

---

FINNISH INFORMATION STUDIES 4

---

Timo Kuronen

Ranganathanin lait  
ja virtuaalikirjasto

Tampere – Åbo – Oulu 1996

ISSN 1238-9226  
ISBN 951-42-4439-7

OULUN YLIOPISTO  
Oulun yliopistopaino  
Oulu 1996

# Esipuhe

Ranganathan ja virtuaalikirjasto eivät ensi silmäyksellä näytä liittyvän toisiinsa millään tavalla. SHIYALI RAMAMRITA RANGANATHAN eli vuosina 1892–1972. Hän oli intialainen kirjastonhoitaja ja kirjastotieteen opettaja ja tutkija. Hän on Intian kirjastotieteen isä ja yksi merkittävimmistä alan tutkijoista maailmassa. *Virtuaalikirjasto* on tietoverkkojen, erityisesti Internetin palveluja hyväksikäyttävä kirjastojen toiminnan uusi muoto ja tulevaisuuden kehityssuunta. Mitä tekemistä näillä asioilla on keskenään?

Virtuaalikirjastoon aloin perehtyä kesällä 1994. Asia tuli ajankohdaiseksi sen takia, että tiesin tulevani työskentelemään saman vuoden syksyllä kahden kuukauden ajan Eduskunnan kirjastossa. Kirjastotyöstä en tuolloin tiennyt mitään. Lähin kosketus kirjastoihin perustui Minttu 4.0:n hakulogiikan ohjelmointiin. Lisäksi olin perehtynyt Internetin uusiin palveluihin, joille näin paljonkin käyttöä juuri kirjastomaailmassa. Tekemäni WAIS:n kanssa yhteensopiva Perlikielinen indeksointi- ja hakuohjelma oli tuolloin löytänyt tiensä Cornell Law Schoolin käyttöön. Siellä ohjelmaa käytettiin Yhdysvaltain korkeimman oikeuden ennakkopäätösten indeksoimiseen.

Virtuaalikirjasto kiehtoi käsitteenä epämääräisyytensä takia ja niiden monien miellelyhtymien takia, joita tuohon käsitteeseen tuntui liittyvän.

Syksyn 1994 kaksi kuukautta Eduskunnan kirjastossa riittivät aikaansaamaan mitä ilmeisimmin pysyvän, ainakin hyvin pitkäaikaisen mielenkiinnon tietoverkkojen käyttöön kirjastotyössä. Perehtyminen virtuaalikirjastoon johti ensi alkuun muutamiin esiintymisiin lähinnä kirjastonhoitajille. Seuraavaksi syntyi kirja *Tiikerinloikka – kirjastotiedon viidakossa*, jonka toimitin ja johon kirjoitin lähes puolet sen tekstistä. Sitten sain jostakin virikkeen jatko-opintoihin ja samanaikaisesti tutustuin Ranganathanin ajatuksiin. Tietojenkäsittelyopin lissensiaatintyö *Virtuaalikirjasto ja Ranganathanin lait – näkökulmana kansalaisen oikeus tietoon* hyväksyttiin Oulun yliopistossa helmikuussa 1996.

Edellä mainitsemaani kirjaan kirjoitin artikkelin *Virtuaalikirjasto – tulevaisuuden kirjastojen kehittämiskonsepti*. Artikkelin on myös lissensiaatintyön liitteenä. Työssä yritin syventää virtuaalikirjastoa koskevaa pohdiskelua. Kytkeä Ranganathaniin syntyi juuri tuon syventämisen takia. Virtuaalikirjasto näytti leijuvan ilmassa ja se piti

jollakin tavalla saada sidotuksi kirjastotyön ja kirjastotieteen pitkiin perinteisiin. Ranganathanin legendaariset viisi kirjastotieteen peruslakia osoittautuivat käyttökelpoisiksi ja ne ovatkin suoranainen kultakaivos. Nähtyäni lait ensimmäisen kerran RITVA SIEVÄNEN-ALLENIN kirjasta *Johdatus kirjastotieteeseen ja informatiikkaan*, idea niiden soveltamisesta virtuaalikirjastoon syntyi välittömästi. Oli selvää, että laeilla oli käyttöä – on yhtä lailla selvää, että laeilla on tulevaisuudessaakin käyttöä.

\* \* \* \* \*

Tämä kirjoitus käsittelee Ranganathanin lakeja ja virtuaalikirjastoa. Siinä on yritetty sovittaa yhteen Internetin, kirjastotyön ja kirjastotieteen eräitä mielenkiintoisimpia ideoita ja kehitysmahdollisuuksia. Ranganathania koskeva osuus on otettu lähes muuttamattomana lisensointityöstä. Virtuaalikirjastoa koskeva osuus (luku 4), on koostettu lisensointityön muusta osuudesta.

SINIKKA KANGAS, PÄIVI PEKKARINEN ja REIJO SAVOLAINEN ovat monella tavoin auttaneet työni alkuunsaamisessa, tekemisessä ja viimeistelyssä. Heille suuret kiitokset.

Geologian tutkimuskeskuksessa informaatiotoimiston päällikkönä toiminut, emerita professori MARJATTA OKKO tuntee Suomessa parhaiten Ranganathanin tieteellisen tuotannon. Toimikoon tämä kirjoitus pienenä kunnianosoituksena professori Okon pitkäaikaiselle työlle kirjastojen ja kirjastotieteen parissa. Marjatta Okko on Suomen kirjastotieteen äiti hiukan samassa mielessä kuin Ranganathan on Intian kirjastotieteen isä.

Geologian tutkimuskeskuksessa elokuussa 1996

Timo Kuronen

# Tiivistelmä

Ranganathanin viisi kirjastotieteen peruslakia ovat päällisin puolin tarkasteltuna hyvin yksinkertaisia. Esimerkiksi ensimmäinen laki, *Kirjat ovat käyttöä varten*, vaikuttaa peräti triviaalilta. Laeista tehtävät johtopäätökset ovat kaikkea muuta kuin triviaaleja. Jos kirjastotoiminnassa otetaan Ranganathanin lait täysipainoisesti huomioon, lukijoiden edut tulevat asianmukaisella tavalla turvatuiksi.

Virtuaalikirjasto on tietokoneiden ja tietoliikenteen avulla toteutettu informaatiojärjestelmä, joka antaa samantapaisia informaatiopalveluja kuin kirjasto. Sen kokoelmat karttavat käyttäjän määrittämän profiilin mukaisesti ja ylittävät yksittäisen kirjaston kokoelmat. Käyttäjä voi halutessaan liittää virtuaalikirjastoon omia tekstejään ja osallistua tällä tavoin omilla mielipiteillään tietoverkoissa käytäviin kansalaiskeskusteluihin.

Virtuaalikirjaston kehittäminen on kirjastolaitoksen, kansalaisten, markkinoiden ja valtion yhteinen hanke. Kirjastolaitoksen on omalla panoksellaan luotava sellaiset puitteet virtuaalikirjastolle, että kolmen muun osapuolen aineistot tulevat kansalaisten kannalta mielekkäällä tavalla järjestetyiksi. Markkinoiden ja valtion tuottaman aineiston osalta kyseessä on tavanomainen luokitus- ja järjestelyongelma. Kansalaisten – kansalaisyhteiskunnan – tuottaman aineiston osalta kyse on kokonaan uudesta palvelumuodosta. Virtuaalikirjastosta on yhteisin ponnistuksin vähitellen muodostettava osa kansalaisyhteiskunnan välttämätöntä infrastruktuuria.

Virtuaalikirjaston hyvyttä kansalaisten tiedonsaannin kannalta arvioidaan Ranganathanin kirjastotieteen lakien valossa. Laeista ensimmäinen: *Kirjat ovat käyttöä varten*, voidaan virtuaalikirjaston aikakaudella lausua muodossa: *Tieto kuuluu jokaiselle*. Virtuaalikirjasto täyttää erittäin hyvin Ranganathanin lakien vaatimukset. Tietoliikenteen uudet palvelut antavat mahdollisuuden lakien täydentämiseen. Uudet lait ovat: *Jokaiselle lukijalle kirjasto* ja *Jokainen osallistukoon kirjaston kartuttamiseen*. Ensiksi mainittu uusi laki liittyy virtuaalikirjaston henkilökohtaiseen konfiguroitavuuteen, jälkimmäinen kansalaisten omien tekstien liittämiseen virtuaalikirjaston kokoelmiin.



## Abstract

Timo Kuronen: *Ranganathanin lait ja virtuaalikirjasto* (The Five Laws of Ranganathan and the Virtual Library). Tampere – Åbo – Oulu: University of Oulu. Department of Information Studies and Sociology, 1996, 76 p. (Finnish Information Studies 4.)

Keywords: Ranganathan, library science, virtual library

Ranganathan's Five Laws of Library Science may look trivial at first sight. The implications of the Laws are anything but trivial. Even the First Law, *Books are for use*, if taken seriously, enjoins libraries in multiple ways.

The virtual library is an information system which is implemented using computers and data networks. It gives services similar to those of conventional libraries. Its collections grow conforming to the profile defined by the patron, and the size of collections may be larger than any single library's. The patron – the citizen – may contribute to the virtual library with his/her own documents. This is how citizens may participate in discussions of the civil society in the era of information.

The development and implementation of the virtual library is a joint effort of libraries, citizens, markets, and the state. Libraries have to create such an underlying structure for the virtual library that the information provided by the other three parties is easily accessible to citizens. As to the information provided by markets and the state, the arrangements include the activities librarians are used to apply in their daily work: cataloguing and classification. As to the information provided by citizens, the problem is to some extent new and unknown/unexplored. Only gradually, with concerted efforts, will the virtual library grow to take its purported role in the civil society, as a necessary building block of its infrastructure.

The success of the virtual library in provision of information to citizens can be evaluated in the light of Ranganathan's Five Laws of Library Science. The First Law: *Books are for use* can be rephrased in the age of information: *Information belongs to all*. The virtual library appears to be conformant with the Laws in every critical aspect. The new services of data networks, especially those of the Internet, provide an opportunity to additions to the laws. The new laws are: *Every reader his/her library* and *Every writer his/her contribution to*

*the library.* The first new law refers to the personal level configurability of the virtual library, the second is a manifestation of citizens' contribution to the ongoing discourse of the civil society.



# Sisältö

Esipuhe

Tiivistelmä

Abstract

<b>1</b>	<b>Ranganathan henkilönä</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Kirjastotieteen lait ja luokitusteoria</b>	<b>6</b>
2.1	Lakien historia . . . . .	6
2.2	Tietokoneet ja luokitus . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Lakien perinteinen tulkinta</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Virtuaalikirjasto</b>	<b>23</b>
4.1	Virtuaalikirjasto yhteiskunnassa . . . . .	24
4.2	Tiedon lajit ja muodot . . . . .	27
4.3	Virtuaalikirjaston toteuttaminen . . . . .	28
4.4	Omat kirjoitukset . . . . .	31
<b>5</b>	<b>Lakien tulkinta virtuaalikirjaston kannalta</b>	<b>34</b>
5.1	Kirjat ovat käyttöä varten . . . . .	35
5.2	Jokaiselle lukijalle kirja – jokaiselle kirjalle lukija . . .	38
5.3	Säästä lukijan aikaa . . . . .	40
5.4	Kirjasto on kasvava organismi . . . . .	42
5.5	Yhteenveto tulkinnasta . . . . .	43
<b>6</b>	<b>Lakien riippumattomuus ja kattavuus</b>	<b>44</b>
6.1	Lakien riippumattomuus . . . . .	46

<b>7 Kuudes ja seitsemäs laki?</b>	<b>50</b>
7.1 Jokaiselle lukijalle kirjasto . . . . .	52
7.2 Jokainen osallistukoon kirjaston kartuttamiseen . . .	55
<b>8 Yhteenveto Ranganathanin laeista</b>	<b>57</b>
<b>Lähdeluettelo</b>	<b>60</b>

# Luku 1

## Ranganathan henkilönä

S. R. Ranganathan on kirjastotieteen suuri klassikko. Hänen kirjoituksiaan tutkitaan ja tulkitaan edelleenkin monissa maissa. Aktiivisinta tämä työ on luonnollisesti Intiassa, jossa osa kirjastolaitoksesta on järjestetty hänen oppiensä mukaisesti.

Ranganathan on klassikko myös siinä vähemmän kunnioittavassa mielessä, että monet hänen filosofisesti sävytyneistä lausumistaan koetaan kuolleeksi kirjaimeksi. Niitä esitellään vain niiden historiallisen merkityksen takia ja tutkimustyö on osittain latistunut liiallisen kunnioituksen takia pelkäksi hymistelyksi (ks. Girja Kumarin johdanto teoksessa (Rajagopalan 1986)).

Ranganathanin viisi kirjastotieteen lakia voidaan (uudelleen) tulkita kirjastoissa käytettävän uusimman teknologian näkökulmasta. Tässä kirjoituksessa lakeja käsitellään virtuaalikirjaston toteuttamisen välttämättöminä lähtökohtina. Virtuaalikirjaston tärkeimmät erityispiirteet yritetään tulkita Ranganathanin lakien valossa. Lisäksi pohditaan lakien keskinäistä riippumattomuutta ja niiden riittävyyttä virtuaalikirjaston kuvaamiseen.

\* \* \* \* \*

Intialainen matemaatikko ja kirjastotieteen tutkija *Shiyali Ramamrita Ranganathan* syntyi Shiyalissa, pienessä kylässä 9.8.1892 vanhempiensa esikoisena (Gopinath 1978; Kumar 1992). Vanhemmilla

oli keskikokoinen riisinviljelyyn erikoistunut maatila. Isällä oli tapana esittää Ramayanan<sup>1</sup> katkelmia ulkomuistista lähiseudun kylissä. Ranganathan jatkoi tätä Ramayanan esittämisperinnettä lähes koko elämänsä ajan. Ramayanan analyttiset ajatuskulut ovat olleet tärkeänä taustana Ranganathanin tieteellisessä työssä.

Ranganathan opiskeli Madrasissa matematiikkaa ja valmistui opettajaksi vuonna 1917. Hän toimi opettajana vuoteen 1923 asti, loppuajan matematiikan apulaisprofessorina Madrasin Presidency Collegessa. Hän piti kyllä opettamisesta mutta osallistui samalla aktiivisesti moniin järjestötehtäviin ja hajotti voimiaan liikaa. Ystävien painostus sai hänet hakemaan Madrasin yliopiston juuri perustettua kirjastonhoitajan tointa. Ranganathan valittiin tehtävään 900 hakijan joukosta. Kirjastonhoitajan työstä hän ei tuolloin tiennyt vielä mitään.

Ranganathan aloitti kirjastonhoitajana Madrasin yliopistossa tammikuun alussa 1924. Hänen kokemuksensa kirjastotyöstä olivat aluksi niin masentavia ja hän ehti jo kysellä pääsisikö hän takaisin opetustehtäviin. Hänelle luvattiin, että jos hän Englannin matkan jälkeenkin on vielä samaa mieltä, hän voisi palata. Opettajan vakanssi pidettäisiin avoinna hänen mahdollista paluutaan odottamassa. Englannin matka muutti kuitenkin Ranganathanin käsityksiä. Hän oleskeli Englannissa syyskuusta 1924 heinäkuuhun 1925. Hänen pääasiallinen työskentelypaikkansa oli British Museumin kirjasto mutta hän vieraili oleskelunsa aikana lukemattomissa kirjastoissa, opiskeli Lontoon yliopiston kirjastokoulussa, tutustui kirjastotieteelliseen kirjallisuuteen ja oppi tuntemaan monet englantilaisista kirjastoalan merkkihenkilöistä. Nimekkäin heistä on Croydonin kirjaston johtaja W. C. Berwick Sayers, johon Ranganathan tutustui läheisesti.

Palattuaan Madrasiin heinäkuussa 1925 Ranganathan ryhtyi organisoimaan uudelleen yliopiston kirjastoa ja aloitti samalla laajamittaisen opetus- ja tutkimustyön, joka jatkui läpi hänen elämänsä. Ranganathan toimi Madrasissa vuoteen 1945 saakka, jolloin hän luopui virastaan ja ajatteli keskittyä tutkimustyöhönsä. Häntä tarvittiin kuitenkin muualla. Ensin hän järjesteli parin vuoden ajan Banarasin hindujen yliopiston kirjastoa, sitten hän siirtyi Delhin yliopistoon. Vuosien 1954 ja 1957 välisen ajan Ranganathan työskenteli

---

<sup>1</sup>*Ramayana* on toinen Intian kansalliseepoksista. Toinen on nimeltään *Mahabharata*. Teokset on käännetty myös suomeksi.

Zürichissä. Sieltä hän palasi Intiaan, Bangaloreen, jossa hän vietti loppuelämänsä. Tähän ajanjaksoon osuu Ranganathanin uran kohokohta. Bangaloreen perustettiin Intian tilastokeskuksen alaisuuteen kuuluva Dokumentaation tutkimus- ja koulutuskeskus, jonka johtajana ja professorina Ranganathan toimi lähes viiden vuoden ajan.

Ranganathan oli todellinen työnarkomaani; Kumar käyttää hänestä nimitystä *workaholic* (Kumar 1992, s. 208). Hän teki erittäin pitkiä työpäiviä: kuusitoistatuntiset päivät olivat aivan tavallisia. Niitä hän teki seitsemänä päivänä viikossa suurimman osan vuodesta. Ajatus 8-tuntisista työpäivistä ja lauantai vapaista olisi ollut hänestä täysin käsittämätön. Ranganathan saapui työpaikalle ensimmäisenä ja lähti sieltä viimeisenä. Hän ei juurikaan joutanut käyttämään aikaa perheensä parissa. Hän eli hyvin vaatimattomasti, kodin kalustus oli intialaisenkin mittapuun mukaan niukka. Ranganathan oli omalla tavallaan syvästi uskonnollinen ja erittäin kiinnostunut mystiikasta. Itse hän ei kuitenkaan ollut mystikko.

Ranganathan oli kahdesti naimisissa, ensimmäinen vaimo kuoli nuorena vuonna 1928. Toinen vaimo, jonka kanssa hän avioitui vuonna 1929 eli vielä 13 vuotta miehensä kuoleman jälkeen. Vaimo omistautui täysin miehensä palvelemiseen ja kodin hoitamiseen. Ranganathanien ainoa lapsi, poika, toimii kone-elinten suunnitteluun liittyvissä konsultointitehtävissä Luxemburgissa. Isän ja pojan suhde jäi ymmärrettävistä syistä etäiseksi. Ranganathan kuoli Bangaloreessa 27.9.1972.

Ranganathan tutki, opetti ja kirjoitti lähes kaikista mahdollisista kirjastotieteen alaan kuuluvista kysymyksistä. Hän kuuluu kirjastotieteen perustajiin ja on omalla tavallaan yksi sen kiistattomista huipusta. Hän käsitteli kirjoituksissaan sekä täysin käytännöllisiä asioita (hyllyjen korkeudet ja käytävien leveydet hyllyjen välissä) että puhtaan teoreettisia ja abstrakteja kysymyksiä (tiedon luokittelu fasettien avulla, jotka pohjautuvat ikivanhoihin Veda-uskon kirjoituksiin). Ranganathanin tuotanto kokonaisuudessaan on erittäin laaja, siihen sisältyy 60 kirjaa ja 2000 artikkelia (Satija 1987).

Ranganathan sai opetus- ja tutkimustyöstään runsaasti sekä ulkomaista että kotimaista tunnustusta. Hänet promovotiin kunniathtoriksi Delhin yliopistossa vuonna 1948 samalla kertaa pääministeri Jawaharlal Nehrun kanssa. Vuonna 1965 Intian hallitus nimitti hänet elinikäiseksi kansalliseksi tutkimusprofessoriksi, mikä on Intian korkein akateeminen tunnustus. Nimityshetkellä tutkimusprofessoreita oli koko Intiassa yhteensä vain viisi.

Erikoislaatuisin osa Ranganathanin henkilöhistoriaa koskee kollegoiden suhtautumista häneen. Juhlapuheet (Ravi 1992), muistokirjoitukset (Dudley 1974) ja 'viralliset' esittelyt (Gopinath 1978) eivät juurikaan mainitse tästä tutkijanuran varjopuolesta. Ainoastaan Palmer mainitsee, että Ranganathanilla oli myös vihamiehiä – vähemmän tosin kuin asianomainen itse kuvitteli (Palmer 1974). Ranganathan-elämäkerrat kertovat kuitenkin suorasukaisesti Ranganathaniin kohdistuneesta syrjinnästä (Kumar 1992, 183–184, Ranganathan 1992, 383–387). Kumarin mukaan Ranganathanin syntyperä – hän oli korkeimpaan, eli pappissäätyyn kuuluva bramiini – oli yksi syrjinnän syistä. Bramiineja vihattiin 1920-luvulla Etelä-Intiassa ja Ranganathanista levitettiin vihamielisiä huhuja jo hänen Englannin matkansa aikana. Suunnaton työtarmo, häikäisevät tieteelliset saavutukset ja tasaisesti kasvanut kansainvälinen arvostus eivät parantaneet enemmistökasteihin kuuluvien kollegoiden suhtautumista. Ranganathan ei kuitenkaan epäsuosiosta piitannut, hän työskenteli hellittämättömällä tarmolla kuolemaansa saakka.

Ranganathanin tärkeimmät kirjat syntyivät jo tutkijanuran alkupuolella: *Five Laws of Library Science* vuonna 1931, *Colon Classification* vuonna 1933 ja *Prolegomena to Library Classification* vuonna 1937. Hän paranteli tärkeimpiä kirjojaan useaan otteeseen ja niistä otettiin useita korjattuja ja täydennettyjä painoksia. Tärkeimmät teokset ovat edelleenkin myynnissä, uusimmat painokset on otettu 1990-luvulla.

Ranganathanin työstä on laadittu useita kokoomateoksia, juhla-julkaisuja ja juhlaseminaarien raportteja. Ranganathanin omaelämäkerta on toimitettu julkaisukuntoon hänen kuolemansa jälkeen vuonna 1992 (Ranganathan 1992). Kirjan on toimittanut professori P. N. Kaula, Ranganathanin oppilas ja pitkäaikainen työtoveri. Kirjan lopussa on Kaulan kirjoittama arvio Ranganathanin elämästä ja työpanoksesta. Kaulan osuus alkaa liikuttavalla kuvauksella Kaulan ja Ranganathanin ensimmäisestä tapaamisesta. Kaula luuli Ranganathania tämän vaatimattoman pukeutumisen takia palvelijaksi ja joutui väkivallan ja naama punaisena selittämään, miten hän pohjoisintialaisena ei saattanut edes kuvitella moista ulkonaista vaatimattomuutta.

P. S. G. Kumar on kirjoittanut Ranganathanin syntymän sata-vuotismuistojuhlan kunniaksi monipuolisen teoksen Ranganathanista henkilönä ja hänen monitahoisesta työstään kirjastojen parissa (Kumar 1992). Kumar itse ei koskaan tavannut Ranganathania mut-

ta tutkimustyöhönsä liittyen hän oli lyhyen tovin kirjeenvaihdossa vuosien 1970–72 välisenä aikana. Yhteydenpito on kirjattu yksityiskohtaisen tarkasti Kumarin kirjaan.

Ranganathanista on muodostunut kirjastotieteen suuri klassikko sekä sanan myönteisessä että kielteisessä merkityksessä. Hänen työtään kyllä kunnioitetaan ja ylistetään, mutta aktiivinen työn jatkaminen on varsinkin Intiassa ollut vähäistä. On jopa sanottu, että Ranganathan on jäämäsillään unohduksiin (Dhyani 1988). Tiettyjä merkkejä kiinnostuksen uudelleen heräämisestä on kuitenkin nähtävissä. Vuonna 1992 järjestettiin Madrasissa ISKO:n (International Society for Knowledge Organizations) kansainvälinen, luokitustutkimusta käsitellyt konferenssi.

