

Francis L. Miksa

Kirjasto- ja informaatiotiede: Kaksi paradigmaa*

Miksa, Francis L. Kirjasto- ja informaatiotiede: Kaksi paradigmaa [Library and Information Science: Two Paradigms]. Kirjastotiede ja informatiikka 10 (4): 107-118. 1991.

The article is a translation into Finnish of the author's paper presented at the International Conference on Conceptions of Library and Information Science held August 26-28, 1991, at the University of Tampere, Finland. The original text will be published in the proceedings volume of the conference.

Two paradigms from the LIS field are briefly described as to origin and the most prominent ideas each contains. The first focuses on the library as a social institution, the second on information movement as a system of human communication. A critique of the two paradigms discusses their relationship and concludes that the two cannot easily be combined because of weaknesses in each.

Address: Graduate School of Library & Information Science, University of Texas at Austin, EDB 564, Austin, TX 78712-1276, USA.

Johdanto

Tämän esityksen tarkoituksena on tarkastella kahta kirjasto- ja informaatiotieteeseen (K&I) liittyvää paradigmaa ja arvioida niitä. Paradigmoista toinen keskittää huomion kirjastoon yhteiskunnallisena instituutioon ja toinen informaation liikkumiseen osana ihmisten välistä viestintäjärjestelmää.

Termiä "paradigma" käytetään tässä kuvaamaan joukkoa ideoita, jotka edustavat K&I-alalla keskeisinä pidettyjä ilmiönä ja joita käytetään alan systemaattisen tiedon ja tutkimuksen kehyksinä. Tämän lähestymistavan taustalla on Gornin käsitys, jonka mukaan paradigmalla on yhteys siihen, miten jonkin tiedeyhteisön jäsenet "näkevät" jonkin asiantilan ja harjoittavat tutkimusta tästä näkökulmasta käsin. Paradigma syntyy kun jokin tietty älyllinen, usein jokin uuden teknologian käyttöönottoon perustuva löydös johtaa kuin

aallon imussa käsittämään jokin ilmiö tai ilmiökenttä tietyllä tavalla. Paradigman myöhemmissä muutoksissa on kyse siitä, että näkökulma siirtyy, kun tiedeyhteisö päätyy arvioimaan, että jokin ennen tarkastelun arvoinen seikka ei sitä enää ole, vaan on korvattava uudella peruskäsitteellä tai uudella periaattella uuden näkemyksen mukaisesti. (Gorn 1983, s.125)¹

On paikallaan mainita myös muutamasta muusta tähän kirjoitukseen sisältyvästä K&I-paradigmoja koskevasta asettamuksesta. Ensiksi: Kirjoituksessa keskitytään monien hyväksymiin tietoisesti systemoituihin ideoihin, joihin myöhempi merkittävä tutkimus on tosiasiaassa nojannut, eikä niinmuodoin vain joihinkin ex post facto havaittuihin yleisiin virtauksiin alan piirissä.² Toiseksi: Tässä käsitellyt paradigmat eivät sulje pois muiden paradigmojen olemassaoloa. Nämä kaksi on valittu pääasiassa siitä syystä, että ne näyttävät olevan alalla laajimmin käytetyt paradigmaattiset mallit; niihin vedotaan useimmin ja ne ovat hallitsevampia kuin mitkään muut.

*Suom. Marjatta Okko

Kolmanneksi: Tässä käsitellyt paradigmat eivät välttämättä mitätöi toinen toistaan. Kuten jäljempänä käy ilmi, on pohjaa olemassa päätelmälle, että nämä paradigmat pikemminkin täydentävät toisiaan kuin kumoavat toisensa. Neljänneksi: Kumpaankaan paradigmaan johtaneet ideat eivät syntyneet K&I-alalta sisältä päin, vaan ne lainattiin paljon laajemmilta areenoilta.

Kirjasto yhteiskunnallisena instituutiona

Ensimmäinen paradigma koostuu joukosta ideoita, joita yhdistää kirjaston käsittäminen yhteiskunnalliseksi instituutioksi. Se sai alkunsa 1920- ja 1930-luvuilla Chicagon yliopiston kirjastokoulun tutkijoiden työssä heidän soveltaessaan sosiologian ja kasvatustieteen tutkimusideoita ja metodologiaa kirjastokysymysten tarkasteluun. Seuraavan parin vuosikymmenen aikana tuotettiin vankkaa tutkimusta, usein käyttäen tilastollisia survey-menetelmiä, pääasiassa väitöskirjoja. Kun muut kirjastokoulut käynnistivät tohtorinkoulutusohjelmat 1950-luvulla, tämä malli omakuttiin myös niissä.³

Tällä paradigmalla on yhä huomattava vaikutus varsinkin, koska se on vaikuttanut siihen kieleen, jota kirjastotyöntekijät tyypillisesti käyttävät omasta työstään. Sillä on osuutensa myös siinä tutkimuksessa, johon K&I-hallinto ja suunnittelu nojaavat olkoonkin, että tässä tapauksessa yhteys on vaimentunut ja paradigman pääideat toimivat enimmäkseen taustaoletuksina.⁴

Tämän paradigman keskiössä on kirjasto itse. Näkökulma suuntautuu yleisesti kirjastoon yhteiskunnallisena instituutiona ja erityisesti kirjastoon selväräjaisena ja ainutkertaisena yhteiskunnallisena organisaationa.⁵ Kuten kaikilla tällaisilla organisaatioilla myös kirjastolla on aineellisia, organisatorisia ja älyllisiä ominaisuuksia, jotka ilmaisevat sen tehtävät yhteiskunnan rakenteissa. Sen aineellisiin ominaisuuksiin kuuluvat kokoelma "tietoa edustavia objekteja" (so. dokumentteja), tilat sekä erityiset laitteet ja välineet. Sen organisatorisia ominaisuuksia ovat joukko hallintorakenteita ja henkilökunta. Sen älylliset ominaisuudet koostuvat "ideasysteemeistä" (esim. luokitusjärjestelmät, luettelorakenteet, valintapolitiikka) ja niihin perustuu aineellisten ja organisatoristen puolten valjastaminen toteuttamaan kirjaston tehtävä tehokkaasti.

Tässä paradigmassa kirjaston tehtäviin sisältyy sellaisia yleisiä rooleja kuin kuluttaja talousjärjestelmässä, osallistuja poliittisessa järjestelmässä ja paikka, jossa kirjaston lähiympäristössä olevilla ihmisillä on arkielämän sosiaalista vuorovai- kutusta. Kirjaston kaikkein tärkeimmän tehtävän katsotaan kuitenkin yhtenevän sen dokumenttikoelmaan ja sen välineistöön. Kirjasto on ensis- jassa olemassa, jotta tietty (jollakin tavalla määritelty) yleisö voisi käyttää dokumenttikoelmaa. Yleisö yleensä käynnistää tämän käytön tulemal- la henkilökohtaisesti kirjastoon tavoittaakseen dokumentteja. Useat tukitehtävät kuten hankinta, kerättyjen aineistojen organisoiminen, fyysinen järjestäminen ja säilyttäminen sekä asianmukaisen välineiden ja henkilöstöpalveluiden tarjoami- nen tiedonhaussa ja kokoelmien käytössä eivät vain edistä perustehtävää, vaan muodostavat myös työntekijäin koulutuksen ja paljon myös alan tutkimuksen viitekehysten.⁶

Tämä näkemys kirjastosta sisältää myös näke- myksen yhteiskunnallisesta ja kulttuurisesta muu- toksesta, joka tarjoaa laajemman taustan ja loogi- sen perustan selittää miksi kirjastosta olisi pitänyt tulla tärkeä ja selkeästi erottuva yhteiskunnan ele- menti. Muutoksen päätekijät ovat yhtäältä ihmis- kunnan tuottama sosiaalinen tieto (olemassa ole- vina dokumentteina), siis eräänlainen yhteiskun- nan tai kulttuurin muisti, ja toisaalta yksilöt tällai- sen sosiaalisen tiedon kuluttajina. Tältä kannalta katsottuna yhteiskunnallista ja kulttuurista muu- tosta edistää se, että yksilöt omaksuvat tai käyttä- vät heidän elämäkululle merkityksellistä or- ganisoitua sosiaalista tietoa — kun kirjaston hal- lussa olevat sosiaalista tietoa kantavat dokumentit välitetään heille. Välittymisen päämenetelmä on lukeminen. Vaikka välittämisen tärkein tulos on yksilöiden sosialisointi ja kouluttaminen, proses- si edistää myös henkilökohtaisten ja yhteiskun- nallisten ongelmien ratkaisemista sekä uuden tie- don tuottamista. Viimeksi mainittu ottaa ajan mit- taan paikkansa jo olemassa olevassa sosiaalisessa tiedossa ja tuo lisänsä tiedonvälityksen jatkuvaan kiertokulkuun.

