

Suomalais-ugrilainen ja pohjoismainen osasto  
Humanistinen tiedekunta  
Helsingin yliopisto

# **TERMIEN SELITTÄMINEN TIETOKIRJOISSA**

**Henri Satokangas**

Akateeminen väitöskirja, joka Helsingin yliopiston humanistisen tiedekunnan suostumuksella esitetään julkisesti tarkastettavaksi Helsingin yliopiston päärakennuksen salissa U3032 perjantaina 17. joulukuuta 2021 klo 12.

Helsinki 2021

Ohjaajat: Pirjo Hiidenmaa  
Mikko T. Virtanen  
Liisa Tainio

Esitarkastajat: Pekka Pälli  
Henna Makkonen-Craig

Vastaväittäjä: Pekka Pälli

© Henri Satokangas

ISBN 978-951-51-7737-7 (pehmeäkantinen)

ISBN 978-951-51-7738-4 (PDF)

Unigrafia  
Helsinki 2021

# TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa tarkastellaan termien selittämistä tietokirjoissa eli sitä, kuinka tieteenalakohtaiseen käyttöön erikoistuneiden ilmausten merkitystä rakennetaan tietokirjateksteihin ei-erikoistuneeseen lukijaan suuntautuen. Tutkimus koostuu neljästä osatutkimuksesta, ja pääaineistona on tutkijoiden kirjoittamia, tiedettä yleistajuistavia tietokirjoja. Lisäksi tarkastellaan peruskoulun oppikirjoja. Osatutkimusten näkökulmina ovat 1) selitysjaksojen jäsentyminen, 2) kertomukset termien havainnollistajina, 3) selittämisen multimodaaliset käytänteet sekä 4) sosiaalinen ja historiallinen kontekstointi.

Aineiston tekstejä lähestytään dialogisesta ja diskursiivisesta näkökulmasta, ja menetelmänä on laadullinen tekstianalyysi. Tutkimuksessa termien selittämistä tarkastellaan tekstiin kirjoittuvien kirjoittaja- ja lukijapositioden välisenä vuorovaikutuksena. Osatutkimuksissa hyödynnetään lisäksi täsmällisempiä analyysikeyhksiä, kuten genreanalyysia ja multimodaalista analyysia, kunkin artikkelin tutkimuskysymysten mukaan.

Kolmessa ensimmäisessä osatutkimuksessa termien selittämisen rakentumista jäsennetään toimintokuvion käsitteen avulla. Ensimmäisessä osatutkimuksessa esitellään tyypillisiä termien selittämisen toimintokuvioita kuten MÄÄRITTELY–KUVAUS, KUVAUS–NIMEÄMINEN ja ANKKUROINTI–LUETTELOINTI. Toimintokuviot jaetaan analyysin pohjalta kolmeen tyyppiin sen perusteella, millaisen strategian mukaisesti selittäminen etenee: tarkentamiskuvioissa termistä selitykseen, nimeämiskuvioissa selityksestä termiin ja jaottelukuvioissa käsitejärjestelmän esittelystä termiin. Toisessa osatutkimuksessa tarkastellaan, miten kertomuksia hyödynnetään selitysjaksoissa havainnollistamisen keinona ja osana toimintokuvioita. Kolmannessa osatutkimuksessa analysoidaan toimintokuvioita kuvan ja kirjoituksen multimodaalisen yhteispelin kannalta.

Neljännessä osatutkimuksessa tarkastellaan termien sosiohistoriallisen kontekstin diskursiivista rakentumista (ja rakentumattomuutta) kriittisen kielitietoisuuden näkökulmasta. Tutkimus osoittaa käytänteiden moninaisuuden. Erilaisia kontekstin näkyvän rakentamisen kategorioita ovat ensinnäkin henkilöön ja yhteisöön kytkeminen: henkilön nimeäminen, tieteenalaan aseointi, näkökulman, kannan tai mielipiteen määrittämisen joukon rajaaminen sekä arkikieliseen nimitykseen kytkeminen. Toiseksi termi voidaan kytkeä paikkaan ja aikaan rajaamalla maantieteellinen tai kulttuurinen konteksti tai kuvaamalla termin ajallinen kehityskaari. Termin sosiaalinen konteksti voidaan myös jättää huomiotta, jolloin termi ikään kuin heijastetaan sellaisenaan maailmaan kuuluvaksi. Konteksti voi toisaalta näkyä tekstissä implisiittisenä termin käyttäjien yhteisönä muun muassa passiivisten verbimuotojen kautta.

Kokonaisuutena tutkimus osoittaa, että termien selittäminen lukijaan suuntautuvana toimintana toteutuu tarkentamis-, nimeämis- ja jaottelukuvioina, joiden osana voidaan hyödyntää erilaisia teksti- ja kuvallajaja. Lisäksi käy

ilmi semioottisten resurssien erikoistuminen osana termien selittämistä. Esimerkiksi kertomuslajit ja naturalistisesti orientoituneet kuvalajit ovat erikoistuneet toteuttamaan havainnollistavaa ja konkretisoivaa tehtävää. Kuvauksen ja selittämisen genret sekä tieteellis-teknisesti orientoituneet kuvalajit taas toimivat selittämisen toimintokuvioissa käsitteellisen tiedon esittämisen, kuten määrittelyn, resursseina.