Jos Ranganathanin kirjoituksia lähestyy tietämättä mitään niihin kohdistuvasta historian painolastista, ne osoittautuvat erittäin kiehtoviksi. On luultavaa, että Ranganathan 'löydetään uudelleen' vielä monta kertaa. En ole ainoa, jolle on tullut mieleen tulkita virtuaalikirjastoa Ranganathanin oppien mukaisesti. Suurella kansainvälisellä foorumilla on äskettäin julkilausuttu toivomus juuri tällaisesta tulkinnasta.<sup>2</sup>

Kaikki kirjastotiedettä opiskelleet suomalaiset tuntevat Ranganathanin nimen ja tietävät ainakin jotakin hänen perusajatuksistaan. Ritva Sievänen-Allen on esitellyt Ranganathanin ideoita tiedon muodostumisesta, kaksoispisteluokitusta sekä kirjastotieteen lait (Sievänen-Allen 1978). Outi Meriläinen on esitellyt tarkemmin Ranganathanin luokitusteoriaa ja kaksoispisteluokitusta (Meriläinen 1984). Marjatta Okko on pohtinut geologiasta otettujen termien käyttöä Ranganathanin tiedon kasvua koskevissa teksteissä ja erityisesti näiden termien suomentamiseen liittyviä ongelmia (Okko 1992, Sievänen-Allen 1992). Viimeisin Ranganathanin luokitusideoita hyödyntävä tutkimus Suomessa on Juha Kämäräisen pro gradu -tutkielma Oulun yliopistossa: *Hyperdokumenttien laatiminen sisällönkuvailuprosessina* (Kämäräinen 1995). Siinä hän käsittelee J. R. R. Tolkienin kirjoittaman *Silmarillionin* muuttamista hypertextiksi.

---

<sup>2</sup>Washington D.C:ssä pidettiin 10–12.5.1995 *7th International Congress on Medical Librarianship: Health Information for the Global Village*. Siellä DEREK LAW King's Collegesta mainitsi tietoverkkoja käsitelleessä pyydytyssä esitelmässään, että virtuaalikirjaston Ranganathania tarvitaan. Maininta on kuuluvissa Päivi Pekkarisen tuomalta esitelmän sisältävältä C-kasetilta.

# Luku 2

## Kirjastotieteen lait ja luokitusteoria

Ranganathanin laajan tieteellisen tuotannon asianmukainen esittely ja tärkeimpien saavutusten elinkelpoisuuden arviointi saattavat olla ylivoimaisia tehtäviä kenelle tahansa. Tässä kirjoituksessa keskitytään Ranganathanin kirjastotieteen lakien esittelyyn ja arvioimiseen virtuaalikirjastoa silmällä pitäen. Virtuaalikirjastoon sijoitettavan aineiston luokitus tulee olemaan yksi lähivuosien, ehkä lähivuosikymmenien suurista kirjastotieteellisistä haasteista. Kun maailmanlaajuinen virtuaalikirjasto (World-Wide Web) nopeasti laajenee, käyttökelpoisimman aineiston järjestämistä ja löytämistä koskevat ongelmat tulevat koko ajan monimutkaisemmiksi. Tämän vuoksi on tarpeen pohtia myös Ranganathanin luokitusteorian soveltuvuutta virtuaalikirjastossa olevan aineiston luokittamiseksi käytettävien menetelmien taustateorian. Tässä yhteydessä on mahdollista esittää tästä tärkeästä kysymyksestä vain muutamia alustavia huomautuksia.

### 2.1 Lakien historia

Englannissa ollessaan Ranganathan vieraili yli sadassa kirjastossa ja häntä jäi erityisesti askarruttamaan kirjastotoiminnan systematiikka. Jokainen kirjasto näytti toimivan oman logiikkansa mukaisesti, joka oli muotoutunut irrallaan muiden kirjastojen toimintatavoista



ja oli kokonaan vailla yhtenäistä kirjastotieteellistä perustaa. Ranganathan pohti, olisiko löydettävissä joitakin sellaisia yleisiä lainalaisuuksia, joiden avulla olisi pääteltävissä tai selitettävissä kirjastojen lukuisat erityispiirteet, jotka pinnallisesti tarkasteluna vaikuttivat hänestä vähintäänkin sattumanvaraisilta.

Ajatus kirjastojen ja kirjastotieteen perustavista laeista vaivasi häntä Intiaan paluun jälkeen useamman vuoden ajan. Vuonna 1928 tapahtui läpimurto (lakien syntyhistoriasta ks. Ranganathan (Ranganathan 1963b, s. 19–25)). Professori Edward B. Ross tuli tavanomaiseen tapaansa moottoripyörällään pikavisiitille Ranganathanin luo ja aisti hänen ajatuksellisen umpikujansa. Pienen keskustelun jälkeen Ross muotoili nopeasti ensimmäisen sittemmin kuuluisaksi tulleista laeista ja ajoi saman tien matkoihinsa kiitoksia odottamatta. Ranganathan oli Rossille hyvin läheinen, Ross oli avustanut taloudellisesti Ranganathania kandidaatin tutkinnon suorittamisessa ja jouduttanut opintoja antamalla henkilökohtaista opetusta.

Ensimmäisen lain muotoutuminen näin yllättävällä tavalla avasi Ranganathanin luomistyötä pidätelleet padot. Neljä muuta lakia saivat lopullisen muotonsa hyvin nopeasti ja ensimmäinen versio laeista selityksineen oli valmiina jo muutaman tunnin kuluttua. Pauline Cochranen (alunperin Atherton) mukaan Ranganathanilla oli jo mielessään valmis muotoilu neljälle jälkimmäiselle laille Rossin vierailun aikana (Atherton 1973, s. 139–141). Ranganathanin oma kertomus lakien synnystä ei kuitenkaan anna vahvistusta tälle käsitykselle.

Ranganathan selosti lakeja ensi alkuun useita kertoja oppilailleen ja kollegoilleen. Lakeja käsittelevä kirjoitus täydentyi ja laajeni vähitellen ja lait tulivat ensimmäisen kerran julkisuuteen vuonna 1931 teoksessa *Five Laws of Library Science*. Vuonna 1957 julkaistu lakien toinen laitos on laajuudeltaan jo 450 sivua (Ranganathan 1963b). Lakien pohjalta käynnistyi laaja tutkimustyö, joka jatkuu edelleenkin (De Grolier 1993).

Lait ovat lyhyitä ja petollisella tavalla yksinkertaisia. Pauline Cochrane kertoi kauan jälkikäteen, vuonna 1990, intialaiselle kuulijakunnalle, että hänkin hymyili aluksi niiden näennäiselle yksinkertaisuudelle (Cochrane 1992). Cochrane tutustui lakeihin vuosina 1955–56 ja jo seuraavana vuonna hän tapasi Ranganathanin ensimmäisen kerran. Vuonna 1970 hän piti Ranganathanin kutsusta luentosarjan Bangalossa, jonka pohjalta syntyi teos *Putting Knowledge to Work* (Atherton 1973). Tuolloin hän toimi vierailevana professorina

useassa amerikkalaisessa yliopistossa ja oli ASIS:n, American Society for Information Science, puheenjohtaja. Cochrane ehti oppia tuntemaan Ranganathanin hyvin ja hänet palkittiin Intiassa Ranganathanin ideoita koskevasta opetus- ja tutkimustyöstään. Cochrane on tunnetuimpia amerikkalaisista Ranganathanin lakeja laajasti opettaneista kirjastotutkijoista.

Ranganathanin viisi lakia ovat:

1. *Books are for use / Kirjat ovat käyttöä varten.*
2. *Every reader his book / Jokaiselle lukijalle kirja.*
3. *Every book its reader / Jokaiselle kirjalle lukija.*
4. *Save the time of the reader / Säästä lukijan aikaa.*
5. *Library is a growing organism / Kirjasto on kasvava organismi.*

Ensi kertaa luettuina lait saattavat todella hymyilyttää nykyai-kaista lukijaa. Ranganathanin muusta kirjallisesta tuotannosta erilleen otettuina niillä on enintään kuriositeetin arvo. Vaikka niille annettaisiin luonnollinen, traditionaalinen tulkinta, niillä edelleenkin olisi vain historiallista mielenkiintoa. Useimpien länsimaiden kirjastolait ja eri kirjastojärjestöjen periaatteelliset julkilausumat (manifestit)<sup>1</sup> ovat keskeiseltä osin sopusoinnussa Ranganathanin lakien kanssa. Ranganathanin omassa ajattelussa lait kytkeytyivät kuitenkin kaikkeen muuhun kirjastotyöhön ja kirjastoja koskevaan tutkimukseen. Ne olivat osa suurta filosofista ja kirjastotieteellistä kokonaisuutta.

Ranganathanin pääteos, *Prolegomena to Library Classification* (Ranganathan 1967), sisältää omintakeisen, erittäin seikkaperäisen teorian luokitusjärjestelmien tekemisestä. Se oli syntyessään ainoa analyttis-synteettinen teoria, kaikki siihenastiset luokitusteoriat perustuvat hierarkkiseen näkemykseen tieteiden kehityksestä. Ranganathan sovelsi itse luokitusteoriaansa laatimalla yhden tietyn luokitusjärjestelmän, kaksoispisteluokituksen (CC, Colon Classification) (Ranganathan 1951; Ranganathan 1987). Teorian avulla voidaan hahmottaa laatia hyvinkin monenlaisia, toisistaan poikkeavia luokitusjärjestelmiä. Järjestelmien laatimisen perustaksi Ranganathan

---

<sup>1</sup>Esim. UNESCO *Public Library Manifesto* 1994 ja The American Library Association: *The Library Bill of Rights* 1995.

esittää suuren joukon eritasoisia normeja ja kirjastotieteen lait muodostavat yhden tason näistä normeista.

Ranganathanin kaksoispisteluoitus kuuluu kirjastotieteen suurten luokitusjärjestelmien harvalukuisen joukkoon. Se mainitaan luokitusta koskevissa oppikirjoissa yleensä Henry Evelyn Blissin kehittämän bibliografisen luokituksen (BC, Bibliographic Classification) rinnalla ainoana tieteellisesti hyvin perusteltuna järjestelmänä (Buchanan 1979, Iyer 1995).. Desimaaliluokitus (DC), yleinen desimaaliluokitus (UDC) ja kongressin kirjaston luokitus (LC) kuuluvat tavallaan aavistuksen verran alempaan kategoriaan. BC ja CC eivät ole levinneet laajaan käyttöön. Niillä kummallakin on silti ollut merkittävä vaikutus yleisen luokitusteorian kehittymiseen. On mahdollista, että virtuaalikirjaston kehittäminen pakottaa miettimään kokonaan uudelta pohjalta verkkokäyttöön tarkoitettujen aineistojen luokitusmenetelmät.

Ranganathanin luokitusteoriassa on viidentasoisia normeja. Ylimpänä ovat ajatteluprosessia ohjaavat peruslait (Basic Laws). Seuraavalla tasolla on kirjastotiede ja sen viisi lakia (Fundamental Laws). Kolmannelle tasolle kuuluvat luokitusta koskevat säännöt (Canons), joita käytetään luokitusjärjestelmän suunnittelussa. Säännöt jakautuvat kolmeen ryhmään: ideataso, terminologia ja merkintätavat (Notational System). Neljännen tason muodostavat periaatteet (Principles), joita käytetään luokitusjärjestelmään kuuluvien taulukkojen (listojen) järjestyksestä päätettäessä (esim. ajallinen järjestys, suuruusjärjestys, aakkosellinen järjestys, jne.). Myös näitä tarvitaan pelkästään luokitusjärjestelmän suunnittelu- tai laajennusvaiheessa. Normien hierarkiassa alimpana ovat itse luokitustyötä koskevat periaatteet ja ohjeet (Postulates and Principles for Facet Sequence) .

Ajatteluprosessia ohjaavat peruslait ovat hyvin yleisiä, siis vieläkin yleisempiä kuin kirjastotieteen lait. Peruslait koskevat tulkintaa, puolueettomuutta, symmetriaa, niukkuutta (Law of Parsimony), paikallista vaihtelua ja osmoosia. Näistä tulkintalait liittyvät ensisijaisesti lakitekstien tulkitsemiseen. Ne ovat kehittyneet osana intialaista filosofiaa ja Ranganathan mainitsee yhtenä lähteenä Nyaya-koulun 1008 tulkintaperiaatetta sisältävän teoksen (Nyaya-koulusta ks. Luoma (Luoma 1994, s. 65–66)).<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Esimerkki tulkintalaeista on *Palaneet-vaunut-kadonnut-hevonen* -periaate. Tulkinta perustuu seuraavaan esimerkkiin: Oletetaan, että kylässä  $\mathcal{X}$  asuvat naa-

Kirjastotieteen viisi lakia soveltuvat mihin tahansa ongelmaan, joka esiintyy kirjastotieteen, kirjastopalvelun tai muun kirjastotyön piirissä. Ne ovat ylin taso siinä osassa normien hierarkiaa, joka koskee suoranaisesti kirjastoja ja kirjastotiedettä (Aman 1992). Luokitusjärjestelmän laatimisessa niitä ei normaalisti sellaisenaan tarvita. Järjestelmän luomista varten laaditut ohjeet (normien tasot 3 ja 4) ovat lakien sovellutusta luokitukseen. Jos nämä alemman tasoiset normit osoittautuvat olevan jossakin erityiskysymyksessä joko ristiriidassa keskenään tai riittämättömiä jonkin yksityiskohtan ratkaisemiseen, silloin voidaan itse lakien puoleen kääntyä. Mikään luokitusjärjestelmän taso tai yksityiskohta ei saa olla ristiriidassa lakien kanssa. Ne ovat tässä mielessä normeina ehdottomia. Ranganathanin mukaan lakien perustana on tiedon ykseys, *ekavakyata* (unity). Ykseyden ajatus on peräisin Veda-kirjoituksista (lyhyt johdatus Intian filosofiaan löytyy Matti Luoman teoksesta *Sri Aurobindo: Elämä ja ajattelu* (Luoma 1994, 59–71)). Sen merkityksestä Ranganathanille antaa selkeän käsityksen seuraava sitaatti:

He [Professor S. Kuppuswami Sastriar] used to say that all knowledge was one. The Vedas form, in a sense, a single sentence. So does every chapter of it form a single sentence; and of course, every sentence in it is a single sentence.

When Providence transferred my field of interest from Mathematics to Library Science, this *ekavakyata* tradition of the Vedic ancestors demonstrated in daily life of my Professor [Edward B. Ross], came with me. When I spent a year wandering amidst diverse libraries in Great Britain in 1924–25 to prepare myself for my new life, the light of this *ekavakyata* principle was disclosing the minutest imaginable details in library practice. It illuminated each of them, and at the same time threw them into a coherent whole. I felt the *ekavakyata* pervading all that I saw in the British library world and all that I read in the splendid library on Library Science found in the School of

---

purukset  $\mathcal{A}$  ja  $\mathcal{B}$  ovat matkalla kylään  $\mathcal{Z}$ . Kumpikin lähtee sinne omilla vaunuillaan. Matkan varrella he yöpyvät kylässä  $\mathcal{Y}$ .  $\mathcal{A}$  on kiintyneempi vaunuihinsa kuin hevoseensa. Hän sitoo hevosen pylvääseen ja nukkuu vaunuissaan.  $\mathcal{B}$  pitää hevosta tärkeämpänä kuin vaunujaan. Hän sitoo hevosen temppelin pihalle, jättää vaunut temppelin ulkopuolelle ja nukkuu itse temppelissä. Aamulla he havaitsivat, että  $\mathcal{A}$ :n hevonen on varastettu ja  $\mathcal{B}$ :n vaunut ovat tuhoutuneet tulipalossa.  $\mathcal{A}$  ja  $\mathcal{B}$  päättävät jatkaa matkaa yhdessä niin, että he valjastavat  $\mathcal{B}$ :n hevosen  $\mathcal{A}$ :n vaunujen eteen ja nousevat niihin kumpikin (Ranganathan 1967, s. 123).

Librarianship of the University College, London. I still find it guiding me in all my thought and life. I often realise that even apparently trivial occurrences are organically fused into a single life-experience. Occasionally when immersed in thinking out ideas, all the long years of life fuse into a single moment. Such is the potency of *ekavakyata* . . . The *Five Laws of library science* is a verbal record of the *ekavakyata* of library practice and science, as it revealed itself to me (Ranganathan 1963a).<sup>3</sup>

Lakien ja Veda-kirjoitusten suhdetta on yksityiskohtaisemmin tarkastellut mm. G. L. Trehan. Hän esittää, että jokaisen lain perusteluksi on osoitettavissa tietty, nimeltä mainittu jumala (Trehan 1980). Intialaisille lukijoille tällaiset kytkennät konkretisoivat lakeja ja liitävät ne ajattelun kehityksen yleiseen historiaan.

## 2.2 Tietokoneet ja luokitus

Kun Ranganathanin luokitusteoriaa ja erityisesti kaksoispisteluokitusta arvioidaan näin jälkikäteen, kymmeniä vuosia niiden syntymisen jälkeen, yksi ajankohtaisista kysymyksistä koskee luonnollisesti niiden soveltamismahdollisuutta tietokoneiden ja tietoverkkojen yhteydessä.<sup>4</sup> Voidaan esimerkiksi kysyä, että tarvitaanko nykyaikana enää lainkaan luokitusjärjestelmiä vai riittäisikö hypertekstijärjestelmien yhteyteen korkeintaan suppea asiasanoitus. Vai olisiko niin, että edes asiasanoitusta (sisällönkuvailua) ei enää välttämättä tarvita.

Hyvän esimerkin siitä, millaiseksi laaja tekstitietokanta muodostuu ilman minkäänlaista luokitusta tai asiasanoitusta, tarjoaa Digital Equipment Corporationin AltaVista.<sup>5</sup> Siitä on nopeasti muodostunut tavallisen verkkokäyttäjän päivittäinen työväline. Kirjastoalan

---

<sup>3</sup>Siteeraus Pauline A. Athertonin teoksesta (Atherton 1973, s. 146–147).

<sup>4</sup>Tämä osuus ei ole lisensiaatintyöstä (Kuronen 1996a), vaan se on kirjoitettu täydentämään käsillä olevaa julkaisua.

<sup>5</sup>URL: <http://altavista.digital.com>. AltaVistan kotisivu kertoo dokumenttien määrästä 18.6.1996 seuraavasti:

AltaVista gives you access to the largest Web index: 30 million pages found on 225,000 servers, and three million articles from 14,000 Usenet news groups. It is accessed over 12 million times per week-day.

Hakujen tekeminen näinkin suuresta tietokannasta, jonka sisältöä ei ole mi-

ammattilaisten näkökulmasta katsottuna AltaVistan edustama kehityssuunta ei kuitenkaan voi olla oikea. Jotain muutakin tarvitaan virtuaalikirjaston järjestämisessä kuin pelkkää laskentakapasiteettia.

Ranganathanin oma käsitys tietokoneiden käyttömahdollisuuksista on luettavissa Prolegomenan kolmannen laitoksen loppuosan pohdinnoista. Kirja ilmestyi vuonna 1967, joten tietokoneita koskeva osuus on kirjoitettu viimeistään 1960-luvun puolivälin tienoilla. Siihen aikaan magneettinauhat olivat tietokoneiden tärkein tallennuslaite.<sup>6</sup> Levymuistit olivat pieniä ja erittäin kalliita. Niitä käytettiin pääasiassa ajonaikaisten tiedostojen väliaikaiseen tallentamiseen. Vaihtolevypakoilla saattoi pysyvämmiin olla käyttöjärjestelmän ja työjonojen lisäksi vain joitakin usein käytettyjä tiedostoja. Mistään nykyisen käsityksen mukaisista tiedostojärjestelmistä ei voinut vielä edes uneksia. Täystekstitietokannat olivat vielä kaukaista tulevaisuutta. Jonkinlaisen mielikuvan jo tapahtuneen ja meneillään olevan muutoksen suuruudesta saa kun toteaa, että tulevia tekstin tallennukseen tarkoitettuja tietokantajärjestelmiä suunnitellaan mitoittamalla ne siten, että Yhdysvaltain Kongressin kirjaston kaikkien kirjojen kaikki tekstit voitaisiin tallentaa.<sup>7</sup>

Ranganathanin näkemät tietokoneet olivat siten millä tahansa mittapuulla mitattuina hitaita, kalliita ja kirjastojen näkökulmasta katsottuna vaikeita käyttää. Hän piti kuitenkin tietokoneita tärkeänä

---

tenkään ryhmitelty, on eräänlaista hakuammuntaa. Jos hakutuloksen koko on tuhansia tai kymmeniätuhansia, mielenkiintoisimmat dokumentit voi valikoida vain arvaamalla. Mitään mahdollisuuksia kattavaan selaamiseen ei käytännössä ole.

<sup>6</sup>Aloitin oman atk-urani vuonna 1968. Korkeakouluissa käytettiin siihen aikaan mm. Elliott-803 -koneita, joissa ei ollut lainkaan tallennuslaitteita. Ohjelmat ja niiden tarvitsema data luettiin reikänauhoilta. Pohjoismaiden tehokain, yhteiskäyttöön tarkoitettu IBM 7094 oli Tanskan teknillisen korkeakoulun tiloissa. Perehdyin kyseisen koneen käyttöön kuukauden ajan kesällä 1969. Kone oli IBM:n lahjoittama ja lahjoitushetkellä arvioitiin, että sen kapasiteetti tulisi riittämään kaikkien pohjoismaisten tutkijoiden tarpeisiin parin kymmenen vuoden ajan. Siihen aikaan juuri kellään ei ollut käsitystä siitä, millä nopeudella laitekehitys tulisi etenemään. Nyt tiedetään, että eri laitekomponenttien suoritus/tallennuskapasiteetin tasoitettu keskimääräinen kasvuvauhti on yli 20 % vuodessa (Bell & McNamara 1991).

<sup>7</sup>Nykyisten tietokoneiden keskus- ja levymuistien kapasiteetti/hinta tekee tämän jo mahdolliseksi. Tietokoneiden sisäiset siirtoväylät ovat kuitenkin vielä niin hitaita, että kattavien täystekstihakujen tekeminen näinkin suuresta aineistosta ei ole vielä mahdollista.

elektroniikan sovelluksena ja päätteli, että suurin hyöty niiden käytöstä tultaisiin saamaan yksitoikkoisen työn automatisoinnin myötä. Tällöin ihminen vapautuisi tärkeämpiin tehtäviin. Ranganathanin mielestä tietokoneita voitiin käyttää luetteloiden laatimiseen joko kansallisesti tai useamman maan yhteistyönä. Kalleutensa vuoksi tietokoneita ei voitu ajatella hankittavaksi yksittäisiin kirjastoihin. Myös kirjojen etsimiseen tietokoneella ylläpidetyistä luetteloista tietokonetta saattoi käyttää menestyksellisesti. Tässä oli tosin omat ongelmansa, sillä lukija ei välttämättä pysty tekemään päätöstä kirjan hyödyllisyydestä, ellei hän pääse selaamaan kirjan tekstiä. Tähän ei kuitenkaan ollut tuon aikaisilla tietokoneilla mitään mahdollisuutta. Luokitukseen ei tietokoneita Ranganathanin mielestä voinut käyttää, sillä fasettiluokitus edellyttää sen kaltaista päätöksentekoa, johon matemaattis-tilastolliset menetelmät eivät pysty.

Prolegomenan kolmannen laitoksen kirjoittamisesta on kulunut noin 30 vuotta ja sinä aikana tietojenkäsittely on muuttanut oleellisesti luonnettaan. Tietokoneita on käytössä pienissäkin kirjastoissa ja käyttö lisääntyy jatkuvasti. Varsinkin viimeisimmät vuodet ovat olleet tietokoneiden soveltamismahdollisuuksien kannalta tärkeitä. Voidaan nimittäin väittää, että vasta parin viimeisimmän vuoden aikana on voitu saada käyttöön sellaisia tietokoneita, joilla voidaan taloudellisella ja tehokkaalla tavalla käsitellä todella laajoja täystekstitietokantoja. Edeltävä kehityskausi on pakostakin joutunut tyytymään viitetietokantojen käsittelyyn. Toinen tärkeä kehityslinja on koskenut maailmanlaajuisia tietoverkkoja. Internetin kehitys ja laajeneminen on ollut erityisesti vuodesta 1994 alkaen lähes räjähdysmäisen nopeaa. Tuolloin tuli vapaasti saataville WWW:n ensimmäinen, laajaan käyttöön levinnyt selausohjelma: Mosaic. Ilman Internet-verkon tapaista, maailmanlaajuisia tietoverkkoa, ei virtuaalikirjastosta voisi mielekkäällä tavalla keskustella.