Monilla yhteiskunnan instituutioilla (esim. koti, koulutusjärjestelmä tai yksityinen yritys) on tärkeytensä puolesta erilaisia rooleja yhteiskunnallisessa ja kulttuurisessa muutoksessa. Tässä paradigmassa kirjastoa kuitenkin pidetään äärimmäisen merkityksellisenä yhteiskunnallise- na organisaationa kaikkien muiden tähän proses- siin osallistuvien yhteiskunnan instituutioiden

joukossa. Asia on näin, koska yhteiskunnan mitataavassa systemaattiseen tiedonvälitykseen liittyvät ja olemukseltaan valtavat ja kompleksiset tarpeet vaativat juuri tällaista organisaatiota.⁷

Tiivistän: Kirjastoon yhteiskunnallisena instituutiona kiinnittyvä paradigma alkaa siitä, että tunnetaan eräs yhteiskunnallinen institutionaalinen ilmiö — kirjasto — ja luonnehditaan sitä sen institutionaalisten ominaisuuksien ja tehtävien käsittein. Mutta paradigma asettaa instituution paljon laajempaan asiayhteyteen, nimittäin yhteiskunnalliseen ja kulttuuriseen muutokseen, missä yksilöt lukemalla käyttävät sosiaalisen tiedon varastoa ja edistävät siten yleisempiä yhteiskunnallisia prosesseja. Kirjaston tehtävä yhteiskunnallisena instituutiona on ennenkaikkea olla kanava yksilöiden ja heidän tarvitsemansa tiedon välillä.

Informaation liikkuminen ihmisten välisenä viestintäjärjestelmänä

Toinen tässä tarkasteltava paradigma muodostuu ideajoukosta, joka liittyy informaation liikkumisprosessiin ihmisten välisenä viestintäjärjestelmänä. Tämä paradigma syntyi 1950-luvulla, kun viestintäinsinöörien ja kybernetiikan teoreetikkojen kehittämistä signaalinsiirtosysteemien ominaisuuksien matemaattisista malleista etsittiin lähtökohtia viitehaun prosessin luonnehtimiseksi ja mallintamiseksi.⁸

Kuten edellinen myös tämä paradigma on vaikuttanut syvästi K&I-alaan ei vain lisäämällä sanan “informaatio” alan nimeen, vaan myös luomalla alan työntekijöille täysin uuden termistön, jolla kuvata toimintaansa.⁹ Se on tiedonhaun tutkimuksen ja bibliometriikan perustana, joskin myös tämän paradigman peruskäsitteillä on taipumus toimia taustaoletuksina.

Tämä paradigma keskittyy informaation liikkumisprosessiin, tiedonkulkuun, ihmisten välisen viestinnän yhtenä järjestelmänä.¹⁰ Varsinkin se keskittyy siihen informaation liikkumiseen, joka ilmenee etsittäessä ja haettaessa dokumentteja yksilöiden antamien toimeksiantojen pohjalta. Se käsittää myös suuren joukon muita asiantiloja, jotka joko ympäröivät liikkumisprosessia tai sisältyvät siihen kuten esim. dokumenttien luominen ja niiden määrällinen kasvu yhteiskunnassa, niiden tai niiden korvikkeiden järjestäminen ja haku sekä viime kädessä niiden käyttö.

Tämäntapaisen “informaatiojärjestelmän” yleistetty malli, joka on lainattu vielä yleisemmästä viestintäteoreettisesta kehyksestä, käsittää informaation alkukohdan (lähettäjä), kanavan, jota myöten informaatio etenee, sekä päätekohtan (vastaanottaja). Lisäksi se antaa tilaa koodaamiselle ja koodin avaamiselle kanavan kummassakin päässä sekä palautteelle, joka mahdollistaa prosessin valvonnan. K&I-alalla tätä rakennetta on sovellettu niin alan yksiköiden dokumenttihaun prosessien perusmallina kuin käytetty luonnehtimaan K&I-yksiköitä yleensä ja myös mallintamaan informaation liikkumista muissa kuin K&I-ympäristöissä. Näitä taas ovat esim. tiedonkulku kaikenlaisissa julkisissa ja yksityisissä laitoksissa, tai tiedonkulku jonkin oppiaineen tai ammatin tai erityisongelmia ratkovieen piirissä, myös väljemmin strukturoiduissa ryhmissä.¹¹

Tämän paradigman merkitys K&I-tutkimukselle jakaantuu kolmeksi avainalueeksi. Ensiksi: Sellaiset käsitteet kuin entropia ja epävarmuus (tai epätodennäköisyys), negatiivinen entropia ja sanojen toistuvuus (redundanssi), palaute, signaali/häly -suhde sekä informaation yhdistäminen epävarmuuden vähenemiseen ovat jäsentäneet käsitystä tietyssä järjestelmässä virtaavasta informaatiosta ja myös käsitystä, että sitä, mikä tällaisessa järjestelmässä virtaa, voidaan mitata, prosessoida ja tietyissä rajoissa myös valvoa. Riippumatta siitä ilmaistaanko tämä idea täsmällisesti informaatioteorian matemaattisella kielellä vai epätäsmällisemmin kirjasto- ja informaatiotyöntekijöiden arkipuheessa se on vakiintunut alan yhdeksi perusolettamukseksi, johon epäilyjä ei juurikaan kohdisteta.

Toiseksi: Informaatio ymmärretään nyt joksikin, joka voidaan jakaa erillisiksi yksiköiksi. Tämä idea saattoi alunperin syntyä tarpeesta saada käyttöön informaatioteorian todennäköisyyslaskennassa käyttökelpoisia mittayksiköitä. Siinä tapauksessa tuloksena oli “bitti”. Nähtävästi tämä kuitenkin on lähtökohdista vain yksi. Analyttisten menetelmien kehitys tällä vuosisadalla ja niiden tulo K&I-alalle heti toisen maailmansodan jälkeen osoittaa alan toimijoilla olleen valmiuksia omaksua ajatus yksiköiksi jakamisesta; heidän keskuudessaan se oli muotoutunut käsitykseksi informaation “atomisoitumisesta”.¹² Riippumatta käsitteen alkuperästä nykyisin hyväksytään laajalti käsitys, että puhe yksiköiksi jaettavasta informaatiosta on järkevää.

Kolmanneksi: Tämän paradigman keskittymisen informaation liikkumiseen — tiedonkulkuun — on jatkuvasti rikastuttanut informaation itsensä ymmärtämistä. Aluksi informaation liikkumisesta keskusteltiin fyysikaalisena ilmiönä eli mitattavien signaalien siirtona ja tämä vaihe tuotti paradigman pääkäsitteet. Seuraavaksi monet yrittivät soveltaa näitä käsitteitä kaikkiin informaation liikkumisen tiloihin, toiset taas rajoittua vain tapauksiin, jotka mahtuvat muodostettujen käsitteiden suojaan. 1960-luvulle tultaessa oli kuitenkin jo käynyt selväksi, että on olemassa toinenkin informaation liikkumisen maailma, nimittäin se, jossa ideat, merkitykset ja merkitykselliset sanomat liikkuvat ja joka on sidoksissa semiotiikkaan, semantiikkaan ja erilaisten tilanteista riippuvien asiantilojen vaikutuksiin.

