

Oulun yliopisto
Humanistinen tiedekunta

Lauri Roine

**BIBLIOGRAFISEN VALVONNAN UUSIA TUULIA:
RDA-luettelointisäännöstön ja Bibframe-luettelointiformaatin
nykytilanne ja tulevaisuudennäkymiä**

Informaatiotutkimuksen
pro gradu –tutkielma
Oulu 2016

Sisällys

1. JOHDANTO	4
2. BIBLIOGRAFISEN VALVONNAN JÄRJESTELMÄT JA STANDARDIT	6
2.1 Kirjastojärjestelmät.....	6
2.2 Kirjastomaailman standardeja	8
2.3 Kirjastomaailman tietomalleja	12
2.3.1 Funktionaalisten vaatimusten tietomallit.....	12
2.3.2 Bibframe	16
2.3.3 RDA (Resource Description and Access).....	21
2.4 Semanttinen web ja linkitetty data	24
2.4.1 RDF (Resource Description Framework).....	27
2.4.2 Linkitetty data kirjastoissa	28
3. AIKAISEMPI TUTKIMUS AIHEESTA	30
3.1 Luettelointia koskeva tutkimus	30
3.2 RDA:ta koskeva tutkimus	34
3.3 Bibframe ja linkitetty data.....	38
3.4 Yhteenvedoa aikaisemmasta tutkimuksesta.....	41
4. TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO	43
4.1 Tutkimuksen lähestymistapa.....	44
4.2 Menetelmät ja aineisto	45
4.2.1 Kirjallisuuskatsaus	45
4.2.2 Demonstraatio	49
5. TUTKIMUSTULOKSET	51
5.1 FRBR:n idean toteutuminen RDA-luetteloinnissa	51
5.1.1 Yleiset lähtökohdat.....	51
5.1.2 Kuvailtavat elementit.....	53
5.1.3 Rakenteelliset tekijät	55
5.2 RDA:n tuoma lisäarvo suhteessa AACR2-säännöstyön.....	60
5.2.1 RDA vs. AACR2.....	61
5.2.2 Demonstraatio RDA:n soveltamisesta MARC-tietueissa.....	65
5.3 Bibframen tuoma lisäarvo suhteessa MARC-formaattiin.....	71

5.3.1 RDA:n ja MARC-formaatin ongelmia tällä hetkellä	71
5.3.2 Bibframe demonstraatio	72
5.3.3 MARC vs. Bibframe.....	77
5.3.4 Muita näkökulmia	83
5.3.5 Bibframeen liittyviä haasteita	84
6. POHDINTA	87
6.1 Tuloksia koskeva pohdinta.....	87
6.2 Tutkimusmenetelmiä koskeva pohdinta	89
6.3 Toimenpidesuositukset ja jatkotutkimusideat	90
LÄHTEET	92
LIITTEET	100

1 JOHDANTO

Tässä pro gradu -tutkielmassa perehdytään uusiin ilmiöihin ja tekijöihin, jotka vaikuttavat bibliografisen valvonnan ja kirjastomaailman tulevaisuuteen. Bibliografiseksi valvonnaksi katsotaan tässä yhteydessä informaatioaineiston sisällön, alkuperän ja ulkomuodon kuvailu. Tutkimuksessa keskitytään kirjastoissa tapahtuvaan kuvailuun ja tarkastellaan uutta jo osittain käyttöönotettua Resource Description and Access (RDA 2008) -luettelointisäännöstöä ja sen suhdetta vielä laajamittaisesti käytössä oleviin Anglo-American Cataloging Rules (AACR2 1978) -pohjaisiin säännöstöihin. Toisena merkittävänä tarkastelun kohteena on uuden tulevaisuudessa käyttöönotettavan Bibframe-formaatin (Library of Congress 2016) toiminta ja suhde Machine Readable Cataloging (MARC21 2008)-luettelointiformaattiin. Myös FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records) (IFLA 1998) liittyy läheisesti näihin bibliografisen valvonnan uusiin tuuliin.

Kirjastot ovat olleet jo jonkin aikaa murrosvaiheessa, jonka seurauksena kirjaston rooli ja työnkuva on muuttumassa. Uusien teknologioiden myötä myös kirjasto, niin kuin koko yhteiskunta, joutuu arvioimaan toimintaansa uudelleen ja pohtimaan miten se voisi toimia mahdollisimman hyvin nykyajan vaativissa ja alati muuttuvissa olosuhteissa. Ajan tasalla pysyminen ja käyttäjien monimuotoisiin tiedontarpeisiin vastaaminen ovat tekijöitä, joita kirjastomaailmassa pohditaan tällä hetkellä varsin laajasti. Alan lehdissä ja kansainvälisissä tapahtumissa on viime vuosina keskusteltu uuden luettelointiformaatin ja säännösten käyttöönotosta sekä niiden mahdollisista vaikutuksista kirjastojen tietojärjestelmiin. Muun muassa IFLA:n (International Federation of Library Associations and Institutions) vuoden 2015 konferenssissa käsiteltiin useamman esityksen verran luetteloinnin tulevaisuutta. Myös Kansalliskirjaston Tietolinja julkaisuissa on pohdittu tiiviisti luetteloinnin ja sisällönkuvailun tulevaisuutta viimeisen viiden vuoden aikana Tästä johtuen työn aihe on hyvin ajankohtainen.

Ajankohtaisuuden lisäksi aihe valikoitui siksi, että koen sen erittäin mielenkiintoiseksi. Olen perehtynyt aiheeseen yleisemmällä tasolla aikaisemmin, muun muassa kandidaatintyöni yhteydessä. Lisäksi minua kiinnostavat muutokset, joiden pyörteissä

kirjastomaailma on samoin kuin ne mahdollisuudet, joita kirjastoilla on tulevaisuudessa. Erityisesti minua kiinnostavat bibliografisen kuvailun rakentuminen ja luettelointi sekä sitä kautta kirjastoluetteloiden tehokas toiminta niin kirjastoammattilaisten kuin asiakkaidenkin näkökulmasta.

Luvussa 2 kuvataan tutkittavien ilmiöiden ja tutkimuskohteiden teoreettista taustaa. Teoriakatsauksen avulla pyritään keräämään tietoa ja kartuttamaan ymmärrystä tutkimuksen aihepiiristä, sekä myös kartoittamaan mitä tekijöitä tulisi ottaa huomioon kun analysoidaan tulevaisuudessa kirjastoissa tapahtuvaa kuvailua. Luvussa 3 käydään läpi aikaisempaa tutkimusta, joka liittyy työn aiheeseen. Tarkoituksena ei ole käydä läpi kaikkea mahdollista aineistoa, vaan esitellä lyhyesti aikaisempien tutkimusten lähestymistapoja ja tutkimuskohteita. Tämän avulla saadaan oletettavasti parempi käsitys siitä, miten tutkimusta kannattaisi tehdä. Luvussa 4 esitellään tutkimuksen aineisto ja käytettävät tutkimusmenetelmät. Luvussa kerrotaan miten tutkimus käytännössä suoritetaan, minkälaista tutkimusaineistoa analysoidaan sekä miten saatuihin tuloksiin päädytään. Luvussa 5 esitellään analyysin ja tutkimuksen tulokset. Tuloksia pohditaan tutkimuskysymysten mukaisesti ja vastataan niihin yksi kerrallaan. Luvussa 6 pohditaan työn sisältöä, tuloksia ja arvioidaan sen onnistumista.

2 BIBLIOGRAFISEN VALVONNAN JÄRJESTELMÄT JA STANDARDIT

2.1 Kirjastojärjestelmät

Kirjastojärjestelmä on kirjastoissa, sekä yleisissä, tieteellisissä että yksityisissä, käytettävä tietokoneohjelmisto, jonka avulla kirjaston tietoja voidaan hallinnoida. Jarmo Saartin (2002, 16) mukaan ”kirjastojärjestelmä voidaan määritellä tiedonhallintajärjestelmäksi, jonka avulla hallitaan kirjaston kokoelmien käyttö ja tiedonhaku näihin kokoelmiin kuuluvista dokumenteista ja niiden sisällöistä”. Aina kirjastojärjestelmät eivät suinkaan ole olleet tietokonepohjaisia ohjelmistoja, sillä niiden edeltäjinä ovat erilaiset paperiluettelot ja kortistot. Siinä missä esimerkiksi lainaustietoja ja luettelointia toteutettiin ennen kirjoittamalla käsin kortteihin, voidaan nämä molemmat toteuttaa nykyisin monipuolisten atk-kirjastojärjestelmien avulla.

Kirjastojärjestelmä on yksi kirjaston neljästä tärkeästä elementistä kokoelman, tilojen ja osaamisen rinnalla (Haavisto, Jokinen & Ojala 2009). Oletettavasti nämä kaikki elementit ovat läheisessä yhteydessä toisiinsa ja siksi niitä onkin hyvä tarkastella kokonaisuutena. Erityisesti kirjaston kokoelmat ovat merkittäviä elementtejä kirjastojärjestelmien kannalta, sillä järjestelmän kautta voidaan hallita kirjaston kokoelmatietokantaa ja suorittaa tiedonhakuja kokoelmista. Voidaankin sanoa, että kirjastojärjestelmä on kokoelman käytön väline, joka määrittää osittain millaisia palveluja kirjastot voivat ylipäättään tarjota. Tuskin myöskään on sattumaa, että kirjastojärjestelmä on kirjastojen käytetyin verkkotyökalu. Järjestelmä rakentuu erilaisista perustoiminnoista, kuten hankinta, luettelointi, sisällönkuvailu, lainauksenvalvonta ja asiakkaiden palvelut. (Haavisto, Jokinen & Ojala 2009.) Sen toiminta ja käyttö perustuvat aineistotietokantaan ja tiedonhallintaohjelmistoon, joiden kautta tietokannat määritellään ja joiden välityksellä tietokantoja voidaan käyttää (Saarti 2012, 14). Esimerkiksi tiedonhaun kannalta järjestelmät ovat vielä toistaiseksi erittäin merkittäviä kanavia. Kirjastoissa työskennelleet tietävät varmasti järjestelmän merkityksen aineistohaun ja palveluiden hallitsemisen kannalta. Merkittävä kirjastojärjestelmän osa-alue on näyttöluettelo. Näyttöluettelo tarkoittaa asiakkaille räätälöityjä asiointipalveluita, joiden avulla asiakas voi itse esimerkiksi suorittaa tiedonhakuja kirjaston kokoelmatietokannasta ja uusia omia

lainojaan. Sitä voidaan siis luonnehtia aineistotietokannan asiakkaalle näkyväksi osaksi. Näyttöluettelot ovatkin kirjaston käyttäjälle tärkein käyttöliittymä (Saarti 2002, 25.) Tässä tutkimuksessa näyttöluettelot eivät ole suoranaisesti huomion keskipisteenä, vaan huomio on enemmänkin näyttöluetteloiden taustalla vaikuttavissa tekijöissä, kuten luettelointiformaateissa- ja säännöstoissä. Bibliografisen valvonnan muutoksen myötä myös näyttöluettelot kokevat muutoksen ja vaikuttavat sitä kautta kirjaston käyttäjien ja luetteloiden väliseen vuorovaikutukseen.

Nykyisin voidaan erottaa kolmen tyyppisiä kirjastojärjestelmiä: integroituja, modulaarisia ja avoimen lähdekoodin järjestelmiä. Integroidulla järjestelmällä tarkoitetaan valmiina paketteina toimitettavia järjestelmiä, joihin on koottu kaikki järjestelmän toiminnot yhteen ohjelmistoon. Integroiduilla järjestelmillä ei ole yhteyksiä järjestelmän ulkopuolisiin palveluihin tai tietokantoihin, mikä tekee siitä hyvinkin itsenäisen, mutta samalla myös eristetyn. Modulaarisella järjestelmällä puolestaan tarkoitetaan kokonaisuutta, jossa järjestelmä koostuu erilaisista toisiinsa linkitetyistä palveluista. Etuna on erityisesti se, että kirjaston ulkopuolisia tahoja voidaan hyödyntää. Toisaalta taas palveluiden muokkaaminen tai lisääminen ei onnistu oma-aloitteisesti, vaan on konsultoitava järjestelmän kehittäjää ja varauduttava maksamaan järjestelmän päivittämisestä ja siihen tehtävistä muutoksista. Sama tosin pätee integroituun järjestelmäänkin. Avoimen lähdekoodin järjestelmät ovat sen sijaan ohjelmistoja, joiden lähdekoodiin kenellä tahansa on pääsy. Tästä johtuen esimerkiksi kirjasto itse voi kehittää ja muokata tai kirjastot voivat myös ostaa ohjelmistopalveluita joltakin toiselta taholta. Tämänkaltaisten järjestelmien etuna on ennen kaikkea se, että kirjastot pystyvät itse räätälöimään niistä tarpeisiinsa sopivia. Negatiivisena puolena puolestaan voidaan mainita se, että kustannusten arviointi saattaa olla hyvin vaikeaa. Kustannukset saattavat aluksi näyttää melko pieniltä ohjelman käyttöliittymän itsessään ollessa ilmainen, mutta kuluja kertyykin ennen kaikkea ammattitaitoisen henkilöstön palkkaamisesta, joka asentaa ja ylläpitää järjestelmää. (Mäkirinta 2012, 90-93.)

Vaikka kirjastojärjestelmät eivät olekaan tutkimukseni huomion keskipisteenä, on niillä kuitenkin huomattava rooli bibliografisen valvonnan ja standardoinnin kannalta. Esimerkiksi uuden luettelointiformaatin- ja säännöstoön käyttöönotto riippuu suurelta osin

markkinoilla olevista järjestelmistä ja niiden yhteensopivuudesta uusien teknologioiden kanssa.

2.2 Kirjastomaailman standardeja

Standardit ja formaatit ovat kirjastomaailmassa tärkeässä roolissa, erityisesti puhuttaessa bibliografisesta valvonnasta. Kirjastojen välillä on runsaasti kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä, joka rakentuu hyvin pitkälle standardien varaan. Yhteiset luettelointisäännöt, luettelointiformaatit ja esimerkiksi kopioluettelointiin käytettävä Z39.50 tiedonhakustandardi ovat standardeja, jotka ovat käytännön kirjastotyön kannalta ensiarvoisen tärkeitä. Lisäksi yhteistyötä tekevien kirjastojen sovellusten väliset tietoliikenneyhteydet perustuvat standardeihin. (Hakala 2012, 37-38.)

Vaikka ainoastaan kirjastoammattilaiset ovat niiden kanssa suoranaisesti tekemisissä, ne vaikuttavat myös kirjastonkäyttäjään, joskaan eivät kovin näkyvästi, erityisesti näyttöluetteloita käytettäessä. Lähtökohtana on, että kirjaston luetteloiden tulee olla systemaattisesti laadittuja, eli tiedot kaikista dokumenteista ja aineistosta tulee esittää mahdollisimman yhdenmukaisesti. Tätä varten on kehitelty erilaisia standardeja ja ohjeistuksia. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 19.)

Juha Hakala (2012) jakaa standardit kahteen ryhmään: virallisiin standardeihin ja teollisuusstandardeihin. Virallisiin standardeihin lukeutuvat esimerkiksi ISO-standardit eli kansainvälisen standardijärjestön vahvistamat normit ja SFS:n eli Suomen Standardisoimisliiton julkaisemat standardit. Teollisuusstandardeja puolestaan voidaan vapaasti luoda kenen tahansa tahon toimesta, vaikka usein niiden takana ovatkin yritykset tai alan asiantuntijoista koostuva työryhmä. Kirjastoalalla teollisuusstandardeilla viitataan esimerkiksi tietosisältöjen vaihdossa tarvittaviin standardeihin. Tämänkaltaisten standardien merkitys on kasvamassa kirjastoalalla. (Hakala 2012, 35-36.)

Puhuttaessa standardeista on syytä mainita myös FRBR eli Functional Requirements for Bibliographic Records. Yleisesti ottaen se on malli, jonka tarkoituksena on määrittää luetteloinnin yleisimpiä käsitteellisiä lähtökohtia. Pääperiaatteena FRBR:ssä on se, että

sen avulla pyritään hahmottamaan erilaisia entiteettejä ja niiden välisiä suhteita eli relaatioita. Entiteettejä ovat kuvailtavan teoksen erilaisiin olomuotoihin liittyvät seikat, teoksesta vastuussa oleviin henkilöihin tai ryhmiin viittaavat tekijät ja teoksen tai dokumentin sisällöllisiin tekijöihin viittaavat asiat. Entiteettien välisten suhteiden määrittäminen on FRBR:n tavoitteiden mukaisesti tärkeää ja erityisesti luettelointi- ja kuvailusäännösten kehittämisessä on hyödynnetty niin sanottua FRBR-ajattelua. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 55-56.) Alaluvussa 2.3.1 käsitellään tarkemmin FRBR:n rakennetta.

Keskeisimpiä kirjastoissa hyödynnettäviä standardeja ovat dokumentaatiokielet, luettelointiformaatti ja erilaiset säännöt. Ne liittyvät metadatan luomiseen ja erilaisten tietosisältöjen vaihtamiseen. On olemassa erilaisia luettelointisäännöksiä ja kuvailusäännöksiä. Luetteloinnin piirissä merkittävin standardi on **luettelointisäännöstö**, joka määrittää sen mitä ja miten dokumentin tietoja kirjataan sekä minkä tyyppisiä hakuelementtejä laaditaan ja miten tämä toteutetaan. Hakuelementtien lisäksi luetteloinnissa voidaan puhua bibliografisesta kuvailusta, joka viittaa esimerkiksi luuteloitavan kohteen nimeketietojen, tekijän ja julkaisutietojen kirjaamiseen. 1960-luvulta lähtien luettelointisäännöksiin ovat huomattavasti vaikuttaneet AACR ja AACR2 (Anglo-American Cataloguing Rules) sekä ISBD-standardi (International Standard Bibliographic Description). AACR-säännöt määrittävät pitkälti kirjastojen luettelointisäännöksiä ja niiden pohjalta on laadittu esimerkiksi Suomalaiset luettelointisäännöt (SLS) suomalaisia kirjastoja varten. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 45-47).

Tärkeimpinä **kuvailusäännösinä** ovat IFLA:n (International Federation of Library Associations and Institution) ylläpitämä ISBD-standardi ja RDA (Resource Description and Access) -säännöstö, joka on ollut pitkään kehitteillä, ja otettu viime aikoina käyttöön joissakin kirjastoissa. Nimenomaan luetteloinnin ohjeistamista varten kehitettiin IFLA:n toimesta ISBD -consolidated kuvailustandardi vuonna 2007. ISBD standardi on tarkoitettu ensisijaiseksi standardiksi edistämään maailmanlaajuisesta bibliografista valvontaa. Bibliografisella valvonnalla viitataan informaatioaineiston sisällön, alkuperän ja ulkomuodon kuvailuun. ISBD:n varsinainen tavoite on tarjota johdonmukaisuutta

silloin, kun jaetaan bibliografista informaatiota. Lisäksi kehitettiin luonnosversio RDA-säännöstöstä (IFLA 2007, vii, Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 46-47.) RDA:ta käsitellään tarkemmin luvussa 2.3.3.

Luettelointiformaatti on kirjaston luetteloihin läheisesti liittyvä standardi, joka mahdollistaa tiedon tallentamisen tietotekniseen rekisteriin, tässä tapauksessa kirjaston tietokantaan. Formaatin juuret ovat 1960-luvulla Kongressin kirjastossa ja erityisesti elektronisen tietokannan tarpeisiin kehitetyssä MARC-formaatissa. Tarkemmin ottaen luettelointiformaatti voidaan nähdä ohjeistuksena siitä, miten dokumenttien tietoja ja hakuelementtejä tulisi syöttää järjestelmän tietokantaan. Se myös määrittää, missä muodossa järjestelmään syötetään luuteltavasta kohteesta ne tiedot, jotka luettelointisäännösten ja dokumentaatiokielten avulla esitetään. Formaatti siis pohjautuu luettelointisäännöksiin, useimmiten AACR2-tyyppisiin säännöksiin. Se koostuu erillisistä kentistä, joihin määrätty luettelointitiedot syötetään. Perimmäisenä tarkoituksena formaatissa on tehdä luuteltava data niin yksiselitteiseksi, että se on myös tietokoneen tulkittavissa. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 49-50;314.)

Nykyisin kirjastomaailmassa luetteloinnin kannalta luultavasti tärkein formaatti on MARC-formaatti. Syntyessään Kongressin kirjastossa 1960-luvulla se oli ikään kuin aikaansa edellä, sillä sen avulla voitiin toteuttaa pyrkimys tietueiden tulostamisesta fyysiseksi kortistoiksi formaatin ollessa koneluettava ja sähköisen tiedonsiirron mahdollistava. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 49.) Tästä huolimatta se on silti vaatinut aktiivista kehitystä Kongressin kirjaston ja useiden yhteistyötä tekevien kirjastojen toimesta. Alun perin formaatti oli varsin vaatimaton, 20:n kentän laajuinen, mutta tähän päivään mennessä se on kasvanut yli 200:n kentän suurformaatiksi, jota nykyisin kutsutaan MARC21-formaatiksi. (Hakala 2012, 36-37.)

Kyseinen formaatti mahdollistaa sen, että kirjastot voivat tallentaa kaiken sen minkä nykyiset ja tulevatkin luettelointisäännökset määräävät. Käytännössä MARC on sekä tiedontallennus- että tiedonsiirtoformaatti. MARC21:n rinnalla käytössä ovat myös kansainväliseen käyttöön kehitetty UNIMARC ja MARC21:n kansalliset variantit, kuten esimerkiksi Suomessa FINMARC. Vaikka FINMARCIA ei ole kehitetty enää vuosiin se on silti yhä käytössä joissakin yleisissä kirjastoissa, korkeakoulukirjastojen puolestaan

käyttäessä MARC21-formaattia vuodesta 2009 alkaen. Kaikilla MARC-formaatin versioilla on sama tietuerakenne, nimiö ja vaihtuvamittaiset kentät. Tietosisällöissä ja tietojen tallennustavassa on kuitenkin huomattavia eroja, sillä toisissa versioissa käytetään välimerkkejä ja toisissa ei. Tämä vaikuttaa kirjaston luetteloihin ja järjestelmiin siten, että formaattikonversiot ovat haasteellisia. Kirjastojärjestelmien toimittajat ovat ottamassa käyttöön uudet, päivitettyt versiot tai kokonaan uudet järjestelmät, jotka tukevat MARC21-formaattia. (Hakala 2012, 36-37, Kansalliskirjasto 2015.)

Alun alkaen formaatti oli kuvaus siitä, miten luettelon tietueet rakentuvat ja miten luettelointitiedot syötetään. Se kehittyikin perinteisten korttiluetteloiden pohjalta, mikä on jättänyt jälkensä, ja mistä johtuen formaatti saatetaan nähdä kortistomaisena. Vahvuutena formaatissa voidaan kuitenkin nähdä standardinmukaisuus ja sitä kautta systemaattisuus sekä selkeä ohjeistus erityyppisten dokumenttien luettelointitietojen rakenteesta. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 49.) MARC-formaatti ei suinkaan ole ongelmaton, ja erityisesti viime vuosina formaattiin liittyvä problematiikka on ollut runsaasti esillä. Formaatin ongelmia ja puutteita käsitellään empiirisen kokeen yhteydessä tarkemmin luvussa 5.

Toinen kirjaston ja tietotekniikan kannalta tärkeässä asemassa oleva formaatti on Dublin Core (DC), joka on niin sanottu metadataformaatti. Se on lähtökohtaisesti melko lähellä kirjastoissa laadittavien tallenneluetteloiden periaatteita ja se onkin tarkoituksenmukaisesti suunniteltu yhteensopivaksi MARC-formaatin kanssa. Tämä mahdollistaa sen, että DC-tietueita voidaan konvertoida kätevästi MARC-tietueiksi. Alun alkaen DC:n pyrkimyksenä oli mahdollistaa luettelointi- ja sisällönkuvailudatan tuottaminen internetdokumenttien tuottajien toimesta. Siksi formaatti pyrittiin pitämään rakenteeltaan mahdollisimman yksinkertaisena. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 334-335.) Kirjastojen luetteloiden ja niiden kehityksen kannalta on hyvin tärkeää, että dataa ja tietueita voidaan konvertoida saumattomasti. Tosin eri asia on, että miten hyvin esimerkiksi DC-formaatista konvertointi onnistuu käytännössä MARC-formaattiin ja miten hyvin kirjastojärjestelmät pystyvät vastaamaan tämän kaltaiseen prosessiin.

MARC-formaatin aseman kiistattomana luettelointiformaattina haastaa tulevaisuudessa Kongressin kirjaston kehittämä Bibframe (Bibliographic Framework Initiative). Toistaiseksi tämä uudeksi formaatiksi kaavailtu hanke on kuitenkin vielä luonnosvaiheessa, eikä sen lopullisesta valmistumisesta ole varmaa tietoa. Bibframea käsitellään tarkemmin luvussa 2.3.2.

Säännöt ja standardit antavat esimerkkejä ja ohjeita toimien ohjenuorina sille, miten dokumentoinnin tulisi tapahtua. Ne eivät siis ole suoranaisia sääntöjä, joita jokaisen kirjaston ja järjestelmän käyttäjän tulisi noudattaa. Todellisuudessa jokaisen kirjaston on nimittäin itse päätettävä kuinka sääntöjä ja standardeja noudatetaan ja sovelletaan. Vain tällä tavoin voidaan saavuttaa mahdollisimman hyvä tulos kirjaston dokumentteja ja käyttäjiä varten käytettävissä olevien resurssien puitteissa. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 317-318.) Käytännössä resursseilla viitataan käytössä olevaan kirjastojärjestelmään ja sen ominaisuuksiin. Kirjastojärjestelmien välillä on huomattavia eroja, ja siksi onkin syytä pohtia miten oman kirjaston järjestelmällä saadaan rakennettua mahdollisimman toimivia luetteloratkaisuja. Lisäksi pohdittaessa hyvän kirjastojärjestelmän luonnetta tulisi ottaa huomioon juuri tämä säännösten ja standardien soveltaminen, sillä hyvän kirjastojärjestelmän avulla voidaan kirjaston tietokannoista luoda kaikkien osapuolten kannalta kelvollisia luetteloita standardeja ja säännösten hyödyntäen. Tulevaisuudessa järjestelmien suurimpana haasteena on luultavasti uusien säännösten ja standardien jalkautuminen kirjastoihin.

2.3 Kirjastomaailman tietomalleja

2.3.1 Funktionaalisten vaatimusten tietomallit

Funktionaalisten vaatimusten tietomalleiksi kutsutaan IFLA:n julkaisemia funktionaalisten vaatimusten (Functional Requirements) malleja. Tietomalleihin kuuluvat FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records), FRAD (Functional Requirements for Authority Data) ja FRSAD (Functional Requirements for Subject Authority Data). Mallit ovat luonteeltaan niin sanottuja entiteetti-relaatio-malleja,

mikä tarkoittaa sitä, että ne muodostuvat erilaisista entiteeteistä ja pyrkivät hahmottamaan eri entiteettien välisiä suhteita. Entiteetit kuvaavat dokumentin erilaisia elementtejä ja ominaisuuksia, kuten olemassaolon muotoja ja henkilöitä, jotka liittyvät teokseen jollakin tavoin. Entiteettien välisillä suhteilla on puolestaan tarkoitus osoittaa, miten dokumentin tai muun luetteloitavan aineiston elementit kytkeytyvät toisiinsa. (IFLA 1998, 2009, 2010.) FRBR on käsitelmä, joka sai alkunsa IFLA:n piirissä toimineen työryhmän selvityksestä kirjastojen tuottaman bibliografisen tiedon käytettävyydestä. Tarkoituksena on kuvata ennen kaikkea sitä, millaisesta metadatatista kirjaston käyttäjät ovat kiinnostuneita ja millaisia aineistoja kuvailevia tietoja käyttäjät potentiaalisesti tarvitsevat. FRBR koostuu kolmesta entiteettiryhmästä. Ensimmäisen ryhmän entiteettejä ovat teos, ekspressio, manifestaatio ja kappale. Ensimmäisen ryhmän entiteetit ovat hierarkkisessa suhteessa siten, että teos on tuotos, joka voi esiintyä sekä ekspressioina, manifestaatioina ja kappaleina. Ekspressio puolestaan viittaa teoksesta esiintyviin erilaisiin versioihin, kuten vaikkapa alkuperäiskielellä kirjoitettu kirja ja siitä toisille kielille tehdyt käännökset. Manifestaatioina voidaan pitää teoksen ekspressioista tehtyjä tuotantoeriä, jolloin kappale viittaa yksittäiseen teoskappaleeseen. Tällöin voidaan ajatella, että kaikki saman manifestaation kappaleet ovat identtisiä, ikään kuin yksittäisiä esimerkkejä manifestaatiosta. Toisen ryhmän entiteetteihin kuuluvat henkilöt ja yhteisöt, jotka liittyvät jollakin tavoin ensimmäisen ryhmän entiteetteihin. Henkilöt ja yhteisöt voivat olla esimerkiksi teoksen luoja, ekspression toteuttaja, manifestaation julkaisija tai kappaleen ostaja tai omistaja. Näin ollen toisen ryhmän entiteeteillä on selkeä suhde ensimmäisen ryhmän entiteetteihin. Kolmannen ryhmän entiteetit liittyvät lähinnä sisällönkuvailuun, sillä niihin kuuluvat teoksen aihetta tai sisältöä käsittelevät elementit, kuten käsite, kohde, tapahtuma ja paikka. Kolmannen ryhmän entiteetit ovat suhteessa ensimmäisen ryhmän entiteetteihin kuvaten niihin liittyviä sisällöllisiä tekijöitä. (IFLA 1998, 13-17.)

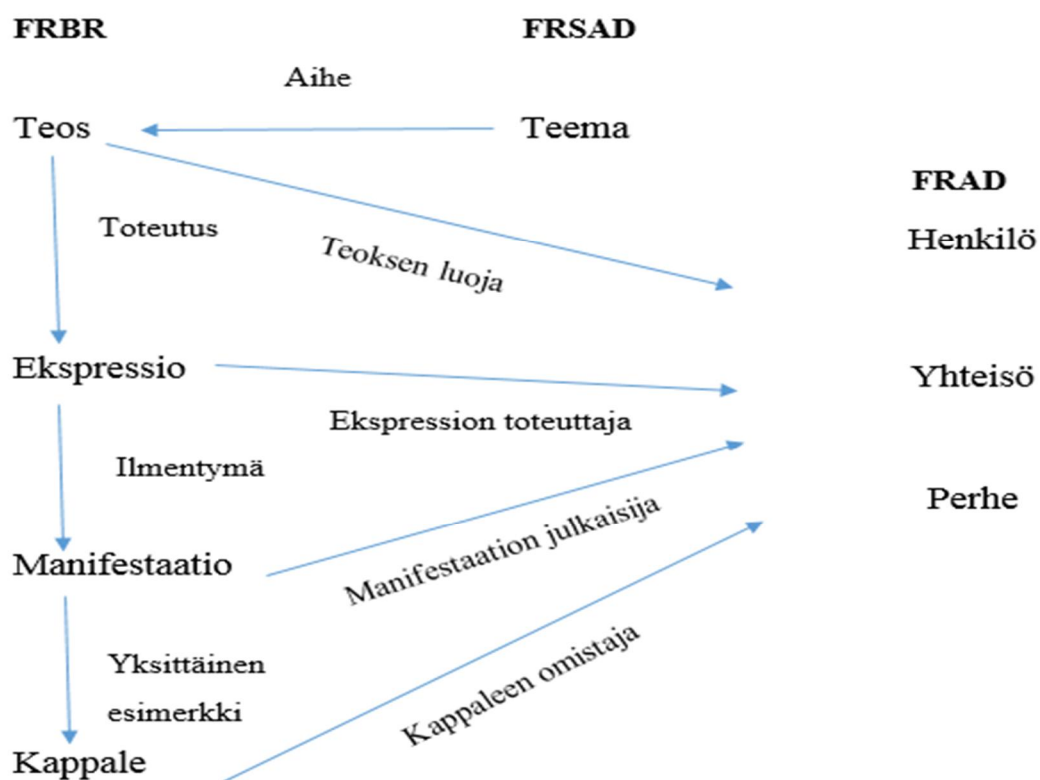
Yleisimpinä periaatteina FRBR:ssä ovat datan hyödyntäminen dokumenttien löytämiseen, tunnistamiseen, valitsemiseen ja käyttöön saamiseen. Tarkemmin ottaen löytämisellä tarkoitetaan sellaisen aineiston löytymistä kirjaston tietokannasta, joka vastaa tarkoin käyttäjän asettamia hakukriteereitä, esimerkiksi etsittäessä kaikkia saatavilla olevia dokumentteja määrätystä aiheesta. Tunnistaminen viittaa puolestaan

varmistamiseen siitä, että löydetty dokumentti on juuri se, jonka käyttäjä halusi löytää eikä esimerkiksi toinen samalla nimekkeellä julkaistu dokumentti. Koska joistakin teoksista saattaa esiintyä useita eri laitoksia tai versioita tulee käyttäjän myös voida valita mikä dokumentti tai muu bibliografinen resurssi, joka vastaa tämän tarpeita. Dokumentin käyttöön saaminen viittaa paikantamiseen ja siihen, että saadaan pääsy kuvailun kohteeseen esimerkiksi tekemällä kirjavarauks tai pääsemällä lukemaan elektronista aineistoa omalla päätelaitteella. (IFLA 1998, 8.)