Virtuaalikirjastossa olevien dokumenttien etsimisessä ja käsitelyssä yhdistyy joukko tietojenkäsittelyn ja informaatiotutkimuksen haasteellisimpia ongelmia. Kyseessä on nimittäin sovellusalue, jossa amatöörimäiset käyttäjät hyödyntävät laajasti huipputeknologian saavutuksia. Virtuaalikirjaston palvelujen käyttäjistä enin osa on informaatiotutkimukseen tai kirjastojärjestelmiin perehtymättömiä maallikkoja. Ja koska virtuaalikirjastossa ei ole neuvontatiskiä, eikä myöskään ohi kävelevää kirjastonhoitajaa voi pyytää apuun, asiakkaan on selviydyttävä omin neuvoin. Virtuaalikirjasto on sen vuoksi

pystyttävä suunnittelemaan sellaiseksi, että myös kouluttamaton saattunaiskäyttäjä pystyy sen palveluja tyydyttävällä tavalla hyödyntämään.

Myös aineiston tarjonnassa ovat maallikot mukana. Virtuaalikirjasto ei rakennu pelkästään kirjastonhoitajien ammattitaitoisen työn tuloksena, eikä edes atk-alan ammattilaisten työn tuloksena. Kuka tahansa tietoverkkojen käyttäjä voi sijoittaa WWW-palvelimiin omia tekstejään, jotka tulevat erilaisiin tekstitietokantojen indekseihin hakurobottien löytäminä. Virtuaalikirjaston käytössä on siten vaurduttava muun ohella myös sellaisten dokumenttien etsimiseen ja käsittelyyn, joita ei ole lainkaan asiasanoitettu tai luokiteltu.

Virtuaalikirjaston rakentuminen erillisistä ja jopa erilaisin perustein ylläpidetyistä kokonaisuuksista aiheuttaa tiedonhaussa vaikeasti ratkaistavia ongelmia. Clare Beghtol käsittelee tuoreessa artikkelissaan paljastumatonta, julkista tietoa (*undiscovered public knowledge*) (Beghtol 1995). Se on määritelmän mukaan tietoa, joka on julkaistu mutta jää paljastumatta sen vuoksi, että toisistaan riippumatta luodut tiedon palaset (fragmentit) liittyvät loogisesti yhteen mutta eivät koskaan tule yhdessä haetuiksi ja tulkituiksi. Esimerkkinä Beghtol käyttää – kuinka ollakaan – termiä fasetti, joka on keskeinen Ranganathanin luokitusteoriassa ja samassa merkityksessä käytössä israelilaisen L. Guttmanin käyttäytymisteorioissa. Termi on kummankin tutkijan töissä otettu käyttöön samoihin aikoihin: Ranganathanin töissä 1930-luvun lopulla, Guttmanin töissä 1940-luvun alkupuolella. Ranganathan ja Guttman eivät koskaan viitanneet toistensa töihin. Myöskään informaatiotutkijat eivät ole tätä yhteyttä havainneet ennen Beghtolia.

Beghtolin käsittelemään ongelmaan ei ole helppoja ratkaisuja. Yhdellä tieteen alalla saatujen tulosten tai käsitteiden siirtäminen kokonaan toiselle tieteen alalle vaatii sellaista monitieteisyyttä ja tieteiden välisyyttä, jota nykyisen kaltainen tiedehallinnon johtamiskulttuuri ei tue. Toisaalta on kuitenkin niin, kuten Michael Gibbons et al. toteavat, että mielenkiintoisimmat sovellusalueet saattavat löytyä juuri perinteisten tieteiden välimaastosta (Gibbons et al. 1994). Virtuaalikirjaston kehittämisessä on sen vuoksi jätettävä tilaa sille, että asiakas harhailee ilman selvää päämäärää osastolta toiselle ja selaa sattuman tai vaiston johdattamana houkuttelevan näköisiä teoksia. On toisin sanoen jätettävä tilaa ”luovalle eksymiselle”.



Tietoverkkojen käytön varsinainen perusta ei kuitenkaan voi olla eksymisessä. Tietoverkoissa on pystyttävä luotettavin menetelmin etsiytymään oikeiden tietolähteiden käyttöön. Virtuaalikirjaston kehittämisen järjestelmäkeskeinen (sisältökeskeisen vastakohtana) painopiste on asianmukaisten navigointimenetelmien ja välineiden kehittämisessä. Hans C. Arents ja Walter F. L. Bogaerts ovat uudessa katsauksessaan tarkastelleet kattavasti käsitte pohjaista indeksointia ja hakua hypermediajärjestelmissä (Arents & Bogaerts 1996). Kirjoittajien perusajatus on sinänsä selkeä: Käyttäjän selausohjelman ja hypertekstien muodostaman laajan, heterogeenisen verkoston väliin on luotava järkevällä tavalla strukturoitu indeksien järjestelmä. Kirjoittajat tarkastelevat eri tyyppisiä tesauksia, hilarakennetta (*lattice*), erilaisia hyperindeksejä sekä verkkorakenteisia indeksejä.

Seuraavaksi Arents & Bogaerts tarkastelevat indeksien muodostamistapoja, toisin sanoen, miten indeksitermit alustavasti poimitaan hypertekstistä, miten ne täsmennetään kontrolloiduksi käsitesanastoksi ja miten indeksistruktuuri luodaan niin, että käsitteiden väliset suhteet tulevat oikealla tavalla esille. En esitele tässä kirjoittajien näkemyksiä tämän enempää vaan esitän oman, alustavan näkemykseni siitä, miten Ranganathanin luokitusta voitaisiin käyttää hyväksi virtuaalikirjastossa olevien dokumenttien uudelleen indeksointiin.

Tarkastelen pelkästään sellaisia dokumentteja, joiden teksti on kokonaisuudessaan luettavissa tietoverkosta (esim. jostain WWW-palvelimesta). Oletetaan, että dokumentista on luettavissa Ranganathanin fasettiluokituksen mukainen luokituskoodi. Kun hakurobotti tai jokin navigointijärjestelmä löytää kyseisen dokumentin, sen luokitusperusteista ei nykyisen käytännön mukaisesti olisi mitään tietoa. Sen vuoksi tehdään tärkeä lisäoletus: oletetaan, että luokituskoodin yhteydessä on käytetyn luokituskaavan kansainvälinen yksilöintitunnus. Tämä tunnus voisi olla samaan tapaan ilmaistu kuin rakenteisten dokumenttien tyyppimäärityksessä.<sup>8</sup>

Standardoidut ja kansainvälisellä yksilöintitunnuksella varustetut luokituskaavat löytyisivät tietoverkon palvelimista. Virtuaalikirjaston käytössä tarvittavat ohjelmat löytäisivät luokituskaavat ilman käyttäjän väliintuloa.<sup>9</sup> Luokituskaavan avulla dokumentissa ole-

<sup>8</sup>SGML-standardin mukainen DTD eli Document Type Definition (Goldfarb 1994).

<sup>9</sup>Järjestely voisi toimia samaan tapaan kuin Internetin nimipalvelu (Albitz & Liu 1992).

va luokituskoodi olisi mahdollista muuntaa automaattisesti hyvin järjestetyksi asiasanojen joukoksi niin, että tämä joukko lähes yksikäsitteisesti tuottaisi tekstietokannan haussa juuri kyseisen dokumentin. Automaattinen muunnos tuottaisi oletusarvoisesti asiasanat joko dokumentin kielellä tai sillä kielellä, jolla dokumentti on virtuaalikirjastoon luokiteltu. Muunnos voitaisiin tehdä myös kielestä toiseen. Eri tieteen alojen tavallisimmin käytetyt luokituskaavat kontrolloituine asiasanoineen voitaisiin kansainvälisenä yhteistyönä kääntää kaikille keskeisimmille kielille. Tällöin luokituskoodista voitaisiin soveltuvaa luokituskaavan käännoästä käyttämällä saada halutun kielen asiasanojen joukko.

Edellä kuvattu automaattinen muunnos tulisi käyttöön dokumenttien uudelleen luokituksessa seuraavasti: Oletetaan, että Suomessa Eduskunnan kirjaston virtuaalikirjaston hoitaja löytää USA:n keskilännen maatalouteen erikoistuneesta yliopistosta dokumentin, jolla hän olettaa olevan mielenkiintoa suomalaisille kansanedustajille lainsäädäntötyössä. Dokumentissa on luokituskoodi, joka sisältää luokituskaavan yksilöintitiedon. Kirjastonhoitaja käynnistää uudelleenluokitustoiminnon ja ottaa esille automaattisen muunnoksen tuottaman suomenkielisen asiasanoituksen asianmukaisine yhdistelyoperaattoreineen (boolean operaattorit tai muu standardoitu asiasanojen joukon rakenteen kuvaus). Koska alkuperäinen luokitus on tehty maatalouteen erikoistuneen tieteellisen laitoksen tarpeisiin, sisällönkuvailu on joiltakin osin liian yksityiskohtainen ja vastaavasti suomalaisen lainsäädännön tarpeisiin muilta osin liian suppea. Kirjastonhoitaja muuttaa ja täydentää asiasanoitusta Eduskunnan kirjaston käyttämän standardoidun luokituskaavan mukaisesti. Kun uusi luokituskoodi on valmis, kirjastonhoitaja tallentaa luokitustiedon kirjaston omaan tietokantaan. Alkuperäinen dokumentti on edelleenkin pelkästään kyseisessä keskilännen yliopiston tietokannassa.

Hyvään ammattikäytäntöön kuuluu, että kirjastonhoitaja luokitustapahtuman lopuksi lähettää tiedon uudelleenluokituksesta siihen virtuaalikirjastoon, josta dokumentti löytyi. Tätä varten on käyttöliittymässä oma painike. Vastaanottava virtuaalikirjasto tarkistaa uudelleenluokituksen automaattisesti ja jos luokitus on järjestelmän konfiguroinnissa määriteltyjen edellytysten mukainen, liittää sen automaattisesti osaksi dokumentin luokitustietoja. Tällä tavoin paljon käytetyt dokumentit saattavat tulla moneen kertaan uudelleen luokitetuiksi ja käyttäjät eri maissa voivat valita, minkä kirjaston luo-

kitusta he käyttävät. Osa käyttäjistä luottaa Yhdysvaltain Kongressin kirjaston luokitukseen, joillekin toisille British Library saattaa olla tärkein. Oleellista on, että julkisten dokumenttien uudelleenluokitukset ja niissä käytetyt luokituskaavat ovat myös julkisia.

Luokituskaavan yksilöintitunnus sisältää luonnollisesti tiedon luokituskaavan versiosta. Luokituskaavat nimittäin kehittyvät koko ajan ja aikaisemmin luokiteltuja dokumentteja ei ole mielekästä uudelleen luokitella jokaisen muutoksen yhteydessä. Versionumeron perusteella on aina löydettävissä luokituksen ajankohtana käytetty luokituskaava ja tästä johtuen vanhatkin luokitustiedot ovat jatkuvasti käyttökelpoisia. Vanhojen luokitusten ja luokituskaavojen tutkimisesta saattaa vuosisatojen kuluessa muodostua informaatiotutkimuksen erityisalue. Vanhojen luokituskaavojen analysointi tietokoneella voi antaa mielenkiintoista tietoa sekä tieteenalojen kehityksestä että tieteenalojen ja niiden kehityksen luonnetta koskeneiden ajattelutapojen kehityksestä.

## Luku 3

# Lakien perinteinen tulkinta

*Thy right is to action alone and never to fruits.  
Let not the fruit of action be the motive.  
Nor let thyself be attached to inaction.*

Lord Sri Krishna

Kirjastotieteen viiden lain perinteinen, luonnollinen tulkinta perustuu kirjastolaitoksen siihen toimintatapaan ja kasvuvauhtiin, jonka Ranganathan ehti elämänsä aikana nähdä. Ranganathan esittelee kirjassaan suuren joukon esimerkkejä vaatimattomista, huonosti organisoiduista, kehnosti asiakkaitaan palvelevista kirjastoista. Ne olivat hänen tutkimustyönsä ja hänen kirjastolaitoksen hyväksi tekemänsä työn konkreettinen lähtökohta. Ranganathan ehti kuitenkin nähdä perinteisten kirjastojen lisääntymisen, kasvun ja kukoistuksen kauden erityisesti Intiassa mutta myös monissa Euroopan maissa ja Yhdysvalloissa. Lakien perinteisen tulkinnan piiriin voidaan luontevalla tavalla sisällyttää siten myös se todella suurimittainen kirjastolaitoksen kasvu, joka Yhdysvalloissa jatkui toisen maailmansodan ajasta aina Ronald Reaganin presidenttikautteen saakka. Silloin kasvu ei ainoastaan pysähtynyt vaan kirjastotoimintaa alettiin supistaa kovalla kädellä (Harris & Hannah 1993).

Ranganathan ehti nähdä myös ensimmäiset kirjastoautomaation sovellukset. Ne olivat tietenkin hyvin vaatimattomia, mutta tulevan kehityksen suunta oli kuitenkin pääteltävissä. Kirjansa vuoden 1957 laitoksessa Ranganathan laajentaakin kirjan tulkintaa koskemaan ylipäätään dokumentteja (Ranganathan 1963b, s. 374–375). Käyttöä varten olevat dokumentit saattoivat siten olla hyvinkin mo-

nen muotoisia. Lakien tarkoittamia periaatteita tuli voida soveltaa kirjoihin, lehtiin, raportteihin, asiakirjamuotoisiin dokumentteihin mutta myös tietokoneen muistiin tallennettuihin dokumentteihin. Lakien perinteisen tulkinnan rajat tulevat esille vasta virtuaalikirjastoon siirryttäessä. Jäljempänä pyrin osoittamaan, että virtuaalikirjasto sisältää sellaisia olennaisella tavalla uusia piirteitä, jotka eivät mahdu lakien perinteisen tulkinnan piiriin. Lakeja on sen vuoksi täydennettävä.

Lakien perinteinen tulkinta esitetään tässä Ranganathanin oman kirjan (Ranganathan 1963b) ja Pauline Cochranen luentojen pohjalta tehdyn kirjan (Atherton 1973) mukaisesti (ks. myös Sievänen-Allen (1978, s. 218–225)). Yksityiskohtiin ei tässä yhteydessä ole tarvetta mennä, sillä ne eivät ole tärkeitä tämän tutkimuksen varsinaisen tarkoituksen kannalta.

Laeista ensimmäinen: KIRJAT OVAT KÄYTTÖÄ VARTEN, on kaikkien muiden lakien perusta. Se tuntuu nykyaikaisen lukijan näkökulmasta katsottuna itsestään selvältä – miksi ihmeessä kirjoja tehtiin, jos ei käyttöä (so. lukemista) varten. Laista tehtävät ilmeiset johdopäätökset eivät kuitenkaan olleet missään mielessä itsestään selviä 1920-luvun Intiassa, edeltävistä vuosisadoista puhumattakaan. Kirjastot oli tarkoitettu hyvin harvojen ihmisten käyttöön ja kirjojen käyttö oli joka suhteessa rajoitettua. Huomattakoon lisäksi, että Ranganathan ei suinkaan sano, että kirjat ovat myyntiä varten. Hän sanoo, että ne ovat nimenomaan käyttöä varten, mikä on aivan eri asia.

Ranganathanin kirjan ensimmäisen luvun esimerkit kertovat kirjastoista, joissa kirjat olivat ketjuilla kiinni kirjakaapeissa. Niissä oli lasiovet ja kaapit saattoivat olla niin korkeita, että kirjoja ei ylettynyt ottamaan hyllystä. Kirjastot olivat auki vain lyhyen aikaa päivässä ja kirjojen lukeminen paikanpäällä oli käytännössä tehty lähes mahdottomaksi. Ensimmäistä lakia käsittelevän luvun otsikot puhuvatkin puolestaan. Ranganathan käsittelee kirjastojen sijaintia, aukioloaikoja, kirjastojen huonekaluja (hyllyt, niiden sijoittelu, lukutilojen huonekalut) sekä kirjastojen henkilökuntaa. Ensimmäinen laki korostaa kirjojen käyttöä niiden varastoinnin (piilottamisen) ja säilyttämisen vastakohtana. Olemassa olevat kirjastot on avattava asiakkaille ja kirjat on annettava käyttöön.

Ranganathan ei selitä mitä hän tässä yhteydessä tarkoittaa sanalla *käyttö*, eikä myöskään Cochran käsittele tätä asiaa (käsitteestä ja siihen liittyvästä ongelmakentästä ks. Savolainen (Savolainen 1993, s.

26–27) sekä laajemmin saman kirjoittajan (Savolainen 1994)). Ranganathanin toiminta kirjastojen ja koko kirjastolaitoksen kehittämiseksi oli perusluonteeltaan hyvin emansipatorista. Hän kantoi huolta erityisesti köyhän väestönosan ongelmista ja toimeentulosta. Ranganathan viittaa myös demokratian laajenemiseen ja sen seurausvaikutuksiin toisen lain kehitykselle. Jos aikaisemmin vielä voitiin ajatella, että kirjat on tarkoitettu harvoille ja valituille, demokratian myötä kirjat ovat alkaneet kuulua kaikille. Kirjojen käyttö Ranganathanin ajattelussa liittyy siten laajassa mielessä koko kansan sivistyspyrkimykseen (ks. Sri Krishna sitaatti jakson alussa) ja suppeammin tarkasteltuna tieteen monipuoliseen kehittämiseen (tieteellisen metodologian yleisestä kehityksestä ks. (Ranganathan 1963b, s. 357–369)).

Toinen laki: JOKAISALLE LUKIJALLE KIRJA, tarkastelee tilannetta lukijan näkökulmasta. Jos ensimmäinen laki avaa kirjaston ovet, toinen laki väistämättä edellyttää kattavan kirjastolaitoksen luomista. Jokainen lukija ei kirjaa voi saada käyttöönsä, jos asunnon tai työpaikan lähetyvillä ei ole sopivina aikoina auki olevaa kirjastoa. Laki asettaa muitakin velvoitteita, jotka perustuvat erilaisten ja eri asemassa olevien lukijoiden tyyppittelyyn. Lukujen otsikoista jälleen näkee, mitkä kaikki seikat Ranganathanin mielestä olivat tärkeitä. Tarkastelun kohteena ovat luokat vs. massat, miehet ja naiset, kaupunkilaiset ja maaseudun asukkaat, normaalit ja epänormaalit (esim. sairaat ja vangit), maa ja meri (laivat) sekä aikuiset ja lapset.

Toisen lain käsittelyyn Ranganathan käyttää kolme lukua ja lähes kaksisataa sivua. Kaikki muut lait saavat vain yhden luvun kukin. Toinen luku toisen lain käsittelyssä on varattu eri maiden kirjastolaitoksen historian ja silloisen tilanteen tarkasteluun. Mukana ovat myös Pohjoismaat ja niiden joukossa Suomi. Ranganathan mainitsee luku-aidon olevan Suomessa yleisen myös alemmissa kansankerroksissa. Lisäksi hän esittelee vuonna 1928 säädettyä kirjastolakia.

Toisen lain käsittelyyn käytetyistä luvuista kolmas on omistettu lain täytäntöönpanon vaatimille seurauksille. Suuren osan luvusta vie Ranganathanin ehdotus varsinaisista lainsäädännöllisistä toimista. Ranganathan oli kansallinen suurmies; ehkä samaa luokkaa merkitykseltään kuin Jean Sibelius Suomessa. Hän osallistui merkittäväällä tavalla Intian kirjastolaitoksen kehittämiseen myös valtionhallinnon ja paikallishallinnon tasolla. Hän oli jäsenenä tärkeimmässä suunnitteluelimissä ja monet lakitekstit ovat hänen käsialaansa.

Kolmas laki: JOKAISALLE KIRJALLE LUKIJA, on jossakin mielessä analoginen ensimmäisen lain kanssa, mutta sen varsinainen tarkoitus on täydentää toista lakia. Jos ensimmäisen lain tehtävänä oli avata kirjaston ovet, kolmannen lain tehtävänä on varmistaa, että jokainen kirja todella päätyy lukijoiden käyttöön. Ei kuitenkaan niin, kuten Ranganathan itsekin toteaa, että kirjaston kokoelmat yritettäisiin pitää mahdollisimman pieninä. Sen nimittäin kieltäisi toinen laki; lisäksi kokoelmien supistaminen olisi ristiriidassa myös viidennen lain kanssa. Kolmannen lain tärkein tehtävä on turvata avoin pääsy kokoelmiin. Lukijan on päästävä selaamaan kirjoja yhtä vapaasti kuin kotikirjastossaan.

Kolmannen lain asianmukainen toteutuminen edellyttää kirjahyllyjen asianmukaista järjestämistä, kunnollisia luetteloita ja avustavan henkilökunnan palkkaamista. Kirjaston on myös houkuteltava asiakkaisiin lukemiseen haluttomia tai kyvyttömiä. Lehtien lukusalit ovat yksi tapa uusien asiakkaiden saamiseksi. Kirjaston tulee olla esillä julkisessa keskustelussa ja tiedotusvälineissä. Kirjaston on pystyttävä palvelemaan myös niitä, jotka eivät osaa lukea tai pysty lukemaan. Organisoitu ääneenlukeminen voi palvella sekä sokeita että lukutaidottomia. Näyttelyt, musiikkiesitykset ja keskustelutilaisuudet saattavat houkuttaa kirjastoon ihmisiä, jotka eivät sinne muusta syystä tulisi.

Sekä ensimmäisen että kolmannen lain taustalla on ääneenlausumaton oletus siitä, että kirjoja kirjoitetaan vain todelliseen tarpeeseen. Kirjailijat uskovat, että jokaiselle heidän julkaisemalleen kirjalle löytyy ainakin yksi lukija, mieluummin useita. Toisaalta kolmas laki johdattaa viidennen lakiin. Kun kirja vanhenee ja tarve sen käyttöön päättyy, kirja poistetaan kirjaston kokoelmista.

Neljäs laki: SÄÄSTÄ LUKIJAN AIKAA, keskittyy sananmukaisesti lukijan ajankäyttöä koskeviin kysymyksiin. Ranganathanin mukaan lukijan jokaista askelta kirjastossa kannattaisi seurata ja selvittää onko kirjaston toiminnoissa tehostettavaa. Ranganathan käsittelee uudelleen hyllyjen sijoittelua ja kirjojen järjestämistä hyllyihin. Tällä kertaa kuitenkin ajankäytön kannalta, ei kirjojen saatavuuden kannalta. Luettelot, bibliografiat ja kirjastohenkilökunnan apu ovat oleellisia oikean kirjan löytämiseksi riittävän nopeasti.

Viides laki: KIRJASTO ON KASVAVA ORGANISMI, kiinnittää huomion kirjaston jatkuvaan muuttumiseen. Koska kirjojen ja lehtien

määrä lisääntyy jatkuvasti, kirjastojen on sen vuoksi pystyttävä kasvamaan. Kirjastojen muuttuminen ei kuitenkaan ole pelkkää kasvua sillä, vanhentunutta aineistoa on jatkuvasti poistettava. Sellaisia kirjoja, joita kukaan ei enää lue, kirjastossa ei kannata säilyttää. Kasvuun varautuminen asettaa vaatimuksia tilojen käytölle ja hyllyjärjestelyille. Se asettaa vaatimuksia myös luokitukselle ja luetteloinnille. Luokituksessa on varauduttava kokonaan uusien tieteenalojen syntymiseen. Kaksoispisteluoitus on Ranganathanin vastaus kasvuun tältä osin.