Mitä ilmeisimmin nämä kaksi informaation maailmaa liittyvät toisiinsa.¹³ Niinpä informaatiota signaaleina ja informaatiota semanttisina signaaleina ilmeisestikin voidaan mitata tavalla tai toisella. Näyttää myös ilmeiseltä, että jos merkityksellisiä sanomia kantavien signaalien siirto vaurioituu, ei sanomien merkitykseen perustuvalta valvonnalla ole vaikutusta viestintään (Dretske 1981). Prosessit näyttävät kuitenkin olevan myös riittävän erilaisia edellyttämään, että niiden ymmärtämiseksi vaaditaan erilaisia lähestymistapoja. Itse asiassa voidaan päätellä, että par'aikaa käynnissä oleva K&I-tiedonhaun tutkimuksen uusin suuntautuminen tietokoneliittymään, eksperttjärjestelmiin ja muihin kognitiivisiin ja tekoälytutkimuksiin liittyviin teemoihin ilmentää tätä jälkimmäistä informaation liikkumisen aspektia.

Tiivistän: Tämä paradigma on kiinnittynyt ihmisten väliseen viestintäjärjestelmään kuuluvaan informaation liikkumisprosessiin ja pitää sitä K&I-alan keskeisenä ilmiönä. Prosessi on mallinnettu yhdestä pisteestä kanavaa myöten toiseen pisteeseen virtaavana informaationa ja siihen sisältyy myös valvontaan vaadittava palaute. Tämä matemaattisesta viestintäteoriasta eriytynyt malli on tuonut muassaan runsaasti mahdollisuuksia luoda ja kokeilla uuden sukupolven tiedonhakuvälineitä. Se on olennaisella tavalla muuttanut K&I-alan peruskäsitteitä mukaan lukien ideat valvottavissa olevasta informaatiovirtauksesta, informaation jaettavuudesta osiksi ja sen liikkumisen kuulumisesta sekä fyysikaaliseen että semanttiseen maailmaan.

Arviointi

Kun nämä kaksi paradigmaa on nyt luonnehdittu, on niitä vielä arvioitava kriittisesti, ensiksi niiden välistä suhdetta ja sitten kumpaankin sisältyviä heikkouksia, jotka vähentävät niiden arvoa K&I-alalle.

Paradigmojen välinen suhde

Näiden kahden paradigman välisen älyllisen suhteen tarkasteluun kuuluvat niiden väliset muodolliset erot, niiden väliset mielletty erot sekä niiden mahdollinen kontaktikohta. Muodollisesti paradigmat eroavat toisistaan siinä, että ne kohdistuvat selvästi erilaisiin ilmiöihin. Tämä oli tietenkin odotettua, koska ne ovat syntyneet eri aikoina ja koska niillä on lähtökohtat erilaisissa älyllisissä taustoissa. Tässä suhteessa ne täyttävät Gornin ajatuksen siitä, että paradigmat muuttuvat kun tiedeyhteisön jäsenet ovat keskenään eri mieltä siitä, mitä ilmiöitä ja mistä näkökulmasta niitä tulisi tarkastella. Ensimmäisen paradigman tekijöiden lähtökohdat olivat kasvatustieteissä ja sosiologiassa ja he kohdistivat huomion yhteiskunnalliseen instituutioon sekä yhteiskunnalliseen ja kulttuuriseen muutokseen. Sitä vastoin jälkimmäisen tekijät etenivät täysin erilaisesta matemaattisesta viestintäteoriasta käsin ja kohdistivat huomion informaation liikkumiseen ihmisten välisenä viestintäjärjestelmänä. Nämä täysin erilaiset lähtökohdat yhdessä kummallekin ominaisen metodologian kanssa tuottivat silmiinpistävän erilaisia tutkimusorientaatioita ja tuloksia.

Vuosien mittaan nämä erilaiset orientaatiot ja tulokset ovat vuorostaan johtaneet pinnallisemmin ymmärrettyihin erojen tarkasteluun — osa on liki karikatyyrejä — ei ainoastaan K&I-alan toimijoiden, vaan myös niiden piirissä, jotka katsovat asiaa ulkopuolisilta näköalapaikoilta.¹⁴ Ensimmäinen paradigma on yhdistetty perusteiltaan subjektiivisiin, kirjojen ja lukemisen roolia kirjastonkäyttäjien elämän rikastuttajana koskeviin arvostuksiin sekä hallitun ja suhteellisen täsmällisen tiedonhaun näkymien tarjoamisen tutkimushaasteiden huomiotta jättämiseen. Toinen paradigma taas on käsitetty katsantokannaksi, josta puuttuu K&I-yksiköiden yhteiskunnallista todellisuutta vastaavien yhteiskunnan rakenteiden ja prosessien tajuaminen ja joka informaation

liikkumisen välineellisiin päämääriin keskittyvänä näyttää olevan kovin vähän kiinnostunut tutkimaan persoonallisuuden kehitystä rakentavaa tiedonkulkua.

Toiset taas ovat yrittäneet sitoa paradigmat toisiinsa kytkemällä yhteen toiseen paradigmaan keskeisesti kuuluva viestintäprosessi ja ensimmäiseen sisältyvä tiedonvälitys yksilöille, joka on tämän paradigman mukainen lopullinen päämäärä (Foskett 1984; McGarry 1975; Orr 1977; Shera 1972; 1976). Kun tässä skenaariossa yksilö etsii, hakee ja käyttää tätä tarkoitusta varten järjestettyjä dokumentteja — kun informaatio liikkuu toisen paradigman ehdoilla — hän toimii ensimmäiselle paradigmalle keskeisen yhteiskunnallisen ja kulttuurisen muutoksen paljon laajemman prosessin atomistisena osana — riippumatta siitä onko hän tilanteesta tietoinen vai ei. Tässä ideoiden yhteen sulauttamisessa K&I-laitos tarjoaa enemmän tai vähemmän läpinäkyvästi prosessia edistävän yhteiskunnallisen rakenteen.

Vaikka kahden paradigman sitominen yhteen tällä tavalla käykin vaivattomasti ja näyttää loogiselta, yhdistäminen ei päde kriittisessä tarkastelussa. Tämä taas johtuu ennenkaikkea siitä, että kummallakin paradigmalla on omat heikkoutensa. Lyhyesti sanottuna on kysymys siitä, että on vaikeaa yhdistää kaksi virheellisyyksiä sisältävää paradigmaa, ja saada aikaan yksi ainoa virheetön näkökulma. Kummankin paradigman lähikritiikki osoittaa miksi asianlaita on näin.

Ensimmäinen paradigma

Ensimmäisen paradigman häiritsevin pulma on sen suunnattomasti yksinkertaistettu kuva yhteiskunnallisen ja kulttuurisen muutoksen dynamiikasta. Viime vuosisadan yhteiskunnallisen edistysajattelun kyllästävät tutkijat kehittivät tämän muutosidean ja siinä on todellisella ”kulttuurilla” taipumus samastua läntisiin yhteiskuntiin ja yhteiskunnan ”ylöspäin” suuntautuvan edistymisen idealla on taipumus yhtyä käsitykseen, että riippuvuus kirjallisista lähteistä osana yhteiskunnallista ja yksityistä elämää lisääntyy läntisessä maailmassa.¹⁵

Näiden olettamusten pohjalta tämä paradigma on pitänyt yksilöiden kirjallisten lähteiden käytön ja yhteiskunnan edistymisen välistä suoraa yhteyttä todenmukaisena. Tämä yhteys ei koske minkä tahansa dokumenttien yleistä käyttöä, vaan nimen-

omaan sellaisten dokumenttien lukemista, jotka ovat auktoritatiivisten kirjoittajien auktoritatiivisia teoksia. Tärkeää ei ole se, mitä yksilö tekee dokumenttien kantamalla tiedolla, vaan se, mitä tällaisten dokumenttien lukeminen tekee yksilöille itselleen. Lukemisen (tiedonsiirron tapahtumana) suurin arvo on siinä, että tuotetaan valistuneita yksilöitä, jotka tietoa ja arvoja itseensä imettyään antavat tärkeän panoksen kulttuurisen ja yhteiskunnallisen muutoksen prosessiin ja myös kulttuurin säilymiseen sen ansiosta minkälaisia ihmisiä heistä on tullut.¹⁶

