (Miksa 1992, 237-239).

Informaation liikkumisen paradigmaan on taas kritisoitu informaatioprosessiin liittyvän sosiaalisen kontekstin ja ympäristön huomiotta jättämisestä. Näin tämä paradigma Miksan mukaan hylkää keskeisen ajatuksen informaation liikkumisesta sosiaalisena viestintänä. (Miksa 1992, 241-243).

Informaatiotutkimuksen piirissä on esiintynyt runsaasti pohdintaa siitä, että ovatko paradigmat vastakkaisia vai täydentävätkö ne toisiaan. Keskustelu on johtanut pohdintaan siitä, että tulisiko kirjastotieteestä ja informatiikasta puhua yhtenäisenä tieteenalana vai ei. Saracevicin (1999, 1060) mukaan kirjastotiede ja informatiikka jakavat saman pohjan siinä suhteessa, että kummassakin ollaan kiinnostuneita tehokkaasta graafisten ja muiden dokumenttien käytöstä, erityisesti yksilöiden näkökulmasta. Hänen mukaansa tulisi kuitenkin puhua eri tieteenaloista, sillä kirjastotiede ja informatiikka eroavat niin tutkimusaiheiden, teoreettisten viitekehysten ja kysymystenasetteluiden, empiiristen tutkimusmenetelmien, kuin myös monitieteellisyyden suhteen. Tässä suhteessa

useamman empiirisen tutkimuksen voi tulkita tukevan Saracevicin näkemystä (esim. White ja McCain 1998, Huang ja Chang 2012).

Vakkari (1994) taas näkee informaatiotutkimuksen kokonaisuutena, jossa kirjastotiede edustaa yhtä informaatiotutkimuksen osa-alueita. Ingwersen (1992, 104) on pitkälti samoilla linjoilla Vakkarin kanssa. Hänen mukaansa kirjastotiede muodostaa oman tutkimusalueensa informaatiotutkimuksen sisällä. Tarkemmin sanottuna kirjastotiede on kiinnostunut informaatioprosesseista kirjaston kontekstissa. Tästä näkökulmasta katsottuna esimerkiksi tiedonhaun kirjastotieteessä voi nähdä osana tietopalvelutoimintaa ja tietohallinnon taas osana kirjaston hallinnonnollisia toimia ja tehtäviä. Nolinin ja Åströmin (2010, 12) tulkinnan mukaan sellaisten tieteenalan tutkimusalueiden, kuten OPAC-³ ja tiedonhaun tutkimusten integroitumisen voi nähdä tukevan väitettä.

Saracevicin (1999) päätelmät kirjasto- ja informaatiotieteistä erillisinä tieteenaloina perustuvat pitkälti Howard Whiten ja Katherine McCainin (1998) tutkimustuloksiin informaatiotutkimuksen rakenteesta ja osa-alueista, joissa kirjastotieteellisesti painottuneen tutkimuksen rooli on lähes olematon. Åström (2002, 195) on huomauttanut, että Whiten ja McCainin (1998) tutkimustulokset kertovat ennemminkin informaatiotutkimuksen tieteellisistä aikakauslehdistä kuin varsinaisesti tieteenalan sisällöstä ja rakenteesta. Hänen havaintojensa mukaan tutkimusaineistoon liittyvät lehtivalinnat vaikuttavat hyvin voimakkaasti empiiristen tutkimusten antamaan kuvaan informaatiotutkimuksesta.

Toisin kuin Whiten ja McCainin (1998) Åströmin (2002, 2010) omat tutkimustulokset tukevat Vakkarin (1994) ja Ingwersenin (1992) näkemyksiä kirjastotieteestä informaatiotutkimuksen osa-alueena. Kirjastotiede ja informatiikka muodostavat hänen viittausanalyttisessä tutkimuksessaan kaksi informaatiotutkimuksen keskeisintä osa-alueita (Åström, 2010). Tutkimustulokset osoittavat kuitenkin selkeitä eroja näiden osa-alueiden välillä, erityisesti tutkimusaiheiden, intressien ja käytänteiden osalta (emt. 158). Åström tulkitsee nämä eroavaisuudet merkiksi informaatiotutkimuksen monitieteellisestä luonteesta.

³ kts. esim. Cochrane ja Markey (1983)

2.5 Informaatiotutkimuksen kehitykselle leimalliset piirteet

Informaatiotutkimukseen kehitykselle leimallisia piirteitä ovat olleet ensinnäkin tieteenalan monitieteellisyys, pirstaloituneisuus sekä käytännön työelämän että akateemisten vaatimusten ja intressien yhteensovittaminen (Åström 2006, Nolan ja Åström 2010). Saracevic (1999) ja Hjørland (2000) näkevät informaatiotutkimuksen vahvasti sidoksissa myös informaatioteknologian ja informaatioyhteiskunnan kehittymiseen. Seuraavissa alaluvuissa käsitellään tarkemmin edellämainittuja informaatiotutkimuksen kehitykseen vaikuttaneita ja sille leimallisia piirteitä.

2.5.1 Tieteenalan monitieteellisyys

Suhteellisen nuorena tieteenalana informaatiotutkimus on ottanut vaikutteita ja ollut riippuvainen useista muista tieteistä. Whiten ja McCainin (1998, 337) empiiristen tutkimustulosten mukaan yksi informaatiotutkimuksen ominaisuuksista on nimenomaan muilta tieteenaloilta otetut vaikutukset ja ideat. Useat alalla käytetyt tutkimusmenetelmät ja teoriat on lainattu muilta tieteenaloilta. Monitieteellisyyttä tarkasteltaessa tulee huomioida myös, että osa alan tutkijoista ja alan tieteellisissä julkaisuissa kirjoittavista edustaa taustoiltaan muita tieteenaloja (Åström 2004, 13).

Vakkari (1994) on tarkastellut informaatiotutkimuksen monitieteellisiä juuria. Informaatiotutkimuksessa on hänen mukaansa nähtävissä selkeästi tietojenkäsittelytieteiden vaikutukset (emt. 15). Tämä näkyy erityisesti tiedonhaun tutkimuksessa. Vastaavasti myös Saracevic (1999, 1060) on korostanut tietojenkäsittelytieteiden merkitystä informaatiotutkimukselle.

Vakkaria (1994) tulkiten hieman painotuksesta riippuen sosiaalitieteiden ja erityisesti viestintätieteiden suhteen informaatiotutkimukseen voi nähdä jopa tietojenkäsittelytieteitä vahvempana. Sen lisäksi, että tieteenalat jakavat samat tutkimusmenetelmät ja teoriat, ne myös tekevät organisaatiossa yhteistyötä ainakin Pohjois-Amerikkalaisissa yliopistoissa. Tieteenalojen välillä on kuitenkin nähtävissä eroavaisuuksia niin tutkimuksellisissa, teoreettisissa kuin myös institutionaalisissa painotuksissa. (Vakkari 1994)

Informaatiotutkimuksella on myös vahvat juuret humanistisissa tieteissä (Vakkari 1994, 15). Taustaa tälle voi hakea kirjastoinstituutioiden pitkästä humanistisesta traditiosta. Erityisesti kirjastotieteellisesti painottuneessa informaatiotutkimuksessa on hyödynnetty perinteisesti

humanististen tieteenalojen, kuten historian ja kirjallisuuden tutkimusten metodologiaa ja teorioita. Vakkari (1994, 15) tosin huomauttaa, että kirjasto- ja informaatiopalveluiden teknistyminen on johtanut humanistisesti orientoineen tutkimuksen laskuun informaatiotutkimuksessa.

Informaatiotutkimuksen piirissä on tehty lukuisia tieteenalan monitieteellisyyttä tarkastelevia empiirisiä tutkimuksia. Useimmiten informaatiotutkimuksen suhdetta muihin tieteenaloihin on mitattu tutkimalla saatujen ja annettujen viittausten määriä ja suhteita. Blaise Cronin ja Lokman I. Meho (2008) ovat tarkastelleet viittausanalyttisessä pitkittäistutkimuksessaan vietyjen ja tuotujen ideoiden määrää ja kehitystä informaatiotutkimuksessa vuosina 1977-2006. Vietyjen ideoiden määrää on mitattu informaatiotutkimuksen muilta tieteenaloilta saatujen viittausten määrällä. Vastaavasti tuotujen ideoiden määrää tutkimuksessa on mitattu informaatiotutkimuksessa tehtyjen muihin tieteenaloihin kohdistuneiden viittausten määrällä.

Keskeinen huomio heidän tutkimuksessaan on ensinnäkin se, että informaatiotutkimuksessa kehitettyjen ideoiden vienti on kasvanut huomattavasti vuosina 1997-2006 (Cronin ja Meho 2008). Vastaavanlaisiin tuloksiin ovat päätyneet myös Lariviere ja kumppanit (2012). Heidän tutkimuksensa mukaan informaatiotutkimuksen ulkopuolelta saatujen viittausten määrä viittausten kokonaismäärästä on kasvanut vuosien 1995-2010 aikana 20%:sta 60%:iin (emt. 28). Useimmiten sekä Croninin ja Mehinin (2008, 562), että Larivieren ja kumppaneiden (2012, 29) tutkimusten mukaan informaatiotutkimukseen viitataan *tietojenkäsittelytieteissä* (computer science), *liiketaloudessa ja johtamisessa* (business and management), *terveys- ja lääketieteissä* (health/medical science), sekä *koulutuksen* (education) tutkimuksessa.

Toinen keskeinen huomio Croninin ja Mehinin (2008) tutkimuksessa on se, että informaatiotutkimuksesta on tullut entistä avoimempi suhteessa muihin tieteenaloihin. Tätä kuvastaa se, että muihin tieteenaloihin kohdistettujen viittausten määrä on kasvanut huomattavasti vuosina 1977-2006 (emt. 562). Useimmiten viitatut tieteenalat informaatiotutkimuksessa ovat *tietojenkäsittely-* (computer science), *liiketalous- ja johtamis-* (business and management), *moni-* (sciences, multidisciplinary), *sosiaali-* (social sciences, interdisciplinary), *terveys- ja lääke-* (health/medical science), *psykologia/kognitio-* (psychology/cognitive science) sekä *viestintätieteet* (communication studies).

Viittausanalyysin avulla on tutkittu myös kirjastotieteen ja informatiikan välisiä eroja muihin tieteenaloihin kohdistuvien viittausten suhteen. Mu-Hsuan Huangin ja Yu-Wei Changin (2012)

vuodet 1978-2007 kattavassa viittausanalyysisessä tutkimuksessa erot kirjastotieteen ja informatiikan viittauskäytänteiden välillä näyttävät selkeiltä. Kirjastotieteellisessä tutkimuksessa kaikista annetuista viittauksissa 65,5% kohdistui tieteenalan sisälle. Informaatiotieteissä vastaava luku oli 49,5%.

Useimmiten viitatut informaatiotutkimuksen ulkopuoliset tieteet Huangin ja Changin (2012, 796) tutkimuksen mukaan kirjastotieteessä olivat *kasvatustiede* (education), *liiketaloustiede ja johtaminen* (business and management), *sosiologia* (sociology) ja *psykologia* (psychology). Informaatiotieteissä taas viitattiin useimmiten *yleis-* (general science), *tietojenkäsittely-* (computer science) ja *lääketieteisiin* (medicine) sekä *teknologisiin* (technology) tieteisiin. Huomioitavaa on myös, että kirjastotieteellisesti painottuneessa tutkimuksessa viitattiin informaatiotieteellisesti painottunutta tutkimusta useammin itse informaatiotutkimukseen (emt. 795). Huangin ja Changin (emt. 800) mukaan tutkimustuloksista voi päätellä, että kirjasto- ja informaatiotieteissä tukeudutaan keskenään eri lähdetieteisiin.

Viittausanalyysin ohella informaatiotutkimuksen suhdetta muihin tieteenaloihin on tutkittu tarkastelemalla tieteentekijöiden taustoja sekä tapoja julkaista eri tieteenalojen julkaisuissa. Larivieren ja kumppaneiden (2012, 33) tutkimuksen mukaan vuonna 2010 lähes 60% kirjasto- ja informatiikan piirissä julkaisseista kirjoittajista julkaisi myös toisella tieteenalalla. Tämän voi nähdä uhkana informaatiotutkimuksen kiinteydelle (emt. 33). Nolin ja Åström (2010, 12) puhuvat informaatiotutkimuksen kilpailun ongelmasta. Viime vuosikymmenien informaatioyhteiskunnan kehityksen myötä yhä useammat tieteenalat ovat kiinnostuneet informaatiosta, mikä on johtanut toisaalta yhteistyöhön informaatiotutkimuksen kanssa, mutta toisaalta aggressiivisiin tieteenalan haltuunottoihin.

2.5.2 Teknologisestisitoutunut luonne

Saracevicin (1999, 1052) mukaan informaatiotutkimuksen teknologiasidonnaisuus on yksi keskeinen tieteenalan kehitystä ja olemassaoloa määrittävä tekijä. Hänen mukaansa koko tieteenalan syntymisen voi jäljittää 1900-luvun alkupuoliskolta virinneeseen tieteelliseen ja tekniseen kehitykseen (emt., 1052-1053). Tekninen kehitys mahdollisti toisen maailmansodan jälkeen informaatiovirtojen kasvun ja loi näin jalansijaa informaatiotutkimuksen kaltaiselle tieteelle. Informaatiotutkimuksen painopistealueita ja paradigmoja voidaankin tarkastella historiallisesti teknologisen kehityksen kontekstissa.

Hjørland (2000, 511-512) on havainnollistanut informaatiotutkimuksen teknologiasidonnaisuutta luokittelemalla tieteenalan osa-alueita historiallisesti suhteessa aikakauden teknologiaan. 1800-luvun loppupuolella kirjapainon yleistymisen myötä kirjastoissa harjoitettiin *manuaalista indeksointia ja luokittelua* (manual indexing and classification). *Dokumentoinnin ja tieteellisen kommunikaation* ("documentation" and scientific communication) tutkimuksen voidaan katsoa alkaneen Hjørlandin mukaan myös 1800-luvun lopulla. Tietokoneiden ja tekoälyn kehittymisen myötä 1950-luvulla informaatiotutkimuksessa yleistyi *tietokonepohjaisen tiedonhaun tutkimus* (information storage and retrieval by computers). *Tiedonhaun viitetietokannoista* (citation based retrieval) voidaan nähdä kehittyneen 1960-luvulta lähtien. 1990-luvulta eteenpäin informaatiotutkimuksen keskeisiksi tutkimuskohteiksi ovat nousseet *kokotekstihaku, hyperlinkit ja internet* (fulltext, hypertext and Internet). (Hjørland, 2000, 511-512)

Hjørlandin (2000, 511-512) näkemys informaatiotutkimuksen teknologiasidonnaisuudesta historian saatossa liikkuu hyvin yleisellä tasolla eikä näin ollen huomioi maantieteellisiä eikä myöskään tieteenalan osa-alueiden välisiä eroja. Michael Buckland (1996) on osoittanut tutkimuksessaan eurooppalaisten dokumentalistien ja yhdysvaltalaisien kirjastotieteilijöiden välillä huomattavia eroja suhtautumisessa teknologiaan 1900-luvun ensimmäisellä puoliskolla. Yhdysvaltalaiset kirjastotieteilijät suhtautuivat teknologiaan eurooppalaisia dokumentalisteja huomattavasti kielteisemmin. Selityksenä Buckland esittää tälle erot tutkimusalueiden tutkimusintresseissä ja ongelmanasetteluissa. Sittemmin toisen maailmansodan jälkeen 1950-luvulla myös yhdysvaltalaisessa informaatiotutkimuksessa kiinnostuttiin teknologiasta.

2000-luvulle tultaessa teknologiasidonnaisuuden voisi olettaa kasvattaneen merkitystään informaatioteknologian kehittymisen ja tietojenkäsittelytieteistä saatujen ja sille annettujen viittausten kasvun myötä. Useat empiiriset tutkimukset osoittavatkin, että informaatiotutkimus on nykyään sidoksissa teknologian kehitykseen vähintään yhtä vahvasti kuin syntyäikoinaan (kts. luku ”3 Informaatiotutkimusta tarkastelleet empiiriset tutkimukset”).

Hjørlandin (2000, 512) mukaan teknologiasidonnaisuus voidaan nähdä ongelmalliseksi sikäli, että informaatiotutkimuksen tulisi pystyä luomaan teoriaa teknologiasta riippumatta. Ongelmallista on hänen mukaan myös se, että informaatiotutkimus ei ole ottanut itse aktiivista roolia teknologian kehittäjänä.

2.5.3 Käytäntöön sitoutunut tieteenala

Käytännön kentältä ja tieteenalan sisältäkin on osoitettu aika ajoin kritiikkiä informaatiotutkimuksen vieraantumisesta käytännöstä (kts. esim. Maguire 1975, Powell ja kumppanit 2002). Voimakkaan kritiikin voi ymmärtää osittain tieteenalan käytännönläheisten lähtökohtien kontekstista. Informaatiotutkimuksen juuret ovat toisaalta kirjastotieteessä ja toisaalta dokumentalistikassa, joista kummassakin on pyritty käytännönläheisiin ongelmanratkaisuihin.

Tämän lisäksi on huomioitavaa, että nykyään useat alan tutkijat edustavat itse myös käytännön kenttää. Merkittävä osa kirjastotieteellisesti painottuneisiin julkaisuihin kirjoittavista työskentelee kirjasto- ja informaatiopalveluiden parissa (Åström 2004, 15).

Vakkarin (1994, 27) mukaan informaatiotutkimuksen voi käsittää tieteenalaksi, joka hakee legitimitteettinsä käytännön kentältä. Tästä näkökulmasta informaatiotutkimuksen tutkimuskohteet, keskeiset ongelmat ja käsitteet, sekä hedelmälliset ratkaisut määrittyvät pitkälti käytännön professioiden tarpeista käsin.

Informaatiotutkimuksen piirissä on esitetty aika ajoin kritiikkiä tieteenalan käytännönläheistä tutkimusotetta kohtaan (kts. esim. Järvelin ja Vakkari 1990). Hjørlandin (2000, 513) mukaan tieteenalan ongelmanasetteluiden luominen käytännön tarpeista käsin on ongelmallista sikäli, että tutkimuskysymykset tähtäävät tuolloin ratkaisemaan jonkin tietyn konkreettisen esimerkiksi kirjastoa tai tietokantaa koskevan ongelman. Tieteellisten tutkimuskysymysten tulisi taas olla mahdollisimman tarkkoja, mutta samanaikaisesti erilaisiin teknologioihin ja ympäristöihin sovellettavia.

Käytäntöön sidonnaisuutta on kritisoitu myös siitä, että monet käytännöstä lähtöisin olevat ratkaisut voivat osoittautua tehottomiksi tai haitallisiksi, koska ne perustuvat usein epätarkkoihin ja epämääräisiin teoreettisiin olettamuksiin (Hjørland 2000, 513-514). Toisaalta Nolinin ja Åströmin (2010, 11) mukaan suhteet akateemisen maailman ulkopuoliseen asiantuntemukseen voidaan tulkita myös tieteenalan vahvuudeksi.

2.6 Informaatiotutkimuksen käännteet

Miksa (1992) jäsensi informaatiotutkimusta ja sen osa-alueita paradigman käsitteen avulla. Paradigman käsitettä informaatiotutkimuksessa on hyödynnetty myös muiden tutkijoiden toimesta. On puhuttu esimerkiksi informaatiotutkimuksen feministisestä⁴, tiedonhankintatutkimuksen käyttäjakeskeisistä ja järjestelmäkeskeisistä⁵ sekä tiedonhaun tutkimuksen fyysisistä ja kognitiivisista paradigmoista⁶. Paradigman lisäksi informaatiotutkimuksen muutoksia ja tapoja jäsentää tutkimuskohdetta on kuvattu myös näkökulman ja käänteen käsitteillä.

Nolin (2007) määrittää käännteet eräänlaisiksi keskeytyksiksi tieteenalan traditiossa. Ne voidaan ymmärtää tieteenalaa enemmän tai vähemmän yhdistäviksi epistemologisiksi, teoreettisiksi ja metodologisiksi näkökulmiksi. Käännteet vaihtelevat vaikuttavuusasteiltaan. Osa käännteistä jää lähinnä yhden kirjoitetun artikkelin tasolle ja osa käännteistä taas saattaa muuttaa tieteenalaa huomattavastikin. Seuraavissa kappaleissa esitellään muutamia tämän tutkimuksen kannalta keskeisimpiä käännteitä, paradigmoja ja näkökulmia.

1970-luvulla virinneen murroksen myötä informaatiotutkimuksen tarkastelun painopiste on siirtynyt järjestelmistä yksilöihin (Vakkari 1994, 31-32). On puhuttu yleisesti myös käyttäjakeskeisen ja kognitiivisen tutkimuksen läpimurrosta tai käännteestä informaatiotutkimuksen kentällä.

Nolin (2007) pitää 1980-luvun lopun kognitiivista käännettä yhtenä informaatiotutkimuksen merkittävimmistä. Käänteen voi ymmärtää osana laajempaa 1970-80 -luvulla virinnyttä kognitiivisen näkökulman yleistymistä eri tieteenaloilla. Informaatiotutkimuksessa keskeisimpiä kognitiivisen näkökulman kehittäjiä ja edustajia ovat olleet sellaiset tiedonhaun tutkijat kuten Peter Ingwersen, Nicholas Belkin, Bertram Brookes ja David Ellis.

Kognitiivisen näkökulman teoreettinen perusta voidaan hahmottaa Marc de Meyn (1980, tässä Tuominen 2001, 104) määritelmän kautta. Seuraavassa Kimmo Tuomisen (2001, 104) suomennos usein siteeratusta de Meyn määritelmästä:

⁴ kts. Hannigan ja Crew (1993)

⁵ kts. Haasio ja Savolainen (2004)

⁶ kts. Ellis (1992)

”Keskeisin kognitiivista näkökulmaa määrittävä näkemys on, että kaikki informaation prosessointi, yhtä lailla havaintojen kuin symbolienkin, välittyy kategoria- tai käsitesysteemien lävitse, joka on informaation prosessointilaitteen maailman malli”.

Belkin (1990) on jatkanut de Meyn määritelmää. Hänen mukaan kognitiivisessa näkökulmassa keskeistä on se, että ihmisten uskomukset ja tietämys välittyvät vastaantotossa, havainnoinnin tai tuottamisen kautta (emt. 11-12). Tuomisen (2001, 104) tulkinta auttaa hahmottamaan kognitiivista näkökulmaa. Hänen mukaan kognitiiviseen näkökulma perustuu oletukseen erilaisten käsite- rakenteiden, kategorioiden ja mentaalisten mallien olemassaolosta. Vastaavasti Vakkarin (1994, 33) mukaan kognitiivisessa näkökulmassa yksilöiden toiminnan ja ajattelun oletetaan riippuvan käsitteellisistä rakenteista. Tyypillisesti kognitiivinen näkökulma informaatiotutkimuksessa on tarkoittanut sitä, että tieteenalalla on tarkasteltu erilaisia vuorovaikutusjärjestelmiä, niihin liittyviä tekstejä, sekä ihmisten ja tekstien välistä vuorovaikutusta vuorovaikutusjärjestelmissä (Belkin 1990, 12).

Hjørlandin (2002b, 258) tavoin kognitiivisen näkökulman voi nähdä edustavan metodologista individualismia. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa on keskitytty tarkastelemaan yksilöitä ja näiden kognitiivisia toimintoja pääasiassa psykologisin kokeellisin menetelmin. Hjørlandin (emt. 258) mukaan kognitiivisen näkökulman voi nähdä edustavan myös rationalismia. Käytännössä tämä heijastuu olettamuksena ihmisten mentaalista malleista ja hermostossa sisäisesti syntyneistä rakenteista.

Kognitiivinen näkökulma on Vakkarin (1994, 42) mukaan johtanut uusiin innovatiivisiin tapoihin jäsentää informaatiotutkimuksen tutkimuskohteita. Tämä näkyy Vakkarin mukaan siinä, että kognitiivisen käänteen myötä informaatiotutkimuksen kiinnostuksen kohde on siirtynyt kirjastojen seinien sisältä ihmisiin. Vakkari (emt. 42) näkee kognitiivisen näkökulman vastareaktionä naiiville empiirisille tutkimuksille, joissa yksilöt palautetaan yksittäisiin piirteisiin, ja joissa informaatiota käsitellään oliona.

Belkin (1990, 15-16) korostaa kognitiivisen näkökulman vahvuutena sen kykyä toimia informaatiotutkimuksen eri osa-alueita yhdistävänä tekijänä. Kognitiivinen näkökulma tarjoaa hänen mukaan viitekehyksen yhtenäiselle informaatiotutkimukselle. Vakkari (1994, 42) jatkaa Belkinin näkemystä. Hänen mukaan kognitiivisen käänteen yksi keskeisimpiä piirteitä on sen kyky yhdistää sekä informaation käsite että informaatiotutkimuksen tutkimustulokset muihin

tieteenaloihin. Tämän johdosta kognitiiviseen näkökulman käyttämää rakenteellisen informaation käsitettä hyödynnetään myös monissa muissa kognitiotieteissä. Tämä mahdollistaa Vakkarin (emt. 42) mukaan sen, että informaatiotutkimuksen on helpompi omaksua muiden tieteenalojen metodeja, tutkimustuloksia ja käsitteitä sekä vaikuttaa muiden tieteenalojen kehitykseen.

Vakkari (1994, 33) erottelee käyttäjakeskeisen ja kognitiivisen näkökulman toisistaan. Käyttäjakeskeinen näkökulma juontaa juurensa tiedonhankinnan tutkimuksesta, kun taas kognitiivinen näkökulma tiedonhaun tutkimuksesta. Kumpaakin näkökulmaa yhdistää kiinnostus yksilöihin sekä näiden tapoihin luokitella, vastaanottaa, tulkita ja käyttää informaatiota tiedonhankinnassa ja haussa. Vakkari (emt. 33) mainitsee näkökulmien eroavan kuitenkin viitekehyksiltään. Kimmo Tuominen (2001, 104) on jatkanut Vakkarin näkemystä ja tarkentanut viitekehyksiin liittyviä eroja. Kognitiivisessa näkökulmassa keskitytään informaation vastaanottoon tajunnallisena tai mielensisäisenä prosessina. Subjektikeskeisessä lähestymistavassa korostuu puolestaan yksilön tai toimijan osuus aktiivisena merkitysten muokkaajana.

Subjektikeskeinen näkökulman ja käänteen juuret ovat tiedonhankintatutkimuksen järjestelmäkeskeisen paradigman kritiikissä. Brenda Dervinin ja Michael Nilanin artikkeli "*Information Needs and Uses*" vuodelta 1986 on nähty usein informaatiotutkimuksen ja erityisesti tiedonhankintatutkimuksen käännekohtana (Haasio ja Savolainen 2004, Talja ja Hartel 2007). Artikkelissa esitetään voimakasta kritiikkiä tiedonhankintatutkimuksen traditionaalista järjestelmiin keskittyvää paradigmaa kohtaan. Dervinin ja Nilanin (1986) mukaan tiedonhankintatutkimuksessa ollaan keskitytty liikaa kirjasto- ja tietopalveluihin ja unohdettu samalla yksilöiden tarpeet ja näkökulmat. Artikkelin voi nähdä aloittaneen prosessin, jossa tutkimuksen painopiste on siirtynyt järjestelmien sijasta yksilöihin. Subjektikeskeisen käänne tiedonhankintatutkimuksessa on johtanut sekä laadullisten menetelmien käytön että ihmislähtöisemmän näkökulman yleistymiseen (Haasio ja Savolainen 2004). Tuomisen (2001, 112) mukaan subjektikeskeisen näkökulman myötä keskeisiksi käsitteiksi informaatiotutkimuksessa ovat nousseet sellaiset kuten merkityksen etsiminen (Kuhlthau) ja maailman tolkkulistaminen (Dervin).

Sekä kognitiiviselle että käyttäjakeskeiselle käänteelle on ollut yhteistä kiinnostus systeemien sijaan yksilöitä kohtaan. Kuten Sanna Talja ja Jenna Hartel (2007) toteavat systeemikeskeisyys mielletään usein kylmän teknologiakeskeiseksi sekä yksilöistä että heidän ongelmistaan vieraantuneeksi näkökulmaksi. Käyttäjakeskeinen näkökulma nähdään puolestaan usein huomattavasti

positiivisemmassa valossa. Taljan ja Hartin mukaan tällainen vastakkainasettelu voi olla lopulta haitallista. Se eristää vuorovaikutuksen ja toisaalta järjestelmien tutkimukset omiksi osa-alueiksiin, eikä näin ollen huomioi näkökulmien yhteneväisyyksiä.

Ingwersen ja Järvelin (2005) ovat pyrkineet yhdistämään sekä systeemi että yksilökeskeisen tiedonhankinnan ja haun tutkimuksen yhdeksi kokonaisuudeksi. Heidän mallissaan pyritään huomioimaan sekä rakenteelliset, yksilölliset, että kontekstuaaliset näkökulmat. Vaikka heidän teoksensa nimi kuuluu ”*The Turn: Integration of Information Seeking and Retrieval in Context*” ei Nolinin (2007) mukaan kuitenkaan voida puhua varsinaisesti informaatiotutkimuksen käänteestä. Ingwersen ja Järvelin pyrkivät ennemminkin laajentamaan kognitiivista näkökulmaa kuin siirtymään siitä pois päin. Tässä mielessä heidän mallinsa Nolinin (2007) mukaan pätee ainakin osittain sama kritiikki kuin kognitiiviseen käänteeseen.

Kognitiivista käännettä kohtaan on esitetty runsaasti kritiikkiä. Bernd Frohman (1992, 7) syyttää kognitiivista käännettä imperialistisesta asennoitumisesta suhteessa teoriaan. Hänen mukaan kognitiivisessa näkökulmassa kognitiivinen teoria käsitetään ainoaksi oikeaksi teoriaksi. Keskeiseksi ongelmaksi kognitiivisessa näkökulmassa Frohman (emt. 10-17) näkee myös äärimmäisen individualismin ja sosiaalisten ulottuvuuksien tarkastelun sivuuttamisen.

Suomessa puolestaan Vesa Suominen (2007) on esittänyt kritiikkiä kognitiivista ja käyttäjakeskeistä tutkimusta kohtaan. Tässä yhteydessä hän käyttää suomalaisessa keskustelussa käytettyä käsitettä ”userismi”. Frohmanin kognitiivisen näkökulman kritiikin tavoin Suominen kritisoi ”userismia” sosiaalisten ja kollektiivisten ulottuvuuksien sivuuttamisesta. Hänen ajatuksensa ”userismista” itseään legitimoivana ideologiana muistuttaa Frohmanin imperialismiin kritiikkiä. ”Userismi” ikään kuin sulkee Suomisen mukaan pois kaikki muut mahdolliset ajattelu- ja lähestymistavat.

Hjørland (2002b) on kritiikissään samoilla linjoilla Frohmanin ja Suomisen kanssa. Hänen mukaansa perinteinen kognitiivinen näkökulma psykologisoi epistemologiset ilmiöt (emt. 268). Hjørlandin mukaan tarvitaan sosiokognitiivista näkökulmaa, joka epistemologisoi psykologiset ilmiöt. Toisin sanottuna näkökulmaa, joka tutkii yksilöllistä tietämystä sekä psykologisesta, sosiaalisesta että historiallisesta näkökulmasta. Tähän liittyen Hjørland (2002a; Hjørland ja Albrechtsen, 1995) on esittänyt sosiokognitiivisen tarkastelutavan (domain analysis), jossa kiinnostuksen kenttä tai ulottuvuus nostetaan keskeiseksi tarkastelun kohteeksi informaatioprosessien tutkimuksessa. Näkökulmallaan Hjørland pyrkii siirtämään

informaatiotutkimuksen fokuksen yksilöistä sosiaalisiin, kulttuurillisiin ja tieteellisiin ilmiöihin. Hjørlandin näkökulmasta on puhuttu myös informaatiotutkimuksen pragmaattisena käänteenä (Nolin ja Åström 2010, 17).

Myös Cronin (2008, 470) on kritisoinut kognitiivista näkökulmaa sosiaaliset ja epistemologiset rakenteet sivuuttavasta yksilökeskeisyydestä. Cronin kuitenkin muistuttaa, että informaatiotutkimuksessa on huomioitu kautta sen historian ilmiöiden sosiologiset ulottuvuudet. Hän puhuu tässä yhteydessä informaatiotutkimuksen sosiologisesta käännteestä, vaikkakaan mitään tiettyä sosiologista käännepistettä ei tieteenalalta voida löytää.

Tuominen (1997) puolestaan on kritisoinut käyttäjakeskeistä tutkimusta hieman eri näkökulmasta. Hän ei sinällään näe käyttäjakeskeistä lähestymistapaa ongelmallisena. Ongelmalliseksi hän näkee sen sijaan sen, että käyttäjakeskeisestä diskurssista huolimatta yksilöitä ja heidän tarpeitaan ei huomioida informaatiotutkimuksessa riittävän hyvin ja monipuolisesti. Tuominen (1997) on osoittanut, että näennäisestä käyttäjakeskeisyydestä huolimatta informaatiotutkimuksessa suhtautumistapa käyttäjiin on pohjimmiltaan alisteinen.