Ranganathanin lait perustuvat tiedon ykseyteen ja sen valossa tehtyihin havaintoihin ja tulkintoihin lukemattomien kirjastojen toiminnasta. Lait ovat luonteeltaan normatiivisia ja niiden taustalla on hyvin vahva emansipatorinen yhteiskuntafilosofia. Ne eivät ole aksiomanomaisia siinä mielessä, että ne olisivat itsestään selviä. Eivät siinäkään mielessä, että ne voitaisiin vapaasti valita jostakin keskenään vaihtoehtoisten aksiomien joukosta. Niistä ei myöskään voi helposti johtaa seurannaislakeja. Ranganathanin lait eivät ole luonnontieteellisiä kausaalilakeja. Niiden perusteella ei voi tehdä päätelmiä kirjastojen tai niiden asiakkaiden tulevista kohtaloista.



# Luku 4

## Virtuaalikirjasto

Virtuaalikirjastolla tarkoitetaan tavallisesti näyttöluetteloiden (OPAC, *Online Public Access Catalog*) ja muiden kirjastopalveluiden käyttöä tietoliikenneverkkojen välityksellä (Gapen 1993). Käsitteenä se tarkoittaa jotakuinkin samaa asiaa kuin digitaalinen kirjasto, elektroninen kirjasto tai verkotettu kirjasto. Digitaalisen kirjaston käsitettä käytetään hyvin yleisesti. Digitaalisuus viittaa kuitenkin tarpeettomasti aineiston tallennusmuotoon (digitaalinen analogisen tai fyysisen vastakohtana). Elektroninen kirjasto on nimityksenä hiukan vanhahtava (vrt. elektroninen tietojenkäsittely). Verkotettu kirjasto viittaa sekin tarpeettoman yksioikoisesti teknologiaan: tietoliikenneverkkojen hyväksikäyttöön.

Sanalla *virtuaalinen* tarkoitetaan suomenkielessä oletettua, näennäistä tai mahdollista. Fysiikassa virtuaalinen kuva on valekuva. Oxfordin englanninkielen sanakirjan mukaan virtuaalinen on *being or acting as what is described, but not accepted as such in name or officially*. The American Heritage Dictionary määrittelee puolestaan sanan virtuaalinen seuraavasti: *Existing or resulting in essence or effect though not in actual fact, form, or name*. Virtuaalinen antaa siten toden tuntuisen vaikutelman tai lopputuloksen.

Tietokoneiden yhteydessä virtuaalimuistilla tarkoitetaan käyttöjärjestelmän, keskusyksikön ja kovalevyjen avulla toteutettua keskusmuistin laajennusta. Se antaa suorituksessa olevalle tietokoneohjelmalle vaikutelman aivan kuin muistia olisi lähes rajattomasti, vaikka todellisuudessa tietokoneen levyiltä luetaan muistiin kulloinkin tarvittavat muistisivut. Fyysistä, todellista keskusmuistia saattaa olla käytettävissä huomattavasti vähemmän kuin ohjelman koko sinällään

edellyttäisi. Tietokoneohjelman kannalta vaikutelma on hyvin todellinen. Ohjelman kannalta virtuaalimuistina toteutettu muisti on yhtä käyttökelpoista ja todellista kuin vastaavan kokoinen fyysinen muisti. Ainoa ero virtuaalimuistin ja fyysisen muistin käytön välillä ilmenee suoritusnopeudessa. Fyysisen muistin käyttö on nopeampaa – suorituksessa oleva tietokoneohjelma ei sitä kuitenkaan ‘havaitse’.

Sanan virtuaalikirjasto virtuaalisuus ymmärretään tässä kirjoituksessa samassa periaatteellisessa merkityksessä kuin edellä tietokoneiden muistien virtuaalisuus. Virtuaalikirjasto antaa yhtä todellisen tuntuista *informaatiopalveluja* kuin todellinen, fyysinen kirjasto. Palvelujen antamisen keinot ovat kuitenkin erilaiset. Virtuaalikirjasto voi tarjota vain informaatiota, ei fyysisiä kirjoja. Saadun informaation perusteella fyysinen kirja tai muu tiedonlähde voidaan hahmottaa paikallista.

Virtuaalikirjasto on käsitteenä uusi eikä siihen päällisin puolin tarkasteltuna näyttäisi liittyvän mitään harhaanjohtavia sivumerkityksiä. Sen voi katsoa sisältävän perinteisten kirjastojen palvelujen ohella elektronisuuden, digitaalisuuden ja verkottuneisuuden tarjoamat mahdollisuudet. Sana virtuaalinen viittaa mielekkäällä tavalla tietotekniikan sukulaiskäsitteisiin. Lisäksi virtuaalikirjasto käsitteenä säilyttää oikealla tavalla sanan virtuaalinen alkuperäisen, englanninkielisen merkityksen sitomatta käsitettä mihinkään yksittäiseen teknologiaan tai toteutustapaan.

Lyhyesti määriteltynä: *Virtuaalikirjasto on tietokoneiden ja tietoliikenteen avulla toteutettu informaatiojärjestelmä, joka antaa samantapaisia informaatiopalveluja kuin kirjasto. Sen kokoelmat karttuvat käyttäjän määrittelemän profiilin mukaisesti ja ylittävät yksittäisen kirjaston kokoelmat. Käyttäjä voi halutessaan liittää virtuaalikirjastoon omia tekstejään ja osallistua tällä tavoin omilla mielipiteillään tietoverkoissa käytäviin kansalaiskeskusteluihin.*

## 4.1 Virtuaalikirjasto yhteiskunnassa

Virtuaalikirjasto on kirjastotieteen käsite ja sen tavanomainen määrittely perustuu paljolti kirjastonhoitajien ja informaattikkojen käsitteisiin oman ammatillisen työnsä luonteesta ja odotettavissa olevista muutoksista. Siitä johtuu, että virtuaalikirjasto kirjastotieteen

ymmärtämässä mielessä on ensisijaisesti tietojen jakelun väline. Tietovirta on yksisuuntainen samassa mielessä kuin perinteisissä kirjastoissa. Tietoverkkojen uusien käyttömahdollisuuksien ja kriittisen yhteiskuntateorian ideoiden mukaan ottamisella virtuaalikirjasto voidaan kuitenkin määrittellä tavanomaista laajemmalla tavalla. Laajempi määrittely tuo mukaan viestinnän käsitteistön ja rationaalien kansalaiskeskustelun.

Virtuaalikirjasto voidaan laajemmassa roolissaan nähdä osana kansalaisyhteiskunnaksi kehittyvän tietoyhteiskunnan välttämätöntä infrastruktuuria. Virtuaalikirjaston tärkein tehtävä ensi alkuun on helpottaa tietojen löytämistä ihmisten tärkeinä pitämistä asioista. Tietoyhteiskunta ymmärretään tässä kirjoituksessa aivan eri merkityksessä kuin EU:ssa yleensä tai EU:n esimerkin mukaisesti myös Suomessa. EU:n käyttämä käsite on *information society*, joka valtiovarainministeriön asiakirjoissa on harhaanjohtavasti suomennettu tietoyhteiskunnaksi (ks. esim. (TIKAS-ohjausryhmä 1995)). Käytän tässä yhteydessä EU:n tietoyhteiskunnasta nimitystä informaatioyhteiskunta.

Informaatioyhteiskunta on jatkuvaan taloudelliseen kasvuun luotavan markkinatalousjärjestelmän ilmenemismuoto informaation aikakaudella. Informaatio on siinä yhteiskunnassa teollisesti tuotettavaa kauppatavaraa<sup>1</sup> ja sen vuoksi informaation helppo ja vapaa liikkuvuus on kyseisen yhteiskunnan kannalta hyvin ongelmallinen asia. Informaatioyhteiskunnan paradoksaalisuutta osoittaa, että informaation omistusoikeutta koskevia lakeja kehitetään ja omistusoikeuden suoja tehostetaan informaation vapaan liikkuvuuden turvaamiseksi. Informaation vapaata liikkumista vaikkapa ensimmäisestä maailmasta kolmanteen maailmaan ei käytännössä tultane suvaitsemaan. EU:n tavoitteena on pikemminkin pääsy globaaleille informaatiotuotteiden markkinoille ja uusien markkina-alueiden löytäminen läntisen markkinatalouden piiriin pyrkivistä kolmannen maailman maista.

Aito tietoyhteiskunta sen sijaan on, ensinnäkin, triviaalissa mielessä sellainen yhteiskuntamuoto, jossa tietoa tuotetaan ja käytetään runsaasti. Tarkemmin määriteltynä *tietoyhteiskunnassa tieto on vapaasti saatavissa ja helposti tavoitettavissa, se on ilmaista ja esteittä käytettävissä*. Tässä määritelmässä ei mainita, että tieto olisi yhteis-

---

<sup>1</sup>EU:n nimitys tälle teollisuuden haaralle on *sisältöteollisuus* (European Commission 1995).

kunnan keskeinen voimavara tai että se yhä useammin hinnoiteltaisiin ja myytäisiin kauppatavarana (vrt. (Linna 1994)). Tietoyhteiskunta on henkisessä mielessä sivistisyhteiskunta, yhteiskunnallisessa mielessä kansalaisyhteiskunta. Sivistisyhteiskunnassa ajatukset saavat liikkua vapaasti eikä niistä yritetä tehdä kauppatavaraa. Kansalaisyhteiskunnassa ajatuksia luodaan, kehitetään ja sovelletaan kansalaisten moninaisissa yhteistoiminnan muodoissa.

Virtuaalikirjaston kehittäminen sivuaa läheltä riskiyhteiskunnan problematiikkaa. Riskiyhteiskunta on Ulrich Beckin tunnetuksi tekemä käsite. Hänen kirjansa *Risk Society. Towards a New Modernity* (Beck 1992) aloitti kokonaan uuden aikakauden modernin yhteiskunnan sosiologista tutkimusta. Beckin mukaan jatkuva taloudellinen kasvu ja globaalien riskien kasautuminen kietoutuvat erottamattomalla tavalla toisiinsa. Seurauksena on pakostakin modernin yhteiskunnan korvautuminen jollakin postmodernilla, modernin ylittävällä ratkaisulla. Korvautuminen ei kuitenkaan liity mihinkään kumoukselliseen toimintaan tai modernin yhteiskunnan suoranaiseen epäonnistumiseen. Korvautuminen kytkeytyy, paradoksaalista kyllä, modernin yhteiskunnan onnistumiseen. Se onnistuu tavoitteissaan niin hyvin, että se ylittää omat mahdollisuutensa ja samalla tyhjentää tulevan kehityksen edellytykset.

Tämän tietoyhteiskuntaa ja riskiyhteiskuntaa koskevan johdatte-  
lun jälkeen voidaan virtuaalikirjaston yhteiskunnallinen luonne määritellä tarkemmin. Virtuaalikirjaston tulisi helpottaa vaikeasti tavoitettavan, kriittisen, epäkurantin ja monista muista syistä median hyljeksimän tiedon välitystä ja saantia. Ensisijaisena tarkoituksena ei siis ole yhden ainoan oikean tiedon löytäminen. Virtuaalikirjaston on tarvittaessa pystyttävä antamaan tasapuolinen kuva kuhunkin asiaan liittyvästä tietojen tarjonnasta. Sen mukaisesti esim. ympäristöongelmista on voitava löytää sekä viranomaisten perustelut ongelmien vähäisyydestä ja hallittavuudesta, tutkijoiden perustelut ongelmien hallinnan periaatteellista vaikeuksista, ympäristöjärjestöjen perustelut ongelmien puutteellisesta ratkaisemisesta ja lopulta kansalaisten itsensä kokemuksia ongelmien ja riskien realisoitumisesta yksilökohtaisina onnettomuuksina.

## 4.2 Tiedon lajit ja muodot

Virtuaalikirjastossa tiedot on voitava jaotella yksityiskohtaisemmin kuin pelkästään faktaan ja fiktion. Virtuaalikirjaston asiakkaan on halutessaan pystyttävä tunnistamaan minkälatauisen tiedon ‘osastolle’ hän on astumassa. Lyotardin esittämässä kielipelien jaottelussa esiintyvät ainakin denotatiivi, narratiivi, performatiivi ja preskriptiivi (Lyotard 1985). Näistä narratiivi on tärkeä tunnistaa, sillä poliittisesta kielenkäytöstä valtaosa lankeaa puhdaspiirteisen narratiivin luokkaan. Narratiivin pragmatiikka ja legitimointisäännöt poikkeavat dramaattisesti denotatiivin säännöistä. Tieteellinen kielenkäyttö, agonistiikan reunaehdot huomioonottaen, on tai ainakin pyrkii olemaan pragmatiikaltaan denotatiivista (Kusch 1993; Lyotard 1985). Nämä erot ovat erityisen tärkeitä aikana, jolloin politiikkaa pyritään markkinoimaan tieteellisesti perusteltuna, ainoita oikeita vaihtoehtoja edistävänä rationaalisen toiminnan muotona.

Virtuaalikirjastossa tietojen muodot kattavat täyden spektrin rakenteettomasta rakenteiseen. Rakenteeton on esim. ladotusta suorasanaisestä tekstistä tehty rasterikuvan muotoinen tulostustiedosto. Siitä ei voi enää erotella kirjaimia tai sanoja, siitä ei voi tunnistaa attribuutteja eikä niiden arvoja. Rakenteisia tiedon esitysmuotoja ovat mm. relaatiotietokannat ja SGML-muotoiset dokumentit. Relaatiotietokannasta voidaan kysyä yksittäisen attribuutin arvoa erilaisten reunaehtoien vallitessa. Voidaan esim. kysyä, mikä oli päivälämpötila jollakin tietyllä paikkakunnalla jonakin tiettyinä päivänä. Asiakirjan SGML-muoto varmistaa dokumentin määrämuotoisuuden ja mahdollistaa erilaisten esitys- ja talletusmuotojen automaattisen generoinnin (Goldfarb 1994). Eduskunnan tekstiarkistoa ollaan muuttamassa SGML-muotoiseksi (Salminen et al. 1996). Se tulee olemaan ainakin alkuvaiheessa Suomen virtuaalikirjaston (so. suomalaisten kirjastojen yhdessä muodostama osa maailmanlaajuisesta virtuaalikirjastosta) merkittävin tiedonlähde.<sup>2</sup>

Virtuaalikirjastossa olevien tietojen luonteen ja muotojen runsaus tulee muuttamaan sekä kansalaisten että kirjastonhoitajien käsityksiä tiedosta ja kirjastotoiminnasta. Faktatietoa ei tulevaisuudessa voida edes periaatteessa ajatella jaettavaksi jonkin selväpiirteisen kriteerin mukaan toteen ja epätoteen. Tiedon olemukseen liittyy oleellisenä

<sup>2</sup>Eduskunnan WWW-palvelin <http://www.eduskunta.fi> otettiin monien viivästymisten jälkeen käyttöön 14.12.1995.

osana epävarmuus. Ei edes tieteelliseen tietoon voida suhtautua tieteellisen realismin kannattajien tavoin sanomalla, että tieto on tosi, kunnes toisin osoitetaan (Tuomela 1983; Tuomela & Peuhu 1995). Turvallisempi lähestymistapa on suhtautua tieteelliseen tietoon Michel Foucault'n tapaan epäluuloisesti (Kusch 1993). Tieteellinen tieto on perusolemukseltaan epävarmaa ja monille varmoiksi todistetuille tieteellisille tosiasioille on löydettävissä hyvin perusteltuja kokonaan toisenlaisia selitysmalleja. Tieteellinen tieto on parhaimmillaan käyttökelpoista jossakin paikallisessa ja rajallisessa tehtävässä. Kokonaiset tieteenalat syntyvät ja kuolevat historiallisen kehityksen myötä eivätkä tulevat sukupolvet ole välttämättä sen viisaampia, paremmin toimeentulevia tai parempia ihmisinä tieteeseen uhratuista suunnattomista resursseista huolimatta.<sup>3</sup>

### 4.3 Virtuaalikirjaston toteuttaminen

Virtuaalikirjastoa voidaan tarkastella kirjastojen sekä yhteistyön tavoitteena että sen muotona. Kirjastojen kannalta tarkasteltuna virtuaalikirjasto on yleisellä tasolla laaja yhteistyöhanke, jossa kukin kirjasto kehittää omia palvelujaan sovitellen niitä yhteistyössä muiden kirjastojen palveluihin. Kaukolainoihin verrattuna virtuaalikirjasto on yhteistyönä monenkeskistä, kun yksittäinen kaukolaina on tyypillisesti kahdenkeskinen tapahtuma.

Yhteistyön tavoitteena virtuaalikirjasto tulee olemaan laaja infrastruktuuriratkaisu, joka turvaa monipuolisesti tiedon tarjonnan tietoverkkojen välityksellä ja tekee samalla mahdolliseksi henkilökohtaisen virtuaalikirjastojen konfiguroimisen. Virtuaalikirjasto koostuu esittelyteksteistä ja ohjeista, valikoista, luetteloista, viite- ja tekstietokannoista sekä synteettisistä dokumenteista.<sup>4</sup> Erityisesti tieteellisillä kirjastoilla on tärkeä rooli virtuaalikirjaston kehittämisessä. Ne

---

<sup>3</sup>Yhä useammat kyselevätkin – feministitutkijat aivan erityisesti – miten suuri osa ihmiskunnan suurimmista katastrofeista on suoraan peräisin tieteen kriittömyydestä soveltamisesta (Wajcman 1991).

<sup>4</sup>Synteettisellä dokumentilla tarkoitetaan jostakin rajatusta aihepiiristä laadittua yhtenäistä, tekstiä ja kuvia sisältävää dokumenttia, joka on tulostettavissa paperille ja luettavissa sellaisenaankin ilman hypertekstiominaisuuksia. Navigointivälineeksi synteettinen dokumentti soveltuu sen vuoksi, että dokumentin tekstissä oleviin termeihin ja käsitteisiin, samoin kuin dokumentissa oleviin kuviin ja kaavioihin on upotettu hyperlinkit kaikkiin keskeisiin tietolähteisiin, jotka täydentävät dokumentin sisältöä.

kukin panevat tarjolle kyseisen kehysorganisaation mielenkiintoisimmat ja tärkeimmät tietovarannot. Tieteelliset kirjastot voivat yhteistyössä alakohtaisten asiantuntijoiden kanssa kehittää synteettisiä dokumentteja, jotka toimivat samanaikaisesti ohjeina ja käyttöliittyminä varsinaisiin tietolähteisiin.

Yhteistyön muotona virtuaalikirjasto edellyttää, että kirjastonhoitajat pystyvät miettimään työnsä sisällön, menetelmät ja tavoitteet pitkällä aikavälillä kokonaan uudelleen. Kyseessä on merkittävä muutos työorientaatioissa, joka tulee vaatimaan paljon aikaa. Kuten William F. Birdsall toteaa, tämän suuruusluokan muutoksia voidaan helpoimmin lähestyä myyttien avulla (Birdsall 1994). Ainoastaan ne ovat riittävät rikkaita ja monitulkintaisia, jotta muutosten kaikki oleelliset piirteet saataisiin vähitellen ajattelun tasolla hallintaan. Birdsall käsittelee Amerikan kirjastolaitoksen kehitystä kahden päämyytin avulla: kirjasto paikkana ja elektroninen kirjasto.<sup>5</sup> Kirjastonjohtajille kirjasto on vielä toistaiseksi ensisijaisesti paikka, jossa on rakennus, kokoelmat, henkilökunta ja asiakkaat. Se on paikka, jossa henkilökohtaisesti tunnettu tulosvastuu muuttuu hyvin harkittujen johtamistoimien tuloksena tulostavoitteiksi.

Suomen virtuaalikirjasto tulee sisältämään merkittävän määrän sellaista tietoaineistoa ja sellaisia palvelumuotoja, jotka eivät vielä lähitulevaisuudessa tule kuulumaan kirjastojen kehysorganisaatioiden asettamiin tulostavoitteisiin. Virtuaalikirjasto kansalaisyhteiskunnan emansipatorisena toimintana ei kuulu ainakaan minkään tieteellisen laitoksen legitimiin toimialaan. Tästä johtuu, että virtuaalikirjastoa joudutaan käytännössä kehittämään ilman tulosjohtamisen kautta tulevaa organisatorista ja taloudellista tukea. Virtuaalikirjaston kehittäminen tulee olemaan osa sitä yleistä kehittämiseen liittyvää pelivaraa, jollainen jokaisella organisaatiolla tulisi olla käytettävissään.<sup>6</sup>

Suomen virtuaalikirjaston luomisessa kyse on sellaisen laajan kokonaisuuden kehittämisestä, joka selvästi ylittää jokaisen mukanaolevan organisaation tarpeet ja mahdollisuudet. Vakavampi ongelma on kuitenkin se, että virtuaalikirjaston suunnitteleminen ylittänee myös

<sup>5</sup>Birdsall toteaa, että nimitys *virtuaalikirjasto* näyttää olevan yleistymässä mutta hän käyttää kirjassaan kuitenkin systemaattisesti suunnilleen samaa tarkoitettavaa käsitettä *elektroninen kirjasto*.

<sup>6</sup>Tiikerinloikkastrategioista ks. Santalainen (Santalainen 1990) sekä Tamme-kannin esipuhe (Kuronen 1995d).

kehitystyöhön osallistuvien henkilöiden käsityskyvyn ja ajatuksellisen hallintakyvyn. Kyseessä on suunnittelutehtävä, jonka lopputulosta ei pystytä määrittelemään. Tässä mielessä se poikkeaa vaikkapa henkilörekisterin tai palkanlaskentaohjelman suunnittelusta. Kun termit tai mehiläiset tuottavat yhteisönsä tueksi ja turvaksi kekoja, kennostoja tai ruokavarastoja, ne tekevät kaiken työnsä geneettisen ohjelman mukaisesti. Niiden ei tarvitse käsitteellisesti ensin rakentaa kokonaisuutta mielessään ja sitten ryhtyä toteuttamaan. Ihminen tarvitsee aina ensin käsitteellisen mallin ja se tekee virtuaalikirjaston toteuttamisesta vaikean.

Virtuaalikirjastoa ei siis voi tietojärjestelmien suunnittelun mielessä ennalta suunnitella. Sitä voi ainoastaan ryhtyä rakentamaan ja rakentamisessa voi pyrkiä noudattamaan joitakin yhteisesti sovittavia pelisääntöjä. Virtuaalikirjasto kasvaa kirjastojen välille ja ympärille. Kirjastot kasvavat virtuaalikirjaston sisään osaksi sen välttämätöntä rakennetta. Tämä toteutus- ja kasvuprosessi tuottaa tuloksenaan käyttökelpoisen virtuaalikirjaston. Se elää ja muuttuu koko ajan, se rakentuu ja laajenee jatkuvasti.

Yksittäisen kirjaston näkökulmasta tarkasteltuna virtuaalikirjaston kehittäminen vaatii tiivistä yhteistyötä asiakkaiden kanssa. Kirjastot eivät kehitä virtuaalikirjastoa itselleen vaan asiakkailleen. Kirjastojen asiakkaiden tietotarpeet ovat kuitenkin hajanaisia ja muuttuvat jatkuvasti. Tätä kysymystä on tutkittu varsinkin arkielämän tiedonsaantia koskevana ongelmana (ks. erityisesti Savolainen (Savolainen 1993; Savolainen 1995a; Savolainen 1995b)). Tutkimuksista on pääteltävissä, että ihmiset pitävät monia yhteiskunnan aiheuttamia ongelmia henkilökohtaisen onnistumisen tai epäonnistumisen kysymyksinä. Sen mukaisesti esim. työttömyys tulkitaan koulutuksen tai uran valintaa koskevana henkilökohtaisena epäonnistumisena. Tästä perusasetelmasta johtuu, että koettu ongelma purkautuu usein sellaisen tiedon tarpeeksi, joka ei välttämättä liity lainkaan itse ongelmaan. Arkielämän tiedonhankinta saattaa kohdistua ongelmista aiheutuvien oireiden hoitamiseen.