Alumpana mainittu skenaario varsinkin heijastaa tätä paradigmaa sellaisena kuin se syntyi 1920- ja 1930-luvuilla. Jos tarkasteltavaksi otetaan paradigmojen yhdistämistä koskeva myöhempi kirjoittelu, vain muutaman sanan vaihtaminen riittää osoittamaan, että nämä kirjoittajat itse asiassa tukeutuvat samaan dynamiikkaan. Kaikkein tuoreimmista töissä dokumenttien lukeminen siitä syystä, mitä dokumentit saavat aikaan yksilöissä, on antanut sijaa yksilöille, jotka ensi sijassa käyttävät dokumentteja niiden informatiivisen sisällön vuoksi voidakseen ratkaista henkilökohtaisia ja yhteiskunnallisia ongelmia informoidun päätöksenteon keinoin — ja näiden päätösten kokonaisuus johtaa yhteiskunnan säilymiseen ja edistymiseen.¹⁷

Ankarin kritiikki, joka voidaan suunnata ensimmäisen paradigman lähestymistapaan, on ilmaistavissa yksinkertaisena kysymyksenä: ”Onko yhteiskunnallinen muutos koskaan näin yksinkertainen?” Johtuuko se esim. dokumenttien informaatioisällön yhdistämisestä tietynlaisen yksilön tuottamiseen tai tietyn tasoiseen informoituun päätöksentekoon? Miten — todellisuudessa — dokumentit tuovat panoksen oletettuun lopputulokseen? Vallitseeko dokumentin sisällön ja lukijan mielen välillä jokin suhteellisen yksinkertainen syy-seuraussuhde? Entä onko olemassa myös muita toiminnallisia asianhaaroja, jotka ovat samalla tavalla tärkeitä?¹⁸ Vaikka tämä paradigma on pitkään kiinnittynyt dokumenttien lukemisen edistämiseen kirjaston keskeisenä tehtävänä ja on myös johtanut lukemistutkimukseen, vain vähän voimia on uhrattu lukemista itseään valottaville kognitiivisille tai muille yhteiskunnallisille asiantiloille, jotka auttaisivat K&-alaa selittämään suhdettaan kulttuurisen ja yhteiskunnallisen muutoksen dynamiikkaan.¹⁹

Nämä kysymykset on tässä nostettu esiin, jotta yhteiskunnallisen ja kulttuurisen muutosprosessin

erittäin kompleksinen luonne ja dokumenttien käytön jokseenkin vähän tutkittu suhde muutokseen näkyisivät selvästi. Varmastikin dokumenttien käyttö kuuluu jollain tavalla kokonaisprosessiin ja on jollain tasolla tärkeää, mutta millä tavalla ja millä on tasolla? Ilman vastauksia näihin kysymyksiin yleiset vetoamiset tiedonvälitysprosessin tai informaation käytön tärkeyteen kulttuurisessa ja yhteiskunnallisessa prosessissa ovat vaarallisen kapea-alaisia.

Paradigman seuraava kritiikki on lähinnä edellä esitetyn lavennus. Jos yhteiskunnallinen ja kulttuurinen muutos on todella niin kompleksinen kuin edellä kuvattiin, ei ole paljon pohjaa niille yleisille väitteille, että kirjasto on tässä prosessissa tärkein yhteiskunnallinen instituutio.

Yhteiskunnalliset instituutiot ilmentyvät varsin monin tavoin, myös suhteina, organisaatioina ja käytäntöinä. Kaikilla on tehtävänsä kulttuuriarvojen ja sosiaalisen tiedon välittäjinä, mutta kaikki eivät suorita tehtävänsä pääsääntöisesti dokumenttien käytön avulla. Siksi on kohdallaan todeta, että yhteiskunnan muistia ei voida redusoida vain yhteiskunnan dokumenttien kokonaisuudeksi eikä sosiaalisen tiedon välitystä yhteiskunnallisen ja kulttuurisen muutoksen osana voida redusoida yhdeksi yhteiskunnalliseksi instituutioksi tai edes yhdeksi dokumenttien käyttöä edistävaksi instituutioryhmäksi.

Tämä päätelmä ei tietenkään merkitse etteikö yksittäisillä yhteiskunnallisilla instituutiolla kuten kirjastolla olisi ollut suhteellisen tärkeä tehtävä tietyissä yhteiskunnissa ja kulttuureissa (varsinkin läntisissä parin viimeksi kuluneen vuosikauden aikana) ja erityisesti tietyillä lohkoilla kuten esim. tieteellisessä toiminnassa ja koulutuksessa. Tuota tärkeyttä ei voida helposti mitata; väitteet sen tärkeydestä ovat kohdallaan vain hyvin tiukkojen muuttujien asettamissa rajoissa. Tässä päätelmässä ei korostu vain se seikka, että kirjaston rooli ja arvo yhteiskunnallisena instituutiona on suhteellinen asia, vaan päätelmä johtaa tarkastelemaan kirjastoa instituutiona niiden muiden instituutioiden joukossa, jotka ovat syntyneet nykyaikana ja jotka osallistuvat yhtäläisellä voimalla yleisempään yhteiskunnalliseen prosessiin.

Rinnakkainen johtopäätös on, että vaikka kirjastolle instituutiona annettaisiin suhteellisen suuri arvo sosiaalisen tiedon välittäjänä, ei ole "säädetty", että sen viime 150 vuoden kuluessa kehittynyt muoto on ainoa, jollaisena se voi tai sen tulee osallistua prosessiin tulevaisuudessa.

Yhteiskunnalliset instituutiot tulevat ja menevät tai, mikä vielä tärkeämpää, vaihtuvat vähin erin uudenlaisiksi, usein tekniikassa, väestöpohjassa tai muissa yhteiskunnallisissa tekijöissä tapahtuvien muutosten vuoksi. Nykyinen kirjastoksi kutsuttu yhteiskunnallinen organisaatio muotoutui dokumenttien (ennenkaikkea painettujen paperi-codexien) tuotantotekniikan pohjalta, erinäisten taloudellisten voimien — tietoteollisuus ei ole niistä vähäisin — kasaantumisen ansiosta, yksilöiden "pyhyyttä" ja heidän hengenenelämän prosessejaan koskevien poliittisten ihanteiden kautta, ja todennäköisesti lukemattomien muiden yhteiskunnallisten voimien vaikutuksesta. Kirjasto sai muotonsa pääasiassa tiettyyn paikkaan sijoitettuna dokumenttikokielmana, jota tietty paikallinen väestö tai ihmisryhmä voi käyttää jokseenkin esteettömästi.

Jos prosessin sydämessä olevaa yhteiskunnallista instituutiota ei tarkastella kirjastoksi kutsumanamme yhteiskunnallisena organisaationa, vaan pikemminkin yksilöiden ja ihmiskunnan muistiin merkityn tiedon tai ainakin sen osien välisenä suhteena, joka on vakiintunut yhteiskunnassa ja pääosiltaan täysin hyväksytty, ei tarvitse olettaa, että tuota suhdetta näihin asti edistänyt organisaatio on ehdottoman välttämätön suhteen säilymisen kannalta. Itse asiassa K&I-ala näyttää par'aikaa olevan merkittävän ja syvältä käyvän muutoksen kohteena. Uudet tekniikat, muuttuneet väestörakenteet ja joukko muita tekijöitä näyttävät liittoutuneen antamaan uuden muodon ei niinkään yksilöiden ja muistiin merkityn aineiston väliselle suhteelle, joka sinänsä näyttää saavuttaneen yhteiskunnallisen instituution statuksen, vaan pikemminkin tämän instituution yhteiskunnallis-organisatorisille ilmentymille.

Toinen paradigma

Edellä esitetty argumentointi saattaa antaa ensivaikutelman, että heikkouksien kuristusote tekee ensimmäisen paradigman K&I-alalle soveltumattomaksi, joten toinen paradigma voi hyvinkin toimia sopivana perustana ensimmäisen sijasta. Näin voisimme houkuttua ajattelemaan, jos hyväksyisimme ratkaisuksi ajatuksen, että yhteiskunnallisen instituution sijasta keskitetään huomio yksilöiden ja muistiin merkintöjen väliseen suhteeseen, koska tuo suhde näyttää olevan toisen paradigman ytimenä. Tällaisella johtopäätöksellä

ei kuitenkaan ole katetta, sillä toisesta paradigmasta nousee esiin yhtä vaikeita ongelmia ja myös se voidaan kyseenalaistaa.