2.7 Yhteenveto

Informaatiotutkimusta on kutsuttu hieman painotuksesta riippuen useimmilla eri käsitteillä. Erilaisilla käsitteillä on useimmiten haluttu korostaa jotain tiettyä näkemystä tieteenalan sisällöstä ja määritelmästä. Kuten suomalaisessa informaatiotutkimuksessa on ollut tapana 1990-luvulta lähtien, myös käsillä olevassa tutkimuksessa tieteenalaa kutsutaan informaatiotutkimukseksi.

Käsitteen määrittelyn ohella myös tutkimuskohteen ja tieteenalan rajojen määrittäminen on osoittautunut haastavaksi. Useimmissa määritelmissä korostetaan informaatiotutkimusta tiedon kokoamista, järjestämistä, tallentamista, hakua ja jakamista tarkastelevana tieteenä (esim. Bates 1999, Borko 1968).

Näkemykset informaatiotutkimuksen alueen kattavuudesta kuitenkin vaihtelevat Yleisesti informaatiotutkimusta pidetään pirstaloituneena tieteenalana, jonka juuret ovat toisaalta kirjastotieteessä ja toisaalta dokumentalistiikassa. Keskustelu on johtanut pohdintaan siitä, että tulisiko kirjasto- ja informaatiotiede käsittää erillisiksi tieteenaloiksi. Kummallakin näkökannalla on ollut omat puolustajansa.

Informaatiotutkimuksen nähdään muotoutuneen ja saavuttaneen asemansa tieteenalana 1970-luvulla (esim. Ingwersen 1992). Tuolloin tieteenalalla julkaistavien tieteellisten artikkelien määrissä oli nähtävissä huomattavaa kasvua. Huomionarvoista on myös informaatiotutkimuksen muilta tieteenaloilta saamien viittausten yleistyminen 1980-luvulta eteenpäin.

Informaatiotutkimuksen kehitykselle leimallisia piirteitä ovat olleet monitieteellisyys, teknologiasidonnaisuus sekä käytännönläheisyys. Monitieteellisyys näkyy toisaalta informaatiotutkimuksen historiallisissa juurissa ja toisaalta informaatiotutkimuksen viittauskäytänteissä suhteissa muihin tieteenaloihin. Erityisen lähellä informaatiotutkimusta ovat perinteisesti olleet yhteiskunta-, viestintä-, historia- ja tietojenkäsittelytieteet (Vakkari 1994).

Yleisen käsityksen mukaan informaatiotutkimus mielletään soveltavaksi tieteenalaksi (esim. Summers ja kumppanit 2003, Webber 2004). Teknologiasidonnaisuus ja käytännönläheisyys ovat heijastuneet tutkimuksenasetteluissa kautta informaatiotutkimuksen historian. Ajoittain tämä on nähty ongelmalliseksi tieteellisen tiedon luotettavuuden ja tieteenalan uskottavuuden kannalta.

1970-luvulta virinneiden käyttäjakeskeisten ja kognitiivisten käänneiden myötä informaatiotutkimuksen painopiste on siirtynyt järjestelmistä yksilöihin. Kapea järjestelmä- ja instituutiokeskeinen lähestymistapa on tehnyt tilaa loppukäyttäjän näkökulmalle. Käyttäjakeskeisillä ja kognitiivisilla näkökulmilla on ollut myös kriittikkonsa (esim. Frohman 1992, Hjørland 2002b). Kognitiivista lähestymistapaa on kritisoitu erityisesti sosiaalisten ja kulttuurillisten ulottuvuuksien sivuuttamisesta.

3 INFORMAATIOTUTKIMUSTA TARKASTELLEET EMPIIRISET TUTKIMUKSET

Informaatiotutkimuksessa harjoitetun itseanalyysin voi katsoa alkaneen vähitellen 1980-luvulla. Ingwersenin (1992, 109-111) näkemystä tulkiten itseanalyysin viriämisen voi nähdä osana 1980-luvulla tapahtunutta tieteenalan muotoutumista ja vakiintumista. Nuorelle itseään hakevalle tieteelle itsereflektion voi nähdä eräänlaiseksi elinehdoksi. Nolin ja Åström (2010) näkevätkin tieteenalan piirissä muotoutuneen itsetarkkailun tradition yhdeksi kirjastotieteen ja informatiikan vahvuuksista.

Ensimmäiset merkittävät informaatiotutkimuksen parissa tehdyt itseanalyytiset tutkimukset olivat pitkälti aikakauslehtiartikkeleihin ja väitöskirjoihin kohdistuneita sisällönanalyysejä (Peritz 1981, Nour, 1985, Schrader, 1986, Feehan ja kumppanit 1987, Atkins 1988). Sittemmin tutkimusmenetelmien kirjo on kasvanut ja itsereflektiota on harjoitettu useammasta eri näkökulmasta. Tämän tutkimuksen kannalta oleellista on keskittyä pääasiassa määrällisiin informaatiotutkimusta käsitteleviin tutkimuksiin.

Kvantitatiivista informaatiotutkimuksen tutkimukseen kohdistuvaa analysointia on harjoitettu niin bibliometrisin, kuin myös sisällönanalyttisin menetelmin. Kattavaa kuvaa informaatiotutkimuksen kentästä on pyritty selvittämään bibliometriikan piirissä tarkastelemalla tieteenalan kausijulkaisuja ja väitöskirjoja (kts. esim. Åström 2007, Davarpahan ja Aslekia 2008, Sugimoto ja kumppanit 2011, Milojevic ja kumppanit 2011) sekä tieteentekijöitä ja heihin liittyviä piirteitä (esim. Åström 2010, White ja McCain 1998).

Sisällönanalyttisiä kansainvälistä informaatiotutkimusta kokonaisvaltaisesti tarkastelevia tutkimuksia ei ole 2000-luvulla juuri tehty. Denise Koufogiannakis ja kumppanit (2004) ovat tutkineet ja hahmottaneet sisällönanalyysissaan informaatiotutkimuksen keskeisimpiä tutkimusalueita kirjastonhoidon näkökulmasta.

Kansallisella tasolla kirjastotieteen ja informatiikan tutkimuksen analyysia sisällönanalyttisin menetelmin ovat harrastaneet mm. Tuula Kerttula (2000) Suomessa ja Leif Kajberg (1996) Tanskassa. Maxine Rochester ja Pertti Vakkari (2003) ovat puolestaan verranneet informaatiotutkimuksen tutkimusaiheiden, menetelmien ja näkökulmien välisiä eroja kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Heidän tutkimustulostensa mukaan Australiassa, Kiinassa, Suomessa,

Espanjassa, Turkissa ja Isossa-Britanniassa harrastettu informaatiotutkimus poikkeaa huomattavasti maittain edellämainittujen ominaisuuksien suhteen.

Sisällönanalyysillä on tarkasteltu myös yksittäisiä tutkimusalueita informaatiotutkimuksen sisällä. Esimerkiksi Vakkari on tutkinut sisällönanalyysissään ISIC -konferensseissa (Information Seeking in Context) julkaistuja tiedonhankintatutkimuksen piiriin kuuluvia tutkimuksia. Osa sisällönanalyyseista on puolestaan keskittynyt informaatiotutkimuksen tutkimusmenetelmiin (Hider ja Pymm, 2008) ja osa taas teorioiden soveltamiseen ja kehittämiseen tieteenalalla (Kim ja Yeong 2006, Pettigrew ja McKechnie 2001).

Seuraavissa alaluvuissa pyrin esittelemään käsillä olevan tutkimuksen kannalta keskeisimpiä itseanalyttisiä tutkimuksia. Ensimmäisessä alaluvussa tarkastelen Järvelinin ja Vakkarin (1990, 1993) sisällönanalyysejä. Toisessa alaluvussa tutustutaan puolestaan useisiin 1990-luvun ja 2000-luvun alun informaatiotutkimusta tarkastelleisiin itseanalyysihin. Mukana on niin informaatiotutkimuksen osa-alueita, tutkimusaiheita, menetelmiä kuin teorian soveltamista tarkastelleita tutkimuksia. Lopulta kolmannessa alaluvussa esitetään yhteenveto empiirisestä informaatiotutkimuksen itseanalyysista.

3.1 Informaatiotutkimus Järvelinin ja Vakkarin sisällönanalyysissa

Järvelinin ja Vakkarin (1990, 1993) ja Kumpulaisen (1991) sisällönanalyttisiä tutkimuksia voidaan pitää ensimmäisenä yrityksenä luoda pitkäaikaistutkimuksen keinoin kuva kansainvälisestä informaatiotutkimuksesta, aiheista, tutkimusmenetelmistä ja näkökulmista. Heidän tutkimuksensa kattaa vuosina 1965, 1975 ja 1985 informaatiotutkimuksen ydinlehdissä julkaistut tieteelliset artikkelit.

Informaatiotutkimuksen kenttä näyttää pysyneen tutkimusaiheiltaan suhteellisen vakaana kolmen vuosikymmenen ajan (Järvelin ja Vakkari 1993, 132). Suosituimmat tutkimusaiheet kullakin vuosikymmenellä ovat selkeästi kirjasto- ja informaatiopalvelut sekä tiedon tallennus ja haku (Taulukko 1). Tutkimusmetodeja käsittelevän tutkimuksen kohdalla on nähtävissä selkeä romahdus vuoden 1965 jälkeen. Järvelin ja Vakkari selittävät tätä informaatiotutkimuksen paradigman vakiintumisella tuona aikakautena. Tieteellisen kommunikaation tutkimus on sen sijaan kasvattanut osuuttaan vuosi vuodelta, joskin vähissä määrin.

TAULUKKO 1. Informaatiotutkimuksen tutkimusaiheiden suhteelliset jakaumat vuosina 1965, 1975 ja 1985 (Järvelin ja Vakkari, 1993)

Tutkimusaihe	1965 (n=142)	1975 (n=359)	1985 (n=449)
K&I alan professiot	4,9	3,9	5,6
Kirjastohistoria	2,8	2,2	3,8
Kust. ja julk. toiminta	5,6	3	3,1
Koulutus	2,1	6,7	4,7
Metodologia	7,8	2,8	0,9
Itseanalyysi	5,6	3,3	2,4
K&I –palvelutoiminta	25,4	25,4	27,2
Tiedontallennus ja haku	32,4	26,2	29,2
Tiedon hankinta	7,8	5,6	6
Tieteellinen kommunikaatio	4,9	6,4	7,3
Muu tutkimus	1	14,5	10,2
Yhteensä	100	100	100

Esittelen seuraavassa lyhyesti Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimustuloksia vuoden 1985 tutkimusaineiston osalta. Vuoden 1985 aineistoon Järvelin ja Vakkari poimivat 883 artikkelia 37:stä kirjasto- ja informaatiotutkimuksen ydinlehddestä. Aineisto jaettiin lopulta tieteellisiin (n=449) ja ammatillisiin artikkeleihin (n=384).

Aihealueiltaan tutkimusartikkelit käsittelivät eniten *tiedonhakuja ja tallennusta* (29%) ja toiseksi eniten kirjasto- ja informaatiopalveluiden toimintaa (27%). Aihealueiden alaluokitusten mukaisesti yleisimpiä tutkimusaiheita olivat tiedonhaku (12,7%), kokoelmatutkimus (7,1%) ja kirjasto- ja informaatioalan profession tutkimus (5,6%). (Järvelin ja Vakkari 1993, 132)

Sugimoto ja kumppanit (2011) ovat verranneet Järvelinin ja Vakkarin tuloksia aihealueiden osalta omiinsa. Heidän tutkimuksensa mukaan viisi tutkituinta aihealuetta 1980-luvulla olivat alueelliset kirjastot, bibliometriikka, kirjastojen arviointi, informaation käyttö erityisesti tieteellisen kommunikaation näkökulmasta, sekä kirjastoprofessiot (emt. 193). Laajasti tulkittuna tulokset mukailevat pitkälti Järvelinin ja Vakkarin (1990, 1993) tuloksia. Merkittävänä erona tutkimustulosten väliltä nousee kuitenkin esiin eroavuudet tiedonhaun tutkimuksen osuudessa. Järvelinin ja Vakkarin sisällönanalyyseissä tiedonhaun- ja tallennuksen tutkimus muodostaa tutkituimman aihealueen, kun taas Sugimoton ja kumppaneiden (2011) tutkimuksessa tiedonhaun

tutkimus ei pääse edes viiden tutkituimman aihealueen joukkoon. Tässä yhteydessä tulisi huomioida kuitenkin erot tutkimusaineistojen välillä. Sugimoton ja kumppaneiden tutkimusjoukkona olevat väitöskirjat edustavat eri kommunikatiivista genreä kuin Järvelinin ja Vakkarin tieteellisistä aikakauslehtijulkaisuista koostuva tutkimusjoukko (Sugimoto ja kumppanit 2011, 194). Huomioitavaa on myös käytetty tutkimusmetodi. Järvelinin ja Vakkarin (1993) tutkimus perustuu menetelmiltään sisällönanalyysiin ja Sugimoton ja kumppaneiden (2011) taas LDA-analyysiin (latent Dirichlet allocation).

Yleisin näkökulma tiedonvälitysprosessiin Järvelinin ja Vakkarin (1993) tutkimuksen mukaan kunakin vuosikymmenenä oli välittäjäorganisaation, eli useimmiten kirjasto- ja informaatiopalveluiden näkökulma. Yhdessä välittäjän näkökulman kanssa välittäjäorganisaation näkökulma tiedonvälitysprosessiin kattoi 37% vuoden 1985 tutkimusartikkeleista. Välittäjien jälkeen tiedonvälitysprosessia käsiteltiin useammasta eri näkökulmasta (12%). Tuottajan näkökulmasta aihetta käsiteltiin 10%:ssa artikkeleista ja loppukäyttäjän näkökulmasta taas 8%:ssa tutkimusartikkeleista. (Järvelin ja Vakkari 1993, 134)

Järvelin ja Vakkari (1988) esittivät tulokseen liittyen kritiikkiä kirjasto- ja informaatiotutkimuksen instituutiokeskeistä näkökulmaa kohtaan. Heidän mukaansa kirjasto- ja informaatiopalveluiden tarkastelussa tulisi huomioida myös loppukäyttäjien eli asiakaskunnan tarpeet (emt. 122, 129). Kritiikin voi ymmärtää osana erityisesti 1980- ja 1990-luvuilla käytyä keskustelua informaatiotutkimuksen paradigmoista. Järvelin ja Vakkari arvelivat vuoden 1993 artikkelissaan, että välittäjäorganisaation näkökulma tulisi mahdollisesti lisääntymään 1980-luvulta eteenpäin kirjastotieteellisen koulutuksen vakiintumisen myötä (Järvelin ja Vakkari 1993, 134).

Vuoden 2005 aikakauslehtiaineistoa ajatellen tulee kuitenkin huomioida tässä yhteydessä käyttäjäkeskeisen paradigman yleistymisen tiedonhaun tutkimuksessa 1980-luvulta lähtien (Saracevic 1999, White ja McCain 1998, Åström 2007, Zhao ja Strottman 2008). Esimerkiksi Gregorio González-Alcaide ja kumppanit (2008, 153) havaitsivat informaatiotutkimuksen aikakauslehtiä käsitelleessä empiirisessä tutkimuksessaan, että käsitteet ”oppilaat” ja ”käyttäjät” olivat vuosina 2004-2005 useimmin käytettyjen avainsanojen joukossa. Donald Hawkinsin (2001, 49) tavoin informaatioteknologian kehittymisen voi nähdä edistäneen käyttäjäkeskeisen tutkimuksen yleistymistä informaatiotutkimuksessa. Internetin hallitsemalla aikakaudella informaatiotutkimuksen tulisi Hawkinsin (emt., 49) mukaan tarkastella ihmisten käyttäytymistä ja tiedontarpeita. Olettavaa onkin, että loppukäyttäjän näkökulma tiedonvälitysprosessiin olisi

kasvattanut osuuttaan sekä tiedonhaun että muiden informaatiotutkimuksen osa-alueiden tutkimuksessa.

Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimuksessa tarkasteltiin myös tutkimusartikkelien sosiaalista tasoa, jolla viitattiin tutkimuksen havaintoyksikköön. Sosiaalinen taso pystyttiin määrittelemään ainostaan noin puolesta tutkimusartikkeleista kunakin vuonna. Tätä selittää pitkälti se, että merkittävä osa informaatiotutkimuksen, erityisesti tiedonhaun tutkimuksen parissa tehtävästä tutkimuksesta käsittelee välineitä. Vuonna 1985 eniten ongemia tarkasteltiin organisaatiotasolla (26%) ja toiseksi eniten yksilötasolla (17%) (Järvelin ja Vakkari 1993, 135). Yhteisötasolla (9%) ja erityisesti moniulotteisella tasolla (3%) tutkimusta tehtiin huomattavasti vähemmän. Järvelin ja Vakkari (1988, 123) näkivät tuolloin, että kirjasto- ja informaatiotutkimuksen piirissä olisi myös tarvetta ja kysyntää monitasoanalyyysille.

Tutkimusstrategioiden osalta näyttää siltä, että informaatiotutkimus on keskittynyt muutamien hallitsevien strategioiden ympärille. Käytetyimmät empiiriset tutkimustrategiat kaikilla kolmella vuosikymmenellä näyttävät olevan survey ja historiallinen strategia. Ei-empiirisistä strategioista yleisimmät vuonna 1985 olivat verbaalinen argumentaatio ja tietojärjestelmien rakentamisen näkökulma. (Järvelin ja Vakkari 1993, 135)

Huomioitavaa on myös laadullisen tutkimuksen pieni osuus tutkimusstrategioista. Järvelin ja Vakkari (1988, 127-128) tulkitsevat tämän merkiksi siitä, että informaatiotutkimuksessa suhtaudutaan tutkimuskohteeseen, ihmiseen esineellistävästi. Tutkimusta tehdään usein valmiiksi strukturoidusta lähtökohdista välittäjäorganisaation ehdoilla.

Käytetyimmät aineiston keruumenetelmät Järvelinin ja Vakkarin tutkimuksessa vuonna 1985 olivat kysely ja haastattelu (17%), historiallinen lähdeanalyysi ja kritiikki (11%) ja valmis tilastoaineisto (5%) (Järvelin ja Vakkari 1993, 136).

Empiirisistä tutkimuksista Järvelinin ja Vakkarin tutkimuksessa suurin osa oli luonteeltaan kuvailevia. Vuonna 1985 72% tutkimuksista oli kuvailevia, kun taas vertailevia oli 18% ja selittäviä puolestaan 10%. Kirjasto- ja informaatiopalveluiden kaikissa tutkimuslohkoissa kuvaileva oli yleisimmin käytetty tutkimusstrategia. Vertailevaa tutkimusstrategiaa käytettiin erityisesti tallennuksen ja haun tutkimuksessa. Selittävää tutkimusstrategiaa esiintyi puolestaan

tiedonhankinnan, ammattien, sekä tieteellisen kommunikaation tutkimuksessa. (Järvelin ja Vakkari 1988, 127)

Selittävää tutkimusasetelmaa ja käsiteanalyysia voidaan pitää edellytyksenä teorioiden kehittämiseksi ja täsmentämiseksi. Selittävien tutkimusten alhainen osuus kuvastaa Järvelinin ja Vakkarin (1988, 127) mukaan tieteenalan kypsymättömyyttä. Informaatiotutkimuksessa ei oltu tuolloin päästy vielä vaiheeseen, ”jossa säännönmukaisuuksien löytäminen ja teorian kehittäminen nähtäisiin tieteellisen toiminnan keskeisenä tehtävänä” (emt. 127). Järvelin ja Vakkari (1990, 415) näkivät teorian puuttumisen merkinä tieteenalalla vallitsevasta kirjasto- ja informaatiopalvelukeskeisestä paradigmasta. Kyseinen paradigma juontaa juurensa pitkälti käytännön ammatillisiin tarpeisiin ja kysymyksenasetteluihin. Perinteisille tieteellisille lähestymistavoille ei ole ollut juurikaan käyttöä käytännön ongelmien selvittämisessä.

Yhteenvedon voidaan todeta, että informaatiotutkimus näyttää sekä Järvelinin ja Vakkarin (1988, 1990, 1993) että Kumpulaisen (1991) tutkimuksissa vahvasti käytäntöön sitoutuneena. Tutkimusta tehtiin huomattavassa määrin kirjaston tarpeista ja lähtökohdista käsin. Järvelinin ja Vakkarin (1988, 131) tulkinnan mukaan informaatiotutkimusta hallitsi tuolloin kirjasto- ja informaatiopalveluiden paradigma.

3.2 Informaatiotutkimus 1990-2000 luvuilla

3.2.1 Yhteisviittausanalyysin perustuvat tutkimukset

Whiten ja McCainin (1998) tutkimusta voidaan pitää yhtenä keskeisimpänä informaatiotutkimuksen osa-alueita hahmottaneena tutkimuksena. Heidän tutkimusaineistonsa kattaa 12 keskeistä alan tutkimusjulkaisua vuosilta 1972-1995. He jakoivat faktorianalyysin avulla yhteisviitatut tieteellisten artikkelien kirjoittajat eri luokkiin ja muodostivat niiden perusteella kaksi tieteenalan ulottuvuutta; informaatioanalyysin (domain analysis) ja tiedonhaun (retrieval) ulottuvuuden (emt. 345).

Jako voidaan ymmärtää Åströmin (2004, 12) tulkinnan kautta. Hänen mukaansa informaatiotutkimus rakentuu Whiten ja McCainin (1998) analyysissä kahden toisiinsa sidoksissa olevan tehtävän tai ongelman ympärille. Informaatioanalyttinen ulottuvuus tarkastelee kommunikaatiota ja informaatiota yleisesti enemmän tai vähemmän kirjastoinstituution näkökulmasta. Tiedonhaun ulottuvuudessa tarkastelu keskittyy puolestaan tiedonhakuprosessien

kehittämiseen ja arviointiin. Sheila Webberin (2003, 320) tulkinnan mukaan Whiten ja McCainin jaottelussa informaatiotutkimus jakaantuu kovaan soveltavaan ja pehmeään soveltavaan tieteeseen. Edellistä edustavat Whiten ja McCainin jaottelussa tiedonhaun ihmiset (retrieval people) ja jälkimmäistä puolestaan kirjallisuushmiset (literature people).

White ja McCain (1998, 336) jaottelevat informaatiotutkimuksen kahden edellämainitun pääulottuvuuden lisäksi kahteentoista erikoisalaan, joita ovat kokonsa mukaisessa järjestyksessä kokeellinen tiedonhaun tutkimus (experimental information retrieval), sitaattianalyysi (citation analysis), käytännöllinen tiedonhaku (practical retrieval), bibliometriikka (bibliometrics), yleiset muilta tieteenaloista tuodut ideat (general imported ideas), yleisten kirjastojärjestelmien teoria (general library system theory), tieteellinen kommunikaatio (scientific communication), käyttäjäteoria (user studies and theories), OPAC-tutkimus (OPAC), indeksoinnin teoria (indexing theory), sitaattiteoria (citation theory) ja kommunikaation teoria (communication theory). Kategoriat tulee ymmärtää muuttuvina ja joustavina. Kuten White ja McCain osoittavat heidän tutkimuksensa kattavana aikakautena painopistealueet kategorioissa ja niiden välillä vaihtelivat (emt. 343-344).

Whiten ja McCainin tutkimusta voidaan kritisoida liiallisesta keskittymisestä informaatioteellisesti painottuneisiin pääasiassa Yhdysvalloissa julkaistaviin tieteellisiin julkaisuihin (Åström 2004, 13). Toisenlaisen kuvan informaatiotutkimuksen intellektuaalisesta sisällöstä voisi saada huomioimalla kirjastotieteellisesti painottuneet, kansainväliset Yhdysvaltojen ulkopuolella julkaistavat sekä muita kommunikatiivisia genrejä edustavat tutkimukset Whitea ja McCainia monipuolisemmin.

Dangzhi Zhao ja Andreas Strotzman (2008) ovat toistaneet Whiten ja McCainin (1998) tutkimuksen tarkastelemalla vuosina 1996-2005 julkaistuja informaatiotutkimuksen tieteellisiä aikakauslehtiä. Whiten ja McCainin (1998) tavoin Zhao ja Strotzman (2008) hahmottivat informaatiotutkimuksen rakennetta yhteisviittausanalyysin avulla. Erona Whiten ja McCainin (1998) tutkimukseen on kuitenkin se, että Zhao ja Strotzman (2008) suorittivat faktorianalyysissa rotaation kahdella eri menetelmällä: suorakulma- ja vinokulmarotaatiolla.

Whiten ja McCainin (1998) tutkimuksen tavoin Zhaon ja Strotzmanin (2008, 15) analyysissa informaatiotutkijat jaetaan kahteen eri joukkoon; kirjallisuushmisiin (bibliometriset mallit ja jakaumat, viittausanalyysi, tiedon ulottuvuuksien visualisointi, webometriikka ja tieteellinen kommunikaatio) ja tiedonhaun tutkijoihin (kokeellinen tiedonhaku, käyttäjä tutkimukset, metadata).

Yleisesti nämä tutkimusalueet eivät kohtaa toisiaan. Zhao ja Strottman (2008, 15) mainitsevat kuitenkin muutaman poikkeuksen. Sekä kirjallisuushemisistä että tiedonhaun tutkijat ovat osoittaneet kiinnostusta webometriikkaan ja tiedon ulottuvuuksien visualisointiin. Zhao ja Strottman (emt. 15) mainitsevat myös tiedonhankinnan tutkimuksen kirjallisuus- ja tiedonhaun ihmisiä yhdistävänä tutkimusalueena.

Informaatiotutkimuksen tutkimusalueet vuosina 1996-2005 hahmottuivat Zhaon ja Strottmanin (2008) tutkimuksessa suorakulma- ja vinokulmarotaatiolla hieman eri tavoin. Taulukossa 2 on nähtävissä sekä Whiten ja McCainin (1998) hahmottamat informaatiotutkimuksen tutkimusalueet vuosilta 1972-1998 että myös Zhaon ja Strottmanin (2008) hahmottamat tutkimusalueet vuosilta 1996-2005. Zhaon ja Strottmanin osalta taulukossa esitetään tutkimustulokset sekä suorakulma- että vinokulmarotaation osalta. Klusterit ovat kokonsa mukaisessa järjestyksessä.

TAULUKKO 2. Informaatiotutkimuksen keskeisimmät tutkimusalueet Whiten ja McCainin (1998) ja Zhaon ja Strottmanin (2008) tutkimusten mukaan.

White ja McCain (1972-1998)	Zhao ja Strottman 1996-2005 suorakulmarotaatio	Zhao ja Strottman 1996-2005 vinokulmarotaatio
Kokeellinen tiedonhaku	Käyttäjätutkimukset	Käyttäjäteoria
Viittausanalyysi	Viittausanalyysi	Evaluoiva viittausanalyysi
Käytännöllinen tiedonhaku	Kokeellinen tiedonhaku	Kokeellinen tiedonhaku
Bibliometriikka	Webometriikka	Webometriikka
Yleiset kirjastojärjestelmien teorit	Tietämyksen visualisointi	Tieteellinen kommunikaatio
Tieteellinen kommunikaatio	Tieteellinen kommunikaatio	Tietämyksen visualisointi
Käyttäjätutkimukset ja teoria	Käyttäjien relevanssiarvioinnit	Tiedonhankinta ja konteksti
OPAC	Tiedonhankinta ja konteksti	Metadata ja digitaaliset resurssit
Yleiset muilta tieteenoiltoilta tuodut ideat	Lasten tiedonhankinta	Bibliometriset mallit ja jakaumat
Indeksoinnin teoria	Metadata ja digitaaliset resurssit	Lasten tiedonhankinta
Viittausteoria	Bibliometriset mallit ja jakaumat	Käyttäjien relevanssiarvioinnit
Viestinnän teoria	Rakenteelliset tiivistelmät	Rakenteelliset tiivistelmät

Keskeisimmät muutokset Whiten ja McCainin (1998) ja Zhaon ja Strottmanin (2008) tutkimusten välillä liittyvät webiä tarkastelevien tutkimusten suosion kasvuun. Käytännössä tämä näkyy uusien tutkimusalueiden, kuten webometriikan syntymisenä sekä vanhojen tutkimusalueiden kuten OPAC-tutkimuksen kuihtumisena (Zhao ja Strottman 2008, 27)

Sekä Whiten ja McCainin (1998) että Zhaon ja Strottmanin (2008) tutkimustuloksissa näkyy kognitiivisen käänteen vaikutukset. White ja McCain (1998, 353) puhuivat tutkimuksensa yhteydessä mahdollisesta paradigman muutoksesta viitaten kognitiivisesti orientoituneen tutkimuksen yleistymiseen Tämä näkyy heidän mukaansa yleisenä 1980-luvulta lähtien kasvaneena kiinnostuksena käyttäjätutkimusta kohtaan. Zhaon ja Strottmanin (2008, 28) tutkimuksen mukaan käyttäjäkeskeinen informaatiotutkimus näyttää kasvattaneen suosiotaan vielä entisestään 2000-luvun alussa.

Åström (2007) on tutkinut myös viittausanalyysin avulla vuosina 1994-2004 informaatiotutkimuksessa julkaistuja tutkimusartikkeleita 21:ssä tieteenalan ydinjulkaisussa. Hänen tutkimusaineistonsa koostuu 13 605:stä tutkimusartikkelista. Kaikki 21 tutkimusjulkaisua ovat edustettuna myös tässä tutkimuksessa.

Kokonaisuudessaan informaatiotutkimus jakaantuu Åströmin (2007, 948-951) analyysissa kahteen suurempaan osa-alueeseen: tiedonhankinnan ja -haun (information seeking and retrieval) sekä informetriikan (informetrics) klustereihin. Tutkimuksen tutkimusaikakausi 1990-2004 jaoteltiin kolmeen eri aikakauteen (Åström 2007, 951-954). Kunkin aikakauden kohdalla pyrittiin hahmottamaan tutkituimmat informaatiotutkimuksen klusterit. Käytännössä klusterit muodostettiin dokumenttien sisälle kohdistuneiden viittausten ja dokumenttien määrien perusteella. Suurimmat klusterit vuosina 2000-2004 olivat webometriikka (webometrics), tiedonhankinnan ja -haun tutkimus (information seeking and retrieval), lasten informaatiokäyttäytymisen tutkimus (children's information behavior) ja terveystieteiden informatiikka (health informatics).

Åströmin (2007, 954) analyysissa informaatiotutkimus näyttää rakenteeltaan vakaana tieteenalana. Muutokset tieteenalalla ovat tapahtuneet pääasiassa tiedonhankinnan ja -haun sekä informetriikan klusterien välisissä suhteissa ja sisällä. Ensinnäkin informetriikka ja tiedonhaun tutkimus ovat lähentyneet toisiaan tutkimusmenetelmiltään ja kysymystenasetteluiltaan. Toisena merkittävänä muutoksena Åström nostaa esiin tiedonhaun ja hankinnan tutkimuksen lähentymisen (emt. 955). Tässä suhteessa Åström katsoo tutkimustulosten tukevan Ingwersenin ja Järvelinin (2005) IS&R- mallia (Information Seeking and Retrieval) tiedonhaun ja -hankinnan tutkimukset yhdistävästä integroituneesta tutkimussuuntauksesta.

Huomattavin muutos Åströmin (2007, 955) mukaan 1990-luvulta 2000-luvulle tultaessa on webometrisen tutkimuksen kasvu suurimmaksi klusteriksi. Åströmin tulkinnan mukaan näyttäisi siltä, että webometriikka on korvannut perinteistä informetristä tutkimusta. Vastaavasti myös Zhaon ja Strotzmanin (2008) tutkimuksessa webometriikan osuus näyttäytyi vahvana.

Webometrisen tutkimuksen yleistymisen lisäksi Åströmin tutkimuksen mukaan näyttäisi siltä, että kiinnostus internetiä kohtaan olisi muutenkin huomattavan yleisestä 2000-luvun alun informaatiotutkimuksessa. Noin kahdessa kolmasosasta vuosina 2000-2004 julkaistuista artikkeleista käsiteltiin jollain tavalla internetiä (Åström 955, 2007).

3.2.2 Informaatiotutkimuksen osa-alueet yhteissana-analyysissä

Milojevic ja kumppanit (2011) ovat tutkineet kirjastotieteen ja informatiikan kognitiivista rakennettava analysoimalla tutkimusartikkeleiden otsikoiden sanoja bibliometrisin menetelmin. Heidän tutkimusaineistonsa kattaa 10344 artikkelia vuosina 1988-2007 ilmestyneestä kirjastotieteen ja informatiikan kuudestatoista kausijulkaisusta. Kaikki tutkimuksessa mukana olleet kausijulkaisut sisältyvät myös tämän tutkielman tutkimusaineistoon.