Varsinkin kunnankirjastot joutuvat kohtaamaan kansalaisten kasvavat ongelmat ja huolenaiheet. Jokainen ratkaisee yhteiskunnallisesti määräytynyttä ongelmaansa yksilönä, yksin. Ratkaisuna voi olla viihde, eskapistinen uskonnollinen kirjallisuus ja ainoastaan hyvin harvoissa tapauksissa yhteiskunnallisen päätöksenteon perusteisiin pureutuva kirjallisuus. Kirjastojen tulisi kuitenkin pystyä tule-



maan kansalaisia vastaan näiden keskeisimmissä ongelmissa. Kirjastot eivät ongelmia pysty tietenkään ratkaisemaan. Kirjastojen tulisi kuitenkin pystyä luomaan sellaiset tiedonhankinnan ja -jakelun kanavat, että kansalaiset voisivat kirjastojen tuella luoda riittävät tiedolliset edellytykset keskeisimpien ongelmiansa käsittelyyn. Koululaitoksella tai joukkoviestimillä ei tällaisen tiedon saannissa ole kovin suurta merkitystä. Ne eivät yleensäkään aseta kyseenalaiseksi oman toimintansa perusteita ja tavoitteita. Ne ovat pikemminkin osa ongelmaa kuin sen ratkaisua.

Kirjastojen, tutkijoiden ja kansalaisten yhteistyönä luoma kokonaisuus on liian suuri yksittäisen kirjastonkäyttäjän selattavaksi. Kulakin kirjastolla tulee olemaan oma erityislaatuinen julkisivunsa virtuaalikirjastoon. Sen ohella kansalaisen on voitava määritellä oma henkilökohtainen virtuaalikirjastonsa, joka palvelee juuri hänen yksilökohtaisia tarpeitaan. Henkilökohtainen virtuaalikirjasto esittelee mielenkiintoisimmat uutuuudet näyttävästi, pitää kyseisen henkilön kannalta tärkeimmän aineiston näkyvämmiin esillä ja vähemmän tärkeän aineiston sopivasti taka-alalla.

## 4.4 Omat kirjoitukset

Kirjastonkäyttäjä voi halutessaan liittää omia kirjoituksiaan virtuaalikirjastoon. Tämä periaatteellinen mahdollisuus tekee virtuaalikirjastosta rationaalisen kansalaiskeskustelun merkittävän foorumin. On periaatteessa mahdollista, että muutaman vuoden kuluessa valtaosa siitä väestöstä, jolla on riittävästi tietoja yhteiskunnallisten epäkohtien arviointiin ja riittävästi kykyjä epäkohtien ilmaisemiseen, on tulossa tietoverkkojen käyttäjiksi. Sen vuoksi todelliset, materiaaliset edellytykset hyvinkin laajalle yhteiskuntakriittiselle keskustelulle näyttäisivät olevan syntymässä.

Kysymys omista kirjoituksista liittyy läheisesti sananvapauteen. Perinteisesti sananvapaus on tarkoittanut mielipiteenvapautta ja ilmaisuvapautta. Mahdollisuus omien mielipiteiden julkistamiseen on ollut ensisijaisesti niillä, joilla on siihen riittävät taloudelliset edellytykset. Internet-verkko palveluineen on tuomassa tähän asiaan muutoksen. Omien tekstien sijoittaminen WWW-palvelimiin on halpaa ja helppoa. Internetin luonteeseen eivät kuulu lupamenettelyt tai ennakkovalvonta. Tietoverkkojen laajamittainen käyttöönnotto kaikkial-

la yhteiskunnassa on siten muuttamassa sananvapauden positiiviseksi oikeudeksi (Kuronen 1996b). Tietoverkkojen aikakaudella sananvapauden harjoittaminen ei rajoittuisi enää siihen, että mielipiteensä saisi *ilmaista* kenenkään estämättä. Mielipiteensä voisi halutessaan myös *julkaista* ja *levittää* tietoverkon avulla hyvinkin laajalle lukijajoukolle.

Todettakoon tässä, että voimassa olevan perustuslain turvaama sananvapaus todella koskee myös tietoverkkoja. Säännöksen soveltamisala kattaa nimittäin kaikki viestintätekniset menetelmät (Maninen 1995). Tämä vapaus ei silti toteudu itsestään eikä ilman ongelmia. Kansalaisten on otettava tietoverkot sananvapauden harjoittamisen tarkoituksessa laajasti käyttöönsä. Tietoverkoilla on joukko sellaisia ominaispiirteitä, joita millään aikaisemmalla viestintäteknologialla ei ole ollut, ja on hyvin tärkeää pystyä tunnistamaan nämä piirteet. Sananvapauden kannalta tärkeimmät piirteet ovat: 1) julkaisemiskynnys on entiseen verrattuna oleellisesti matalampi, ja 2) tietojen levittäminen ja tietyin edellytyksin myös hakeminen ovat entiseen verrattuna oleellisesti helpompia ja tehokkaampia. Näillä eduilla on myös kääntöpuolensa. Kun tietoverkoissa on helppo levittää mitä tahansa roskaa, sitä myös levitetään!

Kansalaisten keskustelu virtuaalikirjaston välityksellä sananvapauden harjoittamisen tarkoituksessa muuttaa kirjastojen perinteistä roolia oleellisesti. Kirjastot eivät ole enää pelkästään tietojen jakelijoita. Niistä tulee tietoverkkojen välityksellä järjestyvän kohtaamisen paikkoja, joissa kansalaiset käyvät keskustelua sekä keskenään että vallanpitäjien kanssa. Virtuaalikirjasto tarjoaa tehokkaan ja joustavan kanavan sekä virallisen että kaupallisen informaation levitykseen. Kirjastonhoitajat voivat huolehtia siitä, että aineisto tulee sopivasti ryhmiteltynä ja esiteltynä kansalaisten käyttöön. Virtuaalikirjaston tärkein uusi rooli liittyy kuitenkin juuri kansalaisten omien näkemysten esilletuloon.

Virtuaalikirjaston ylläpito kansalaiskeskustelun foorumina tuo mukanaan uusia ongelmia. Virtuaalikirjasto huonosti hoidettuna saattaa pahentaa informaatiotulvaa: jyviä on entistä vaikeampi erottaa akanoista. Virtuaalikirjasto ei kuitenkaan ole sama asia Internetin uutisryhmät tai yleisönosastokirjoittelu tietoverkkoihin siirrettynä. Virtuaalikirjaston perustana ovat todelliset kirjastot. Niiden kirjastonhoitajat vastaavat tärkeimmästä osasta tietojen järjestelyä. Virtuaalikirjasto tulee siten sisältämään sen keskeisimmän yhteiskun-

nallisen aineiston, jonka pohjalta ja jonka sisältämistä asioista kansalaiskeskustelua käydään. Kyseessä ei ole siten pelkkä keskustelu keskustelun vuoksi.

Toinen puoli kirjastonhoitajien työtä virtuaalikirjastossa koskee kansalaiskeskustelua ja kansalaisten verkkoon toimittamaa aineistoa. Mitä laajemmaksi kansalaiskeskustelu muodostuu, sitä eriytyneemmiksi tulevat keskustelujen muodot. Täysin vapaan ja ohjaamattoman keskustelun ohella on voitava käydä järjestynyttä, tavoitteellista keskustelua. Esimerkkinä jälkimmäisestä voidaan ajatella vaikkapa jonkin kaupunginosan asemakaavan käsittelyä. Keskustelua varten avataan moderoitu (valvottu) keskusteluryhmä, jossa osa keskustelijoista esiintyy ns. viran puolesta (asemakaava-arkkitehti, asukasyhdistysten ja omakotiyhdistysten toimihenkilöt), osa pelkästään omis- sa nimissään. Moderaattori ohjaa täysin asiattomat viestit muihin ryhmiin ja järjestää asiaan liittyvät puheenvuorot eri kategorioihin. Niitä voivat olla esim. kyselyt ja vastaukset, mielipiteet, kiistakirjoitukset ja perustellut kannanotot. Moderaattori voi omilla kirjoituksillaan (puheenjohtajan ominaisuudessa) ohjailla keskustelua ja tilata tarvittaessa valmisteltuja puheenvuoroja uusista teemoista tai teettää yhteenvetoja jo käydystä keskustelusta. Missään vaiheessa kirjastonhoitajan ei tarvitsisi turvautua suoranaiseen sensurointiin tai keskustelun estämiseen. Kirjastonhoitaja keskustelun ohjaajana tekisi sitä työtä, jonka hän parhaiten hallitsee: hän järjestelisi tietoa.

Internetin nykyisistä palveluista saa helposti sellaisen käsityksen, että ne eivät sovellu vakavan kansalaiskeskustelun käyttöön. Niin ei tarvitse olla. Nykyisetkin välineet voidaan ottaa hallittuun käyttöön. Tulevia tarpeita varten voidaan kehittää uusia palvelumuotoja ja niihin liittyviä uusia julkisohjelmia. Virtuaalikirjasto tulee nähdä kansalaisten, kirjastojen ja Internet-yhteisön yhteisenä tulevaisuuden hankkeena.

# Luku 5

## Lakien tulkinta virtuaalikirjaston kannalta

Ranganathanin lakien tulkintaa koskeva ongelma on hyvin analoginen monien muiden tärkeiksi osoittautuneiden kirjoitusten, kuten kymmenen käskyn tai kommunistisen puolueen manifestin tulkintatavan kanssa – sekä hyvässä ja pahassa. Tulkinnessa voidaan pitäytyä tekstiin sinänsä ja ottaa ohjeet ja velvoitteet kirjaimellisesti. Toisella tavoin lähestyttäessä tulkinnessa voidaan korostaa historiallisten olosuhteiden eroja ja – mutatis mutandis – korvata selvästi vanhentuneet käsitteet niiden nykyaikaisilla vastineilla. Tämä jälkimmäinenkin on kuitenkin mitä ilmeisimmin riittämätön lähestymistapa kaikkien ‘pyhien’ kirjoitusten tulkinnessa. Kaikkiin niihin täytyy suhtautua paljon dynaamisemmin. Niistä on pyrittävä löytämään se ihmisen henkisen ja älyllisen ponnistelun perussuunta ja jännite, joka kirjoitukset aikanaan on synnyttänyt. Vain sen avulla voidaan vanhoille kirjoituksille löytää uusi, ajanmukainen tulkinta ja silti säilyttää kirjoitusten arvokas, koskaan vanhenematon sanoma.<sup>1</sup>

Perinteisellä tavalla tulkittuna Ranganathanin lait kattavat kirjastolaitoksen toiminnan kokonaisuuden jokseenkin vastaansanomatt-

---

<sup>1</sup>Marxin ja Engelsin kirjoittama kommunistisen puolueen manifesti on nähtävä kritiikkinä Kantin ja Hegelin moraalifilosofialle (Marx & Engels 1972). Kirjoittajien mielestä kansakunnan enemmistö, työläiset, oli oikeutettu määrittelemään itsensä ja vaatimaan sille kuuluvaa osuuttaan yhteiskunnallisen työn tuloksista. Tämä sama vallanpitäjistä, edunsaajista ja rationaalisen tulkinnan monopoleista emansipoitumisen idea tulisi elvyttää nykyisessä globaalien riskien yhteiskunnassa.

tomalla tavalla. Lait eivät riitele keskenään, vaan ne virittävät jäänöksettömästi kirjastolaitoksen perinteisen, helposti käsitettävissä olevan toiminnallisen avaruuden. Lakien perinteisessä, intuitiivisesti hyvin uskottavassa tulkinnassa kirjastolaitoksen tehtävät ja toiminta-ajatus oletetaan ennalta annetuiksi. Kirjastolaitos on, mikä se on. Lait projisoidaan tähän ennalta annettuun kokonaisuuteen ja teknisenä ongelmana on pelkästään sopivien kallistuskulmien löytäminen niin, että lakien tulkinnallinen jäännösvirhe olisi mahdollisimman pieni.

Lakien tehtävä on kuitenkin paljon laajempi ja tulkinnan on välttämättä tultava ulos ennalta annetun kirjastokonseptin hallitsemasta ajatuksellisista tulkintamallista. Jokaisessa uudessa tilanteessa lait on tulkittava uudelta pohjalta. Lakien tulkinnassa kirjastoista ei ole syytä hakea niistä ilman tulkintaakin löytyviä, selvästi esiintyntyviä piirteitä. Tulkinnassa lakeja ja kirjastolaitosta on rinnastettava toisiinsa kriittisellä ja ongelmia kaihtamattomalla tavalla. Ensiksi on katsottava sitä, vastaako kirjastolaitoksen tila lakien ilmeisiä velvoitteita ja odotuksia. Toiseksi on katsottava sitä, vastaako lakien esitetty tulkinta kirjastolaitokseen kohdistuvia ilmeisiä odotuksia. Seuraavaksi on välttämättä katsottava sitä, vastaako kirjastolaitoksen tilan ja lakien tulkinnan välinen suhde niitä odotuksia, joita kirjastolaitoksen toiminnalle kokonaisuudessaan on muuttuneessa tilanteessa perusteltua asettaa. Täyttääkö kirjastolaitos sen yhteiskunnallisen ja kulttuurisen tehtävän, joka sillä on yhtäältä – Habermasin termin ilmaistuna – systeemin ylläpitämässä järjestäytyneessä yhteiskunnassa ja toisaalta kansalaisten muodostamassa kansalaisyhteiskunnassa?

## **5.1 Kirjat ovat käyttöä varten**

Intuitiivisesti ajatellen kirjat on todellakin tarkoitettu luettaviksi. Monilla kirjoittajilla voidaan ajatella olleen jotakin tärkeää sanottavaa, johon mahdollisimman monen tulisi voida tutustua. Kysymys lukijan oikeudesta saada luettavakseen haluamansa kirjat on maailmanlaajuisena ongelmana edelleenkin ajankohtainen. Kirjojen osalta kyseessä ovat hyvin moninaiset ongelmat. Lukutaidottomuus estää suurta osaa maapallon väestöstä lainkaan lukemasta. Poliittinen ja uskonnollinen sensuuri on hyvin yleistä eikä sen merkitys ole vähenemässä. Kirjastopalvelujen maksullistaminen on muuttamassa

demokraattisten ja periaatteessa varsin vapaamielisten länsimaiden perinteisiä toimintatapoja (Harris & Hannah 1993).

Virtuaalikirjaston osalta kysymys asettuu kuitenkin hiukan toisella tavalla. Virtuaalikirjastossa kyse ei ole enää kirjoista vaan enemmänkin tiedosta.<sup>2</sup> *Tieto* on tarkoitettu käytettäväksi. Jokaisen on saatava tasa-arvoisella ja oikeudenmukaisella tavalla käyttöönsä tietoja, joilla on merkitystä ao. henkilön elämänsuunnitelman toteuttamisessa (Kuronen & Pekkarinen 1995).

Oikeus tietoon on läntisissä demokratioissa hyvin puutteellisesti turvattu (Hamelink 1994). Periaatteellisella tasolla tätä oikeutta pidetään tärkeänä ja se on korostetusti esillä mm. YK:n kansalaisoikeuksia ja poliittisia oikeuksia koskevan sopimuksen 19. artiklassa. Kansallisista laeista tietoa koskevien oikeuksien turvaaminen kuitenkin lähes kokonaan puuttuu. Suomessa kansalaisten oikeus tietoon on turvattu vain välillisesti laissa yleisten asiakirjain julkisuudesta. Sen merkitys tiedonsaannin turvaajana on käytännössä hyvin vähäinen (Kuronen 1995a).

Euroopan Unionissa tieto kuuluu ensisijaisesti teollisen toiminnan piiriin. Tietoa tuotetaan erityisen sisältöteollisuuden toiminnan tuloksena ja tämän teollisuudenhaaran tuotteita levitetään kaupallisesti tietohyödykkeinä. EU pyrkii lainsäädännöllisin keinoin turvaamaan sisältöteollisuuden toiminnalliset edellykset, poistamaan esteet kilpailulta, luomaan riittävät infrastruktuuriin kuuluvat ratkaisut tietohyödykkeiden levittämiseksi ja turvaamaan tietohyödykkeiden luojiille pitävät immateriaalioikeudet erityisesti globaaleissa multimediajärjestelmissä. Kansalaisen oikeus tietoon ei ole mikään erityinen huolenaihe EU:n tietoyhteiskunnassa (Kuronen 1995b). Keski-Euroopan maiden lainsäädännössä Pohjoismaiden tasoinen asiakirjajulkisuus on lähes tuntematon asia.

Virtuaalikirjaston tärkein erityispalvelu – sellainen palvelu, jota kansalainen ei mitenkään muuten voi saada – on toimiminen *vastavirtaan*<sup>3</sup> *kulkevan tiedon välityksen ja saannin välineenä. Virtuaalikirjaston tulisi helpottaa vaikeasti tavoitettavan, kriittisen, epäkurantin*

<sup>2</sup>Yksinkertaisuuden vuoksi käytän käsitettä tieto enkä erikseen korosta informaation ja tiedon välisiä eroja. Käsitteitä on yksityiskohtaisemmin tarkasteltu lukuisissa kirjoituksissa (Buckland 1991; Ingwersen 1992; Niiniluoto 1980; Savolainen 1989).

<sup>3</sup>*Vastavirtaan* on tässä metaforinen ilmaisu, jolla tarkoitan yhteiskuntakriittisen tiedon puutteellista saatavuutta ja tavoitettavuutta. *Myötävirtaan* sitävastoin kulkevat hallituksen viestit hallintoalamaisille ja markkinoiden vies-

ja monista muista syistä median hyljeksimän tiedon välitystä ja saantia (Kuronen 1995e, s. 176). Virtuaalikirjastosta löytyy tietysti sellaista aineistoa, joka on saatavissa lukuisista muistakin lähteistä kuten kaupallisten jakelukanavien kautta. Virtuaalikirjaston erityispiirteinä tulisi olla sellaisen aineiston levittäminen, jota ei mistään muualta ole saatavissa.

Osa virtuaalikirjaston aineistosta on luonteeltaan hyvin epävarmaa ja alustavaa. Monet yhteiskunnalliset epäkohdat tulevat aluksi julki kriittisten ajattelijoiden epäilyksinä. Tällaisten kannanottojen saattaminen julkisuuteen kaupallisten kanavien välityksellä on usein vaikeaa ja onnistuessaankin merkitys on hetkellinen. Virtuaalikirjasto voi pitää jatkuvasti tarjolla yksittäisten ajattelijoiden alustavia, kriittisiä puheenvuoroja ongelmista, joita kukaan ei oikeastaan ole vielä asettanut. Tapa, jolla esilläpito toteutetaan, voi perustua esim. hyperlinkkien asettamiseen kyseisten kirjoittajien omissa palvelimissa oleviin teksteihin.

Kysymyksessä on palvelu, jonka ainoastaan virtuaalikirjasto voi toteuttaa. Se ei selvästikään kuulu perinteisen kirjaston rooliin. Suomen kansallinen sivistysstrategia näkee kirjastojen roolin yhtäältä osana kansallisia innovaatioketjuja, toisaalta museoiden täydentäjänä kansallisen sivistysperinteen tallentamisessa (Kuronen 1995c). Mainitun palvelun voi kuitenkin ajatella kuuluvan tulevaisuuden kirjaston rooliin (Kangas et al. 1995). Se on kirjasto, joka osallistuu aktiivisemmalla tavalla yhteiskunnalliseen keskusteluun ja joka toteuttaa laajentuvia tehtäviään osallistumalla kansallisen virtuaalikirjaston<sup>4</sup> ylläpitämiseen

Virtuaalikirjasto on siten Ranganathanin ensimmäisen lain mukainen tavalla, johon perinteinen kirjasto ei pysty. Virtuaalikirjasto pystyy turvaamaan kansalaisten tiedonsaantia paremmin kuin perinteinen kirjasto.

---

tit kuluttajille. Niiden tiellä ei ole saatavuuden ongelmia eikä tavoitettavuuden esteitä.

<sup>4</sup>Kansallinen virtuaalikirjasto eli Suomen virtuaalikirjasto ei ole verrattavissa kansalliskirjastoon. Lisensiaatintyössäni olen hahmotellut, miten virtuaalikirjasto rakentuu kirjastojen ja lukijoiden yhteistyönä (Kuronen 1996a). Se on hankkeena hajautettu. Sillä ei ole yhtä keskipistettä, vaan solmupisteitä on useita. Sillä ei myöskään ole keskitettyä johtoa eikä hierarkkista organisaatiota.

## 5.2 Jokaiselle lukijalle kirja – jokaiselle kirjalle lukija

Ranganathanin toinen ja kolmas laki turvaavat jokaiselle lukijalle kirjan ja jokaiselle kirjalle lukijan. Kyse on kohtaamisesta, lukijan ja kirjan kohtaamisesta. Lukija on tämän kohtaamisen dynaaminen elementti, kirja staattinen elementti. Yksittäinen lukija on historiallisessa ajanlaskussa hyvin lyhytikäinen, yksittäinen kirja saattaa olla käyttökelpoinen vuosituhansia. Hegelin tavoin voitaisiin ajatella, että Ranganathanin lait ovat kirjastotieteellinen kuvaus siitä suuresta prosessista, jossa maailmankaikkeuden synnyttänyt idea tulee tietoiseksi itsestään. Idea on oman välttämättömyytensä voimasta synnyttänyt ihmisen, joka ristiriitajensa raskauttamana kirjoittaa kirjoja. Nämä kirjat ovat välttämättömiä solmupisteitä idean itsetiedotuksessa (Taylor 1979).<sup>5</sup>

Täsmällisemmin voidaan ajatella, että sukupolvet ja historian eri aikakaudet käyvät yksisuuntaista keskustelua kirjojen välityksellä. Kirjoista voimme lukea, mitä Aristoteles sanoi jostakin asiasta tai miten Thomas Mann koki oman aikansa ongelmat. Heille emme me, nykyiset tai tulevat lukijat, voi kirjojen välityksellä sanoa enää mitään, emme ehkä muutenkaan. Me voimme ainostaan kiitollisina ottaa vastaan näiden suurten ajattelijoiden ja kirjoittajien viestit. Kirjat ovat ihmiskunnan kollektiivinen muisti. Tämä on kirjojen tärkein merkitys ihmisyyden historiassa.

Kirja on ihmisten välisessä syvässä vuoropuhelussa ikäänkuin tiimalasin keskikohdassa. Kirjan takana, ennen kirjaa, on ihmiskunnan aikaisempi historia, josta kirjoittaja on tiivistänyt oman näkemysensä mukaisesti pienen osan kirjan muotoon. Kirjan tällä puolella, kirjan jälkeen, on suuri ja jatkuvasti kasvava potentiaalisten lukijoiden joukko, jotka voivat lukea kirjan ja joista osa kirjoittaa oman kirjan. Kirja on materiaaliseen muotoon saatettu puheenvuoro suuressa keskustelussa, joka hitaasti vyöryy eteenpäin. Kirjat ovat sanomia kirjoittajilta lukijoille, mahdollisille uusille kirjoittajille. Kirjoissa ihmiset puhuvat ihmisille. Jokaisen kirjan takana on monta ihmistä,

---

<sup>5</sup>Sekularisoituneelle lukijalle hegeliläinen ajattelutapa on pelkästään kaunis allegoria. Aurinko kuitenkin aikanaan himmenee ja elämä loppuu maapallolta. Vielä silloinkin avaruudesta mahdollisesti saapuva kulkija voi löytää kirjoja. Jos niin todella käy: Mikä on lopulta kirjojen merkitys ja mikä on ollut niiden kirjoittamisen tarkoitus?



jokaisen kirjan edessä on vielä enemmän ihmisiä. Tiimalasin keskikohdan yläpuolella on äärellinen maailma, alapuolella on koko ajan kasvava, geologisessa ja tähtitieteellisessä mielessä kuitenkin ajallisesti äärelliseksi tiedetty maailma.

Kirjat ovat osa pientä kiertoa ja samalla osa suurta kiertoa. *Pieni kierto* kulkee yksittäisen kirjailijan kautta. Oman aikakautensa ihmisiltä kirjailija ehtii saamaan palautetta. Hän voi seuraavissa kirjoissaan vastata saamaansa palautteeseen, jos katsoo sen aiheelliseksi. Kirjoittaja lukee muiden tekemiä kirjoja, kirjoittaa oman kirjan, lukee lukijoiden välittämän palautteen, joka tulee joko lehtikirjoitusten tai muiden kirjoittajien kirjoittamien kirjojen sisältämän kritiikin ja kommenttien muodossa. Kirjoittaja ehtii oman elinkaarensa aikana jalostaa sanottavansa ylevämpään muotoon. Kirjoittaja on pienen rikastuskierron solmukohta.