Tämän paradigman käsitteellinen perusta on ongelmallinen. Koska se syntyi signaalinsiirron teorian pohjalta, muutamat sen käsitteistä eivät sovi kovin hyvin informaation semanttisten aspektien tarkasteluun. Kaksi esimerkkiä riittää osoittamaan minkälaisesta ongelmasta on kyse. Informaation käsittäminen epävarmuuden vähentämisen kannalta, mikä on tyypillinen tapa puhua informaatiosta tämän paradigman puitteissa, puolustaa paikkaansa signaalinsiirrossa, mutta se ei useinkaan näytä pätevän sisällöltään semanttisen informaation välitykseen. Itse asiassa on tilanteita, joissa epävarmuus ei näytä muuttuvan miksiäkään tai näyttää lisääntyvän (Fox 1983).

Vielä ärsyttävämpää on puhe informaatiosta standardikokoisina mitattavina yksikköinä. Tämäkin käsite on peräisin signaalinsiirron teoriasta. Vaikeuksia syntyy siitä, että vaikka voidaan puhua standardimittaisista signaaleista, ei ole mielekäästä tarkastella informaatiovirran semanttisia suhteita samalla tavalla. Mitä kummaa voitaisiin tarkoittaa merkitysyksiköllä tai merkityksellisen sanoman yksiköllä?

Valitettavasti tämäntapainen semanttisiin aspekteihin viittaaminen on jo tunkeutunut alalle. Ei ole harvinaista, että joidenkin informaation lajien mainitaan olevan ”pienempiä” kuin jotkut muut samalla tavalla kuin jotkut signaalit koostuvat vähemmistä standardiyksiköistä (biteistä tai tavuista) kuin jotkut muut. Ajatus semanttisen informaation pienemmistä ja suuremmista määristä on puolestaan johtanut kyseenalaiseen sanomatyypin hierarkiaan, kun jakoperusteeksi on otettu jokin oletettu kvantitatiivinen mitta. Niinpä usein katsotaan datojen ja faktojen sisällyksen substanssia (so. merkitystä) vain vähäisin riäärin sekä olevan suppeita ja yksinkertaisia. Tie lon sitä vastoin katsotaan usein sisältävän paljon substantiaalista merkitystä ja olevan edellisiä pitempää tai ainakin kompleksisempää.

Edellä sanottu ei olisi kovin huolestuttava asia, jos tuota katsomusta ei vastaisi taipumus pitää informaationa vain sellaista mikä on suppeaa ja yksinkertaista, siis dataja ja faktoja. Tällainen johtaa oletuksiin, että tiedonhaku- (IR) järjestelmä välittää suppeaa, enemmän tai vähemmän täsmällistä dataa merkijonoina, joissa merkitysten määrä on suhteellisen vähäinen, ja että tiedon- (*knowledge*) välitysjärjestelmässä on kyse

täydellisistä teksteistä, jotka sisältävät monia merkkejä ja paljon merkityksiä. Siitä onkin vain lyhyt askel käydä liittämään tämä ero kahteen paradigmaamme. Ensimmäisestä, kirjastoihin keskittyvästä paradigmasta puhutaan täydellisten tekstien tai tiedon (*knowledge*) välittäjinä ja toisesta, pituuden puolesta rajallisiin faktoihin ja datoihin keskittyvästä paradigmasta vain informaationvälittäjänä. Näin ensimmäinen paradigma liitetään semanttisen informaation virtaukseen ja toinen johonkin paljon vähempään.

Tällainen järjely on tietenkin turhaa ja tarpeetonta. Eihän informaation liikkuminen semanttisessa mielessä aseta mitään vaatimuksia sanomien pituudelle. Osa voi olla poikkeuksellisen lyhyttä mitattuna merkkijonona, osa taas hyvin pitkää. Kaikenpituiset sanomat — riippumatta siitä onko kysymyksessä yksi merkki vai täydellinen teksti — muodostavat yhtä lailla informaatiota.

Toinen tämän paradigman ongelma-alueista koskee informaation käsitteellistämistä suhteessa sen käyttöön sekä tämän käsitteellistämisen vaikutusta tiedonhakujärjestelmän rakenteeseen ja toimintaan. Tyypillisesti informaation käyttö käsitteellistetään Machlupin välineellisen tiedon tapaisesti (Machlup 1980; Miksa 1985). Tällöin informaatiota haetaan ensi sijassa selvästi rajatun päätöksentekoprosessin perusteella ja se — informaatio — näyttää pääasiassa täyttävän aukon, jonka käyttäjä on tietoisesti arvioinut olevan tiettyä asiaa tai ongelmaa koskevassa näkemyksessään. Tällainen käsitys johtaa puolestaan pitämään hakujärjestelmää mekanismina, jonka tulee vastata heti ja kohtuullisen täsmällisesti suhteellisen täsmälliseen tiedonhakupyyntöön — siis toimia kuin kysymys-vastausprosessi. Tehtävänä on tietenkin sovittaa yhteen hakupyyntö (kysymyksen muodossa) ja dokumentit, jotka todennäköisesti ovat pyyntöön nähden relevantteja (vastauksen muodossa).²⁰

Epäilemättä informaation tällainen käsitteellistämisen pätee tietyissä olosuhteissa, joissa siihen perustuvat järjestelmät ovat välttämättömiä ja hyödyllisiä. Informaation käytön ymmärtäminen vain tällä tavalla palvelee K&I-alaa kuitenkin erittäin huonosti. Johan Machlupin esittämä informaation käytön karkea jako välineellisen, älyllisen ja ajanvietteellisen (*pastime*) tiedon kategorioiksi viittaa siihen, että informaation käyttö on suunnattomasti rikkaampaa ja moninaisempaa kuin mitä jokin välineellinen syy yksinään kykenee ilmaisemaan.

Machlupin älyllisen tiedon kategorialla vastavasta informaation käytön kategoriasta näyttää puuttuvan se ankara keskittyminen ja tavoitteellisuus joka luonnehtii välineellistä tiedon käyttöä ja johon kysymys-vastausprosessiksi ymmärretty haku perustuu. Älyllisen tiedon kategorialla luonnehtii paremmin melko keskittymätön kysymisen mieli: Alkuperäisenä tavoitteena ei ole löytää tietty vastaus eikä täyttää jokin järkevasti etukäteen arvioitu informaatioaukko, vaan tavoitteena on tuoda järjestystä johonkin huonosti järjestyneeseen ideoiden massaan (tai järjestää se uudestaan) tai kartoittaa jokin järjestymätön tiedon alue. Tuollaisissa tilanteissa tiedonhaku saa avustavan luonteen; se auttaa hakijaa tarkentamaan mistä tämä itse asiassa on kiinnostunut. Tässä tapauksessa tiedonhaku on ymmärrettävä löytöretkeilyksi ja pelinomaiseksi mekanismiksi eikä täsmälliseksi vastausmekanismiksi.²¹

Machlupin ajanvietteellisen tiedon kategorialla poikkeaa jyrkästi molemmista muista siinä, että se ei keskity mihinkään ”rationaaliseen” (kuten edelliset päätöksentekoon tai jonkin järjestämiseen), vaan keskiössä ovat persoonalliset viehtymykset tai elämykset. Ensi silmäyksellä tämä ei näytä informaatioasialta ollenkaan. Tämän kategorian kutumisessa ”ajankulu” tiedoksi on kuitenkin oma viisautensa, sillä se tuo esiin sen ihmisjoukon, joka ei käytä informatiivisia sanomia mistään muusta syystä kuin ajankulukuksi — millä taas on huomattavasti merkitystä ihmismielen toiminnan kannalta. Tässä mielessä tämäkin kategoria edustaa täysin legitimiä informaation käyttöä.²²

Machlupin karkeat informaation käytön kategoriat eivät välttämättä ole paras tapa kuvata informaation käytön koko spektriä. Ne kuitenkin osoittavat, että informaation käyttö on luonteeltaan muitakin kuin vain välineellistä ts. vain päätöksenteoksi ymmärrettävää. Itse asiassa ne osoittavat, että käyttötapoja on useita. Niistä jokainen on inhimillisen informaation liikkumisen kannalta olennainen ja siksi jokaisella on täysi oikeus saada K&I-alan huomio osakseen. Tästä päädytään käsitykseen, että käyttötapojen koko spektrin palveleminen edellyttää ehdottomasti myös laajempaa tiedonhakumekanismien spektriä.