FRBR on kehitetty ennen kaikkea modernin tietotekniikan puitteita silmälläpitäen bibliografisen valvonnan peruseräatteen huomioon ottaen. FRBR käsittää niin sanotun bibliografisen universumin, joka koostuu kolmesta entiteettiryhmästä ja joka kuvaa entiteettien välisiä suhteita. On myös tärkeää tunnistaa, mitä entiteettejä ja entiteettien välisiä suhteita luetteloinnissa olisi syytä kuvata. Näin ollen FRBR:ää kutsutaan yleisesti entiteetti-relaatio-malliksi. FRBR:n luettelointi-ideassa, jota voidaan kutsua relaatiotietokannan perusideaksi, auktoriteettitiedostot ja -tietueet ovat korostetussa roolissa. Auktoriteettitiedostot koostuvat auktoriteettitietueista, jotka puolestaan sisältävät luuteloitavan kohteen jonkin elementin erilaisia muotoja ja mitä näistä muodoista tulisi ensisijaisesti käyttää. Erilaisia muotoja voivat olla esimerkiksi eri tavoin kirjoitetut henkilönimet tai yhteisöjen nimistä käytetyt erilaiset kirjoitusasut. Auktoriteettitietueet rakentuvat lähtökohtaisesti auktorisoiduista eli ensisijaisista muodoista ja vaihtoehtoisista eli varianttimuodoista. FRBR:n ajatuksen mukaan hakuelementit muodostuvat pitkälti auktoriteettitiedostojen ja -tietueiden pohjalta. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 54-55.)

Nykyisin ongelmana on ennen kaikkea se, että AACR2:n mukainen luettelointi toteuttaa FRBR:n ideaa lähinnä ainoastaan manifestaatiotasolla, eli ei teoksen eikä sen eri olomuotojen, joka FRBR:n käsittein ilmaistuna on ekspressiotaso. Käytännössä luettelointi ulottuu ekspressio- ja teostasolle ainoastaan yhtenäistetyissä nimekkeissä, joiden tarkoituksena on tunnistaa ja nimetä teos siten, että saman teoksen eri ilmaisumuodot ja manifestaatiot tulevat nimetyksi samalla tavoin ja tulevat lopulta kootuksi yhteen. Yhtenäistettyjä nimekkeitä käytetään pääsääntöisesti musiikkiteosten, kansalliseiposten ja esimerkiksi eri uskontojen pyhien kirjoitusten luettelointiin.

Funktiona on luoda yhteinen nimeke kaikille saman teoksen erilaisille ekspressioille, manifestaatioille ja kappaleille riippumatta siitä millä kielellä ne ovat julkaistuja. FRBR:ssä tämä liittyy läheisesti teostason tunnistamiseen. (Suominen, Saarti & Tuomi 2009, 65-66, 105-106.) FRAD ja FRSAD ovat yleisesti ottaen laajennuksia FRBR:lle. FRAD julkaistiin IFLA:n toimesta vuonna 2009. FRAD perustuu vahvasti FRBR-malliin, mutta sen painopiste on ryhmän 2 entiteeteissä, eli henkilöitä ja yhteisöjä koskevissa tekijöissä. Mallin ensisijaisena periaatteena on määritellä ja tunnistaa auktoriteettitietueiden toiminnalliset vaatimukset. FRSAD-malli puolestaan on hyvin samankaltainen, mutta siinä keskiössä ovat ryhmän 3 entiteetit, ne tekijät ja suhteet, jotka voivat olla tietoresurssien aiheena. IFLA:n julkaisema raportti FRSAD-mallista hyväksyttiin vuonna 2010 ja julkaistiin vuonna 2011. Sitä ei kuitenkaan ollut enää mahdollista sisällyttää RDA-säännöstöön, joka julkaistiin vuotta aikaisemmin. (Hider 2012, 119-120.)



Kuvio 1. FRBR, FRAD ja FRSAD suhteessa toisiinsa.

Kuviossa 1 on esitetty kolmen FR-mallin, FRBR:n, FRAD:in ja FRSAD:in, keskinäistä suhdetta. IFLA kutsuu näitä malleja yhdessä FRBR-perheeksi (FRBR Family) juuri

niiden läheisistä suhteista johtuen. Yllä olevassa kuviossa huomion arvoista on se, että FRBR:n ryhmän 1 entiteetit voivat kaikki olla suhteessa FRAD:in elementteihin ja päinvastoin. Teos toteutetaan jonkinlaisena ekspressiona, ekspressio ilmentyy jonkinlaisena manifestaationa ja manifestaatiosta voidaan erottaa yksittäinen esimerkkikappale. Henkilö, yhteisö tai perhe voi puolestaan voi olla jonkinlaisessa suhteessa sekä teokseen, ekspression, manifestaatioon että kappaleeseen. Teema sen sijaan, jolla tässä yhteydessä viitataan aiheeseen, kuvaa teoksen sisällöllistä ominaisuutta.

2.3.2 Bibframe

Bibframe viittaa sekä tietomalliin että uudeksi kaavailtuun luettelointiformaattiin. Tällä hetkellä Bibframe on edelleen kehitteillä ja pilotointitasolla. Kongressin kirjasto, joka myös kehitti aikoinaan MARCin, (MACHINE Readable Cataloging) käynnisti vuonna 2011 Bibframe -hankkeen (Bibliographic Framework Transition Initiative). Bibframe ilmaistaan RDF-formaatissa ks. luku 2.4.1), joka on tarkoitettu kuvaamaan ennen kaikkea verkkoresursseja ja niiden välisiä suhteita. Alun perin hankkeen tavoitteena oli luoda kahdessa vuodessa seuraaja MARC-formaatille, joka soveltuisi entistä paremmin avoimen ja linkitetyn datan (ks. luku 2.4) tuottamiseen. Tarkoituksena olisi myös, että Bibframe olisi yhteensopiva RDA-luettelointisäännösten kanssa, jonka FRBR-malli (ks. luku 2.3.1) tarkoittaisi useiden alan asiantuntijoiden mielestä viimeinkin luopumista korttiluettelon henkisistä kahleista. (Hakala 2012, 40; Library of Congress 2012, 6-8.) Aiheesta keskustellaan todennäköisesti runsaasti siksi, että jo pitkään käytössä olleet MARC-formaatti ja vanhat luettelointisäännöt, kuten AACR2, koetaan osittain aikansa eläneiksi ja että ne eivät kykene vastaamaan nykyajan tarpeisiin täydellisesti.

Alun perin Bibframe tietomalli julkaistiin siis vuonna 2011. Alkuperäinen versio on hiljattain nimetty Bibframe 1.0.malliksi, sillä huhtikuussa 2016 julkaistiin mallin päivitetty versio, joka sai nimekseen Bibframe 2.0. Suurimpana erona versioiden välillä on lähinnä se, että ensimmäisessä versiossa entiteettejä ovat ainoastaan teos (work) ja instanssi (instance) ja uudemmassa versiossa on sen lisäksi myös kappale (item). Ottaen huomioon, että Bibframen on tarkoitus toteuttaa FRBR:n ideaa mahdollisimman tarkasti,

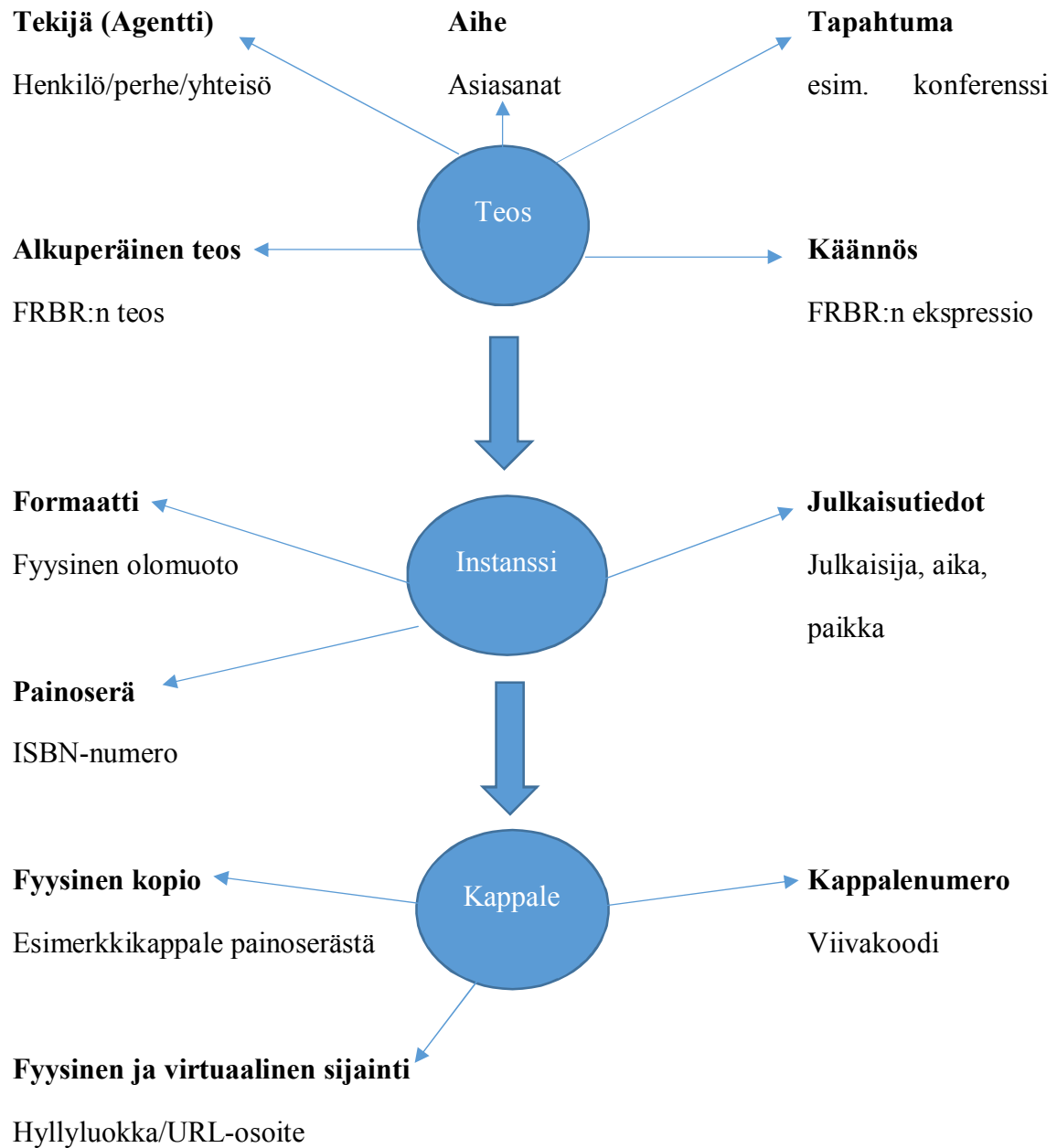
on huomattavaa, että uusi malli tunnistaa kolme entiteettitasoa aikaisemman kahden sijaan, ja on tämän johdosta entistä yhteensopivampi FRBR:n kanssa. Toisaalta herää kysymys, että miksi uusi malli ei edelleenkään tunnista ekspressiotasoa. Kongressin kirjasto on perustellut ekspression poisjättämistä sillä, että teostason tietueessa voidaan esittää myös ekspressio. Tämä tosin edellyttää, että tietueeseen on merkittävä, kumman tyyppisestä tietueesta on kysymys. (Hakala 2016.)

Bibframen teostasossa esitetään kuvailtavan teoksen tekijä, kieli, sisältö ja aihepiiri sekä teokseen mahdollisesti liittyvä tapahtuma. Teostasoon katsotaan usein kuuluvaksi FRBR:n mukaiset teos ja ekspressio, sillä Bibframen mukaan teoksia ovat sekä alkuperäinen teos että siitä tehdyt käännökset. Tapahtuma (event) on uusi lisäys 2.0 versioon, mikä voi yhtäältä olla esimerkiksi lehdistötilaisuus tai konferenssi, joka on kuvailtavan teoksen aiheena tai toisaalta vaikkapa videotaltiointi kyseisestä tilaisuudesta.

Instanssitasossa on kyse teoksen yhdestä tai useammasta yksilöllisestä materiaalisesta ilmentymästä. Yhdellä teoksella voi olla erilaisia julkaisumuotoja, kuten formaatteja. Näitä kutsutaan teoksen ilmentymiksi, jotka kuvaavat teoksen julkaisijan, paikan, painoserän ja julkaisuajankohdan. (Library of Congress 2016.)

Kappaletao puolestaan viittaa fyysiseen ja yksittäiseen kopioon teoksen ilmentymästä. Se sisältää tietoa kappaleen fyysisestä tai virtuaalisesta sijainnista, hyllyluokasta ja niteen kappalenumerosta. Kappaleen lisäämistä pidettiin tärkeänä uudistuksena, sillä sen avulla on mahdollista parantaa Bibframe-formaatin RDA-yhteensopivuutta. Yhteensopivuus paranee muun muassa siten, että teoksen alkuperää koskevia tietoja voidaan yhdistää kappaleeseen, johon ne kuuluvat myös RDA:ssa, eikä ainoastaan teokseen ja ilmentymään. (Library of Congress 2016.)

Alla olevassa kuviossa 2 on esitetty rekonstruktio Kongressin kirjaston Bibframe 2.0-mallista.



Kuvio 2. Rekonstruktio Bibframe 2.0-mallista. (Library of Congress 2016).

Keskeisenä ideana Bibframessa on linkitetyn datan liittäminen kirjastoaineistoon. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että dokumenttien kuvailutiedot linkittyvät kirjaston tietokannan ulkopuolisiin lähteisiin, kuten vaikkapa jostakin tietystä teoksesta kirjoitettuun arvosteluun. Sama koskee myös kuvailutietoja kirjaston luettelon sisällä. Kirjastojärjestelmät sisältävät korkeatasoista strukturoitua metadataa, mutta yleisesti ottaen tällainen data on varsin staattista ja se on harvoin integroitua järjestelmän sisäisiin metadatalähteisiin puhumattakaan linkeistä järjestelmän ulkopuolelle. Bibframen visiona on myös tarjota käyttäjille paremmat selailumahdollisuudet ja hakupisteet (access points). Linkitetyn datan periaatteiden mukaisesti olisi myös mahdollista, että verkossa toimivat hakukoneet voisivat hyödyntää kirjastoista peräisin olevaa metadataa. Tämä puolestaan muuttaisi kirjaston staattiset luettelot ja digitaaliset kokoelmat aktiivisiksi tietolähteiksi. (Tharani 2015, 5.)

Kun Bibframe aikanaan otetaan käyttöön, on sen ehdottomana edellytyksenä se, että kaikki nykyiset kuvailevat ja hallinnolliset metatiedot voidaan muuntaa ongelmattomasti uuteen formaattiin. Tietueiden konvertointi MARC21-formaatista Bibframeen ei siis tuota lisätyötä eikä tietoa häviä tai tietueet vahingoitu konvertoinnin yhteydessä. Voidaan kuitenkin olettaa, että siirtyminen MARCista Bibframeen tulee tapahtumaan varsin verkkaisesti. Lisäksi siirtymäkauden aikana metatietojen tulisi siirtyä mutkattomasti uuden sukupolven järjestelmien ja vanhojen sovellusten välillä. (Hakala 2012, 41-42.)

Aikaisemmin mainittiin, että FRBR-malli saattaisi olla hieman kankea Bibframe-malliin verrattuna. Tällä viitataan ennen kaikkea siihen, että Bibframen sisältävien entiteettien suhde ei ole yhtä vahvasti hierarkkinen kuin FRBR:ssä. Toisaalta Bibframen entiteettirakenne on myös melko erilainen, sillä sen pääentiteetteinä ovat teos (work), instanssi (instance) ja kappale (item). Bibframessa tehdään myös selkeä ero luetteloitavan teoksen sisällöllisten ja fyysisten ominaisuuksien välille määrittämällä erikseen entiteetit teos ja instanssi. Bibframen pääentiteetteihin liittyy yksi tai useampi alaintiteetti, joita ovat aihe (subject), agentti (agent) ja tapahtuma (event).

Tässä yhteydessä teos viittaa abstraktiin käsitteeseen eikä niinkään fyysiseen kohteeseen. FRBR:n ekspressio-entiteetti on ikään kuin sisällytetty Bibframen teos-entiteettiin. Teos-entiteetin kautta on mahdollista linkittää erilaiset samansisältöiset manifestaatiot toisiinsa ja sen kautta voidaan myös viitata muihin teoksiin, jotka ovat esimerkiksi kokonaisuus-osa suhteessa toisiinsa. Bibframen mukainen instanssi kertoo teoksen fyysisestä tai digitaalisesta ilmentymästä. Siihen kuuluu myös dokumentin aineellisten ominaisuuksien kuvailu ja teoksen lisäksi siihen yhdistetään agentti-entiteettejä, jotka liittyvät teoksen aineellisen ilmentymän tuotantoon, julkaisuun ja jakeluun. Agentti-entiteetti kuvaa henkilöä, yhteisöä, paikkaa tai aihetta, joka liittyy johonkin toiseen Bibframen entiteettiin. Agentit ovat tavallaan tapa yhdenmukaistaa tietoa toimiessaan samalla tietynlaisina hakupisteinä käyttäjille luetteloa selailtaessa. Aihe- ja tapahtuma entiteettien tarkoituksena on antaa lisätietoa luetteloidusta dokumentista. Aiheet ja tapahtumat on mahdollista liittää johonkin toiseen entiteettiin kuten myös toisiin aiheisiin ja tapahtumiin. Näin ollen aiheiden ja tapahtumien avulla voidaan siis syventää dokumentin kuvausta, mahdollisesti parantaen sen löydettävyyttä kirjaston luettelosta. (Library of Congress 2016.)

Bibframea varten on myös kehitetty oma erillinen termistönsä (vocabulary). Termistö on olennainen osa resurssien kuvailemista. Termit ovat englanninkielisiä sanoja, jotka kertovat mistä kuvailtavasta elementistä on kyse. Termistö pitää sisällään kaikki teoksen kuvailuun vaadittavat ominaisuudet, joita ovat muun muassa nimekkeet, tunnisteet ja entiteettien välisten suhteiden tunnistaminen. Nämä termit ajavat käytännössä saman asian kun MARC-formaatin kolminumeroiset kentät, jotka niin ikään kertovat kuvailtavan elementin ominaisuuksista. Aivan kuten MARC-formaatilla on määrätty kokonaisuus attribuutteja ja elementtejä, Bibframella on määrätty kokonaisuus luokkia ja ominaisuuksia. Luokka tunnistaa Bibframe-resurssin tyyppin, kuten MARC kokoaa yhteen kenttään yhden käsitteen. Esimerkiksi MARC-formaatin kenttä 245 kertoo kuvailtavan teoksen nimekkeen ja vastuullisuusmerkinnät. Bibframessa teoksen nimekettä kuvaava kenttä on *title* ja vastuullisuusmerkintöjä kuvaava kenttä *responsibilityStatement*, kun taas MARCissa nimekettä kuvaava kenttä on 245 ⚭a ja vastuullisuusmerkintöjä kuvaava kenttä 245 ⚭c. Ominaisuudet puolestaan kertovat tarkempia ja yksityiskohtaisempia

tietoja kuvailtavasta resurssista, kuten MARCin alakentät kertovat tarkempia tietoja resurssista.

2.3.3 RDA (Resource Description and Access)

RDA (Resource Description and Access) perustuu angloamerikkalaisiin luettelointisäännöstöihin ja niiden perustana olleisiin kuvailukäytäntöihin. Sen on tarkoitus tarjota hyvät mahdollisuudet sekä perinteisen painetun että nykyaikaisen digitaalisen aineiston kuvailuun. RDA:n mukaisen kuvailun on kaavailtu vastaavan entistä paremmin käyttäjän tarpeita sekä auttaa heitä löytämään, tunnistamaan, valitsemaan ja saamaan kuvailtu aineisto käyttöönsä. Pohjalla RDA:n kehittämisessä ovat FR-tietomallit, joihin edellä käsitelty FRBR kuuluu. Pyrkimyksenä on tarjota käyttäjälle mahdollisuus selailla tietokantoja edellä mainittujen FRBR-mallin mukaisten entiteettien välille luotujen suhteiden avulla ja auttaa käyttäjää ymmärtämään entiteettien välisiä suhteita paremmin. (RDA Toolkit 2016.)

RDA-säännöstö kehitettiin alun perin korvaamaan AACR2 (Anglo-American Cataloging Rules)-tyyppiset säännöstöt sen sijaan, että niistä kehitettäisiin uusi versio. RDA julkaistiin vuonna 2010 ja sen kehittämisen taustalla oli tarve luoda uudenlainen luettelointisäännöstö, joka edistäisi informaatioresurssien kuvaamista ja olisi sovellettavissa niin ihmisten kuin tietokoneidenkin toimesta. Toisin kuin AACR, RDA ei noudata ISBD-standardia, eikä mitään muutakaan standardia, vaan sen tarkoituksena on antaa sovellettavissa olevia ohjeistuksia tarkasti ennalta määrättyjen luettelointisääntöjen sijaan. Se keskittyy ennen kaikkea sisällöllisiin tekijöihin, esimerkiksi dokumentin elementteihin ja niiden arvoihin. RDA mukaillee osittain ISBD:tä, mutta samoin myös muita standardeja, jotka saattavat olla hyödyllisempiä nykyaikaisessa kirjaston verkkoympäristössä. Kirjastoaineiston kuvailijan kannalta tämä tarkoittaa lähinnä sitä, että RDA on sisältöperustainen standardi, joka ohjeistaa sisällönkuvailijaa siitä, mitä kuvailutietoja käyttäjä todennäköisimmin tulee tarvitsemaan ja mitkä ovat käyttäjän kannalta mielekkäimpiä hakuelementtejä. (Hider 2012, 114-115.)

RDA koostuu kymmenestä erillisestä osiosta. Osiot 1-4 kattavat FRBR- ja FRAD-mallien mukaiset entiteettien attribuutit, ja osiot 5-10 kattavat ne elementit, jotka käsittelevät FRBR-, FRAD- ja FRSAD-mallien mukaisia kuvailtavien dokumenttien välisiä suhteita (RDA Toolkit 2015.) Osiot 1-4 noudattelevat monin paikoin AACR2-tyyppisten säännösten kuvailua ja hakuelementtien muodostamista niiden pohjalta. Hider (2012, 115) ja Suominen, Saarti & Tuomi (2009, 71) kuitenkin toteavat, että RDA on AACR2-tyyppisiä säännösten selvästi täsmällisempi ja siinä pyritään luomaan erillistä hakuelementtien tunnistamista ja osoittamaan hakuelementtien suhteita kuvailtavaan resurssiin. RDA määrittelee elementit suppeammin tehden eron esimerkiksi resurssista itsestään peräisin olevan ja luetteloidijan muodostaman päänimekkeen välille. RDA ei myöskään rajoitu ISBD:n mukaisiin kuvailuelementteihin ja se pyrkii kattamaan kaikki sellaiset elementit, jotka voidaan sisällyttää auktoriteettitietueisiin ja bibliografisiin tietueisiin. AACR2 kattaa ainoastaan asianan ja ristiviitteen kuvailutermit toiseen auktoriteettitiedostoissa. (Hider 2012, 115, Suominen, Saarti & Tuomi, 2009, 71.)

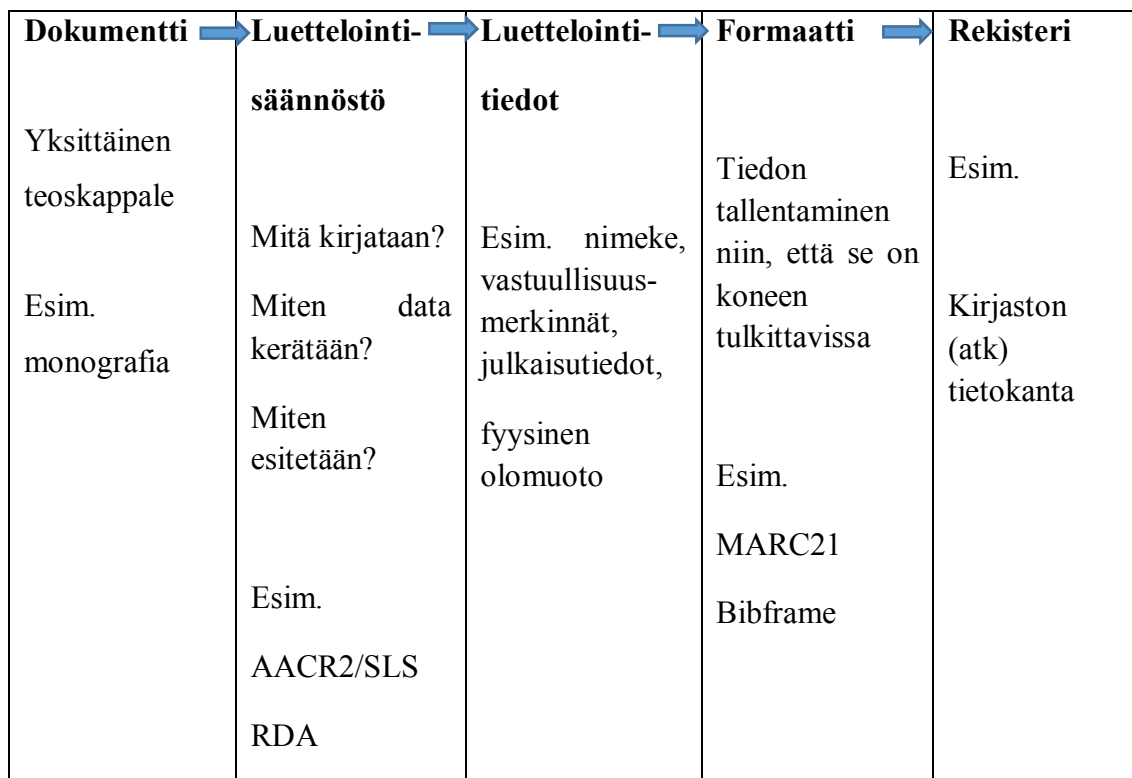
Vaikka RDA rakenteeltaan mukaileekin melko pitkälti AACR2 luettelointisäännöstöä, on siinä myös runsaasti eroja. Ensinnäkin sanasto on varsin erilaista, sillä se mitä aikaisemmin kutsuttiin bibliografiseksi kuvailuksi, kutsutaan RDA:ssa dokumentin entiteettien attribuuttien kirjaamiseksi. Ei myöskään puhuta kirjauksen valitsemisesta, vaan sen sijaan puhutaan attribuuttien käyttämisestä teoksen, ekspresion, manifestaation ja kappaleen tunnistamiseen kuten myös entiteettien tunnistamiseen. Lisäksi RDA on ensisijaisesti sisältöstandardi, kun taas AACR2 on ennemminkin näyttöstandardi. RDA:ssa tehdään selkeä ero sisällöllisten elementtien kirjaamisen ja datan esittämisen välillä eikä siinä määritellä erityisen tarkasti miten kuvailutiedot esitetään. (Jones 2013, 27-28.) AACR2:n ja RDA:n rakenteellisia ja ohjeistuksissa ilmeneviä eroja käsitellään tarkemmin luvussa 5.2.

Osio 1 Manifestaation ja kappaleen attribuuttien kirjaaminen	Osio 2 Teoksen ja ekspression attribuuttien kirjaaminen
Osio 3 Henkilön, perheen tai yhteisön attribuuttien kirjaaminen	Osio 4 Käsitteen, esineen, tapahtuman ja paikan attribuuttien kirjaaminen
Osio 5 Teoksen, ekspression, manifestaation ja kappaleen välisten ensisijaisten suhteiden kirjaaminen	Osio 6 Dokumenttiin liittyvien henkilöiden, perheiden ja yhteisöjen suhteiden kirjaaminen
Osio 7 Suhteiden kirjaaminen, joiden avulla löydetään tiettyä aihetta käsittelevät teokset	Osio 8 Suhteiden kirjaaminen, joiden avulla löydetään aineistoon liittyviä teoksia, ekspressioita, manifestaatioita ja kappaleita
Osio 9 Suhteiden kirjaaminen, joiden avulla löydetään henkilöön, perheeseen tai yhteisöön liittyviä muita henkilöitä, perheitä tai yhteisöjä	Osio 10 Suhteiden kirjaaminen, joiden avulla löydetään käsitteisiin, esineisiin, tapahtumiin ja paikkoihin liittyviä muita käsitteitä, esineitä, tapahtumia ja paikkoja

Kuvio 3. RDA:n osiot. (Mukaelma RDA Toolkitin (2015) pohjalta.)

Kuviossa 3 on esitetty RDA:n sisältämät osiot tiivistetysti. Kuvio havainnollistaa RDA:n rakennetta ja sen suhteita FRBR-malliin sekä sen sisältämiin entiteettiryhmiin.

Säännöstenä RDA on pyritty rakentamaan mahdollisimman systemaattiseksi ja hierrkiseksi FRBR:n linjausten mukaan. Rakenteeltaan säännöstö on hyvin spesifi, ja kuten kuvioista voidaan havaita, jokaisessa osiossa on tarkkaan määritelty mitä attribuutteja, elementtejä ja niiden välisiä suhteita luetteloija tulee kirjata ja ottaa huomioon.



Kuvio 4. ”Luetteloinnin kokonaiskuva”.

Yllä olevassa kuviossa 4 on esitetty tiivistetysti mukaelma luetteloinnin kokonaiskuvasta. Kuvioista käy ilmi dokumentin suhde luetteloinnin osa-alueisiin ja sen käsittelyvaiheet ennen sen päätymistä kirjaston tietokantaan.

2.4 Semanttinen web ja linkitetty data

Semanttisen webin taustalla on W3C:n (World Wide Web Consortium) johtaja Tim Berners-Lee. Semanttisen webin ideana on luoda globaali verkko, joka koostuu

koneluettavasta datasta. Ajatuksen perustana on saattaa data verkkoon sellaisessa muodossa, jota koneet voivat ongelmattomasti ymmärtää tai muuntaa ymmärrettävään muotoon. Siten syntyy dataverkko, jota koneet voivat joko suorasti tai epäsuorasti prosessoida. Semanttisen webin yhteydessä puhutaankin usein dokumenttiverkon muuttamisesta dataverkoksi. (Berners-Lee 2000, 177.) Berners-Leen alkuperäinen visio semanttisesta webistä oli luoda verkosto, jossa semanttinen teoria antaa informaatiolle tietyn merkityksen, ja jonka pohjalta puolestaan termien looginen yhteys muodostaa yhteentoimivuuden eri järjestelmien välille. (Shadbolt, Hall & Berners-Lee 2006, 96).

Vaikka semanttisen webin ideaa ei ole vielä tähän päivään mennessä täysin omaksuttu johtuen erilaisista toiminnallisista syistä, on sen konseptista tullut helpommin lähestyttävä ja toteuttamiskelpoisempi linkitetyn datan kautta, sillä semanttisen webin idean mukainen dataverkko voidaan luoda linkitetyn datan avulla. Linkitetty data viittaa linkkien muodostamiseen eri lähteistä peräisin olevan datan välille hyödyntäen olemassa olevaa verkkoinfrastruktuuria. Tim Berners-Lee kehitti (2006) säännösten verkossa julkaistavaa dataa varten:

1. Käytetään URI-tunnisteita nimeämään resursseja
2. Käytetään HTTP:n URI-tunnisteita, jotta käyttäjät voivat etsiä nimettyjä resursseja
3. Käytetään semanttisen webin standardeja dokumentointiin ja resurssien ja niiden välisten suhteiden jakamiseen
4. Hyödynnetään olemassa olevaa verkkoa resurssien yhdistämiseen

Näitä sääntöjä kutsutaan yleisesti linkitetyn datan periaatteiksi. Linkitetty data perustuu olettamukseen siitä, että suurempi linkkien määrä resurssien keskuudessa johtaa resurssien parempaan kontekstualisointiin ja uskottavuuteen, mikä puolestaan auttaa käyttäjää suodattamaan irrelevantteja resursseja ja löytämään uusia ja merkityksellisiä resursseja. Käytännöllisesti katsoen linkitetty data tarjoaa yksinkertaisen mekanismin yhteyksien luomiseen verkossa olevien resurssien keskuuteen. Se ei mahdollista ainoastaan ihmiskäyttäjää hyödyntämään linkkejä, vaan myös koneet voivat hyödyntää linkkejä ilman, että ihmiskäyttäjä on millään tavalla mukana. (Berners-Lee, 2006.)

Erilaiset ontologiat ja sanastot liittyvät läheisesti semanttiseen verkkoon. Ontologiat ovat ihmisten suunnitteleimia tietorakenteita, jotka pyrkivät osoittamaan asioiden välisiä suhteita hierarkkisesti, samaan tapaan kuin esimerkiksi kontrolloidut asiasanastot. Ideana on, että myös koneet voivat hyödyntää tällaisia rakenteita mutkattomasti. Niitä voidaan luonnehtia eräänlaisiksi käsitemalleiksi, joissa esitetään usein jonkin tieteenalan erikoistermejä, vaikka ideaalisena pyrkimyksenä olisikin luoda koko maailmaa mallintava yleinen ontologia. Sanastot ovat melko lähellä ontologioita, mutta ne ovat tarkoitettu ensisijaisesti ihmisten väliseen kommunikointiin. Merkittävin ero ontologioilla ja sanastoilla onkin muoto, jossa termit esitetään. Ontologioita voidaan hyödyntää aineistojen semanttiseen kuvailuun ja tiedonhaun tueksi, kun taas sanastoja voidaan käyttää enemmänkin ontologioiden luomisen tukena. (Hider 2012, 151-152; 172-173.)