Yhteissana-analyysin ja hierarkisen klusteroinnin avulla Milojevic ja kumppanit (2011, 1949) luokittelevat kirjastotieteen ja informatiikan kolmeen päälohkoon: informaatiotieteeseen (information science), kirjastotieteeseen (library science) ja skientometriikkaan (scientometrics). Esittämänsä kolmen päälohkon lisäksi he hahmottavat vielä kaksi informaatiotutkimuksen osa-alueita: tiedonhankintakäyttäytymisen (information seeking behaviour), sekä bibliografisen opastuksen ja neuvonnan (bibliographic instruction). Vastaavasti Moya ja kumppanit (2006) ovat jaotelleet informaatiotutkimuksen bibliometrisessä tieteellisiä julkaisuja käsitelleessä tutkimuksessaan neljään eri osa-alueeseen: kirjastotieteeseen (library science), informaatiotieteeseen (information science), tieteen tutkimukseen (science studies) ja johtamiseen (management).

Kirjastotieteen alalohkoihin Milojevicin ja kumppaneiden (2011, 1950) analyysissä kuuluvat informaatiolukutaito (information literacy), yleiset kirjastot (public libraries), akateemiset kirjastot (academic libraries), verkkosivut (web sites), digitaaliset kirjastot (digital libraries), tietojohdaminen (knowledge management), tieteellinen julkaiseminen (scholarly publishing), kirjastojen menettelytavat/politiikka (policy), tietojärjestelmät (information systems) sekä sähköinen liiketoiminta ja laki (e-business and law).

Informaatiotiede puolestaan jakautuu heidän analyysissään tiedonhakuun (information retrieval), web-hakuun (web search), sekä katalogien ja tietokantojen (catalog and databases) tutkimukseen (emt. 1950). Skientometriikka jakaantuu taas seuraaviin alalohkoihin: viittausanalyysit (citation studies), tekijöiden tuottavuus (author productivity), kansainvälinen yhteistyö (international collaboration), kehitysmaat (developing countries), bibliometriset indikaattorit ja mittarit (bibliometrics analysis and indicators) sekä tieteen tutkimukseen (studies of science) (emt. 1950).

Milojevic ja kumppanit (2011, 1951) havaitsivat tutkimuksessaan muutamia informaatiotutkimuksen eri osa-alueita yhdistäviä ilmiöitä. Ensinnäkin sekä kirjastotieteen että informaatiotieteen kehitys näyttää vahvasti teknologiaan sidoksissa. Sana ”web” esiintyy heidän tutkimuksessaan kaikkien kolmen informaatiotutkimuksen osa-alueen käytetyimmissä termeissä.

Toisekseen Milojevic ja kumppanit (2011, 1951) näkevät teknologisen näkökulman yleistymisen lisäksi sekä kirjastotieteessä että informatiikassa piirteitä myös ihmislähtöisemmästä laajemmasta näkökulmasta. He tulkitsevat kasvavan tiedonhankintakäytännön osa-alueen osana laajempaa prosesseihin, instituutioihin ja ilmiöihin keskittyvää näkökulmaa, joka pyrkii nivomaan ihmiset, teknologian ja kirjoitetut dokumentit yhteen.

3.2.3 Informaatiotutkimuksen tutkituimmat aihealueet muissa empiirisissä tutkimuksissa

Tässä luvussa esitellään joitakin yksittäisiä tutkimusmenetelmiltään ja tutkimuskohteena olevilta kommunikatiivisilta genreiltään toisistaan poikkeavia informaatiotutkimusta tarkastelleita empiirisiä tutkimuksia.

Yhteisviittaus- ja yhteissana-analyttisten tutkimusten tavoin myös Davarpahanin ja Aslekian (2008) tutkimustulosten voi nähdä tukevan Saracevicin (1999) näkemystä informaatiotutkimuksen teknologisesti sitoutuneesta luonteesta. Heidän tutkimusaineistonsa kattaa yhteensä 894 vuosina 2000-2004 julkaistua informaatiotutkimuksen tutkimusartikkelia. Artikkelit tutkimukseen valittiin systemaattisella otannalla 56:stä kirjastotieteen ja informatiikan tieteellisestä kausijulkaisusta (Davarpahan ja Aslekia 2008, 24).

Tutkituimmat aihealueet vuosina 2000-2004 Davarpahanin ja Aslekian (2008, 25) tutkimuksen mukaan olivat viestintä- ja informaatioteknologia (communication and information technology) (29,87%), tietokoneistettu tiedon tallennus ja haku (computerized information retrieval and storage) (11,62%) ja kirjaston käyttö ja käyttäjät (library use and users) (9,45%). Aivan kuten Åströmin (2007) tutkimuksessa, niin tässäkin voi nähdä informaatioteknologian kasvattaneen merkitystään 2000-luvun alkupuoliskolla informaatiotutkimuksessa. Tyypillistä onkin, että esimerkiksi perinteisessä kirjastotieteellisessä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita informaatioteknologian soveltamisesta kirjastoympäristöön ja siitä millaisia vaikutuksia tällä on kirjastopalveluiden ja henkilöstön näkökulmasta (Davarpahan ja Aslekia 2008, 34). Vastaavasti Milojevic ja kumppanit

(2011, 1951) havaitsivat tutkimuksessaan, että digitaalisten kirjastojen ja webin tutkimus ovat osaltaan korvanneet perinteistä tietokantojen tutkimusta.

Sugimoton ja kumppaneiden (2011, 193) bibliometrisessä Pohjois-Amerikassa vuosina 1930- 2009 julkaistuja kirjasto- ja informaatiotieteellisiä väitöskirjoja käsitelleessä tutkimuksessa korostuu myös edellisten tutkimusten tavoin internetin ja informaatioteknologian vaikutus 2000-luvun alussa julkaistuu tutkimukseen. Internetin ohella muita keskeisiä tutkimusaiheita Pohjois-Amerikkalaisissa väitöskirjoissa vuosina 2000-2009 Sugimoton ja kumppaneiden tutkimuksen mukaan olivat tiedonkäyttö (information use), tiedonhankintakäyttäytyminen (information seeking behavior), käyttäjälähtöinen tiedonhaku (IR/user-centered) sekä systeemilähtöinen tiedonhaku ja indeksointi (IR/classification) (emt. 192).

Keskeinen huomio Sugimoton ja kumppaneiden (2011, 195) tutkimuksessa on ”librar*“-käsitteen käytön väheneminen yhdysvaltalaisissa väitöskirjoissa 2000- luvulle tultaessa. Vastaavasti Larivieren ja kumppaneiden tutkimuksen (2012, 23) mukaan kirjastoinstituution suoraan viittaavien käsitteiden käyttö on vähentynyt myös informaatiotutkimuksen aikakausjulkaisuissa. Käsite ”librar*” esiintyi 1900- luvun alussa lähes 70%:ssa informaatiotutkimuksen tieteellisten artikkelien otsikoista. Vuonna 2010 vastaava luku oli laskenut 16%:iin. Larivieren ja kumppaneiden (2012) mukaan ei kuitenkaan voida välttämättä puhua kirjastotieteellisesti orientoituneen tutkimuksen absoluuttisesta vähenemisestä. Kyseessä on ennemminkin kirjastotieteellisen tutkimuksen suhteellinen väheneminen harjoitetun informaatiotutkimuksen kasvun myötä. Yhdysvaltalaisten väitöskirjojen kohdalla Sugimoto ja kumppanit (2011, 195) taas huomauttavat, että librar* -käsitteen vähenemisestä huolimatta useat alan tutkimukset keskittyvät kirjastopalveluiden tarkasteluun. Toisin sanottuna käsitteistö on vaihtunut, mutta konteksti on pysynyt samana.

Informaatiotutkimuksessa on tehty tieteenalaa ja sen tutkimusaiheita kokonaisuudessaan hahmottavien tutkimusten lisäksi tieteen osa-alueiden kehitystä tarkastelevia tutkimuksia. Sugimoto ja McCain (2010) ovat tutkineet bibliometrisin menetelmin tiedonhaun tutkimuksen kehitystä kolmessa eri periodissa: vuosina 1980-1984, 1990-1994 ja 2000-2004. Tutkimusaineisto

tutkimukseen kerättiin INSPEC -tietokannasta⁷ ja analyysissa tarkasteltiin avainsanojen esiintyvyyttä tieteellisissä artikkeleissa. (emt. 485).

Tutkituimmat aihealueet tiedonhaun tutkimuksessa liittyivät 1980-luvulla tiedonhakujärjestelmiin, tiedon tallennukseen ja koulutukseen. 1990-luvulla tiedonhaun tutkimuksen painopiste siirtyi tietokantoinin, käyttöliittymiin ja informaatiopalveluihin. 2000-luvun alussa tiedonhaun tutkimusta hallitsivat puolestaan webiä käsitelleet tutkimukset (Sugimoto ja McCain 2010). Tutkimuksensa puutteena Sugimoto ja McCain (emt. 491) mainitsevat avainsanojen leviämiseen liittyvät mahdolliset viiveet INSPEC -tietokannassa.

3.2.4 Informaatiotutkimuksen tutkimusmenetelmät 2000-luvun alussa

Informaatiotutkimuksen metodologia perustuu pitkälti muihin tieteenaloihin. Åströmin (2004, 21) mukaan ainoastaan bibliometrinen menetelmien voi nähdä kehittyneen tieteenalan sisällä. Seuraavissa kappaleissa informaatiotutkimuksen metodologiaan tutustutaan Philip Hiderin ja Bob Pymmin (2008) empiirisen tutkimuksen kautta.

Tässäkin tutkimuksessa käytettyä Järvelinin ja Vakkarin kehittämää luokittelurunkoa on hyödynnetty 2000-luvulla aikaisemmin Hiderin ja Pymmin (2008) vuoden 2005 informaatiotutkimuksen kansainvälisiä ydinjulkaisuja käsitelleessä sisällönanalyysissa. He keskittyivät tarkastelussaan artikkeleissa esiintyneisiin tutkimusstrategioihin ja tekniikoihin.

Hiderin ja Pymmin (2008) käyttämä luokittelurunko noudatteli pitkälti muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta Järvelinin ja Vakkarin (1990) alkuperäistä luokittelua. Toisin kuin tässä tutkimuksessa Hider ja Pymm (2008, 110) olivat lisänneet tutkimusstrategia kategoriaan sekastrategia. Muilta osin luokittelurunko noudatteli heillä empiiristen tutkimusstrategioiden osalta tässä tutkimuksessa käytettyä luokitusta. Aineistonkeruuteknikoiden osalta luokittelurunko noudattaa heidän tutkimuksessaan Järvelinin ja Vakkarin (1990) alkuperäistä luokittelua. Tutkimustuloksia verrattaessa tulee kuitenkin huomioida, että käsillä olevassa tutkimuksessa aineistokeruuteknikoiden alle rakennettiin uusi kategoria; tiedonhaun koeasetelma.

⁷ Brittiläisen The Institution of Engineering and Technologyn ylläpitämä luonnontieteiden ja tekniikan julkaisutietokanta.

Tutkimustulosten vertailtavuuden huomioitavaa on informaatiotutkimuksen ydinlehtien valintaan liittyvät erot tutkimusten välillä. Hiderin ja Pymmin (2008) valitsemasta kahdestakymmenestä ydinlehdestä ainoastaan puolet ovat käsillä olevassa tutkimuksessa tarkastelun kohteena.

Hiderin ja Pymmin (2008, 111) tutkimuksen mukaan 57% tutkimusartikkeleista edusti empiiristä tutkimusta. Selkeästi käytetyimmät tutkimusstrategiat vuonna 2005 olivat survey (30%) ja koeasetelma (20%). Muut tutkimustrategiat historiallista menetelmää (1,2%) ja sekundaarianalyysia (0,7%) lukuunottamatta edustivat 4 - 9 % aineistosta.

Verrattaessa Järvelinin ja Vakkarin (1990) vuoden 1985 tutkimustuloksiin havaitaan, että suurimmat muutokset tutkimustrategioiden osalta ovat historiallisen tutkimusstrategian osuuden romahdus 19%:sta prosenttiin ja kokeellisen tutkimusasetelman osuuden kasvu kolmesta prosentista 21%:iin (Hider ja Pymm 2008, 113). Tutkimustuloksia vertailtaessa tulee kuitenkin huomioida, että Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimuksessa mukana oli myös muutama täysin kirjastohistoriantutkimukseen suuntautunut julkaisu (*Libary History, Libraries and Culture*).

Käytetyimmät aineiston keruumenetelmät vuonna 2005 olivat kysely ja haastattelu (32,5%), aikaisemmin kerätty data (17%) ja useampi kuin yksi aineistonkeruumenetelmä (16%) (Hider ja Pymm 2008, 111). Kategoriat muu tekniikka (14%) ja sisällönanalyysi (10,4%) edustivat kumpikin osaltaan yli 10%:ia aineistosta. Tutkimusaineiston keruumenetelmien osalta selkein muutos suhteessa Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimustuloksiin vuodelta 1985 on historiallisen lähdeanalyysin osuuden romahdus vajaasta 20%:sta reiluun prosenttiin.

Kvantitatiivista analyysia harjoitettiin noin kahdessa kolmasosassa vuoden 2005 tutkimusartikkeleista (Hider ja Pymm, 2008, 112). Laadullista tutkimusta edusti noin neljäsosa artikkeleista. Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimukseen verrattuna puhtaasti laadullisen analyysitavan suhteen ei ole Hiderin ja Pymmin (2008) tutkimuksen mukaan nähtävissä muutoksia vuosien 1985 ja 2005 välillä.

Sen sijaan Hiderin ja Pymmin (2008, 112) tutkimuksen mukaan vuonna 2005 kaikkiaan 15%:ssa informaatiotutkimuksen tutkimusartikkeleista hyödynnettiin sekä määrällistä että laadullista analyysitapaa. Tässä suhteessa Hiderin ja Pymmin tutkimustulokset poikkeavat Fidelin (2008) tuloksista. Fidel on tutkinut sisällönanalyysillä sekametodien käyttöä kirjasto- ja informaatiotutkimuksen piirissä vuosina 2005-2006. Yhteensä 465:stä analysoimastaan

tutkimusartikkelista ainoastaan 5%:ssa oli käytetty sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia tutkimusmetodeja. Tutkimustulokset eivät kuitenkaan sinällään ole keskenään vertailukelpoisia, sillä Fidelin tutkimusaineisto koostui ainoastaan viidestä informaatiotutkimuksen ydinlehdessä. Tämä tutkimuksen kannalta oleellista on kuitenkin, että Fidelin analysoimat julkaisut ovat mukana myös tässä tutkimuksessa. Lisäksi Fidel muistuttaa, että käsitykset sekametodien määritelmästä ovat vaihdelleet tutkimuskirjallisuudessa ajoittain huomattavasti.

Tarkempien johtopäätösten tekeminen tutkimusmenetelmien käytöstä tutkimusalueittain Hiderin ja Pymmin (2008) tutkimuksen perusteella mahdotonta, sillä tutkimuksessa ei tarkastella menetelmien jakautumista tutkimusaihekohtaisella tasolla. Järvelinin ja Vakkarin (1990) sekä käsillä olevan tutkimuksen vahtuutena voidaan pitää sitä, että metodologian käyttöä tarkastellaan yleisen jakauman lisäksi tutkimusaiheiden luokissa. Olettaa voi, että samoin kuin vuoden 1985 kohdalla tutkimusmetodologiassa on selkeää vaihtelua tutkimusaiheiden välillä.

Tieteellisen kommunikaation tutkimuksen voi olettaa keskittyvän muutamien määrällisten bibliometrinen ja skientometrinen menetelmien ympärille. Tiedonhankinnan tutkimuksessa on puolestaan ollut pitkään viitteitä laadullisen tutkimuksen käytöstä ja yleistymisestä (Haasio ja Savolainen 2004, Wilson 2000).

Tiedonhaun- ja tallennuksen tutkimuksessa keskitytään luultavimmin määrällisiin tietojenkäsittelytieteistä peräisin oleviin menetelmiin. Tätä oletusta tukee Hiderin ja Pymmin (2008, 113) tutkimustulos koejärjestelyn yleistymisestä tutkimusstrategiana.

3.2.5 Teorian soveltaminen ja kehittäminen 1990- ja 2000-luvuilla

Useimpien tutkimusten mukaan teorian soveltaminen on yleistynyt informaatiotutkimuksessa sitten 1980-luvun. Karen Pettigrewn ja Lynne McKechnien (2001) sisällönanalyttisessä vuosina 1993-1998 julkaistuja tieteellisiä artikkeleita tarkastelleessa tutkimuksessa teorian soveltaminen näyttää yleistyneen sitten 1980-luvun. Tutkimusjoukkona olleista 1160:sta artikkelista 34%:ssa teoriaa sovellettiin jollain tavoin (emt. 66).

Vastaavanlaisiin tuloksiin teorian soveltamisen yleistymisestä ovat päätyneet omalta osaltaan Kim ja Yeong (2006). Heidän sisällönanalyttinen tutkimuksensa kattoi 1660 vuosina 1984-2003 julkaistua tieteellisistä artikkeleita. Kokonaisuudessaan teoriaa sovellettiin tuona aikakautena 41%:ssa tutkimusartikkeleista. He syvensivät tarkastelua erottelemalla teorian soveltamisen ja kehittämisen.

Vuosina 1999-2003 julkaistuissa artikkeleissa teoriaa sovellettiin 36%:ssa ja kehitettiin 18%:ssa artikkeleista. Kimin ja Yeongin mukaan suurimmassa osassa teoriaa soveltaneista artikkeleista jäätikin analyttisellä tasolla matalalle. Teoriasta kyllä keskusteltiin, mutta sitä ei varsinaisesti kehitetty eteenpäin tai analysoitu kriittisesti. (emt. 2006)

Edellämainittuja tutkimustuloksia arvioidessa tulee kuitenkin muistaa teoria -käsitteen epämääräisyys ja moninaisuus. Kuten Pettigrew ja McKechnie (2001, 68) toteavat, tieteenalalla ei ole yhtenäistä käsitystä teorian määritelmästä. Osa tutkijoista puhuu teoriasta metodina, osa mallina ja osa puolestaan tutkimuksen lopputuloksena. Erilaiset käsitykset teorista selittyvät osittain tieteenalan osa-alueiden ja tutkimussuuntauksien hajanaisuudella.

Sekä Kim ja Yeongin (2006) että Pettigrew ja McKechnien (2001) tutkimusten tavoitteina oli mitata teorian soveltamista ja kehittämistä määrällisesti informaatiotutkimuksessa yleisellä tasolla. Informaatiotutkimuksen tutkimusalueita ajateltuna on kuitenkin huomioitavaa, kuten Summers ja kumppanit (1999) toteavat, että sovelletut ja kehitetyt teoriat vaihtelevat huomattavasti informaatiotutkimuksen osa-alueiden välillä. Esimerkiksi bibliometriikan teorioilla on ollut hyvin vähän yhteistä systeemiteorioiden kanssa. Tosin Summers ja kumppanit toteavat, että informaatiotutkimuksessa olisi potentiaalia yleiseen informaatiotutkimuksen osa-alueet ylittävään teoriaan.

Empiiristen tutkimustulosten (Kim ja Yeong 2006, Pettigrew ja McKechnie 2001) vertailukelpoisuutta käsillä olevan tutkimuksen kanssa rajoittavat erot sekä tutkimusaineistossa, luokittelurungossa että tutkimuskysymyksissä. Käsillä olevan tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena ei ole tarkastella teorian soveltamista ja kehittämistä tieteenalalla, vaan muodostaa kokonaiskuva informaatiotutkimuksen tutkimusalueista, näkökulmista ja menetelmistä. Muistettavaa on kuitenkin, että aivan kuten Järvelin ja Vakkari (1988, 127) ovat todenneet, tieteenalan näkökulmien ja kuvailutasojen voidaan nähdä heijastelevan jollain tavalla tieteenalan teoreettista kypsyyttä.

3.3 Yhteenveto

Kirjastotieteen ja informatiikan itseanalyysi on yleistynyt ja kehittynyt huomattavasti sitten 1980-luvun. Nuorena monitieteellisenä tieteenalana informaatiotutkimus on joutunut etsimään itseään ja olemustaan. Lukuisat informaatiotutkimusta analysoineet empiiriset tutkimukset ovat pyrkineet

hahmottamaan tieteenalan luonnetta, olemusta ja rakennetta. Tutkimuksessa on tarkasteltu niin informaatiotutkimuksen osa-alueita, tutkimusmenetelmiä kuin teorian soveltamista ja kehittämistä. Useammissa tutkimuksissa kirjastotieteen ja informatiikan tutkimusnäyttää rakenteeltaan melko vakaana tieteenalana. Keskeisimpiä tutkimuksen osa-alueita näyttävät olevan tiedonhaku ja tallennus, skientometriikka, kirjastopalvelut sekä tiedonhankinta. Toisaalta aivan kuten Åström (2007) huomauttaa informaatiotutkimuksen osa-alueiden sisällä on nähtävissä selkeästi muutoksia. Esimerkiksi kirjastotieteen sisällä tehtävästä tutkimuksesta 2000-luvun alussa yhä suurempi osa käsittelee tavalla tai toisella internetia ja sähköisiä palveluita, kuten digitaalista kirjastoa.

Monet empiiriset tutkimukset ovat osoittaneet, että kirjastotieteen ja informatiikan tutkimusalueiden painopiste 2000-luvun alussa on keskittynyt entistä enemmän informaateknologian ja internetin ympärille (esim. Davarpahan ja Aslekian 2008, Åström 2007, Zhao ja Strottman 2008). Tämä tukee Saracevicin (1999) ajatusta kirjastotieteen ja informatiikan teknologisesti sitoutuneesta luonteesta. Toisaalta tieteenalan piirissä on selkeästi nähtävissä samanaikaisesti siirtymää ihmis- ja käyttäjälähtöisempään näkökulmaan (Åström 2007, Milojevic ja kumppanit 2011).

Informaatiotutkimukselle kehitykselle tyypillisiä piirteitä viime vuosikymmeninä ovat siis olleet informaatioteknologian ja internetin merkityksen kasvu, ihmislähtöisesti suuntautuneen tutkimuksen voimistuminen sekä tieteenalan osa-alueiden suhteellinen vakaus. Lisäksi käsiteanalyttisissä tutkimuksissa on nähtävissä viitteitä kirjastotieteellisen tutkimuksen osuuden supistumisesta ja eriytyemisestä tieteenalan ytimestä (Sugimoto ja kumppanit 2011, Larivière ja kumppanit 2012). Toisaalta tämän voi tulkita niin, että kirjastotieteellisesti orientoituneen tutkimuksen käsitteet ovat vain vaihtuneet ja tutkimusaiheet käsittelevät näin ollen edelleen tavalla tai toisella kirjastoinstituution kannalta oleellisia kysymyksiä (Sugimoto ja kumppanit 2011, 195).

Huomattavaa on, että itseanalyysissä käytetyt tutkimusmenetelmät, näkökulmat ja aineistot ovat poikenneet toisistaan ajoittain huomattavastikin. Tämä rajoittaa tutkimusten vertailukelpoisuutta. Empiirisistä tutkimuksista on kuitenkin hahmotettavissa tiettyjä yleisiä kehityssuuntauksia ja piirteitä informaatiotutkimuksen tutkimusalueissa ja aiheissa.

4 TUTKIMUSASETELMA

Tutkimuksen tavoitteena on hahmottaa, että minkälaista tutkimusta, millä menetelmillä ja mistä näkökulmista informaatiotutkimuksen piirissä on tehty vuonna 2005. Tutkimuksen pääkysymys on seuraavanlainen:

- Minkälainen oli informaatiotutkimuksen tila vuonna 2005?

Tämän lisäksi tutkimuksessa vertaillaan vuoden 2005 tutkimustuloksia Järvelinin ja Vakkarin ja vuotta 1985 käsitteleviin tutkimuksiin. Tavoitteena on myös tarkastella informaatiotutkimuksen tutkituimpia osa-alueita tutkimusaiheittain, näkökulmittain ja tutkimusmenetelmittain. Osa-alueiden profiileja tulkitaan Becherin ja Trowlerin (1989, 2001) teorian kautta. Tutkimuksessa pyritään siis vastaamaan myös seuraaviin kysymyksiin:

- Miten informaatiotutkimus on kehittynyt vuosina 1985-2005?
- Millaiset ovat informaatiotutkimuksen osa-alueiden profiilit vuonna 2005?

4.1 Tutkimusmenetelmät ja aineisto

4.1.1 Sisällönanalyysi

Klaus Krippendorfin (2005, 18) määrittelee sisällönanalyysin tutkimusmenetelmäksi, jonka avulla tehdään teksteistä päätelmiä suhteessa niiden ympäristöön. Veikko Pietilä (1976) puolestaan määrittää sisällönanalyysin joukoksi ”menettelytapoja, joita käyttäen dokumenttien sisällöstä voidaan tehdä havaintoja ja kerätä tietoja tieteellisiä pelisääntöjä noudattaen”. Keskeistä sisällönanalyysin onnistumisen kannalta on tutkimuksen sekä tutkimustulosten validius ja toistettavuus.

Kimberly Neuendorfin (2002, 10) mukaan sisällönanalyysi on tieteellisiin metodeihin perustuva, tutkimusaineistoa tiivistävä tutkimusmenetelmä. Tieteellisillä metodeilla viitataan siihen, että määrälliseen sisällönanalyysiin pätevät samat positivistiseen tutkimustraditioon nojaavat tieteen ihanteet ja ideaalit kuin survey-tutkimukseenkin. Sisällönanalyysissä tulisikin pyrkiä objektiivisuuteen luomalla etukäteen suunniteltu tutkimusasetelma sekä kiinnittämällä huomiota tutkimuksen reliabiliteettiin, validiteettiin että toistettavuuteen. Aivan kuten surveyhenkin sisällönanalyysiin sisältyy myös usein jonkinlaista hypoteesien testausta. Sisällönanalyysi eroaa

surveystä kuitenkin erityisesti havaintoyksikön kohdalla. Sisällönanalyysissa tutkitaan useimmiten viestejä, kun taas surveyssa yksilöitä. (emt. 10)

Toisaalta sisällönanalyysiin liittyy etujen ja hyötyjen lisäksi myös samat haasteet ja ongelmat kuin survey-tutkimukseenkin (Neuendorf 2002, 49). Survey-tutkimuksen tavoin myös sisällönanalyysi on haavoittuvainen ihmisille virheille ja erehdyksille.

Käsillä oleva tutkimus perustuu kuvailevaan tutkimusotteeseen. Kuvailevalla tutkimusotteella ei kuitenkaan välttämättä aina tarkoiteta yhden muuttujan tarkastelua kerrallaan (Neuendorf 2002, 54). On myös mahdollista ja toivottavaakin tarkastella muuttujien välisiä suhteita. Tässä tutkimuksessa muuttujia tarkastellaan toisten muuttujien luokissa ristiintaulukoinnin avulla.

Sisällönanalyysi voi olla sekä määrällistä että laadullista. Tuomen ja Sarajärven (2002, 105-108) mukaan laadullisen yhteydessä puhutaan sisällön analyysistä ja määrällisen yhteydessä puolestaan sisällön erittelystä. Jatkuvuuden vuoksi Järvelinin ja Vakkarin (1988) sekä Kumpulaisen (1990) tutkimusten kanssa käsillä olevassa tutkimuksessa puhutaan sisällön erittelyn sijaan sisällönanalyysistä. Lisäksi käsitejaottelu voidaan nähdä ongelmalliseksi englanninkielisen usein määrällistä sisällönanalyysia kuvaavan käsitteen (content analysis) huomioonottaen.

Sisällönanalyttinen tutkimusmenetelmä on sovellettavissa kirjoitetun tekstin lisäksi puheeseen, verbaaliseen vuorovaikutukseen, kuviin, ääniin, tai kaikenlaiseen muuhun viestintään (Neuendorf 2002, 24). Tutkittavat viestit voivat olla välitettyjä jonkun välineen avulla tai kautta. Analyysi voi kohdistua myös välittömiin viesteihin, kuten kasvokkaisen vuorovaikutuksen tarkastelulle on tyypillistä (emt. 17). Käsillä olevassa tutkimuksessa määrällistä sisällönanalyysia hyödynnetään kirjoitettuun tekstiin.

Käsillä olevassa tutkimuksessa sisällönanalyysi suoritetaan usein seuraavan kaavan mukaisesti: teorian rakentaminen, käsitteellistäminen, operationalisointi, luokittelukaavioiden rakentaminen, otanta, koodaajien treenaaminen ja reliabiliteettiharjoitukset, aineiston koodaaminen, reliabiliteetin mittaaminen ja lopulta tulosten esittäminen ja analysointi (Neuendorf 2002, 50-51). Seuraavissa kappaleissa kuvailen edellämainittuja prosesseja käsillä olevassa tutkimuksessa.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää minkälaista tutkimusta informaatiotutkimuksen piirissä on harjoitettu vuonna 2005. Tutkimuksen perusjoukko on tällöin informaatiotutkimuksen

kansainväliset tutkimusjulkaisut. Tutkimusjoukoksi puolestaan rajattiin informaatiotutkimuksen aikakauslehdissä julkaistu tutkimus. Perusaineisto muodostuu kaikista informaatiotutkimuksen tieteellisissä aikakauslehdissä julkaistuista tutkimusartikkeleista. Seuraavissa kappaleissa esittelen tutkimusaineiston valintaa ja rajausta.

4.1.2 Tutkimusaineiston valinta ja edustavuus

Tutkimusaineiston valinnan onnistuminen on oleellista tutkimuksen ulkoisen validiteetin, eli tutkimuksen yleistettävyyden kannalta (Hiltunen 2009). Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia mitä tutkimusaiheita kansainvälisessä informaatiotutkimuksessa esiintyy vuonna 2005 ja mistä näkökulmista ja millä tutkimusmenetelmillä näitä aiheita on tutkittu. Tutkimuksen yleistettävyydelle haasteita tässä tutkimuksessa asettaa kommunikatiiviseen genreen ja lehtien valintaan liittyvät rajaukset. Seuraavassa esittelen lyhyesti tutkimusaineiston rajausta ja siihen liittyvää problematiikkaa.

Tutkimusaineiston rajuksessa on otettu mallia Järveliniltä ja Vakkarilta (1990). Aineisto on rajattu informaatiotutkimuksen aikakausjulkaisuihin. Monografiat, raporttisarjat, konferenssijulkaisut ja muut vastaavat on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Näin ollen esimerkiksi *Annual Review of Information Science and Technology* jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle.

Järvelin ja Vakkari (1990) epäilivät tuolloin kuitenkin, että varsinkin humanistisesti orientoitunutta tutkimusta julkaistaan monografioina. He kuitenkin puolustivat monografioiden poisjättämistä sillä, että monografioina julkaistavista tutkimuksista merkittävä osa raportoidaan kuitenkin lopulta alan tieteellisissä julkaisuissa. Sittemmin tutkimuksissa on esiintynyt viitteitä siitä, että monografioiden poisjättäminen voi johtaa tiettyjen tutkimushaarojen, erityisesti humanistisesti orientoituneen tutkimuksen aliedustavuuteen (Sugimoto, 2011).

Aineiston rajaamista aikakausjulkaisuihin voidaan kuitenkin perustella käytännön tekijöillä. Monografioiden ja muiden aineistojen mukaanotto olisi paisuttanut tutkimusta huomattavasti. Pelkästään aikakauslehdistä tutkimusaineistoa muodostui yli tuhat artikkelia. Jo tämän vuoksi tutkimusaineiston rajaaminen tiettyyn kommunikatiiviseen genreen on perusteltua. Lisäksi aikakauslehdet ovat informaatiotutkimuksen piirissä ehdottomasti suosituin julkaisukanava. Tutkimuksen vertailukelpoisuuden kannalta aineiston rajaaminen aikakauslehtiin on myös

perusteltua sikäli, että merkittävässä osassa aikaisemmista informaatiotutkimusta tarkastelleista tutkimuksista on hyödynnetty tutkimusaineistona aikakausjulkaisuja.

4.1.3 Lehtien ja artikkeleiden valinta

Järvelin ja Vakkari perustivat tutkimuksessaan lehtien valinnan strategiseen valintaan. Aikaisemmissa tutkimuksissa lehtien valinta on perustunut mm. lehtien katteeseen eri sekundaarijulkaisuissa (Nour, 1985, Peritz, 1981). Tutkimusartikkelien osuudet kyseisissä tutkimuksissa jäivät melko alhaisiksi (24%-34%). Järvelin ja Vakkari (1990) perustelivat ydinlehtien strategista valintaa sillä, että sen avulla tavoitetaan edellisiä tutkimuksia suhteellisesti korkeampi osuus tutkimusartikkeleista. Heidän tutkimuksessaan tutkimusartikkelit muodostivat 54% tutkimusaineistosta. Myöhemmissä sisällönanalyttisissä tutkimuksissa tutkimusartikkeleiden osuus kokonaisaineistosta on vaihdellut. Ydinlehtien strategiseen valintaan perustuvassa Koufogianniksen ja kumppaneiden (2004, 231) tutkimuksessa tutkimusartikkelit muodostivat 30% tutkimusaineistosta.