Kirjoittajat ammattikuntana, eri tieteenalojen edustajina, erilaisen filosofisten näkemysten edustajina, minkä tahansa nimikkeen, aikakauden, tehtävän tai asiayhteyden yhdistäminä, toimivat *suuren rikastuskierron* kollektiivisina solmukohtina. Pienen ja suuren rikastuskierron kautta kirjat tuottavat uusia kirjoja. Kirja on uuden kirjan, monien uusien kirjojen lähtökohta. Kirjat käyvät historian saatossa yksisuuntaista keskustelua keskenään. Ihminen on kirjan idea siitä, miten saadaan aikaan uusia kirjoja.

Virtuaalikirjastossa navigointijärjestelmät helpottavat toisen lain toteutumista. Lukija voi kohdistaa hakuoperaationsa yhden tai useamman kirjaston todellisiin kokoelmiin. Hän voi varustaa käyttöliittymänsä automaattisilla agenteilla, jotka jatkuvasti seuraavat uuden aineiston tarjontaa. Nykyaikaisen tietoliikenteen kehittyvät palvelut mahdollistavat uuden aineiston synnystä tiedottamisen entistä nopeammin ja tehokkaammin. Sähköpostin, uutisryhmien ja muiden Internet-palvelujen avulla tieto uuden teoksen syntymästä voi levitä lukijoille muutamassa sekunnissa maailmanlaajuisesti.

Lukijan ja kirjan kohtaamisen nopeutta voidaan tarkastella käsitteiden pääsy (*access*) ja jakelu (*distribution*) avulla. Voidaan kysyä, onko Internetin yhteydessä perusteltua puhua tietoon pääsyn 'räjähtämisestä' vai jakelun 'räjähtämisestä'. Ranganathanin toisen ja kolmannen lain näkökulmasta on perusteltua sanoa, että Internet sisältää molemmat. WWW-, WAIS- ja GILS-tyyppiset palvelut voivat todellakin räjähdysmäisellä tavalla lisätä minkä tahansa aineiston saatavuutta ja tavoitettavuutta. Täsmälleen yhtä oikein on

kuitenkin puhua jakelun ‘räjähtämisestä’. Sähköpostin, jakelulistojen ja uutisryhmien välityksellä voidaan levittää suppeita tekstejä kokonaisuudessaan sekä tiedotteita ja uutisia laajoista aineistoista maailmanlaajuisesti miljoonille potentiaalisille lukijoille.

Virtuaalikirjasto turvaa Ranganathanin toisen ja kolmannen lain toteutumisen tavalla, josta Ranganathan ei olisi voinut edes uneksia. On kuitenkin korostettava, että virtuaalikirjastoa ei oikeastaan vielä ole. Se on enemmän mahdollisuus kuin todellisuutta. Tietoliikenneyhteydet maailmanlaajuisesti keskittyvät Yhdysvaltain ja Euroopan välille. Kansallisesti tietoliikenteen palvelut keskittyvät hyvin pienen, pitkälle koulutetun väestöosan käyttöön. Internetin palvelujen käyttö lisääntyy kuitenkin jatkuvasti. Yleiset kirjastot ovat tavallisten kansalaisten kannalta avainasemassa Internetin käytön lisääntymisessä.

### 5.3 Säästä lukijan aikaa

Säästä lukijan aikaa on laki, joka liittyy lukijan subjektiivisen ja objektiivisen ajan kirjaston palveluihin. Tiedon on löydettävä kirjastosta riittävän nopeasti. Lukijan kokema aika, subjektiivinen aika, riippuu useista tekijöistä. Triviaaliin ongelmaan tiedon on löydettävä nopeammin kuin vaativaan ongelmaan. Myös kiireelliseen ongelmaan on vastaus saatava nopeasti. Objektiivinen aika, seinäkellon mittaama aika, aivan vastaavasti riippuu monista tekijöistä. Käytettävän ajan pituutta lisäävät ongelman vaikeus ja laajuus, henkilöstön vähäisyys ja ammattitaidon puute, kirjastoteknisten järjestelmien (luettelointi, luokitus, indeksointi, navigointi) puutteet, jne.

Kirjaston lukijan aika on rajallinen resurssi ja sen säästäminen on arvokasta. Ranganathanin esimerkit turhautuneiden asiakkaiden ajankäytöstä luetteloiden, kortistojen ja palvelutiskien ääressä antavat hyvän taustan lain muotoilulle. Ranganathan viittaa myös länsimaiseen ajattelutapaan, jonka mukaan aika on rahaa ja raha on aikaa. Hän esittää, että kirjastotyön ajankäyttöä tulisi selvittää käyttämällä tavanomaisia kustannuslaskennan menetelmiä (Ranganathan 1963b, s. 289–290).

Ranganathan ei käsittele tässä yhteydessä eri kulttuurien erilaisia aikakäsityksiä (lineaarinen vs. syklinen aikakäsitys, tästä ks. Eliade

(Eliade 1993)). Aiemmin siteeratussa *ekavakyata*-käsitettä koskeneessa katkelmassa Ranganathanin kokemusten mukaan toisinaan: '[...] *all the long years of life fuse into a single moment.*' Ranganathanin uskonnollisissa ajatuksissa (Kumar 1992, s. 181–182) ja tieteiden kehitystä koskevissa teorioissa (Ranganathan 1963b, s. 359–364) syklinen aikakäsitys on selvästi etualalla.

Ranganathanin ajatukset ajansäästöistä eivät varmastikaan edusta postmodernille yhteiskunnalle luonteenomaista välittömän nautinnon korostamista (Bauman 1992, s. 171). Kun Queen yhtyeen laulusolisti Freddy Mercury laulaa, että *I want it all, I want it now*, hän sekä laulullaan että henkilöhistoriallaan edustaa postmodernismia aidoimmillaan. Sen aikakäsitystä ilmentää Baumanin mukaan parhaiten luottokortti, perinteiselle aikakäsitykselle olisi luonteenomaisempi ilmaus Postipankin leijonakantinen. Scott Lash ja John Urry ovat vastaavassa tarkoituksessa puhuneet odottamiseen perimmältään tarkoitettun ajan kutistumisesta silmänräpäykselliseksi (Lash & Urry 1994, s. 241–245). Tietokoneiden ja sähköisen viestinnän keinoin nykyajan ihminen siirtyy kaukosäätimen avulla maisemasta toiseen ja nautinnosta toiseen nopeasti, mihinkään keskittymättä.

Ranganathanin ajattelussa lukijan ajansäästö liittyy kiistattomasti hänen käsitykseensä kirjastonhoitajasta palvelijana. Kirjoissa oleva tieto oli tarkoitettu käytettäväksi ja sen mukaisesti kirjastohoitajan tuli tehdä kaikki mahdollinen niin nopeasti kuin mahdollista tämän keskeisimmän päämäärän saavuttamiseksi. Edellisen jakson alussa oleva Sri Krishna sitaatti oli sen vuoksi yksi Ranganathanin keskeisimmistä elämänohjeista. Ranganathanin tärkeimpänä eettisenä normina oli ehdoton sitoutuminen palvelemiseen palkintoa tai kiitosta odottamatta.

Neljännän lain ensisijainen tarkoitus on säästää lukijan aikaa jäljellä olevan aikajanan alkupäästä. Jos lukija saa kirjastosta kirjan nopeammin käteensä, hänen käytössään oleva jäljelle jäävä aika on pidempi. Kysymystä voidaan lähestyä myös kokonaan toisenlaisesta näkökulmasta. Se on näkökulma, jota Ranganathan ei ymmärrettävistä syistä tutkinut. Kyse on Beckin tapaan ymmärretystä riskiyhteiskunnasta ja sen mahdollisista seurausvaikutuksista lukijan aikakäsitykseen (Beck 1992). Riskiyhteiskunnassa voidaan perustellusti kysyä, kykeneekö kirjastolaitos välittämään lukijoilleen sellaista tietoa, jonka käyttöönsaamisella vaikutetaan lukijoiden jäljellä olevien elinvuosien määrään, eli pelastetaan lukijan käytettävissä oleva aika (save the reader for the time).

Virtuaalikirjasto voi säästää lukijan aikaa monella tapaa. Lukija voi paikallistaa ja varata lainattavaksi kirjan mistä tahansa virtuaalikirjaston piiriin kuuluvasta fyysisestä kirjastosta. Verkotettua tietoaainestoa lukija voi tarkastella omalta näyttöruudultaan menemättä lainkaan kirjastoon. Virtuaalikirjaston navigointijärjestelmät mahdollistavat tehokkaat haut suurimmistakin kokoelmista. Lukija voi tutkia, onko aineistoa jostakin tietystä aihepiiristä ylipäättään olemassa. Perinteisessä kirjastossa tutkitaan vain kyseisen kirjaston koelmiin hankittuja julkaisuja.

Virtuaalikirjaston erityispiirteet mahdollistavat sellaisen aineiston löytymisen, joka voi vaikuttaa lukijan jäljellä olevan elinajan pituuteen. Se on todennäköisimmin tietoa riskiyhteiskunnan riskien olemassaolosta, niiden aiheuttamasta uhasta, laukeamisesta ja seurannaisvaikutuksista. Virtuaalikirjasto voi järjestää käytettäväksi aineistoa, jonka tuottamiseen systeemi ei osallistu ja jonka levittämistä ja käyttöä se saattaa jopa vastustaa.

## 5.4 Kirjasto on kasvava organismi

Ranganathanin laeista viides on laeista ainoa, jossa mainitaan sana kirjasto. Edellä esitetyistä laeista yksi käsitteli pelkästään kirjaa (1), kaksi lukijan ja kirjan välistä suhdetta (2 ja 3) ja yksi pelkästään lukijaa (4). Viidennessä laissa edeltävät lait kootaan yhteen siinä mielessä, että kirjasto on paikka, jossa lukijat ja kirjat kohtaavat. Paikka on olemassaolon, jossain olemisen, välttämätön edellytys. Se on samalla yksi Ranganathanin luokituksen peruskategorioista (*faseteista*), joista muut ovat henkilö, aine, energia ja aika.

Kirjasto on kasvava organismi. Se on kuin puu, josta lehdet tai neulaset hiljakseen varisevat mutta joiden lukumäärä kuitenkin jatkuvasti kasvaa. Kasvamisen ja muuttumisen ja näihin liittyvän tarpeenmukaisuuden käsitteet olivat Ranganathanille tärkeitä. Kirjaston kokoelmat kasvavat jatkuvasti mutta muutos ei ole pelkkää kasvua, sillä vanhentunutta aineistoa samalla poistettava. Kirjaston koelmien tulee vastata lukijoiden tarpeita. Kirjaston kasvu liittyy siten lukijoiden tarpeiden muuttumiseen.

Myös virtuaalikirjasto on kasvava organismi, itse asiassa se on nopeasti kasvava organismi. Jos perinteisen kirjaston kutsuminen organismiksi oli vielä käsitteen organismi hienoista väheksymistä, vir-

tuaalikirjastoon se soveltuu sitäkin paremmin. Virtuaalikirjasto kasvaa, monistuu, lisääntyy ja haaroittuu aivan kuten monet biologiset organismit. Ajan, paikan ja liitännäisyyden (*connectedness*) käsitteet on tietysti tulkittava maailmanlaajuisen tietoliikenteen kannalta mielekkäällä tavalla.

## 5.5 Yhteenveto tulkinnasta

Ranganathanin viisi kirjastotieteen peruslakia soveltuvat hyvin virtuaalikirjaston kuvaamiseen. Virtuaalikirjasto on lakien mukainen. Se ei miltään osin ole ristiriidassa lakien kanssa. Tämä on tärkeä lähtökohta, sillä Ranganathanin laeilla on velvoittava, normatiivinen sisältö.

Virtuaalikirjaston tarkastelu Ranganathanin lakien valossa tuo esille joukon lakien tulkinnallisia piirteitä, jotka ovat selvästi osa näitä lakeja mutta joista ei ole ollut mielekästä keskustella perinteisen kirjaston yhteydessä. Yksi näistä piirteistä on mahdollisuus lukijoiden omien dokumenttien liittämiseen osaksi virtuaalikirjastoa. Tämä mahdollisuus on tärkeä kansalaisyhteiskunnassa. Siitä voi muodostua oleellinen osa kansalaisen tiedonsaannin turvaamista.

Lakien tulkinnassa esiin tulleet näkökohdat antavat mahdollisuuden tarkastella Ranganathanin lakien riittävyttä. Virtuaalikirjasto Ranganathanin tapaan normitettuna saattaa edellyttää yhden tai useamman uuden lain määrittelyä.

## Luku 6

# Lakien riippumattomuus ja kattavuus

Ranganathan oli peruskoulutukseltaan matemaatikko. Hän siirtyi kirjastoalalle matematiikan apulaisprofessorin tehtävästä. Ranganathanin elämänvaiheista kertovasta aineistosta on pääteltävissä, että hän tunsi hyvin Intian filosofiaa ja kirjallisuutta mutta hänellä ei ollut koulutusta esim. yhteiskuntatieteisiin. Tässä esitettävä kirjastotieteen lakien normatiivisuuden, yleisen luonteen ja keskinäissuhteiden pohdinta on jossakin määrin arvailua. Se on tapa yrittää rekonstruoida Ranganathanin mielessä ollut ajattelumalli lakien muotoutumisen aikoihin.

Ranganathanin vahvan matemaattisen taustan takia voidaan olettaa, että hän ainakin lakeja ja kaksoispisteluokitusta kehittäessään käytti hyväksi kaikkia matematiikan tarjoamia apuvälineitä. Prolegomenassa on laskelmia viiteavaruuksien mahtavuuksista, tiedon kasvun malleja hän on kuvannut boolean algebrasta tutuilla Vennin diagrammeilla. Lakien osalta luontevimmalta tuntuu niiden arviointi lineaarialgebrasta peräisin olevan lineaarisen riippumattomuuden pohjalta.

Matematiikkaan perehtymättömät helposti ajattelevat, että kaikki matematiikan alaan kuuluva on jotain laskettavaa ja mitattavaa. Näinhän ei asia ole. Jo algebran ja topologian alkeissa perehdytään avaruuksiin, joissa ei tunneta laskusääntöjä tavanomaisen aritmetiikan ymmärtämässä mielessä. Topologiassa saatetaan tutkia avaruuden osien jatkuvuutta, yhtenäisyyttä ja pisteiden vierekkäisyyttä.

Välimatkoja ei kuitenkaan välttämättä pystytä laskemaan tai mitaamaan.

Lineaarialgebran ja topologian peruskäsitteet ovat sovellettavissa käsitteellisten avaruuksien esittämiseen ja tutkimiseen. Käsitteiden käytöllä ei välttämättä saavuteta mitään uusia tuloksia, vaan ne pikemminkin auttavat havainnollistamaan ja jäsentämään monimutkaisia ilmiöitä. Tutkijan koulutustausta vaikuttaa luonnollisesti siihen, minkä tieteen alueelta käsitteitä lainataan.

Yhteiskunta- ja hallintotieteissä käsiteltäviä ongelmia havainnollistetaan usein dikotomioiden avulla. Yrjö Engeström sijoittaa erilaisia työn organisointitapoja  $xy$ -akselistoon, jonka toisena akselina on lisääntyvä joustavuus ja toisena akselina lisääntyvä yhteisöllisyys (Engeström 1993, s. 125). Raimo Nurmi sijoittaa Ahtisaarta edeltäneet Suomen presidentit kuutioon (*The managerial cube*), jonka akselina ovat asiajohtaminen, henkilöjohtaminen ja valta (*management, leadership, power*) (Nurmi 1994). Kummassakin näistä havainnollistamistavoista ajatellaan, että mikä tahansa mainitun 2- tai 3-ulotteisen avaruuden piste esittää mahdollista, periaatteessa toteutumiskelpoista tapausta. Kunkin akselin ilmaisema ominaisuus on lisäksi vapaasti valittavissa. Yhden akselin tarkoittaman ominaisuuden valinta ei implikoi toisen akselin tarkoittaman ominaisuuden valintaa. Ominaisuudet ovat siten riippumattomia toisistaan hiukan samaan tapaan kuin lineaarialgebrassa puhutaan lineaarisesta riippumattomuudesta.

Jokainen Ranganathanin laki voidaan ajatella kaikista toisista erilliseksi testiksi, jolla yksittäistä kirjasto arvioidaan. Voidaan kysyä, että miten hyvin kirjasto täyttää lait 1 . . . 5 tai miten hyvin kirjaston suunnittelussa ja toiminnassa on varauduttu tai päästy siihen, että lait toteutuvat. Kysymyksiin voidaan vastata erilaisia asteikkoja käyttämällä. Tilastotieteestä tutut nominaali- ja järjestyslukuasteikot ovat ainakin käytettävissä. Välimatka-asteikko ei ehkä ole sovellettavissa, suhdelukuasteikko ei ainakaan ole sovellettavissa.

Yksinkertaisuuden vuoksi voidaan hylätä asteikot ja ajatella, että kirjastot sijoitetaan käsitteelliseen avaruuteen, jossa jokaista akselia vastaa yksi Ranganathanin laki. Mitä lähempänä avaruuden kuviteltua nollapistettä (origoa) kirjasto sijaitsee, sitä puutteellisemmin lait toteutuvat. Mitä kauempana kirjasto on nollapisteestä, sitä selvemmin se on Ranganathanin lakien mukainen. Jos lait ovat keskenään riippumattomia, kyseessä on viisiulotteinen avaruus. Jos keskenään

riippumattomia lakeja olisi enemmän tai vähemmän, kyseessä olisi vastaavasti suuremmalla tai pienemmällä luvulla ilmaistava avaruuden dimensio. Dimensiosta käytetään tavallisesti nimitystä *ariteetti*. Viisiulotteisen avaruuden ariteetti on siten 5.

Edellä esitetty lineaarialgebrasta peräisin oleva käsittelytapa voidaan pitää hyvin korkealla käsitteellisellä abstraktiotasolla. Siihen ei tarvitse liittää mitään laskennallisia ominaisuuksia. Siihen ei myöskään tarvitse liittää mitään luonnontieteen lakeihin usein sisältyviä kausaalisuusominaisuuksia. Ranganathanin lait eivät ole luonnonlakeja.

Tämän johdattelun jälkeen voidaan siirtyä Ranganathanin lakien käsitteellis-matemaattiseen arviointiin. Lakien yleispätevyyttä voidaan arvioida kolmella eri tavalla. Lakien on oltava (1) keskenään riippumattomia, eli ne eivät saa koskea samaa asiaa. Lakeja on oltava sopiva määrä, niitä (2) ei saa olla liikaa, mutta (3) ei myöskään liian vähän.

Lakien riippumattomuudella tarkoitetaan niiden keskinäistä erillisyyttä. Jos kaksi lakia ovat riippuvaisia toisistaan, toinen laki voidaan ilmaista toisen avulla muotoilemalla se pelkän esitystavan osalta uudelleen. Jos Ranganathanin lakeja täydennettäisiin kuudennella lailla, jossa asetettaisiin vaatimuksia kirjastojen aukioloajoille, se olisi selvästi päällekkäinen muiden lakien kanssa. Kuudes laki ei olisi riippumaton ja näin ollen nämä kuusi lakia yhdessä edelleen virittäisivät viisi-ulotteisen avaruuden.

Riittävyydellä tarkoitetaan lakien lukumäärän suhdetta tavoitteena olevan ulotteisuuden ariteettiin (riippumattomien koordinaattien lukumäärään). Jos kirjastotyön avaruudellinen ariteetti on viisi, neljä lakia olisi riittämätön määrä viisi-ulotteisen avaruuden virittämiseen (avaruus olisi alimääritelty). Kuusi lakia joko virittäisi mahdollittoman avaruuden (avaruus olisi ylimääritelty), avaruus todella olisi kuusiulotteinen, tai sitten jotkin kaksi lakia olisivat keskenään riippuvuussuhteessa, eli yksi laeista olisi redundantti.

## 6.1 Lakien riippumattomuus

Ranganathanin lakien keskinäistä riippumattomuutta ei ole mahdollista matemaattisessa mielessä sitovasti todistaa. Lait ovat käsitteellisiä ja sen vuoksi myös niiden riippumattomuuden tarkastelu on



pakostakin käsitteellistä. Seuraava todistelu perustuu eräänlaiseen jäännösvarianssi-menetelmään. Lait esitetään tärkeysjärjestyksessä siten, että ensimmäiseksi esiteltävä laki selittää mahdollisimman suuren osan kirjastotoiminnalle ranganathanilaisittain asetettavista toiminnallisista piirteistä (kokonaisvarianssista). Seuraava laki selittää mahdollisimman suuren osan jäännösvarianssista, jne.

(1) Ranganathanin ensimmäinen laki turvaa tiedon saatavuuden mutta vain osittain sen tavoitettavuuden. Se muodostaa kirjastotoiminnan perusulottuvuuden, mutta ei vielä määrittele niitä ulottuvuuksia, joissa lukijat ja kirjat kohtaavat. Laki on selvästi tärkein, sillä jos kirjat eivät olisi käyttöä varten, koko kirjastotoiminnasta puhuminen olisi vailla mieltä. Jos tiedot eivät olisi lainkaan saatavissa, niiden tavoitettavuuden parantaminen olisi yhtä lailla vailla mieltä.

Jos Suomen kirjastotoimintaa säätelisi vain tämä ensimmäinen laki, mutta muut lait eivät olisi voimassa, maassa tarvittaisiin vain kansalliskirjasto. Sen kokoelmiin kuuluisivat kaikki Suomessa julkaistut kirjat ja suuri määrä muita kirjoja. Suurimmalla osalla Suomen kansalaisista ei olisi koskaan mahdollisuutta kirjojen lainaamiseen. Kirjat olisivat kyllä saatavissa mutta niiden tavoittaminen olisi lähes mahdotonta.

(2) Ranganathanin ensimmäistä lakia täydentää parhaiten toinen laki. Jos kirjat ovat käyttöä varten ja lisäksi jokaiselle lukijalle on turvattava kirja, seurauksena on väistämättä kirjastotoiminnan järjestäminen kansakunnan laajuisesti. Enää ei riitä yksi valtakunnallinen kirjasto, niitä tarvitaan kaikkialle. Kaikkialla siellä, missä ihmiset asuvat, työskentelevät tai viettävät runsaammin aikaa, on oltava kirjasto. Muuten jokaiselle lukijalle ei voida turvata kirjaa. Toinen laki turvaa tiedon tavoitettavuuden *en masse*. Se parantaa saatavuutta ja poistaa tavoitettavuuden tiellä olleet maantieteelliset esteet.

Ensimmäinen ja toinen laki yhdessä eivät kuitenkaan turvaa jonkin nimenomaisen kirjan tavoitettavuutta. Kirja voi olla paikallisessa kirjastossa saatavissa, mutta se on esim. virheellisen luetteloinnin tai väärän sijaintipaikan takia tavoittamattomissa.

(3) Ranganathanin kahta ensimmäistä lakia täydentää parhaiten kolmas laki. Jos jokaiselle kirjalle on turvattava lukija, kirjojen tavoitettavuuden tiellä olevat erilaiset kirjastotoimintaan liittyvät käytännölliset esteet on poistettava. Kirjaston on sijaittava lukijan

kannalta riittävän lähellä, sen on oltava auki, kaikkien kirjojen on oltava lainattavissa, ja lukijan haluaman kirjan on myös löydyttävä.