Linkitetty data nojaa vahvasti kahteen verkkoteknologiaan: URI (uniform resource identifier) -tunnisteisiin ja HTTP (hypertext transfer protocol) -protokollaan. URI-tunnisteet ovat verkkoresurssin pysyviä nimiä ja lähtökohtaisesti riippumattomia resurssin sijainnista ja sivuston käyttämästä teknologiasta. Näin ollen tunnisteet pyrkivät olemaan yleisiä ja hyödynnettävissä minkä tahansa järjestelmän kanssa. (W3C 2004.) URI-tunnisteiden käyttäminen suhteiden nimeämiseen mahdollistaa sen, että datalähteet voivat muodostaa, käyttää ja uudelleen käyttää sanastoja määrittelemään suhteita olemassa olevien resurssien välille. Nimetyillä suhteilla ja sanastoilla on omat URI-tunnisteensa, mikä mahdollistaa sen, että resurssit voivat muodostaa pitkäaikaisia ja luotettavia suhteita keskenään. Jos resurssit ja niiden väliset suhteet omaavat ja säilyttävät identiteettinsä URI-tunnisteiden nojalla, lisäävät resurssien väliset linkit tietoisuutta resursseista sekä koneiden että ihmisten keskuudessa (Tharani 2015, 9.)

HTTP-protokolla on verkon käyttämä työkalu, jota palvelimet käyttävät tiedonsiirtoon. Sen avulla voidaan välittää ja integroida linkitettyä dataa sujuvasti, sillä se mahdollistaa verkkoresurssien välisten suhteiden määrittelyn vaivattomasti. HTTP:n käyttö mahdollistaa myös erilaisten datalähteiden vuorovaikutteisen toiminnan ja integroimisen

avoimesti ja ilman kustannuksia, jolloin tiedonsiirrosta saadaan sujuvampaa. (Tharani 2015, 9.)

2.4.1 RDF (Resource Description Framework)

Semanttiseen webiin liittyy läheisesti myös RDF (Resource Description Framework) malli, joka on sovellusten väliseen tiedonsiirtoon tarkoitettu malli. RDF laajentaa verkon linkkirakenteita käyttämällä URI-tunnisteita asioiden välisten suhteiden nimeämiseen ja niin sanottuja tripletejä (triples). Rakenteeltaan RDF:n formaatti on varsin yksinkertainen ja se hyödyntää kolmea olennaista elementtiä: subjektia, objektia ja predikaattia. Aivan kuten normaalissa kielipiillisessä lauseessa, nämä kolme elementtiä muodostavat resurssin kuvailuyksikön, jota kutsutaan jo edellä mainituksi tripletiksi. RDF edellyttää, että kaikki kolme elementtiä merkitään URI-tunnistein objektia lukuun ottamatta, joka voidaan merkitä myös esimerkiksi päivämääränä tai numeroina. (W3C 2004.) Havainnollistamisen vuoksi alla esitetään esimerkki RDF tripletistä:

http://dbpedia.org/page/William_Shakespeare (subjekti)

<http://dbpedia.org/ontology/Writer> (predikaatti)

http://dbpedia.org/page/Shakespeare's_sonnets (objekti)

Yllä kuvatussa tripletissä teoksella nimeltä *Shakespeare's sonnets* on viitattu William Shakespeare nimiseen henkilöön kirjoittajana. Näin ollen URI-tunnisteiden käyttö tekee resursseista ja niiden välisistä suhteista pysyviä, kun taas RDF:n käyttö tekee formaatista erottuvan ihmisten ja koneiden toimesta. Tämä yksinkertaisen oloinen idea mahdollistaa datan tallentamisen, alustamisen, jakamisen, siirtämisen, vastaanottamisen ja tulkitsemisen verkossa.

RDF on tarkoitettu kuvaamaan erityisesti verkkoresurssien metadataa, kuten nimekkeitä, tekijöitä ja muokkauspäivää. Sitä voidaan käyttää myös kuvaamaan informaatiota dokumenteista, jotka voidaan identifioida verkossa, vaikka itse dokumenttia ei olisi

mahdollista saada suoraan verkosta. Hyvänä esimerkkinä voidaan mainita verkkokauppasivustolla oleva informaatio siellä myytävästä tuotteesta. (W3C 2004.) RDF-mallia voidaan soveltaa myös kirjastojärjestelmissä tarjoamalla monipuolista informaatiota kirjaston dokumenteista näyttöluetteloiden välityksellä. Tällaista informaatiota voisivat olla esimerkiksi kirjojen kansikuvat tai taustatietolaatikat teoksesta tai kirjailijasta. RDF-mallin ansiosta sovellukset ja ohjelmistot voivat prosessoida verkkodokumentteja koskevaa informaatiota sen sijaan, että käyttäjän tarvitsisi tehdä sitä. Malli tarjoaa yleisen kehyksen informaation esittämiseen, josta johtuen informaatiota voidaan vaihtaa sovellusten välillä ilman, että sen merkitys muuttuu. Siinä missä yleisesti internetissä käytettävää HTML-kieltä (Hypertext Markup Language) käytetään luomaan ja julkaisemaan dokumentteja verkossa, toimii RDF ikään kuin sen vastineena linkitetyn datan luomisessa ja julkaisemisessa. Koska RDF on yleinen malli, voivat sovellusten kehittäjät hyödyntää vapaasti saatavilla olevia RDF-jäsentäjiä ja prosessointityökaluja. Lisäksi informaatiota voidaan siirtää myös sellaisiin sovelluksiin, joita varten sitä ei alun perin luotu. (W3C 2004.)

2.4.2 Linkitetty data kirjastoissa

Käytännön kirjastotyössä linkitetyn datan hyödyntäminen tulevaisuudessa voisi tarkoittaa sitä, että luettelointityössä tietueiden rakentaminen korvautuisi metatietojen linkittämisellä. Näin ollen luotaisiin suhteita entiteettien välille, jotka puolestaan linkittyisivät toisiinsa yli organisaatio- ja kansallisrajojen muodostaen globaalin metatietoverkoston. Tosin maailmanlaajuisen kirjastojen metatietoverkoston luominen edellyttäisi ehdotonta yhteentoimivuutta, mikä edellyttäisi luettelointikäytänteiden ja linjausten standardoimista. Lisäksi URI-tunnisteet mahdollistavat kuvailutermin ilmaisemisen kielineutraalisti, mikä olisi ehdottomana edellytyksenä globaalille metatietovarannolle. URI-tunnisteet ovat myös täysin konelukuisia, minkä ansiosta metatiedon automaattinen linkittyminen on mahdollista ja käyttäjät voivat saada potentiaalisesti kattavampia hakutuloksia. (Autio-Tuuli & Seppälä 2012.)

MARC-formaatin seuraajaksi kaavaillun Bibframen olisi tarkoitus olla yhteensopiva tietokantojen sisäisten datamallien, linkitetyn datan ja RDF-mallin kanssa. RDF:n ollessa ikään kuin semanttisen webin kielioppina ja globaalin metatiedon pohjana se mahdollistaa metatiedon levittämisen verkkoon sellaisessa muodossa, jossa eri sovellukset ja ohjelmistot pystyvät hyödyntämään sitä. Näin ollen yhteentoimivuus RDF:n kanssa on ensiarvoisen tärkeää kirjastomaailman tulevaisuudessa. Tämän myötä kirjastojen metatiedot olisivat haettavissa verkon hakupalveluissa. (Autio-Tuuli & Seppälä 2012.)

Verkossa toimivat luettelot, jotka hyödyntävät linkitettyä dataa, voivat koota bibliografisia kuvailutietoja teosten ilmentymistä kaikista saatavilla olevista lähteistä. Mikäli julkaisuyhteisössä on saatavilla kuvailutietoja dokumentista, ei kirjastojen tarvitse itse enää luoda niitä. Tämän myötä kirjastot, kuten muutkin muistiorganisaatiot, voivat keskittyä räätälöimään kerätystä metadatasta omiin tarpeisiinsa sopivaa määrittäen esimerkiksi dokumentin alkuperän, saatavuuden, soveltuvuuden ja kontekstin. Yleisemmät kuvailutiedot, kuten nimeke, ilmentymisasu sekä dokumenttiin liittyvät paikat ja tapahtumat saadaan linkitettyinä datana muista yhteisöistä. Kaikki tämä voidaan toteuttaa RDF-triplettien ja URI-tunnisteiden avulla. (Dunsire & Willer 2011, 9.)

3 AIKAISEMPI TUTKIMUS AIHEESTA

Tässä luvussa tarkastellaan hieman työn aiheeseen liittyvää aikaisempaa tutkimusta. Aiheeseen liittyvät teemat on jaettu kolmeen osaan: luettelointia koskeva tutkimus, RDA:ta koskeva tutkimus sekä Bibframea ja linkitettyä dataa koskevat tutkimukset. Näitä teemoja on tutkittu maailmalla jonkin verran, mutta ei suinkaan aukottomasti. Tarkoituksena ei ole kuvata kaikkea aiheeseen ja mainittuihin teemoihin liittyvää tutkimusta, vaan muutamia työn aiheen kannalta keskeisiä tutkimuksia. Tämän avulla voidaan luoda kokonaiskuvaa aihetta koskevista tutkimuksista ja niissä käytetyistä menetelmistä.

3.1 Luettelointia koskeva tutkimus

Kirjastoluetteloiden juuret ovat kirja- ja korttiluetteloissa. Luettelot ovat kokeneet suuria muutoksia vuosien varrella ja myös tällä hetkellä kirjastomaailmassa ollaan murrosvaiheessa. Nykyisen kaltaisten luetteloiden ja luetteloinnin tutkimus voidaan katsoa varsinaisesti alkaneeksi 1800-luvun puolivälin tietämillä. Luetteloinnin klassikkona ja pioneerina pidetään yleisesti Antonio Panizzia, joka toimi British Museumin kirjastonhoitajana vuosina 1831-1866 ja laati ensimmäisen painetun 91 sääntöä käsittäneen luettelointisäännösten, joka julkaistiin vuonna 1841. Tämä säännöstö loi perustukset tulevaisuuden luettelointisäännöstoille. Panizzin periaatteena oli, että luettelon ei tulisi olla ainoastaan luettelo kirjoista, vaan sen tulisi palvella myös tiedonhakua. Myös systemaattisuus ja käytännöllisyys korostuivat Panizzin säännöstössä. Säännöstö määritteli myös, miten tekijyys ja nimekkeet kirjataan, kuinka toimia nimettömien teosten kanssa sekä muita vastaavanlaisia elementtejä. (Kokkonen 1979, 62; Denton 2007, 38; Chandel & Prasad 2013, 315.) Panizzin linjausten mukaan luettelon oli oltava kaiken kattava. Sen tulisi sisältää kaikki sellainen informaatio, joka on suhteessa sisältöön, eli kuvaa sisältöä mahdollisimman tarkasti, ja auttaa käyttäjää valitsemaan johdonmukaisesti itselleen sopivia teoksia. Panizzin aikana käytössä olivat kirjaluettelot, joihin kirjattiin jokainen teos aakkosjärjestyksessä ja hierarkkisesti. (Svenonius 2000, 38.) Seymour Lubetzky, jota voidaan pitää Panizzin seuraajana, toteaa, että Panizzin

luettelointiajatus oli omalla tavallaan aikaansa edellä, sillä siinä ikään kuin toteutui idea luettelon laatimisesta yli yksittäisten teosten ja yksittäisten kirjastojen tarpeiden. Näin ollen Panizzin luettelo oli eräänlaista esimakua sata vuotta myöhemmin syntyneille periaatteille kansainvälisestä yleisestä bibliografisesta valvonnasta. Lubetzky oli tärkeänä vaikuttajana juuri näille Pariisin periaatteiksi (Paris Principles) kutsutuille linjauksille (Lubetzky 2001, 245, 349-350; Chandel & Prasad 2013, 315.)

Svenonius (2000, 15) kirjoittaa, että bibliografisten järjestelmien suunnittelussa on aina ollut tärkeää määrittellä tavoitteet (objectives). Ensimmäiset suoranaiset tavoitteet määritteli Charles A. Cutter vuonna 1876. Hänen mukaansa bibliografisen järjestelmän, jonka voidaan tässä yhteydessä ymmärtää tarkoittavan kirjaston luetteloa, tavoitteita ovat 1. mahdollistaa sellaisen teoksen löytyminen, josta käyttäjä tietää jo valmiiksi jotain, 2. näyttää mitä kirjastossa ylipäätään on ja 3. auttaa käyttäjää valitsemaan hänelle soveltuva teos. (Svenonius 2000, 15.) Nämä tavoitteet olivat vailla haastajaa noin 70 vuotta, kunnes Lubetzky (1959) määritteli uudet tavoitteet kirjastoluetteloille. Uusien tavoitteiden mukaan luetteloiden tulisi auttaa käyttäjää tietyn teoksen tai teoksen jonkin painoksen löytämisestä sekä liittää yhteen tietyn tekijän teokset ja erilaiset painokset ja versiot tietyn tekijän teoksista. (Lubetzky 2001, 210.) Lubetzky oli myös ensimmäinen, joka esitti idean kuvailevasta luettelosta. Tällaisen luettelon toiminnallisia edellytyksiä olivat: kuvata kirjan nimeke, kuvata nimenomainen painoserä, johon kirja kuuluu, kuvata kirjan fyysinen ulkoasu, kuvata kirjan bibliografiset suhteet ja tarvittaessa kuvata käsillä olevan teoskappaleen erityiset ominaisuudet. Lubetzky kuvailevan luettelon käsite oli visio tulevaisuuden luetteloinnista, sillä hän oli ikään kuin ennustanut bibliografisten suhteiden tärkeyden, jotka ovat keskiössä luetteloinnin uusissa tuulissa, kuten FRBR:ssä ja RDA:ssa. (Chandel & Prasad 2013, 315.)

Merkittävä henkilö luetteloinnin historiassa ja kehityksessä on myös intialainen matemaatikko ja kirjastotieteilijä S.R. Ranganathan. Panizzin ja Cutterin ideoiden pohjalta hän kehitti luetteloinnin kannalta merkittävät Kirjastotieteen viisi lakia (Five Laws of Library Science) vuonna 1931. Lait kuuluivat seuraavasti:

1. Kirjat ovat käyttöä varten (Books are for use)

2. Kirja jokaiselle lukijalle (Every person his or her book)
3. Jokaiselle kirjalle lukija (Every book its reader)
4. Säästetään lukijan aikaa (Save the time of the reader)
5. Kirjasto on kasvava organismi (Library is a growing organism)

Ranganathan näki, että luettelo tulisi suunnitella näiden viiden lain mukaisesti. Vuonna 1934 hän kehitti CCC-säännösten (Classified Cataloguing Code), sillä hän ei ollut tyytyväinen jo tällöin olemassa oleviin luettelointisäännöksiin, vaikka pitikin erityisesti Cutterin ideoita suuressa arvossa. Erityisesti hän kritisoi vuonna 1908 julkaistua angloamerikkalaista säännöstöä (Anglo-American Cataloging Code), jonka pohjalta itse asiassa kehitettiin myöhemmin yhä nykyisin käytössä oleva AACR2-säännöstö. Ranganathanin mukaan angloamerikkalaisessa säännöstössä jokainen sääntö oli tarkoitus opetella ulkoa juuri sellaisina, kuten ne oli kirjoitettu eikä sääntöjä ollut tarkoitettu esitettävän systeeminä. Ranganathan ymmärsi luettelon työvälineenä, joka mukautuu hänen kehittämiinsä viiteen kirjastotieteen lakiin. (Ranganathan 1989, 26; 80; 258; 287; 326; Chandel & Prasad 2013, 316.)

1961 laadittiin Pariisiin periaatteet, joiden tavoitteena oli pyrkiä kansainväliseen yhdenmukaisuuteen kirjastoaineistojen luetteloinnissa. Perustana niissä olivat Cutterin ja Lubetzky:n linjaukset, ja ne korostivat voimakkaasti dokumenttien löytämisen funktiota sekä samankaltaisten dokumenttien yhteenliittämistä. Huomattavaa tosin oli, että niistä puuttui Cutterin määrittelemä dokumenttien aiheen mukaisen kokoamisen periaate. Vuonna 1997 bibliografiset tavoitteet arvioitiin jälleen uudelleen IFLA:n toimesta ja muokattiin vastaamaan uudenaikaisempaa käsitteistöä ja soveltumaan paremmin sillä hetkellä harjoitettuihin bibliografisiin käytäntöihin. Näitä uusia tavoitteita kutsuttiin funktionaaliseksi tavoitteiksi eli FRBR:ksi. FRBR:n ja siitä juontaneen entiteetti-relaatiomallia mukaillen kehitettiin vuonna 2009 valmistunut RDA-säännöstö, joka tänä päivänä tekee tuloaan, kuten aikaisemmin on jo todettu. Ranganathanin CCC-säännöstöllä on selkeää relevanssia tämän päivän luetteloinnin uusien tuulien, kuten juuri FRBR:n ja RDA:n suhteen. CCC nimittäin perustui resurssien loogiseen lähestymiseen käyttäjän näkökulmasta. (Svenonius 2000, 15-20; Chandel & Prasad 2013, 316.) Käyttäjä etusijalla

ajattelu kuului siis Ranganathanin ajatteluun, ja sitä pyritään tulevaisuuden luetteloinnissa hyödyntämään entistä enemmän.

Svenonius (2000) määrittelee luetteloinnin tärkeimmiksi tavoitteiksi entiteettien paikantamisen tietokannasta ja entiteettien tunnistamisen tietokannasta, eli varmistuksen siitä, että kuvattu entiteetti vastaa hakua. Muita tavoitteita ovat käyttäjän tarpeisiin sopivan entiteetin valitseminen, kuvaillun entiteetin hankkiminen käytettäväksi ja tietokannassa navigoiminen, jonka avulla voidaan löytää teoksia, jotka liittyvät johonkin toiseen määrättyyn teokseen tavalla tai toisella (Svenonius 2000, 15, 17-18.)

Suomessa luetteloinnin kehityksestä ja teoriasta julkaistuja kattavia teoksia ovat Oili Kokkosen *Luetteloinnin perusteet* (1979) ja Vesa Suomisen, Jarmo Saartin ja Pirjo Tuomen *Bibliografinen valvonta* (2009). Vaikka teokset on kirjoitettu ja tarkoitettu informaatiotutkimuksen oppikirjoiksi, ovat ne sisällöltään laajoja ja kuvaavat monipuolisesti luetteloinnin ja sisällönkuvailun kenttää ja niihin liittyvää problematiikkaa. Näiden teosten puitteissa luetteloinnista ja sisällönkuvailusta käytetään nimitystä bibliografinen valvonta, joka viittaa informaatioaineiston sisällön, alkuperän ja ulkomuodon kuvailuun sekä ilmoittaa tarvittaessa aineiston fyysisen sijainnin (Kokkonen 1979, 10).

Vuokko Palosen lisensiaatintyössä *Verkkodokumenttien funktionaalinen luettelointi: teorit ja normistot dokumenttien tunnistamisen ja yhteenliittämisen tukena* (2006) tutkitaan luetteloinnin teorioiden ja säännösten vaikutusta ja soveltuvuutta verkkodokumenttien luettelointiin. Teoreettisena viitekehysenä tutkimuksessa on ennen kaikkea FRBR, jonka ideaa vertaillaan muihin olemassaoleviin luetteloinnin periaatteisiin. FRBR:n ideaa suhteutetaan Suomalaisiin luettelointisäännöksiin (SLS), jotka pohjautuvat AACR2-säännöstiin. Keskiössä ovat luetteloitavien kohteiden tunnistaminen ja yhteenliittäminen, jolloin voidaan puhua funktionaalista luetteloinnista ja Palonen käyttääkin FRBR:ää ja funktionaalista luettelointia synonyymeinä. Tutkimuksessa on havainnollistettu FRBR:n mukaista luettelointia esittämällä kauno- ja tietokirjallisten teosten verkkoversioista erilaisia ekspressioita ja manifestaatioita ja luetteloimalla niitä FRBR:n periaatteiden mukaisesti. Tulosten valossa FRBR:n mukaisten teosten, ekspressioiden ja manifestaatioiden erottaminen on hyödyksi

teosten eri versioiden tunnistamisessa ja yhteenliittämisessä. Mikäli verkkodokumentista ei ole olemassa erilaisia manifestaatioita, on teoksen ja ekspression erottaminen varsin hedelmätöntä. Tämänkaltaisessa luetteloinnissa voidaan hyödyntää myös Suomalaisia luettelointisäännöstöjä, mutta tällöin yhteenliittämisen tavoite ei aina välttämättä toteudu. Vaikka tutkimus rakentuukin verkkodokumenttien ympärille, on sen malli luultavasti sovellettavissa myös toisenlaisten dokumenttien luettelointiin.

3.2 RDA:ta koskeva tutkimus

RDA on tehnyt tuloaan jo siitä lähtien, kun se julkaistiin vuonna 2009. Vaikka sen asema ei ole vakiintunut eikä sitä ole otettu täysimittaisesti käyttöön, RDA:sta on kuitenkin kirjoitettu ahkerasti viime vuosina. Suomessa RDA ja siihen perehtyminen on ollut lähinnä Kansalliskirjaston vastuulla. Muut tahot eivät ole ainakaan toistaiseksi kirjoitelleet RDA:sta, ja säännöstö onkin otettu käyttöön vasta Melinda-kirjastoissa. Kansalliskirjasto on julkaissut useita katsauksia ja ajatuksen kehittelyä tukevia kirjoituksia verkkolehdeksään, Tietolinjassa, mutta empiirinen ja syvälinen tarkastelu on jäänyt vähäiseksi. Maailmalla sen sijaan RDA:ta on tutkittu varsin laajamittaisesti. Kongressin kirjasto ja RDA:n kehittänyt Joint Steering Committee (JSC) ovat toimineet RDA-tietouden pioneereina, mistä johtuen erityisesti angloamerikkalaisessa tutkimusyhteisössä on kirjoitettu runsaasti RDA:sta. Yleisluontoisia katsauksia ja selvityksiä on kirjoitettu paljon, kuten Chris Oliverin *Introducing RDA : A Guide to the Basics* (2010) ja Ed Jonesin *RDA and Serials Cataloging* (2012). Myös empiiristä tutkimusta liittyen RDA:n soveltamiseen on tehty paljon. Empiiristä tutkimusta käsitteleviä artikkeleita on julkaistu runsaasti muun muassa *Cataloging and Classification* lehdessä viime vuosina. Tutkimus on keskittynyt pääasiallisesti RDA:n käytettävyyteen ja soveltavuuteen. RDA:n hyödyntäminen nykyisissä kirjastoluetteloissa AACR2-säännöstön rinnalla on ollut esillä, mutta ei erityisen suurissa määrin. Huomio on keskittynyt lähinnä MARC-formaattiin lisättyihin kenttiin ja säännöstön käytön mahdollisuuteen. Varsinaisia hyötyjä ja kaikkien mahdollisten RDA-elementtien soveltamista ei kuitenkaan ole kuvattu tutkimuksissa toistaiseksi vielä kovin paljoa.

Keenan (2014) pyrki osoittamaan miten luettelointistandardit vaikuttavat kirjaston neuvontapalvelutyöhön. Keskeisenä näkökulmana on se, että uuden luettelointistandardin, RDA:n, myötä tapa kirjata kirjaston resursseja muuttuu, mikä osaltaan vaikuttaa siihen, miten asiakkaat etsivät, löytävät, ymmärtävät ja navigoivat aineistoa luetteloista. Neuvontapalveluissa työskentelevien kirjastonhoitajien olisi Keenanin mukaan syytä tuntea RDA-säännöstö ainakin yleisluontoisesti. Näin ollen he pystyvät auttamaan asiakkaita löytämään paremmin sen mitä he tarvitsevat. Vastauksia standardisoinnin tärkeydestä pyrittiin saamaan suorittamalla kirjallisuus pohjainen analyysi, jossa vertailtiin lähinnä AACR2:n ja RDA:n eroja. Myös kirjoittajan omia kokemuksia RDA:n mukaisesta luetteloinnista käytettiin analysoinnin välineenä. Kirjallisuuden ja kokemusten avulla oli tarkoitus auttaa kirjastoammattilaisia ymmärtämään paremmin luettelointistandardien vaikutusta neuvontapalvelun työtehtäviin. Tulosten valossa kävi ilmi, että vaikka RDA-kirjallisuutta on kirjoitettu runsaasti, se on pääasiassa suunnattu luetteloivalle yhteisölle, ei niinkään muissa tehtävissä työskenteleville kuten neuvontapalvelun henkilöstölle. Samoin RDA-koulutusta järjestetään pääasiallisesti ainoastaan luetteloitsijoille. Seurauksena kirjallisuuden ja koulutuksen puutteellisuudesta ei-luetteloiva henkilökunta ei useinkaan ole erityisen hyvin perillä RDA:sta, asiakkaista puhumattakaan. Keenanin mukaan tarvitaan huomattavasti enemmän tutkimusta siitä, minkälaisessa vuorovaikutuksessa kirjaston käyttäjät ovat luetteloiden kanssa ja miten bibliografinen data tukee aineiston löytämistä ja käytettäväksi hankkimista. Lisäksi olisi tarpeellista selvittää minkälaisia ongelmia neuvontapalveluissa työskentelevät kirjastoammattilaiset kohtaavat RDA-datan kanssa ja miten RDA:n hyödyntäminen voisi mahdollistaa bibliografisen datan hyödyntämisen myös kirjaston ulkopuolisissa organisaatioissa. (Keenan 2014, 446; 462-464.)

Park ja Tosaka (2015) suorittivat tutkimuksen, jossa he selvittivät Yhdysvaltalaisissa yliopistokirjastoissa toteutetun RDA-sovellutuksen tuloksia. Tutkimuksen tarkoituksena oli saada syvällistä tietoa sovellutuksen yhteydessä tapahtuneesta henkilöstön RDA-koulutuksesta ja sovellutuksen vaikutuksista luettelointiin. Tutkimusmenetelmänä käytettiin haastattelua, joka toteutettiin sähköpostin välityksellä. Haastattelukysymysten avulla pyrittiin selvittämään millaista RDA-koulutusta henkilöstö oli saanut, millaiseksi

he kokivat RDA-säännöstön ja sen käytön, mikä oli RDA-sovellutuksen tilanne vastaajan edustamassa yliopistokirjastossa sekä miten vastaajat kokivat RDA:n myötävaikuttavan kirjastoluetteloihin ja niiden tulevaisuuteen. Tulokset osoittivat, että tehokkaimpana RDA:n oppimisen keinona oli ”learn-as-you-go”, eli opettelu konkreettisen luettelointityön kautta. Toisaalta koulutuksen ongelmaksi koettiin se, että yliopistot ohjeistivat henkilöstöä eri tavoin, eikä ohjeistus näin ollen ollut yhteneväistä, mikä puolestaan aiheutti paikoin hämmennystä. Kokemusten ja hyötyjen osalta vastaukset osoittivat, että RDA on monin paikoin joustavampi ja selkeämpi kuin edeltäjänsä AACR2, mutta toisaalta ei tuo erityisen suuria muutoksia luettelointiin. Tämän katsottiin johtuvan pääasiallisesti MARC-formaatin staattisuudesta ja nykyisistä integroiduista kirjastojärjestelmistä. RDA:n ei uskottu tuovan välittömästi tuntuvaa vaikutusta luettelointiin, mutta osa vastaajista kohdisti odotuksia uuteen säännöstöön ja sen tuomiin mahdollisuuksiin. (Park & Tosaka 2015, 252; 255-264.) Tutkimuksessa ei kerrottu millaisia tietueita sovellutukseen osallistujat loivat eikä siinä ollut havainnollistavia kuvia.

Lisiuksen (2015) mukaan voidaan puhua siirtymäjaksosta, jonka aikana siirrytään vähitellen AACR2:sta RDA:han. Lisius tarkasteli artikkelissaan *AACR2 to RDA: Is Knowledge of Both Needed During the Transition Period?* onko tämän päivän luotteloitsijoiden tarpeellista hallita sekä AACR2- että RDA-säännöt. Analyysin menetelmänä käytettiin valikoivaa kirjallisuuskatsausta, johon sisältyi AACR2:ta ja RDA:ta koskevan tutkimuskirjallisuuden ja RDA-säännöstön verkkoversion (RDA Toolkit) systemaattinen tarkastelu. Aineiston läpikäyminen osoitti, että huolimatta parhaillaan käynnissä olevasta siirtymävaiheesta molempien säännöstöjen opettelu ja tunteminen ovat yhä edelleen tärkeitä luotteloitsijoille ja kirjastokoulutusta järjestäville tahoille. Ennen kaikkea tämän katsotaan perustuvan siihen, että RDA pohjautuu AACR2:n eikä sitä yksinkertaisesti voi ajatella erillisinä luottelointityötä ohjaavana työkaluna. Lisius toteaa myös, että vaikka AACR2:n aikakausi on vähitellen päättyvässä, on kansainvälisessä luottelointiyhteisössä syytä kiinnittää huomioita molempien säännöstöjen elementteihin, sillä RDA:ta tullaan todennäköisesti kehittämään vielä tulevaisuudessa, jolloin AACR2:n samansuuntaiset ohjeistukset voivat olla suunnannäyttäjinä. RDA on otettu jo osittain käyttöön useissa kirjastoissa AACR2:n

rinnalla ja käyttöönotto tulee varmasti lisääntymään. Tämä johtaa puolestaan siihen, että osa luetteloitavista elementeistä tullaan kirjaamaan RDA:n mukaisesti, jolloin luetteloitsijoiden on luonnollisesti hallittava myös tämä uusi säännöstö. AACR2 ei tule häviämään luetteloinnin kentältä nopeasti, mutta sen rooli tulee todennäköisesti pienenemään vähitellen tulevina vuosina. Tulevaisuuden luetteloitsijoille saattaa riittää pelkästään RDA:n opettelu ja sen tuntemus, mutta AACR2:n tuntemus ei varmasti koskaan ole turhaa. (Lisius 2015, 40-41; 65-66.)

Panchyshyn ja Park tarkastelivat kahdessa artikkelissaan, *Resource Description and Access database enrichment: the path to a hybridized catalog* (2015) ja *The path to a hybridized catalog: lessons from the Kent State University Libraries' RDA enrichment project* (2016), niin sanottua rikastamisprojektia (RDA enrichment project), jonka yhteydessä kirjastojen AACR2-pohjaisia tietueita ikään kuin rikastettiin RDA-datan avulla. Tässä yhteydessä rikastaminen viittaa siihen, että jo olemassaoleviin AACR2:n mukaisesti luetteloituihin bibliografisiin tietueisiin lisätään elementtejä RDA-säännöstöstä. Useimmiten rikastamisen yhteydessä tietueista myös poistetaan sellaisia elementtejä, jotka eivät ole suoraan RDA:n mukaisia. Näin RDA:lla rikastetuista tietueista saadaan yhteneväisiä varsinaisten RDA:n tietueiden kanssa. (Park & Panchyshyn 2016, 56.) Rikastamisen uskotaan auttavan ennen kaikkea käyttäjää dokumenttien etsimisessä ja tunnistamisessa, mutta Panchyshyn ja Park toteavat myös, että luottelijan työnkuva yksinkertaistuu. Lisäksi yhteisöjen välinen tiedonsiirto olisi helpompaa ja saumattomampaa tietueiden ollessa RDA:lla rikastettuja. (Panchyshyn & Park 2015, 216.) Tutkimuksen tavoitteena oli hahmottaa miten kirjastot voisivat tulevaisuudessa toteuttaa luettelointia MARC21-formaatissa RDA:n mukaisesti integroiduilla kirjastojärjestelmillä. Kirjoittajat painottavat, että on tärkeää laatia oma kirjastokohtainen suunnitelma siitä, miten RDA-luettelointiin siirrytään, jotta siitä saataisiin paras mahdollinen hyöty irti. Suunnitelman katsotaan olevan tärkeää myös siksi, että luettelointia toteutetaan todennäköisesti vielä vuosia MARC21-formaatilla.

Ensiksi mainitussa artikkelissa luodaan yleiskuvaa rikastamisesta ja keskustellaan rikastamisprojektin suunnittelusta ja valmistelusta Kent State University Libraryn (KSUL) organisaatiossa. Lisäksi siinä esitellään kirjoittajien teettämän kyselyn tuloksia,

jossa kartoitettiin noin 90:n kirjaston halukkuutta ja suunnitelmia osallistua rikastamisprojektiin ja hyödyntää RDA:ta. Artikkelissa sivutaan myös jo aikaisemmin vastaavanlaiseseen projektiin osallistuneen University of Houstonin ja The Bridge Consortiumin kokemuksia projektista ja sen vaikutuksista kirjastonsa toimintaan. Toisessa artikkelissa käsitellään rikastamisprojektin tuloksia ja vaikutuksia KSUL:ssa. Projektissa luotiin niin sanottuja hybriditietueita, mikä tarkoittaa sitä, että luettelossa olevaan AACR2-dataan lisättiin elementtejä RDA:sta. Tosin hybriditietueista voidaan puhua jo paljon varhaisimpienkin tietueiden tapauksessa, sillä luettelointiympäristö voidaan itsessään nähdä hybridinä tietokantojen sisältäessä tietueita, jotka ovat luotuja AACR1:n, AACR2:n, RDA:n ja erilaisten kansallisten varianttien mukaisesti. (Panchyshyn & Park 2015, 216.) KSUL lähetti yli 25 000 MARC21-tietuetta Backtage nimiselle yritykselle, joka tarjoaa rikastamispalveluita. Rikastusprosessin jälkeen tietueet ladattiin takaisin KSUL:in omaan tietokantaan, minkä jälkeen voitiin arvioida rikastusprosessin vaikutuksia. Tulosten valossa rikastamisprojekti teki bibliografisesta datasta yhtenäisempää ja helpottaa siirtymistä linkitetyn datan ympäristöön tulevaisuudessa (Park & Panchyshyn 2016, 39; 43-49.)