Lehtien valinta pohjautuu käsillä olevassa tutkimuksessa Järvelinin ja Vakkarin (1990) käsityksiin informaatiotutkimuksen ydinlehtien strategisesta valinnasta. Ydinlehdiksi tutkimuksessa katsottiin sellaiset lehdet, jotka ovat laajalle levinneitä, muidenkin tunnistamia ja joissa on kansainvälinen toimittajakunta.

Käsillä olevassa tutkimuksessa lehtien valinnan pohjaksi otettiin Järvelinin ja Vakkarin (1990) vuoden 1985 sisällönanalyysissa hyödynnetty lehtiluettelo. Tavoitteena oli sisällyttää tutkimukseen lehtiluettelossa mainituista julkaisuista kaikki sellaiset, jotka olivat ilmestyneet myös vuonna 2005. Joihinkin julkaisuihin ei ollut kuitenkaan mahdollista päästä käsiksi ilman ylimääräisiä taloudellisia investointeja. Nämä julkaisut jätettiin tutkimusaineiston ulkopuolelle. Jäljelle jääneet tutkimusjulkaisut arvioitiin edellämainittujen ydinlehtien kriteereiden perusteella.

Tämän lisäksi tutkimukseen pyrittiin ottamaan mukaan vuoden 1985 jälkeen perustetut muissa informaatiotutkimusta käsitelleissä tutkimuksissa tunnistetut ydinjulkaisut. Tutkijat kävivät läpi myös LISA:sta ja Ulrichista ”informaatiotutkimuksen” kategoriaan liitettyjä julkaisuja. Julkaisuja tarkasteltiin ylhäällä mainittujen ydinlehden kriteerien perusteella. Tutkijat muodostivat läpi käymistään lehdistä luettelot, joista lopulta keskusteltiin useamman tutkijan kesken. Keskustelujen ja useamman tutkijan arvioiden pohjalta muodostettiin lopulta viimeistelty lehtiluettelo (Liite 2).

Vastaavanlaista tutkimusaineiston valintaprosessia on sovellettu myös aikaisemmissa informaatiotutkimusta käsitelleissä sisällönanalyttisissä tutkimuksissa (kts. Koufogianniakis ja kumppanit 2004).

Lopulta tutkimukseen otettiin mukaan suurin osa Järvelinin ja Vakkarin vuoden 1985 lehtiluetteloon kirjatusta vuonna 2005 ilmestyneistä aikakauslehdistä. Mukaan otettiin myös joitakin vuoden 1985 jälkeen perustettuja informaatiotutkimuksen keskeisimpinä pidettyjä julkaisuja. Vertailtaessa aikaisempien tutkimusten lehtiluetteloihin voidaan sanoa, että tutkimuksessa ovat mukana hieman määrittelytavasta riippuen kaikki keskeiset alan tieteelliset julkaisut.

Lehtiluetteloon päätettiin myös sisällyttää aikaisempina vuosina pois jätetty *Scientometrics*-julkaisu. *Scientometricsin* sisällyttämistä lehtiluetteloon voidaan perustella ensinnäkin sillä, että lehti on luettu useimmissa aikaisemmissa tutkimuksissa yhdeksi informaatiotutkimuksen perusjulkaisuista. Toisekseen useissa tutkimuksissa on todettu, että *Scientometrics* on ainutlaatuinen julkaisu sikäli, että se on ainoa aikakauslehti, joka on keskittynyt ainoastaan skientometriseen tutkimukseen.

Kuten Åström (2002) on todennut, lehtien valinta voi vaikuttaa huomattavasti itseanalyysin antamaan kuvaan informaatiotutkimuksesta. *Scientometrics* muodostaa noin sadalla artikkelillaan reilun kymmenesosan osuuden tutkimusaineistosta. Lehden mukaanoton voi vahvasti olettaa nostavan tieteellisen kommunikaation osuutta tutkimusaiheista. Näin ollen tutkimusten vertailukelpoisuuden vuoksi käsillä olevan ja Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimustulosten vertailussa *Scientometrics* jätetään analyysin ulkopuolelle.

Huomioitavaa on myös, että toisin kuin Järvelinin ja Vakkarin (1990) ja Kumpulaisen (1991) tutkimuksissa, käsillä olevassa tutkimuksessa kaikki tutkittavat aikakauslehdet ovat englanninkielisiä. Aikaisemmissa tutkimuksissa mukana olleet ruotsin ja saksankieliset julkaisut jouduttiin jättämään tutkimusaineiston ulkopuolelle. Syynä tähän oli se, että julkaisut eivät olleet joko ilmestyneet vuonna 2005, tai tutkijoilla ei ollut mahdollisuutta päästä kyseisiin julkaisuihin käsiksi.

Artikkelien valinnassa noudatettiin Järvelinin ja Vakkarin (1990) käyttämiä periaatteita. Tutkimukseen otettiin mukaan kaikki valituissa lehdissä ilmestyneet täyspitkät artikkelit.

Pääkirjoitukset, ilmoitukset, mainokset, kirjeenvaihto, uutisluontoiset katsauspalstat ja kirja-arviot jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle. Tutkimusartikkelit pyrittiin luokittamaan niiden tiivistelmien perusteella. Luokituksen kannalta puutteellisten tiivistelmien kohdalla tutkijat tutustuivat artikkeleihin tarkemmin.

4.2 Luokitusrunko

Luokittelukaavio on tähän tutkimukseen lainattu ja sovellettu Järveliniltä ja Vakkarilta (1990). Luokitus on alkujaan kehitetty vuoden 1985 artikkeliaineistoa ajatellen. Järvelin ja Vakkari perustivat luokituksensa tuolloin sekä analysoimaansa tutkimusaineistoon että aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyihin luokituskaavoihin. Luokitusrunkoa on sovellettu sittemmin useissa sisällönanalyttisissä tieteenalan itseanalyyseissa (esim. Rochester ja Vakkari 2003, Hider ja Pymm 2008, Vakkari 2008).

Käsillä olevassa tutkimuksessa haasteelliseksi muodostui luokituksen soveltaminen vuoden 2005 aineistoon. Luokittelurunkoa päivitettiin luomalla uusia vuoden 2005 aineistoon soveltuvia luokkia. Näin pyrittiin takaamaan tutkimuksen sisällöllinen validiteetti, eli analyysimenetelmien vastaavuus tutkimusaineiston kanssa (Hiltunen 2009). Perusteena luokkien luomisessa käytettiin sekä analysoitavien tutkimusartikkelien sisältöä että aikaisempia ennakko-oletuksia informaatiotutkimuksen kehityksestä. Kumpikin tapa on yleisesti käytössä sisällönanalyttisessä tutkimuksessa (Pietilä, 1976, 135).

Lopullinen luokitusrunko koostuu seitsemästä luokitusulottuvuudesta (Liite 1). Luokituksen muuttujat juontavat tutkimuksen alkuperäisistä tavoitteista. Tutkimusaihetta kuvaava muuttuja on *artikkelin aihe*. Näkökulmaa puolestaan kuvaavat muuttujat *tiedonvälitysprosessin vaihe* ja *sosiaalinen taso*. Tutkimusmenetelmiä taas muuttujat *tutkimusstrategia*, *aineiston keruumenetelmä*, *aineiston analyysitapa*, sekä *tutkimustyyppi*. Seuraavassa tutkimusmuuttujat luokiteltuna merkityksineen.

Aihemuuttuja(t)

- Artikkelin aihe: muuttuja jakaantuu 11:sta pääluokkaan, joista neljä sisältää useamman alaluokan. Muuttujalla pyritään luomaan systemaattinen kuva informaatiotutkimuksen kentästä.

Näkökulmamuuttajat

- Tiedonvälitysprosessi: tässä pyrittiin huomioimaan kaikki perinteisesti tiedonvälitysprosessiin liitetyt toimijat (Järvelin ja Vakkari, 1990). Muuttujan tarkoituksena oli selvittää, että mistä näkökulmasta artikkeli on kirjoitettu.
- Sosiaalinen taso: viittaa tutkimuksen havaintoyksikköön, joka voi olla joko yksilö, organisaatio, yhteisö tai yhdistelmä edellämmainituista.

Tutkimusmenetelmämuuttajat:

- Tutkimusstrategia: tässä muuttujassa tutkimukset jaettiin joko empiirisiin tai ei-empiirisiin tutkimuksiin.
- Aineiston keruumenetelmä: tähän muuttujaan pyrittiin sisällyttämään kaikki tunnetuimmat ja käytetyimmät aineiston keruumenetelmät, kuten tiedonhakukoe, sisällönanalyysi sekä kysely ja haastattelu.
- Analyysitapa: analyysitapa perustuu perinteiseen jaotteluun määrällisestä ja laadullisesta tutkimuksesta. Uutena muuttujana luokkaan liitettiin myös sekatyypin luokka.
- Tutkimustyyppi: tämä muuttuja perustuu yleiseen käsitykseen tutkimustyypeistä. Tutkimukset jaoteltiin tutkimustyyppin mukaan empiirisiin, teoreettisiin ja metodologisiin tutkimuksiin.

Kuten edellä mainittua, luokituskaaviota päivitettiin luomalla uusia luokkia ja täydentämällä vanhoja. Tiedon tallennuksen ja haun alle luotiin uusi luokka *digitaalisten tietoresurssien tutkimus*. Tiedonhaun luokasta tehtiin puolestaan hienojakoisempi jakamalla tiedonhaun tutkimus kolmeen osa-alueeseen: *tekstiperusteiseen tiedonhakuun*, *webperusteiseen tiedonhakuun*, *sekä tiedonhakuun muun tyyppisistä testikokoelmista*. Uutena luokkana tiedon tallennuksen ja haun alle luotiin myös *interaktiivisen tiedonhaun* luokka. Viitetietokantojen tutkimusluokka puolestaan jätettiin tutkimuksesta pois. Testiluokittelun perusteella kyseiseen luokkaan ei sijoittunut juurikaan artikkeleita. Sen sijaan uutena kategoriana tiedon tallennuksen ja haun alle luotiin *muun tiedon tallennuksen ja haun* luokka.

Tiedonhankinnan tutkimusluokkia tarkennettiin jakamalla tiedonhankintatapojen tutkimusluokka kahtia: *tehtäväperusteiseen tiedonhankintaan* ja *muuhun tiedonhankintaan*. *Tietohallinnon* luokkaa

puolestaan tarkennettiin tietojohdamisen käsitteellä. Tieteellisen kommunikaation yläluokkaan luotiin uusi alaluokka *webometriikka*. Webometriikka käsillä olevassa tutkimuksessa ymmärrettiin Lennart Björnebornin (2004) määritelmän kautta. Kirjasto- ja informaatiopalveluiden luokat jätettiin sinällään entiselleen. *Käyttäjäkoulutuksen* luokkaa täydennettiin informaatiolukutaidon käsitteellä ja *automaation* luokkaa puolestaan digitaalisten kirjastojen käsitteellä.

Näkökulmamuuttujien kohdalla päivityksiä ei nähty tarpeellisina. Tutkimusmenetelmämuuttujien alle sen sijaan luotiin joitakin uusia luokkia. Aikaisemmissa sisällönanalyttisissä tutkimuksissa Järvelinin ja Vakkarin luokituskaavio on nähty osittain puutteelliseksi juuri tutkimusmenetelmien osalta (Hider ja Pymm 2008, 112-113). Niinpä aineiston keruumenetelmämuuttujan alle luotiin uutena luokkana *tiedonhaun koasetelma*. Tutkimusstrategioista taas *evaluointi* ja *kojärjestely* yhdistettiin omaksi luokakseen. Analyysitapoja puolestaan täydennettiin *sekatyyppillä*, jolla viitataan sekä laadullisia että määrällisiä elementtejä yhdistävään analyysitapaan.

4.3 Aineiston luokitusprosessi ja reliabiliteetti

Pietilän (1976, 101-116) mukaan sisällönanalyysiin liittyy joukko yksikkökäsitteitä. Tässä tutkimuksessa sekä otosyksikkö, havaintoyksikkö että yhteysyksikkö ovat kaikki yhtä kuin yksi artikkeli. Mittayksikkö tutkimuksessa on siis yksi. Tämä johtaa siihen, että havaintoyksiköt voidaan luokitaa ainoastaan yhteen luokkaan. Haastavaa luokittelussa olikin löytää jokaiselle muuttujalle sopiva luokka. Ongelmallista tämä oli lähinnä artikkelin aiheen ja näkökulman kohdalla. Mikäli tutkimuksessa käsiteltiin useampaa eri aihetta, pyrittiin löytämään artikkelista pääaihe tai ensisijainen aihe. Esimerkiksi tutkimukset, joissa käsiteltiin kirjastojen kokoelmien sähköistymistä sijoitettiin *automaation* sijasta luokkaan *kokoelmatutkimus*. Näkökulmien osalta luokittaminen oli sikäli helpompaa, että mikäli tutkimuksessa oli selkeästi useampi eri näkökulma, käytettiin luokkaa *useampia eri näkökulmia*. Toistuvaksi haasteeksi osoittautui kuitenkin rajanveto jonkun tietyn ja useamman eri näkökulman välillä. Esimerkiksi interaktiivisen tiedonhaun tutkimuksessa oli löydettävissä usein eri painotuksin sekä loppukäyttäjän että palvelun kehittäjän näkökulma.

Reliabiliteettianalyysi suoritettiin luokittajien kesken. Tällä tarkoitetaan sitä, että eri käyttäjät keräävät tiedot samasta ilmiöstä samoissa tutkittavissa yksiköissä (Pietilä 1976, 234). Reliabiliteettianalyysin suorittamiseen osallistuivat allekirjoittaneen lisäksi tutkimusprojektia johtaneet professorit Kalervo Järvelin ja Pertti Vakkari. Toinen vaihtoehto olisi ollut suorittaa

reliabiliteettianalyysi intra-individuaalisesti. Tällöin sama käyttäjä olisi kerännyt tiedot samasta ilmiöstä samoissa yksiköissä eri ajankohtana. Luokittajien kesken suoritettavaa reliabiliteettianalyysia pidetään luonnollisesti luotettavampana vaihtoehtona (emt. 234).

Reliabiliteetin mittarina toimi Krippendorffin alpha, jonka avulla lasketaan luokittajien keskinäistä yksimielisyyttä luokitettavien muuttujien arvoista (Krippendorff 2007). Muista sisällönanalyyseissa yleisesti sovelletuista algoritmeista reliabiliteetin laskemiseksi mainittakoon Cronbachin alpha, Cohenin aplha, Scottin Pii ja luokittajien prosentuaalinen yksimielisyys. Andrew Hayesin ja Klaus Krippendorffin (2007) mukaan Krippendorffin aplhaa voidaan pitää näistä kehittyneimpänä ja luotettavimpana. Tästä huolimatta sitä on sovellettu tutkimuksessa suhteellisen harvoin, johtuen tilasto-ohjelmissa pitkään esiintyneistä puutteista.

Käsillä olevassa tutkimuksessa Krippendorffin alpha laskettiin SPSS- ohjelmalla. Yleisesti hyvän reliabiliteetin rajan katsotaan täyttyvän silloin kun Krippendorffin aplha on 0,8. Kelvollisen reliabiliteetin alarajaksi on määritetty 0,667 (Krippendorff 2004, 241). Käsillä olevassa tutkimuksessa Krippendorffin alphan arvot vaihtelivat välillä $\alpha = 0,6572 - 0,9033$, näkökulmamuuttujan saadessa kaikkein heikoimman ja tutkimusmuuttuja kaikkein vahvimman arvon (Taulukko 3).

TAULUKKO 3. Muuttujien reliabiliteettiarvot

Muuttuja	α
tutkimusaihe	0,6841
tutkimusaiheen pääluokka	0,8359
tutkimusmuuttuja	0,9033
näkökulma tiedonvälitysprosessiin	0,6572
sosiaalinen taso	0,7595
tutkimusstrategia	0,7879
aineiston keruumenetelmä	0,7377
analyysitapa	0,7574
tarkastelutyypä	0,6818

Näkökulmamuuttuja oli ainoa, joka ei ylittänyt Krippendorffin asettamaa luotettavan tutkimuksen rajaa. Tästä huolimatta muuttuja päätettiin kuitenkin ottaa mukaan tarkasteluun, sillä muuttujan saama reliabiliteettiarvo oli hyvin lähellä 0,667:ää. Näkökulmamuuttujan osalta tutkimustulosten luotettavuuteen tulee kuitenkin suhtautua tietyllä varauksella.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Lopullinen tutkimusaineisto kattoi yhteensä 1024 artikkelia 29:sta eri lehdestä. Tutkimusaineistosta eroteltiin analyysin ulkopuolelle muita tieteenaloja kuin informaatiotutkimusta koskevat artikkelit (8%). Tämän jälkeen artikkelit jaoteltiin tutkimusartikkeleihin ja ammattiartikkeleihin. Kriteerinä jaottelusta käytettiin Peritzin (1980, 251) näkemystä tutkimusartikkelista. Kriteerit täyttääkseen artikkelissa tulisi olla käytetty ainakin jossain määrin systemaattista otetta uusien käsitteiden, tiedon ja ideoiden luomiseksi.

Informaatiotutkimuksen alaan kuuluvista artikkeleista suurin osa, yhteensä 718 artikkelia (76%) oli tutkimusartikkeleita. Loput 225 (24%) artikkelia luokiteltiin ammattiartikkeleiksi. Tutkimusartikkeleiden osuus käsillä olevassa tutkimuksessa oli huomattavasti korkeampi kuin Järvelinin ja Vakkarin (1990) vuoden 1985 sisällönanalyyseissä (54% vs. 76%).

5.1 Tutkimusartikkelien aihealueet

Kuten Taulukosta 4 on nähtävissä, selkeästi tutkituimmat aihealueet vuonna 2005 olivat tiedon tallennus ja haku (30%), tieteellinen kommunikaatio (24%) sekä kirjasto- ja informaatiopalvelutoiminta (17%). Tiedonhankinnan tutkimuksen osa-alue erottui myös suosittuna tutkimusaiheena (12%).

Kustannus- ja julkaisutoimintaa, koulutusta sekä metodologiaa tutkittiin erityisen vähän. Kukin edellämainittu tutkimusalue muodosti osaltaan alle prosentin kokonaisaineistosta. Sen sijaan kirjastohistorian tutkimus oli suhteellisen suosittua (4%).

Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimusalueella ylivoimaisesti suosituin aihealue oli digitaaliset kirjastot ja automaatio (6,4%). Laina- ja kaukopalveluita tutkittiin erittäin harvoin (0,6%). Tilojen ja rakennusten tutkimusta vuonna 2005 ei aineiston mukaan harjoitettu puolestaan lainkaan. Muuten kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksen osa-alueet jakaantuivat suhteellisen tasapuolisesti (1,3% - 2,2%).

Tiedonhaun tutkimuksessa suosituimmat aihealueet olivat tiedonhaku testikokeissa, interaktiivinen tiedonhaku (7,7%) sekä luokittelu ja indeksointi (7,1%). Järjestelmäperustaisen tiedonhaun sisällä tutkittiin useimmiten web-tiedonhakua (4,6%) ja tekstitiedonhakua (3,9%).

Muihin medioihin, kuten ääneen ja kuviin kohdistuvaa tiedonhaun tutkimusta harjoitettiin ainoastaan viidessä tutkimusartikkelissa (0,7%). Luettelointia (1,8%), digitaalisia resursseja (1,8%) sekä muuta tiedon tallennusta ja haku (2,5%) tarkasteltiin suhteellisen tasapuolisesti.

Taulukko 4. Tutkimusaiheiden prosentuaaliset jakaumat vuonna 2005 (Scientometrics -lehti mukana)

Tutkimusaihe	n	2005 %
K&I alan professiot	10	1,4
Kirjastohistoria	30	4,2
Kustannus- ja julkaisutoiminta	5	0,7
Koulutus	2	0,3
Metodologia	4	0,6
Itseanalyysi	20	2,8
K&I palvelut	122	17,0
• lainaus- ja kaukolainaus	4	0,6
• kokoelmat	12	1,7
• infopalvelu ja neuvonta	10	1,4
• käyttäjäkoulutus ja informaation lukutaito	12	1,7
• tilat ja rakennukset	0	0
• hallinto ja suunnittelu	16	2,2
• automaatio ja digitaaliset kirjastot	46	6,4
• muu k&i- toiminta	9	1,3
• useita lohkoja yhdessä	13	1,8
Tiedon tallennus ja haku	216	30,1
• luettelointi	13	1,8
• luokittelu ja indeksointi	51	7,1
• tekstitiedonhaku testikokoelmissa	28	3,9
• muiden medioiden (kuva, ääni) tiedonhaku testikokoelmissa	5	0,7
• web-tiedonhaku testikokoelmissa	33	4,6
• digitaaliset tietoresurssit	13	1,8
• interaktiivinen tiedonhaku	55	7,7
• muu tiedonhaun ja tallennuksen tutkimus	18	2,5
Tiedonhankinta	88	12,3
• tiedon jakaminen	1	0,1
• kanavien/tietoläht. käyttö (kanavakesk)	5	0,7
• K&I- palveluiden käyttö	20	2,8
• tehtäväperustainen tiedonhankinta	19	2,6
• muu tiedonhankinta	5	0,7
• tiedon käyttö	6	0,8
• tietojohtaminen ja -hallinto	32	4,5
Tieteellinen ja professionaalinen kommunikointi	175	24,3
• tieteellinen julkaiseminen	32	4,5
• viittauskäytännöt ja rakenteet	47	6,5
• webometriikka	21	2,9
• muu tieteellisen kommunikaation tutkimus	75	10,4
Muu k&i-tutkimus	46	6,4
Yhteensä	718	100

Tietohallinto (4,5%), kirjasto- ja informaatiopalveluiden käyttötutkimukset (2,8%) sekä tehtäväperustainen tiedonhankinta (2,6%) olivat tiedonhankintatutkimuksen tutkituimmat aihealueet. Tiedon jakamista puolestaan tarkasteltiin ainoastaan yhdessä tutkimusartikkelissa. Myös muiden tiedonhankintatutkimuksen aihealueiden osuudet jäivät mataliksi.

Tieteellisen kommunikaation sisällä ylivoimaisesti suurin luokka oli muu tieteellisen kommunikaation tutkimus (10,4%). Myös muiden luokkien jakaumat olivat suhteellisen suuria (2,9%-6,5%).

Verrattaessa tutkimustuloksia Järvelinin ja Vakkarin tutkimuksen kanssa tulee huomioida *Scientometrics* -lehden mukanaolo tässä tutkimuksessa. Lehden pudottaminen analyysistä johtaa odotetusti tieteellisen kommunikaation osuuden romahdukseen (24% vs. 13%). Muilta osin *Scientometricsin* pois jättäminen ei muuta tutkimustuloksia erityisen radikaalisti. Kirjasto- ja informaatiopalvelutoiminnan (17% vs. 20%), tiedon tallennuksen ja haun (30% vs. 34%) sekä tiedonhankintatutkimusten (12% vs. 14%) osuuksissa on nähtävissä tällöin hienoista kasvua.

TAULUKKO 5. Tutkimusaiheiden prosentuaaliset jakaumat vuosina 1985 ja 2005 (ilman Scientometrics – lehteä)

Tutkimusaihe	1985 N=449	2005 N=626
K&I alan professiot	5,6	1,6
Kirjastohistoria	3,8	4,8
Kustannus- ja julkaisutoiminta	3,1	0,8
Koulutus	4,7	0,3
Metodologia	0,9	0,5
Itseanalyysi	2,4	3,2
K&I palvelut	27,2	19,5
• lainaus- ja kaukolainaus	2,9	0,6
• kokoelmat	7,1	1,9
• infopalvelu ja neuvonta	2,7	1,6
• käyttäjäkoulutus ja informaation lukutaito	0,9	1,9
• tilat ja rakennukset	0,2	0,0
• hallinto ja suunnittelu	5,8	2,6
• automaatio ja digitaaliset kirjastot	3,6	7,3
• muu k&i- toiminta	1,1	1,4
• useita lohkoja yhdessä	2,9	2,1
Tiedon tallennus ja haku	29,2	34,5
• luettelointi	3,1	2,1
• luoki.- ja indeks.	5,6	8,1
• tekstitiedonhaku testikokeelmissa		4,5
• muiden medioiden (kuva, ääni) tiedonhaku testikokeelmissa		0,8
• web-tiedonhaku testikokeelmissa		5,3
• digitaaliset tietoresurssit		2,1
• interaktiivinen tiedonhaku		8,8
• muu tiedonhaun ja tallennuksen tutkimus		2,9
• tiedonhaku	12,7	
• viitetietokannat ja bibliografiat	4,2	
• muut tietokannat	3,6	
Tiedonhankinta	6,0	14,1
• tiedon jakaminen	0,7	0,2
• kanavien/tietoläht. käyttö (kanavakesk)	1,3	0,8
• K&I- palveluiden käyttö	2,2	3,2
• tehtäväperustainen tiedonhankinta		3,0
• muu tiedonhankinta		0,8
• tiedonhankintakäyttäytyminen	0,7	
• tiedon käyttö	0,9	1,0
• tietojohdaminen ja -hallinto		5,1
Tieteellinen ja professionaalinen kommunikointi	7,3	13,4
• tieteellinen julkaiseminen	2,2	2,6
• viittauskäytännöt ja rakenteet	3,3	3,4
• webometriikka		2,7
• muu tieteellisen kommunikaation tutkimus	1,8	4,8
muu k&i-tutkimus	6,7	7,3
Yhteensä	100	100

Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimukseen verrattuna (Taulukko 5) merkittävää on huomata toisaalta kirjasto- ja informaatiopalvelutoiminnan tutkimuksen osuuden romahdus (27,2% vs. 19,5%) ja toisaalta sekä tiedonhankintatutkimuksen (6,0% vs. 14,1%) että tieteellisen kommunikaation (7,3% - 13,4%) osuuksien kasvut. Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksen sisällä on nähtävissä digitaalisten kirjastojen ja automaation tutkimusta lukuunottamatta tasaista laskua kaikilla osa-alueilla. Huomioitavaa on kuitenkin, että absoluuttisesti kirjasto- ja informaatiopalveluita käsitellyttä tutkimusta tehtiin vuonna 2005 (n=126) saman verran kuin vuonna 1985 (n=123).

Tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksen (29,2% - 34,5%) osuus näyttää vakaalta suhteessa vuoteen 1985. Tutkimusalue on kasvattanut ja suositaan ja on edelleen tutkituin osa-alue informaatiotutkimuksen kentällä. Sen sijaan tiedon tallennuksen ja haun tutkimusalueen sisällä on nähtävissä selkeitä muutoksia. Vuonna 1985 tiedonhaun tutkimuksessa tarkasteltiin useimmiten tiedonhakua viitetietokannoista (12,7%) (Järvelin ja Vakkari 1990, 9). Vuonna 2005 tutkituimmat aihealueet olivat interaktiivinen tiedonhaku (8,8%), luokittelu ja indeksointi (8,1%), web-tiedonhaku testikokeelmissa (5,3%) sekä tekstitiedonhaku testikokeelmissa (4,5%). Järjestelmäperustaista tiedonhaun tutkimusta testikokeelmissa harjoitettiin yhteensä 11%:ssa kaikista informaatiotutkimuksen tutkimusartikkeleista.

Viitetietokantoja ja bibliografioita käsittelevien tutkimusten osuuksissa on selkeä romahdus. Käsillä olevassa tutkimuksessa kyseinen tutkimusluokka pudotettiin kokonaan pois ja aihealuetta käsittelevät tiedonhaun tutkimukset sijoitettiin luokkaan muu tiedon tallennuksen ja haun tutkimus, jonka osuus kaikesta informaatiotutkimuksesta jäi 2,6%:iin. Viitetietokantojen tutkimuksen lisäksi muuksi tiedonhaun tutkimukseksi laskettiin esimerkiksi teoreettiset tiedonhakukoneita tarkastelleet tutkimukset.

Tiedonhankintatutkimus on kasvattanut suositaan huomattavasti vuosien 1985 ja 2005 välillä. Tutkimusalueen sisällä merkittävin muutos liittyy tietohallintotutkimuksen kasvuun ja muotoutumiseen (0% vs. 5,1%). Myös tiedonhankintakäyttämisen tutkimuksessa on nähtävissä selkeää kasvua (0,7% - 3,8%). Suurin osa tiedonhankintakäyttämisen tutkimuksesta käsitteli tehtäväperustaista tiedonhankintaa (3,0%), muun tiedonhankintakäyttämisen tutkimuksen osuuden jäädessä matalaksi (0,8%). Muiden tiedonhankintatutkimuksen osa-alueiden suhteen ei ole nähtävissä suurempia muutoksia. Muita tiedonhankintakanavia kuin kirjasto- ja

informaatiopalveluita (0,8%), tiedonkäyttöä (1,0%) ja tiedon jakamista (0,2%) tutkittiin vuonna 2005 edelleen erittäin vähän.

Tieteellisen kommunikaation tutkimus on *Scientometrics* -lehden ulos jättämisestä huolimatta kasvattanut osuuttaan selkeästi. Tutkimusalueen sisällä muutokset liittyvät uuden tutkimusalueen webometriikan kohtuulliseen suosioon vuonna 2005 sekä luokan muu tieteellinen kommunikaation tutkimus kasvuun.

Kirjastohistorian (3,8% vs. 4,8%) ja itseanalyysin (2,4% vs. 3,2%) osuuksissa ei ole nähtävissä suurempia muutoksia sitten vuoden 1985. Samoin metodologian (0,9% vs. 0,5%) osuus näyttäytyy hyvin staattisena. Informaatiotutkimuksen metodologiaa tarkasteltiin edelleen erittäin harvoin. Sen sijaan muiden aihealueiden kohdalla huomioitavaa on kirjastoalan koulutuksen, professioiden sekä kustannus- ja julkaisutoiminnan tutkimusten romahdukset. Koulutuksen tutkimusalueen osalta johtopäätösten tekemistä tosin rajoittaa *Journal of Education for Information Sciences* -julkaisun poisjääminen. On hyvin mahdollista, että kyseisen julkaisun mukaan ottaminen olisi kasvattanut koulutuksen osuutta tutkimusaiheena huomattavasti.

Luokan muu informaatiotutkimus suhteellisessa osuudessa (6,7% vs. 7,3%) ei ole nähtävissä merkittävimpiä muutoksia vuosien 1985 ja 2005 välillä. Kyseiseen luokkaan sijoitettiin käsillä olevassa tutkimuksessa mm. erilaisia informaatioyhteiskuntaa, informaatioteknologiaa ja henkilöhistoriaa käsitelleitä tutkimuksia.

5.2 Tutkituimmat aiheet

Kuten Taulukosta 6 on nähtävissä informaatiotutkimuksen käsitellyimmät aiheet liittyivät pitkälti tieteellisen kommunikaation, tiedonhaun ja tallennuksen sekä kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimukseen. Muita tutkittuja aiheita olivat tietohallinnon ja kirjastohistorian tutkimus.

Tutkituin aihealue vuonna 2005 oli muu tieteellisen kommunikaation tutkimus. Kategoriaan on laskettu kaikki sellaiset tieteellistä kommunikaatiota käsittelevät tutkimukset, jotka eivät käsittele tieteellistä julkaisemista, viittauskäytänteitä tai webometriikkaa. Kyseiseen luokkaan on siis sijoitettu useampia eri aihealueita käsitteleviä tutkimuksia. Mukana on niin tieteellistä tuottavuutta, kansainvälistä tieteellistä yhteistyötä, kuin myös bibliometrisiä matemaattisia kaavoja käsitelleitä tutkimuksia. Tältä osin tutkimuksen luokitusrunkoa voidaan pitää epäonnistuneena. Mielekkäämpää

olisi ollut rakentaa hienojakoisempi luokitus, joka huomioisi tarkemmin tieteellisen kommunikaation tutkimuksen eri osa-alueet.

TAULUKKO 6. Tutkituimmat aiheet vuonna 2005 (Scientometrics –lehti mukana)

Tutkimusaiheet	2005 n
muu tieteellisen kommunikaation tutkimus	75
interaktiivinen tiedonhaku	55
luokitus ja indeksointi	51
viittauskäytännöt ja rakenteet	47
digitaaliset kirjastot	46
web-tiedonhaku	33
tieteellinen julkaisutoiminta	32
tietohallintotutkimus	32
kirjastohistoria	30
tekstitiedonhaku	28

Scientometrics -lehden pudottaminen analyysistä muuttaa tutkituimpien aiheiden järjestystä huomattavasti. Tieteellisen kommunikaation tutkimusaiheiden määrässä on nähtävissä selkeä romahdus. Luokka muu tieteellisen kommunikaation tutkimus pienenee 45:llä artikkelilla. Viittauskäytäntöjen tutkimus 26:llä artikkelilla. Tieteellisen julkaisutoiminnan tutkimus puolestaan putoaa kokonaan tutkituimpien aihealueiden joukosta pois.