Lakien kaksi ja kolme keskinäistä suhdetta voidaan tarkastella vielä erikseen lukijoiden ja kirjojen kohtaamisina. Kaikki kirjoitetut kirjat ja kaikki tietyllä ajanhetkellä elävät potentiaaliset lukijat voidaan kuvitella sijoitetuiksi  $xy$ -koordinaatistoon, lukijat  $x$ -akselille ja kirjat  $y$ -akselille. Jokainen  $y$ -akselin suuntainen suora kulkee vähintään yhden avaruuden pisteen kautta (jokaiselle lukijalle kirja). Jokainen  $x$ -akselin suuntainen suora kulkee samoin vähintään yhden pisteen kautta (jokaiselle kirjalle lukija). Koordinaatistossa on äärellinen määrä pisteitä, jotka voitaisiin kuvata lukusuoralle. Lukijoiden ja kirjojen kohtaamiset voitaisiin toisin sanoen numeroida *ex post facto*. Mitään yleistä lakia, joka suoraan, *ex ante*, ennustaisi lukijan ja kirjan kohtaamisen, ei ole muodostettavissa. Kohtaamisten enumeraatio on siten pelkkä matemaattinen abstraktio, jolla ei ole kirjastotieteellistä merkitystä.

Jos toinen ja kolmas laki olisivat sen sijaan keskinäisessä riippuvuussuhteessa, olisi mahdollista muodostaa joukko-opillinen kuvaus ja sen käänteiskuvaus, jolloin tämän kuvauksen avulla voitaisiin vastata mm. seuraaviin kysymyksiin:

- Ketkä muut minun lisäksi ovat lukeneet Alan Wolfen kirjan *Whose keeper*?
- Mitä muita kirjoja ovat lukeneet ne, jotka ovat lukeneet sekä Alan Wolfen kirjan *Whose keeper*? että Michael Walzerin kirjan *Spheres of Justice*?

Koska lait kaksi ja kolme ovat riippumattomia toisistaan ja sen vuoksi edellä tarkoitettua joukko-opillista kuvausta ei pystytä laatimaan, mainitut, ainakin minua kiinnostavat kysymykset, jäävät vaille vastausta. Niihin voidaan vastata ainoastaan jälkikäteen tilastoimalla kaikki lukutapahtumat. Kysymyksiin ei voida vastata joukko-opillisen kuvauksen avulla, joka tekisi vastaamisen periaatteessa mahdolliseksi jo ennen lukutapahtumaa.

Kolme ensimmäistä lakia yhdessä turvaavat kirjojen saatavuuden, tavoitettavuuden ja käytettävyyden. Ne kohdistuvat velvoittavalla tavalla suurimpaan osaan kirjastotoiminnan yleistä järjestämistä ja käytännön työtä. Ilman niitä kirjastotoiminnasta ei nykyaikaisessa

mielessä voitaisi lainkaan puhua. Ensimmäiset kolme lakia eivät kuitenkaan takaa lainaustoiminnan ripeyttä tai kirjastojärjestelmien kehittymistä niin, että kokoelmien kasvusta aiheutuvat ongelmat voitaisiin tyydyttävällä tavalla ratkaista.

(4) Ranganathanin kolmea ensimmäistä lakia täydentää parhaiten neljäs laki. Jos jokaisella lukijalla on mahdollisuus saada käyttöönsä mikä tahansa lukijan haluama kirja, kirjastotoiminnan perusta sinänsä on kunnossa. Kolme ensimmäistä lakia eivät kuitenkaan sano mitään lukijan ajankäytöstä. Kirjaston asiakas saattaa olla perusteluista syistä kiireinen tai hän puhtaasti subjektiivisista syistä kokee kirjaston erilaiset palvelut tarpeettoman hitaiksi. Ajansäästö kirjastopalveluissa on tärkeä lainaustiskillä jonottavan asiakkaan kannalta. Nopeus, jolla tieto siirtyy sen tuottajalta (tutkijalta) hyötykäyttöön (tuotannollisiin sovelluksiin) on läntisessä maailmassa vieläkin tärkeämpi asia. Neljäs laki asettaa yleisen velvoitteen kiinnittää huomiota lukijan kuluttamaan aikaan kirjastossa.

Neljä ensimmäistä lakia yhdessä turvaavat kirjojen saatavuuden, tavoitettavuuden ja käytettävyyden ilman että lukijan tarvitsee odotella tarpeettomasti. Jos kirjasto asiakkaineen olisi suljettu systeemi, nämä neljä lakia muodostaisivat riittävän moniulotteisen avaruuden kirjastotoiminnalle. Kirjasto on kuitenkin systeeminä avoin, sillä on vaihdantasuhde ympäröivän yhteiskunnan kanssa, joka koko ajan tuottaa uusia kirjoja ja muuttaa lukijoiden tarpeita niin, että osa aikaisemmin tuotetuista kirjoista käy tarpeettomiksi.

(5) Ranganathanin neljää ensimmäistä lakia täydentää parhaiten viides laki. Se ilmaisee kirjastojen kasvun dynamiikan ja on selvästi erillään neljännestä laista. Ilman viidettä lakia kirjastot eivät lainkaan kehittyisi. Kirjastojen orgaaninen kasvu tuottaa uusia palveluja uusiin tarpeisiin. Laki sinänsä on trivialiteetti, lain seurannaisten asianmukainen huomioonottaminen on kaikkea muuta triviaalia. Kirjojen määrän voimakas lisääntyminen asettaa suuren joukon vaatimuksia tilojen käytölle, palvelujen järjestämiselle ja kirjastojen ateknisille ratkaisuille. Uusien tieteiden kehittyminen asettaa vaatimuksia luokitusjärjestelmälle. Navigointijärjestelmien kehittäminen nopeasti laajenevaan Internet-verkkoon on tämän vuoksi tärkeimpiä kirjastotieteen ja tietoliikennetekniikan tutkimuskohteita.

# Luku 7

## Kuudes ja seitsemäs laki?

Edellä on käsitelty Ranganathanin lakien keskinäistä suhdetta erityisesti riippumattomuuden näkökulmasta. Lakien riippumattomuutta matemaattisessa mielessä ei ole mahdollista todistaa. Ranganathan matemaatikkona on kuitenkin hyvin todennäköisesti pohtinut tätä asiaa. Edellä esitetty tiivis, jäännösvarianssi-tyyppinen rekonstruktio kirjastotoiminnasta näiden lakien valossa muodostaa samalla käsitteellisen todistuksen niiden riippumattomuudesta. Lait yhdessä asettavat kirjastotoiminnalle hyvin monipuoliset velvoitteet. Jos jonkin maan kirjastolaitos tai jokin yksittäinen kirjasto ottaa lakien velvoitteet vakavasti huomioon, lukijoiden edut tulevat asianmukaisella tavalla huomioonotetuiksi. On vaikea suoralta kädeltä esittää perustavaa laatua olevia vastaväitteitä tai täydennyksiä Ranganathanin lakeihin.

Jäljelle jää kuitenkin vielä kysymys lakien riittävydestä. Onko ajateltavissa, että kirjastotoiminta kaikesta huolimatta on vähintään kuusi-ulotteinen toiminnallinen avaruus, jolloin lakien joukkoon pitäisi lisätä vielä ainakin yksi, kaikista muista erillään oleva laki? Mikä voisi olla kirjastotoiminnan kuudes ulottuvuus, jota ei voitaisi ilmaista Ranganathanin lakien avulla tulkitsemalla niitä uudelleen sopivasti nykyisen kaltaisessa maailmassa?

Kysymystä voidaan yksinkertaisesti lähestyä vertaamalla teknologian tilaa 1930-luvulla ja 1990-luvulla. Triviaali ero koskee tietokoneiden käyttöä kirjastoissa. Paljon oleellisempi ero koskee maailmanlaajuisista tietoliikennettä. Kirjastojen toimintaan tietoliikenne ei vielä ole vaikuttanut merkittäväällä tavalla, vaikutukset ovat kuitenkin alkamassa. Odotettavissa on periaatteessa samantasoinen muu-

tos, joka on tapahtunut kansainvälisillä valuuttamarkkinoilla. Muutosta voidaan yrittää havainnollistaa suhteellisuusteoreettisten efektien avulla.

Newtonilainen mekaniikka toimii hyvin oloissa, joissa nopeudet ja massat ovat pieniä. Kun kumman tahansa osalta siirrytään äärimmäisiin olosuhteisiin (lähelle valonnopeutta tai suurten tähtien läheisyyteen), mekaniikan lait eivät enää päde. Suhteellisuusteoria on matemaattinen kuvaus siitä, mitä näissä olosuhteissa saattaisi tapahtua. Mitään varmuutta muutosten luonteesta ei voida saada. Fyysikoilla on kuitenkin vakaa usko siihen, että muutokset äärirajoilla ovat dramaattisia.

Kansainvälisillä valuuttamarkkinoilla tapahtunut muutos on eräänlainen suhteellisuusteoreettinen hyppäys kansantalouksien toiminnassa. Suuret ei-kansalliset yhtiöt ovat taloudellisessa mielessä suurempia kuin suurin osa kansallisvaltioista. Valuuttamarkkinoilla liikkuva rahamäärä on vähintään satakertainen reaalitaloudessa olevaan rahamäärään verrattuna. Suurimmat pelurit pystyvät lyhyessä ajassa saamaan polvilleen melkein minkä tahansa kansallisvaltion talouden. Kaikki operaatiot tehdään tietokoneissa tietoliikenteen avulla. Itse asiassa valuuttapelurien koneet ottavat mittaa toisistaan. Päätökset ja valuuttojen siirrot saattavat tapahtua sekunnin murto-osassa. Lisäksi operaatiot ovat yhä enemmän irtautumassa reaalisesta rahan käytöstä, kauppaa käydään yhä enemmän omaisuusesineiden arvomuutoksiin kohdistuvilla odotuksilla. Tästä käytetään nimitystä johdannaiskauppa.

Kirjastotoiminnassa vastaavan tasoinen muutos tapahtuu silloin, kun maailmanlaajuiset tietovarannot ovat todella kaikkien lukijoiden ja kirjoittajien käytettävissä. Tietovarantojen yhdistyminen merkitsee sellaista massan kasvua, jossa mikään normaaliin kirjastotoimintaan soveltuva (newtonilainen) laki ei enää päde. Maailmanlaajuinen tietoliikenne tuo vastaavasti mukaan valon nopeutta lähestyvät nopeudet. Kirjastotoiminnassa on siten tapahtumassa muutos joka tuo sekä suunnattomat (dokumenttien) massat että valonnopeutta (kirjaimellisesti) lähenevät nopeudet lukijoiden ulottuville.

Newtonilaisen mekaniikan tapaan äärellisiin olosuhteisiin sovitettu Ranganathanin lait eivät riitä tämän uuden tilanteen kuvaamiseen. Ne kaikki silti tarvitaan, suurin osa kirjastojen toiminnasta on uusissa olosuhteissa edelleenkin kuvattavissa ja hallittavissa perinteisellä tavalla. Ranganathanin lait kuvaavat erinomaisesti kirjasto-

jen toimintatapaa ajallisesti, paikallisesti ja määrällisesti rajallisissa olosuhteissa. Ne eivät kuitenkaan kuvaa sitä räjähdysmäistä kasvua, joka on odotettavissa maailmanlaajuisen virtuaalikirjaston myötä.

Täydentävät lait liittävät Ranganathanin lakeihin ensinnäkin virtuaalikirjaston varsinaisen ytimen, henkilökohtaisesti konfiguroitavissa olevan kirjaston. Täyden toiminnallisuuden saanut virtuaalikirjasto palvelee lukijaa ottamalla huomioon hänen henkilökohtaiset tarpeensa ja mielenkiinnon kohteensa. Virtuaalikirjasto sisältää joukon älykkäitä agentteja, jotka seuraavat dokumenttien tarjontaa maailmanlaajuisesti ja informoivat lukijaa määritellyllä tavalla mielenkiintoisimmista uutuuksista (Maes 1994; Maes 1995).

Virtuaalikirjasto mahdollistaa samalla lukijan omien kirjoitusten liittämisen maailmanlaajuisen kirjastojärjestelmään. Lukija voi luonnollisesti liittää kirjoituksensa oman virtuaalikirjastonsa kokoelmiin mutta hän voi helposti asettaa kirjoituksensa esille myös muiden luettavaksi, liitettäväksi muiden lukijoiden virtuaalikirjastoihin.

Täydentävät lait voidaan muotoilla seuraavasti:

6. *Every reader his library / Jokaiselle lukijalle kirjasto.*
7. *Every writer his contribution to the library / Jokainen osallistukoon kirjaston kartuttamiseen.*

Täydentävät lait eivät siten kuvaa aineiston kasvun tai tietojensiirron nopeutta. Ne eivät ole siinä mielessä kirjastofysiikkaa tai kirjastofysiikan suhteellisuusteoreettinen vastine. Ne on pikemminkin muotoiltu samassa hengessä kuin Ranganathanin lait. Täydentävät lait koskevat edelleenkin lukijan ja luettavan välisiä suhteita. Täsmällisemmin sanottuna ne koskevat sitä tapaa, jolla lukijan ja luettavan käyttönasettamisen suhde voidaan käsittää. Uusien lakien tehtävänä on turvata lukijan periaatteelliset oikeudet siinä maailmassa, jossa virtuaalikirjasto on mahdollinen mutta samalla myös välttämätön. Tietokoneiden ja tietoliikenteen kehittyminen tekee virtuaalikirjaston mahdolliseksi, riskiyhteiskunta tekee sen välttämättömäksi.

## 7.1 Jokaiselle lukijalle kirjasto

Tasapuolisuus ja vapaamielisyys kuuluvat modernin kirjastolaitoksen julkilausuttuihin ihanteisiin. Kirjastot eivät – ainakaan Suomessa – ota suoranaisesti kantaa hankittavien kirjojen sisältöön (Nygård

1995). Hyllyssä voi olla vierekkäin Gandhin ja Goebbelsin tai Dostojevskin ja Polvan teoksia. Lukija valitsee luettavansa itse, häntä ei pyritä ohjailemaan. Ainoa yleisesti hyväksytty tapa, jolla kirjasto voi 'ohjata' lukemiskäyttäytymistä koskee hankittavien kirjojen määriä. Vähemmän suotavia kirjoja hankitaan lukumääräisesti vähemmän.

Neutraalisuuden kritiikitön hyväksyminen itsestäänselvytytenä on mitä ilmeisimmin monisärmäinen asia. Neutraalisuutta vaativat voimakkaimmin ne, joilla on parhaat resurssit saada maailmanlaajuiseen levitykseen mitä tahansa informaatiohyödykkeitä. Suuret lehtitalot ja suuret kustannusyhtiöt ovat kiinnostuneempia vapaasta kilpailusta ja esteettömästä jakelusta kuin pienet yritykset. Maailmanlaajuisesti vapaan levityksen puolesta puhuvat äänekkäimmin suurimmat viihdeteollisuuden yritykset ja niiden toimintaa (vastavuoroisesti) tukevat valtiolliset elimet. Kehitysmaat eivät ole yhtä innostuneita avaamaan jakelukanaviaan ylikansalliselle viihteelle (Hamelink 1994).

Neutraalisuuden vastakohta, tiukasti ohjattu kirjallisuuden valinta ja lukijoiden ohjailu ovat myös ongelmallisia. Jos valvontajärjestelmä osoitetaan valtiovallan vastuulle, seuraukset saattavat olla kohtalokkaita kansakunnan itseymmärryksen kannalta. Jos tiedonkulkua ei ohjaa valtiolta, mikä muukaan taho sen voisi menestyksellisesti hoitaa? Mitä ylipäättään voitaisiin tarkoittaa hyvin hoidetulla tiedonkulun valvonnalla? Kuka voi valvoa; kuka voi asettaa valvojat; kuka voi valvoa valvojia tai valvojien asettajia?

Ongelma on perinteisen rationalismin (moderniteetin) mielessä ratkaistavissa vain, jos hyväksytään sopivasti asetetut reunaehdot. Jos oletetaan, että kasvu merkitsee aina parannusta vallitsevaan tilanteeseen (enemmän on yhtä kuin paremmin) ja että ajallisesti myöhemmin esiintyvä on aina edistyksellisempää kuin aiemmin esiintyneet, koko ongelma katoaa. Valvonta korvautuu markkinoiden kasvulla ja jokainen esille tuleva ongelma on ratkaistavissa teknologiaa kehittämällä.<sup>1</sup>

Postmodernin ajan kirjastolaitoksen on luovuttava ehdottoman neutraliteetin ihanteestaan (postmodernismi on tässä ymmärretty positiivisena käsitteenä Baumanin tapaan, ei dekonstruktion synonyminä (Bauman 1993)). Kirjastolaitos ei kuitenkaan voi siirtyä ra-

---

<sup>1</sup>Huomisen teknologia korjaa aina tämän päivän teknologian aiheuttamat haittavaikutukset tuottaakseen uusia, vielä pahempia haittavaikutuksia ylihuomisen teknologian korjattavaksi (Beck 1992).

joittamisen ja holhouksen tielle. Rajoittamisen ja holhoamisen asenteen omaksunut kirjastolaitos vähitellen kieltäisi itse itsensä. Kirjastojen on edelleen hankittava ja asetettava tarjolle hyvin monipuolisesti kaikkea lukijoiden haluamaa aineistoa; myös sitä elintarviketeollisuuden rahoittamaa ja valtiovallan tukemaa aineistoa, joka vääristää ruokailutottumuksia, aiheuttaa elintasosairauksia ja saa terveysturvalliset aikanaan syyttämään yksittäisiä kansalaisia väärin ruokailutottumusten omaksumisesta. Myös tätä harhaanjohtavaa, vahingollista ja joissakin tapauksissa jopa vaarallista 'virallisesti hyväksyttyä ja tuettua' aineistoa on oltava tarjolla. Sen rinnalle on kuitenkin tulevaisuuden kirjastoissa asetettava tarjolle kansalaisten, kansalaisyhteiskunnan ja erilaisten pienkulttuurien aineistoja. Tämän aineiston jäljittäminen ja esittely ei mahdu perinteisen neutraliteetin piiriin. Se edustaa kirjastojen puolelta yhteiskunnallista kannanottoa ja osittaista puolueettomuudesta luopumista. Se antaa lukijoille mahdollisuuden epäluulon heräämiseen viranomaisien ja kaupallisen koneiston tiedontarjontaa kohtaan.

Lukijalle tulevaisuuden kirjasto ei ole neutraali kokoelma moniarvoisen kulttuurin kulloinkin pinnalla olevaa tarjontaa. Lukijan on otettava itse vastuuta lukemastaan – lukijan on kasvettava kykeneväksi ottamaan vastuuta lukemastaan. Virtuaalikirjasto on tietotekniikan, kirjastotoiminnan ja erilaisten yhteistyön muotojen mahdollistama tapa muodostaa omakohtainen, omiin tarpeisiin sovitettu, koko ajan kasvava ja muuttuva kirjasto. Se priorisoi lukijan preferenssien mukaan tärkeää ja mielenkiintoista aineistoa ja depriorisoi valheellista, haitallista ja vähemmän mielenkiintoista aineistoa. Virtuaalikirjasto parhaimmillaan säilyttää lukijan kannalta järkevän balanssin jatkuvasti vääristyvässä tiedon tarjonnassa.<sup>2</sup>

Tulosohjatut kirjastot muuttuvat yhteiskunnallisen, poliittisen ja taloudellisen paineen alla vähitellen suurimpien kustantajien pysyviksi näytevarastoiksi. Virtuaalikirjasto on tapa muodostaa näiden

---

<sup>2</sup>Virtuaalikirjasto voi kansalaisen tiedonsaannin kannalta olla myös riski. Jos kirjastolaitos ja kansalaisyhteiskunnan vielä syntymättömät yhteistyön muodot jättävät virtuaalikirjaston kehittymisen kokonaan markkinoiden varaan, seurauksena voi olla vieläkin hallitsemattomampi kyseenalaisen informaation vyöry kuin mikä nyt on nähtävissä muiden jakelukanavien osalta.

Myös kansalaiskeskustelu tuottaa ala-arvoista aineistoa. Virtuaalikirjastoa ylläpitävien kirjastonhoitajien on otettava tämä kokoelmia luotaessa huomioon. Kyseessä ei ole sensurointi vaan normaali kirjastonhoitoon kuuluva luokittelu. Tätä työtä kirjastonhoitajat tekevät jo nyt.



näytevarastojen kokoelmista toisenlainen näkemys (vrt. relaatiotietokantojen vastaava käsite) ja täydentää tätä näkemystä kansalaisyhteiskunnan toimintaan kuuluvalla tarjonnalla. Se aineisto ei ehkä kulje valtiollisten apurahojen, kaupallisten kustantajien ja ammatillisten etujärjestöjen hyväksi katsomien kanavien kautta. Se ei myöskään, kuten kokemus on osoittanut, kulje pöytäpainojen kautta (Sassi 1994). Virtuaalikirjasto on tämän aineiston osalta teknologian historiassa ensimmäinen todellinen mahdollisuus. Saattaa olla, että *lukijat* eivät tule käyttämään tätä mahdollisuutta hyväkseen, mahdollisuus on kuitenkin tarjolla.

## 7.2 Jokainen osallistukoon kirjaston kartuttamiseen

Uusista laeista jälkimmäinen kytkee virtuaalikirjaston kansalaisyhteiskuntaan ja sen rationaalisen keskustelun muotoihin. Kysymys kansalaisyhteiskunnasta aktualisoituu vasta kehittyneiden markkinoiden ja kehittyneen valtion aikakaudella. On ymmärrettävää, että Ranganathan ei joutunut tätä kysymystä miettimään. Hänen aikakautensa Intia oli äskettäin itsenäistynyt brittiläisen imperiumin alaisuudesta. Nuorelle demokratialle valtion kehittäminen ja kansakunnan sivistyksellinen kehittäminen osana valtion kehittämistä olivat ensimmäisenä vuorossa. Läntisessä 1990-luvun maailmassa on esimerkkejä sekä markkinoiden että valtion dominoivan aseman kielteisistä vaikutuksista kansakuntien kulttuurille ja itseymmärrykselle. On olemassa viitteitä siitä, että markkinavetoiset tai valtiovetoiset yhteiskunnat eivät pysty vastaamaan riskiyhteiskunnan haasteisiin. Ilman kehittyntä kansalaisyhteiskuntaa suurimpia riskejä ei saada hallintaan. Ilman kansalaisyhteiskuntaa taloudellisen kasvun ja riskien kasvun välistä tiukkaa kytkentää ei pystytä purkamaan.

Kansalaisyhteiskunnan kannalta on välttämätöntä, että virtuaalikirjastoon voidaan liittää sellaista aineistoa, jonka kansalaisyhteiskunta keskusteluissaan ja erilaisissa yhteistoiminnan muodoissaan tuottaa – aineistoa, joka ei voisi päästä esille markkinoiden tai valtion jakelukanavien kautta. Kun pöytäpainot alkoivat yleistyä, uskottiin että ne tarjoavat ennen näkemättömän viestintäkanavan yksittäisille kirjoittajille, yhdistyksille ja erilaisille pienyhteisöille. Tietojen laajamittainen levitys pöytäpainoja käyttämällä on kuitenkin logistisesti

hankalaa. Vasta nykyaikainen tietoliikenne avaa vaivattoman tavan levittää ei-kaupallisia aineistoja.

Vallankäyttö postmodernin aikakauden yhteiskunnassa perustuu siihen illuusioon, että kaikki ongelmatilanteet ovat hallinnassa. Jokaista ongelmaa, osaongelmaa ja osaongelman osaongelmaa *ad infinitum* vastaa jokin tieteen tai tekniikan ala lukemattomine asiantuntijoineen. Asiantuntemuksen fragmentoitua aina vain pienemmiksi ja sisällyksettömämmiksi kokonaisuuksiksi, sellaiset ongelmat, jotka ylittävät vakiintuneet asiantuntemukselliset rajat kasvavat ja yleistyvät (Gibbons et al. 1994). Ne ovat ongelmia, jotka eivät kuulu asiantuntijoille, teollisuudelle tai valtion elimille, ne kuuluvat vain meille, tavallisille ihmisille. Kuten Beck huomauttaa, mm. ympäristömyrkyjen tuhoisien *yhteisvaikutusten* osalta todistelutaakka on siirtynyt kokonaan myrkytysten uhreille, jotka useimmiten ovat täysin kouluttamattomia toksikologiin asioihin (Beck 1992).