3.3 Bibframe ja linkitetty data

Viime vuosina Bibframea on tutkittu melko laajamittaisesti ja sen mahdollista roolia tulevaisuuden roolia on pohdittu runsaasti kirjastoalan julkaisuissa. Myös linkitetty data on ollut näkyvästi esillä, erityisesti puhuttaessa Bibframesta. Linkitetyn datan uskotaan antavan kirjastojärjestelmille ja käyttäjille huomattavaa lisäarvoa, mutta toistaiseksi tämä olisi mahdollista vain, jos Bibframe-formaatti saadaan integroitua kirjastojärjestelmiin.

Karim Tharani (2015) kertoo artikkelissaan *Linked data in Libraries: a case study of harvesting and sharing bibliographic metadata with Bibframe* tutkineensa ja arvottaneensa Bibframea mahdollisena kirjaston työvälineenä metadatan integroimiseen ja jakamiseen verkossa. Tutkimuskohteena käytettiin Harvardin yliopiston harvinaista islamilaista kokoelmaa ja tarkemmin ottaen noin tuhatta ginan-tekstiä. Valitusta aineistosta muodostettiin niin sanottu temaattinen tutkimus kokoelma, tarkoittaen sitä, että ginan-teksteistä kerättiin informaatiota jo olemassaolevasta bibliografisesta

metadatatista ja niiden pohjalta luotiin digitaalinen kokoelma. Tutkimuksen tavoitteena oli myös määrittää konkreettisia ja toistettavissa olevia askelia, joiden avulla kirjastot voisivat hyödyntään Bibframea ja linkitettyä dataa. Tulokset osoittivat, että Bibframen avulla on mahdollista luoda digitaalisia kirjastoja ja kokoelmia osana kirjaston luetteloita ilman, että tarvitaan ylimääräisiä laitteita tai ohjelmistoja. Bibframen avulla luodut digitaaliset kokoelmat tarjosivat huomattavasti paremmat navigointimahdollisuudet ja hakupisteet käyttäjille ja mahdollistivat aktiivisen vuorovaikutuksen bibliografisen datan kanssa. Mikä tahansa RDF-tripletin predikaatti voi olla hakupisteinä toimien sitä kautta napana, joka mahdollistaa yksityiskohtaisemman tiedon löytymisen. Tharani (2015, 17) toteaa myös, että johtuen internetin ja verkon voimakkaasta läsnäolemisestä jokapäiväisessä elämässä ja käyttäjien lisääntyneestä riippuvuudesta digitaalisiin aineistoihin kirjastojen on jatkuvasti uudelleenarvioitava palveluitaan, jotta ne olisivat käyttäjien tarpeita vastaavia.

Tiedontarpeiden määrittämisen tullessa entistä haastavammiksi perinteiset avainsanapohjaiset tiedonhankintamenetelmät osoittautuvat lisääntyvässä määrin riittämättömiksi tarkoituksenmukaista tietoa etsittäessä. Ongelma yhdistetään usein digitaalisissa kokoelmissa olevien artikkeleiden sisältämän metadatan huonoon laatuun. Bontcheva, Kieniewicz, Andrews ja Wallis (2015) tutkivat tieteellisten artikkeleiden semanttista rikastamista ja tiedonhankintamenetelmiä, joiden avulla voidaan pyrkiä ratkaisemaan metadataan liittyviä ongelmia. Tutkimuksen kohteena olivat erityisesti hyödyt, joita saadaan rikastamalla artikkeleita avoimesta linkitetystä datasta peräisin olevilla resursseilla. Kyseessä oli Iso-Britanniassa, British Libraryssa ja HR (Hydraulics Research) Wallingford tutkimusasemalla suoritettu tapaustutkimus, joka koskee ympäristötieteisiin liittyvää tieteellistä kirjallisuutta. Tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella semanttista rikastamista ja ympäristötieteellisen tutkimuskirjallisuuden etsimistä kehittämällä verkossa toimiva luonnosversio asiakaskäyttöliittymästä, joka suunniteltiin läheisessä yhteistyössä ympäristötieteellisten tutkijoiden kanssa. Muita tavoitteita oli havainnollistaa miten semanttinen rikastaminen voi edesauttaa tiedonhankintaa ja arvioida tutkimuksen puitteissa kehitetyn asiakaskäyttöliittymän helppokäyttöisyyttä ja käytettävyyttä. Arviointi suoritettiin koehenkilöiden avulla siten, että he suorittivat ennalta määrättyjä hakutehtäviä hyödyntäen asiakaskäyttöliittymän

luonnosversiota. Tulokset osoittivat, että artikkeleiden semanttinen rikastaminen avoimesta linkitetystä datasta peräisin olevalla tiedolla mahdollistaa vastaamisen entistä monimutkaisempiin tiedontarpeisiin, kuten tiedon merkityksellistämiseen (sense-making) Tulosten valossa todettiin myös, että semanttiset hakuliittymät voivat olla erittäin hyödyllisiä loppukäyttäjille kyetessään tyydyttämään heidän äärimmäisiä tiedontarpeitaan. Tutkimukseen osallistuneet kokivat käyttöliittymän helppokäyttöiseksi ja helposti opittavaksi. Käyttöliittymä oli räätälöity vastaamaan ympäristötieteellisiin tiedontarpeisiin, mutta kirjoittajat toteavat, että menetelmät ja tulokset ovat relevantteja linkitetyn datan avulla tapahtuvaan semanttiseen rikastamiseen yleisellä tasolla. (Bontcheva, Kieniewicz, Andrews ja Wallis 2015.)

Hallo, Luján-Mora, Maté ja Trujillo (2016) tutkivat linkitetyn datan käyttöä digitaalisissa kirjastoissa. Kohdeinstituutioina olivat National Library of France, Europeana Library, Library of Congress, British Library ja National Library of Spain. Tutkimus keskittyy valittuihin sanastoihin ja ontologioihin, eli käsitelmalleihin, sekä hyötyihin ja ongelmiin, joita kohdataan sovellettaessa linkitettyä dataa digitaalisiin kirjastoihin. Artikkelissa tarkastellaan myös haasteita, joita kirjastoilla on edessään, ja pohditaan keinoja, joiden avulla kirjastot voisivat antaa panoksensa semanttisessa verkossa. Tutkimusmenetelmänä käytettiin systemaattista kirjallisuuskatsausta, jonka avulla pyrittiin vastaamaan asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Aineisto kerättiin W3C:n suosittelemilta verkkosivustoilta sekä neljästä eri viitetietokannasta peräisin olevilla artikkeleilla viimeisen viiden vuoden ajalta. Tutkimuskysymysten avulla pyrittiin selvittämään mitä hyötyä linkitetystä datasta on digitaalisissa kirjastoissa, minkälaisia ongelmia mahdollisesti kohdataan, mitä sanastoja ja ontologioita kohdekirjastoissa käytetään ja mitkä ovat linkitetyn datan tulevaisuuden näkymät. Tulokset osoittivat, että linkitetyn datan hyödyiksi koettiin datan parempi näkyvyys, datan linkittyminen ulkoisiin lähteisiin, lisätietojen helppo lisääminen ja datan mahdollinen uusiokäyttö. Ongelmina nähtiin tarve kunnollisille ylläpidon apuvälineille ja paremmalla hakukäyttöliittymälle, datan laadun kontrolloinnin mekanismien puuttuminen ja puute henkilöstöstä, joka hallitsee linkitetyn datan. Ontologioita ja sanastoja käytettiin hyvin vaihtelevasti kirjastosta riippuen, mutta yhdistävänä tekijänä oli RDF:n käyttö, sen ollessa linkitetyn datan perusta. Tulevaisuudessa linkitetyn datan käytön uskotaan lisääntyvän nopeasti, samoin kuin niitä

tarjoavien palveluidenkin. Oletettavasti kirjastojen verkkoluetteloita rikastetaan linkitetyllä datalla sitä enemmän, mitä suositumpi dokumentti on. Luultavasti myös linkitetyn datan käytön hallitseminen tulee kuulumaan kirjastonhoitajan työnkuvaan.

3.4 Yhteenvetoa aikaisemmasta tutkimuksesta

Tässä luvussa on esitelty aikaisempaa tutkimusta, jota tutkimusaiheestani on tehty. Yleisellä tasolla tutkimusta on tehty melko runsaasti. Erilaiset raportit ja teoreettiset kuvaukset ovat tavallisia. Teoreettiset katsaukset ja raportit osoittavat, että uusista luettelointisäännöistä ja tietomalleista on paljon tietoa. Siitä huolimatta empiiristä ja havainnollista tutkimusta on toistaiseksi suoritettu melko vähän. Esimerkiksi kirjastoluetteloiden sisältämien tietueiden rikastamista RDA:n avulla on tutkittu empiirisesti jonkin verran, mutta sen hyötyjen ja muiden vaikutusten arvioiminen on jäänyt toistaiseksi varsin vähäiselle.

Luetteloinnin tutkimusta käsittelevän luvun 3.1 avulla tarkoitukseni oli luoda eräänlainen poikkileikkaus ja katsaus luetteloinnin historiaan ja kehitykseen. Luetteloinnin ja bibliografisen valvonnan taustojen tiedostaminen ja ymmärtäminen on työni kannalta tärkeää, sillä sitä ilman olisi varsin hankalaa ymmärtää bibliografisen valvonnan nykyisyyttä puhumattakaan tulevaisuudesta ja uusista tuulista. Luvussa käytiin läpi luetteloinnin tutkimuksen päälinjat lävitse Panizzin ensimmäisistä esimoderneista luettelointisäännöistä nykyiseen yhä käytössä olevaan AACR2-säännöstöön ja FRBR:ään.

Luvussa 3.2 käsiteltiin RDA:ta koskevaa tutkimusta. Vaikka aihetta tarkasteltu varsin ahkerasti viime vuosina sen tutkiminen painottuu kuitenkin lähinnä yleiseen RDA:n esittelyyn, säännöstöön liittyvään pohdintaan ja soveltamiseen MARC-formaatin kanssa nykyisissä kirjastoluetteloissa. Tutkimuksissa käsiteltiin AACR2:n ja RDA:n eroja melko yleisellä tasolla, kirjastohenkilöstön kokemuksia RDA:sta, uuden standardin merkitystä käytännön kirjastotyöhön ja mahdollisuutta soveltaa säännöstöä jo valmiisiin luetteloihin. Tutkimuksista kävi ilmi, että RDA:lla on ainakin lähtökohtaisesti potentiaalia korvata AACR2 menestyksekkäästi ja tarjota kirjastoille huomattavia uudistuksia. Lisäksi todettiin, että sekä jo mahdollisesti väistyvän AACR2:n että RDA:n tunteminen ovat

hyödyksi luetteloitsijoille, mikä tulee ottaa huomioon henkilöstön RDA-koulutuksessa. Myös valmiiden luetteloiden rikastaminen RDA-datalla oli esillä. Rikastamisen kerrottiin tekevän tietueista ja luetteloista yhteneväisempiä ja edesauttavan kirjastojen siirtymistä linkitetyn datan pariin. Tutkimuksissa ei kuitenkaan kerrottu kovin tarkasti miten päätelmät ja tulokset käytännössä vaikuttaisivat eikä esitetty juurikaan mahdollisia ongelmia joita RDA:n kanssa saatetaan kohdata.

Luvussa 3.3 esiteltiin Bibframea ja linkitettyä dataa koskevaa tutkimusta. Kirjallisuutta aihepiiristä löytyy viime vuosilta runsaasti, sillä aihe on varsin näkyvästi esillä kirjastomaailmassa. Luvussa esitellyt tutkimukset käsittelevät Bibframen hyödyntämistä luetteloiden rakentamisessa ja rikastamisessa sekä linkitetyn datan käyttämistä kirjastoissa. Työssäni perehdyn osaltaan juurikin Bibframen ja sen myötä myös linkitetyn datan tuomaan lisäarvoon, joten aihepiirin esittely ja siihen perehtyminen ovat perusteltuja. Bibframesta ei ole vielä toistaiseksi kovinkaan paljoa empiiristä tietoa, joten sen hyödyllisyyden ja soveltuvuuden arvioimisen tutkiminen on tärkeää pohjatietoa työni aiheen kannalta. Linkitetty data puolestaan on yleisesti tunnettu ja paikoin laajamittaisesti käytössä oleva ratkaisu, mutta ei ainakaan toistaiseksi kirjastomaailmassa. Esittelemissäni tutkimuksissa pohdittiin saadaanko kirjastoluetteloista suoritettavista tiedonhauista parempia tuloksia ja paranevatko niiden hakuominaisuudet mikäli Bibframea ja linkitettyä dataa hyödynnetään. Tulokset osoittivat, että parhaimmillaan tiedonhakuja voidaan suorittaa paremmalla menestyksellä ja aineiston paikannettavuus lisääntyvät, mutta täysin ongelmattonta se ei kuitenkaan ole.

4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää miten uudet vähitellen käyttöön tulevat tietomallit ja luettelointisäännöt vaikuttavat kirjastojen luettelointi- ja sisällönkuvailutyöhön. Tavoitteena on myös pohtia millainen on hyvä tulevaisuuden kirjastojärjestelmä ja mitä siltä vaaditaan muuttuvassa kirjastoympäristössä. Tietomallien, kuten FRBR:n ja Bibframen, ja uusien kuvailusäännösten, kuten RDA:n, vaikutus käytännön kirjastotyöhön on oletettavasti merkittävä, ja siksi on myös tarpeen pohtia kirjastojen käyttämien bibliografisten järjestelmien yhteensopivuutta näiden uusien ilmiöiden kanssa.

Tutkimuksen avulla pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten FRBR:n idea toteutuu RDA-pohjaisessa luetteloinnissa?
2. Mitä lisäarvoa RDA tuo kirjastoluettelointiin suhteessa AACR2-säännöstöön ja millaisia ongelmia säännöstöissä ilmenee?
3. Mitä lisäarvoa Bibframe-formaatti ja tietomalli tuo kirjastoluetteloille suhteessa MARC-formaattiin ja millaisia ongelmia formaateissa ilmenee?

Tutkimuskysymyksiin vastataan integroivan kirjallisuuskatsauksen ja empiirisesti suoritettavan erityyppisten tietueiden rekonstruoinnin avulla. Kirjallisuuskatsausta varten kerätään aineistoa aihepiiriin kytkeytyvästä tutkimuskirjallisuudesta. Kerätyn aineiston kautta voidaan vastata tutkimuskysymyksiin osittain ja analysoida aineistoa. Empiirisen osion avulla voidaan täydentää tutkimuskysymyksiin vastaamista ja samalla havainnollistaa millaisia uudet tulevaisuuden kirjastoluettelon tietueet mahdollisesti olisivat.

Koska kirjastot ja erityisesti kirjastoympäristön tietotekniikka ovat huomattavan muutoksen pyörteissä, on mielekäästä tutkia millaisia ratkaisuja ja vaihtoehtoja kirjastoille on tarjolla. Olennaista on myös pohtia miten kirjastoluetteloista saataisiin mahdollisimman suuri hyöty irti ja miten niistä saataisiin mahdollisimman helppokäyttöisiä ja käyttäjiä, sekä kirjastoammattilaisia että asiakkaita, miellyttäviä

tiedonhakutyökaluja. Tämän kaltaiseen problematiikkaan saadaan vastauksia pohtimalla tutkimuskysymysten mukaisia sisältöjä. Tärkeää on tarkastella kysymyksiä useamman kuin yhden menetelmän kautta. Näin ollen saadaan parempi kokonaiskuva tutkittavien asioiden luonteesta.

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksessa käytettäviä menetelmiä ja teoreettisia lähtökohtia. Lisäksi luvussa kuvataan myös systemaattisesti tutkimuksen eteneminen ja toteuttamistapa.

4.1 Tutkimuksen lähestymistapa

Tämän tutkimuksen lähestymistapaa voidaan luonnehtia laadulliseksi tutkimukseksi. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään nykyisin ennen kaikkea ymmärtämään ja selittämään erilaisia asioita ja ilmiöitä. Tästä johtuen laadullista tutkimusta kutsutaan myös pehmeäksi, ymmärtäväksi ja ihmistutkimukseksi (Tuomi & Sarajärvi 2009, 23-28.) Tämän tutkimuksen tapauksessa lähinnä ilmaus ymmärtävä tutkimus on relevantti, sillä tutkimuksessa pyritään hahmottamaan ja muodostamaan käsitystä bibliografisen valvonnan uusista tuulista.

Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009, 161) mukaan laadullisessa tutkimuksessa pyritään kuvaamaan todellista elämää. Voidaan ajatella, että todellisuus on moninainen ja sitä kautta tavalla tai toisella tulkinnallinen. Tärkeää on kuitenkin muistaa, että todellisuutta ei siitä huolimatta voi ottaa omiin käsiinsä, vaan sitä voidaan pikemminkin pyrkiä ymmärtämään eri näkökulmista. Erilaisten suhteiden osoittaminen on mahdollista ja sitä kautta voidaan katsoa, että laadullisessa tutkimuksessa on tavoitteellista tutkia valittua tutkimuskohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti.

Absoluuttisten totuuksien ja yleispätevien tulosten saaminen ei ole laadulliselle tutkimukselle tyypillistä. Arvot ja asenteet vaikuttavat lähtökohtaisesti siihen, mitä tutkimukselta odotetaan ja miten tutkimuskohdetta lähestytään. Objektiivisuus, eli tutkijasta itsestä riippumattomat tulokset, on usein myös rajoitettua. Se, mitä tutkija tietää ja se, mitä yleisesti tiedetään kytkeytyvät laadullisessa tutkimuksessa hyvin vahvasti

toisiinsa. Toisaalta objektiivisuus ei ole edes varsinaisena tavoitteena, sillä usein ajatellaan, että laadullisessa tutkimuksessa pyritään ennen kaikkea löytämään tai havainnollistamaan tosiasioita sen sijaan, että todennettaisiin jo olemassa olevia totuuksia (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.)

Aineistonkeruu ja aineiston analyysi ovat keskeisiä elementtejä laadullisessa tutkimuksessa. Niitä ei voida suoranaisesti erottaa toisistaan, vaikka niiden kehityskulku onkin ollut erityisesti viime vuosina toisistaan erillistä. Siinä missä aikaisemmin laadullisen tutkimuksen painopisteen katsottiin olevan aineistonkeruussa, on se nykyään painottunut entistä enemmän tutkimusaineiston analyysiin (Tuomi & Sarajärvi 2009, 68.) Laadullisen tutkimuksen määrittely ensisijaisesti analyysin kautta korostaakin luultavasti sitä, että tulkinnallisuus ja ymmärrykseen pyrkiminen ovat nykyisin tutkimusotteen merkittävämpiä piirteitä.

Laadullisen tutkimuksen yleisimpiä aineistonkeruumenetelmiä ovat haastattelu, havainnointi, kysely ja kirjallisiin lähteisiin perustuva materiaali. Menetelmiä voidaan käyttää useita lähestymistapoja yhdistellen tai keskittyen laajamittaisesti yhteen. Aineistonkeruun menetelmän määrittää kuitenkin viime kädessä tutkimuksen luonne, tavoitteet, käytössä olevat resurssit, orientoituminen sekä itse tutkittava aihe (Tuomi & Sarajärvi 2009, 71.) Menetelmien käyttäminen rinnakkain saattaa osoittautua hyvinkin hedelmälliseksi, sillä jokainen niistä tuo hiukan omaa perspektiiviään ja auttaa myös analysoimaan tutkimusaineistoa monipuolisemmin.

4.2 Menetelmät ja aineisto

4.2.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on tieteellinen metodi, jota voidaan käyttää tutkimuksen tekemisessä yhtenä menetelmänä. Itse varsinaisena metodina kirjallisuuskatsaus on samankaltainen kuin muutkin menetelmät, sillä sen on täytettävä tieteen yleisesti metodeille asettamat ehdot. Näitä ehtoja ovat esimerkiksi julkisuus, kriittisyys, itsekorjaavuus ja objektiivisuus. Menetelmän avulla saatujen tutkimustulosten tulee olla julkisia ja sitä

kautta tiedeyhteisön kriittisesti arvioitavissa. Itsekorjaavuudella viitataan siihen, että tutkimuksessa ilmenevät puutteet tai virheet ovat paikattavissa uusilla tutkimuksilla. Objektivisuus viittaa puolestaan siihen, että tutkimuskohteen erityispiirteet eivät ole tutkimuksen tekijän mielipiteitä (Salminen 2011, 1.) Tässä tutkimuksessa objektivisuutta pyritään toteuttamaan tutkimalla olemassaolevia bibliografisen valvonnan ilmiöitä realistisesti ja siten, että tutkimus on toistettavissa.

Tutkimusmenetelmänä kirjallisuuskatsaus jaetaan tyypillisesti kolmeen tyyppiin: kuvaileva- ja systemaattinen kirjallisuuskatsaus sekä meta-analyysi. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta voidaan luonnehtia varsin laaja-alaiseksi menetelmäksi, jota säännöt eivät ohjaa kovin tarkasti. Menetelmän avulla on kuitenkin mahdollista kuvata tutkimuskohde ja siihen kytkeytyvät ilmiöt hyvin tarkasti ja hahmottaa tutkimuskohteen ominaisuuksia. Tutkimuskysymykset eivät useinkaan ole erityisen tiukasti rajattuja verrattuna systemaattiseen katsaukseen tai meta-analyysiin. Siksi kuvaileva katsaus saattaa olla hyvä menetelmä käytettäessä sitä rinnakkain jonkin toisen menetelmän kanssa. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jaetaan usein kahteen hieman toisistaan poikkeavaan suuntaukseen: integroivaan ja narratiiviseen. (Salminen 2011, 6.) Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voidaan nähdä myös tutkimuksen muotona, jossa käydään läpi, tarkastellaan kriittisesti ja yhdistellään tutkimuskohdetta koskevaa kirjallisuutta kokonaisvaltaisella otteella. Näin voidaan luoda uusia viitekehyksiä ja näkökulmia liittyen tutkittavaan aihepiiriin. (Torraco 2005, 356.) Tässä tutkimuksessa käytetään toisena tutkimusmenetelmänä integroivaa kirjallisuuskatsausta.

Systemaattisessa katsauksessa on kyse eräänlaisesta referaatista, joka on koottu valittua aihepiiriä koskevan tutkimuksen keskeisimmistä sisällöistä. Tämän tyyppisen katsauksen tarkoituksena on kartoittaa ja seuloa tieteellisten tulosten näkökulmasta kiinnostavia ja olennaisia tutkimuksia erityisen tarkasti. Systemaattinen katsaus onkin usein sääntöjen ohjaamaa ja vaiheittain tapahtuvaa työskentelyä, jossa edetään askel askeleelta noudattaen katsaukselle annettuja kriteereitä. (Salminen 2011, 9-11.)

Meta-analyysin vahvuuksia voidaan hyödyntää ennen kaikkea luonnontieteellisessä ja teknillistieteellisessä tutkimuksessa. Tämä johtuu siitä, että itse tutkimusilmiöt ja kohteet ovat usein melko yhdenmukaisia ja tutkijan oman tulkinnan merkitys on huomattavasti pienempi kuin humanistisissa ja yhteiskunnallisissa tieteissä. Meta-analyysin avulla

voidaan kvantifioida ja mitata tutkimusaineistoa, mikä toisaalta edellyttää, että tutkimuksen otanta on riittävän suuri. Meta-analyysin soveltamiseen saattaa kuulua myös runsaiden aineistojen yksityiskohtaista seulomista, tyyppittelyä ja efektikokojen laskemista. (Salminen 2011, 12-14.)

Tässä tutkimuksessa menetelmänä käytetään integroivaa kirjallisuuskatsausta. Integroiva kirjallisuuskatsaus on hyvä vaihtoehto tutkimusmenetelmäksi silloin, kun tarkoituksena on tutkia tiettyä aihetta mahdollisimman laajasti ja useasta näkökulmasta. Sen avulla on myös mahdollista tuottaa uutta tietoa jo aikaisemmin tunnetusta ja tutkitusta aiheesta. Aineiston tarkastelu, kriittinen arviointi ja olennaisten asioiden yhteenpunominen ovat tärkeitä integroivan kirjallisuuskatsauksen piirteitä (Torraco 2005, 356.) Siinä missä systemaattisessa katsauksessa valikoidaan ja seulotaan aineistoa äärimmäisen tarkasti, integroivassa katsauksessa tutkimusaineistona on usein suurempi otos aineistoa. Salminen kirjoittaa, että integroiva kirjallisuuskatsaus on ikään kuin osa systemaattista kokonaisuutta varustettuna narratiivisilla piirteillä. Suurempi erona integroivan ja narratiivisen katsauksen välillä on ennen kaikkea se, että kriittinen tarkastelu ja tulkinnallisuus kuuluvat integroivaan katsaukseen läheisemmin. Lisäksi kriittistä arviointia ja tarkastelua voidaan pitää menetelmällisenä vaatimuksena integroivalle katsaukselle, sillä niiden avulla keskeisin tutkimusaineisto voidaan muodostaa katsauksen perustaksi tiivistämällä. (Salminen 2011, 8.)

Myös Torraco argumentoi kriittisyyden tärkeydestä kirjoittamalla kriittisestä analyysistä. Eri lähteistä peräisin olevien keskeisten ajatusten ja käsitteiden vertailu on ensiarvoisen tärkeää, samoin kuten pohdinta lähteiden vastaavuudesta tutkimuksen intresseihin ja tarkoitukseen. Integroivassa katsauksessa kriittisyys luo perustan analysoivalle katsaukselle, sillä sen avulla pyritään tunnistamaan aiheesta jo kirjoitetun tutkimusmateriaalin avainasiat ja vahvuudet, kuten myös puutteet, laiminlyönnit, epätarkkuudet ja muut potentiaaliset tutkimuksessa esiintyvät aukot. Olennaisten näkökulmien ja puutteiden kartoittamisen jälkeen integroivassa katsauksessa voidaan muodostaa uutta tietoa tutkittavasta aiheesta yhdistelemällä. Myös Whittermore ja Knafl (2005) katsovat, että integroidussa katsauksessa on mahdollista yhdistää sekä teoreettista että käytännönläheistä tutkimustietoa kuten myös eri menetelmillä toteutettua tutkimusta samaan kokonaisuuteen. Uutta tietoa syntyy kun katsauksessa punotaan yhteen joukko

tutkimuksia keskittyen suoritettavan tutkimuksen ydinasioihin. Kyseessä ei siis ole suinkaan aikaisemman tutkimuksen yksipuolinen raportoiminen ja referointi, vaan ennemminkin luova prosessi, jonka tuloksena syntyy uusi malli, viitekehys tai ainutkertainen ymmärrys tutkittavasta aiheesta. Näin ollen kyseessä on uutta tietoa tai uusi näkökulma huolimatta siitä, että katsauksessa kootaan yhteen aikaisempaa tutkimusta. (Whittermore & Knafl 2005, 546-546; Torraco 2005, 361-362.)

Russell (2005) on puolestaan määritellyt integroidulle kirjallisuuskatsaukselle erilaisia tehtäviä. Katsauksen tehtäviä hänen mukaansa ovat aikaisemman tutkimuksen ongelmien ja puutteiden oivaltaminen, kuten myös Torraco (2005, 358) on esittänyt, tutkimuskohteen tieteellisen vahvuuden arvioiminen sekä käsitteellisen viitekehysten tunnistaminen. Integroivan katsauksen valitseminen tutkimusmenetelmäksi on hyvä, mikäli tarkoituksena on muodostaa kriittinen yhteenveto omasta tutkimusaiheestaan. Edellä määritetyt integroivan katsauksen tehtävät soveltuvat hyvin kriittisen ja analysointia vaativan katsauksen luomiseen. (Russell 2005, 8) Integroivan katsauksen valitsemista menetelmistä puoltaa myös Whittermoren ja Knaflin käsitys, jonka mukaan katsauksen varsinaisena tavoitteena on tiedeyhteisön parhaillaan käsillä olevan tilan kuvaaminen, teorian kehittäminen sekä katsauksen myötä saadun tiedon soveltaminen ja omaksuminen. (Whittermore & Knafl 2005, 546.)

Integroiva kirjallisuuskatsaus soveltuu menetelmäksi tähän tutkimukseen siksi, että uuden tiedon, tai ainakin uuden näkökulman, luominen on tutkimuksen tavoitteena. Uuden perspektiivin hahmottumisen myötä on mahdollista vastata tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiin osaltaan ja osoittaa aikaisemmassa tutkimuksessa havaittavia aukkoja. Aukkojen havaitseminen ja sellaisten näkökulmien pohdinta, joita ei aikaisemmassa tutkimuksessa ole toistaiseksi todettu, on tutkimukseni kannalta tärkeää ja auttaa vastaamaan laatimiini tutkimuskysymyksiin. Lisäksi tavoitteenani on myös arvioida kirjasto -ja informaatioalan tiedeyhteisön nykytilaa bibliografisen valvonnan ja tulevaisuudessa kirjastomaailman työkentälle astuvien ilmiöiden osalta. Kriittinen arviointi jo tehdystä tutkimuksesta on myös tärkeää ja jopa vaadittavaa vastatessani tutkimuskysymyksiin, sillä sitä ilman minun olisi vaikeaa vastata tutkimuskysymyksiin uskottavasti.

Tämän tutkimuksen aineisto koostuu bibliografista valvontaa ja luetteloinnin uusia tuulia käsittelevästä tutkimuskirjallisuudesta. Luvussa 2 on esitelty tutkimuksen taustalla olevia ilmiöitä vastaavanlaisen kirjallisuuden pohjalta, mutta tarkoituksellisesti yleisemmällä tasolla.

Tutkimuskirjallisuuden avulla pyritään vastaamaan tutkimuskysymyksiin yleisluontoisesti ja luomaan kokonaiskuvaa kysymyksiin liittyvästä tematiikasta. Kirjallisuuden kautta voidaan saada tietoa teoreettista tietoa siitä, miten FRBR:n idea toteutuu RDA:n mukaisessa luetteloinnissa ja mitä lisäarvoa RDA ja Bibframe mahdollisesti tuovat kirjastoluettelointiin. Analysoitavana kirjallisuusaineistona pyritään käyttämään ensisijaisesti viimeisen viiden vuoden aikana ilmestynyttä kansainvälisissä tieteellisissä aikakauslehdissä julkaistuja artikkeleita. Myös erilaiset verkkosivustot toimivat lähdemateriaalina, sillä esimerkiksi Kongressin kirjasto sivuilla on runsaasti alkuperäistä tietoa luettelointiformaateista ja Bibframesta. Samoin RDA:n oma rdatoolkit.org sivusto sekä IFLA:n sivustot ovat kattavia tiedonlähteitä, jotka tulevat toimimaan analyysin apuna.

4.2.2 Demonstraatio

Tutkimuksen empiirisen osan kannalta tutkimusmenetelmänä on havainnollistava demonstraatio. Demonstraatio viittaa tässä yhteydessä siihen, että tutkimuksessa näytetään konkreettisesti luotujen tietue-esimerkkien avulla miten FRBR:n idea toteutuu sekä mitä lisäarvoa RDA-säännöstö ja Bibframe mahdollisesti tuovat kirjastoluettelointiin. Demonstraatio suoritetaan rekonstruoimalla tietueita erityyppisistä teoksista, esimerkiksi tavallisista monografioista ja klassisen musiikin osakohteista. MARC-tietueita rekonstruoidaan lisäämällä niihin RDA-elementtejä. Tällaista elementtien lisäämistä on kutsuttu metadatan rikastamiseksi, johon liittyen muun muassa Panchyshyn ja Park (2015 ja 2016) ovat tehneet hiljattain empiirisiä tutkimuksia. Bibframe-tietueita demonstroidaan Kongressin kirjaston sivuilta löytyvän Bibframen kokeiluun tarkoitetun demonstraatiotyökalun avulla. Koska demonstraation voidaan katsoa viittaavan näyttämiseen, on tämän tutkimuksen yhteydessä tapahtuvan demonstraation tarkoitus näyttää miten tietueet rakentuvat sekä MARC-formaatissa että

Bibframe-formaatissa. Tällaisen demonstraation avulla saadaan konkreettisia esimerkkejä siitä, miltä Bibframe-tietueet potentiaalisesti voisivat näyttää. Tarkoituksena ei ole osoittaa formaattien merkintäkielen ja ulkomuodon eroja, vaan pohtia miten ne poikkeavat toisistaan toiminnallisesti ja mitkä tekijä niissä vaikuttavat luettelointiin ja kirjastoluetteloiden ominaisuuksiin.

Demonstraatio on valikoitunut tutkimusmenetelmäksi siksi, että integroiva kirjallisuuskatsaus itsessään jäisi liian pintapuoliseksi eikä vastaisi riittävän havainnollisesti asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Integroivan katsauksen avulla tutkimuskysymyksiin voidaan vastata melko hyvin, mutta vastauksia olisi todennäköisesti vaikeaa sisäistää ilman empiirisellä otteella toteutettua demonstraatiota varten. Valitut tutkimusmenetelmät siis tukevat toisiaan ja yhdessä niitä hyödyntäen voidaan saada uskottavia, ymmärrettäviä sekä myös todistettavissa olevia vastauksia.

Teoreettisen tiedon avulla ja sen tueksi tutkimuksen empiirisessä osiossa mallinnetaan bibliografisia tietueita, jotka pyrkivät havainnollistamaan yhtäältä perinteisten MARC-tietueiden ja uudenlaisten Bibframe-tietueiden eroja ja toisaalta AACR2-pohjaisen luetteloinnin ja RDA-pohjaisen luetteloinnin eroja. Lisäksi FRBR:n näkyvyyttä ja sen idean toteutumista voidaan pohtia rekonstruoitujen tietueiden avulla.