TAULUKKO 7. Tutkituimmat aiheet vuosina 1985 ja 2005 (ilman Scientometrics -lehteä)

Tutkimusaiheet	1985	Tutkimusaiheet	2005
	n		n
tiedonhaun tutkimus	57	interaktiivinen tiedonhaku	55
kokoelmatutkimus	32	luok- ja ind-tutkimus	51
k&i-palvelualan ammatit	47	digitaaliset kirjastot	46
luok- ja ind-tutkimus	34	web-tiedonhaku testikokoelmissa	33
hallinnon ja suunnittelun tutkimus	32	tietohallintotutkimus	32
koulutus	31	kirjastohistoria	30
viitetietokantojen ja bibliografioiden	31	muu tieteellisen kommunikaatio	30
kirjastohistoria	30	tekstitiedonhaku testikokoelmissa	28
automaation tutkimus	21	viittauskäytänteet ja rakenteet	21
muiden tietokantojen tutkimus	20	itseanalyysi	20

Muiden informaatiotutkimuksen osa-alueiden tutkimusaiheissa ei sen sijaan ole nähtävissä muutoksia. Tutkituimmat aihealueet löytyvät tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksen piiristä. Interaktiivinen tiedonhaun tutkimus on suosituin tutkimusaihe. Toisaalta, mikäli tekstiperustainen, web-pohjainen ja muiden medioiden tiedonhaku tekstikokoelmissa lasketaan yhteen voidaan sanoa, että systeemiperustainen tiedonhaun tutkimus testikokoelmissa (n=75) on selkeästi tutkituin tutkimusaihe informaatiotutkimuksessa.

Vuoteen 1985 verrattuna huomattavaa on tiedon tallennuksen ja haun tutkimusalueen suosion vakaus (Taulukko 7). Tosin tiedonhaun tutkimuksessa on siirrytty viitetietokantojen ja tekstitietokantojen tutkimuksesta yhä enemmän toisaalta interaktiiviseen ja toisaalta web-tiedonhaun tutkimukseen.

Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksen kohdalla on sen sijaan nähtävissä selkeää laskua. Kokoelmatutkimus, kirjasto- ja informaatiopalveluiden ammattilaisten tutkimus sekä hallinnon ja

suunnittelun tutkimus ovat pudonneet kokonaan pois kymmenen tutkituimman aihealueen joukosta. Automaation ja digitaalisten kirjastojen tutkimus on sen sijaan noussut kolmanneksi tutkituimmaksi aihealueeksi. Taustalla on nähtävissä internet- ja verkkoteknologiaan liittyvät muutokset.

Kirjastohistorian tutkimus näyttää säilyttäneen asemansa yhtenä tutkituimmista aihealueista. Sen sijaan täysin uutena kymmenen tutkituimman aiheen joukkoon on noussut tietohallintotutkimus.

Scientometrics -lehden pois jättämisestä huolimatta näyttäisi siltä, että tieteellisen kommunikaation tutkimusaiheet ovat nousseet tutkituimpien aihealueiden joukkoon. Vuonna 1985 kymmenen tutkituimman aiheen joukkoon ei mahtunut yhtään tieteellisen kommunikaation tutkimusaihetta. Vuonna 2005 kymmenen joukossa näitä oli kaksi. Tosin kategoria muu tieteellisen kommunikaation tutkimus olisi luultavimmin hienojakoisemmalla jaottelulla jakaantunut useampaan eri luokkaan.

5.3 Näkökulma tiedonvälitysprosessiin

Kuten Taulukosta 8 on nähtävissä, eniten tutkimusta tehtiin useammasta toisiinsa yhteydessä olevasta näkökulmasta (21,6%). Toiseksi ja kolmanneksi suosituimmat näkökulmat olivat välittäjäorganisaation (15,7%) ja loppukäyttäjän (14,6%) näkökulmat. Neljänneksi eniten tutkimusta tehtiin palvelun kehittäjän näkökulmasta (12,1%). Myyjän (0,8%) ja kouluttajan (1,7%) näkökulmista tutkimusta tehtiin erittäin harvoin. Yhteensä 20%:ssa artikkeleista ei ollut puolestaan löydettävissä minkäänlaista näkökulmaa tiedonvälitysprosessiin.

TAULUKKO 8. Näkökulmien prosentuaaliset osuudet vuonna 2005 (Scientometrics –lehti mukana)

Näkökulma	2005 N=718
useita osia kattava	21,6
tuottajan	6,0
myyjän	0,8
välittäjän	2,6
välittäjäorganisaation	15,7
loppukäyttäjän	14,6
loppukäyttjäorganisaation	4,7
palvelun kehittäjän	12,1
kouluttajan	1,7
ei sovellu	20,0
Yhteensä	101

Scientometrics -lehden pois jättäminen ei aiheuta suurempia muutoksia näkökulmien jakautumisen suhteen. Loppukäyttäjän, välittäjäorganisaation sekä palvelun kehittäjän näkökulmat kasvattavat osuuksiaan muutamilla prosenttiyksiköillä. Tuottajan näkökulman osuus puolestaan laskevat muutamalla prosenttiyksiköllä. Lisäksi tiedonvälitysprosessiin näkökulmattomien artikkelien osuus laskee 20,0%:sta 16,4%:iin.

Useimpia osia kattavat näkökulmat muodostavat edelleen suurimman osan käytetyistä näkökulmista. Välittäjäorganisaation ja loppukäyttäjän näkökulmat ovat myös toiseksi ja kolmanneksi yleisimmät näkökulmat. Palvelun kehittäjän näkökulma säilyttää asemansa neljänneksi käytetyimpänä näkökulmana.

TAULUKKO 9. Näkökulmien prosentuaaliset osuudet vuosina 1985 ja 2005 (ilman Scientometrics -lehteä).
 * < 0,6%

Näkökulma	1985	2005
	N=449	N=626
useita osia kattava	12	22
tuottajan	10	3
myyjän	*	*
välittäjän	8	3
välittäjäorganisaation	29	18
loppukäyttäjän	8	17
loppukäyttjäorganisaation	2	5
palvelun kehittäjän	6	14
kouluttajan	4	2
ei sovellu	21	16
Yhteensä	100	101

Vuoteen 1985 (Taulukko 9) verrattuna silmiinpistävin muutos on välittäjien näkökulmien yhteenlasketun osuuden romahdus. Välittäjäorganisaation ja välittäjän näkökulma yhteenlaskettuna esiintyi vuonna 1985 36%:ssa tutkimusartikkeleista. Vuonna 2005 yhteenlaskettu osuus oli puolestaan laskenut 21%:iin. Tämä ei ole sinällään erityisen yllättävää kirjasto- ja informaatiopalveluita koskevien tutkimusaiheiden vähenemisen huomioonottaen.

Toinen merkittävä muutos on loppukäyttäjän näkökulman suosion kasvu 8%:sta 17%:iin. Useimpia osia kattavat näkökulmat näyttävät kasvattaneen osuuttaan huomattavasti sitten vuoden 1985 (12% vs. 22%). Samoin palvelun kehittäjän näkökulma on yleistynyt selkeästi kahdenkymmenen vuoden aikana (6% vs. 14%). Käyttäjäorganisaation näkökulma on myös tuplannut osuutensa (2% vs. 5%).

Tuottajan näkökulmasta tutkimusta tehdään puolestaan huomattavasti harvemmin (10% vs 3%). Huomioitavaa on myös, että ilman tiedonvälitysprosessiin liittyvää näkökulmaa tehtyjen tutkimusten osuus on laskenut 21%:sta 16%:iin.

Kouluttajan näkökulman osuuden lasku (4% vs. 2%) puolestaan selittyy osittain varmasti alan koulutukseen keskittyvän *JELIS* -lehden⁸ jäämisellä tutkimuksen ulkopuolelle. Huomioitavaa on kuitenkin, että kouluttajan ja muidenkin pieniä osuuksia saaneiden näkökulmien kohdalla johtopäätösten tekeminen on hankalaa ja epäluotettavaa niitä koskevien havaintoyksikköjen pienestä lukumäärästä johtuen.

5.4 Näkökulmat tiedonvälitysprosessiin tutkimusaiheittain

Taulukossa 10 esitetään näkökulmien jakaumat tutkituimpien aihealueiden luokissa. Näyttäisi siltä, että tieteellisen kommunikaation tutkimusta lukuunottamatta tiedonvälitysprosessiin liittyvissä näkökulmissa olisi nähtävissä selkeitä muutoksia kaikilla informaatiotutkimuksen tutkituimmilla aihealueilla.

⁸ Journal of Education for Librarianship

TAULUKKO 10. Tutkituimpien aihealueiden käytetyimpien näkökulmien prosentuaaliset osuudet vuosina 1985 ja 2005 (ilman Scientometrics –lehteä)

Tutkimusaihe	Suosio	1985		2005	
		näkökulma	%	näkökulma	%
K&I palvelut	I	välittäjäorganisaatio	70	välittäjäorganisaatio	53
	II	useampi	9	useampi	22
	III	välittäjä	6	loppukäyttäjä	13
Tiedon tallennus ja haku	I	tuottaja	26	kehittäjä	38
	II	välittäjäorganisaatio	17	loppukäyttäjä	22
	III	kehittäjä	17	useampi	19
Tiedonhankinta	I	loppukäyttäjä	41	loppukäyttäjä	39
	II	välittäjäorganisaatio	26	käyttäjäorganisaatio	27
	III	kehittäjä	11	useampi	18
Tieteellinen kommunikaatio	I	ei sovellu	33	ei sovellu	40
	II	useampi	27	useampi	21
	III	tuottaja	12	tuottaja	20

Kirjasto- ja informaatiopalveluita koskevan tutkimuksen näkökulmissa on nähtävissä selkeitä muutoksia. Järvelinin ja Vakkarin (1988) tulkinnan mukaan kirjasto- ja informaatiopalveluita koskeva tutkimus oli vuonna 1985 hyvin käytännönläheistä. 70%:ssa tutkimuksista ilmoitettiin tarkasteltiin välittäjäorganisaation näkökulmasta. Loppukäyttäjän näkökulma oli tuolloin aihealueella lähes olematon. Useampaa eri näkökulmaa sovellettiin vain 9%:ssa artikkeleista.

Vuoteen 2005 mennessä sekä useampia eri näkökulmia yhdistävät (22%) että loppukäyttäjän näkökulmat (13%) ovat yleistyneet tutkimusalueella huomattavasti. Välittäjäorganisaation näkökulma (53%) on tosin edelleen ylivoimaisesti käytetyin näkökulma tiedonvälitysprosessiin. Voidaan kuitenkin sanoa, että kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa huomioidaan käyttäjien tarpeet ja halut huomattavasti entistä kattavammin.

Tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksessa kehittäjän näkökulma on noussut vuonna 2005 selkeästi käytetyimmäksi (38%). Vuonna 1985 suositut tuottajan ja välittäjäorganisaation näkökulmat ovat

puodonneet puolestaan kokonaan pois kolmen käytetyimmän näkökulman joukosta. Sen sijaan tutkimusta tehdään entistä enemmän useammasta toisiinsa yhteydessä olevista (19%) sekä loppukäyttäjän näkökulmista (22%). Mainittakoon kuitenkin, että loppukäyttäjän näkökulma oli jo vuonna 1985 suhteellisen usein käytetty näkökulma tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksessa (13%) (Järvelin ja Vakkari 1988, 129).

Tiedonhankinnan tutkimuksessa loppukäyttäjän näkökulma on edelleen ylivoimaisesti suosituin (39%). Välittäjäorganisaation ja kehittäjän näkökulmien tilalle sen sijaan ovat nousseet loppukäyttäjäorganisaation (27%) sekä useampia osia kattavat näkökulmat (18%).

Kuten sanottua tieteellisen kommunikaation tutkimuksessa näkökulmien suhteen ei ole tapahtunut muutoksia. Merkittävässä osassa tutkimuksista näkökulma tiedonvälitysprosessiin oli epärelevantti (40%). Toisaalta tutkimusta tehtiin melko usein useimpia osia kattavista (21%) ja tuottajan (20%) näkökulmista.

5.5 Tutkimusten sosiaalinen taso

Tutkimuksen sosiaalisella tasolla tarkoitetaan käsillä olevassa tutkimuksessa havaintoyksikön käsittelytasoa. Noin puolesta tutkimusartikkeleista ei ollut löydettävissä sosiaalista tasoa (52%). Tämä on sikäli odotettava tulos, että merkittävässä osassa artikkeleista käsiteltiin erilaisia tietojärjestelmiä, kuten tiedonhakukoneita tai digitaalisia kirjastoja.

Useimmiten tutkimusta tehtiin vuonna 2005 yksilötasolla (21%) ja toiseksi eniten organisaatiotasolla (16%). Yhteisö- (9%) ja erityisesti monitason (2%) tutkimusta tehtiin puolestaan huomattavan vähän. *Scientometrics* -julkaisun poisjättäminen ei johda merkittäviin muutoksiin sosiaalisen tason jakaumissa. Yksilö- (21% vs. 24%) ja organisaatiotason (16% vs. 17%) tarkastelun osuudessa on nähtävissä hienoista nousua ja vastaavasti yhteisötason (9% vs. 6%) tarkastelussa pientä laskua.

TAULUKKO 11. Tutkimusten sosiaalisten tasojen prosentuaaliset osuudet vuosina 1985 ja 2005 (ilman Scientometrics -lehteä)

Sosiaalinen taso	1985 N=449	2005 N=626
yksilö	17	24
organisaatio	26	17
yhteisö	8	6
monitasoinen	4	2
ei sovellu	45	52
Yhteensä	100	101

Kuten Taulukosta 11 on nähtävissä, suurimmat muutokset verrattuna vuoteen 1985 näyttävät liittyvän toisaalta organisaatiotason tarkastelun laskuun (26% vs. 17%) ja toisaalta yksilötason tarkastelun kasvuun (17% vs. 24%). Yhteisö- ja monitasoisten tutkimusten suhteen ei ole nähtävissä suurempia muutoksia. Kumpaakin harjoitettiin molempina vuosina erittäin harvoin. Vastaavasti myös havaintoyksiköttömien tutkimusten osuus näyttää pysyneen suhteellisen samana.

5.6 Tutkimusstrategiat

Kaikkiaan 76%:ssa tutkimusartikkeleista harjoitettiin empiiristä tutkimusta (Taulukko 12). Selkeästi suosituin tutkimusstrategia oli survey (27%). Tässä kohdin täytyy muistaa, että survey -menetelmä käsillä olevassa tutkimuksessa ymmärrettiin laajasti kartoittavana tutkimuksena eikä siis vain kysely- ja haastattelututkimuksina. Toiseksi eniten käytetty strategia oli puolestaan evaluointi tai koejärjestely (21%), joilla tässä tutkimuksessa viitattiin erilaisten sovellusten, palveluiden ja toimintojen arviointiin kontrolloiduissa olosuhteissa. Kolmanneksi suosituin tutkimusstrategia oli verbaalinen argumentaatio ja kritiikki (10,6%). Strategiaa käytettiin erityisesti teoreettisissa ja metodologisissa tutkimuksissa.

TAULUKKO 12. Tutkimusstrategioiden prosentuaaliset osuudet vuonna 2005 (Scientometrics –lehti mukana)

Tutkimusstrategia	2005 N=718
empiirinen tutkimusstrategia	76,0
• historiallinen menetelmä	5,4
• survey	26,9
• laadullinen menetelmä	4,9
• evaluointi tai koejärjestely	20,9
• tapaus tai toimintatutkimus	4,3
• sisällönanalyysi	2,6
• viittausanalyysi	6,8
• muu bibliometrinen menetelmä	3,9
• muu empiirinen menetelmä	0,4
käsitteellinen tutkimusstrategia	13,1
• argumentointi ja kritiikki	11,1
• käsiteanalyysi	2,1
matemaattinen ja looginen menetelmä	3,3
systemointi	5,8
kirjallisuuskatsaus	1,5
muu	0,0
Yhteensä	100,0

Muita suhteellisen tasavertaisesti sovellettuja tutkimusstrategioita olivat sitaattianalyysi (6,8%), tietojärjestelmien kehitys (5,7%), historiallinen menetelmä (5,4%), tapaus- tai toimintatutkimus (4,4%), laadullinen menetelmä (4,3%) sekä muu bibliometrinen menetelmä. Käsiteanalyysia ja kirjallisuuskatsausta tutkimuksessa harjoitettiin erittäin harvoin.

Scientometrics -lehden pois jättäminen pudottaa hieman empiirisen tutkimusstrategian osuutta (Taulukko 13). Odotetusti sitaattianalyysi ja muu bibliometrinen menetelmä menettävät osuuksiaan. Samoin survey -tutkimus laskee muutamalla prosenttiyksiköllä. Muiden tutkimusstrategioiden kohdalla *Scientometricsin* pudottaminen sen sijaan nostattaa hieman osuuksia. Kokonaisuudessaan voidaan kuitenkin sanoa, että muutokset tutkimusstrategioiden osuuksissa ovat suhteellisen pieniä.

TAULUKKO 13. Tutkimusstrategioiden prosentuaaliset osuudet vuosina 1985 ja 2005 (ilman *Scientometrics* -lehteä)

Tutkimusstrategia	1985 N=449	2005 N=626
empiirinen tutkimusstrategia	56,0	74,8
• historiallinen menetelmä	10,7	6,2
• survey	22,9	25,7
• laadullinen menetelmä	1,6	5,6
• evaluointi tai koejärjestely	7,2	22,6
• tapaus- tai toimintatutkimus	3,8	5
• sisällönanalyysi	1,1	2,9
• viittausanalyysi	3,3	3,8
• muu bibliometrinen menetelmä	0,9	1,8
• muu empiirinen menetelmä	4,5	0,3
käsitteellinen tutkimusstrategia	23,4	13,9
• argumentointi ja kritiikki	22,5	11,5
• käsiteanalyysi	0,9	2,4
matemaattinen tai looginen metodi	2,7	2,6
systemointi	14,5	6,7
kirjallisuuskatsaus	2,7	1,8
muu	0,0	0,0
Yhteensä	99,3	100,0

Kuten Taulukosta 13 on nähtävissä vuoteen 1985 verrattuna merkittävimpana muutoksena tutkimusstrategioissa näyttäytyy empiiristen tutkimuksen osuuden nousu (56% vs. 75%). Empiiristen tutkimusstrategioiden osalta huomattavimmat muutokset puolestaan liittyvät evaluonin ja koejärjestelyn osuuden kasvuun (7% vs. 23%). Näyttäisi siltä, että empiiristen tutkimusstrategioiden yleistymisestä selittää juuri edellämainittujen menetelmien suosion kasvu.

Survey -menetelmä on edelleen ylivoimaisesti suosituin tutkimusstrategia (26%). Historiallisen menetelmän suosio tämän tutkimuksen mukaan on laskenut 11%:sta 6%:iin. Menetelmä on kuitenkin edelleen kohtuullisen usein käytetty. Laadullinen tutkimus (2% vs. 6%) sekä tapaus- ja toimintatutkimus (4% vs. 5%) ovat taas kasvattaneet hieman osuuksiaan. Laadullisten tutkimusstrategioiden käyttö on kuitenkin alalla edelleen melko harvinaista.

Bibliometrisesten menetelmien kohdalla ei ole nähtävissä suurempia muutoksia. Luokassa muu empiirinen menetelmä sen sijaan on nähtävissä selkeä ero vuosien 1985 ja 2005 välillä (4,5% vs. 0,3%). Koska kyseessä on suhteellisen pieni luokka, on tarkempien johtopäätösten tekeminen vaikeaa. On esimerkiksi mahdollista, että tutkijat ovat luokittaneet tutkimusstrategioita hieman eri periaatteilla.

Muiden kuin empiiristen tutkimusstrategioiden käyttö on luonnollisesti laskenut empiiristen menetelmien suosion myötä (44% vs. 25%). Käsitteellisten tutkimusstrategioiden osuus tämän tutkimuksen mukaan oli 13%. Vuonna 1985 vastaava luku oli 23%. Selkeää laskua on nähtävissä myös tietojärjestelmien teoreettisen kehittämisen tutkimusstrategiassa (15% vs. 7%). Kirjallisuuskatsauksen (3% vs. 2%) sekä matemaattisen ja loogisen metodin (3% vs. 3%) osuuksissa sen sijaan ei näytä tapahtuneen muutoksia. Kumpaakin käytetään tieteenalalla erittäin harvoin.

5.7 Tutkimusstrategiat aihealueittain

Menetelmämuuttujien tarkastelu tutkimusaiheittain paljastaa eroja menetelmien käytössä informaatiotutkimuksen eri osa-alueilla (Taulukko 14). Muutokset metodologiassa näyttävät tapahtuneen lähinnä tiedon tallennuksenn ja haun sisällä. Evaluointi ja koejärjestely ovat korvanneet osaltaan verbaalista argumentointia ja systemointia. Tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksessa

evaluontia ja koejärjestelyä hyödynnetään sekä systeemilähtöisessä että interaktiivisessa tiedonhaun tutkimuksessa.

Taulukko 14. Tutkituimpien aihealueiden käytetyimpien tutkimusstrategioiden prosentuaaliset osuudet vuosina 1985 ja 2005 (ilman Scientometrics –lehteä)

Tutkimusaihe	Suosio	1985 N=449		2005 N=628	
		strategia	%	strategia	%
K&I- palvelut	I	käsitteellinen	28	survey	46
	II	survey	25	käsitteellinen	16
	III	historiallinen	13	toim.- tai tap.- tutkimus	11
Tiedon tallennus ja haku	I	systemointi	31	evalu. tai koejärj.	63
	II	käsitteellinen	29	systemointi	14
	III	evaluointi	12	survey	9
Tiedonhankinta	I	survey	67	survey	47
	II	käsitteellinen	11	käsitteellinen	18
	III	systemointi	11	laadullinen	17
Tieteellinen kommunikaatio	I	viittausanalyysi	39	viittausanalyysi	24
	II	käsitteellinen	21	survey	23
	III	survey	15	matemaattinen	17

Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa surveyn suosio on kasvanut entisestään (25% vs. 45%). Verbaalinen argumentaatio on edelleen melko usein käytetty tutkimusstrategia aihealueella (15%). Uutena tutkimusstrategiana sen sijaan on tullut toiminta- ja tapaustutkimus (13%). Tämä on sikäli ymmärrettävää, että menetelmä mahdollistaa parhaimmillaan monipuolisen käytännön tarpeet huomioivan näkökulman. Tapaustutkimusta hyödynnetään erityisesti digitaalisten kirjastojen tutkimuksessa. Tutkimusalueen laajuuden huomoiden vuoden 2005 aineiston kohdalla voi kuitenkin yhtyä edelleen Järvelinin ja Vakkarin (1988, 126) näkemykseen, että aihealueella olisi voinut odottaa monipuolisempaa tutkimusmenetelmien kirjoa.

Tiedonhankinnan tutkimuksen osa-alue muistuttaa metodologialtaan kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimusta. Tämä ei ole sikäli yllättävää kummankin humanistis-

yhteiskuntatieteelliset juuret huomioonottaen. Aivan kuten vuonna 1985 käytetyin tutkimusstrategia oli edelleen survey (47%). Sen sijaan uusien suhteellisen usein käytettyjä tutkimusstrategioita tiedonhankintatutkimuksessa olivat laadullinen tutkimus (17%) ja verbaalinen argumentaatio (15%).

Tieteellisen kommunikaation tutkimuksessa käytetyimmät tutkimusstrategiat olivat survey, viiteanalyysi ja muut bibliometriset menetelmät. Surveyn suuri osuus selittyy sillä, että käsillä olevassa tutkimuksessa se käsitettiin laajemmaksi menetelmäkokonaisuudeksi. Tutkimustulos on siinä suhteessa odotettu, että merkittävä osa tieteellisen kommunikaation tutkimukseen lasketusta tutkimuksesta edustaa menetelmiltään lähtökohtaisesti määrällistä skientometriikkaa.

5.8 Aineiston keruumenetelmät

Käytetyimmät aineiston keruumenetelmät olivat tiedonhakukoe sekä kysely ja haastattelu. Edellisen osuus kaikesta empiirisestä tutkimuksesta oli jopa 25% (Taulukko 15). Myös *useimpien eri menetelmien* hyödyntäminen aineiston keruussa oli yleistä (13,9%). Suhteellisen suosittuja aineiston keruumenetelmiä olivat myös viiteanalyysi (6%), lähdeanalyysi ja kritiikki (5%), valmis (tilasto)aineisto (5%), sekä muut aineiston keruumenetelmät (9%). Havainnontia ja ääneenajattelua sen sijaan sovellettiin huomattavan harvoin. Jälkimmäistä ainoastaan yhdessä tutkimusartikkelissa.

TAULUKKO 15. Aineiston keruumenetelmien prosentuaaliset osuudet vuonna 2005 (Scientometrics –lehti mukana) * < 0,5%

Aineiston keruumenetelmä	2005 N=718
kysely tai haastattelu	15
havainnointi	*
ääneen ajattelu	*
sisällönanalyysi	3
viitesanalyysi	6
lähdeanalyysi ja kritiikki	5
useita eri menetelmiä	15
valmis (tilasto)aineisto	5
tiedonhakukoe	17
muu menetelmä	9
ei sovellu (ei emp. tutkimus)	24
Yhteensä	100

Kuten tutkimusstrategioissa myöskään aineiston keruumenetelmien jakaumassa ei *Scientometrics* -lehden pudottaminen analyysistä aiheuta merkittäviä muutoksia. Käytetyimmät aineistonkeruumenetelmät ovat edelleen tiedonhakukoe (20%), kysely ja haastattelu (17%) sekä useita eri tekniikoita käyttävät menetelmät (19%).

Vuoteen 1985 verrattuna pienestä suosion laskusta huolimatta kysely ja havainnointi (17% vs. 17%) näyttävät säilyttäneen asemansa yhtenä käytetyimmistä aineiston keruumenetelmistä (Taulukko 16). Sen sijaan sekä muun aineiston keruumenetelmän (15% vs. 7%) että lähdeanalyysin ja kritiikin (11% vs. 6%) kategorioissa on nähtävissä selkeää laskua. Vuoden 2005 aineistoon luotu kokeellisen tiedonhaun luokka (20%) on noussut käytetyimmäksi aineiston keruumenetelmäksi. Myös useita eri aineiston keruumenetelmiä yhdistävien tutkimusten osuuksissa on nähtävissä huomattavaa kasvua (2% vs. 15%). Muiden kuin edellämainittujen aineiston keruumenetelmien osalta muutokset ovat suhteellisen pieniä.

TAULUKKO 16. Aineiston keruumenetelmien prosentuaaliset jakaumat vuosina 1985 ja 2005 (ilman Scientometrics –lehteä) * < 0,5%

Aineiston keruumenetelmä	1985 N=449	2005 N=626
kysely tai haastattelu	17	17
havainnointi	1	*
ääneen ajattelu	0	*
sisällönanalyysi	2	3
viittausanalyysi	4	4
lähdeanalyysi ja kritiikki	11	6
useita eri menetelmiä	2	15
valmis (tilasto) aineisto	5	3
tiedonhakukoe		20
muu menetelmä	15	7
ei sovellu (ei emp. tutkimus)	43	25
Yhteensä	100	100

Useita eri aineiston keruumenetelmiä yhdistävien tutkimusten yleistymisen huomioonottaen on kuitenkin mahdollista, että eri aineiston keruumenetelmiin liittyvien osuuksien laskut ovat näennäisiä. On mahdollista, että esimerkiksi kirjasto- ja informaatiopalveluiden käyttötutkimuksissa hyödynnetään kyselyn ja haastattelun lisäksi myös valmiita tilastoja. Useita eri aineiston keruumenetelmiä yhdistäviä tutkimusartikkeleita ei käsillä olevassa tutkimuksessa kuitenkaan tämän suhteen sen syvällisemmin tarkasteltu.

5.9 Analyysitavat

Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimuksissa empiiristen tutkimusten analyysitavoiksi määriteltiin laadullinen ja määrällinen. Käsillä olevassa tutkimuksessa kolmanneksi mahdolliseksi

analyysitavaksi määritettiin sekastrategia, jolla viitataan sekä laadullisia että määrällisiä elementtejä yhdistävään tutkimusaineiston analyysitapaan.

Ylivoimaisesti käytetyin analyysitapa empiirisissä tutkimuksissa vuonna 2005 oli määrällinen (77%). Laadullisen analyysitavan osuus empiiristä tutkimuksista oli huomattavasti pienempi (19%). Sekatyypin osuus jäi puolestaan 5%:iin.

Määrälliseen bibliometriseen ja skientometriseen tutkimukseen erikoistuneen *Scientometrics* -lehden pudottaminen analyysista johtaa odotetusti laadullisen analyysitavan osuuden kasvuun (19% vs. 22%). Vastaavasti määrällisen analyysitavan osuudessa on nähtävissä hienoista laskua (77% vs. 73%). Muutokset analyysityypeissä ovat kuitenkin kokonaisuudessaan hyvin maltillisia. Näin ollen *Scientometrics* -lehden vaikutusta analyysitavan jakaumaan ei voida pitää mitenkään erityisen merkittävänä.

Analyysitavat vaihtelivat tutkimusaiheittain (Taulukko 17). Tiedonhaun ja tallennuksen sekä tieteellisen kommunikaation tutkimusalueilla aineistoa analysointiin melkein poikkeuksetta määrällisesti. Laadullisen analyysin harjoittaminen kyseisillä tutkimusalueilla oli lähestulkoon olematonta.

TAULUKKO 17. Analyysitapojen osuudet empiirissä tutkimuksissa tutkituimpien aihealueiden luokissa vuonna 2005 (Scientometrics -lehti mukana)

Tutkimusaihe	Määrällinen	Laadullinen	Sekatyyppi
K&I -palvelutoiminta	60	33	6
Tiedontallennus ja haku	93	3	4
Tiedonhankinta	62	29	9
Tieteellinen kommunikaatio	95	2	3

Tiedonhankinnan sekä kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksen osa-alueilla laadullinen analyysi oli puolestaan suhteellisen suosittua. Laadullisen sekä määrällisiä että laadullisia elementtejä yhdistävien analyysitapojen yhteenlaskettu osuus tiedonhankintatutkimuksessa oli 38%. Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa vastaava luku oli 39%.

5.10 Tutkimustyyppit

Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimusten tavoin tutkimustyyppit jaoteltiin empiirisiin, käsitteellisiin, teoreettisiin ja metodologisiin. Näiden lisäksi tietojärjestelmien tutkimus muodostaa oman tutkimustyyppinsä. Tietojärjestelmien tutkimuksiksi on katsottu sellaiset tutkimukset, joiden päällimmäisenä tavoitteena on ollut jonkinlaisen tietojärjestelmän rakentaminen ja kehittäminen.

Kuten Taulukko 18 osoittaa, kaikkein suosituin tutkimustyyppi on kuvaileva (39,3%). Myös vertailevaa tutkimusta harjoitetaan suhteellisen paljon (28,4%). Selittävää tutkimuksen osuus jäi puolestaan huomattavasti matalammaksi (8,3%). Ei-empiiristä tutkimustyypeistä suosituin oli teoreettinen (10,3%). *Scientometrics* -lehden vaikutus tutkimustyyppien jakaumaan on hyvin pieni. Tarkastelutyyppien jakaumien suhteet pysyvät samana lehdestä huolimatta.

TAULUKKO 18. Tutkimustyyppien prosentuaaliset osuudet vuonna 2005 (Scientometrics –lehti mukana)

Tutkimustyyppi	2005 N=718
empiirinen tutkimustyyppi	76,0
• kuvaileva	39,3
• vertaileva	28,4
• selittävä	8,3
ei-empiirinen tutkimustyyppi	24,0
• käsitteellinen	2,5
• theoretical	10,3
• metodologinen	1,3
• tietojärjestelmien kehitys	6
• muu tyyppi	3,9
Yhteensä	100

Suurimmat muutokset tarkastelutyyppien jakaumissa vuosien 1985 ja 2005 välillä liittyvät kuvailevan tutkimustyyppin laskuun vertailevan tutkimuksen kustannuksella. Vuonna 1985

kuvailevan tutkimuksen osuus empiirisestä tutkimuksesta oli 70% (Järvelin ja Vakkari 1990, 490). Vuonna 2005 vastaava osuus oli laskenut 55%:iin. Vertaileva tutkimusote oli puolestaan kasvattanut osuuttaan vuosien välillä huomattavasti (18% - 34%). Selittävän tutkimuksen osuus taas jäi kumpanakin vuonna alhaiseksi (10% - 11%).