Paradigman kolmas ongelma on, että nykyinen informaation liikkumisen käsitteellistäminen painottaa voimakkaasti lineaarisia ja loogisia prosesseja. Ei ole epäilyksiä siitä etteikö tämä olisi seurausta siitä, että informaation liikkumista tarkas-

tellaan pääasiassa päätöksenteon näkökulmasta ja että tiedonhaku mallinnetaan päätöksenteon tarpeita tyydyttäväksi rationaaliseksi kysymys-vastausprosessiksi. Kuten informaation käyttötavat myös käyttäjien tavat prosessoida informaatiota vaihtelevat — erityisesti hakijan ja tietyn hakujärjestelmän liittymässä — eivätkä ne ole ollenkaan lineaarisia ja loogisia.²³ Erityisesti asiantilaita on näin niissä tapauksissa, joille luonteenomaista on löytöretkeily tai elämysmaailmaa eikä muita rationaalisia prosesseja palveleva informaation käyttö.

On myönnettävä, että edelliseen väittämään sisältyy riskiä. Emme todellakaan tiedä paljoa siitä, miten ihmismieli prosessoi informaatiota. Järjestelmien rakentajilla on ollut varsin hämärä käsitys niistä älyllisistä prosesseista, jotka virittävät tiedonhaun. Vasta viime vuosina huomiota on kiinnitetty tähän informaation liikkumisen puoleen, todennäköisesti kognitiivisen tutkimuksen edistymisen vaikutuksesta. Jos sillä taholla tehdyt löydökset pitävät paikkansa, ne otaksuttavasti johtavat käsittämään suuren osan informaation liikkumisesta sekä yksilö- että ryhmätasolla kaoksen sukuisiksi, ei täysin sattumanvaraiseksi eikä myöskään lineaariseksi ja loogiseksi prosessiksi. Olennaista on todeta tässä yhteydessä, että teema koskee K&I-alaa kokonaisuudessaan ja paradigmaan sisältyvä informaation liikkuminen on pyrittävä sovittamaan alan koko ilmiömaailmaan eikä vain sen vähäiseen osaan.

Paradigman neljäs ja tässä viimeinen ongelma on yhteiskunnallisen näkökulman puuttuminen. Tämä huomautus on monessa suhteessa sukua sille kritiikille, joka tähdentää, että siitä puuttuu kokonaan ensimmäisen paradigmaan kuuluva yhteiskunnallinen näkemys. Toisessa paradigmassa on lähes täysin keskitytty melko yksioikoisesti käsitettyyn informaation liikkumisen prosessiin (ihanteena rajattu sanomajoukko rajatulle yksilökäyttäjälle) kiinnittämättä mitään tai vain hyvin vähän huomiota prosessin yhteiskunnalliseen puoleen, yksilökäytön ja järjestelmän itsensä yhteiskunnallisiin asiayhteyksiin.

Tässä heikkoudessa ei ole kysymys siitä etteikö myönnettäisi, että organisoitu informaation liikkuminen (tässä organisoitu tiedonhaku) on kiistattomasti yhteiskunnallinen prosessi — mitä kuvaa se tuttu truismi, ettei mikään organisoitu tiedonkulkua tai tiedonhaku tapahdu erillään laajemmista yhteiskunnallisista yhteyksistä. Prosessin yhteiskunnalliset näkökohdat eivät koske vain

sitä minkäläistä informaatiota järjestelmissä liikkuu, vaan myös miten sitä välitetään, miten sitä kysytään ja vastaanotetaan ja mitkä ovat hakujärjestelmien muuttujat. Sivuttaessaan informaation liikkumisen yhteiskunnalliset yhteydet toinen paradigma on jättänyt ulkopuolelleen varsin olennaisen näkökohdan informaation liikkumisesta ihmisten välisenä viestintäjärjestelmänä.

Johtopäätös

Kahta K&I-alaan liittyvää paradigmaa — kirjasto yhteiskunnallisena instituutioon ja informaation liikkuminen ihmisten välisenä viestintäjärjestelmänä — on edellä tarkasteltu ja arvioitu kriittisesti. Eri aikoina ja erilaisissa älyllisissä yhteyksissä syntyneinä paradigmat pitävät eri ilmiöitä K&I-alalle ja sen tutkimukselle keskeisinä. Kummassakin on niin vakavia rajoituksia, ettei ole adekvaattia yhdistää niitä niin yksinkertaisella tavalla kuin mihin alan nimi viittaa — kirjasto- (ensimmäinen paradigma) ja informaatio- (toinen paradigma) tiede /tutkimus. Tarvitaan syvemmälle porautuva lähestymistapa tarkastelemaan mistä alan työssä on kyse, lähestymistapa, joka käsitteellistää prosessit entistä läpäisevämmiin ja yhtenäisemmin.

Suomennos hyväksytty julkaistavaksi 13.11.91.

Huomautukset

1. Tämä tapa käsittää paradigma ideoiksi ei ole yhtä vaativa kuin Kuhnin tapa. Se on kapeampi kuin Kuhnin termille antama "sosiologinen" merkitys, mutta laajempi kuin "ongelmanratkaisun" merkitys, jota noudattaen "normaalitiede" edistyy (Kuhn 1970, 174-210). Jos jälkimmäisen annettaisiin rajata ideoita, K&I:n ainoaksi mahdolliseksi paradigmatkaksi jäisi tiedonhaun teoria sovellettuna dokumenttien käsittelyyn, siis sellaisena kuin joukko tutkijoita sen "löysi" 1950- ja 1960-lukujen vaihteessa.
2. Ilman tätä olettamusta paradigman idea kääntyy äkkiä alan historiaksi sen sijaan, että tutkittaisiin niitä älyllisiä rakenteita, jotka ovat muotoilleet alan systemaattista tietoa. Itse asiassa K&I-alalta ei löydy tässä kirjoituksessa käsiteltäviä paradigmoja varhaisempia tärkeitä paradigmoja, joskin historioitsijat epäilemättä löytävät aiemmilta vuosikymmeniltä kieltä ja ideoita, jotka lähenevät paradigmaattista ajattelua.
3. Richardson (1982) on laatinut Chicagon koulusta ja sen tutkimusmetodologiasta käyttökelpoisen selonteon.
4. Molempiin paradigmoihin kuuluvat ideat ovat osa alan olettamuksia samalla tavalla kuin Miller (1983, 494) on osoittanut informaatioteoriaan perustuvien mittausten perusideoiden tulleen osaksi psykologian "yleistä kulttuuria" ja olevan "jokaisen itsestään selvänä pitämiä asettamuksia". Lukemalla sellaisia julkaisuja kuin *Rethinking the Library in the Information Age* (1989) havaitsee helposti miten yleiseksi käsitys kirjastosta vakiintuneena yhteiskunnallisena instituutioon on tullut.
5. Nämä paradigman piirteet perustuvat pääasiassa Chicagossa 1928-1952 kirjastokoulun opettajana toimineen Butlerin (1933; 1952) kirjoituksiin. Tämän sosiologista lähestymistapaa käytti myös Jesse Shera (1972; 1976), joka kytki sen yleisempään viestintäjärjestelmiä koskevaan ajatteluun.
6. Miksa (1989b) on julkaissut asiasta laajemman yhteenvedon.
7. Kirjaston tärkeys nousee laajemmasta yhteiskunnallisesta tarpeesta. Taustalla on useita tekijöitä. Muistiin merkityn tiedon suunnaton määrä ja sen näköjään eksponentiaalinen kasvu vaativat välttämättä instituutiota, joka käsittelee tätä valtavaa massaa. Koska tämä tieto heijastaa useita rinnakkaisia tietoprosesseja ja sitä etsitään niistä käsin, on se organisoitava käsittelystä vastaavan instituution ideasysteemin tuottaman erityistiedon avulla. Koska sosiaalinen tieto on yksi yhteiskunnallisen ja kulttuurisen muistin lajeista, on huolehdittava siitä, ettei mitään muistin osaa jätetä huomiotta tai tukahduteta, ei tahattomasti eikä tahtoen. Ennenkaikkea asian poliittisen luonteen vuoksi tarvitaan toimintakykyinen yhteiskunnallinen instituutio. Tiedon etsinnän ja käytön eri piirteiden tuntemus on prosessin kriittinen kohta, mutta myös prosessin edistämisestä vastuullisten tulee ymmärtää niitä riittävästi, jotta sosiaalinen tieto olisi tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti tavoitettavissa. Myös tähän vaaditaan erityisinstituution erityistietoa ja taitoa. Nämä ja monet muut tekijät ovat perusteita, jotka oikeuttavat ei vain instituution vaan myös sitä tutkivan tieteen.
8. Tässä on tietenkin kysymys Shannonin ja Weaverin (1949) teoriasta. Tribus (1983) on esittänyt hyvän yhteenvedon siitä miten alkuperäisidea levisi muil-