Kirjallisuuden lisäksi käytettävä tutkimusaineisto on siis ikään kuin tarkoitus luoda itse. Tietueiden rekonstruointia ohjaavat luonnollisesti luettelointisäännöt ja formaattien tietuerakenteet. Tietueita erityyppisistä aineistosta on tarpeellista luoda siksi, että esimerkiksi tavallisella romaanilla ja yhtenäistetyistä nimekkeistä koostuvalla klassisen musiikin kokoelmateoksella on varsin erilaisia ominaisuuksia. Monografioiden tapauksessa kaikki luetteloinnin erityispiirteet eivät pääse välttämättä samalla tavalla esille kuin monisyisemmässä aineistossa ja tämän vuoksi onkin mielekästä tarkastella miten Bibframe ja RDA soveltuvat erilaisen aineiston luettelointiin.

Tutkimuksen aineisto on valittu sillä perusteella, että hyödyntämällä valmiita dokumentteja voidaan saada runsaasti tietoa tutkittavista ilmiöistä ja niiden avulla voidaan osoittaa myös selittää tutkimuksessa esiin nousevia asioita. Demonstraation avulla luotavat tietueet puolestaan on valikoitu aineistoon siksi, että niiden avulla voidaan havainnollistaa selkeästi kirjallisuudesta esiin nousevia asioita.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen tuloksia. Laadittuihin tutkimuskysymyksiin vastataan yksi kerrallaan ja pohditaan eri näkökulmista. Koska tutkimuksessa on sekä teoreettista että empiiristä tutkimusaineistoa tarkastellaan eri aineistotyyppisiä aluksi erikseen. Lopuksi saaduista tutkimustuloksista luodaan synteesi. Tulokset antavat tietoa luetteloinnin ja sisällönkuvailun tulevaisuuden näkymistä ja niiden myötä käy myös ilmi tuovatko uudet luettelointisäännöt, mallit ja formaatit mitään lisäarvoa kirjastomaailmalle.

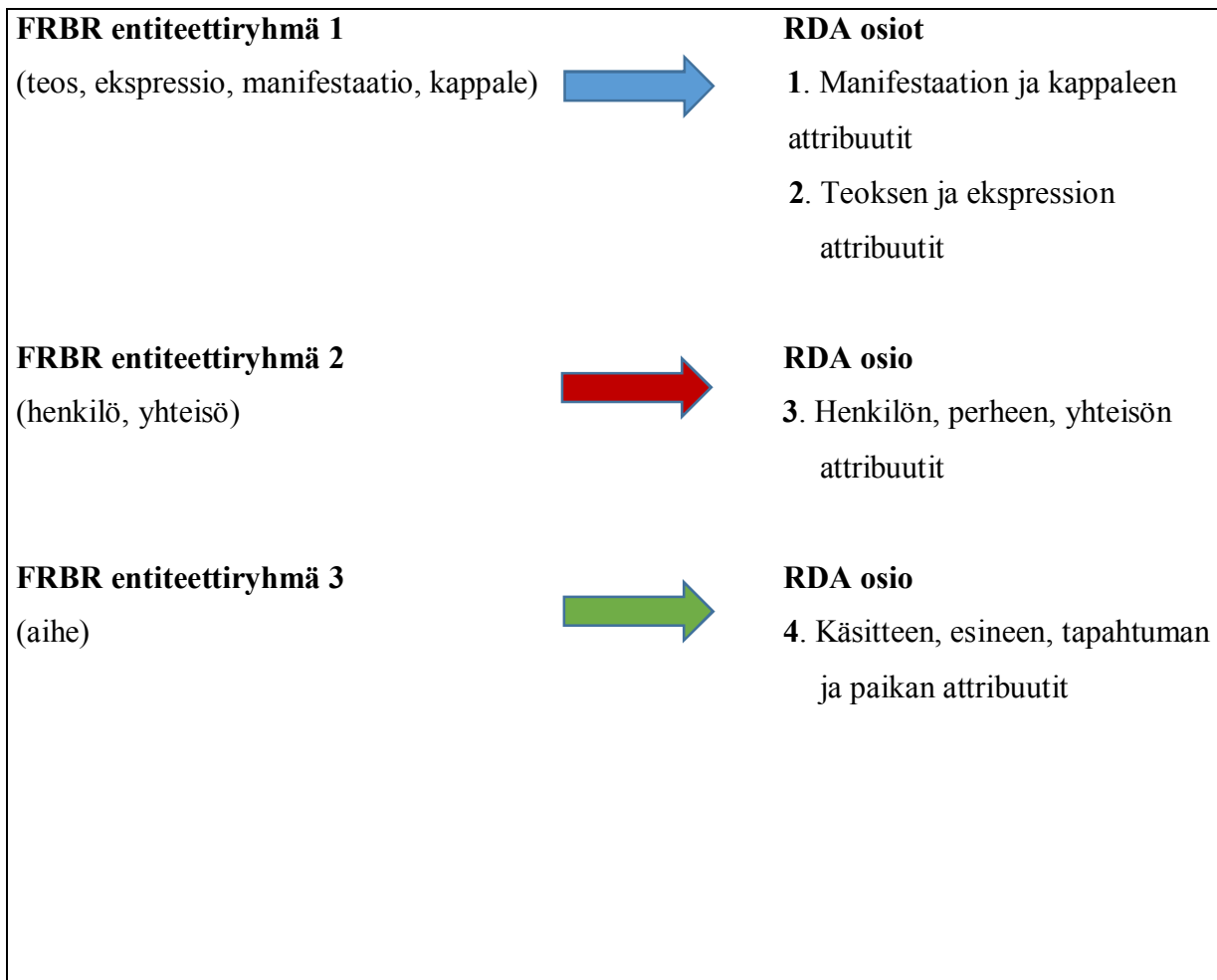
5.1 FRBR:n idean toteutuminen RDA-luetteloinnissa

5.1.1 Yleiset lähtökohdat

IFLAn luoma FRBR tietomalli on kulmakivi käynnissä olevalle luetteloinnin uudistamiselle. Sen pohjalta syntynyt toistaiseksi merkittävin ilmiö on uusi luettelointisäännöstö, RDA. RDA:n on odotettu jo jonkin aikaa korvaavan pitkään käytössä olleen AACR2-säännösten ja se onkin yleisesti hyväksytty käytettäväksi merkittävissä kirjastoissa kuten Library of Congress ja British Library. (Croissant 2012, 6). RDA:n käyttöön on siirrytty asteittain viime vuosina ja esimerkiksi Suomessa Kansalliskirjasto teki päätöksen RDA:n käyttöönotosta vuosien 2014–2015 aikana vuodesta 2016 alkaen. Myös ammattikorkeakoulukirjastot ovat päättäneet siirtyä RDA:n käyttöön vuodesta 2016 alkaen. Yleisissä kirjastoissa suunnitellaan uuden säännösten käyttöönottoa myös, mutta ratkaisuihin vaikuttavat formaatti- ja järjestelmäratkaisut. (Seppälä 2015.)

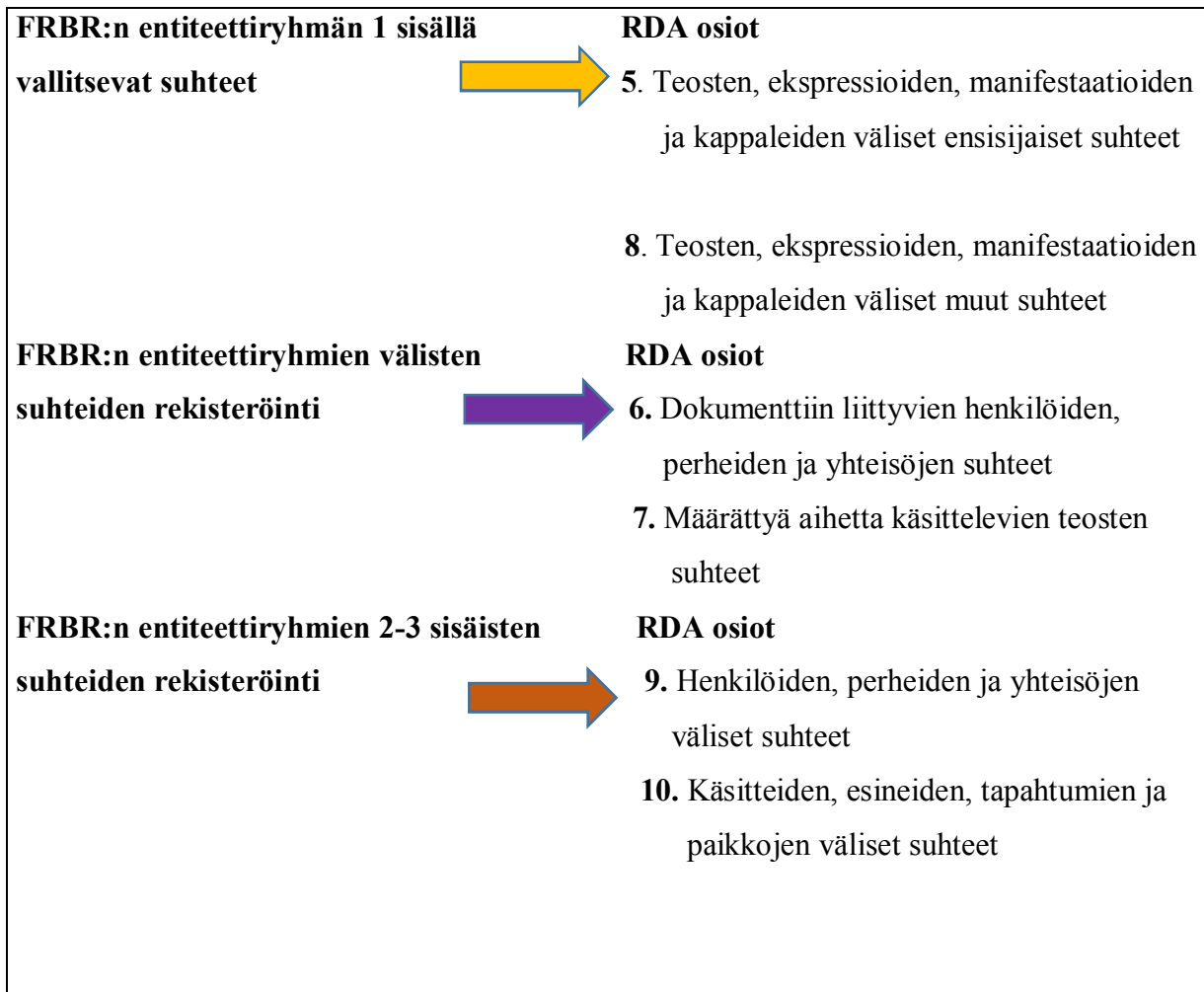
Siinä missä pitkään käytössä ollut AACR2-säännöstö perustuu ISBD-kuvailustandardiin, RDA perustuu FRBR:ään. Näin ollen se poikkeaa rakenteeltaan edeltäjänsä verrattuna varsin näkyvästi. FRBR:n idean mukaisesti RDA tunnistaa kaikki entiteetit ja sen lisäksi se myös määrittelee miten ja mitkä entiteettien attribuutit luetteloijan tulee kirjata. Lisäksi entiteettien välisten suhteiden kirjaaminen kuuluu RDA-säännöstöön ollen olennainen osa säännöstöä juontaen juurensa FRBR:n entiteetti-relaatio ajattelusta. Tästä johtuen on

perusteltua todeta, että RDA:n ymmärtäminen on huomattavasti helpompaa mikäli ymmärtää FRBR:ää. (Croissant 2012, 16-17.)



Kuvio 5. FRBR:n idean toteutuminen RDA-säännösten osioissa 1–4

Kuvio 5 havainnollistaa FRBR:n idean periaatteita RDA:ssa. Kuviossa esitetyt RDA:n osiot 1–4 kuvastavat melko pitkälle samankaltaista luettelointia kuin AACR2:n mukainen säännöstö, joskin ilmaistuna FRBR:n käsittein. Kuviossa 6 havainnollistetaan FRBR:n mukaisten suhteiden ja entiteettien tunnistamista RDA:n osioissa 5–10. Kuten Suominen, Saarti & Tuomi (2009, 71) toteavat, RDA:ssa ilmaistaan ikään kuin kuvailun peruslogiikkaa ja hakuelementtien kytkemistä kuvailtavaan resurssiin, mikä puolestaan vastaa täsmällisemmin hakuelementtien luomista kuin AACR2-tyyppisissä säännöstöissä.



Kuvio 6. FRBR:n idean toteutuminen RDA-säännöstön osioissa 5–10.

5.1.2 Kuvailtavat elementit

RDA ei käytä GMD (General Material Designators) tunnisteita kuten AACR2. Sen sijaan luetteloidaan tulee kirjata kolme erillistä elementtiä:

1. Sisältötyyppi (Content type) – esimerkiksi teksti, esitetty musiikki tai kuva
2. Mediatyyppi (Media type) – ilmaisee tarvitaanko dokumentin sisällön toistamiseen jotakin laitetta, esimerkiksi videosoitinta tai tietokonetta
3. Tallennetyyppi (Carrier type) – ilmaisee dokumentin fyysisen olomuodon, esimerkiksi kirja, äänilevy tai mikrofilmi

AACR2:n GMD-tunnisteesta luopuminen johtuu luultavasti siitä, että RDA haluaa pysytellä uskollisena FRBR:n idealle ja sen sisäiselle logiikalle. GMD-tunnisteiden

ongelma RDA:n näkökulmasta on se, että niitä ei voida sijoittaa johdonmukaisesti FRBR:n bibliografisen hierarkian tietylle tasolle. Esimerkiksi GMD-termi äänite (sound recording) voi ilmaista sisältötyyppiä, joka on ekspression attribuutti, minkä lisäksi se voi yhtäläisesti ilmaista media- tai tallennetyyppiä, jotka puolestaan ovat manifestaation attribuutteja. Tällainen menettely ei sovi yhteen FRBR:n logiikan kanssa, ja on siksi päädytty RDA:ssa korvaamaan tiukemmin määritellyillä elementeillä. (Croissant 2012, 18.)

FRBR:n mukaan teos on abstrakti entiteetti, johon eri ekspressioilla, manifestaatioilla ja yksittäisillä kappaleilla voi olla jonkinlainen suhde. Jokainen kappale kuuluu johonkin manifestaatioon eli tuotantoerään jostakin ekspressiosta, esimerkiksi käännöksestä tai painoksesta, jonka lähtökohtana on puolestaan jokin määrätty teos. FRBR:n linjaa seuraten RDA:n mukaisessa luetteloinnissa pyritään kuvaamaan ja tunnistamaan teokset ja ekspressiot siten, että niitä ja niiden manifestaatioita olisi mahdollista hakea, esimerkiksi erikielisten käännösten eri painoeriä. (Suominen, Saarti ja Tuomi 2009, 102.)

Teosten ja ekspressioiden tunnistaminen RDA:ssa pohjaa vahvasti FRBR:n lähtökohtiin. Tunnistaminen tapahtuu auktoriteettitietueiden avulla, jolloin näissä tietueissa identifioivina elementteinä on joko teoksen tai ekspression auktorisoitu nimeke tai varianttinameke, kuten alkukielisen teoksen käännös. Ongelmana on toisaalta se, että teoksen ja ekspression voi tunnistaa myös sellainen nimeke, joka löytyy yksittäisestä luetteloitavasta dokumentista, esimerkiksi kirjasta, joka on puolestaan teoksen manifestaatio. Teoksen ja ekspression tunnistamisessa RDA:ssa tiedonlähteeksi määritellään ”mikä tahansa” (any source) johtuen siitä, että teoksen identifiointi perustuu tietoihin, jotka ovat saatavilla ainoastaan dokumentin ulkopuolisista lähteistä. (Suominen, Saarti ja Tuomi 2009, 102-103.)

Avainasia on, että rakenteeltaan RDA järjestyy FRBR:n määrittelemien entiteettien ja käyttäjätehtävien ympärille. FRBR ja sen vastakappale FRAD tarjoavat RDA:n perustaksi viitekehysten, jonka ansiosta se pystyy tukemaan kaikkia media- ja sisältötyyppiä kokonaisvaltaisesti. Mallit tarjoavat myös joustavuutta ja laajennettavuutta, joita tarvitaan kuvailtavien resurssien uudenlaisiin piirteisiin

sopeutumista varten sekä sopeutumiskykyä, joka on eduksi datan tuottamisessa useisiin teknologisiin ympäristöihin. Toinen tärkeä tekijä RDA:ssa on, että siinä määritellään selkeä ero kuvailutietojen kirjaamiseen ja kuvailutietojen esittämiseen. Tämä juontaa juurensa FRBR:stä ja FRAD:sta, joissa attribuuttien ja entiteettien välisten suhteiden osoittaminen on oleellista. Tavoitteena on tarjota ohjeellinen kokonaisuus kuvailutietojen kirjaamiseen, joita voidaan edelleen käyttää itsenäisesti riippumatta mistään määrätystä standardista kuvailutietojen tallentamiseen tai esittämiseen. (The RDA Prospectus 2009, 1-2.)

5.1.3 Rakenteelliset tekijät

Hunt (2013) toteaa, että AACR2 rakentuu materiaalityyppien ja otsikoiden ympärille, kun taas RDA-säännösten yksittäiset ohjekappaleet antavat ohjeistuksia spesifisten materiaalityyppien kirjaamiseen. Näin ollen RDA pakottaa luottelijan miettimään resursseja, joita tulee kuvailla FRBR-mallin puitteissa. Kuvailtavan resurssin sisältö tukee FRBR:n määrittelemiä tehtäviä löytää, tunnistaa, valita ja hankkia dokumentteja. Kontrolloidut hakupisteet (controlled access points), jotka AACR2:ssa tunnetaan otsakkeina (headings), kuvailevat resurssiin liittyvää entiteettiä, esimerkiksi teoksen tekijää. (Hunt 2013, 185.)

RDA:ssa osa elementeistä on niin sanottuja ydinelementtejä. Sellaisia ovat voivat olla nimeke, vastuullisuusmerkintä, painos, sarja-aineiston numerointi, tuotantotiedot, julkaisutiedot, sarjatiedot, manifestaation tunniste, tallennetyyppi ja laajuus. Nämä elementit merkitään ydinelementeiksi, jolloin merkintä osoittaa mikä elementti tai elementin osa määritetty ydinelementiksi. Ydinelementeiksi merkityt elementit tulee ehdottomasti kirjata. (RDA Toolkit 2016.)






















RDA:n mukainen luottelointisäännöstö esitetään siis hyvin pitkälle FRBR:n peruseriaatteiden mukaisesti. Suominen, Saarti ja Tuomi kirjoittavat (2009) kirjoittavat, että RDA voidaan nähdä AACR2:ta mukailevien luottelointisäännöstöjen jatkeena ja laajenuksena. Kokonaisuutta täydentävät erityisesti FRBR:n luottelointivision mukaiset hakuelementit, jotka tulevat selkeästi esille RDA:ssa, vaikka manifestaation kuvailu ja tunnistaminen noudattelevatkin monin paikoin AACR2:n mukaisten säännöstöjen linjoja.

















(Suominen, Saarti ja Tuomi 2009, 70.) Hiderin (2012) mukaan RDA on puolestaan rakennettu omalle pohjalleen ennemmin kuin pelkästään laajennukseksi AACR2:sta. RDA:n suunnittelussa oli tärkeää, että se pohjautuisi malliin, jonka mukaan tehokas kirjastoluettelo toimisi. Cutterin (1876) määrittelemät periaatteet luettelon rakentamisen tavoitteista toteutuvat RDA:ssa, koska niitä on pyritty toteuttamaan myös FRBR:n luomisessa. (Hider 2012, 116.) Cutterin periaatteet luettelon tavoitteista mahdollistaa käyttäjää löytämään entuudestaan tunnettua aineistoa, saamaan selville mitä kirjastossa kaiken kaikkiaan on ja auttaa käyttäjää valitsemaan sopivaa aineistoa toteutuvat melko yhdenmukaisesti FRBR:n ideassa. FRBR:n niin sanotut käyttäjätehtävät, joita myös RDA:ssa pyritään huomioimaan, ovat löytää, tunnistaa, valita ja hankkia aineistoa, joten selkeä yhteys Cutterin periaatteisiin on havaittavissa.

RDA on suunniteltu verkkopohjaiseksi luettelointityökaluksi. Se sisältää useita hyperlinkkejä, jotka parantavat dokumenttien löydettävyyttä ja navigointia. Säännösten on selkeästi tarkoitus olla metadatan tuottamiseen erikoistunut apuväline, aivan kuten AACR2:n, joka on rakenteeltaan kuitenkin huomattavasti suppeampi eikä määrittele elementtejä yhtä spesifisti. (Hider 2012, 119.) FRBR:n voidaan nähdä soveltuvat verkkopohjaiseen luettelointiin ja sitä kautta RDA:han, koska asioiden väliset suhteet ovat siinä huomion keskipisteenä. RDA:n sisältämät hyperlinkit ovat ikään kuin asioiden yhteyksiä osoittavia väyliä osoittaen verkon linkkirakenteen avulla miten elementit kytkeytyvät toisiinsa ja mitä kaikkea kuvailtavaan dokumenttiin voi mahdollisesti liittyä. Esimerkkinä tästä toimii luetteloitu verkkodokumentti, jonka yhteydessä yleisiä saatavuustietoja ilmaistaan sijoittamalla dokumentin kuvailutietoihin URL-osoite. FRBR:n linjausten mukaisissa luetteloinnin tavoitteissa tämä vastaa neljättä käyttäjätehtävää, mahdollistaa kuvailun kohteen hankkiminen tai pääsy sen äärelle.

Kuten luvussa 2.3 todettiin, AACR2 ja sen johdannaiset, kuten esimerkiksi SLS, toteuttaa FRBR:n ideaa ainoastaan lähinnä manifestaatiotasolla. RDA:n mukainen luettelointi ulottuu sitä vastoin myös teos- ja ekspressiotasolle, sillä se ohjeistaa luettelooijaa kirjaamaan kuvailtavan teoksen manifestaation suhteen alkuperäiseen teokseen. Tämä voi ilmentyä esimerkiksi siten, että suomeksi käännetyn kaunokirjallisen teoksen tietoihin kirjataan sen alkukielinen nimi ja alkuperäinen julkaisuajankohta. Näin voidaan osoittaa suhde, joka teoksen manifestaatiolla on itse emäteokseen. Ekspressiotasolle

ulottautuminen ilmenee siten, että viitataan alkukieliseen teokseen tai alkuperäiseen ilmentymisasiin, ja teostasolle siten, että kuvailtavalla resurssilla voi olla erilaisia ekspressioita, manifestaatioita ja kappaleita. Näin ollen, kuten Suominen, Saarti ja Tuomi (2009) toteavat, RDA:ssa luodaan relaatioita ja linkityksiä manifestaation identifioivan tietueen ja teoksen tai ekspression tunnistavan tietueen välille. Alla olevassa kuviossa 7 havainnollistetaan FRBR:n idean toteumista RDA-luetteloinnissa.

Preferred Title for the Work (RDA 6.2.2)	Title Alf Layla Wa-Layla  
Variant Title for the Work (RDA 6.2.3)	Title The book of one thousand night and a nig...  
Form of Work (RDA 6.3)	Form of Work Folk tales  
Date of Work (RDA 6.4)	Date of Work (RDA 6.4) 786-1258  
Place of Origin of the Work (RDA 6.5)	Place Middle East  
Related Expressions (RDA Chapter 26)	Related Expression Based on translation by Richard Burton T...  
LC Control Number for the Work (RDA 6.8)	LCCN
Authorized Access Point for the Work (RDA 6.27.1)	Authorized Access Point for the Work (RDA 6.27.1) Alf Layla Wa-Layla  
Expression of	RDA Work http://bibframe.org/resources/works/fJw1...  
Content Type (RDA 6.9)	Content Type (RDA 6.9) text 
Date of Expression (RDA 6.10)	Date of Expression (RDA 6.10) 1975  
Language of Expression (RDA 6.11)	Language of Expression (RDA 6.11) Finnish  

Contributor (RDA 20.2)	Contributor Translator  
Authorized Access Point for the Expression (RDA 6.27.3)	Authorized Access Point for the Expression (RDA 6.2 Jävenpää Heidi. The book of the thousan...  
Instance of	RDA Work http://bibframe.org/resources/works/fJw1...  
Title Proper (RDA 2.3.2)	Title Tuhat ja yksi yötä  
Parallel Title Proper (RDA 2.3.3)	Title
Other Title Information (RDA 2.3.4)	Enter Other Title Information Richard Burtonin vuosina 1885-1888 ilmes...  
Parallel Other Title Information (RDA 2.3.5)	Parallel Other Title Information (RDA 2.3.5)
Variant Title (RDA 2.3.6)	Title One Thousand and One Night  
Statement of Responsibility Relating to Title Proper (RDA 2.4.2)	Statement of Responsibility Relating to Title Proper (RDA 2.4.2) kääntänyt englannista suomeksi Heidi Jär...  
Designation of Edition (RDA 2.5.2)	Designation of Edition (RDA 2.5.2)
Statement of Responsibility Relating to the Edition (RDA 2.5.4)	Statement of Responsibility Relating to the Edition (RDA 2.5.4) Valinnut Veijo Meri  

Kuvio 7. FRBR:n idean toteutuminen RDA:n mukaisessa luetteloinnissa.

Havainnollistukseen on käytetty Bibframe.org-sivulta löytyvää demonstraatiotyökalua. Työkalu on valittu siksi, että sen avulla RDA-elementtejä ja niiden ilmaisua voidaan havainnollistaa käytännöllisesti. Kyseessä on teos, joka on alkukieleltään arabiankielinen (Alf-Layla Wa-Layla). Teoksesta on tehty englanninkielinen käännös (The book of thousand nights and a night), jonka pohjalta on puolestaan tehty suomenkielinen käännös (Tuhat ja yksi yötä), jota tässä kuvaillaan. RDA ohjeistaa kuvaamaan resursseja melko yksityiskohtaisesti teoksen alkuperäisestä alkukielisestä nimekkeestä ja syntyajankohdasta aina manifestaation pienimpiin yksityiskohtiin asti. Näin ollen alkuperäinen teos voidaan yhdistää sen eri ekspressioihin ja manifestaatioihin. AACR2-pohjaisessa luetteloinnissa, kuten esimerkiksi SLS:ssä, luettelointi on pääosin vain manifestaatiotasoisista. Melindasta löytyvä tietue, joka kuvaa samaa yllä olevassa kuviossa esitettyä resurssia tunnistaa ainoastaan englanninkielisen käännöksen, jonka pohjana suomennettu teos on. Tämä johtuu siitä, että AACR2:een perustuvat säännöt eivät

edellyttä kirjaamaan kuvailtavan kohteen taustalla olevaa teosta. RDA:ssa sen sijaan edellytetään, että kuvailtavan kohteen suhteet muihin teoksiin ja ekspressioihin osoitetaan. Jokaiselle manifestaatiolla on siis nimettävä ekspressio ja jokaiselle ekspressiolle teos, johon se pohjautuu.

Teoksen käsite on FRBR:ssä yksi kaikkein tärkeimmistä tekijöistä, mutta samalla myös vaikeimmin määriteltävistä. Yhdestä näkökulmasta katsottuna teos voidaan nähdä omaperäisenä taiteellisenä tai älyllisenä tuotoksena. Teoksen tunnistamisen kautta on mahdollista antaa nimi ja hahmotella suhteita abstrakteihin taiteellisiin ja älyllisiin tuotoksiin, jotka käsittävät kaikki teoksen yksilölliset ekspressiot. Tärkeä osa RDA:ta on ohjeistus auktorisoitujen hakupisteiden (AAP/Authorized Access Points) muodostamisesta. Tämä voi tapahtua esimerkiksi siten, että yksittäiselle musiikkiteokselle voidaan esittää auktorisoitu hakupiste yhdistämällä säveltäjän nimi ja sävellyksen nimi yksinkertaistetuin termein. (Kishimoto & Snyder 2016, 61-63.) Esimerkiksi kirjastoluettelossa RDA:n mukainen auktorisoitu hakupiste Pekka Pohjolan albumille, joka sisältää teoskappaleen nimeltä ”Tehdasmusiikkia” olisi:

Pohjola Kätkävaaran Lohikäärme

Hakupiste ilmaistaan ylläolevassa muodossa, koska artisti ei ole säveltänyt kaikkia kyseisellä albumilla esiintyviä teoskappaleita. Sen sijaan Pohjola on säveltänyt kaikki teoskappaleet, jotka esiintyvät esimerkiksi hänen Kaarnakorva Pihkasilmä albumillaan. Tällöin auktorisoitu hakupiste olisi muotoa:

Pohjola, Pekka, 1951-2008. Kaarnakorva Pihkasilmä

Auktorisoitujen hakupisteiden luominen teoksille määrittävät jokaisen teoskappaleen yksilöllisen identiteetin. Sitä kautta ne myös oletettavasti mahdollistavat sen, että käyttäjä kykenee löytämään, tunnistamaan, valitsemaan ja mahdollisesti myös selailemaan yksittäisiä teoskappaleita kirjaston luettelosta. RDA ohjeistaa monin tavoin auktorisoitujen hakupisteiden luomista, mutta se ei ole erityisen spesifi teos-käsitteen varsinaisessa määrittelyssä. (Kishimoto & Snyder 2016, 63.) Epäspesifisyys nousee esille myös FRBR:ssä siten, että teoksen käsitteen ollessa abstrakti on vaikeaa määritellä entiteetille täsmälliset rajat. Käsitys siitä, mikä määrittää teoksen ja missä kulkee raja yhden teoksen ja toisen välillä voidaan itse asiassa nähdä useasta näkökulmasta yhdestä

kulttuurista toiseen. Tästä johtuen eri kulttuureiden tai kansallisten ryhmien bibliografiset tottumukset voivat erota toisistaan termistöltään, jolloin termistö määrittää rajat teosten välille. (IFLA 1998, 17.) Kulttuureilla viitataan tässä yhteydessä ennen kaikkea populaarimusiikkiin ja klassiseen musiikkiin. Toisaalta kyse voisi olla esimerkiksi kirjallisuuden erityyppisistä lajeista tai taltioidun videomateriaalin lajityypeistä.

Sprochi (2016) toteaa, että luetteloitavan resurssin tyyppi, tai ehkä ennemmin fyysinen olomuoto, ei ole RDA-säännösten ensisijainen huomion kohde. RDA:n mukaan ei ole olemassa ratkaisevaa eroa informaatioissa, jota tarvitaan jonkin resurssin kuvailuun, riippumatta sen fyysisestä olomuodosta. Kaikilla resursseilla on nimeke, tai ainakin sellainen voidaan luoda. Samoin kaikilla resursseilla on tuotanto-, julkaisu-, valmistus- tai tekijänoikeus päivämäärä, joiden mahdollinen puute voidaan myös kuvailla. Kaikilla resursseilla on edellä mainittujen ominaisuuksien lisäksi myös jonkinlainen laajuus, olipa se sitten ilmaistuna senttimetreinä, tiedostojen lukumääränä tai äänitteen kestona minuutteina. Näitä tekijöitä voidaan kutsua FRBR:n termein funktionaaliksi vaatimuksiksi. (Sprochi 2016, 131.) Näiden kuvailuun tarvittavien vaatimusten tunnistaminen on tärkeää funktionaalisen luetteloinnin toteutumisen kannalta, mikä epäilemättä onkin FRBR:n taustalla. Funktionaalisten vaatimusten tunnistaminen ja sitä kautta bibliografisten tietojen kirjaaminen on ensiarvoisen tärkeää myös FRBR:n käyttäjätehtävien toteutumisen kannalta. Tämän ansiosta FRBR:ää ja sitä kautta RDA:ta voidaan ajatella käyttäjäystävällisenä mallina ja mahdollisesti myös luetteloijaystävällisenä, vaikka siihen totuttautuminen varmasti ottaakin kirjastoammattilaisilta oman aikansa.

5.2 RDA:n tuoma lisäarvo suhteessa AACR2-säännöstöön

Kun tarkastellaan RDA:ta ja sen tulevaisuutta herää tärkeä kysymys: tuoko RDA-säännöstö ja sen käyttöönotto mitään lisäarvoa kirjastoluettelointiin? RDA tarjoaa runsaasti uudenlaisia mahdollisuuksia, kuten edellä on osoitettu, mutta ovatko nämä mahdollisuudet valjastettavissa hyödyksi? Tässä luvussa pohditaan näitä kysymyksiä sekä viime vuosina julkaistun tutkimuskirjallisuuden pohjalta että havainnollistavien tietue-esimerkkien avulla. Tietueet ovat joko rikastettuja RDA-elementeillä tai luetteloitu

kokonaan RDA-säännösten mukaisesti. Rikastetut tietueet ovat MARC-tietueita, joihin on mahdollista lisätä RDA:n mukaisia elementtejä. Täysin RDA:n mukaiset tietueet ovat puolestaan Bibframe-tietueita, joita voidaan havainnollistaa Kongressin kirjaston verkkosivuilta löytyvän demonstraatiotyökalun avulla.