6 KESKEISIMMÄT TUTKIMUSTULOKSET JA KESKUSTELU

Tässä kappaleessa esitetään tiivistettynä keskeisimmät tutkimustulokset muuttujakohtaisesti sekä käydään keskustelua teoreettisen viitekehyksen ja aikaisemman tutkimuksen kanssa. Luvussa ”6.1 Tutkimusalueet ja aiheet” esitellään tutkimusaiheiden ja aihealuiden jakaumaa ja kehitystä vuosien 1985 ja 2005 välillä. Informaatiotutkimuksen näkökulmia tarkastellaan puolestaan luvussa ”6.2. Näkökulmat”. Luvussa ”6.3 Tutkimusmenetelmät” esitellään tutkimusmenetelmien käyttöä ja kehitystä informaatiotutkimuksessa. Informaatiotutkimuksen tutkimusalueiden profiileihin puolestaan tutustutaan luvussa ”6.4 Informaatiotutkimuksen tutkimusalueiden profiilit vuonna 2005”. Luvussa ”6.5 Informaatiotutkimus vuonna 2005” pyritään tarjoamaan kokonaiskuva informaatiotutkimuksesta sekä käymään kriittistä keskustelua informaatiotutkimuksen tilasta ja kehityksestä. Lopulta luvussa ”6.5 Tutkimuksen heikkoudet ja vahvuudet” esitellään tutkimuksen vahvuuksia ja heikkouksia.

6.1 Tutkimusalueet ja aiheet

Tutkituimmat aihealueet *Scientometrics* -lehti mukaanluettuna olivat suuruusjärjestyksessään tiedon tallennus ja haku, tieteellisen kommunikaatio, kirjasto- ja informaatiopalvelut sekä tiedonhankinta. Kirjastohistorian tutkimus oli myös kohtuullisen suosittua. Metodologiaa, kustannus- ja julkaisutoimintaa, professioita sekä koulutusta puolestaan tutkittiin vuonna 2005 erittäin harvoin.

Scientometrics -lehden pudottaminen analyysistä johti odotetusti tieteellisen kommunikaation romahdukseen. Tältä osin tutkimus tukee Åströmin (2002) löydöksiä aineiston valinnan vaikutuksesta itseanalyysin antamaan kuvaan informaatiotutkimuksesta. Huomioitavaa on kuitenkin, että tieteellinen kommunikaatio oli *Scientometrics* -julkaisusta huolimatta tutkituimpien aihealueiden joukossa. Muiden tutkimusalueiden kohdalla *Scientometricsin* pois jättäminen ei johtanut suurempiin muutoksiin. Tutkituimmat aihealueet kyseisestä lehdestä huolimatta olivat edelleen tiedon tallennus ja haku, kirjasto- ja informaatiopalvelut, tiedonhankinta sekä tieteellisen kommunikaatio.

Tutkimusaiheiden jakaumaa verrattiin myös Järvelinin ja Vakkarin (1990) vuotta 1985 koskeviin tutkimustuloksiin. Vertailukelpoisuuden vuoksi *Scientometrics* -julkaisu jätettiin tällöin analyysin ulkopuolelle. Vuoden 1985 tavoin näyttäisi siltä, että tiedon tallennus ja haku, kirjasto- ja

informaatiopalvelut, tieteellinen kommunikaatio sekä tiedonhankintatutkimus olivat edelleen informaatiotutkimuksen tutkituimmat aihealueet. Tältä osin tutkimus tukee sekä Milojevicin ja kumppaneiden (2011) että Montoyan ja kumppaneiden (2004) tutkimustuloksia. Milojevicin ja kumppaneiden (2011) mukaan informaatiotutkimuksen voidaan jakaa kolmeen eri pääulottuvuuteen: tiedonhaun tutkimukseen, kirjastotieteeseen ja skientometriikkaan. Tämä lisäksi he mainitsivat tiedonhankintakäyttämisen tutkimusalueen yhtenä informaatiotutkimuksen tutkituimmista aihealueista. Vastaavasti Montoya ja kumppanit (2004) ovat hahmottaneet informaatiotutkimuksen osa-alueiksi tieteen tutkimuksen, kirjastotieteen, tiedontallennuksen ja johtamisen. Jälkimmäinen tutkimusalue ei tosin nouse tietohallinnon tutkimusta lukuunottamatta käsillä olevassa tutkimuksessa esiin.

Vuoteen 1985 verrattuna huomattavaa on tutkimusalueiden suhteellisiin kokoihin liittyvät muutokset. Merkittävimmät muutokset liittyvät ensinnäkin kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksen suosion laskuun ja toisaalta tieteellisen kommunikaation ja tiedonhankintatutkimuksen kasvuun.

Lariviere ja kumppanit (2012, 23) selittivät tutkimuksessaan *librar** -käsitteen käytön suhteellista vähenemistä 1990- ja 2000 luvuilla informaatiotutkimuksen kentällä tehdyn tutkimuksen määrän absoluuttisella kasvulla. Vastaavasti käsillä olevassa tutkimuksessa voisi ajatella, että ainoastaan kirjasto- ja informaatiopalveluiden suhteellisessa osuudessa on nähtävissä laskua. Selitys on kuitenkin ontuva, sillä vastaavasti muiden tutkimusalueiden osuuksissa esiintyy kasvua. Näin ollen näyttäisi siltä, että kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimus on menettänyt asemiaan tutkituimpien aihealueiden joukossa.

Tiedonhaun- ja tallennuksen tutkimusalueen osuudessa ei ole nähtävissä suurempia muutoksia. Tutkimusalue on edelleen informaatiotutkimuksen suurin. Tältä osin käsillä oleva tutkimus tukee useampia aikaisempia tutkimustuloksia tiedonhaun tutkimuksen merkittävästä roolista informaatiotutkimuksen kentällä (Zhao ja Strotzman 2008, Åström 2007, Sugimoto ja kumppanit 2011).

Kirjastohistorian tutkimus on säilyttänyt asemansa suhteellisen suosittuna tutkimusalueena. Myös Koufogiannakis ja kumppanit (2004) ovat päätyneet vastaavanlaisiin tutkimustuloksiin osaltaan. Heidän sisällönanalyttisen tutkimuksensa mukaan kirjastohistoria oli vuonna 2001 tutkituimpien informaatiotutkimuksen aihealueiden joukossa. 2000-luvun alun informaatiotutkimuksessa on siis

selkeästi edelleen nähtävissä humanistisen historian tutkimukseen painottuneen tutkimustradition vaikutukset.

Myöskään itseanalyysin ja metodologian tutkimuksissa ei ollut nähtävissä suurempia muutoksia. Edellistä harjoitettiin edelleen kohtuullisen usein. Metodologiaa puolestaan tarkasteltiin erittäin harvoin. Yksi mahdollinen selitys on, että informaatiotutkimus on kypsynyt metodologisesti. Toisin sanottuna tutkimusmenetelmiä ei nähdä ongelmallisiksi. Toisaalta tieteenalan sisällä kehittyjen tutkimusmenetelmien vähyyden huomioon ottaen vaikuttaisi siltä, että muilla tieteenaloilla kehitetyt menetelmät otetaan vastaan annettuina. Monipuolistuneet tutkimusmenetelmät huomioonottaen olisi toivottavaa, että metodologiaa tarkasteltaisiin entistä enemmän.

Koulutusta, professioita, kustannus- ja julkaisutoimintaa tutkittiin puolestaan vähemmän kuin vuonna 1985. Kuten todettiin koulutuksen kohdalla suosion lasku saattaa liittyä koulutukseen erikoistuneen *JELIS* -julkaisun jäämiseen tutkimuksen ulkopuolelle.

Tutkimuksessa tarkasteltiin myös tutkimusaiheiden jakaumaa tutkimusalueiden sisällä. Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa on nähtävissä merkittäviä muutoksia vuosien 1985 ja 2005 välillä. Digitaalisten kirjastojen ja automaation tutkimus on noussut selkeästi tutkituimmaksi aihealueeksi. Tutkimuksen voi nähdä tukevan aikaisempia tutkimustuloksia (Milojevic ja kumppanit 2011, Sugimoto ja McCain 2010) digitaalisista kirjastoista hallitsevana tutkimuskohteena kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimusalueen sisällä. Kuten Davarpahan ja Aslekian (2008, 34) ovat todenneet näyttäisi siltä, että perinteisessä kirjastotutkimuksessa ollaan entistä enemmän kiinnostuneita informaatioteknologian soveltamisesta ja hyödyntämisestä kirjasto- ja informaatiopalveluiden kontekstissa. Kokonaisuudessaan voidaan todeta, että Summersin ja kumppaneiden (1999) sekä Saracevicin (1999) ennustukset digitaalisista kirjastoista informaatiotutkimuksen tutkituimpina aihealueina 2000- luvun alussa näyttävät pitävän paikkaansa.

Tiedonhaun osa-alueiden osalta käsillä olevan tutkimuksen voi nähdä tukevan aikaisempia tutkimuksia (Ingwersen ja Järvelin 2005, Sugimoto ja McCain 2010). Tutkimuksen painopiste on siirtynyt viitetietokannoista interaktiivisen tiedonhaun ja web-pohjaisten tiedonhakukoneiden tarkasteluun.

Tiedon tallennuksen ja haun sisällä luokittelun ja indeksoinnin osa-alueen suosiossa ei näytä tapahtuneen suurempia muutoksia sitten vuoden 1985. Tutkimuksessa käytetty luokitusrunko ei

kuitenkaan tuo esiin tutkimusalueen sisällä tapahtuneita muutoksia. Sugimoton ja McCainin (2010, 489) mukaan indeksoinnin tutkimuksessa on siirrytty 2000-luvun alussa tiedonhakupöytäkirjojen tarkastelusta tiedonhakukoneiden tarkasteluun. Myös käsillä olevassa tutkimuksessa aineiston luokittamisvaiheessa tehtiin vastaavanlaisia havaintoja. Tuntumaa tarkempia johtopäätöksiä ei tässä kuitenkaan voida tehdä.

Tiedonhankintatutkimuksessa merkittävimmät muutokset liittyvät tietohallinnon ja tiedonhankintakäyttämisen tutkimusosa-alueiden yleistymiseen. Tietohallinnon tutkimuksen suosion kasvu vuodesta 1985 ei ole sinällään yllättävää sillä koko tutkimusalueen voidaan katsoa syntyneen vasta 1970-80 luvuilla (Huotari ja Savolainen 2003, 15). *Viittausanalyttisten* tutkimusten voi nähdä tukevan tutkimustulosta tietohallintotutkimuksen yleistymisestä. Liiketaloudesta ja johtamistieteistä saatujen ja niille annettujen viittausten määrissä on ollut nähtävissä selkeää kasvua sitten 1980-luvun (Cronin ja Meho 2008).

Tiedonhankintakäyttämisen tutkimuksen yleistymistä voidaan pitää myös odotettuna tutkimustuloksena. 1980-luvun loppupuolella virinneen käyttäjälähtöisen näkökulman myötä tiedonhankintatutkimuksessa on tarkasteltu yksilöiden tiedonhankintakäyttämistä entistä enemmän. Huomattavaa on kuitenkin, että käyttäjälähtöisen näkökulman yleistymisestä huolimatta kirjasto- informaatiopalveluiden käyttötutkimukset olivat vuonna 2005 vähintäänkin yhtä suosittuja kuin vuonna 1985.

Vastaavasti muita tiedonhankintakanavia tarkastelevaa tutkimusta tehtiin kumpanakin tutkimusvuotena erittäin harvoin. Tulos on sikäli yllättävä, että web-tekniikan kehittymisen ja yleistymisen perusteella olisi voinut odottaa enemmän webiä tiedonhankintakanavana käsitteleviä tutkimuksia. On tosin mahdollista, että osa kyseistä aihepiiriä sivuavista tutkimuksista olisi käsillä olevassa tutkimuksessa sijoitettu jonkun muun luokan, kuten digitaalisten tietoresurssien alle.

Tieteellisen kommunikaation sisällä suurin luokka vuonna 2005 oli muu tieteellisen kommunikaation tutkimus. Luokan epätasaisuuden vuoksi tieteellisen kommunikaation osa-alueiden jaottelua voidaan pitää käsillä olevassa tutkimuksessa osittain epäonnistuneena. Tieteellisen julkaisemisen ja viittauskäytänteiden tutkimusten osuuksissa ei ole nähtävissä merkittäviä muutoksia vuosien 1985 ja 2005 välillä. Kummatkin tutkimusalueet olivat suhteellisen suosittuja.

Muun tieteellisen kommunikaation -luokan lisäksi tieteellisen kommunikaation tutkimusalueen osuutta on kasvattanut uutena luokkana webometriikka. Aikaisempiin tutkimuksiin (Åström 2008, Zhao ja Strottman 2008) verrattuna webometriikan osuus jäi kuitenkin käsillä olevassa tutkimuksessa suhteellisen pieneksi. Yksi mahdollinen selitys tälle on tutkimusmenetelmiin liittyvät erot. Aikaisemmissa tutkimuksissa webometriikan osuutta on tutkittu tarkastelemalla viittausten (Åström 2007, Zhao ja Strottman 2008) määriä ja jakaumia. Käsillä olevassa tutkimuksessa on puolestaan noudatettu laadullista tutkijan tulkintaan perustuvaa tarkastelutapaa. Webometriikkaa edustaviksi tutkimuksi on katsottu Björnebornin (2004, 12) määritelmän mukaan sellaiset tutkimukset, joissa on tarkasteltu bibliometrisin ja skientometrisin menetelmin informaatioresurssien rakentumista ja käyttöä webissä. Kyseisen määritelmän perusteella webometrisen tutkimuksen osuus jäi käsillä olevassa tutkimuksessa suhteellisen alhaiseksi verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin. Mikäli webometriikka olisi ymmärretty Björnebornin (2004, 13) jaottelua seurailleen laajemmin kybernetiikaksi, kyseiseen luokkaan olisi laskettu webiä käsittelevien bibliometristen tutkimusten lisäksi kaikenlaisia internet-sovellutuksia käsitelleet määrälliset bibliometriset ja skientometriset tutkimukset. Tällöin kyseisen luokan osuus olisi noussut luultavammin nykyistä suuremmaksi.

Useimpien muiden tutkimusten (esim. Zhao ja Strottman 2008, Åström 2007, Milojevic ja kumppanit 2011) tavoin myös käsillä olevassa tutkimuksessa korostuu informaatio- ja web-teknologian merkitys informaatiotutkimukselle. Tätä kuvastavat sellaisten tutkimusaiheiden, kuten digitaalisten kirjastojen ja web-tiedonhaun suosiot. Kokonaisuudessaan voidaan todeta, että käsillä oleva tutkimus tukee aikaisempien tutkimusten tavoin Saracevicin (1999) näkemystä informaatiotutkimuksen teknologiasidonnaisuudesta.

6.2 Näkökulmat

Kuten tutkimusaiheiden kohdalla, myös näkökulmamuuttujien tarkastelussa huomioitiin *Scientometrics* -lehden mukanaolo. Näkökulmamuuttujien kohdalla kyseisen julkaisun pudottaminen tarkastelusta ei kuitenkaan johtanut merkittäviin muutoksiin näkökulmien jakaumassa. Muutokset liittyivät lähinnä näkökulmattomien sekä havaintoyksiköttömien artikkelien osuuksien hienoiseen laskuun, mikä osaltaan heijastui taas eri näkökulmien ja sosiaalisen tason tarkastelun osuuksien kasvuna. Kaikenkaikkiaan muutokset olivat suhteellisen pieniä, eivätkä vaikuttaneet näkökulmien sijoitukseen kokonaisjakaumassa. Vertailukelpoisuuden kannalta käsillä

olevan ja Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimusten kesken on perusteltua, että tässä luvussa analysoiduissa tutkimustuloksissa ei ole huomioitu *Scientometrics* -julkaisua.

Järvelinin ja Vakkarin (1990) mukaan yleisimmät näkökulmat tiedonvälitysprosessiin olivat vuonna 1985 välittäjäorganisaation (29%), useita eri osia kattavat (12%) sekä tuottajan (10%) näkökulmat. Viidennesosassa tutkimuksesta puolestaan ei ollut minkäänlaista näkökulmaa tiedonvälitysprosessiin. Järvelin ja Vakkari kritisoivat tuolloin näkökulmien systeemikeskeisyyttä ja toivoivat alalle lisää loppukäyttäjän huomioivaa tutkimusta.

Vuoden 2005 aineiston kohdalla näyttäisi siltä, että alalla on vastattu kritiikkiin. Eniten alalla tutkimusta tehdään usemmasta toisiinsa sidoksissa olevasta näkökulmasta. Suosittuja olivat myös loppukäyttäjän, välittäjäorganisaation sekä palvelun kehittäjän näkökulmat. Välittäjäorganisaation näkökulman kohdalla huomioitavaa suhteessa vuoteen 1985 on kuitenkin suosion lasku, 29%:sta 18%:iin.

Useimmiten useampaa eri näkökulmaa yhdistävässä tutkimuksessa huomioidaan myös loppukäyttäjää. Tämä ja varsinaisen loppukäyttäjän näkökulman (18%) osuuden nousu kuvastaa yksilön huomioivan näkökulman yleistymistä informaatiotutkimuksessa. Instituutio- ja järjestelmäkeskeinen näkökulma on tehnyt tilaa loppukäyttäjän näkökulmalle. Tältä osin tutkimustulos tukee aikaisempia empiirisiä tutkimuksia (González-Alcaide ja kumppanit 2008, Sugimoto 2010, Zhao ja Strotmann 2008).

Erityisesti useampia osia kattavat ja loppukäyttäjän näkökulmat ovat yleistyneet kirjasto- ja informaatiopalveluiden sekä tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksissa. Tiedonhankinnan tutkimuksessa loppukäyttäjän näkökulma oli puolestaan jo vuonna 1985 suhteellisen yleinen ja tieteellisen kommunikaation tutkimuksessa näkökulma tiedonvälitysprosessiin on usein edelleen epärelevantti.

Myös kehittäjän näkökulma on kasvattanut selkeästi suosiotaan vuosien 1985 ja 2005 välillä. Näkökulman yleistymisen liittyy pitkälti erilaisten internetpohjaisten hakukoneiden ja niihin liittyvän kehitystyön yleistymiseen 1990-luvulta lähtien. Huomionarvoista on, että kehittäjän näkökulma oli yhtä suosittu myös vuonna 1975 (Järvelin ja Vakkari 1993, 134). Vastaavasti myös tuolloin oli nähtävissä merkittäviä tiedonhaun teknologiaan liittyviä muutoksia.

Näkökulmien osalta käsillä olevan tutkimuksen voi nähdä tukevan Ingwersenin ja Järvelinin (2005) esittämää tiedonhankintatutkimuksen ja tiedonhaun tutkimuksen yhdistävää mallia. Vastaavasti Åströmin (2007) mukaan tiedonhankintatutkimus ja tiedonhaun tutkimus ovat lähestyneet toisiaan 2000-luvun alussa. Loppukäyttäjän ja useampia osia kattavien näkökulmien osuuden nousun tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksessa voi tulkita liittyvän interaktiivisen tiedonhaun yleistymiseen sekä tiedonhankinnan ja -haun tutkimusten lähentymiseen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa pyritään huomioimaan entistä enemmän sekä systeemit, käyttäjät että näiden väliset vuorovaikutussuhteet.

Sosiaalisen tason kohdalla on nähtävissä myös selkeää muutosta yksilökeskeisemmän tarkastelun suuntaan. Vuonna 1985 tutkimuksen havaintoyksikkönä toimi useimmiten organisaatio. Vuonna 2005 puolestaan yksilö. Noin puolesta tutkimusartikkeleista ei ollut löydettävissä sosiaalista tasoa. Vastaavanlaiseen tulokseen ovat päätyneet myös Järvelin ja Vakkari vuoden 1985 aineiston kohdalla.

Yhteisö- ja monitasoisen tutkimuksen harjoittaminen oli edelleen erittäin harvinaista vuonna 2005. Tältä osin ei ole tapahtunut muutoksia sitten vuoden 1985. Järvelinin ja Vakkarin (1988, 123) esittämän kritiikin voi tulkita näin ollen edelleen relevantiksi. Tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan usein pelkästään joko yksilön tai organisaation ominaisuuksia, vaikka hedelmällistä olisi huomioida kummatkin. He mainitsivat tuolloin esimerkkinä käyttäjätutkimukset, joissa tarkastellaan erilaisissa organisaatioissa toimivia yksilöitä kiinnittämättä huomiota organisaation ominaisuuksiin. Vastaavasti käyttäjätutkimuksissa tarkastellaan usein myös organisaation ominaisuuksia kiinnittämättä huomiota niissä toimiviin yksilöihin.

Toivottavaa olisi myös, että ilmiötä tutkittaisiin nykyistä useammin myös yhteisötasolla. Järvelin ja Vakkarin (1988, 123) esittivät vuoden 1985 aineiston yhteydessä, että informaatiotutkimukseen kaivattaisiin tutkimusta, jossa tarkasteltaisiin yhteisötason sääntelymekanismien vaikutusta organisaatiotason, kirjasto- ja informaatiopalvelulaitoksen toimintaan.

6.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmiä käsillä olevassa tutkimuksessa tarkasteltiin neljän muuttujan avulla. Analyysissa huomioitiin *Scientometrics* -julkaisun mukanaolo. Odotetusti lehden pudottaminen

johti bibliometrinen tutkimusmenetelmien osuuksien hienoiseen laskuun. Lehden aiheuttamat muutokset tutkimusmenetelmien jakaumiin olivat kuitenkin hyvin maltillisia eivätkä näin ollen vaikuttaneet tutkimuksen antamaan kokonaiskuvaan informaatiotutkimuksen tutkimusmenetelmistä. Seuraavissa alaluvuissa esitellään keskeisimpiä tutkimustuloksia menetelmämuuttujittain.

6.3.1 Tutkimusstrategiat ja aineiston keruumenetelmät

Merkittävimpana muutoksena tutkimusstrategioissa näyttäisi olevan empiirisen tutkimuksen yleistymisen. Empiiriset tutkimusstrategiat olivat tosin hallitsevassa asemassa jo vuonna 1985. Järvelin ja Vakkari (1993) näkivät tuolloin käsitteellisten tutkimusstrategioiden vähyden informaatiotutkimuksen kannalta ongelmallisena. Vuoden 2005 kohdalla näyttäisi siltä, että tilanne on vain kärjistynyt entisestään. Tosin vuosia verrattaessa tulee muistaa, että käsitteellisten tutkimusstrategioiden väheneminen entisestään näyttäisi liittyvän tiedon tallennuksen ja haun sisällä tapahtuneisiin teknologisiin muutoksiin sekä koejärjestelyn ja evaluonin yleistymiseen.

Informaatiotutkimuksen tutkimusstrategioissa on nähtävissä hienoista monipuolistumista vuosien 1985 ja 2005 välillä. Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimuksen mukaan surveyn ja argumentoinnin yhteenlaskettu osuus kaikista informaatiotutkimuksessa käytetyistä tutkimusstrategioista vuonna 1985 oli yhteensä 60%. Käsillä olevassa tutkimuksessa puolestaan survey, koejärjestely tai evaluointi ja argumentointi yhteenlaskettuna muodostavat yhteensä 62% kaikista käytetyistä tutkimusstrategioista.

Koejärjestelyn ja evaluonin osuudessa on nähtävissä huomattavaa kasvua. Systemointi on sen sijaan selkeästi menettänyt suosiotaan tutkimusstrategiana. Muiden tutkimusstrategioiden osalta muutokset vuosien 1985 ja 2005 välillä ovat olleet suhteellisen pieniä.

Suurimmat muutokset metodologiassa ovat tapahtuneet tiedonhaun- ja tallennuksen tutkimuksen sisällä. Evaluointi ja koejärjestely ovat korvanneet osaltaan verbaalista argumentointia ja systemointia. Tähän liittyen tiedonhakukoe on yleistynyt tutkimusalueen aineistonkeruumenetelmänä. Taustalla voi nähdä uuden tiedonhakuteknologian tarjoamat mahdollisuudet. Tiedonhaakuun ja tiedonhakujärjestelmiin liittyvä teknologinen edistyminen on luonut jalansijaa koejärjestelyille ja evaluonille. Uudenlaiset tiedonhakujärjestelmät ja tutkimustulosten käsittelyyn liittyvät ohjelmistot ovat mahdollistaneet tiedonhaku- ja tallennusjärjestelmien arvioinnin edullisesti. Tietojärjestelmien teoreettisen rakentamisen

tutkimusstrategian vähenemisestä huolimatta huomioitavaa on myös, että merkittävässä osassa empiiristä tiedon tallennuksen ja haun tutkimusta pyritään myös kehittämään uudenlaisia sovellutuksia.

Kokonaisuudessaan voidaan sanoa, että empiiristen tutkimustrategioiden osalta tutkimustulokset olivat samansuuntaisia Hiderin ja Pymmin (2008, 111) löydösten kanssa. Tämä siitakin huolimatta, että tutkimuksiin valitut tieteelliset julkaisut poikkeavat huomattavasti toisistaan. Vertailua tutkimusten välillä rajoittaa se, että käsillä olevassa tutkimuksessa evaluointi ja koejärjestely yhdistettiin yhdeksi luokaksi. Kokonaisuudessaan voidaan kuitenkin sanoa, että koejärjestelyihin nojaavien tutkimusstrategioiden käyttö on ollut vuonna 2005 sekä käsillä olevan että Hiderin ja Pymmin (2008) tutkimuksen mukaan suuressa suosiossa. Hiderin ja Pymmin tutkimuksen mukaan 25%:ssa empiirisistä tutkimuksista harjoitettiin vuonna 2005 joko evaluointia tai koejärjestelyä. Käsillä olevassa tutkimuksessa vastaava luku oli 26%.

Informaatiotutkimuksen aineiston keruumenetelmissä on nähtävissä monipuolistumista. Tämä heijastuu lähinnä useampaa eri aineiston keruumenetelmää yhdistävien tutkimusten osuuden huomattavana kasvuna. Käytetyimmät aineiston keruumenetelmät vuonna 2005 olivat tiedonhaun koeasetelma, kysely ja haastattelu sekä useita eri tekniikoita hyödyntävät menetelmät.

Aineiston keruumenetelmien osalta erot käsillä olevan tutkimuksen ja Hiderin ja Pymmin (2008, 111) vastaavan välillä näyttävät suuremmilta kuin tutkimusstrategioiden kohdalla (Taulukko 19). Tämä ei ole sinällään erityisen yllättävää. Toisin kuin Hiderin ja Pymmin (2008) tutkimuksessa, käsillä olevassa tutkimuksessa luotiin uusi aineiston keruumenetelmän luokka tiedonhaun koeasetelma.

TAULUKKO 19. Käytetyimmät aineiston keruumenetelmät empiirisissä tutkimuksissa käsillä olevassa ja Hiderin ja Pymmin (2008, 111) tutkimuksessa (Scientometrics –lehti mukana)

Menetelmä	Tuomaala (n=547)	Hider ja Pymm (n=567)
kysely ja haastattelu	19,6	32,4
havainnointi	0,4	3,7
ääneen ajattelu	0,2	0,2
sisällönanalyysi	3,7	10,4
viiteanalyysi	8,2	4,6
lähdeanal ja kritiikki	6,9	1,2
useita menetelmiä	19	16,8
valmis (tilasto)aineisto	7,1	14,3
tiedonhaun koeasetelma	22,5	
muu	12,2	16,4
Yhteensä	100	100

Tiedonhaun koeasetelmasta huolimatta tutkimustulosten välillä on nähtävissä tiettyjä kiistattomia eroavaisuuksia. Lähdeanalyysin ja kritiikin, valmiin aineiston käytön, viiteanalyysin, havainnoinnin sekä kyselyn ja haastattelun osuuksien erot tutkimustulosten välillä ovat selkeitä. Tämä voi johtua tutkimusaineistoihin liittyvistä eroavaisuuksista. Toisaalta tutkijat ovat voineet tulkita luokkia eri tavoin. Tarkempien johtopäätösten tekeminen saatavilla olevan informaation perusteella on kuitenkin mahdotonta.

6.3.2 Laadulliset tutkimusmenetelmät ja analyysitavat informaatiotutkimuksessa

Analyysitapojen ja tutkimustrategioiden tarkastelu paljasti, että informaatiotutkimuksessa tehdään pääasiassa määrällistä tutkimusta. Tässä suhteessa informaatiotutkimuksessa ei ole nähtävissä suurempia muutoksia vuosien 1985 ja 2005 välillä. Hienoisesta kasvusta huolimatta sekä laadulliset tutkimusstrategiat että laadullinen tarkastelutyyppi olivat edelleen alalla suhteellisen harvinaisia.

Vastaavasti myös Hiderin ja Pymmin (2008, 111-112) tutkimuksessa laadullisten tutkimusstrategioiden ja laadullisen analyysitavan osuudet jäivät suhteellisen alhaisiksi. Tosin heidän tutkimuksessaan sekä laadullisia että määrällisiä elementtejä yhdistävän analyysitavan osuus nousi käsillä olevaa tutkimusta selkeästi korkeammaksi (4,4% vs. 15,5%). Erot sekatyypin osuuksissa selittyvät mahdollisesti tulkintoihin liittyvistä eroavaisuuksista. Kuten Fidel (2008) on todennut sekastrategioista puhutaan eri tutkimuksissa hyvin vaihtelevasti. Käsillä olevassa tutkimuksessa luokkaan sekatyypin sijoitettiin sellaiset tutkimukset, joissa hyödynnettiin selkeästi

sekä määrällistä että laadullista analyysia. On myös mahdollista, että erot tutkimustuloksissa johtuvat tutkimusaineiston liittyvistä eroavaisuuksista. Kaikenkaikkiaan voidaan kuitenkin todeta, että laadullisten tutkimusmenetelmien ja analyysitapojen osuudet jäivät sekä käsillä olevassa että Hiderin ja Pymmin (2008) tutkimuksessa suhteellisen mataliksi.

Analyysitapoja tarkasteltiin myös tutkituimpien aihealueiden luokissa. Tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksessa harjoitettiin lähes poikkeuksetta määrällistä analyysia. Tämä on sikäli ymmärrettävää, että tutkimusalueella pyritään usein arvioimaan erilaisten tiedonhakuprosessien toimivuutta ja tehokkuutta. Evaluointiin ja koejärjestelyihin perustuvia määrällisiä tutkimusmenetelmiä voidaan pitää tällöin tarkoituksenmukaisina.

Sekä kirjasto- ja informaatiopalveluiden että tiedonhankinnan tutkimusten osa-alueilla laadullinen analyysi oli puolestaan suhteellisen yleistä. Tutkimustulos on sinällään odotettu, että erityisesti tiedonhankintatutkimuksen osa-alueella on jo pidemmän aikaa ollut keskustelua laadullisista tutkimusmenetelmistä ja niiden käytöstä (Wilson 2000). Vastaavasti myös Vakkari (2008) on havainnut laadullisten tutkimusmenetelmien yleistymistä tiedonhankintatutkimuksen konferenssipapereissa.

Laadullisten tutkimusmenetelmien yleistymisen kirjasto- ja informaatiopalveluiden sekä tiedonhankinnan tutkimuksessa voi nähdä heijastelevan laajemmin yhteiskuntatieteiden sisällä tapahtuneita muutoksia. Tunnetusti 1980-luvulla virinneen yhteiskuntatieteiden kulttuurillisen käänteiden myötä laadulliset tutkimusmenetelmät ovat yleistyneet sosiaalitieteissä⁹. Kirjastotieteellisesti painottuneen tutkimuksen suhteet yhteiskuntatieteisiin (Huang ja Chang 2012) huomioonottaen voisi päätellä, että yhteiskuntatieteen muutokset näkyisivät tältä osin myös kirjastotieteellisesti painottuneen informaatiotutkimuksen tutkimusmenetelmissä ja näkökulmissa.

Mistäään laadullisen tutkimuksen käännteistä kirjasto- ja informaatiopalveluiden sekä tiedonhankinnan tutkimusalueilla ei voida kuitenkaan puhua. Laadullisen tutkimuksen yleistymisestä huolimatta sekä tiedonhankintatutkimuksessa että erityisesti kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa käytetään useimmiten edelleen määrällisiä lähinnä survey -

⁹ kts. esim. Alasuutari (1989)

tutkimukseen perustuvia menetelmiä. Tiedonhankintatutkimuksen kohdalla on tosin todennäköistä, että kvantitatiivisesti orientoituneiden kirjasto- ja informaatiopalveluiden käyttötutkimusten sijoittaminen tutkimusalueen ulkopuolelle olisi luultavimmin johtanut laadullisen analyysitavan ja laadullisten tutkimustrategioiden suurempaan osuuteen.

6.3.3 Informaatiotutkimuksen tutkimustyypit

Tutkimustyypeiltään informaatiotutkimuksessa ei ole tapahtunut juuri muutoksia vuosina 1985-2005. Suurin muutos liittyy vertailevan tutkimuksen yleistymiseen kuvailevan tutkimuksen kustannuksella. Taustalla tässä on vertailevan tutkimusotteen yleistyminen tiedonhaun ja tallennuksen tutkimuksessa. Kuvaileva tutkimusote on kuitenkin kokonaisuudessaan edelleen käytetyin tieteenalalla. Koufogiannakis ja kumppanit (2004, 232-233) ovat päätyneet vastaavanlaisiin havaintoihin vuoden 2001 informaatiotutkimusta käsitelleessä tutkimuksessaan. Heidän löydöstensä mukaan vertailevaan tutkimukseen painottunutta tiedonhaun tutkimusta lukuun ottamatta informaatiotutkimuksessa harjoitettiin pääasiassa kuvailevaa tutkimusta.

Tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksessa vertailevan ja selittävän määrällisen tutkimusotteen suhteen on nähtävissä kuitenkin selkeää kasvua vuosina 1985- 2005. Selittävän tutkimusotteen kasvun voi selittää tutkimusmenetelmien ja teknologian kehittymisellä. Tutkimusta tehdään pitkälti luonnontieteellisillä koejärjestelyihin ja evaluontiin perustuvilla menetelmillä, mitkä mahdollistavat kausaalisuhteiden tarkastelun suhteellisen vaivattomasti ja luotettavasti.

Kokonaisuudessaan informaatiotutkimuksessa selittävän tutkimuksen osuus jää edelleen hyvin matalaksi (8%). Samanaikaisesti teoreettisen, metodologisen ja käsitteellisen tarkastelun osuudet jäivät informaatiotutkimuksessa kokonaisuudessaan melko pieniksi (yhteensä 14%).

Järvelin ja Vakkari (1988) tulkitsivat selittävän tutkimuksen vähyden heijastelevan sitä, että tutkimuksessa ei pyritä kovin usein löytämään ilmiä koskevia lainalaisuuksia. Informaatiotutkimuksen teoreettisen suhteen vertailu aikaisempiin tutkimuksiin (Kim ja Yeong 2006, Pettigrew ja McKechnie 2001) on sikäli hankalaa, että teorian soveltaminen ja kehittäminen alan tutkimuskirjallisuudessa ei ollut tämän tutkimuksen ensisijainen tarkastelun kohde. Pettigrewin ja McKechnien (2001) sekä Kim ja Yeongin (2006) tutkimuksissa teorian soveltamista ja kehittämistä mitattiin tarkastelemalla teoria -käsitteen käyttöä alan tieteellisissä aikakausjulkaisuissa. On hyvin mahdollista, että monissa tämän tutkimuksen havaintoyksikköinä toimineissa kuvailevan sekä

vertailevan tason tutkimusartikkeleissa käytettiin termiä teoria. Teoreettisen, käsitteellisen ja selittävän tutkimusotteen osuudet huomioiden voidaan kuitenkin löysästi tulkita, että tutkimustulokset tukevat osaltaan Kim ja Yeongin (2006) tutkimustuloksia analyyttisen tason teorian soveltamisesta. Yhteensä edellämainittuja tutkimustyyppisiä sovellettiin 20%:sa käsillä olevan tutkimuksen kokonaisaineistosta. Vastaavasti Kim ja Yeongin (2006) tutkimuksessa 18%:ssa tutkimuksista kehitettiin tai sovellettiin teoriaa syvemmällä tasolla.

6.3.4 Yhteenveto

Tutkimusmenetelmien monipuolistumisen suhteen johtopäätökset käsillä olevan ja Hiderin ja Pymmin (2008, 114) tutkimusten välillä muistuttavat toisiaan. Monipuolistumista näkyy niin tutkimusstrategioissa kuin aineiston keruumenetelmissä. Tosin huomattavaa on, että monipuolistuminen näkyy käytännössä muutaman eri menetelmän (tiedonhakukoe, koejärjestely ja evaluointi) huomattavana kasvuna.

Tarkempi tutkimusalueittainen tarkastelu tutkimusmenetelmien käytön suhteen paljasti, että informaatiotutkimuksen osa-alueet poikkeavat toisistaan huomattavasti metodologian suhteen. Näin ollen metodologian monipuolistumisen voi nähdä heijastelevan tiettyjen tutkimusalueiden, kuten tiedonhankintatutkimuksen ja tieteellisen kommunikaation tutkimusalueiden kasvua.

6.4 Tutkituimpien aihealueiden profiilit vuonna 2005

Tutkimuksen kolmantena tutkimuskysymyksenä oli vastata siihen, että minkälaiset olivat informaatiotutkimuksen tutkimusalueiden profiilit vuonna 2005. Seuraavissa alaluvuissa pyritään vastaamaan tutkimuskysymykseen tarkastelemalla tutkituimpia aihealueita muuttujittain. Aihealueita tarkastellaan sekä Becherin (1989) tieteenalaluokittelun että Lawin (1971, tässä Becher ja Trowler 2001) tieteen osa-alueiden erikoistumisteorian valossa.

6.4.1 Soveltavaa informaatiotutkimusta

Kuten aikaisemmissakin tutkimissa (Webber 2004, Summers ja kumppanit 1999), käsillä olevan tutkimuksen perusteella informaatiotutkimus voidaan mieltää pääasiassa soveltavaksi tieteenksi. Informaatiotutkimuksen osa-alueilla on kuitenkin nähtävissä selkeitä eroavaisuuksia teoreettisten, metodologisten ja tutkimusasetteluihin liittyvien ominaisuuksien suhteen (Taulukko 20). Kuten

seuraavista kappaleista on nähtävissä, ei ole mitenkään yllättävää, että informaatiotutkimuksen osa-alueet sijoittuvat Becherin (1989) tieteenalaluokitukseen toisistaan poiketen tavoin.

Tiedon tallennuksen ja haun tutkimusalueen voidaan tulkita edustavan soveltavaa tiedettä. Tutkimusta tehdään pääasiassa kehittäjän näkökulmasta ja tutkimuksessa pyritään usein kehittämään erilaisia teknisiä palveluita ja sovellutuksia. Myös Järvelinin (1995, 25) mukaan tiedon tallennuksen ja haun tutkimusta hallitsee tekninen tiedonintressi. Hän tosin huomauttaa, että soveltavasta motiivista tai intressistä huolimatta tiedon tallennuksen ja haun tutkimus on usein puhtaan teoreettisesti orientoitunutta.

Summersia ja kumppaneita (1999, 1155) seurailleen tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksessa voidaan nähdä myös pehmeän tieteen piirteitä. Esimerkkinä pehmeästä puolesta he mainitsevat käyttäjien tiedontarpeiden ja mieltymysten huomioimisen. Kokonaisuudessaan voidaan kuitenkin todeta, että tiedon tallennuksen ja haun tutkimus edustaa pääasiassa kovaa soveltavaa tiedettä.

Tuomisen mukaan (2001, 20) myös tiedonhankinnan tutkimus voidaan nähdä soveltavana tieteenä. Tiedonhankintatutkimuksen tavoitteena on tiedon tallennuksen ja haun tutkimuksen tavoin kehittää ihmisten käyttöön entistä parempia informaatiosteemejä. Tästä esimerkkinä mainittakoon käsillä olevassa tutkimuksessa esiin nousseet erilaiset kirjasto- ja informaatiopalveluiden käyttötutkimukset sekä tietohallintoa tarkastelevat tutkimukset.

Toisaalta tiedonhankintatutkimuksen ydinalue tiedonhankintakäyttäytymisen tutkimus voidaan mieltää puhtaaksi tieteen osa-alueeksi. Teknisen intressin sijaan tutkimusalueella pyritään selvittämään tiedonhankintakäyttäytymiseen liittyviä yleisiä piirteitä ja lainalaisuuksia. Tältä osin tutkimusalue muistuttaa muita ihmistieteitä, kuten sosiologiaa ja psykologiaa.

Tiedonhankinnan tutkimuksessa käytetään sekä laadullisia että määrällisiä tutkimusmenetelmiä suhteellisen tasapuolisesti (Taulukko 20). Tältä osin tiedonhankintatutkimus voidaan luokitella pehmeäksi tieteenksi. Kokonaisuudessaan voidaan siis todeta, että tiedonhankintatutkimuksessa on nähtävissä piirteitä sekä pehmeästä-puhtaasta että pehmeästä-soveltavasta tieteenstä. .

Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimus voidaan mieltää selkeästi pehmeäksi-soveltavaksi tutkimusalueeksi. Tutkimusta tehdään pääasiassa välittäjäorganisaation eli useimmiten kirjaston näkökulmasta. Tutkimusaiheet kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa käsittelevät

pääasiassa digitaalisia kirjastoja, hallintoa ja suunnittelua ja käyttäjäkoulutusta. Tutkimusmenetelminä käytetään rinnan sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä. Lisäksi tutkimuksessa pyritään löytämään erittäin harvoin yleisiä lainalaisuuksia.

Tieteellisen kommunikaation tutkimuksessa pyritään usein arvioimaan tieteelliseen toimintaan liittyviä piirteitä ja tuottavuutta erilaisilla mittareilla. Tässä suhteessa myös tieteellisen kommunikaation tutkimusta voidaan pitää soveltavana. Vastaavasti A.F.J Van Raan (1997) on tulkinnut skientometriikan ja bibliometriikan pääasiassa soveltavaksi tieteeksi.

Summersin ja kumppaneiden (1999, 1155) tavoin informaatiotutkimuksessa on nähtävissä sekä kovan että pehmeän tieteen piirteitä. Puhdas-soveltava -akselilla informaatiotutkimuksen voidaan nähdä sijoittuvan pääpiirteissään jälkimmäiselle. Sekä kirjasto- ja informaatiopalveluiden, tiedon tallennuksen ja haun, tieteellisen kommunikaation että tiedonhankinnan osa-alueilla pyritään kehittämään erilaisia sosiaalisia ja teknisiä sovellutuksia. Informaatiotutkimuksessa tehdään siis pääasiassa kovaa ja pehmeää, soveltavaa tiedettä.

Åströmin tulkintaa seurailleen informaatiotutkimuksen soveltavan luonteen voi nähdä heijastelevan Gibbonsin ja kumppaneiden (1994) esittämää uutta tiedon tuottamisen mallia (Mode 2). Gibbonsin ja kumppaneiden teorian mukaan toisen maailmansodan jälkeen tutkimusta ohjaavan intressin painopiste on siirtynyt akateemisesta maailmasta ja kysymyksen asetteluista erilaisiin sosiaalisiin, taloudellisiin ja teknisiin sovellutuksiin. Tästä näkökulmasta katsottuna informaatiotutkimus ei näyttäydy tieteiden kentällä mitenkään poikkeukselliselta tieteenalalta. Eri asia tosin on, että pidetäänkö tätä ongelmallisena. Perinteisesti informaatiotutkimuksessa on esitetty aika ajoin kritiikkiä tieteenalan käytäntöön sitoutuneisuudesta (esim. Järvelin ja Vakkari 1988, Hjørland 2000). Käsillä olevan tutkimuksen perusteella keskustelua olisi syytä jatkaa.

TAULUKKO 20. Tutkituimmilla aihealueilla käytetyimpien näkökulmien ja menetelmien prosentuaaliset osuudet (Scientometrics –lehti mukana)

K&I -palvelut			Tiedon tallennus- ja haku	Tieteellinen kommunikaatio	Tiedonhankinta			
Näkökulma	välittäjäorganisaatio	53	kehittäjä	37	ei näkökulmaa	33	loppukäyttäjä	41
	useampia näkök.	21	loppukäyttäjä	23	tuottajan	22	loppuorganisaatio	27
	loppukäyttäjä	13	useampia	20	useampia	21	useampi	18
Sosiaalinen taso	organisaatio	42	ei sos.tasoa	73	ei sos.tasoa	69	yksilö	47
	ei sos.tasoa	30	yksilö	23	yhteisö	14	organisaatio	27
Tutkimusstrategia	survey	45	evaluonti	35	survey	29	survey	47
	verb.arg.	15	koejärjestely	28	viiteanalyysi	35	laadullinen	17
	tapaustutkimus	13	systemointi	14	muu bib. men.	22	verb.arg.	15
Analyysitapa	määrällinen	60	määrällinen	93	määrällinen	95	määrällinen	61
	laadullinen	33	sekatyyppi	4	sekatyyppi	3	laadullinen	29
	sekastrategia	6	laadullinen	3	laadullinen	2	sekastrategia	9
Tutkimustyyppi	kuvaileva	61	vertaileva	46	vertaileva	41	kuvaileva	54
	vertaileva	12	selittävä	17	kuvaileva	34	teoreettinen	15
	teoreettinen	10	kuvaileva	15	teoreettinen	14	sel. /vert.	10

6.4.2 Lähentymistä ja eriytymistä informaatiotutkimuksen osa-alueiden välillä

Informaatiotutkimuksen tutkimusalueiden piirteitä voidaan tarkastella myös Lawin (1971, tässä Becher ja Trowler 2001) teorian kautta. Taulukossa 20 esitetään tutkituimpien aihealueiden profiilit käytetyimpien näkökulmien ja tutkimusmenetelmien osalta.

Tieteellisen kommunikaation tutkimus poikkeaa muista informaatiotutkimuksen osa-alueista tutkimuksen asetteluiltaan ja aihealueiltaan selkeästi. Tutkimusalueen fokus on puhtaasti tieteellisen kommunikaation eri muotojen tutkimuksessa. Pääasiassa tieteellisen kommunikaation tutkimus on määrällisiin menetelmiin perustuvaa skientometriikkaa. Aikaisemmissa tutkimuksissa (Åström 2007) on kuitenkin havaittu lähentymistä myös informetriikan ja tiedonhaun tutkimusten välillä. Tältä osin käsillä olevan tutkimuksen perusteella tarkempien johtopäätösten tekeminen on kuitenkin hankalaa. Tätä rajoittaa lähinnä se, että luokitteluvaiheessa kullekin tutkimusartikkelille piti valita jokin tietty yksittäinen luokka. Näin ollen luokkien välinen dynamiikka ja vuorovaikutus jäi huomioimatta

Tiedonhankintatutkimus ja kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimus puolestaan muistuttavat toisiaan sekä tutkimusaiheiltaan että menetelmiltään (Taulukko 20). Tämä ei ole sinällään mitenkään yllättävää kummankin yhteiskuntatieteellisesti ja humanistisesti painottuneet juuret huomioonottaen. Lisäksi tiedonhankintatutkimuksen sisällä huomioitavaa on kirjasto- ja informaatiopalveluiden käyttötutkimusten suuri osuus. Hieman toisenlaisella jaottelulla kyseisen tutkimusalueen olisi voinut sijoittaa kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksen alle.

Aikaisemmassa kirjallisuudessa on ollut nähtävissä tiettyjä viitteitä myös kirjasto- ja informaatiotieteellisesti painottuneiden tutkimussuuntausten lähentymisestä. Zhaon ja Strottmanin (2008) yhteisviittausanalyttisen tutkimuksen mukaan informaatioteknologian kehittyminen ja webiä käsittelevien tutkimusaiheiden yleistymisen ovat kaventaneet kirjallisuusihmisten ja tiedonhaun tutkijoiden välistä kuilua. Myös Warner (2001) on nähnyt informaatioteknologian kirjasto- ja informaatiotieteitä yhdistävänä tekijänä.

Käsillä olevassa tutkimuksessa aikaisemmassa kirjallisuudessa esitetyt havainnot voi nähdä kirjasto- ja informaatiopalveluiden sekä tiedon tallennuksen ja haun tutkimusalueiden lähentymisenä. Digitaalisten kirjastojen tutkimus on noussut kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkituimmaksi aihealueeksi. Tyypillisesti digitaalisten kirjastojen tutkimuksessa tarkastellaan tiedon tallennukseen ja hakuun liittyviä kysymyksiä kirjastoinstituutioon sovellettavan informaatioteknologian kontekstissa.

Tiedonhaun ja -hankinnan tutkimusalueiden voidaan tulkita lähentyneen tutkimusaiheiltaan interaktiivisen tiedonhaun muodossa. Vastaavasti Zhao ja Strottman (2008, 15) ovat nähneet tiedonhankinnan tutkimuksen kirjallisuus ja tiedonhaun ihmisiä yhdistävänä tutkimusalueena.

Metodologialtaan sekä kirjastopalveluiden että tiedonhankinnan tutkimus poikkeavat kuitenkin tiedon tallennuksesta ja hausta huomattavasti. Jälkimmäisessä tehdään pääasiassa koejärjestelyyn ja evaluointiin perustuvaa määrällistä vertailevaa ja selittävää tutkimusta. Tiedonhankinnan ja kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa tehdään puolestaan surveyhen ja laadullisiin menetelmiin perustuvaa kuvailevaa tutkimusta. Vastaavasti myös Tuominen (2001, 20) on korostanut tiedonhaun ja tiedonhankinnan tutkimusten välisiä metodologisia eroavaisuuksia. Kokonaisuudessaan todeta, että tutkimusmenetelmien osalta Warnerin (2001) esittämä kirjastotieteen ja informatiikan lähentyminen teknologian kehittymisen myötä ei näytä pitävän paikkaansa.

Teoreettisiin lähtökohtiin perustuvista informaatiotutkimuksen osa-alueiden välisistä eroista ja yhtäläisyyksistä ei käsillä olevan tutkimuksen perusteella tehdä suurempia johtopäätöksiä. Oletettavaa on kuitenkin, että tieteen osa-alueiden lähentymiset tutkimusaiheiden suhteen heijastuvat myös teorian soveltamiseen ja kehittämiseen. Esimerkkinä mainittakoon Ingwersenin ja Järvelinin (2005) pyrkimykset tiedohaun- ja -hankinnan osa-alueiden teoreettiseen integroimiseen.

Tutkimusalueiden välillä on nähtävissä selkeästi sekä lähentymistä että eriytymistä. Lähentymistä on nähtävissä erityisesti tutkimuskysymyksissä. Tutkimusmenetelmien osalta erot kirjastotieteellisesti ja informaatiotieteellisesti painottuneiden tutkimusten välillä ovat kuitenkin edelleen selkeät. Huomioitavaa on myös tieteellisen kommunikaation tutkimuksen erottuminen muista tutkimusalueista, niin tutkimuksen asetteluiltaan, näkökulmiltaan kuin menetelmiltään.

6.5 Informaatiotutkimus vuonna 2005

Tieteellisten artikkelien osuus kokonaisaineistosta oli huomattavasti suurempi kuin vuonna 1985. Näyttäisi siis siltä, että tieteellisen tutkimuksen määrä on kasvanut. Vastaavanlaisia viitteitä tieteellisen tuotannon kasvusta informaatiotutkimuksen kentällä on ollut jo aikaisemmissa tutkimuksissa (Lariviere ja kumppanit 2012). On myös mahdollista, että aikakauslehdet olisivat tiukentaneet julkaistavien artikkeleiden kriteereitä tieteellisempään suuntaan.

Tieteellisten artikkeleiden osuuden kasvun voi tulkita heijastelevan informaatiotutkimuksen institutionalisoitumista. Informaatiotutkimuksen akateemisten laitosten ja tiedekuntien yleistymisen myötä on luonnollista ajatella, että myös tieteellinen tuotanto olisi kasvattanut volyymiaan.

Tutkimustuloksen voidaan nähdä kuvastavan myös ydinlehtien strategisen valinnan tehokkuutta käsillä olevassa tutkimuksessa. Vastaavasti Koufogiannakiksen ja kumppaneiden (2004) sisällönanalyysissa tieteellisten artikkelien suhteellinen osuus jäi käsillä olevaa tutkimusta huomattavasti matalammaksi. Huomionarvoista on, että käsillä olevassa tutkimuksessa kyettiin kartuttamaan huomattavasti pienemmästä kokonaisaineistosta huolimatta absoluuttisesti vastaavanlaisen määrä tieteellisiä artikkeleita kuin Koufogiannakis ja kumppanit (2004) tutkimuksessaan. Selitystä eroille voi hakea juuri tutkimusaineiston valinnasta. Käsillä olevassa tutkimuksessa pyrittiin Koufogiannakista ja kumppaneita tiukemmin rajaamaan valittavat tieteelliset aikakauslehdet.

Seuraavissa alaluvuissa pyritään hahmottamaan kokonaiskuva informaatiotutkimuksesta ja sen kehityksestä vuosina 1985 ja 2005. Alaluvuissa käydään kriittistä keskustelua informaatiotutkimuksen lähestymistavoista ja kehityksestä käsillä olevan ja aikaisempien tutkimustulosten perusteella.

6.5.1 Järjestelmäkeskeistä ja käytännönläheistä informaatiotutkimusta

Järvelin ja Vakkari (1988) kritisoivat vuoden 1985 informaatiotutkimusta kirjastoinstituutiokeskeisyydestä ja käytännönläheisyydestä. Kritiikin voi nähdä ainakin osittain pitävän edelleen paikkaansa. Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimusalue on edelleen suhteellisen suosittu. Tutkimusta tehdään edelleen melko usein välittäjäorganisaation näkökulmasta. Tämän lisäksi palvelun tai järjestelmän kehittäjän näkökulma on kasvattanut suosiotaan huomattavasti.

Tutkimusaiheiden ja näkökulmien ohella informaatiotutkimuksen käytännönläheisyys heijastuu myös metodologiassa. Käytetyin tutkimusstrategia oli edelleen survey. Kuten Järvelin ja Vakkari (1988, 123-124) toteavat survey mielletään usein helppo- ja monikäyttöiseksi tutkimusmenetelmäksi, jonka avulla on näennäisen helppoa tarkastella esimerkiksi kirjastojen käyttäjien tyytyväisyyttä tai informaatiopalveluiden käyttöä. Menetelmä soveltuukin erilaisiin kirjasto- ja informaatiopalveluita koskeviin kartoituksiin.

Tutkimustyypeistä suosituimmat olivat kuvaileva ja vertaileva, selittävien, käsitteellisten ja teoreettisten tutkimusten osuuksien jäädessä suhteellisen mataliksi. Tämän voi tulkita Järvelinin ja Vakkarin (1988, 125) tavoin merkiksi tieteenalan kypsymättömyydestä. Informaatiotutkimuksessa pyritään harvoin löytämään palveluita, toimintoja ja ilmiöitä koskevia lainalaisuuksia. Toisinsanottuna tutkimuksessa keskitytään teorian luonnin sijaan tarkastelemaan usein jotain tiettyä käytännön ongelmaa tai ratkaisumallia.

Kuten useissa aikaisemmissa tutkimuksissa (Åström 2006, Hjørland 2000) myös käsillä olevassa tutkimuksessa informaatiotutkimus näyttäytyy siis kokonaisuudessaan vahvasti käytäntöön sitoutuneeksi. Tutkimuksessa tarkastellaan ilmiöitä usein jonkun tietyn organisaation tai teknologian kannalta. Tyypillistä on, että tutkimuksessa pyritään ratkaisemaan jokin konkreettinen, esimerkiksi digitaalista kirjastoa tai web-tiedonhakua koskeva ongelma. Hjørlandia (2000, 512-513) mukailleen tämän voi nähdä ongelmallisena sekä luotettavan tieteellisen tutkimuksen että

tarkoituksenmukaisten ja toimivien käytännönratkaisujen kannalta. Tieteellisen tarkkuuden ja yleistettävyyden kannalta olisi toivottavaa, että tutkimuksessa pystyttäisiin irrottautumaan käytännön kontekstista entistä enemmän.

6.5.2 Monipuolistunutta ja käyttäjäkeskeisempää informaatiotutkimusta

Käsillä oleva tutkimus osoittaa, että informaatiotutkimuksessa on nähtävissä myös toisenlainen trendi. Suhteellisen suuresta osuudestaan huolimatta kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimus on menettänyt suosiotaan huomattavasti sitten vuoden 1985. Luonnollisesti tämä näkyy myös välittäjäorganisaation näkökulman sekä organisaatiotason sosiaalisen tarkastelun osuuksien laskuina. Vastaavasti muut tutkimusalueet ja näkökulmat ovat kasvattaneet osuuksiaan. Erityisesti muutokset näkyvät tiedonhankintatutkimuksen ja tieteellisen kommunikaation tutkimuksen osuuksissa. Tiedon tallennuksen ja haun tutkimus on puolestaan kasvattanut rooliaan informaatiotutkimuksen tutkituimpana osa-alueena.

Taustaa informaatiotutkimuksen muutokselle voi hakea tieteenalan institutionalisoinnista. Åströmin (2006, 43-45) mukaan humanistisesti painottuneen tutkimuksen on ollut informaatiotieteellistä tutkimusta vaikeampaa saada jalansijaa akateemisessa maailmassa ja yliopistoissa. On myös mahdollista, että kirjastoinstituution tarkasteluun keskittyneen käytännönläheisen tutkimuksen on ollut vaikeampaa perustella olemassaoloaan ja tieteellistä statustaan akateemisella kentällä. Esimerkkinä mainittakoon Suomalaisen informaatiotutkimuksen kentällä käyty keskustelu kirjastoinstituution roolista tieteenalalla.¹⁰

Tieteenalan muutosten on taustalla nähtävissä myös kognitiivisen ja käyttäjäkeskeisen käänteen vaikutukset. Tutkimusta tehdään entistä enemmän loppukäyttäjän näkökulmasta. Tutkimusaiheiden tasolla muutokset heijastuvat sellaisten tutkimusalueiden kuten interaktiivisen tiedonhaun ja tiedonhankintakäyttämisen kasvuina. Ahdas järjestelmäkeskeinen tarkastelutapa on tehnyt siis tilaa loppukäyttäjät ja heidän tarpeensa huomioivalle näkökulmalle. Vakkaria (1994) seurailleen tutkimuksessa on siirrytty kirjaston seinien sisältä käyttäjien mieliin.

¹⁰ kts. Järvelin (2005), Suominen (2004)

Kognitiiviset ja käyttäjakeskeiset käänneet ovat sidoksissa informaatio- ja web-teknologian kehittymiseen. Kuten Zhao ja Strotman (2008, 28) ovat todenneet, webiin ja webin käyttöön liittyvät tutkimukset ovat edesauttaneet kognitiivisen lähestymistavan yleistymistä tieteenalalla. Erilaisissa tiedonhakukoneita, verkkopalveluita ja digitaalisia kirjastoja käsittelevissä tutkimuksissa on luonnollista ja tarkoituksenmukaista huomioida myös loppukäyttäjien tarpeet ja vaatimukset. Näin ollen tieteellisen keskustelun painopisteen siirtymisen järjestelmistä käyttäjiin voi nähdä heijastelevan pohjimmiltaan informaatiotutkimuksen sidonnaisuutta teknologian määrittämiin ulkoisiin reunaehtoihin.

Tutkimusten näkökulmien monipuolistumisen voi nähdä heijastelevan myös uusia tiedon tuottamisen tapoja. Nowotnyn ja kumppaneiden (2003, 187) mukaan uuden tiedontuotannon perusmallissa (Mode2) tieteen tekemiseen osallistuvien tahojen määrä kasvaa. Samanaikaisesti tieteen teosta tulee Nowotnyn ja kumppaneiden mukaan entistä refleksiivisempää. Toisin sanottuna tutkimuksessa käydään entistä enemmän vuoropuhelua tutkijoiden ja tutkimuskohteiden välillä. Näkökulmien monipuolistumisen voi nähdä siis heijastelevan tieteen tekemiseen ja keskusteluun osallistuvien tahojen kirjoja ja monipuolisuutta. Tarkempien johtopäätösten tekeminen vaatisi kuitenkin syvällisempää näkökulmien eri osapuolien tarkastelua.

Käsillä olevan tutkimuksen voi tulkita myös tukevan kognitiivisen käänneen kritiikkiä. Loppukäyttäjän näkökulman yleistymisestä huolimatta sekä laadullisten menetelmien käyttö että yhteisö- ja monitasoisen sosiaalisen tason tarkastelu on tieteenalalla harvinaista. Hjørlandia (2002b, 268) tulkiten tämän voi nähdä merkiksi siitä, että tutkimuksessa pyritään psykologisoimaan epistemologiset ilmiöt. Tutkimuksessa ei siis huomioida ilmiöiden sosiokognitiivista ulottuvuutta eli toisin sanottuna tutkimuksessa sivuutetaan tutkittavien ilmiöiden sosiaaliset ja historialliset ulottuvuudet. Informaatiotutkimukseen kaivattaisiin käyttäjakeskeisen lähestymistavan rinnalle kokonaisvaltaisempaa ilmiöiden epistemologiset ulottuvuudet huomioivaa tutkimusotetta.

Järveliniä ja Vakkaria (1993, 140) seurailleen tutkimusotteen muutoksen voisi nähdä heijastuvan lopulta käytetyissä tutkimusmenetelmissä. Yhdyn tässä Afzalin (2006) ajatukseen siitä, että epistemologisen näkökulman huomioinnon johtaisi mahdollisesti myös tutkimusmenetelmien monipuolistumiseen. Hyödyntämällä rinnakkain sekä laadullisia että määrällisiä menetelmiä tutkimuksessa kyettäisiin perehtymään ilmiöiden taustalla vaikuttaviin tekijöihin entistä syvällisemmin.

Edellä esitetyn kritiikin ohella myös itse käyttäjakeskeisyyden yleistymisen voidaan kyseenalaistaa. Tuomisen (1997) tulkintojen kontekstista katsottuna on mahdollista, että käyttäjakeskeisyydestä huolimatta tutkimuksessa on suhtauduttu käyttäjiin alistaisesti ja välineellisesti. Esimerkiksi kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa loppukäyttäjän näkökulman yleistymisen voi tulkita osaksi asiakaslähtöisyyden yleistymistä kirjasto- ja informaatiopalveluissa. Tämän puolestaan voi tulkita osaksi julkisen ja yksityisen sektorin läpäissyttä uusliberalistista johtamisen oppia New Public Managementia (esim. Drechler 2005). Tästä näkökulmasta katsottuna voidaan sanoa, että tutkimuksen asiakaslähtöisellä otteella pyritään pohjimmiltaan edesauttamaan organisaation tarpeita ja tavoitteita. Tästä näkökulmasta katsottuna loppukäyttäjän näkökulman yleistymisestä huolimatta kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa pyritään lähtökohdiltaan hyvin käytännönläheisiin ratkaisuihin. Tarkempien johtopäätösten tekeminen vaatisi kuitenkin jatkotutkimuksia.

Näkökulmien todellisista tarkoitusperistä huolimatta kokonaisuudessaan voidaan kuitenkin todeta, että informaatiotutkimuksessa tehdään rinnan sekä instituutiokeskeistä että kognitiivista käyttäjakeskeistä tutkimusta. Löydöksen voi tulkita heijastelevan informaatiotutkimuksen pirstaloituneisuutta, minkä taustalla voi nähdä historiallisesti muodostuneen jaon kirjastotieteeseen ja informaatiotieteeseen.

Tutkimuksen instituutiokeskeisyydessä heijastuu myös informaatiotutkimuksen käytännönläheisten juurien vaikutukset. Tieteenalan institutionalisoitumisesta ja kognitiivisesta käänteestä huolimatta käytännön professioiden ja tarpeiden tutkimusta ohjaava vaikutus on tieteenalalla edelleen merkittävä.

Lopuksi huomioitavaa on myös, että järjestelmä- ja käyttäjakeskeisyys eivät sulje kuitenkaan lähtökohtaisesti toisiaan pois. Esimerkiksi kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimuksessa tarkastellaan palveluita entistä enemmän myös käyttäjien näkökulmasta. Vastaavasti tiedonhakujärjestelmien kehitystä koskevassa tutkimuksessa huomioidaan usein myös loppukäyttäjien tarpeet.

6.6 Tutkimuksen heikkoudet ja vahvuudet

Tutkimuksen yhtenä heikkoutena voidaan pitää sitä, että luokittelurunko ei mahdollistanut yksittäisten tutkimusaiheiden sisällä tapahtuneiden muutosten tarkastelua. Esimerkiksi luokittelun ja indeksoinnin muutoksista ei voida käsillä olevan tutkimuksen perusteella sanoa mitään. Vastaavasti tutkimusalueiden välisestä dynamiikasta ei voida tehdä tarkempia johtopäätöksiä, ainakaan tutkimuksen asetteluiden osalta. Edellämainittuja ei voida kuitenkaan pitää mitenkään merkittävänä puutteina, sillä tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena on ollut tarkastella yksittäisten tutkimusaiheiden sijaan informaatiotutkimusta kokonaisuudessaan.

Sisällönanalyysin haastavuutena ja mahdollisena kompastuskivenä voidaan pitää luokitusprosessiin liittyvää tulkinnanvaraisuutta. Varsinaiset tutkimustulokset syntyvät aina pohjimmiltaan luokittajan tutkimusaineistoon kohdistuvista tulkinnoista. Tutkimuksen luotettavuus pyritään takaamaan sisällönanalyysissa tarkastelemalla luokittajien välistä yksimielisyyttä, eli reliabiliteettiä. Käsillä olevan tutkimuksen suurimpana heikkoutena voidaan pitää tiettyjen muuttujien saamia alhaisia reliabiliteettiarvoja. Eriyisen ongelmallinen on näkökulmamuuttuja, jonka reliabiliteettiarvo jäi hieman alle luotettavan muuttujan raja-arvon. Toisaalta, kuten käsillä olevassa tutkimuksessa on osoitettu näkökulmamuuttujan perusteella tehdyt havainnot ovat yhteneväisiä aikaisemman kirjallisuuden kanssa.

Selitystä näkökulmamuuttujan alhaiselle reliabiliteetille voi hakea myös luokittelurungon soveltumattomuudesta 2000-luvun alun informaatiotutkimuksen analyysiin. Vuonna 1985 merkittävässä osassa tutkimuksesta ilmöitä tarkasteltiin puhtaasti ammatillisesta tai käytännönläheisestä näkökulmasta. Informaatiotutkimuksen institutionalisoitumisen myötä tällaiset puhtaasti ammatilliset intressit ovat väistyneet tieteellisemmän tutkimuksen vallatessa alaa.