- le aloille. Sen leviämistä K&I-alalle saa hyvän käsityksen Stevensin (1965) bibliografiasta tai käymällä läpi vuonna 1958 pidetyn tieteellisen informaation kansainvälisen konferenssin kirjoitukset (International ... 1959).
9. Tämä paradigma on tuonut muassaan joukon hyviä käsitteitä informaatiota ja sen roolia alan työssä koskevaan keskusteluun ja tutkimukseen. Kuviteltoon millä tasolla ymmärrys tiedonhausta olisi ilman tämän paradigman käsitteitä (vrt. Miller 1983, 493). Indeksintieteen ja tesaurologian teksteissä tai tekstien jakaumat tekstikokoelmissa ja monet muut indeksointiin ja bibliometriikkaan kuuluvat erityiskäsitteet ovat sekä alan operatiivisessa työssä että tutkimuksessa niin perustavanlaatuisia, että niistä on tullut alan sanaston ja ajatusrakenteiden vakioelementtejä.
 10. Idea informaatiosta jonakin, joka liikkuu tai virtaa, käytetään tässä viittaamaan sen tavanomaiseen käyttöön — huolimatta siitä, että Robert Fairthorne ja vuosia sitten vastusti sitä ankarasti naivina informaation "flogistonteorian". Ks. myös Buckland (1991), jossa eri näkökantojen perusteellinen tarkastelu.
 11. Annual Review of Information Science and Technology vuosilta 1966-1972 sisältää sarjan artikkeleita, jotka valottavat tiedontarpeiden teemaa ja kuvittavat informaation virtaamisen tutkimusta.
 12. Missään tämä ei ole ilmeisempää kuin luokituksessa ja siitä poikineessa ketjuindeksoinnissa. S.R. Ranganathanin ja hänen brittiläisten seuraajiensa ideat analysoida ja syntetisoida sisältöjä fasetoidun järjestelmän puitteissa ovat johtaneet erottamaan dokumenttien kokonaissisällöstä sarjan sitä esittäviä osasia, joita voidaan manipuloida eri tarkoituksiin.
 13. Miller (1983) tarkastelee miten semanttisen informaation mittaamisen idea nousi esiin 1950-luvulla, kun Shannonin ja Weaverin idean heikkoudet havaittiin sovellettaessa niitä semantiikkaan, mutta toteaa, että psykologiassa mittausyritykset eivät herättäneet kiinnostusta. Hakiessaan tukea käsitykselleen, että informaatiotiede on yritys mitata mitä tahansa informaatiota semanttinen informaatio mukaan lukien, Losee (1990) antaa hyvän selostuksen Carnapin ja Bar-Hillelin semanttisen informaation mittausteorioista. Näyttää kuitenkin siltä, että tällainen mittaaminen sivuuttaa tässä käsitellyn asian ydinkohdat so. kysymykset sanoman sisällön luonteesta eikä vain sen ulottuvuudesta tai loogisista yhteyksistä ja siitä miten ihmismieli muokkaa tuota sisältöä. Tämä näkökohta tietysti siirtää keskustelun mieleen ja ymmärrykseen ja siis sellaisille alueille kuin esim. niihin tekijöihin, jotka johtavat tutkijat rajaamaan informaatiotieteen vain mittaamiseen ja sivuuttamaan sellaiset tekijät kuin mielikuituksen, analogioiden käytön ja muut uskomattoman kompleksiset mielen toiminnat.
 14. Ei ole tarpeen dokumentoida tällaista huomautusta, koska K&I-lehdistö on pursunut sitä kahden viime vuosikymmenen ajan. Noista keskusteluista olisi kuitenkin erotettava aidot pyrkimykset löytää merkityksellisiä eroja niistä, jotka laskeskelevat miten paljon mihin näkökulma on "ostanut itsensä" uuden informaatioteknologian alueeseen. Jälkimmäiset ovat monessa suhteessa väärällä asialla varsinkin olettaessaan, että K&I-alan informaatiokomponentti on tosiasiaa vain tuolle teknologialle annettu toinen nimi.
 15. Ortega y Gasset (1974) on julkaissut virkistävän raikkaan puheenvuoron läntisen maailman suhteesta dokumentteihin. Tämä yhteiskuntafilosofi esitti päätelmänsä jo v. 1934 kirjastonhoitajista koostuneelle yleisölle pitämässään puheessa.
 16. Butler (1933; 1952) näyttää omaksuneen ideoita Henry E. Blissiltä (1929), joka katsoi luokituksen olevan tapa järjestää julkisen tiedon universumi yhteistoimintaa varten, so. edistämään sivistyksen etenemistä ja suojelemaan sitä joutumasta kaaokseen. Tällainen kirjaston tarkoituksen käsittäminen yleistyi voimakkaasti ensimmäisen maailmansodan jälkeen, jolloin yhteiskuntien pysyvyys ensi kerran muodostui laajapohjaisen yhteistoiminnan haasteeksi ja on jatkunut läpi vuosisatamme.
 17. Ks. esim. Kochen (1975) ja Sweeney (1982) sekä Foskett (1984), jonka harkitsevainen keskustelu kuitenkin pehmentää paradigmojen yhdistämistä. Jopa kirjastoluokituksesta kirjoittanut Ranganathan (1951) kiinnitti huomiota tähän yhdistämiseen.
 18. Tällainen asianhaara voisi olla dokumenttien luonne symboleina. Lähtien siitä tosiasiaa, että jokainen kulttuuri sisältää erilaisten symbolien arvot ja niiden keskinäissuhteet, on kysyttävä miten dokumentit ja dokumenttikokoelmat toimivat symboleina ja mitä vaikutuksia tällä on kulttuurin muodostaviin muihin symboleihin. Viimeksi mainittu on erityisen tärkeä tuottaessa kirjallista viestintää yhteiskunnallisiin ympäristöihin, jotka eivät sijoita dokumentteja samaan asemaan kuin länsimaissa. Mistä tekijöistä yhteiskunnallinen ja kulttuurinen muutos syntyy noissa oloissa ja miten dokumentit symboleina asettuvat tähän dynamiikkaan?