5.2.1 RDA vs. AACR2

Kuten aikaisemmin todettiin, RDA ei ole pelkästään AACR2:n jatke. On kuitenkin varsin perusteltua todeta, että RDA on rakennettu AACR2:n perinteisiin nojaten, kuten Tillett (2011) huomauttaa. Kongressin kirjastossa tultiin 1990-luvun aikana siihen tulokseen, että AACR2 ei ole enää säännöstö, joka palvelee 2000-luvun kirjaston käyttäjiä. Koska RDA:n avulla voidaan tuottaa selkeää digitaalisiin ympäristöihin soveltuvaa metadattaa, se tarjoaa kirjastoille mahdollisuuden pysyä mukana teknologian ja semanttisen webin kehityksessä. Digitaaliset ympäristöt ja internet alkoivat yleistyä 1990-luvulla voimakkaasti, minkä myötä uudesta luettelointisäännöstä vastuussa ollut yhteisö JSC (Joint Steering Committee) sai lukuisia negatiivisia palautteita koskien AACR2:ta. Palautteissa kritisoitiin muun muassa digitaalisten resurssien käsittelyn monimutkaisuutta, loogisen rakenteen puuttumista, jaottelua erilaisiin materiaalityyppeihin ja bibliografisten suhteiden ylenkatsomista. Ongelmalliseksi modernin ja digitalisoituvan kirjastomaailman kannalta katsottiin ennen kaikkea se, että verkostoja ja yhdistettävää informaatiota oli hankalaa tuottaa käytettäessä AACR2:ta. Huomiota toivottiin myös kiinnitettävän enemmän FRBR:ään. (Tillett 2011, 266-267.) Verkostot ja yhdistettävissä voidaan liittää FRBR:n ajatukseen bibliografisesta universumista, joka kuvaa entiteettejä ja niiden välisiä suhteita. Tällainen käsitys universumista soveltuu huomattavasti paremmin esimerkiksi verkkodokumenttien luettelointiin ja metadatan linkittämiseen kuin korttiluetteloiden tarpeisiin alun perin suunniteltu AACR2. Siksi se soveltuu myös uuden nykypäivän tarpeita vastaavan luettelointisäännösten, RDA:n, viitekehikseksi.

Tillett katsoo, että RDA on monin paikoin AACR2:ta kelvollisempi luettelointisäännöstö, ja tuo näin ollen lisäarvoa luetteloinnille. Ensinnäkin AACR2 mainitsee perustuvansa tiettyihin periaatteisiin, mutta säännöstössä ei kuitenkaan määritellä mitä nämä periaatteet

ovat. RDA siis perustuu FRBR:ään, mutta sen lisäksi se perustuu myös IFLA:n kansainvälisiin luetteloinnin periaatteisiin (ICP/International Cataloguing Principles). RDA määrittää myös periaatteet jokaisen elementin kuvailulle osioittain. ICP:n esityksen mukaisesti RDA suosittaa luetteloitsijoita kirjaamaan sen mitä he näkevät, esimerkiksi varsinaisen nimekkeen, vastuullisuustiedot ja julkaisuajankohdan. Tämä säästää aikaa ja parantaa kuvailtavan resurssin löydettävyyttä. RDA:ssa ei käytetä enää englannin- ja latinankielisiä lyhenteitä, mikä tekee säännöstöstä soveltuvamman kansainväliseen käyttöön, sillä erityisesti käyttäjät eivät usein ymmärrä AACR2:ssa tiheään esiintyviä lyhenteitä, kuten s.l. (sine loco) ja ill. (illustrations). Merkittävänä erona on myös se, että RDA luottaa luottelijan harkintakykyyn tehdä päätös kuvailun ja dokumenttiin pääsystä. AACR2 ohjeistaa kirjaamaan ainoastaan kolme tekijää, mikä on RDA:ssa ennemminkin vaihtoehto kuin sääntö. Itse asiassa RDA ikään kuin rohkaisee kirjaamaan enemmän sellaisia henkilöiden ja yhteisöiden nimiä, jotka voivat olla käyttäjälle tärkeitä. (Tillett 2011, 268.)

RDA edellyttää luottelijaa nimeämään teoksen ja ekspression, kuten myös teoksen tekijän. AACR2:sta tuttu pääkirjauksen käsite jää näin ollen pois. AACR2 ei myöskään kata ohjeistusta auktoriteettidatan tuottamisesta toisin kuin RDA. RDA:n mukaan on kirjattava ydinelementtejä, joiden avulla henkilöt, yhteisöt, teokset ja ekspressiot voidaan tunnistaa. Lisäksi verkkoympäristön kannalta tärkeää on, että RDA tarjoaa suhteita osoittavia termejä (relationship designators), joiden avulla voidaan kertoa minkälainen suhde henkilöillä tai yhteisöillä on kuvailtavaan resurssiin. Se mahdollistaa sellaisen kuvailun, jossa voidaan kertoa missä suhteessa lukuisat teokset ovat toisiinsa. Esimerkiksi miten johdannaisteokset ovat yhteydessä elokuvaan tai kirjoihin, jotka perustuvat johonkin toiseen teokseen, musiikkiteosten ja niiden librettojen suhde sekä tekstuaalisten teosten suhde niistä tehtyihin mukaelmiin. (Tillett 2011, 268-269.) Kaiken kaikkiaan Tilletin kirjoituksesta voi vetää sellaisen johtopäätöksen, että erilaisten henkilöiden, yhteisöjen ja muiden elementtien suhteiden osoittamisen myötä erityisesti kirjaston käyttäjät voivat löytää tarvitsemaansa tietoa nopeammin navigoimalla tietokannassa sen linkittäessä elementtejä toisiinsa.

Biswas (2015) kirjoittaa, että AACR2 on ennemminkin sääntökirja kuin luettelointisäännöstö. Siinä määritellään runsaasti ohjeita, joiden mukaan luottelijan

tulisi toimia, mutta ei kovin tarkasti miksi. Luotteloitsijoiden on ikään kuin seurattava säännösten mukaisia ohjeita tietämättä tarkalleen syytä ohjeiden mukaan menettelyyn. Vaikka RDA on rakenteeltaan selkeästi erilainen kuin AACR2, se ei kuitenkaan Biswaksen mukaan ole käytännössä ratkaisevasti erilainen. Jotain edistystä ja nykyaikaiseen kirjastoympäristöön soveltuvampia ratkaisuja RDA kuitenkin tarjoaa. Säännösten alkuun on sisällytetty datan kuvailun periaatteet ja tavoitteet toisin kuin AACR2:een. Tästä johtuen luotteloitsijat ovat tietoisia spesifisten sääntöjen noudattamisen välttämättömyydestä, sen sijaan että he vain seuraisivat sääntöjen mukaisia ohjeistuksia sokeasti. RDA:ssa myös luotteloijan ratkaisulla on enemmän painoarvoa. Tämä voi olla sekä hyvä että huono asia. Positiivista on se, että luottelija voi kirjata informaatiota sellaista informaatiota ja sellaisessa muodossa, jossa hän arvelee siitä olevan potentiaalisille käyttäjille hyötyä. Vastaavasti hän voi jättää joitakin tietoja kirjaamatta, mikäli hän arvelee niiden olevan käyttäjälle tarpeettomia. Parhaimmillaan tällainen menettely johtaa käyttäjäystävälliseen dataan ja tietuerakenteeseen. Negatiivisena puolestaan voi olla se, että luotteloinnin yhtenäisyys saattaa kärsiä, sillä luotteloijan ratkaisu on melko abstrakti käsite. RDA-säännösten alussa määriteltävät periaatteet ja tavoitteet voivat auttaa luottelijaa tekemään pohjimmiltaan hyviä ratkaisuja, mutta ne eivät välttämättä ole aina täysin riittäviä. (Biswas 2015, 948-949.) Luultavasti olisi hyvä, jos RDA:n käyttöön ottavat kirjastot laatisivat suunnitelman, jonka mukaan he soveltaisivat RDA:ta. Näin olisi mahdollista välttää luotteloinnissa tapahtuvaa epäyhtenäisyyttä. Määrittelemällä organisaatiokohtaiset linjaukset RDA:n soveltamiselle säännöstöstä saataisiin enemmän irti, sillä vaikka yhteisillä periaatteilla rajoitettaisiin yksittäisen luotteloijan ratkaisun tekoa, saavutettaisiin lopulta kuitenkin yhtenäinen ja paremmin käyttäjiä palveleva kokonaisuus.

Keskeisenä RDA:ssa on sen tarkoituksena olla sisältöstandardi. Sana sisältöstandardi viittaa siihen, että säännöstö keskittyy nimenomaan sisältöön eikä pyri olemaan näyttöstandardi tai metadataskeema. RDA:n vahvuutena AACR2:een nähden on myös sen tarjoama mahdollisuus hyödyntää sen avulla tuotettua dataa kirjastojen lisäksi useissa muissa organisaatioissa, kuten museoissa, arkistoissa, kustantamoissa ja kirjanvälityksessä. Lisäksi RDA on tarvittaessa sovellettavissa useisiin metadataformaatteihin, kuten MARCiin, Dublin Coreen. (RDA Toolkit 2016.) Myös Sprochi (2016, 131) toteaa, että RDA on erilaisten formaattien lisäksi täysin yhteensopiva

ISBD-standardin välimerkkien käytön ja kuvailun kanssa, RDA:ssa ei enää vaadita sitä. Tämän johdosta RDA on potentiaalisesti hyödyllinen kirjastojen lisäksi myös muille kulttuuriperintö- tai muistiorganisaatioille. Säännöstössä ei myöskään vaadita minkään erityisen välimerkistön käyttöä tai metodologiaa, jonka mukaan luetteloitava data tulisi esittää. Huomattavaa on myös se, että vaikka RDA on esimerkiksi MARCin kanssa yhteensopiva, sitä ei ole tarkoituksenmukaisesti sidottu MARCiin eikä mihinkään muuhunkaan formaattiin. RDA:n riippumattomuuden ansiosta sen käyttäminen mahdollistaa uusien järjestelmien kehittämisen bibliografisten tietojen kirjaamista varten, jotka ovat sekä entistä käyttäjäystävällisempiä että valmiita hyödyntämään uusia verkkopohjaisia sovelluksia, koneluettavaa dataa ja semanttista webiä.

Auktorisoitujen hakupisteiden luominen saattaa olla ongelmallista ja melko työlästä. Useimmat argumentit, jotka vastustavat tämänhetkistä käsitystä RDA:n mukaisesta luetteloinnista koskevat Kishimoton ja Snyderin (2015, 66) mukaan juuri näitä hakupisteitä, sillä niiden muodostaminen saattaa olla työläämpää kuin niistä saatu hyöty. Yksi merkittävimmistä syistä hakupisteiden muodostamiselle on kuitenkin se, että niiden avulla teokset voidaan tunnistaa yksilöllisesti tietokannassa. Hakupisteiden ansiosta luettelot tai hakutyökalut voivat oletettavasti auttaa käyttäjiä etsimään ja tunnistamaan resursseja, jotka sisältävät tai ovat jonkinlaisessa suhteessa yksilöllisesti tunnistettuihin teoksiin. Voidaan argumentoida, että nämä merkkijonot, eli auktorisoidut hakupisteet, tulisi muodostaa käyttäjille ymmärrettäviksi. Mikäli hakupisteet eivät ole merkityksellisiä ne eivät voi toimia tehokkaana pikakirjoituksena teoksille, mikä puolestaan mitätöi hakupisteiden tuoman hyödyllisyyden. (Kishimoto & Snyder 2015, 66-67.) Tästä voidaan päätellä, että auktorisoitujen hakupisteiden luominen voi olla parhaimmillaan RDA:n tuoma merkittävä lisäarvo luettelointiin. On kuitenkin syytä ottaa huomioon, että hakupisteiden harkitsematon muodostaminen ja käyttäjien tarpeiden pohtimisen laiminlyöminen ei todennäköisesti ole mielekästä kenenkään kannalta. Siinä missä AACR2:n mukaista luettelointia näyttäisi olevan paikoin yksinkertaisempaa toteuttaa, on RDA kuitenkin potentiaalisesti parempi. Kaiken potentiaalisen hyödyn saavuttamiseen ja lisäarvon tuomiseen käyttäjille tarvitaan kuitenkin paljon ajatustyötä ja säännösten systemaattista soveltamista.

Kuten aikaisemmin on todettu, RDA:ssa on käytössä oma sanastoskeema. Käytännössä tämä tarkoittaa RDA:n tarpeita varten luotua kontrolloitua sanastoa, jonka mukaan osa tietoelementeistä tulee merkitä. Tällaisia elementtejä ovat esimerkiksi suhteen määritteet, kuten kuvailtavan kohteen aihe. Aiheen osoittava suhde on teoksen suhde tunnisteeseen, auktorisoituun hakutietoon ja kuvailutietoon, joka kuvailee teoksen sisältöä. RDA on tarkoituksenmukaisesti kehitetty yhteensopivaksi eri kirjastojärjestelmissä tai-sovelluksissa käytettävien skeemojen kanssa. Lisäksi kuvailtavia tietoelementtejä voidaan kirjata myös muita sanastoskeemoja hyödyntäen, edellyttäen että kyseinen skeema mainitaan. (RDA Toolkit 2016.) Oman varta vasten RDA-säännösten tarpeisiin kehitetyn kontrolloidun sanaston luominen ja sen säännösten soveltuminen eri järjestelmien yhteydessä hyödynnettäväksi osoittaa entisestään RDA:n pyrkimystä olla moderni ja puhtaasti tietokoneaikauteen soveltuva luettelointisäännöstö.

5.2.2 Demonstraatio RDA:n soveltamisesta MARC-tietueissa

Tässä luvussa havainnollistetaan RDA:n käyttämistä, ja jo edellä mainittua RDA:lla rikastamista, MARC-tietueissa. Kyseisen demonstraation tarkoituksena on osoittaa, miten RDA:ta on mahdollista käyttää nykyisten kirjastoluetteloiden yhteydessä ja mitä lisäarvoa se mahdollisesti tuo luettelointiin ja tietuerakenteisiin. Koska RDA on sisältöstandardi, on sen perimmäinen tarkoitus palvella käyttäjän etua. Seuraavassa demonstraatiossa pohditaan juuri hyötyjä, joita RDA-elementit potentiaalisesti tuovat luetteloihin käyttäjän näkökulmasta. Tässä luvussa RDA:ta sovelletaan ainoastaan MARC-tietueiden yhteydessä, ja luvussa 5.3 säännöstöä sovelletaan uuden luettelointiformaatin, Bibframen, yhteydessä.

Kuvioissa 8 ja 9 havainnollistetaan AACR2:n ja RDA:n eroja. Erot ovat ennen kaikkea rakenteellisia ja niistä voidaan havaita RDA:n tavoite olla käyttäjäystävällisempi luettelointisäännöstö.

AACR2:n mukaisesti:

```

01212cam a22003254a 4500
001 15361751
005 20160526102044.0
008 080710s2008 enk b 000 1 eng
010 $a 2008274623
020 $a 9780199536368 (pbk.)
040 $a DLC $c DLC $d DLC
041 1 $a eng $h rus
043 $a e-ur---
050 00 $a PG3326 $b .P7 2008
082 00 $a 891.73/3 $2 22
100 1 $a Dostoyevsky, Fyodor, $d 1821-1881.
240 10 $a Prestuplenie i nakazanie.$l English
245 10 $a Crime and punishment /$c Fyodor Dostoyevsky ; translated by
        Jessie Coulson ; with an introduction and notes by Richard Peace.
260 $a Oxford ;$a New York :$b Oxford University Press,$c 2008.
300 $a 537 p. ; $c 20 cm.
490 0 $a Oxford world's classics
504 $a Includes bibliographical references.
651 0 $a Saint Petersburg (Russia) $v Fiction.
655 7 $a Psychological fiction $2 lcsb
655 7 $a Detective and mystery stories $2 gsafd
700 1 $a Coulson, Jessie, $d 1903-1987.
700 1 $a Peace, Richard Arthur.

```

Kuvio 8. Crime and punishment AACR2:n mukaisesti. (Library of Congress Online Catalog).

Yllä olevassa kuviossa 8 on esitetty tavanomainen MARC-tietue, joka on luetteloitu AACR2:n mukaisesti. Tällaisia tietueita on kirjastojen luetteloissa vielä runsaasti. Tietue edustaakin sellaista luettelointitapaa ja bibliografisen datan esittämisen tapaa, jollaista on toteutettu jo vuosikymmeniä. Kuviossa 9 on puolestaan esitetty sama dokumentti, mutta rikastettuna RDA-elementeillä. Poikkeavat merkintätavat ja lisätyt kentät on merkitty punaisella, jotta ne erottuisivat kirjausten joukosta mahdollisimman selkeästi. Kuvio havainnollistaa miten RDA-mukaista luettelointia voidaan pyrkiä soveltamaan MARC-formaatin yhteydessä.

RDA:n mukaisesti:

```

01212cam a22003254a 4500
001 15361751
005 20160526102044.0
008 080710s2008 enk b 000 1 eng
010 $a 2008274623
020 $a 9780199536368 (paperback)
040 $a DLC $c DLC $d DLC $e rda
041 1 $a eng $h rus
043 $a e-ur---
050 00 $a PG3326 $b .P7 2008
082 00 $a 891.73/3 $2 22
100 1 $a Dostoyevsky, Fyodor, $d 1821-1881, $e author
240 10 $a Prestuplenie i nakazanie $l English
245 10 $a Crime and punishment /$c Fyodor Dostoyevsky
264 $a [Oxford] ;$a [New York] :$b Oxford University Press,$c [2008?], ©2008.
300 $a 537 pages ; $c 20 cm.
336 $a text $b txt $2 rdacontent
337 $a unmediated $b n $2 rdamedia
338 $a volume $b nc $2 rdacarrier
490 0 $a Oxford world's classics
504 $a Includes bibliographical references.
546 $a Translation of: Prestuplenie i nakazanie
651 0 $a Saint Petersburg (Russia) $v Fiction
655 7 $a Psychological fiction $2 lesh
655 7 $a Detective and mystery stories $2 gsafd
700 1 $a Coulson, Jessie,$d 1903-1987, $e translator
700 1 $a Peace, Richard Arthur, $e writer of introduction, $e writer of added
commentary

```

Kuvio 9. Crime and punishment RDA:n mukaisesti. (Mukaelma Library of Congress Online Catalogin tietueesta).

Kuvioista voi pikaisesti vetää sellaisen johtopäätöksen, että kahden tietueen välinen ero ei ole erityisen suuri. Erot eivät välttämättä olekaan silmämääräisesti merkittäviä, mutta funktionaalisuuden ja systemaattisuuden kannalta RDA-elementit voivat tuoda tietueille ja sitä kautta kirjastoluetteloille lisäarvoa. Muutokset liittyvät RDA:n ja sen myötä FRBR:n idean toteuttamiseen.

Ensinnäkin kenttään 040 on lisätty arvo \$e rda. Kyseinen kenttä ilmaisee toimijan, joka on luettellonut tai luonut tietueen. Tässä tapauksessa DLC-arvot viittaavat Kongressin kirjastoon, ja rda arvo viittaa puolestaan siihen, että RDA:ta on käytetty luettelointisäännöstönä. Lisäksi toisia RDA-tietueita, tai ehkä enemmän hybriditietueita,

voidaan etsiä esimerkiksi OCLC:n Worldcat tietokannasta hakukomennolla dx:rda. Tätä ominaisuutta voidaan puolestaan hyödyntää kopioluetteloinnissa.

Seuraavaksi tietueiden välillä voidaan havaita ero 100-kentässä. Kyseinen kenttä on tarkoitettu kertomaan luetteloitavasta kohteesta tehtävä pääkirjaus. Alamerkintä \$e author, joka on merkitty jälkimmäiseen tietueeseen, on RDA-sanaston mukainen suhteen määrite (relationship designator). Tässä tapauksessa auktorisoidun hakutiedon yhteyteen kirjattu suhteen määrite ilmaisee, että Fyodor Dostoyevsky on kirjoittanut kyseisen teoksen. Sama ilmiö on havaittavissa 700-kentissä, jotka ovat lisäkirjauksia varten. Lisäkirjauksia voidaan tarvittaessa tehdä useampia, ja esimerkkietueessamme kahteen lisäkirjauskenttään on merkitty kääntäjää sekä alkupuheen ja kommenttien kirjoittajaa ilmaisevat suhteen määritteet.

Kuvion 9 tietueessa 245-kenttä, jota käytetään vastuullisuusmerkintöjen tekemiseen, on tiedoiltaan huomattavasti suppeampi kuin kuvion 8 tietueessa. Muutos johtuu siitä, että RDA:n mukaisessa luetteloinnissa muut kuin varsinaista teoksen luoja koskevat vastuullisuusmerkinnät merkitään erilleen. Tällöin muiden vastuullisuusmerkintöjen perään lisätään erityiset suhteen määritteet, ja MARC-formaatissa merkinnät tehdään 700-kenttiin.

Siinä missä AACR2:n mukaisessa luetteloinnissa dokumentin julkaisutiedot merkitään 260-kenttään, merkitään ne RDA:n mukaisesti 264-kenttään. Vaikka MARC-formaatissa kentät ajavat informaation sisällöltään käytännössä saman asian, on niillä kuitenkin Kongressin kirjaston mukaan hienoinen ero. 264-kentän käyttö on hyödyllistä sellaisissa tapauksissa, joissa sisältöstandardi tai kansallinen menettelytapa tekee eron funktioiden välillä. (Library of Congress 2011.) Sisältöstandardina RDA siis suosittaa käyttämään 264-kenttää. Merkittävimpänä erona kahden esimerkkietueen välillä ei kuitenkaan ole kentän numeron poikkeavuus, vaan se, että kuvion 9 tietueessa on kaksi vuosilukua. RDA:ssa julkaisuajankohdan kirjaamista vaaditaan, myös silloin kuin ajankohta on epäselvä tai kyseenalainen. Jälkimmäisen vuosiluvun kirjaaminen johtuu siitä, että tekijänoikeuden (copyright) päivämäärä on RDA:ssa erillinen dataelementti.

RDA:lla rikastetuissa tietueissa on kolme täysin uutta kenttää: 336, 337 ja 338. Näiden kenttien funktiona on ilmaista luetteloitavan kohteen sisältö-, media- ja tallennetyypit.

Jokaiselle sisältö-, media- ja tallennetyypille on olemassa omat tunnisteensa. Tässä tapauksessa tekstisisältöä (text) ilmaistaan merkinnällä txt, kohteen käytettävyyttä ilman laitetta (unmediated) merkinnällä n ja olomuodon ollessa nide (volume) merkinnällä nc.

Viimeiseksi on havaittavissa, että kuvion 9 tietueessa AACR2:n mukaisia lyhennyksiä on kirjoitettu auki. Kuvion 8 (pbk.) on paperback ja p. on pages. Mikäli luetteloitava kohde olisi kuvitettu, ilmaistaisiin se AACR2:n mukaisesti merkinnällä ill. ja RDA:n mukaisesti illustrations. Kohteen fyysistä kokoa kuvaavaa cm lyhennettä ei sen sijaan ole kirjoitettu auki, johtuen oletettavasti siitä, että kyseessä on yleisesti ja maailmanlaajuisesti vakiintunut lyhenne.

Havainnollistavien esimerkkien myötä herää olennainen kysymys: onko tietueiden rikastaminen RDA:lla hyödyllistä? Oliver (2010) esittää, että RDA-elementtien tuomat muutokset luovat entistä koneluettavampaa dataa. Koneluettavuuden koheneminen tukee myös RDA:n varsinaisia tavoitteita, sillä erillistä dataa kirjataan erillisiin elementteihin. Esimerkiksi 245-kenttään kirjataan suuri määrä tietoelementtejä AACR2:n mukaisesti, kun taas RDA:n mukaisesti tietoelementtejä hajautetaan useampaan kenttään, kuten esimerkkitietueessa 700-kenttiin. Näin ollen voidaan ajatella, että vaikka dataa on enemmän, tekstiä on ikään kuin vähemmän. Tietojen hajauttaminen lisää koneluettavuutta, koska koneiden ei enää tarvitse prosessoida dataa yhtenä pitkänä merkkijonona, vaan se voidaan segmentoida. Segmentoinnin ansiosta dataa voidaan hyödyntää tiedonhaussa hakujen rajaamiseen, yksityiskohtaisempien hakunäyttöjen luomiseen ja muuhun koneelliseen prosessointiin, kuten datan uudelleenkäyttöön. (Oliver 2010, 84.) Panchyshyn ja Park (2016, 43-49) ovat samoilla linjoilla todetessaan, että RDA-elementtien lisääminen tekee datasta yhtenäisempää ja mahdollisesti helpottaa kirjastojen siirtymistä linkitetyn datan käyttöön tulevaisuudessa. Dataa voidaan käyttää myös kirjastojen ja useiden muiden instituuttien toimesta uudelleen, sillä RDA perustuu sellaisiin käsitteisiin, sanastoon ja periaatteisiin, jotka ovat yleisesti tunnettuja kansainvälisessä luettelointiyhteisössä. (Oliver 2010, 100.)

RDA:lla rikastaminen heijastelee myös osittain FRBR:n rakennetta. Suhteiden määritteet, kuten esimerkissä \$e author ja \$e translator, viittaavat missä suhteessa kirjauksessa mainittu henkilö tai yhteisö on luetteloitavaan kohteeseen. Useimmiten suhteiden määritteet keskittyvät teosten ja ekspressioiden välisiin suhteisiin, ja suhteita kuvaavat

termit on järjestetty FRBR-entiteettien ja suhteiden tyyppin mukaisesti. Suhteiden määritteet tekevät suhteista näkyviä ja niiden avulla suhteet voidaan tunnistaa täsmällisesti. Määritteiden käyttö tarkoittaa käytännössä sitä, että data on löydettävissä yhteneväisestä ja tunnistettavasta sijainnista ja sitä voidaan käyttää datan navigoinnin ja esittämisen automatisoiduissa prosesseissa. Lisäksi määritteitä voidaan käyttää esittämään informaatiota, jota käyttäjät voivat ymmärrettävästi lukea. (Oliver 2010, 68.)

Vastoin Oliverin (2010) käsitystä voidaan ajatella, että RDA:n soveltaminen MARC-formaatin yhteydessä ei toteuta tarpeeksi RDA:n varsinaisia tavoitteita. MARC-formaatti rajoittaa monella tavalla RDA:n tuomio potentiaalisia hyötyjä. Esimerkiksi linkitetyn datan idea ei toteudu MARC-formaatissa. MARCia ei ole suunniteltu verkkoympäristöön eikä sen yhteydessä voida hyödyntää hyperlinkkejä, josta johtuen kirjattua dataa ei voida linkittää keskenään. Näin ollen suhteiden osoittaminen on edelleen ongelmallista, joskin suhteiden määritteet antavat käyttäjälle hieman selkeämmän kuvan entiteettien välisistä suhteista. Luvussa 5.1 käsitelty FRBR:n idean toteutuminen RDA:n mukaisessa luetteloinnissa jää niin ikään monin paikoin toteutumatta. Kongressin kirjaston raportissa todettiin jo ennen RDA:n valmistumista, että MARC-formaatti on käytössä ainoastaan kirjastoympäristössä eikä sen avulla tuotettu data ole usein kirjastojen ulkopuolisten tahojen toimesta. Formaatti perustuu nyt jo lähes 50 vuotta vanhaan teknologiaan, ja se kehitettiin nimenomaan kirjaston tarpeita silmälläpitäen. (Library of Congress 2008, 24-25.) Ristiriitaiseksi RDA:n soveltamisessa MARC-formaattiin tekee se, että RDA:ta on kehitelty yhteistyössä lukuisten kirjaston ulkopuolisten tahojen kanssa, ja sen olisi tarkoitus soveltua myös muiden organisaatioiden käyttöön ja tukea tietojen vaihdettavuutta. Lähtökohtaisesti MARCin ja RDA:n taustalla olevat ajatukset ovat melko kaukana toisistaan eikä niiden yhteensovittaminen luonnollisesti voi olla täysin ongelmatonta, vaikka yhteiskäyttö osittain onnistuukin.

RDA:n käyttöönoton puolesta voidaan argumentoida paremmalla koneluettavuudella. Mutta vaikka koneluettavuus paranee RDA-elementeillä rikastettaessa, ei ero kuitenkaan ole kovin merkittävä. MARC kehitettiin alun alkaen perinteisen korttiluettelon koneversioksi, mistä johtuen se on rakenteeltaan liian suurpiirteinen ja puutteellinen edesauttamaan datan koneellista prosessointia. (Smith-Yoshimura ym. 2010, 27.) Elementtien lisääminen saattaa hyvinkin valmistaa kirjastoja linkitetyn datan

ympäristöihin siirtymiseen, mutta toistaiseksi kun MARC-formaatin seuraajan käyttöön otosta ei ole edelleenkään varmuutta, hyöty saattaa jäädä melko pieneksi. Koska RDA ei pääse täysin oikeuksiinsa MARC-formaatin yhteydessä, tarvittaisiin uusi varten vasten RDA-yhteensopivaksi suunniteltu luettelointiformaatti, kuten kehitteillä oleva Bibframe. Bibframe-tietueita käsitellään seuraavassa luvussa.

5.3 Bibframen tuoma lisäarvo suhteessa MARC-formaattiin

5.3.1 RDA:n ja MARC-formaatin ongelmia tällä hetkellä

Kuten edellä on esitetty, RDA tarjoaa ainakin lähtökohtaisesti runsaasti lisäarvoa kirjastoluettelointiin. Ongelmana on kuitenkin se, että suurin osa potentiaalisesta lisäarvosta olisi hyödynnettävissä ainoastaan uudenlaisen luettelointiformaatin yhteydessä. RDA:ta voidaan soveltaa MARC-formaatissa AACR2:n rinnalla, mutta silloin sen tuomat hyödyt jäävät melko pieniksi. Kongressin kirjasto suoritti vuonna 2013 kokonaisvaltaisen RDA testauksen. Vuotta myöhemmin myös Library and Archives Canada, the British Library, National Library of Australia ja Deutsche Nationalbibliothek suorittivat vastaavanlaisen kokeen. Kaikki nämä kokeet osoittivat, että suuri osa RDA:n hyödyistä jää saavuttamatta niin kauan kun MARC säilyttää asemansa bibliografisen datan luettelointiformaattina. MARCin ongelmallisuus RDA:n kanssa korostuu siinä, että ensinnäkin MARC-tietueet ovat nimenomaan tietuerakenteita, eivät dataa, joka puolestaan viittaa tässä yhteydessä informaatioisisällön lisäksi koneluettavuuteen. Viime aikoina MARC-formaattiin on tehty joitakin RDA:n mukaisia muutoksia, jotta formaatti olisi tietokoneystävällisempää. Tätä on toteutettu lisäämällä kenttiä ja indikaattoreita tai käyttämällä koneluettavampaa dataa. (Sprochi 2016, 132.)

Myös Hider (2012, 122) toteaa, että RDA voi uudistaa merkittävästi kirjastoluetteloinnin. Luetteloinnin vallankumous ei voi kuitenkaan tapahtua käytännössä ennen kuin luetteloitsijat lakkaavat käyttämästä MARC-formaattia ja AACR2:ta. RDA:ta voidaan soveltaa MARC-formaatin yhteydessä jollakin tasolla, mutta hyöty ja MARC-tietueessa havaittavat parannukset jäävät melko marginaalisiksi. RDA:n mukaiset tietueet teoksille ja ekspressioille, kuten myös manifestaatioille jäävät toistaiseksi toteutumatta johtuen käytännöllisistä ja toiminnallisista syistä.

RDA:ta on mahdollista hyödyntää kansainvälisesti, mikä on myös sen alkuperäinen idea. AACR2 on nimensä mukaisesti *anglo american*, eli tarkoitettu alun perin ja ensisijaisesti englanninkielisten yhteisöjen tarpeita vastaavaksi. RDA:n kansainvälisyyttä kuvastavat säännösten mukaiset ohjeistuksen kielestä, kirjoitusjärjestelmästä, numeroista, aikamääreistä ja mittayksiköistä. Kaikki nämä tietoelementit kirjataan siinä muodossa, jossa ne esiintyvät käytetyssä tiedonlähteessä. Sellaiset tietoelementit, jotka eivät esiinny itse käytettävässä tiedonlähteessä ja otetaan jostakin toisaalta, tallennetaan useimmiten sellaisessa muodossa, jossa luetteloiva yhteisö on sopinut toteuttavansa luettelointia. Translitterointi on myös mahdollista, esimerkiksi sellaisissa tapauksissa, joissa tietoja ei voida kirjata tiedonlähteen kirjoitusjärjestelmällä. Usein elementtejä ja tietoja voidaan tallentaa yhteisöjen sopimilla tavoilla, tai ainakin täydentää niitä alkuperäisasun lisäksi. (RDA Toolkit 2016.) Yhteneväisyys ja pyrkimys standardoituun tapaan esittää kuvailtavia tietoja ovat siis RDA:ssa esillä selkeästi AACR2-säännöstöä näkyvämmiin. Toisaalta yhteneväisyyden kannalta ongelmaksi saattaa koitua se, että RDA mainitsee ohjeistuksessaan tietojen merkitsemisen luetteloivan yhteisön normien mukaisesti myös vaihtoehdoksi, joskaan ei ensisijaiseksi suositukseksi. Tämä ohjeistus antaa mahdollisuuden luoda tietoelementit omalle käyttäjäyhteisölle mahdollisesti hyödyllisemmiksi. Kääntöpuolena saattaa kuitenkin olla se, että jos useat luettelovat yhteisöt käyttävät omia merkitsemistapojaan, saattaa kansainvälinen yhteneväisyys kärsiä. Näin ollen myös RDA:n alkuperäinen idea ja tarkoitus jäisivät osittain toteutumatta.

5.3.2 Bibframe demonstraatio

Demonstraatiossa on pyritty mallintamaan miltä Bibframe tietueet voisivat mahdollisesti näyttää ja miten tietueet ovat suhteessa ja yhteydessä toisiinsa. Esimerkkinä tässä havainnollistuksessa käytetään Arthur Conan Doyleen alun perin vuonna 1887 julkaistua teosta *A Study in Scarlet*. Tietueiden havainnollistuksen jälkeen on esitettyä RDF-formaatin kieltä, joista bibliografiset tietueet koostuvat. Kuvaamalla koneluettavaa kieltä havainnollistetaan, minkälaisia tietueita luetteloihin voidaan sen avulla tuottaa. Demonstraatiossa on käytetty apuna RDA Toolkit-sivustoa sekä Kongressin kirjaston Bibframe demonstraatiotyökalua ja Bibframe-MARC vertailutyökalua.