Alhainen reliabiliteettiarvo näkökulmassa tiedonvälitysprosessiin heijastelee luonnollisesti luokittajien erimielisyyksiä näkökulman otosta. Erimielisyydet luokittajien välillä eivät ole sinällään mitenkään yllättäviä, sillä tutkimusartikkelien perimmäisen näkökulman määrittäminen voi olla ajoittain hyvin tulkinnanvaraista. Esimerkiksi kirjastopalveluiden tai tiedonhakujärjestelmien tutkimuksessa saatetaan eksplisiittisesti korostaa loppukäyttäjän näkökulmaa, vaikka tutkimuksessa pyrittäisiin pohjimmiltaan kehittämään jotain tiettyä palvelua tai järjestelmää. Esimerkin kaltaisessa

tilanteessa todellisen loppukäyttäjän näkökulman erottaminen muista näkökulmista voi olla hankalaa.

Ongelmallisia olivat myös tutkimusaiheen ja tarkastelutyypin muuttajat, jotka ylittivät juuri ja juuri luotettavan tutkimuksen rajan. Aivan kuten näkökulmamuuttujassa tässäkin selitystä alhaiselle reliabiliteetille voidaan hakea luokittelurungon vanhentumisesta. Tutkimuksen yhtenä suurimpana haasteena oli päivittää luokittelurungo vastaamaan vuoden 2005 informaatiotutkimusta, unohtamatta kuitenkaan tutkimuksen vertailukelpoisuutta Järvelinin ja Vakkarin vuoden 1985 tutkimustulosten kanssa. Tästä näkökulmasta katsottuna joidenkin muuttujien suhteellisen matalat reliabiliteettiarvot eivät sinällään ole mitenkään yllättäviä. Erityisesti tutkimusaiheiden osalta samanaikainen sisältövaliditeetin ylläpitäminen ja vertailukelpoisuuden säilyttäminen aikaisempien vuosien kanssa on haastavaa. Tulevaisuuden mahdollisia jatkotutkimuksia ajatellen tulisi kiinnittää erityistä huomiota luokitusrungon validiteettiin sen hetkessä informaatiotutkimuksessa.

Luokitusrungon päivityksessä haastavaa on rakentaa sisällöltään valideja luokkia. Niin sanottuja kaatoluokkia, kuten muu -luokkia tulisi välttää. Käsillä olevassa tutkimuksessa tässä onnistuttiin suhteellisen hyvin. Merkittäväksi ongelmaksi osoittautui ainoastaan luokka muu tieteellisen kommunikaation tutkimus, jonka osuus oli huomattavan suuri.

Ongelmistaan huolimatta tulkintaan perustuva luokittelu voidaan nähdä myös sisällönanalyysin ehdottomaksi vahvuudeksi. Toisin kuin useimmissa bibliometrisissä tutkimussa, sisällönanalyysissa kyetään erottelemaan tutkimusaineistoa laadullisesti. Esimerkiksi sanojen esiintyvyyksiä tarkastelevissa tutkimuksissa keskitytään ainoastaan sanojen lukumääriin ja jakaumiin. Sisällönanalyysillä on puolestaan mahdollista päästä käsiksi tarkemmin tutkimusartikkelien sisältöön. Kuten aikaisemmassa tutkimuksessa (Sugimoto ja kumppanit 2011, 195) on osoitettu, informaatiotutkimuksen käsitteistön muuttuminen ei välttämättä vielä merkitse muutoksia tutkimusaiheissa.

Vahvuudeksi voidaan myös laskea käsillä olevan tutkimuksen tarjoama kokonaiskuva informaatiotutkimuksesta ja kehityksestä vuosina 1985-2005. Tutkimuksessa on analysoitu systemaattisesti pitkittäistutkimuksen keinoin niin tutkimusaiheita, näkökulmia, kuin tutkimusmenetelmiä. Kokonaiskuvan lisäksi tutkimuksessa on tarkastelu informaatiotutkimuksen tutkituimpia aihealueita näkökulmiltaan ja tutkimusmenetelmiltään. Vastaavanlaista tutkimusta ei ole 2000-luvun alun informaatiotutkimuksesta aikaisemmin tehty.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen yhtenä tavoitteena oli selvittää minkälaista informaatiotutkimusta harjoitettiin alan kansainvälisissä tieteellisissä aikakauslehdissä vuonna 2005. Käsillä olevan tutkimuksen perusteella informaatiotutkimuksesta voidaan hahmottaa neljä suurempaa osa-aluetta: tiedon tallennus ja haku, kirjasto- ja informaatiopalvelut, tieteellinen kommunikaatio ja tiedonhankintatutkimus. Tutkituimpia aiheita olivat puolestaan interaktiivinen tiedonhaku, luokittelu ja indeksointi, automaatio ja digitaaliset kirjastot, viittauskäytännöt ja rakenteet, web-tiedonhaku testikokoelmissa sekä tietohallinto.

Useiden aikaisempien tutkimusten tavoin myös käsillä olevassa tutkimuksessa informaatiotutkimus näyttäytyy vahvasti teknologiaan sidoksissa. Tämä näkyy niin tutkimusaiheissa kuin tutkimusten näkökulmissa. Useimmiten teknologiaa tarkastellaan jonkin käytännön sovellutuksen tai instituution näkökulmasta. Tältä osin informaatiotutkimusta voidaan pitää pääasiassa käytäntöön sitoutuneena.

Informaatiotutkimuksen osa-alueiden välinen tarkastelu paljasti selkeitä näkökulmiin, tutkimusaiheisiin ja menetelmiin liittyviä eroavaisuuksia tutkimusalueiden välillä. Tästä huolimatta tutkimusalueiden välillä on nähtävissä myös lähentymistä. Esimerkiksi interaktiivisen tiedonhaun suosio voi mahdollisesti heijastella tiedonhankinnan ja haun tutkimusten lähentymistä.

Tutkimuksessa tarkasteltiin myös informaatiotutkimuksen kehittymistä vuosien 1985-2005 välillä. Vertailukelpoisuuden vuoksi Järvelinin ja Vakkarin (1990) tutkimuksen kanssa *Scientometrics* -julkaisu jätettiin tällöin analyysin ulkopuolelle. Kyseisen lehden pudottaminen analyysistä laski tieteellisen kommunikaation osuutta huomattavasti. Tältä osin tutkimus tukee aikaisempia havaintoja aineiston valinnan vaikutuksesta itsenanalyysin antamaan kuvaan informaatiotutkimuksesta. Näkökulmien ja tutkimusmenetelmien jakaumiin *Scientometrics* -lehti ei puolestaan vaikuttanut mitenkään merkittävästi.

Vuosien 1985 ja 2005 välinen vertailu paljasti tiettyjä muutoksia tieteenalalla. Tiedon tallennuksen ja haun tutkimus oli kasvattanut hieman suosiotaan ja säilyttänyt asemansa tutkituimpana aihealueena. Kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimusalueen osuus oli puolestaan laskenut huomattavasti. Tiedonhankinnan ja tieteellisen kommunikaation tutkimusalueet olivat taas kasvattaneet suosiotaan merkittävästi.

Tutkimusmenetelmien tarkastelu osoitti, että empiirinen tutkimus on yleistynyt tieteenalalla huomattavasti. Kaikista tutkimusstrategioista käytetyin oli edelleen survey. Evaluoinnin tai koejärjestelyn osuudessa oli nähtävissä huomattavaa kasvua vuosien välillä. Suosion kasvun taustalla voi nähdä muutokset tiedon tallennuksen ja haun tutkimusalueen sisällä. Näyttäisi siltä, että evaluointi ja koejärjestely olisivat korvanneet sekä käsitteellisiä että järjestelmän teoreettiseen rakentamiseen perustuvia tutkimusstrategioita.

Laadulliset tutkimusmenetelmät ja analyysitavat olivat alalla edelleen suhteellisen harvinaisia. Tutkimusaihekohtainen tarkastelu kuitenkin paljasti, että laadulliset menetelmät olivat suhteellisen suosittuja sekä tiedonhankinnan että kirjasto- ja informaatiopalveluiden tutkimusalueilla.

Näkökulmissa merkittävimmät muutokset liittyivät toisaalta useampia osia kattavien, loppukäyttäjän sekä palvelun kehittäjän näkökulmien osuuksien kasvuun ja toisaalta välittäjäorganisaation näkökulman suosion laskuun. Sosiaalisen tason tarkastelun osuuksissa oli nähtävissä vastaavanlaista kehitystä. Organisaatiotason tarkastelu oli menettänyt suosiotaan ja yksilötason vastaavasti kasvattanut.

Muutokset näkökulmissa heijastelevat informaatiotutkimuksen käyttäjäkeskeistä ja kognitiivista käännettä. Tutkimuksen painopiste on siirtynyt osittain järjestelmistä ja instituutioista yksilöihin. Huomattavaa on kuitenkin, että muutoksesta huolimatta instituutio- ja järjestelmäkeskeinen tarkastelutapa on edelleen suhteellisen suosittua.

Tutkimusten sosiaalisten tasojen tarkastelu paljasti, että tutkimuksessa käydään erittäin harvoin yhteisö- tai monitasoista keskustelua. Tämän sekä laadullisten tutkimusmenetelmien vähyyden voi nähdä pohjana kognitiivisen käänteen ja metodologisen individualismin kritiikille. Toivottavaa olisi, että tutkimuksessa kiinnitettäisiin kognitiivisten prosessien lisäksi entistä enemmän huomiota myös ilmiöiden sosiaalisiin ja kulttuurillisiin ulottuvuuksiin.

LÄHTEET

Afzal, W. (2006). An argument for the increased use of qualitative research in LIS. *Emporia State Research Studies*, 43(1), s. 22-25.

Alasuutari, P. (1989). *Erinomaista rakas Watson*. Helsinki. Hanki ja Jää.

Atkins, S.E. (1988). Subject trends in Library and information science research: 1975-1984. *Library Trends* 36, s. 633-658.

Bates, M.J. (1999). The invisible substrate of information Science. *Journal of the American Society for Information Science* 50, s. 1043–1050.

Bates, M.J. (2010). Introduction to the Encyclopedia of Library and Information Sciences (3rd ed.). Teoksessa *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. Toim. Bates M.J. ja Maack M.N.: NewYork: CRC Press, s. xi–xviii.

Becher, T. (1989). *Academic Tribes and Territories: Intellectual Enquiry and the Culture of Disciplines*. Buckingham: Open University Press.

Becher, T. ja Trowler, P. (2001). *Academic Tribes and Territories: Intellectual enquiry and the cultures of disciplines*. Buckingham: Open University Press/SRHE.

Belkin, N. J. (1990) The Cognitive Viewpoint in Information Science. *Journal of Information Science* 16(1), s. 11-15.

Biglan, A. (1973). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of Applied Psychology* 57(3), s. 195–203.

Björneborn, L. (2004). *Small-World Link Structures across an Academic Web Space - a Library and Information Science Approach*, väitöskirja, Royal School of Library and Information Science, Copenhagen, Denmark.

Borko, H. (1968). Information science: What is it? *American documentation* 19(1), s. 3-5.

Buckland, M. (1996). Documentation, information science, and library science in the U.S.A. *Information Processing & Management* 32(1), s. 63-76.

Cochrane, P. ja Markey, K. (1983). Catalog use studies since the introduction of online interactive catalogs: Impact on design for subject access. *Library and Information Science Research* 5, s. 337-363.

Cronin, B. (2008). The sociological turn in information science. *Journal of Information Science* 34(4), s. 465-475.

Cronin, B. ja Meho, L. I. (2008). The shifting balance of intellectual trade in information studies. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 59(4), s. 551-564.

Davarpanah, M.R. ja Aslekia, S. (2008). A scientometric analysis of international LIS journals: Productivity and characteristics. *Scientometrics* 77(1), s. 21–39.

Dervin, B. & Nilan, M. (1986). Information needs and uses. Teoksessa *Annual review of information science and technology* 21. Toim. Williams M.E: White Plains, NY: Knowledge Industry Publications. s. 3-33.

Drechsler, W. (2005). The Rise and Demise of the New Public Management. *Post-autistic economics review* (33). Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa)

<<http://www.paecon.net/PAEReview/issue33/Drechsler33.htm>>. Viitattu 9.12.2012.

Ellis, D. (1992). The Physical and Cognitive Paradigms in Information Retrieval research. *Journal of Documentation* 48(1), s.45-64.

Feehan, P., Gragg, W., Havener, W. ja Kester, D. (1987). Library and information science research: An analysis of the 1984 journal literature. *Library and Information Science Research* 9, s. 173-185. 1987.

Fidel, R. (2008). Are we there yet?: Mixed methods research in library and information science. *Library & Information Science Research* 30, s. 265–272.

Frohmann, B. (1992). The power of images: a discourse analysis of the cognitive viewpoint. *Journal of Documentation* 48(4), s. 365-386.

Fry, J. ja Talja, S. (2004). The cultural shaping of scholarly communication: explaining e-journal use within and across academic fields. Teoksessa *ASIST 2004: Proceedings of the 67th ASIST Annual Meeting 41*: Medford, NJ: Information Today, s. 20-30.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman S., Scott, P. ja Trew, M. (1994). *The New Production of Knowledge - The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Sage, London.

González-Alcaide, G., Castelló-Cogollos, L., Navarro-Molina, C., Aleixandre-Benavent, R. ja Valderrama-Zurián, C. (2008). Library and Information Science research areas: Analysis of journal articles in *LISA. Journal of the American Society for Information Science and Technology* 59(1). s. 150–154.

Haasio, A. ja Savolainen, R. (2004). *Tiedonhankintatutkimuksen perusteet*. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy.

Hannigan, J. ja Hilary C. (1993). A Feminist Paradigm for Library and Information Science. *Wilson Library Bulletin* 68. 2, s. 28–32.

Hawkins, D.T. (2001). Information science abstracts: tracking the literature of information science. Part 1: Definition and map. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 52(1), s. 44–53.

Hayes, A.F. ja Krippendorff, K. (2007). Answering the call for a standard reliability measure for coding data. *Communication Methods and Measures* 1, s. 77-89. Saatavana [www-muodossa <http://www.unc.edu/courses/2007fall/jomc/801/001/HayesAndKrippendorff.pdf>](http://www.unc.edu/courses/2007fall/jomc/801/001/HayesAndKrippendorff.pdf). Viitattu 8.12.2012.

Hider, P. ja Pymm, B. (2008). Empirical research methods reported in highprofile LIS journal literature. *Library & Information Science Research* 30, s. 108–114.

Hiltunen, L. (2009). Validiteetti ja reliabiliteetti. Saatavana [www-muodossa <http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf>](http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf). Viitattu 12.12.2012.

Hjørland, B. (2000). Library and information science: Practice, theory, and philosophical basis. *Information processing & management* 36, s. 501-531.

Hjørland, B. (2002a). Domain analysis in information science: Eleven approaches – traditional as well as innovative. *Journal of documentation* 58(4), s. 422-462.

Hjørland, B. (2002b), Epistemology and the socio-cognitive perspective in information science. *The Journal of the American Society for Information Science and Technology* 53 (4), s. 257-70.

Hjørland, B. ja Albrechtsen, H. (1995). Toward a new horizon in information science: Domain analysis. *The Journal of the American Society for Information Science* 46(6), s. 400-426.

Huang M-H. ja Chang Y-W. (2012). A comparative study of interdisciplinary changes between information science and library science. *Scientometrics* 91(3), s. 789-803.

Huotari, M-L. ja Savolainen, R. (2003). Tietohallintoa vai tietojohdantamista? Tutkimusalan identiteettiä etsimässä. *Informaatiotutkimus* 22 (1), s. 15-24.

Ingwersen, P. (1992). Information and information science in context. *Libri* 42(2), s. 99-135.

Ingwersen, P ja Järvelin, K. (2005.) The turn: integration of informationseeking and retrieval in context. Dordrecht: Springer.

Järvelin, K. (1993). Informaatiotutkimuksen tieteenalamääritelmän tarkastelu. *Kirjastotiede ja informatiikka* 13 (1), s. 24-30.

Järvelin, K. (1995). Tekstitiedonhaku tietokannoista: johdatus periaatteisiin ja menetelmiin. Espoo: Suomen ATK-kustannus.

Järvelin, K. (2005). Rajoittuneen vapaamatkustajan ajatuksia. *Informaatiotutkimus* 24 (1), s. 18-20.

Järvelin, K. ja Vakkari, P. (1988). Kirjastotieteen ja informatiikan tutkimusartikkelien sisällönanalyysi. *Kirjastotiede ja informatiikka* 7 (4), s. 112-132.

Järvelin, K. ja Vakkari, P. (1990). Content Analysis of Library and Information Science Research Articles. *Library and Information Science Research* 12(4), s. 395-421.

Järvelin, K. ja Vakkari, P. (1993). The Evolution of Library and Information Science 1965-85: A Content Analysis of Journal Articles. *Information Processing & Management* 29(1) s. 129-144.

Kautto, V. (2004). *Tieteellisen kirjallisuuden arvioinnin ohjaus yliopisto-opetuksessa. Neljän tieteenalan tarkastelu*, väitöskirja, Oulu yliopisto.

Kerttula, T. (2000). *Sisällönanalyysi informaatiotutkimuksen suomalaisista tutkimusjulkaisuista v. 1989-1995*. Informaatiotutkimuksen pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto.

Kim, S-J. ja Yeong, D.Y. (2006). An analysis of the development and use of theory in library and information science research articles. *Library & Information Science Research* 28, s. 548-562

Kolb, David A. (1990). Learning styles and disciplinary differences. Teoksessa *The modern American college*. Toim. Chickering A.W: San Francisco, CA: Jossey Bass, s. 232–255.

Koufogiannakis, D., Slater, L. ja Crumley, E. (2004). A content analysis of librarianship research. *Journal of Information Science* 30(3), s. 227-239.

Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis. An Introduction to its Methodology*. California. Sage Publications.

Krippendorff, K. (2007). *Computing Krippendorff's Alpha-Reliability*. Saatavana www-muodossa <<http://www.asc.upenn.edu/usr/krippendorff/webreliability.doc>>. Viitattu 1.12.2012

Krishnan, A. (2009). *What are Academic Disciplines? Some observations on the disciplinarity vs. interdisciplinarity debate*. ESRC National Centre for Research Methods. Working Paper 03/09. Saatavana www-muodossa . <<http://eprints.ncrm.ac.uk/783/>>. Viitattu 15.12.2012.

Kumpulainen, S. (1990). *Kirjastotieteen ja informatiikan tutkimus: sisällönanalyysi vuoden 1975 aikakauslehtiartikkeleista*. Kirjastotieteen ja informatiikan laitoksen pro gradu –tutkielma, Tampereen yliopisto.

Kumpulainen, S. (1991). Library and Information Science research in 1975: A content analysis of the journal articles. *Libri* 41, s. 59-76.

Kärki, R. (1993). Sanoihin takertujan mietteitä kirjastotieteen ja informatiikan määrittelystä. *Kirjastotiede ja informatiikka* 13 (1), s. 22-24.

Lariviere, V., Sugimoto, C.R. ja Cronin, B. (2012). A bibliometric chronicling of Library and Information Science's first hundred years. *Journal of the American society for Information Science and Technology* 63(5), s. 997-1016.

Machlup, F. ja Mansfield, U. (1983). Cultural diversity in studies of information. Teoksessa *The Study of Information: Interdisciplinary Messages*. Toim. Machlup F. ja Mansfield U.: New York: Wiley, s. 3–59.

Maguire, C. (1975). Problems of research in librarianship. *Australian Library Journal* 24, s. 290–296.

Meadows, A.J. (1987). Introduction. Teoksessa *The Origins of Information Science*. Toim. Meadows A.J.: London: Taylor Graham, s. 1–10.

Miksa, F.L. (1992). Library and information science: two paradigms. Teoksessa: *Conceptions of library and information science: Historical, empirical and theoretical perspectives*. Toim. Vakkari P. ja Cronin B: London: Taylor Graham. s. 229–252.

Milojevic, S., Sugimoto C.R., Yan, E. ja Ding, Y. (2011). The Cognitive Structure of Library and Information Science: Analysis of Article TitleWords. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 62(10), s. 1933–1953,

Moya-Anego'n, F., Herrero-Solana, V. ja Jimenez-Contreras, E. (2006). A Connectionist and Multivariate Approach to Science Maps: The SOM, Clustering and MDS Applied to Library and Information Science Research. *Journal of Information Science* 32, s. 63–77.

Neuendorf, K.A. (2005). *The Content Analysis Guidebook*. SAGE.

Nolin, J. ja Åström, F. (2010). Turning weakness into strength: Strategies for future LIS. *Journal of Documentation* 66(1), s. 7–27.

Nolin, J. (2007). What's in a turn?. *Information Research* 12 (4). Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa.com/InformationR.net/ir/12-4/colis/colis11.html) <<http://InformationR.net/ir/12-4/colis/colis11.html>>. Viitattu 13.12. 2012

Nour, M. (1985). A quantitative analysis of the research articles published in core library journals of 1980. *Library and Information Science Research* 7, s. 261-273.

Nowotny, H., Scott, P., ja Gibbons, M. (2003). Mode 2 Revisited. *Minerva* 41, s.175-194.

Oulun yliopisto. Informaatiotutkimuksen laitos. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa) <<http://www.oulu.fi/informaatiotutkimus/>>. Viitattu 10.12.2012.

Peritz, B. (1981). The methods of library science research: some results from a bibliometric survey. *Library Research* 2, s. 251-268.

Pettigrew, K. ja McKechnie, L. (2001). The use of theory in information science research. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 52 (1), s. 62-73.

Pietilä, V. (1973). Sisällön erittely. Hki.

Powell, R. R., Baker, L. M. ja Mika, J. J. (2002). Library and information science practitioners and research. *Library & Information Science Research* 24, s. 49–72.

Rochester, M.K. ja Vakkari, P. (2003). International Library and Information Science research: A comparison of national trends. Teoksessa: *IFLA Professional Reports*, No. 82, s. 1–40.

Saracevic, T. (1999). Information science. *Journal of the American Society for Information Science* 50(12), s. 1051-1063.

Sugimoto, C.R. (2011). Looking across communicative genres: A call for inclusive indicators of interdisciplinarity. *Scientometrics* 86(2), s. 449–461.

Sugimoto, C. R. ja McCain, K. W. (2010). Visualizing changes over time: A history of information retrieval through the lens of descriptor tri-occurrence mapping. *Journal of Information Science* 36(4), s. 481–493.

Sugimoto C.R., Li D., Russel T.G., Finlay S.C. ja Ding. Y. (2011). The Shifting Sands of Disciplinary Development: Analyzing North American Library and Information Science Dissertations Using Latent Dirichlet Allocation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 62(1), s. 185–204.

Summers, R., Oppenheim, C., Meadows, J., McKnight, C. ja Kinnell, M. (1999). Information science in 2010: a Loughborough University view. *Journal of the American Society for Information Science* 50(12), s. 1153 - 1162.

Suominen V. (1993). Kiistakirjoitus kirjastotieteen ja informatiikan määritelmäluonnoksen johdosta. *Kirjastotiede ja informatikka* 13(1), s. 30-32.

Suominen, V (2004). Informaatiotutkimus - suomalaisen kirjastokoulutuksen vapaamatkustaja?. *Informaatiotutkimus* 23(4), s. 102-106.

Suominen, V. (2007). Problem of 'userism', and how to overcome it in library theory. *Information research* 12 (4), s. 1-9.

Talja, S. ja Hartel, J. (2007). Revisiting the user-centred turn in information science research: an intellectual history perspective. *Information Research* 12(4). Saatavana www-muodossa <<http://InformationR.net/ir/12-4/colis/colis04.html>>. Viitattu 10.12.2012

Tuomi, J. ja Sarajärvi, A. (2002). Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Jyväskylä:Gummerus kirjapaino Oy.

Tuominen, K. (1997). User-centered discourse: an analysis of the subject positions of the user and the librarian. *The Library Quarterly* 67(4), s. 350-71.

Tuominen, K. (2001). Tiedon muodostus ja virtuaalikirjaston rakentaminen: konstruktionistinen analyysi (Knowledge Formation and Digital Library Design: A Constructionist Analysis), väitöskirja, CSC – Tieteellinen laskenta Oy, Espoo.

Vakkari, P. (1994). Library and information science: Its content and scope. Teoksessa: *Advances in librarianship, Volume 18*. Toim. Godden I.P: San Diego, CA: Academic Press, s. 1-55

Vakkari, P. (2008). Trends and approaches in information behaviour research. *Information Research* 13(4), paperi 361. Saatavana www-muodossa <<http://InformationR.net/ir/13-4/paper361.html>>. Viitattu 10.12.2012.

Van Raan, A. F. J. (1997). Scientometrics: state-of-the-art. *Scientometrics* 38(1), s. 205-218.

- Warner, J. (2001). W(h)ither information science? *Library Quarterly* 71(2), s. 243–255.
- Webber, S. (2003). Information Science in 2003: A Critique. *Journal of Information Science* 29(4), s. 311-330.
- White, H.D. ja McCain, K.W. (1998). Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972–1995. *Journal of the American Society for Information Science* 49, s. 327–355.
- Wilson, T.D. (2000). Recent trends in user studies: action research and qualitative methods. *Information Research* 5(3). Saatavana [www-muodossa <http://informationr.net/ir/5-3/paper76.html>](http://www.muodossa.com/ir/5-3/paper76.html). Viitattu 10.12.2012.
- Åström, F. (2002). Visualizing Library and Information Science concept spaces through keyword and citation based maps and clusters. Teoksessa: *Emerging frameworks and methods: Proceedings of the fourth international conference on conceptions of Library and Information Science (CoLIS4)*. Toim. Bruce, Fidel, Ingwersen ja Vakkari: Greenwood Village: Libraries unlimited, s.185-197.
- Åström, F. (2004). Library and information science in context. Theoretical considerations on the development of scientific fields, and their relations to scientific and professional contexts. Teoksessa *Aware and responsible. Papers of a nordic-international colloquium on social and cultural awareness and responsibility in library, information and documentation studies*. Toim. Rayward: Lanham, MD: Scarecrow, s. 1-27.
- Åström, F. (2007). Changes in the LIS Research Front: Time-Sliced Cocitation Analyses of LIS Journal Articles, 1990–2004. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58(7), s. 947–957.
- Åström, F. (2006). *The Social and Intellectual Development of Library and Information Science*, väitöskirja, Department of Sociology Umeå University, No 48.
- Åström, F. (2010). The visibility of information science and library science research in the bibliometric mapping of the LIS field. *Library Quarterly* 80(2), s. 143–159.

Zhao, D. ja Strotmann, A. (2008). Information Science during the first decade of the Web: An enriched author co-citation analysis. *Journal of the American Society for Information Science & Technology* 59(6), s. 916-937.

Liite 1. Luokituskaavio

TUTKIMUSAIHEET

A

010 k&i-alan ammatit

020 kirjastohistoria

030 kustannus- ja julkaisutoiminta

100 koulutus

200 metodologia

300 itseanalyysi (sekä empiirinen että teoreettinen)

400 K&I –palvelutoiminnan tutkimus

410 lainaus ja kaukolainaus

420 kokoelmat

430 infopalvelu ja neuvonta

440 käyttäjäkoulutus ja information lukutaito

450 rakennukset ja tilat

460 hallinto ja suunnittelu

470 automaatio ja digitaaliset kirjastot

480 muut K&I -palvelutoiminta

490 useita lohkoja yhdessä

500 Tiedon tallennuksen ja haun tutkimus

510 luettelointi

520 luokittelu ja indeksointi (intellectual, automatic, NLP, stemming, lemmatization, thesauri/ontologies in indexing)

530 tiedonhaun tutkimus testikokoelmissa (clustering, information filtering, query formulation, relevance feedback, retrieval models, search process, question answering:

531 tekstitiedonhaun tutkimus testikokoelmissa (järjestelmäperustainen)

532 muiden medioiden tiedonhaun tutkimus tekstikokoelmissa (järjestelmäperustainen)

533 web-tiedonhaku tekstikokoelmissa (järjestelmäperustainen)

540 digitaaliset tietoresurssit

550 interaktiivinen tiedonhaku (test collections/web/log analysis)

600 Tiedonhankinnan tutkimus

610 tiedon jakaminen

620 kanavien/tietolähteiden käyttö (kanavakeskeinen. Yksilöt voivat olla havaintoyksikköjä, mutta fokus on tiedonhankintakanavissa ja niiden käytön tiheydessä)

630 K&I -palveluiden käyttötutkimukset

640 tiedonhankintakäyttäytymisen tutkimus

641 tehtäväperustainen tiedonhankinta

642 muu tiedonhankinta

650 tiedon käyttö

660 tietohallinto ja tietojohdaminen

700 Tieteellinen kommunikaatio

710 tieteellinen julkaiseminen

720 viittauskäytännöt ja rakenteet

730 webometriikka

740 muu tieteellisen kommunikaation tutkimus

800 muu informaatiotutkimus

900 muu tutkimus (toinen tieteenala)

Tutkimusmuuttuja

R

1. ammatillinen
2. tutkimus

NÄKÖKULMAT

Näkökulma tiedonvälitysprosessiin

P

10 useimpia osia kattava

11 tuottajan

12 myyjän

13 välittäjän

14 välittäjäorganisaation

15 loppukäyttäjän

16 loppukäyttäjäorganisaation

17 palvelun kehittäjän

18 kouluttajan

00 ei näkökulmaa tiedonvälitysprosessiin

Sosiaalinen taso

S

1 yksilö

2 organisaatio

3 yhteisö

4 monitasoinen

0 ei sovellu

METODIT

Tutkimusstrategia

M

10 empiiriset tutkimusstrategiat

11 historiallinen menetelmä

12 survey

13 laadullinen menetelmä

14 evaluointi tai koejärjestely

15 tapaus- tai toimintatutkimus

16 sisällön- tai protokollan analyysi

17 viitenalyysi

18 muu bibliometrinen menetelmä

21 sekundaarianalyysi

22 muu empiirinen menetelmä

30 käsitteelliset tutkimusstrategiat

31 verbaalinen argumentointi ja kritiikki

32 käsiteanalyysi

40 matemaattinen tai looginen menetelmä

50 systeemin tai järjestelmän suunnittelu

60 kirjallisuuskatsaus

80 bibliografinen metodi

90 muu metodi

00 ei sovellu, ei metodia

Aineiston keruumenetelmä

C

10 kysely tai haastattelu

20 havainnointi

30 ääneenajattelu

40 sisällönanalyysi

50 viiteanalyysi

60 historiallinen lähdeanalyysi

70 useimpia aineiston keruumenetelmiä

80 valmis (tilasto) aineisto

85 tiedonhaun koeasetelma

90 muu aineiston keruumenetelmä

00 not applicable

Analyysitapa

Q

1 laadullinen

2 määrällinen

3 sekatyypin

0 ei sovellu (ei empiirinen)

Tarkastelutyyppi

I

11 kuvaileva

12 vertaileva

13 selittävä

20 käsitteellinen

30 teoreettinen

40 metodologinen

50 systemeemin/järjestelmän rakentaminen

90 muu

00 ei sovellu, ei tutkimusartikkeli

Liite 2. Tutkimusjulkaisut

Lehden nimi	1985	2005
ACM (TOIS)		X
Aslib Proceedings	X	X
Bibliotek. Forschung und Praxis	X	
Biblos	X	
College and Research Libraries	X	X
Drexel Library Quarterly	X	
Electronic library		X
The Indexer	X	X
Informatik	X	
Information Processing and Management (Inform. Storage and Retrieval)	X	X
Information Research		X
Information Retrieval		X
Information Services & Use (1984)	X	X
Information Technology and Libraries (1983) (J. Library Automation)	X	X
International Cataloguing	X	
International Classification	X	
International Forum on Information and Documentation	X	
Social Science Information Studies (Int. J. of Information Management)	X	X
International Information & Library Review	X	X
Journal of the American Society for Information Science	X	X
Journal of Documentation	X	X
Journal of Educ. for Librarianship	X	
Journal of Information Science (The Information Scientist)	X	X
Journal of Librarianship (now J. of Librarianship and Information Science)	X	X
Journal of Library Administration	X	
Journal of Library History (1984) (now Libraries and Culture)	X	X
Library and Information Science Research	X	X
Library Collections, Acquisitions, and Technical Services		X
Library History (1982-84, vol 6)	X	X
Library Quarterly	X	X
Library Resources and Technical Services	X	X
Library Trends	X	X
Libri	X	X
Nachrichten für Dokumentation	X	
New Review of Information Networking		X
Online	X	
Online Information Review (aik. Online Review)	X	X
The Papers of the Bibliographical Society of America Program	X	
Reference Quarterly	X	X
Special Libraries (1984)	X	
Scientometrics		X
Unesco J. for Inform. Sci., Librarianship and Archives Admin. (1983)	X	
Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie	X	