19. Kun otetaan huomioon, että tämä paradigma kehittyi samaan aikaan kuin behavioralismi yhteiskuntatieteissä, ei ehkä ole mitenkään selittämätöntä, että kognitiivisten kysymysten tutkimus jätettiin sivuun. Behavioralismissa voidaan kartoittaa yhteiskunnallisia vaikutuksia, mutta ei sitä, mikä tapahtuu lukijan mielessä.
20. Soergel (1985) ja Taylor (1986) ovat hyviä esimerkkejä tästä lähestymistavasta. Soergelilla lähes kaikki informaation käytön esimerkit liittyvät arkiiseen päätöksentekoon. Taylor rajoittaa käytön tiukemmin strukturoituihin johtamisympäristöihin. Myös yleisemmät informaation käytön tarkastelut suuntautuvat päätöksentekoteemoihin, mikä näkyy varsin selvästi American Library Associationin (1989) informaatiolukutaitoa koskevasta raportista.
21. Miksa (1989a) keskustelee tällaisesta lähestymistavasta kirjastoluokituksen yhteydessä.
22. McMullen (1979) viittasi tämänsuuntaiseen tulintaan käyttämällä ilmaisua "onnen tavoittelu" kirjasto- ja informaatiopalvelujen käytön pontimena. Buckland (1988,48) on samoilla linjoilla esittäessään että kirjastoissa informaatiopalvelun tulee sisältää "the receipt of signals for a variety of purposes — functional, *aesthetic*, *sensual*" (kursivointi tekijän).
23. Batesin (1989) keskustelu "marjanpoiminnasta" (selailusta) viittaa tähän ja Swanson (1988, 95) toteaa suorasukaisesti, että ainakaan vielä ei ole mitään todisteita siitä, että ajattelu voitaisiin redusoida faktatietokannan säännellyksi manipuloinniksi. Relevanssin arviointiimme ja ajatteluumme kuuluvat myös mielikuvituksen oikulliset loikkaukset, joita loogisuus, järkeily tai johdonmukaisuus eivät sido.

Suomentajan huomautukset

Alkuperäistekstiä on noudatettu tarkasti seuraavissa sanapareissa: *Information* = informaatio; *Knowledge* = tieto sekä *Signal* = signaali; *Character* = merkki. Sen sijaan *Information retrieval system* on käännetty suomenkielisen käytännön mukaan tiedonhakujärjestelmäksi, *Information movement* taas pääsääntöisesti informaation liikkumiseksi, mutta myös tiedonkuluksi, milloin se on ollut luontevampaa tekstiyhteydessä. *Transmission* --sanan käännösvastine on siirto, kun tarkoitteena on fyysikaalinen siirtotapahtuma, mutta välitys, kun on

kysymys K&I-alalla tapahtuvasta "transmissiosta" yleensä. Hakemiseen yleensä viittaavat verbit kuten *search* ja *seek* ovat suomenoksessa saaneet vastineeksi verbin etsiä; verbiä hakea on käytetty ainoastaan, kun englanninkielinen ilmaisu on *retrieve*.

Kirjallisuus

- American Library Association. Presidential Committee on Information Literacy. (1988). Report. Chicago: American Library Association.
- Bates, Marcia, 1989. "The Design of Browsing and Berry Picking Techniques for the Online Search Interface." Online Review 13 (October): 407-24.
- Bliss, Henry E. 1929. "The Organization of Knowledge and the system of the sciences. New York: Henry Holt.
- Buckland, Michael, 1988. *Library Services in Theory & Context*, 2nd ed. New York; Pergamon.
- Buckland, Michael, 1991. "Information as Thing." *Journal of the American Society for Information Science* 42, no. 5 (June): 351-60.
- Butler, Pierce, 1933. *An Introduction to Library Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Butler, Pierce, 1952. "The Cultural Function of the Library." *Library Quarterly* 22 (April): 79-81.
- Dretske, Fred I. 1981. *Knowledge & the Flow of Information*. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press.
- Foskett, D.J. 1984. *Pathways for Communication: Books and Libraries in the Information Age*. London: Clive Bingley.
- Fox, Christopher J. 1983. *Information and Misinformation: An Investigation of the Notions of Information, Misinformation, Informing, and Misinforming*. Contributions in Librarianship and Information Science, no. 45. Westport, Conn.: Greenwood Press.
- Gorn, Saul. 1983. "Informatics (Computer and Information Science): It's Ideology, Methodology, and Sociology." In *The Study of Information: Interdisciplinary Messages*. Ed. by F. Machlup and U. Mansfield, 121-40. New York: Wiley.
- International Conference on Scientific Information. 1959. *Proceedings...* Washington, D.C., November 16-21, 1958. 2 volumes. Washington, D.C.: National Academy of Sciences.
- Kochen, Manfred, ed. 1975. *Information for Action: From Knowledge to Wisdom*. New York: Academic Press.
- Kuhn, Thomas S. 1970. *The Structure of Scientific*

- Revolutions. 2nd ed., enl. International Encyclopedia of Unified Science, II: 2. Chicago: University of Chicago Press.
- Losee, Robert M. 1990. *The Science of Information: Measurement and Applications*. Sandiego: Academic Press.
- Machlup, Fritz. 1980. *Knowledge: Its Creation, Distribution, and Economic Significance*, col I. *Knowledge and Knowledge Production*. princeton, N.J.: Princeton University Press.
- McGarry, K.J. 1975. *Communication, Knowledge and the Librarian*. London: Clive Bingley.
- McMullen, C.H. 1979. "American Libraries and the Pursuit of Happiness." In *As Much to Learn as to Teach: Essays in Honor of Lester Asheim*. Ed. by J.M.Lee and B.A. Hamilton, 51-82. Hamden, Conn.: Shoe String Press.
- Miksa, Francis, 1985. "Machlup's Categories of Knowledge as a Framework for Viewing Library and Information Science History." *Journal of Library History* 20, no. 2: 157-72.
- Miksa, Francis, 1989a. "Shifting Direction in LIS Classification." In *Classification Theory in the Computer Age: Conversations Across the Disciplines. Proceedings from the Conference*, Nov. 18-19, 1988. Albany, N.Y., 76-88. Albany, N.Y.: Nelson A. Rockefeller College of Public Affairs and Policy, University at Albany, State University of New York.
- Miksa, Francis, 1989b. "The Future of Reference II: A Paradigm of Academic Library Organization," *College and Research Library News* 50, no. 9 (October 1989): 780-90.
- Miller, George A. 1983. "Information Theory in Psychology". In *The Study of Information: Interdisciplinary Messages*. Ed. by F.Machlup and U.Mansfield, 493-96. New York: Wiley.
- Orr, J.M. 1977. *Libraries as Communication Systems. Contributions in Librarianship and Information Science*, no. 17. Westport, Conn.: Greenwood Press.
- Ortega Y Gasset, Jose. 1974. "The Mission of the Librarian." In *Of, By, and For Librarians*. Second Series. Selected by J.D. Marshall, 190-213. Hamden, Conn.: Shoe String Press.
- Ranganathan, S.R. 1951. *Classification and Communication*. Delhi: India: University of Delhi.
- Rethinking the Library in the Information Age. 1989. Washington, D.C.: U.S. Department of Education.
- Richardson, John, 1982. *The Spirit of Inquiry in Library Science: The Graduate Library School at Chicago, 1921-1951*. ACRL Monographs in Librarianship, no. 42. Chicago: American Library Association.
- Shannon, Claude E. and Weaver, Warren. 1949. *The Mathematical Theory of communication*. urbana, Ill.: University of Illinois Press.
- Shera, Jesse. 1972. *The Foundations of Education for Librarianship*. New York: Becker and Hayes.
- Shera, Jesse. 1976. *Introduction to Library Science: Basic Elements of Library Service*. Littleton, Colo.: Libraries Unlimited.
- Soergel, Dagobert. 1985. *Organizing Information: Principles of Data Base and Retrieval Systems*. Orlando, Fla.: Academic press.
- Stevens, M.E. 1965. *Automatic Indexing: A State of the Art Report*. Washington, D.C.: National Bureau of Standards.
- Swanson, Don R. 1988. "Historical Note: Information Retrieval and the Future of an Illusion." *Journal of the American Society for Information Science* 39, no. 2 (March): 92-8.
- Sweeney, G.p., ed. 1982. *Information and the Transformation of Society. Papers from the First Joint International conference of the Institute of Information Scientists and the American Society for Information Science held at St. Patrick's College, Dublin, Ireland, 28-30 June 1982*. Amsterdam: North-Holland Publishing Co.
- Taylor, R.S. 1986. *Value-Added processes in Information Systems*. Norwood, N.J.: Ablex Publishing Corp.
- Tribus, Myron. 1983. "Thirty Years of Information Theory." In *The Study of Information: Interdisciplinary Messages*. Ed. by F. Machlup and U. Mansfield, 445-84. New York: Wiley.