Doyle, Arthur Conan, 1859-1930. A Study in Scarlet.



Kuvio 10. Bibframe teoksia, instansseja sekä niiden välisiä suhteita.

Ylläolevassa kuviossa 10 on havainnollistettu Bibframen teos-teos, ja teos-instanssi suhteita. Teosta kuvaava tietue voidaan linkittää tekijää kuvaavaan auktoriteettitietueeseen ja vastaavasti asiasanat voidaan linkittää niitä kuvaaviin auktoriteettitietueisiin. Alla olevassa esityksessä on ilmaistu Bibframen mukainen teos, jolla FRBR:n termein yksi ekspressio ja kaksi manifestaatiota. Bibframessa ekspressio sisältyy kuitenkin teokseen, kuten tässä tapauksessa suomenkielinen käännös. Vaikka Bibframe ei erotakaan teosta ja ekspressiota toisistaan, voidaan teos-ekspressio suhde kuitenkin ilmaista. Taustalla on näkemys, että teos on juuri se ajatus, joka on kaikista korkein abstraktion taso, eikä teos käännettynä edusta vielä mitään erityisen konkreettista. Instanssit ovat tässä alkukielisen teoksen eri ilmentymiä ja julkaisueriä. Näin ollen alkukielisen teoksen erilaiset fyysiset olomuodot ja painokset ovat teoksen instansseja.

Teos1	<p>a bf:Work ;</p> <p>bf:creator</p> <p><https://viaf.org/viaf/65283845/#Doyle,_Arthur_Conan,_1859-1930></p> <p>bf: authorizedAccessPoint “Doyle, Arthur Conan, 1859-1930. A Study in Scarlet” ;</p> <p>bf:relatedWork Teos2</p> <p>bf:hasInstance Instanssi1</p> <p>bf:hasInstance Instanssi2</p>
Teos2	<p>a bf:Work ;</p> <p>bf: authorizedAccessPoint “Doyle, Arthur Conan, 1859-1930. A Study in Scarlet. Finnish” ;</p> <p>bf: contributor [a bf:person ;</p> <p>bf: authorizedAccessPoint “ Pickering, Outi.”</p> <p>bf:relatedToTeos1</p> <p>bf:translationOf Teos1 ;</p> <p>bf: authorizedAccessPoint “Doyle, Arthur Conan, 1859-1930. A Study in Scarlet</p> <p>bf:hasInstance Instanssi3</p>

Yllä sijaitsevassa esityksessä Teos1 toimii tunnisteena Arthur Conan Doyle'n teokselle *A Study in Scarlet*. bf:Work kertoo, että kyseessä on Bibframen mukainen teos. Creator eli teoksen luoja voidaan linkittää tekijää koskevaan auktoriteettitietueeseen, kuten tässä tapauksessa VIAF (Virtual International Authority File)-sivustolle. Seuraavaksi teokselle on esitetty auktorisoitu hakupiste, jonka avulla luettelosta voidaan hakea kyseiseen teokseen liittyvää aineistoa. Lopuksi on ilmaistu teoksen olevan suhteessa toiseen teokseen ilmaisulla bf:relatedWork Teos2, kuten tässä tapauksessa suomenkieliseen käännökseen ja että sillä on kaksi instanssia, jotka ovat julkaistuja samalla kielellä kuin alkukielinen teos. Teosta koskevaan esitykseen olisi mahdollista lisätä myös useita muita elementtejä, kuten teoksen alkuperäinen kieli ja luokitusnumero. Tässä on kuitenkin selkeyden vuoksi esitetty ainoastaan suhteiden kannalta keskeisimmät elementit. Bibframen teos- ja instanssitietueet ovat täydellisesti esitettyinä liitteissä (Liite 1). Teos2 puolestaan olisi FRBR:n mukainen ekspressio, joka on itse asiassa Bibframen mukaan myös teos. Auktorisoitu hakupiste on muuten samanlainen kuin edellisessä, mutta siihen on lisätty kieli (Finnish) kuvaamaan sisällön ilmaisutapaa. Muuta tekijää kuvataan ilmauksella bf:contributor. Ilmauksen bf:relatedTo Teos1 ja bf:translationOf Teos1 linkittävät teoksen alkukieliseen teokseen. Vastaavasti bf:hasInstance Instanssi3 kertoo sen teoksen olevan suhteessa mainittuun instanssiin.

Instanssi1	a bf:Instance bf:monograph bf:titleStatement "A Study in Scarlet / introduction by Mark Billingham" bf:InstanceOf Teos1
Instanssi2	a bf:Instance bf:electronic bf:titleStatement "A Study in Scarlet / produced by Roger Squires and David Widger" bf:InstanceOf Teos1

```

Instanssi3      a bf:Instance ;
                bf:monograph
                bf:titleStatement “ Punaisten kirjainten arvoitus / translated by
                Outi Pickering” ;
                bf:InstanceOf Teos2

```

Teoksella on kolme erilaista instanssia. Esimerkissä Instanssi1 ja Instanssi2 ovat alkukielisen teoksen instansseja, eli konkreettisia ilmentymiä. Instanssi1 on painettu kirja ja sen olomuotoa kuvaillaan ilmauksella bf:monograph. Instanssi2 on sähköisessä muodossa julkaistu kokoteksti, ja sen olomuotoa puolestaan kuvaillaan ilmauksella bf:electronic. Ilmaus bf:instanceOf Teos1 linkittää ne alkuperäiseen teokseen osoittaen niiden välisen suhteen. Instanssi3 on painettuna monografiana julkaistu suomenkielinen laitos, jota kuvastaa ilmaus bf:titleStatement ”Punaisten kirjainten arvoitus / translated by Outi Pickering”. Samalla käy myös ilmi teoksen kääntäjä. Vastaavasti ilmaus bf:InstanceOf Teos2 linkittää sen alkuperäisen teoksen sijaan teoksesta johdettuun toiseen teokseen, eli tässä tapauksessa alkukielisen teoksen suomennokseen. Näin ollen alkuperäisen teoksen, siitä johdetun toisen teoksen ja sen ilmentymän väliset suhteet tulevat ilmi.

Demonstraatiosta käy ilmi bibliografinen hierarkia sekä FRBR:n ja RDA:n mukaiset bibliografiset suhteet. Myös linkitetyn datan soveltaminen kirjastoluetteloitiin on esillä. Bibframe-tietueet ovat toisaalta itsenäisiä resursseja kuten MARC-tietueetkin, mutta toisin kuin MARC-tietueet ne eivät ole suljettuja. Tietueiden välillä voidaan navigoida sujuvasti ja tällä tavoin selata teoksen erilaisia käännöksiä ja laitoksia, ja vastaavasti myös näiden erilaisten versioiden, tai ilmentymien, kautta voidaan selvittää vaivattomasti teos, joka on luetteloidun resurssin taustalla. Lisäksi käyttäjä on mahdollista ohjata ulkoisille verkkosivuille, kuten demonstraatioissa VIAF:iin, Kongressin kirjaston, OCLC Worldcatin ja Project Gutenbergin sivustoille. Näiltä ulkoisilta sivustoilta käyttäjä saa potentiaalisesti arvokasta lisätietoa kuvailtavaan resurssiin kytkeytyvistä asioista ja samalla mahdollisuuden tutustua palveluihin ja sivustoihin, joihin kirjaston luettelo on linkitetty. Bibframe tietueiden mahdollista lisäarvoa pohdittaessa voidaan todeta, että

funktionaalisen luetteloinnin idea toteutuu Bibframe-formaatissa huomattavasti paremmin kuin MARC-formaatissa. FRBR:n toimiessa luetteloinnin ja luetteloiden rakenteen ohjeellisena lähtökohtana navigoiminen luetteloiden sisällä on helpompaa ja käyttäjä kykenee löytämään mahdollisesti tarvitsemaansa aineistoa nopeasti.

5.3.3 MARC vs. Bibframe

Bibframe on ollut kehitteillä tähän päivään mennessä jo viiden vuoden ajan. Alkuperäisen vision mukaan se tulee korvaamaan MARC-formaatin tulevaisuudessa, mutta ajankohdasta ei ole edelläkään varmaa tietoa, eikä edes kovin tarkkoja arvauksia. Täysin merkityksettömiä nämä viisi vuotta eivät kuitenkaan ole olleet, sillä Bibframe-hanke on edistynyt ainakin ajatuksen tasolla ja formaattia koskevia uusia näkökulmia on syntynyt. Juha Hakala toteaa Bibframesta Tietolinjassa 2/2016, että ”viisi vuotta eikä suotta”, viitaten hankkeen jonkinasteiseen edistykseen. Tässä luvussa tarkastellaan Bibframen potentiaalisia hyötyjä aiheesta kirjoitetun tutkimuskirjallisuuden avulla. Tutkimuskirjallisuudessa esille nousevat tekijät ovat myös monin paikoin esillä edellä esitetyissä havainnollistuksissa. Tavoitteena on selvittää yhtäältä Bibframen soveltuvuutta nykyaikaiseen vahvasti digitalisoituneeseen kirjasto-ympäristöön ja toisaalta sitä, onko luettelointiformaatin vaihtaminen lähtökohtaisesti mielekäästä.

Bibframen ja linkitetyn datan perusteista on kerrottu luvuissa (2.3.1 ja 2.4). Koneluettava data, sen tulkinta, prosessointi ja uudelleenkäyttö ovat ensisijaisia asioita, jotka korostuvat linkitetyssä datassa ja sitä kautta Bibframessa. Tässä voidaan havaita selkeä yhteneväisyys RDA-säännöstöön ja sen tavoitteisiin. RDA koetaan monin paikoin edullisemmaksi ja kirjaston käyttäjien tarpeita paremmin palvelevaksi luettelointistandardiksi kuin AACR2, mutta sen suurin lisäarvo jää saavuttamatta MARC-formaatin yhteydessä. Siksi on mielekäästä kehittää alusta ja formaatti, jonka avulla innovatiivista luettelointia voidaan toteuttaa. Innovatiivisuudella viitataan ennen kaikkea täysin uudenlaiseen tapaan kirjata elementtejä ja osoittaa elementtien välisiä suhteita. RDA:ssa suhteiden osoittaminen on luontevaa, mutta MARC-formaatissa se jää varsin alkeelliselle tasolle. Bibframen idean mukaisesti suhteita ja tietoresursseja yhdistäviä tekijöitä pyritään osoittamaan paitsi yksittäisen kirjaston luettelon sisällä, myös muiden

kirjastojen ja internetin sisältämän tiedon välillä. Toisin sanoen on mahdollista ajatella, että Bibframe toteuttaa ideaansa ja tavoitteitaan FRBR:n ja RDA:n keinoin.

Bibframen kehittämisen taustalla on osittain samanlainen ilmiö kuin RDA:n kehittämisen taustalla. RDA kehitettiin siksi, että AACR2:n katsottiin olevan kykenemätön vastaamaan modernin kirjaston tarpeisiin kuvailla kaikkea aineistoa kattavasti. Bibframe-hanke puolestaan aloitettiin siitä syystä, että kirjastojen luettelot koettiin vanhanaikaisiksi ja muista tietovarannoista eristetyiksi. Bibframen ja sen hyödyntämisen linkitetyn datan teknologian avulla tämä epäkohta voidaan korjata ainakin osittain. Rollitt (2014) kirjoittaa, että MARC-formaatin käyttäminen on jo pitkään ollut kestävä ratkaisu tarkasteltaessa kirjastoa ja internetiä. MARC-tietueiden sisältämä data on ikään kuin piilotettuna näkymättömään verkkoon (deep web), eräänlaisiin informaatio-siiloihin, josta internetin hakukoneet eivät sitä löydä. Kestävämpi ratkaisu on kehittää formaatti, jonka toteuttamisessa sovelletaan uutta tapaa esittää bibliografista tietoa ja pohditaan radikaalisti sellaisten teknologioiden hyödyntämistä, jotka tukevat kirjastopalveluita. Juuri tähän Bibframe pohjimmiltaan tähtää. (Rollitt 2014, 16.)

Tennant kirjoitti jo vuonna 2002 voimakkaasti MARC-formaattia kritisoivan artikkelin nimeltä ”MARC Must Die”. Artikkelissaan Tennant totesi, että MARC on ongelmallinen sekä syntaksina että data elementtiensä osalta. Formaatti on epäselvä ja liian monitulkintainen kenen tahansa muun kuin ammattiluottelija silmille. Hänen mukaansa edistysaskel olisi aloittaa bibliografisen kuvailun vaatimuksilla, toisin sanoen korvaamalla AACR2-säännöstö, ja sen jälkeen kehittämällä luettelointistandardi, joka tarjoaa huomattavasti enemmän joustavuutta. (Tennant 2002, 26-27.) Kuten aikaisemmin on käynyt ilmi ja kuten myös Ayre (2014) toteaa, tilanne on yhä tällä hetkellä tämä. Ayre kirjoittaa, että Tennantin artikkeli on valitettavasti edelleen relevantti. Kirjastoissa käytetään edelleen MARCia ja operoidaan teknologisessa jälkijunassa, erityisesti kirjastojärjestelmien tapauksessa. Lisäksi kirjastot ovat ikään kuin teknologisesti eristäytyneitä, sillä niiden riippuvuus MARC-formaatista tekee osallistumisen mielekkäällä tavalla muuhun verkkopohjaiseen maailmaan mahdottomaksi. Tulevaisuutta silmälläpitäen Bibframe tuo kauan kaivattua piristystä kirjastoluettelointiin, sillä lähes toisin kuin MARCissa Bibframessa pyritään ottamaan

huomioon kaikki bibliografisen kuvailun näkökulmat, kuten myös datan luominen ja vaihtaminen. (Ayre 2014, 175-176.)

Pari vuotta myöhemmin Tennant (2004) listasi vaatimuksia uudelle bibliografiselle metadata infrastruktuurille. Näitä olivat monipuolisuus, laajennettavuus, avoimuus, läpinäkyvyys, helppokäyttöisyys, yhteinen hallinnointi, modulaarisuus, hierarkkisuus, rakeisuus ja epäonnistuneista hauista toipuminen. Tennant myös suositti käytettäväksi XML-pohjaista tiedonsiirtoskeemaa, jonka avulla olisi mahdollista vastaanottaa minkälaista metadataa tahansa. (Tennant 2004, 175-177.) Huomionarvoista on, että Bibframe kykenee potentiaalisesti vastaamaan kaikkiin Tennantin esittämiin vaatimuksiin, sillä se perustuu RDF-formaattiin ja sitä voidaan toteuttaa XML:n avulla. (Kroeger 2013, 875). Esimerkiksi monipuolisuutta ja avoimuutta voidaan toteuttaa avoimen linkitetyn datan avulla, hierarkkisuutta FRBR:n ja sitä kautta RDA:n avulla sekä niin sanottua rakeisuutta jäsentämällä tietoa ja esittämällä asioiden välisiä suhteita koneluettavassa muodossa.

Miller ja Ogbuji (2015) kirjoittavat, että koska Bibframe rakentaa arkkitehtuurinsa nimenomaan verkkoon se mahdollistaa kirjastojen tuottaman metadatan yhdistämisen suurempaan verkkoon, toisin sanoen kirjaston ulkopuolelle, entistä tehokkaammin ja suorituskykyisemmin. Muistiorganisaatioiden, kuten kirjastojen, kannalta suurimpana ongelmana on niiden vähäinen läsnäolo verkossa. Äärimmäisessä tapauksessa voidaan nähdä, että muistiorganisaatiot menettävät julkista vaikutusvaltaansa sen sijaan että ne tarjoaisivat paljon kaivattua johtajuutta informaation hallintaan. Bibframen kunnianhimoisena tavoitteena on tukea tulevaisuuden kirjastoyhteisöä ammentamalla menneisyydestä opituista asioista ja kuitenkin olla olematta sidottu menneisyyteen. Tärkeimpänä tekijänä eivät ole sanastojen ja säännösten yksityiskohtainen seuraaminen, vaan Bibframessa keskitytään enemmän nopeisiin ja käytännönläheisiin sovellutuksiin, jotka toimivat parhaiten verkkoympäristössä. Sanastoilla ja säännöstoilla on harvemmin suoraa yhteyttä resurssien ja sivustojen näkyvyyden kanssa. Puhuttaessa näkyvyydestä tärkeimpänä yksittäisenä tekijänä on linkkien laatu ja määrä. Erilaisilla standardeilla ja varsinkin niiden yksityiskohtaisella noudattamisella ei ole useinkaan kovin suurta merkitystä jos sivustolla tai kirjaston luettelolla ei ole kattavia linkkirakenteita. Bibframe tarjoaa pohjan tällaiselle verkkorakenteelle ja auttaa

muistiorganisaatioita tekemään hyödyllisestä sisällöstään näkyvää ja vapaammin hyödynnettävää. (Miller & Ogbuji 2015, 23-25.) Vertailukohtena Bibframen linkkirakenteille todettakoon, että MARC21:ssä linkkirakenteita voidaan hyödyntää varsin alkeellisella tasolla. Kirjaston luettelon sisäisten linkkien luominen yksittäisten tietueiden välille ei onnistu johtuen MARC-tietueiden suljetusta luonteesta, ulkoisista linkeistä puhumattakaan.

Luetteloiden kehitys ei ollut täysin toiveiden mukaista, vaikka kirjastojen metadata siirtyikin korttistoista tietokoneympäristöön. Siitä huolimatta kirjastojen näyttöluetteloiden sisältämä metadata ei voi olla vuorovaikutuksessa verkon kanssa sen enempää kuin perinteisten puulaatikoissa säilytettyjen korttiluetteloiden tiedot. On mielekästä kysyä, että mitä tapahtuisi, jos metadata voisi olla itsenäisesti vuorovaikutuksessa sellaisen internetistä löytyvän datan kanssa, johon se liittyy. Entä mitä mahdollisuuksia linkitetyn datan ympäristö toisi tullessaan? Bibframe voidaan nähdä välineenä, jonka avulla kirjastot voivat kokeilla linkitetyn hyödyntämistä ja etsiä vastauksia edellä esitettyihin kysymyksiin. Tästä johtuen Bibframe on samaan aikaan sekä epämiellyttävä että miellyttävä ilmiö. Epämiellyttävä se olisi siksi, että se edustaa paradigman muutosta siinä, miten kirjastot ovat historiallisesti hallinneet, vaihtaneet ja jakaneet metadataa. Samaan aikaan Bibframe ja linkitetty data edustavat myös tietä innovatiiviseen ympäristöön, jossa metadataa voidaan vaihtaa saumattomasti ja taloudellisesti verkon välityksellä kirjastojen keskuudessa, mikä tekisi siitä miellyttävän. (Tharani 2015, 6-7.) Samaa näkökulmaa edustaa myös Ayre, sillä hänen mukaansa kirjastot operoivat yhdistämättömässä (disconnected) maailmassa. Kirjastot käyttävät verkkoa ja luetteloitaan sekä osallistavat yhteisöjään. Mutta käytännön työ verkossa, luetteloiden ja yhteisöjen parissa ei kuitenkaan ole integroitua. Bibframe voisi tarjota tähän mahdollisen ratkaisun. (Ayre 2014, 177.)

Nykyajan kontekstissa MARCissa on ongelmallista se, että se peilaa voimakkaasti alkuperäisten korttiluetteloiden formaattia. Otsakkeet (headings) tallennetaan aakkosjärjestyksessä ja kirjaukset (entries) määräytyvät luettelointisääntöjen mukaan, jolloin käyttäjän täytyy osata etsiä haluamaansa juuri tietyssä muodossa. Yhä edelleen kirjastoluettelointi tuottaa bibliografisia tietueita, jotka ovat riippuvaisia säännönmukaisista kirjauksista ja aakkosellisesta järjestyksestä, aivan kuten ne olivat

korttiluetteloissa. Lisäksi on huomattava, että vaikka nimi MARC viittaa koneluettavaan luettelointiin, MARC-luetteloiden sisältämä bibliografinen data nojaa kuitenkin vahvasti inhimilliseen tulkintaan. (Sprochi 2016, 132.) Tämä on ikään kuin kääntynyt pääläelleen Bibframen tapauksessa, sillä sen raakadatalla ei ole tarkoituskaan olla inhimillisesti ja yksiselitteisesti tulkittavaa.

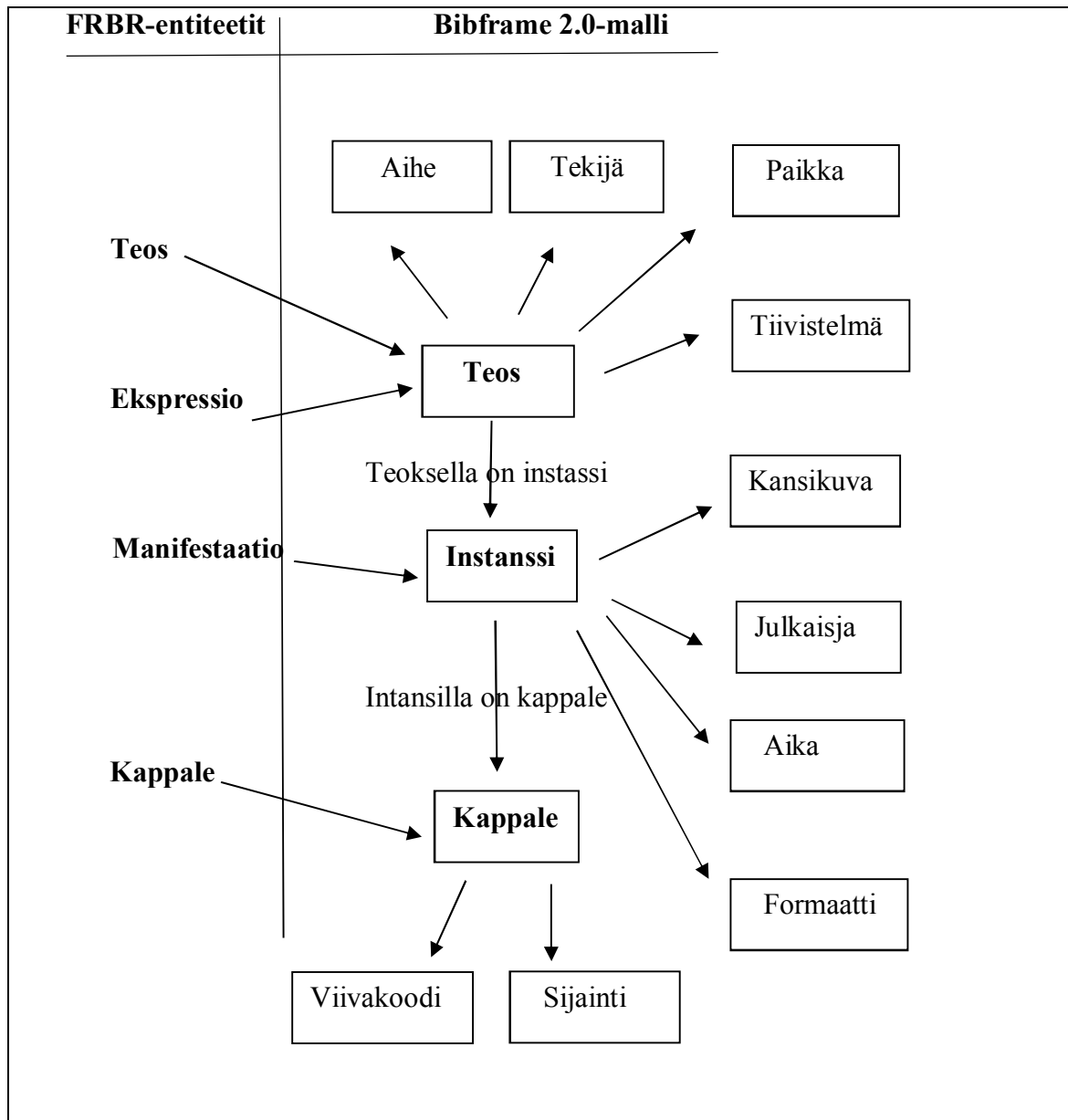
Linkitetty data on semanttisen verkon peruspilari. Kirjaston käyttäjän kannalta ilmiötä voisi lähestyä ajattelemalla, että jos käyttäjä löytää jonkin resurssin, on hänen myös todennäköistä löytää tähän resurssiin jollakin tavalla liittyvä toinen resurssi. Hyödyntämällä RDF-formaattia ja URI-tunnisteita voidaan toteuttaa FRBR:n mukaista entiteettien välistä suhteiden osoittamista. Suhteita voidaan esittää esimerkiksi seuraavalla tavalla:

<http://id.loc.gov/authorities/names/n78095332.html> (William Shakespeare)

<http://id.loc.gov/vocabulary/relators/aut.html> (on luonut teoksen nimeltä)

<http://id.loc.gov/authorities/names/n79125590.html> (Shakespeare's Sonnets)

Vaikka ylläolevan esimerkki näyttää ihmissilmään käsittämättömältä, se on kuitenkin täysin koneluettavaa. Käyttämällä standardoituja nimeämisprotokolia, kuten tässä URI-tunnisteita, informaatiota voidaan jakaa ja tunnistaa erilaisten alustojen välillä mahdollistaen sen löytymisen ja organisaatioiden välisen yhteistyön. FRBR:n entiteetti-relaatio malli on esitetty tässä RDF-tripletteinä, mikä tekee FRBR:stä ja RDA:sta yhteensopivan RDF:n vaatimusten kanssa. Bibframe perustuu RDF-formaattiin, minkä ansiosta se mahdollistaa datan tallentamisen ja siirtämisen verkkoympäristössä. (Sprochi 2016, 132-133.) Bibframe ei ole täysin yhdenmukainen FRBR:n kanssa, mutta se voidaan kuvata myös FRBR-mallin puitteissa, kuten alla olevassa kuviossa 11 osoitetaan.



Kuvio 11. FRBR:n ja Bibframe 2.0:n suhde. Mukaelma Bibframe 2.0-mallista. (Library of Congress, 2016).

Kuviossa vasemmalla ovat FRBR:n ryhmän 1 neljä entiteettiä. Oikealla on esitetty uusi Bibframe 2.0-malli pääluokkineen ja elementteineen. Huomioitavaa on, että Bibframen teos sisältää karkeasti FRBR:n teoksen ja ekspresion. Taustalla on ajatus, että teoksesta esitetty johdettu ekspresio on edelleen hyvin abstrakti ja pääosin vielä ideatasolla. Siksi FRBR:n teokset ja ekspresiot ovat molemmat Bibframessa teoksia. FRBR:n mukaiset ekspresiot tulkitaan Bibframessa teoksina, jotka ovat suhteessa toiseen teokseen, eli alkuperäiseen teokseen.

5.3.4 Muita näkökulmia

Jo luetteloinnin pioneerina pidetty Antonio Panizzi kiinnitti huomiota luettelon vaatimuksiin, erityisesti käyttäjän tarpeiden näkökulmasta. Panizzin lähestymistavan ja periaatteiden vastustajat näkivät, että luetteloiden rakentamisessa oli kyse yksinkertaisesti ainoastaan nimekkeiden listaamisesta. Panizzi sen sijaan tavoitteli huomattavasti kattavampaa kokonaisuutta, johon kuuluisi teoksen käsite ja parempi käsitys käyttäjien tarpeista. Vuonna 1841 julkaistun säännösten tavoitteena oli käsitellä kirjaa paitsi yksittäisenä kappaleena myös teoksena, johon saattaa liittyä useita laitoksia ja käännöksiä ja joista saattaisi olla mahdollisesti hyötyä käyttäjälle. Panizzi muun muassa totesi, että käyttäjä saattaa hyvinkin tietää minkä teoksen hän haluaa, mutta tämän ei voida odottaa tietävän kaikkia erilaisten versioiden erikoisuuksia. Tällaista tietoa käyttäjän tulisi voida odottaa kirjastoluetteloilta. Toisin sanoen Panizzi näki kirjan versiona jostakin teoksesta, joka on suorassa suhteessa teoksen toisiin versioihin ja käännöksiin, joita kirjastossa mahdollisesti on, ja tulisi näin ollen yhdistää niihin. (Denton 2007, 38-39.) Panizzin ajattelussa voidaan nähdä selkeitä yhtymäkohtia Bibframeen. Bibframen hierarkkisuus ja suhteet juontavat FRBR:stä ja RDA:sta, joihin ne ovat päätyneet monen mutkan kautta Panizzin periaatteista. Näiden periaatteiden mukaista luettelointia ei kuitenkaan ole voitu toteuttaa täydellisesti ennen eikä jälkeen MARC-formaatin kehittämisen. Bibframe tarjoaa huomattavasti paremman viitekehysten ja teknologisen valmiuden, joiden avulla voidaan teoksia, niiden erilaisia versioita ja käännöksiä liittää yhteen tehokkaasti. MARC-tietueiden ollessa suljettuja tietovarantoja suhteiden osoittaminen jää väistämättä ainakin osittain puutteelliseksi eikä käyttäjä välttämättä edelleenkään tiedä kaikkia teoksen versioiden, tai FRBR:n termein ekspressioiden ja manifestaatioiden erikoisuuksia. Vaikka Bibframe ei todennäköisesti vastaisikaan Panizzin periaatteita absoluuttisesti, voidaan sen kuitenkin perustellusti nähdä toteuttavan Panizzin luettelo- ja luettelointivisiota paremmin kuin MARC-formaatti ja sen avulla luodut luettelot.

Bianchini ja Guerrini (2015) puolestaan peilasivat kirjaston luetteloiden muutosta S.R. Ranganathanin periaatteisiin. Heidän mukaansa monet ilmiöt vaikuttavat yhteen tai useampaan Ranganathanin käsitykseen niin sanotussa palvelun kolminaisuudessa, johon kuuluvat lukijat, kokoelmat ja palvelut. Nykyisin lukijat ovat siirtyneet yhä enemmän kirjastoista verkkoon, jolloin Ranganathanin periaatteen mukaisesti lukijan

ajansäästäminen (Save time of the reader) saa aikaisempaa enemmän painoarvoa. Lukijat ovat tottuneita navigoimaan ja he haluavat täydet navigointimahdollisuudet, kuten esimerkiksi seurattavat linkit kuvailtavasta resurssista sen kokotekstiin ja linkkejä vastaavanlaisiin resursseihin. Kokoelmien osalta puolestaan on selkeästi havaittavissa, että bibliografinen universumi on muuttunut huomattavasti muuttaen tapoja, joilla yksittäisiä resursseja tuotetaan, levitetään, löydetään ja hankitaan käytettäväksi. Kokoelmat ovat muuttumassa sellaisiksi, että käyttäjät voivat päästä niihin käsiksi ja kirjastot voivat luoda ja hallinnoida niitä. Myös verkossa oleva sisältö on muuttumassa avoimuuden ja linkitetyn datan myötä. Tämä vaikuttaa osaltaan kirjastopalvelujen kehittämiseen. Datan siirtäminen bibliografisista siiloista semanttiseen verkkoon vaatii muutoksia bibliografisissa malleissa sekä bibliografisten entiteettien ja reaali maailman objektien entiteettien välillä, joita semanttisessa verkossa kuvaillaan. Näitä tekijöitä voidaan pyrkiä ratkaisemaan Bibframen avulla ainakin jonkinasteisesti. (Bianchini & Guerrini 2015, 342-344; 346-350.)

Toisaalta voidaan ajatella, että Ranganathanin ajatusten ja lakien mukaan Bibframen teos ja instanssi eivät olisi itseriittoisia kuvailemaan bibliografisia ilmiöitä kunnolla. Ranganathan jakoi dokumentit käsitteellisesti kolmeen tasoon: teos, ekspressio ja fyysinen välittäjä. Näin ollen Ranganathanin lähestymistapaan verrattuna Bibframe on ikään kuin yksinkertaistus. Siitä huolimatta Bibframe -hanke on ilmaus siitä, että kirjastot ovat halukkaita omaksumaan ja saavuttamaan datan vaihdossa lähes universaalinen standardin ja vastaamaan semanttisen verkon vaatimuksiin. (Bianchini & Guerrini 2015, 349.)

5.3.5 Bibframeen liittyviä haasteita

Bibframe voi tuoda lukuisia hyötyjä ja parantaa kirjastoluetteloita, mutta sen käyttöönottoon ja linkitetyn datan soveltamiseen liittyy kysymyksiä, joita on ratkaistava potentiaalisen saavuttamiseksi. Uuden luettelointiformaatin käyttöönotto ei tapahdu käden käänteessä eikä ongelmattomasti, edes sitten kun Bibframe on täysin valmis. Niin hyvältä ja modernilta kuin Bibframe vaikuttaakin, on pohdittava myös sen kääntöpuolia.

Gonzales (2014) huomauttaa, että yksi suurimmista Bibframeen ja linkitettyyn dataan liittyvistä haasteista on tietämyksen ja tietoisuuden puute. Puutteeseen saattaa liittyä myös pelko MARC-formaatin hylkäämisestä. Bibframen idea ja linkitetty data eivät välttämättä ole erityisen tunnettuja kirjastoammattilaisten keskuudessa, joten on syytä miettiä miten siirtyminen uudenaiseen formaattiin ja luettelointikäytäntöihin tulisi toteuttaa. Lisäksi linkitetyn datan käyttämiseen kytkeytyy suoranaisia ongelmia. On otettava huomioon organisaatioiden tuottaman metadatan käyttämisen laillisuus ja tekijänoikeudet. Tekijänoikeuksiin liittyen Byrne ja Goddard (2010) huomauttavat, että kirjastot eivät nykyisin enää omista läheskään kaikkea aineistoa, jota ne tarjoavat asiakkailleen. Osa aineistosta on tilattua lukuisilta eri toimittajilta ja linkitetyn datan ympäristössä on hankalaa tehdä eroa ilmaisen ja lisensoidun sisällön välille. Kyseenalaiseksi saattaa osoittautua myös se, ovatko organisaatiot ylipäätään valmiita jakamaan metadataa, johon se on mahdollisesti investoinut huomattavasti aikaa ja taloudellisia resursseja. (Gonzales 2014, 16-17; Byrne & Goddard 2010.) Ongelmana ei luultavasti tule olemaan kirjastojen halukkuus jakaa metadataa, mutta kaikkien organisaatioiden kohdalla niin ei välttämättä ole. Mikäli metadataa ei jaettaisi monipuolisesti ja saumattomasti eri organisaatioiden välillä, jäisi Bibframen idea ja alkuperäinen tavoite osittain toteutumatta.