Tämän vuoksi kysymys osallistumisesta omalla kontribuutiolla virtuaalikirjaston kasvattamiseen ei ole pelkästään esteettisen mielihyvän ja yhteiseen kokemukseen osallistumisen ongelma. Kyseessä voi olla sekin, sillä mielihyvän kokemukset ovat välttämättömiä. Osallistuminen on tärkeintä osallistumisen erilaisten muotojen oppimisen ja hallinnan kannalta. Informaatioyhteiskunnassa selviytyminen edellyttää monien käytettävissä olevien tietovarantojen hyväksikäyttöä, monien erilaisten diskurssien hallintaa ja ennen kaikkea kykyä nousta yhteiskunnallisessa keskustelussa tasolle, jolla keskustelun pelisääntöjä asetetaan ja arvioidaan.

Virtuaalikirjasto on kansalaisyhteiskunnan ja sen tuottaman vaihtoehtoisen aineiston levittämisen osalta teknologian historiassa ensimmäinen todellinen mahdollisuus. Se on mahdollisuus panna tarjolle kriittistä aineistoa, joka ei pääse esille muiden levityskanavien kautta. Aktiivisille ja itsenäisille kirjoittajille se mahdollisuus olisi hyödynnettävissä jo nyt. Suomessa käytävän yhteiskunnallisen keskustelun yleinen ilmapiiri, työttömyys ja monet muut, mm. vallankäytön muotoihin liittyvät syyt eivät kuitenkaan rohkaise kirjoittamaan. Saattaa siis olla, että *kirjoittajat* eivät tule käyttämään tätä mahdollisuutta hyväkseen, mahdollisuus on kuitenkin tarjolla.

## Luku 8

# Yhteenvedo Ranganathanin laeista

Ranganathanin lait muotoutuivat 1920-luvun Intiassa ja niillä oli alun alkaen vahva emansipatorinen luonne. Ranganathan, vaikka oli-kin bramiini, eli köyhästi ja vaatimattomasti ja kantoi huolta köyhän kansan sivistyksellisistä mahdollisuuksista. Lakien tärkeimpänä tavoitteena oli turvata kirjojen käyttömahdollisuus kaikille ihmisille syntyperästä, koulutuksesta ja varallisuudesta riippumatta.

Ranganathanin lait eivät missään mielessä ole vanhentuneet. Kirjoja tuotetaan ja käytetään edelleenkin. Kirjojen tai kirjastojen merkitys ei ole vähentynyt itsepintaisista kirjastojen kuolemaa julistaneista ennusteista huolimatta (Birdsall 1994; Harris & Hannah 1993). Varsinkin Illinoisin yliopiston kirjastotieteen professori F. Wilfrid Lancaster on useaan otteeseen ennustanut kirjastojen kuolemaa ja siirtymistä paperittomaan yhteiskuntaan. Kuten Birdsall hauskaasti huomauttaa, kukaan ei ole tuottanut yhtä paljon paperia paperittomasta yhteiskunnasta kuin Lancaster (Birdsall 1994, s. 34).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Onneksi Lancaster ei ole ainoa kirjastojen tulevaisuudesta kirjoittava kirjastotieteen professori. Berkeleyyn yliopiston kirjastotieteen professori Michael Buckland on kirjassaan *Redesigning Library Services* pohtinut kirjastojen nykytilaa ja odotettavissa olevaa tulevaisuutta (Buckland 1992). Buckland keskittyy kysymyksenasetteluun: *To do the thing right vs. to do the right thing*. Kansalaiset tarvitsevat ammattinsa ja arkielämänsä tarpeisiin tietoja, kirjastot ovat keskeisessä asemassa tietojensaannin kannalta. Se missä muodossa tiedot tarkasti ottaen ovat, ei ole oleellisin kysymys. Ei myöskään se, miten suuri osa tiedoista on kirjojen muodossa ja miten suuri osa elektronisina dokumentteina. Kirjastot

Ranganathanin lait eivät ole vanhentuneet myöskään siinä merkityksessä, että ne olisivat kaikilta osin muuttuneet kirjastotoiminnan vallitsevaksi käytännöksi. Esimerkiksi Yhdysvalloissa erilaiset poliittiset ja uskonnolliset äärimmäisyysliikkeet pyrkivät aika-ajoin estämään vapaata tiedonvälitystä. Tämä toiminta ilmenee kouluihin ja kirjastoihin kohdistuvina sensuuritoimina (Ekholm 1996). Lisäksi paine tietojen myynnin lisäämiseen ja kirjastotoiminnan maksullistamiseen on viime vuosina jatkuvasti kasvanut (Harris & Hannah 1993; Webster 1995). Suomessa erityisesti opetusministeriö on tähdentänyt informaation merkitystä tuotannollisena resurssina ja siitä väistämättä aiheutuvaa tiedon kaupallistumista. Ministeriön eräiden virkamiesten omaksuman ajattalutavan mukaan kirjastojen tulee alistua tähän vääjäämättömään kehitykseen (Linna 1994).

Virtuaalikirjastolla useimmiten tarkoitetaan kirjastojen näyttöluetteloiden ja muun tietokoneisiin tallennetun aineiston käyttöä tietoverkkojen välityksellä. Virtuaalikirjasto voidaan määritellä myös yleisemmin, jolloin se voidaan käsitteenä ja toimintana sisällyttää osaksi tietoyhteiskunnan ja/tai kansalaisyhteiskunnan infrastruktuuria. Tällä tavoin ymmärretty virtuaalikirjasto on henkilökohtaisesti konfiguroitavissa ja tarjoaa mahdollisuuden kansalaisten omien kirjoitusten levittämiseen kansalaisyhteiskunnan käyttöön.

Ranganathanin lait tarjoavat hyvän lähtökohdan virtuaalikirjaston arviointiin. Ne tarjoavat kirjastolaitoksen pitkän kehityshistorian mukaisen näkökulman, ne asettavat vähimmäisvaatimukset virtuaalikirjaston toteuttamiselle. Mikään virtuaalikirjaston rakenteellinen tai toiminnallinen piirre ei saa olla ristiriidassa näiden lakien kanssa. Virtuaalikirjasto merkitsee kuitenkin oleellista kehitysaskelta perinteisiin kirjastoihin verrattuna. Sen vuoksi voidaan kysyä, onko tarpeen tulkita Ranganathanin lakeja oleellisesti uudella tavalla tai peräti täydentää niitä.

---

välittävät lukijoilleen kaiken muotoisia dokumentteja ja sen vuoksi ne ottavat käyttöön uusinta teknologiaa tämän tärkeimmän tehtävänsä asianmukaista hoitamista varten.

William F. Birdsall on kirjassaan *The Myth of the Electronic Library* (Birdsall 1994) verrannut kahta kirjastojen perusmyyttiä: kirjasto paikkana ja kirjasto elektronisena kirjastona. Birdsallin mielestä Buckland on aivan liikaa *elektronisen kirjaston* (vaihtoehtoinen nimitys virtuaalikirjastolle) lumoissa (Birdsall 1994, s. 151–153). Kirjastojen tulevaisuus ei riipu pelkästään teknologian kehittymisestä ja sen käyttöönotosta. Dokumenttien jakelun ohella kirjastojen merkitys perustuu niiden rooliin sosiaalisina instituutioina. Kirjastoissa ihmiset tapaavat toisiaan, ja mikä tärkeintä, saavat henkilökohtaista opastusta kirjastonhoitajilta.

Tässä työssä virtuaalikirjastoa on arvioitu Ranganathanin lakien valossa. Lakien tulkinta säilyttää pitkälti alkuperäisen merkityksensä, *mutatis mutandis*. Tietotekniikan ja tietoliikenteen kehitys antaa kuitenkin aiheen ehdottaa lakien täydentämistä kahdella uudella lailla. Myös uudet lait puhuvat lukijan ja luettavan (dokumentin) välisestä suhteesta. Uusissakaan laeissa ei viitata teknologiaan, ohjelmistoihin, standardeihin tai muihin enemmän tai vähemmän satunnaisiin ja historiallisesti nopeasti muuttuviin yksityiskohtiin.

Uudet lait liittyvät nimenomaisesti virtuaalikirjastoon kansalaisyhteiskunnan ja sen kirjastolaitoksen yhteistyön ja työnjaon muotona. Ensimmäisen uuden lain mukaan virtuaalikirjasto mahdollistaa henkilökohtaisen kirjaston muodostamisen laajasta, nopeasti kasvavasta ja yksilön kannalta vaikeasti hallittavasta kokonaistarjonnasta. Toinen uusi laki antaa sekä mahdollisuuden että veloitteen kansalaisen osallistumiseen virtuaalikirjaston kokoelmien kartuttamiseen. Tulevaisuuden yhteiskunnassa informoitu kansalaisuus edellyttää myös omaa kontribuutiota virtuaalikirjaston kokoelmiin. Tämän kaltainen oma osallistuminen edustaa samalla demokratian korkeinta astetta, keskustelevaa demokratiaa (Braman 1994; Hagen 1992).

# Lähdeluettelo

- Albitz, Paul & Liu, Cricket (1992). *DNS and BIND in a Nutshell*. Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates, Inc.
- Aman, Mohammed M. (1992). *Ranganathan the Classificationist*, pages 1–9. In (Sharma 1992).
- Arents, Hans C. & Bogaerts, Walter F. L. (1996). Concept-based indexing and retrieval of hypermedia information. In Kent, Allen, editor, *Encyclopedia of Library and Information Science*, volume 58, suppl 21, pages 1–29. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Atherton, Pauline A. (1973). *Putting Knowledge to Work. An American View of Ranganathan's Five Laws of Library Science*. Delhi: Vikas Publishing House.
- Bauman, Zygmunt (1992). *Intimations of Postmodernity*. London: Routledge.
- Bauman, Zygmunt (1993). *Postmodern Ethics*. Oxford: Blackwell.
- Beck, Ulrich (1992). *Risk Society. Towards a New Modernity*. Translated by Mark Ritter. London: Sage Publications.
- Beghtol, Clare (1995). 'Facets' as interdisciplinary undiscovered public knowledge: S. R. Ranganathan in India and L. Guttman in Israel. *Journal of Documentation*, 51(3):194–224.
- Bell, C. Gordon & McNamara, John E. (1991). *High-Tech Ventures. The Guide for Entrepreneurial Success*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

- Birdsall, William F. (1994). *The Myth of the Electronic Library. Librarianship and Social Change in America*, volume 82 of *Contributions in Librarianship and Information Science*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Braman, Sandra (1994). The autopoietic state: Communication and democratic potential in the net. *Journal of the American Society for Information Science*, 45(6):358–368.
- Buchanan, Brian (1979). *Theory of Library Classification*. London: Clive Bingley.
- Buckland, Michael (1991). *Information and Information Systems*. New York: Praeger.
- Buckland, Michael (1992). *Redesigning Library Services. A Manifesto*. Chicago: American Library Association.
- Cochrane, Pauline (Atherton) (1992). *The Influence of Ranganathan upon Library and Information Science, Library Education, and Me*, pages 50–60. In (Sharma 1992).
- De Grolier, Eric (1993). Plenary theme meeting, library and information policy perspectives. Library and information policy perspectives and Ranganathan's heritage. In Henry, Carol, editor, *IFLA Annual 1992. Proceedings of the 58th General Conference. New Delhi 1992. Annual Reports*, pages 35–45. International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA, K. G. Saur, München.
- Dhyani, P. (1988). Ranganathanism and Ranganathanians. In Rajagopalan, T. S., editor, *Relevance of Ranganathan's Contributions to Library Science*, Companion Volume to Proceedings of the International Conference Organised by the Indian Library Association and Co-sponsored by the Sarada Ranganathan Endowment for Library Science, 11–14 November 1985, New Delhi, India, pages 74–79. New Delhi: Vikas Publishing House.
- Dudley, Edward, editor (1974). *S. R. Ranganathan 1892–1972. Papers given at a Memorial Meeting on Thursday 25th January 1973*. Oxford: The Library Association.

- Ekholm, Kai, toim. (1996). *Kielletyt kirjat*. Eduskunnan kirjaston tutkimuksia ja selvityksiä 3. Helsinki: Eduskunnan kirjasto, toinen, uusittu laitos.
- Eliade, Mircea (1993). *Ikuisen paluun myytti. Kosmos ja historia*. Helsinki: LOKI-Kirjat.
- Engeström, Yrjö (1993). *Moniammatillisten tiimien analysointi*, s. 123–151. Teoksessa (Simoila et al. 1993).
- European Commission (1995). *A multi-annual Community programme to stimulate the development of a European multimedia content industry and to encourage the use of multimedia content in the emerging information society (INFO2000)*. Communication and Proposal. COM(95) 149 final, 30.06.1995. Brussels.
- Gapen, D. Kaye (1993). *The Virtual Library: Knowledge, Society, and the Librarian*, pages 1–14. In (Saunders 1993).
- Gibbons, Michael; Limoges, Camille; Nowotny, Helga; Schwartzman, Simon; Scott, Peter & Trow, Martin (1994). *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage Publications.
- Goldfarb, Charles F. (1994). *The SGML Handbook*. Oxford: Clarendon Press.
- Gopinath, M. A. (1978). Ranganathan, Shiyali Ramamrita. In Kent, Allen, editor, *Encyclopedia of Library and Information Science*, volume 25, pages 58–86. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Hagen, Ingunn (1992). Democratic communication: Media and social participation. In Wasko, Janet & Mosco, Vincent, editors, *Democratic Communications in the Information Age*, pages 16–27. Norwood, N.J.: Ablex.
- Hamelink, Cees J. (1994). *The Politics of World Communication. A Human Rights Perspective*. London: Sage Publications.
- Harris, Michael A. & Hannah, Stan A. (1993). *Into the Future: The Foundations of Library and Information Services in the Post-Industrial Era*. Norwood, N.J.: Ablex.



- Ingwersen, Peter (1992). *Information Retrieval Interaction*. London: Taylor Graham.
- Iyer, Hemalata (1995). *Classificatory Structures. Concepts, Relations and Representation*, volume 2 of *Textbooks for Knowledge Organization*. Frankfurt/Main: Indeks Verlag.
- Kangas, Sinikka; Kuronen, Timo & Pekkarinen, Päivi (1995). The right to information – The new role of libraries. *Libri*, 45(2):123–129.
- Kumar, P. S. G. (1992). *A Centenary Tribute. Ranganathan: A Multi-Faceted Personality*. Delhi: B. R. Publishing Corporation.
- Kuronen, Timo (1995a). Asiakirja-aineiston moninaiskäyttö. SGML osana tiedon tavoitettavuutta. Teoksessa Kangas, Sinikka & Karjalainen, Leena, toim., *SGML-seminaari 12.12.1994 ja 14.12.1994*, s. 23–45. Helsinki: Eduskunnan kirjasto.
- Kuronen, Timo (1995b). Euroopan tie tietoyhteiskuntaan. Bange­mannin raportin esittely. *Tiedotustutkimus*, 18(1):26–36.
- Kuronen, Timo (1995c). *Kirjastojen rooli kansallisessa sivistysstrategiassa*, s. 91–117. Teoksessa (Kuronen 1995d).
- Kuronen, Timo, toim. (1995d). *Tiikerinloikka. Kirjastot tiedon viidakossa*. Helsinki: Kirjastopalvelu.
- Kuronen, Timo (1995e). *Virtuaalikirjasto. Tulevaisuuden kirjastojen kehittämiskonsepti*, s. 197–242. Teoksessa (Kuronen 1995d).
- Kuronen, Timo (1996a). *Virtuaalikirjasto ja Ranganathanin lait. Näkökulmana kansalaisen oikeus tietoon*. Oulun yliopisto, Tietojenkäsittelyopin laitos. Julkaisematon lisen­siaatintyö.
- Kuronen, Timo (1996b). Tietoverkot ja sananvapaus. Teoksessa Nordenstreng, Kaarle, toim., *Sananvapaus*, s. 243–269. Porvoo: WSOY.
- Kuronen, Timo & Pekkarinen, Päivi (1995). *Tieto ja oikeudenmukaisuus*, s. 143–171. Teoksessa (Kuronen 1995d).

- Kusch, Martin (1993). *Tiedon kentät ja kerrostumat — Michel Foucault'n tieteen tutkimuksen lähtökohdat*. Prometheus-sarja. Oulu: Kustannus Pohjoinen.
- Kämäräinen, Juha (1995). *Hyperdokumenttien laatiminen sisällönkuvailuprosessina*. Informaatiotutkimuksen ja sosiologian laitos, Oulun yliopisto. Julkaisematon pro gradu -tutkielma.
- Lash, Scott & Urry, John (1994). *Economies of Signs and Space*. London: Sage Publications.
- Lehtisalo, Liekki, toim. (1994). *Sivistys 2017*. Areena-sarja. Porvoo: WSOY.
- Linna, Markku (1994). *Tutkimus- ja tietostrategia*, s. 213–224. Teoksessa (Lehtisalo 1994).
- Luoma, Matti (1994). Sri Aurobindo. Modernin Intian johtava visionääri yogafilosofi. Elämä ja ajattelu. Acta Universitatis Tampereensis Ser B Vol 47, Tampereen yliopisto, Tampere.
- Lyotard, Jean-François (1985). *Tieto postmodernissa yhteiskunnassa*. Suomentanut Leevi Lehto. Tampere: Vastapaino.
- Maes, Pattie (1994). Agents that reduce work and information overload. *Communications of the ACM*, 37(7):30–40, 146.
- Maes, Pattie (1995). Artificial life meets entertainment: Lifelike Autonomous Agents. *Communications of the ACM*, 38(11):108–114.
- Manninen, Sami (1995). Perusoikeusuudistus ja uusi sananvapaus säännös. *Oikeus*, 24(4):361–371.
- Marx, Karl & Engels, Friedrich (1972). *Kommunistisen puolueen manifesti*. Pori: Kansankulttuuri.
- Meriläinen, Outi (1984). *Perustiedot kirjastoluokituksen ymmärtämiseksi*. Helsinki: Kirjastopalvelu.
- Niiniluoto, Ilkka (1980). *Johdatus tieteenfilosofiaan. Käsitteen- ja teorianmuodostus*. Helsinki: Otava.
- Nurmi, Raimo (1994). The managerial cube. *Hallinnon Tutkimus*, 13(4):269–272.

- Nygård, Barbro (1995). *Suomen yleiset kirjastot — vahvoja vai heikkoja lenkkejä tietoverkossa?*, s. 119–141. Teoksessa (Kuronen 1995d).
- Okko, Marjatta (1992). Ranganathanin tiedon kasvun malleista ja käsitteellisten lainojen ymmärrettävyydestä. *Kirjastotiede ja informatiikka*, 11(2):53–60.
- Palmer, B. I. (1974). Ranganathan as a person. In Dudley, Edward, editor, *S. R. Ranganathan 1892–1972. Papers given at a Memorial Meeting on Thursday 25th January 1973*, pages 17–21. Oxford: The Library Association.
- Rajagopalan, T. S., editor (1986). *Ranganathan's Philosophy. Assessment, Impact and Relevance*. Proceedings of the International Conference Organised by the Indian Library Association and Co-sponsored by Sarada Ranganathan Endowment for Library Science. New Delhi: Vikas Publishing House.
- Ranganathan, S. R. (1951). Colon classification and its approach to documentation. In Shera, Jesse H. & Egan, Margaret E., editors, *Bibliographic Organization*, pages 94–105. Chicago: The University of Chicago Press.
- Ranganathan, S. R. (1963a). *Documentation and its Facets*. Bombay: Asia Publishing House.
- Ranganathan, S. R. (1963b). *The Five Laws of Library Science*. Bombay: Asia Publishing House, second edition.
- Ranganathan, S. R. (1967). *Prolegomena to Library Classification*. London: Asia Publishing House, third edition.
- Ranganathan, S. R. (1987). *Colon Classification*. Bangalore: Sarada Ranganathan Endowment for Library Science, seventh edition.
- Ranganathan, S. R. (1992). *A Librarian Looks Back. An Autobiography of Dr. S. R. Ranganathan*. Appended with an evaluation of his life and work by prof. P. N. Kaula. New Delhi: ABC Publishing House.
- Ravi, N., editor (1992). *THE HINDU Speaks on Libraries*. Madras: Kasturi & Sons Ltd.

- Salminen, Airi; Lehtovaara, Merja & Kauppinen, Katri (1996). Standardization of digital legislative documents. A case study. In *Proceedings of the 29th Hawaii International Conference on System Sciences*, pages 72–81. IEEE Computer Society Press.
- Santalainen, Timo (1990). *Resurssihoitaminen. Visioista muutokseen ja tulokseen*. Ekonomia-sarja. Jyväskylä: Weilin+Göös.
- Sassi, Sinikka (1994). *Kolme näkökulmaa uuden viestintäteknikan ymmärtämiseen*. Helsingin yliopisto. Julkaisematon lisensiaatin työ.
- Satija, Mohinder Partap (1987). Sources of research on Ranganathan. *International Library Review*, 19(3):311–320.
- Saunders, Laverna M., editor (1993). *The Virtual Library, Visions and Realities*. Westport, CT: Meckler.
- Savolainen, Reijo (1989). *Tieteellisen ja teknisen tiedon tavoitettavuus ja kirjasto- ja informaatiopalvelujen maksullistaminen*. Acta Universitatis Tamperensis, ser A vol 263, Tampereen yliopisto, Tampere.
- Savolainen, Reijo (1993). Elämäntapa, elämänhallinta ja tiedonhankinta. Arkielämän ei-ammattillisen tiedon hankinnan tutkimuksen viitekehyksen hahmottelua. Tutkimuksia 39, Tampereen yliopiston kirjastotieteen ja informatiikan laitos, Tampere.
- Savolainen, Reijo (1994). Tiedon käytön tutkimus informaatiotutkimuksessa. *Kirjastotiede ja informatiikka*, 13(4):101–119.
- Savolainen, Reijo (1995a). Tiedonhankinnan arkipäivää. Vertaileva tutkimus teollisuustyöntekijöiden ja opettajien arkielämän tiedonhankinnasta elämäntavan viitekehyksessä. Tutkimuksia 40, Tampereen yliopiston informaatiotutkimuksen laitos, Tampere.
- Savolainen, Reijo (1995b). Tietoverkot ja arkielämän tiedonhankinta. Tutkimussuunnitelma 17.4.1995 informaatiotutkimuksen ylläpitäjien virkaa varten. [Julkaisematon suunnitelma].
- Sharma, Ravindra Nath, editor (1992). *S. R. Ranganathan and the West*. New Delhi: Sterling Publishers.

- Sievänen-Allen, Ritva (1978). *Johdatus kirjastotieteeseen ja informaatiikkaan*. Helsinki: Otava.
- Sievänen-Allen, Ritva (1992). Ranganathanin käsitys tiedosta. *Kirjastotiede ja informatiikka*, 11(3):104.
- Simoila, Riitta; Harlamov, Anna; Launis, Kirsti; Engeström, Yrjö; Saarelma, Osmo & Kokkinen-Jussila, Marketta (1993). *Mallit, kontaktit, tiimit ja verkot: Välineitä terveystieteiden arviointiin*. Toimiva terveystieteiden -projektin viiden osaraportti. Raportteja 80, STAKES Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus, Helsinki.
- Taylor, Charles (1979). *Hegel and Modern Society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- TIKAS-ohjausryhmä (1995). *Suomi tietoyhteiskunnaksi — kansalliset linjaukset. TIKAS-ohjausryhmän loppuraportti*. Helsinki: Valtiovarainministeriö.
- Trehan, G. L. (1980). Dynamics of librarianship — five laws of library science. *International Library Movement*, 2(1 & 2):41–44.
- Tuomela, Raimo (1983). *Tiede, toiminta ja todellisuus. Tieteellisen maailmankäsityksen filosofiset perusteet*. Helsinki: Gaudeamus.
- Tuomela, Raimo & Peuhu, Ari (1995). Onko maailma pelkkää ainetta? Tieteen menetelmä olevaisen mittana. *Niin & näin. Filosofinen aikakauslehti*, 2(2):52–59.
- Wajcman, Judy (1991). *Feminism Confronts Technology*. Cambridge: Polity Press.
- Webster, Frank (1995). *Theories of the Information Society*. London: Routledge.