Ongelmana on myös se, että MARC-tietueita ei voida konvertoida Bibframe-tietueiksi täysin ongelmattomasti ja ilman datan katoamista, kuten Sprochi (2016) osoittaa. Koska kirjastojen metadata on MARC-tietueissa eikä Bibframe-dataa voida ainakaan vielä toistaiseksi tuottaa johtuen markkinoilla olevista kirjastojärjestelmistä, on vaikeaa nähdä Bibframen idean toteutuvan. Vaikka Bibframe-dataa olisi mahdollista tuottaakin kirjaston luetteloihin, olisi ongelmana edelleen se, että vanhoja MARC-tietueita ei saada konvertoitua uuteen formaattiin, jolloin Bibframen ja linkitetyn datan tuoma hyöty jäisi varsin pieneksi. (Sprochi 2016, 134.) Myös Gonzales toteaa, että siirtyminen täysin uuteen bibliografiseen järjestelmäinfrastruktuuriin vaatisi huomattavasti resursseja eikä siltikään voida olla varmoja, että konvertointi onnistuisi. Siirtyminen uuteen formaattiin ja sitä tukeviin kirjastojärjestelmiin vaatii kirjastojen ja kirjastojärjestelmien valmistajien välistä yhteistyötä. Järjestelmien toimittajat eivät välttämättä näe mitään erityistä syytä luoda sellaisia järjestelmäratkaisuja, jotka olisivat yhteensopivia jonkin muun kuin MARC-formaatin kanssa. (Gonzales 2014, 16-17.)

Kirjastoja saattaa arveluttaa myös vähäinen näyttö Bibframen toiminnasta käytännöstä. Bibframen ja sen idean testaaminen käytännössä ei ole toistaiseksi mahdollista kovinkaan monissa kirjastojärjestelmissä, eivätkä järjestelmän kehittäjät ole erityisen halukkaita kehittämään yhteensopivia ohjelmistoja, koska he eivät koe saavansa siitä riittävästi hyötyä. Ratkaisuun vaadittaisiin laajamittaista yhteistyötä kirjastojen, järjestelmätoimittajien ja koko informaatioyhteisön osalta. (Kroeger 2013, 884-885.) On ymmärrettävää, että kirjastot suhtautuvat epäilevästi Bibframeen ja linkitettyyn dataan jos siitä kenelläkään ei ole kokemuksia siitä eikä kirjastot pääse itse kokeilemaan sitä. Bibframe.org sivustolta löytyvä demonstraatiotyökalu antaa jonkinlaisen kuvan formaatin toiminnasta ja rakenteesta, mutta sovelluksen avulla ei kuitenkaan ainakaan toistaiseksi ole mahdollista luoda luetteloita. Sen avulla voi kirjata kuvailtavia elementtejä ja luoda luetteloitavasta resurssista RDF-esityksen, mutta asiaan perehtymättömälle esitys ei välttämättä kerro paljoakaan.

Bibframen on myös osoitettava arvonsa MARCin mahdollisena seuraajana. Yhä edelleen MARCin ote kirjastoissa on niin vahva, että on oletettavaa odottaa Bibframen haastavan nykytilanteen vasta useiden vuosien kuluttua. Perinteisesti kirjastoissa suoritettavat bibliografiset käytänteet, kuten aineiston luettelointi, luokitus ja kuvailu, on totuttu ottamaan huomioon konkreettiset painetut tallennetyypit, kuten kirjat ja lehdet. Bibframe ikään kuin haastaa kirjastoja arvioimaan uudelleen perinteisen käsityksensä tekstistä ja tekstuaalisuudesta. Näin ajatellen Bibframe on kuin mikä tahansa uusi malli, jonka on lunastettava oma uskottavuutensa ennen kuin sitä voidaan alkaa soveltaa. (Tharani 2015, 16.)

6 POHDINTA

Tässä luvussa pohditaan kokoavasti tutkimuksen antia, tutkimusmenetelmien soveltuvuutta, tutkimuksen onnistumista ja mahdollisia jatkotutkimusehdotuksia. Tutkimuksessa tarkasteltiin kirjastoluetteloiden tulevaisuudennäkymiä, joita voidaan yleisesti nimittää tämän tutkimuksen puitteissa bibliografisen valvonnan uusiksi tuuliksi. Luetteloihin vaikuttavat voimakkaasti käytössä olevat luettelointiformaatit- ja säännöt. Tämän tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena oli selvittää nykyisten AACR2-pohjaisten luettelointisäännösten ja MARC-luettelointiformaatin soveltuvuutta nykyaikaiseen kirjastoympäristöön suhteessa niiden mahdollisiin seuraajiin, RDA-luettelointisäännösten ja Bibframe-luettelointiformaattiin.

6.1. Tuloksia koskeva pohdinta

Tutkimuksessa haettiin vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten FRBR:n idea toteutuu RDA-pohjaisessa luetteloinnissa?
2. Mitä lisäarvoa RDA tuo kirjastoluettelointiin suhteessa AACR2-säännösten ja millaisia ongelmia säännöissä ilmenee?
3. Mitä lisäarvoa Bibframe-formaatti ja tietomalli tuo kirjastoluetteloille suhteessa MARC-formaattiin ja millaisia ongelmia formaateissa ilmenee?

Tutkimuksessa esillä olleet tutkimuskysymykset käsittelevät kaikki bibliografisen valvonnan tulevaisuutta. Keskeiset ilmiöt, FRBR, RDA ja Bibframe, kietoutuvat yhteen mielenkiintoisella tavalla. FRBR on julkaisustaan lähtien ollut merkittävä malli, mutta sen konkreettinen toteuttaminen on jäänyt lähinnä vain ideatasolle ennen RDA:n kehittämistä. Kun vanhaan ISBD-standardiin pohjautuvaa AACR2-säännöstä alettiin pitää aikansa eläneenä ja nykyajan kirjastoihin soveltumattomana päätettiin luoda uusi, ikään kuin omilla jaloillaan seisova luettelointisäännös, joka sai nimekseen RDA AACR3:n sijaan. FRBR-mallin havaittiin soveltuvan huomattavasti paremmin esimerkiksi digitaalisten aineistojen kuvailuun ja sen entiteetti-relaatio ajattelu nähtiin oikeaksi suunnaksi kirjastoluetteloiden kehittämisen kannalta. FRBR:n näkökulmasta

RDA kuvastaa kokonaisvaltaisempaa luettelointia kuin AACR2-pohjaiset säännöt, sillä sen puitteissa luettelointi ulottuu bibliografisen hierarkian kaikille tasoille, teos-, ekspressio-, manifestaatio- ja kappaletasolle. Hierarkkisuus irrallisena voisi olla melko merkityksetöntä, mutta pohdittaessa FRBR:n käyttäjätehtäviä (löytäminen, tunnistaminen, valitseminen ja käytettäväksi hankkiminen) niiden merkitys koostuu. Hierarkia ja bibliografisten suhteiden osoittaminen ovat juuri niitä tekijöitä, jotka tekevät RDA:sta FRBR:n idean mukaisen ja käyttäjätehtävien toteutumisen myötä AACR2:sta kelvollisemman luettelointisäännösten. RDA on rakenteeltaan varsin laaja ja yksityiskohtainen, ja luultavasti ainakin osittain monimutkaisempi kuin AACR2, mutta keskeisenä tavoitteena onkin ennen kaikkea käyttäjän etu. Vaikka RDA-luettelointi olisikin haastavampaa toteuttaa käytännössä, tuo se kuitenkin runsaasti lisäarvoa kirjaston luetteloille ja sitä kautta kirjaston käyttäjille.

Bibliografisen valvonnan uudet tuulet tuovat kirjastot ja niiden luettelot monin paikoin lähemmäksi kirjastotieteen suurien nimien, kuten Panizzin ja Ranganathanin, periaatteita. Panizzi painotti ennen kaikkea luetteloiden systemaattisuutta ja teosten eri laitosten ja versioiden yhteenliittämistä. Tämä toteutuisi RDA:n mukaisissa Bibframe-luetteloissa aikaisempaa paremmin, sillä AACR2:n mukaisissa MARC-luetteloissa varsinkin yhteenliittäminen jää usein varsin alkeelliselle tasolle. Ranganathan taas kiinnitti huomiota erityisesti luettelon rakentamiseen lukijoiden, kokoelmien ja palveluiden näkökulmasta. FRBR ja RDA kehitettiin käyttäjän tarpeita huomioon ottaen, jolloin Ranganathanin niin sanotun palvelun kolminaisuuden voidaan nähdä olevan kytkeytyvän niihin. Sama pätee Bibframeen, sillä internetin roolin yhä kasvaessa ja kirjastoaineiston siirtyessä hyvää vauhtia verkkoon on pohdittava uusia nykyajan tarpeisiin paremmin soveltuvia ratkaisuja luetteloinnissa ja luetteloiden rakentamisessa. Yhdessä FRBR, RDA ja Bibframe edistävät kirjastojen siirtymistä tehokkaammin verkkoympäristöön ja sitä kautta teosten, ekspressioiden ja manifestaatioiden yhteenliittämistä kuten myös lukijoiden, kokoelmien ja kirjastopalveluiden vuorovaikutteisuutta.

Kaikesta potentiaalista ja lähtökohtaisesta lisäarvosta huolimatta on otettava huomioon, että FRBR:n, RDA:n ja Bibframen soveltaminen kirjastoluetteloihin käytännössä ei ole täysin ongelmaton. FRBR:n osalta suurimpana ongelmana on se, että kyseessä on

tietomalli, joka voi toimia esimerkiksi säännöstön tai formaatin perustana, joita ilman se jäisi lähinnä ajatuksen tasolle. Luetteloiden muokkaaminen FRBR:n mukaisemmiksi (FRBRization) on mahdollista, kuten esimerkiksi Westrum, Rekkavik ja Tallerås (2012) osoittavat, mutta vaikutus luetteloihin ja tietueisiin ei ole kuitenkaan erityisen suuri johtuen MARC-formaatin asettamista rajoitteista. RDA:n ongelmana tällä hetkellä on niin ikään huono yhteensopivuus MARCin kanssa. Vaikka luetteloiden rikastaminen RDA-elementeillä ei nykyään ole harvinaista, jää suurin lisäarvo saavuttamatta. FRBR:n idean ja RDA:n mukaisen luetteloinnin toteutuminen olisi mahdollista Bibframen puitteissa, mutta koska Bibframe on vielä kehitysvaiheessa eivätkä nykyiset järjestelmäkään ole Bibframen ja sen hyödyntämän linkitetyn datan kanssa yhteensopivia, on hyödyn saaminen näistä uusista tuulista vielä jonkin matkan päässä.

FRBR:ää, RDA:ta ja Bibframea on kaikkia tutkittu runsaasti viime vuosina. Aikaisempi tutkimus on käsitellyt näitä ilmiöitä lähinnä yleisellä tasolla esitellen niiden ideoita ja rakenteita tai keskittynyt ainoastaan yhteen ilmiöön tarkemmin. Empiirinen tutkimus ja kriittinen arviointi, joita tässä tutkimuksessa on pyritty suorittamaan, ei sen sijaan ole noussut erityisen näkyvästi esille aikaisemmissä tutkimuksissa, ainakaan suuressa mittakaavassa. Tutkimustuloksiin peilaten aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu toistuvasti ISBD-pohjaisen AACR2:n ja siihen vahvasti sidoksissa olevan MARCin soveltumattomuutta nykyajan monipuolisiin kirjastoaineistoihin. Tämän lisäksi tässä tutkimuksessa on esitetty yksityiskohtaisesti mitä edellä mainitun kaltainen soveltumattomuus käytännössä merkitsee ja miten se voi käydä konkreettisesti ilmi.

6.2 Tutkimusmenetelmiä koskeva pohdinta

Tutkimusmenetelminä tässä tutkimuksessa käytettiin integroivaa kirjallisuuskatsausta ja havainnollistavaa demonstraatiota. Integroiva katsaus soveltui tutkimukseen sinänsä melko hyvin, että potentiaalista tutkimuskirjallisuutta on saatavilla runsaasti ja niiden kriittinen arviointi oli välttämätöntä. Tarkoituksena oli myös tutkia bibliografisen valvonnan uusia tuulia laajasti ja useasta näkökulmasta. Esimerkiksi systemaattista katsausta käytettäessä tutkimus olisi saattanut helposti muodostua luettelomaiseksi referaatiksi eri kirjallisuuslähteistä, mutta integroivan katsauksen avulla tutkimukseen

saatiin kriittisempää ja tulkinnallisempaa otetta. Lisäksi systemaattinen katsaus olisi ollut huomattavasti työläämpi menetelmä. Samoin myös tutkimusongelmien kannalta keskeisten asioiden yhteen punominen on integroivan katsauksen kannalta tärkeää, mikä auttoi luomaan tutkimuksen tuloksista hieman paremman kokonaiskuvan. Integroivan katsauksen hyödyntäminen onnistui tutkimuksessa suhteellisen hyvin, mutta toisaalta kriittisyyttä ja synteisiä olisi voinut olla hieman enemmänkin.

Demonstraatio soveltui niin ikään osuvasti tutkimuksen luonteeseen. Integroivalla katsauksella luotiin hyvät perusteet tutkittaville ilmiöille ja demonstraation avulla näytettiin havainnollistavasti miten nämä ilmiöt voisivat toteutua konkreettisesti. Pelkän kirjallisuuskatsauksen avulla tutkimus olisi luultavasti jäänyt yhtäältä melko yksipuoliseksi ja toisaalta suhteellisen irralliseksi ilman minkäänlaista käytännöllistä esimerkkiä. Vastaavasti pelkkä demonstraatio tuskin olisi antanut erityisen hyvää kuvaa tutkittavista ilmiöistä. Toisiaan tukevinä ja täydentävinä menetelminä integroiva katsaus ja demonstraatio auttoivat luomaan tutkimukseen teoreettisen pohjan ja empiirisen viitekehyksen. Vaikka demonstraatioiden toteuttaminen onnistuikin melko hyvin, olisi todennäköisesti ollut syytä sitoa menetelmä tiukemmin tutkimusmenetelmiä käsittelevään kirjallisuuteen, jolloin demonstraation rakentamisesta olisi tullut ohjatumpaa.

6.3 Toimenpidesuositukset ja jatkotutkimusideat

Tutkimustulosten valossa voidaan päätellä, että tulevaisuudessa olisi tarpeellista kehittää sellaisia kirjastojärjestelmiä- ja luetteloita, jotka vastaisivat täydellisesti FRBR:n, RDA:n ja Bibframen vaatimuksia. Ilman asianmukaisia sekä uutta formaattia ja säännöstöä varten suunniteltuja järjestelmiä ne saattavat hyvinkin jäädä irrallisiksi ideoiksi, vaikka ovatkin potentiaalisesti varteenotettavia. Kirjastojen atk-järjestelmiä on vuosikymmeniä kehitetty AACR2:n ja MARCin vaatimuksia silmällä pitäen, ja siksi nykyiset järjestelmät toimivat yhä hyvin niiden kanssa. Järjestelmäinfrastruktuurin on muututtava radikaalisti, mikäli merkittävää muutosta halutaan saada aikaan ja bibliografisen valvonnan uusien tuulien tuoma hyöty valjastaa kirjastojen käyttöön. Toisaalta voidaan ajatella, että järjestelmäratkaisut eivät yksinään ole ainoa formaatti- ja säännöstömuutoksia rajoittava

tekijä. RDA on ollut kehitteillä vuodesta 2008 lähtien, mutta sitä päivitetään ja uudelleen arvioidaan jatkuvasti. Sama koskee Bibframea, joka on ollut viisi vuotta kehityksessä. RDA:n ja Bibframen lopullinen hiominen tulevat todennäköisesti olemaan tärkeässä asemassa kirjastojen pohtiessa niiden käyttöönottoa. Vastaavasti myös jatkuva päivittäminen ja jatkokehittäminen sekä avoimuus tulevat vaikuttamaan niiden menestykseen ja järjestelmäkehittäjien halukkuuteen lähteä kehittämään uusia kirjastojärjestelmiä.

Mahdollisena jatkotutkimusaiheena voisi siis olla uudenlaisen kirjastojärjestelmän kehittäminen ja suunnittelu. Jatkotutkimusta tarvittaisiin, mikäli pyritään selvittämään perinpohjaisesti millainen on hyvä ja kompakti kirjastojärjestelmä kaikkia tulevaisuuden tarpeita ja uusia tuulia silmälläpitäen. Toisena jatkotutkimuskohteena voisi olla mielekästä tutkia luetteloinnin klassikoiden, kuten Panizzin, Cutterin ja Ranganathanin, ajatusten suhtautumista FRBR-malliin, RDA-säännöstyön sekä Bibframe-formaattiin ja tietomalliin. Erityisen kiinnostavaa olisi pohtia ja selvittää miksi näiden bibliografisen valvonnan pioneerien ajatukset ja käsitykset eivät ole toteutuneet täydellisesti vielä tähän päivään mennessä ja olisiko näiden ideoiden soveltamisesta hyötyä nykyajan alati muuttuvassa tietoyhteiskunnassa.

7 LÄHTEET

AACR2 (1978). *Anglo-American Cataloguing Rules*, Michael Gorman & Paul Wrinkler (toim.). London: Library Association.

Anttila, Pirkko (2014). *Tutkimisen taito ja tiedon hankinta*. <https://metodix.wordpress.com/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedon-hankinta/> (käytetty 18.4.2016).

Autio-Tuuli, Marjatta (2009). RDA – uusi luettelointistandardi. Julkaisussa Tietolinja 1/2009. <http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/tietolinja/0109/rda.html> (käytetty 30.3.2016).

Autio-Tuuli, Marjatta & Seppälä, Marja-Liisa (2012). Laadukas metatieto kirjastojen kansallisen metatietovarannon pohjana. Julkaisussa Tietolinja 1/2012. http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/tietolinja/0112/laadukas_metatieto.html (käytetty 24.3.2016).

Ayre, Lori Bowen (2014). MARC Isn't Dying Fast Enough. *Collaborative Librarianship* 6 (4): 175-177.

Berners-Lee, Tim & Fischetti, Mark (2000). *Weaving the web: the original design and ultimate destiny of World Wide Web by its inventor*. New York: Harper Business.

Berners-Lee, Tim (2006). Linked Data – Design Issues. <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html> (käytetty 4.4.2016).

Bianchini, Carlo & Guerrini, Mauro (2015). A Turning Point for Catalogs : Ranganathan's Possible Point of View. *Cataloging & Classification Quarterly* 54 (3/4): 341-351.

Biswas, Subhankar (2015). Reflection of Ranganathan's Normative Principles of Cataloging in RDA. *Cataloging & Classification Quarterly* 54 (8): 948-963.

Bontcheva, Kalina, Kieniewicz, Johanna, Andrews, Stephen & Wallis, Michael (2015). Semantic Enrichment and Search: A Case Study on Environmental Science Literature. *D-Lib Magazine* 21(1): 13-13.

Byrne, Gillian & Goddard, Lisa (2010). The Strongest Link: Libraries and Linked Data. *D-Lib Magazine* 16 (11/12): 2-2.

Chandel A.S. & Prasad, Rai Vijay (2013). Journey of Catalogue from Panizzi's Principles to Resource Description and Access. *Journal of Library & Information Technology* 33(4): 314-322.

Croissant, Charles R. (2012). FRBR and RDA: What They Are and How They May Affect the Future of Libraries. *Theological Librarianship* 5(2): 6-22.

Denton, William (2007). FRBR and the history of cataloging.

<http://yorkspace.library.yorku.ca/xmlui/bitstream/handle/10315/1250/denton-frbr-and-the-history-of-cataloging.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (käytetty 15.9.2016).

Gonzales, Brigid M (2014). Linking Libraries to the Web: Linked Data and the Future of the Bibliographic Record. *Information Technology & Libraries* 33(4): 10-22.

Haavisto, Tuula, Jokinen, Marja-Rii & Ojala, Mace (2009). *Kirjastojärjestelmät nyt!* ad-hoc raportti-2009.

http://www2.kirjastot.fi/File/7f804838-b565-4407-9f1f49f596106e66/kirjastojarjestelmat_nyt.pdf (käytetty 15.2.2016).

Hakala, Juha (2012). Kirjastojärjestelmien standardit. Teoksessa Jarmo Saarti & Pirjo Tuomi (toim.), *Kirjastojärjestelmät vai kirjasto ilman järjestelmää : kirjastojen tietojärjestelmien suunnittelu, hankinta ja käyttöönotto*. Helsinki : Avain.

Hakala, Juha (2016). Viisi vuotta eikä suotta – BIBFRAME hankkeen nykytilanne. Julkaisussa Tietolinja 2/2016.

<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2016052913003> (käytetty 13.9.2016).

Hallo, María, Luján-Mora, Sergio, Maté, Alejandro & Trujillo, Juan (2016). Current state of Linked Data in digital libraries. *Journal of Information Science* 42(2): 117.

Hider, Philip (2012). *Information resource description : creating and managing metadata*. London: Facet Publishing.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula (2009). *Tutki ja kirjoita*. Helsinki : Tammi.

Hunt, Stuart (2013). RDA: An Innovation in Cataloguing. Insights: *the UKSG Journal* 26(2): 185-189.

IFLA (1998). *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. <http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr.pdf> (käytetty 25.8.2016).

IFLA (2007). *International Standard for Bibliographic Description (ISBD)*. Berlin/Munich: De Gruyter Saur.

IFLA (2009). *Functional Requirements for Authority Data (FRAD)*. http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frad/frad_2013.pdf (käytetty 2.9.2016).

IFLA (2010). *Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD)*. <http://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf> (käytetty 2.9.2016).

Jones, Ed (2013). *RDA and Serials Cataloging*. Chicago: ALA Editions.

Kansalliskirjasto (2015). MARC 21 yhtenäisformaatit. <https://www.kansalliskirjasto.fi/extra/marc21/index.htm> (käytetty 17.2.2016).

Keenan, Teresa M. (2014). Resource Description and Access: Cataloging Standards Affect Reference Service. *Reference Services Review* 42(3): 446-466.

Kishimoto, Kevin & Snyder, Tracey (2016). Popular Music in FRBR and RDA: Toward User-Friendly and Cataloger-Friendly Identification of Works. *Cataloging and Classification Quarterly* 54 (1): 60-86.

Kokkonen, Oili (1979). *Luetteloinnin perusteet*. Hki: Kirjastopalvelu.

Kroeger, Angela (2013). The Road to BIBFRAME: The Evolution of the Idea of Bibliographic Transition into a Post-MARC Future. *Cataloging & Classification Quarterly* 51(8): 873-890.

Lisius, Peter (2015). AACR2 to RDA: Is Knowledge of Both Needed During the Transition Period? *Cataloging & Classification Quarterly* 53(1): 40-70.

Lubetzky, Seymour (2001). *Writing on classical art of cataloging* / compiled and edited by Elaine Svenonius, Dorothy McGarry. Englewood, CO: Libraries Unlimited.

MARC21 (2008). MARC21 Format for Bibliographic Data. Library of Congress. <https://www.loc.gov/marc/bibliographic/bdintro.html> (käytetty 6.9.2016).

Miller, Eric & Ogbuji, Uche (2015). Linked Data Design for the Visible Library. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* 41(4): 23-29.

Mäkirinta, Ari (2012). Avoin vai suljettu lähdekoodi kirjastojärjestelmissä? Teoksessa Jarmo Saarti & Pirjo Tuomi (toim.), *Kirjastojärjestelmät vai kirjasto ilman järjestelmää : kirjastojen tietojärjestelmien suunnittelu, hankinta ja käyttöönotto*. Helsinki : Avain.

Oliver, Chris (2010). *Introducing RDA: A Guide to the Basics*. Chicago: American Library Association.

Palonen, Vuokko (2006). *Verkkodokumenttien funktionaalinen luettelointi: Teoriat ja normistot dokumenttien tunnistamisen ja yhteenliittämisen tukena*. Lisensiaatintutkimus. Tampere: Tampereen yliopisto.

Panchyshyn, Roman S. & Park, Amey L. (2015). Resource Description and Access (RDA) Database Enrichment: The Path to a Hybridized Catalog. *Cataloging & Classification Quarterly* 53(2): 214-233.

Park, Amey L. & Panchyshyn, Roman S. (2016). The Path to an RDA Hybridized Catalog: Lessons from the Kent State University Libraries' RDA Enrichment Project. *Cataloging & Classification Quarterly* 54(1): 39-59.

Park, Jung-ran & Tosaka Yuji (2015). RDA Implementation and Training Issues Across United States Academic Libraries: An In-Depth E-mail Interview Study. *Journal of Education for Library & Information Science* 56(3): 252-266.

Ranganathan, S.R. (1989). *The Five Laws of Library Science*. Bangalore: Sarada Ranganathan Endowment for Library Science.

RDA (2008). RDA Resource Description and Access. Constituency review. Full draft. <http://www.rdatoolkit.org/constituencydraft> (käytetty 10.9.2016).

RDA Toolkit (2016). <http://www.rdatoolkit.org/> (käytetty 27.9.2016).

Rollit, Karen (2014). MARC21 to Bibframes: Outcomes, Possibilities and New Directions. *New Zealand Library & Information Management Journal* 55 (1): 16-19.

Russell, Cynthia L. (2005). An overview of the integrative research review. *Progress in Transplantation* 15 (1): 8-13.

Saarti, Jarmo (2002). *Kirjastojärjestelmän hankkijan opas : kirjastojen atk-järjestelmien tarkoitus, standardit ja toiminnot*. Helsinki : BTJ Kirjastopalvelu.

Saarti, Jarmo & Tuomi Pirjo, (2012). *Kirjastojärjestelmät vai kirjastot ilman järjestelmää : kirjastojen tietojärjestelmien suunnittelu, hankinta ja käyttöönotto*. Helsinki: Avain.

Salminen Ari, (2011). Mikä on kirjallisuuskatsaus? *Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasa: Vaasan yliopisto.

http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf (käytetty 23.8.2016).

Shadbolt, Nigel, Berners-Lee, Tim & Hall, Wendy (2006). The Semantic Web revisited. *IEEE Intelligent Systems* 21(3): 96-101.

Sprochi, Amanda (2016). Where are we headed? Resource Description and Access, Bibliographic Framework, and the Functional Requirements for Bibliographic Records Library Reference Model. *International information & Library Review* 48(2): 129-136.

Smith-Yoshimura, Karen, Argus, Catherine, Dickey, Timothy J., Naun Chew Chiat, Rowlinson de Ortiz, Lisa & Taylor, Hugh (2010). *Implications of MARC Tag Usage on Library Metadata Practices*. Report produced by OCLC Research in support of the RLG Partnership. Published online at:

www.oclc.org/research/publications/library/2010/2010-06.pdf

Suominen, Vesa, Saarti, Jarmo & Tuomi, Pirjo (2009). *Bibliografisen valvonta : johdatus luetteloinnin ja sisällönkuvailun menetelmiin*. Helsinki: BTJ.

Svenonius, Elaine (2000). *The intellectual foundation of information organization*. Digital libraries and electronic publishing. Cambridge, Mass: MIT Press.

Tennant, Roy (2002). MARC Must Die. *Library Journal* 127(17): 26-27.

Tennant, Roy (2004). A Bibliographic Metadata Infrastructure for the Twenty-First Century. *Library Hi Tech* 22(2): 175-181.

Tharani, Karim (2015). Linked Data in Libraries: A Case Study of Harvesting and Sharing Bibliographic Metadata with BIBFRAME. *Information Technology & Libraries* 34(1): 5-19.

The Library of Congress (2008). On the Record: Report of the Library of Congress Working Group on the future of Bibliographic Control.

<https://www.loc.gov/bibliographic-future/news/lcwg-ontherecord-jan08-final.pdf>

(käytetty 12.9.2016).

The Library of Congress (2011). MARC Standards.

<https://www.loc.gov/marc/bibliographic/bd264.html> (käytetty 29.2.2016).

The Library of Congress (2014). Standards at the Library of Congress.

<http://www.loc.gov/standards/> (käytetty 25.8.2016).

The Library of Congress (2016). Bibframe Editor. <http://bibframe.org/tools/editor/>

(käytetty 6.10.2016).

The Library of Congress (2016a). Library of Congress Online Catalog.

<https://catalog.loc.gov/index.html> (käytetty 8.9.2016).

The Library of Congress (2016b). Overview of the BIBFRAME 2.0 Model.

<https://www.loc.gov/bibframe/docs/bibframe2-model.html> (käytetty 3.10.2016).

The RDA Prospectus (2009).

<http://www.rda-jsc.org/archivedsite/docs/5rda-prospectusrev7.pdf> (käytetty 1.9.2016).

Tillett, Barbara B. (2011). Keeping Libraries Relevant in the Semantic Web with Resource Description and Access (RDA). *Serials* 24(3): 266-272.

Torraco, Richard J. (2005). Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review* 4(3): 356-367.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.

W3C (2004). RDF Primer. <https://www.w3.org/TR/2004/REC-rdf-primer-20040210/> (käytetty 10.3.2016).

Westrum, Anna-Lena; Rekkavik, Asgeir & Tallerås, Kim (2012). Improving the presentation of library data using FRBR and Linked data. *Code4Lib Journal* (16). <http://journal.code4lib.org/articles/6424>

Whittermore, Robin & Knafl, Kathleen (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing* 52 (5): 546-553.

Willer, Mirna & Dunsire, Gordon (2014). ISBD, the UNIMARC Bibliographic Format, and RDA: Interoperability Issues in Namespaces and the Linked Data Environment. *Cataloging & Classification Quarterly* 52(8): 888-913.

LIITTEET

Liite 1. Bibframen teos ja -instanssitietueet kokonaisuudessaan

Teos1	<p>a bf:Work ;</p> <p>bf:workTitle</p> <p>A Study in Scarlet</p> <p>bf:creator</p> <p><https://viaf.org/viaf/65283845/#Doyle,_Arthur_Conan,_1859-1930></p> <p>bf:summary</p> <p>Scotland Yard finds a body of a man from the abandoned house. On the wall they found word RACHE written in scarlet letters.</p> <p>bf:language</p> <p>http://id.loc.gov/vocabulary/languages/eng</p> <p>bf:subject</p> <p>http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85033993</p> <p>http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh2002012475</p> <p>http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85056605</p> <p>bf:genre</p> <p>detective and mystery fiction</p> <p>bf:intendedAudience</p> <p>Juvenile</p> <p>bf: authorizedAccessPoint "Doyle, Arthur Conan, 1859-1930. A Study in Scarlet" ;</p> <p>bf:relatedWork Teos2</p> <p>bf:hasInstance Instanssi1</p> <p>bf:hasInstance Instanssi2</p>
Instanssi1	<p>a bf:Instance ;</p> <p>bf:monograph ;</p>

bf:titleValue

A Study in Scarlet

bf:responsibilityStatement "A Study in Scarlet / introduction by
Mark Billingham"

bf:providerPlace

London

bf:providerName

Vintage Classics

bf:providerDate

2009

bf:isbn10

9780099530534

bf:dimensions

20 cm.

bf:extent

xiii, 146 pages

bf:InstanceOf Teos1

Instansi2

a bf:Instance ;

bf:electronic ;

bf:titleValue

A Study in Scarlet

bf:responsibilityStatement "A Study in Scarlet / produced by
Roger Squires and David Widger "

bf:providerName

The Project Gutenberg

bf:providerDate

2008-07-12

bf:extent

1 online resource

bf:identifier

<http://www.gutenberg.org/files/244/244-h/244-h.htm>

bf:InstanceOf Teos1

Teos2

a bf:Work ;

bf: authorizedAccessPoint “Doyle, Arthur Conan, 1859-1930. A Study in Scarlet. Finnish” ;

bf:creator

<https://viaf.org/viaf/65283845/#Doyle,_Arthur_Conan,_1859-1930>

bf: contributor [a bf:person ;

bf: authorizedAccessPoint “ Pickering, Outi.”

bf:summary

Scotland Yard finds a body of a man from the abandoned house.

On the wall they found word RACHE written in scarlet letters.

bf:language

<http://id.loc.gov/vocabulary/languages/fin>

bf:subject

<http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85033993>

<http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh2002012475>

<http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85056605>

bf:genre

detective and mystery fiction

bf:intendedAudience

Juvenile

bf: authorizedAccessPoint “Doyle, Arthur Conan, 1859-1930. A Study in Scarlet” ;

bf:relatedToTeos1 ; (bf:expressionOf Teos1 ;)

bf:translationOf Teos1 ;

bf: authorizedAccessPoint “Doyle, Arthur Conan, 1859-1930. A Study in Scarlet

bf:hasInstance Instanssi3

Instanssi3

a bf:Instance ;

bf:monograph ;

bf:titleValue

Punaisten kirjainten arvoitus

bf:responsibilityStatement “ Punaisten kirjainten arvoitus /
translated by Outi Pickering” ;

bf:providerPlace

Turku

bf:providerName

Lehtikirjakauppa

bf:providerDate

1982

bf:isbn10

9515570085

bf:dimensions

22 cm.

bf:extent

199 pages

bf:InstanceOf Teos2