Tietokirjatekstien dialogisuus on terminselitysjaksoissa joustavaa, ja kirjoittaja ja lukija voivat asemoitua eri tavoin tilanteisesti tekstien edetessä. Kirjoittaja voi esimerkiksi puhutella lukijaa ja asemoida tätä spesifimmin kerronnallisen jakson ajaksi tai keskittyä taustoittamaan esiteltävän termin historiallisia käännteitä. Termien selittäminen rakentaa tekstiin tiedollisesti hierarkkisen asetelman kirjoittajan ja lukijan välille, mutta asetelma mahdollistaa näille positioille kuitenkin liikkumatilaa ja monipuolisia tiedonesitystapoja.

Tutkimus esittelee termien diskurssianalyttistä tarkastelu- ja teoretisointitapaa ja tuo sitä suomen kielen tutkimuksen ja tarkemmin tietokirjatutkimuksen kentälle. Termien tekstianalyttinen tarkastelu avaa niitä strategioita, joilla termien merkitykset rakentuvat tietokirjatekstiin, ja tuottaa siten lingvististä tietoa tieteellisen tiedon yleistajuisesta esittämisestä.

**Avainsanat:** tietokirjallisuus, termit, selittäminen, tieteen yleistajuistaminen, oppikirjat, diskurssintutkimus, dialogisuus, kerronnallisuus, multimedialisuus, genre, toimintokuvio

# ABSTRACT

## Explanation of terms in nonfiction

The thesis examines the explanation of terms in nonfiction, that is, how the meaning of field-specific expressions is constructed with an orientation towards a non-specialist audience. The thesis consists of four sub-studies, and the data comprises mainly popularizations by academic scholars but also includes school textbooks. The sub-studies view the explanation of terms from four different perspectives: 1) the structure of explanation sequences, 2) narratives as tools for illustration, 3) multimodal explanation sequences and 4) social and historical contextualization.

The data is approached within the framework of dialogistically oriented discourse analysis and by means of qualitative text analysis. The explanation of terms is viewed as interaction between the textually constructed positions of writer and reader. Moreover, the sub-studies deploy more specific analytical tools, such as genre analysis and multimodal analysis, according to the research questions of each study.

In the first three sub-studies, the organization of term explanations is analyzed with the concept of discourse patterns. The first sub-study introduces typical term explanation patterns such as DEFINITION–DESCRIPTION, DESCRIPTION–NAMING and ANCHORING–LISTING. Based on the analysis, discourse patterns are categorized into three types according to the strategy of unfolding explanation. In elaboration patterns the writer proceeds from the term to the explanation; in naming patterns the direction is from the description of the term's referent to the term itself; and in classifying patterns the writer represents a taxonomy as the frame in which terms are introduced. The second sub-study examines how narratives are utilized as means of illustration and how they function as parts of broader term-explanation patterns. The third sub-study analyzes multimodal discourse patterns as the co-ordination of image and written language.

In the fourth sub-study, the discursive construction of the socio-historical context for terms is examined from the perspective of critical language awareness. The study shows the diversity of practices of context construction in the data. Categories of context construction uncovered in the analysis include, firstly, connecting the term to an individual person or a named community: naming a person, positioning the term inside a discipline, delineating a group of people defined by a specific viewpoint, stance or opinion, or linking the term to a colloquial label. Secondly, the term can be anchored in time and space through demarcating a geographical or cultural context or describing a temporal trajectory for the term and its development. The term's social context can, however, also be dismissed altogether. In these cases, the term becomes represented as a self-evident part of the world. On the other hand, a social

context can be implicitly visible in the text as a community of users of the term via, among other linguistic resources, passive verb forms.

As a whole, the thesis demonstrates that an explanation of terms as reader-oriented action is realized by means of elaboration, naming and classification patterns, where different genres and image types can be deployed. In addition, the specialization of semiotic resources in the explanation of terms becomes evident. Story genres and naturally oriented image types, for example, have specialized to perform an illustrative and exemplifying function, whereas description and explanation genres as well as scientifically and technologically oriented image types function as resources for constructing conceptual knowledge as parts of term-explanation patterns.

The dialogicity of nonfiction texts proves to be flexible in term-explanation sequences: the writer and the reader can be positioned situationally in different ways in the course of the unfolding text. The writer can, for example, address the reader explicitly and position them specifically as a recipient of a narrative sequence, or focus on providing a historical background for a term. The explanation of terms constructs an epistemic hierarchy between the writer and reader in the text. This premise, however, leaves significant room for these positions and possibilities for the writer to choose between diverse means of representing knowledge.

The thesis exhibits a discourse analytic approach to examining and theorizing the use of terminology and introduces this approach to research on the Finnish language and, more specifically, to the linguistic study of nonfiction. A text analysis of terms makes visible the strategies with which the meanings of terms are constructed in nonfiction texts and thus produces linguistic insight about the popularized representation of specialized knowledge.

**Keywords:** nonfiction, terms, explanation, popularization, textbooks, discourse studies, dialogicity, narrativity, multimodality, genre, discourse pattern



# ESIPUHE

Joskus aikanaan ajattelin kunnostautuvani lyhyellä ja ytimekkäällä esipuheella, mutta eihän siitä sitten mitään tullut. On nimittäin niin, että minulla on ollut onni tehdä väitöskirjaa itseäni viisaampien ihmisten ympäröimänä, ja näitä ihmisiä on hyvin paljon. Moni teistä jää varmasti nimeämättä, mutta olen kiitollinen joka tapauksessa!

Ensinnäkin suurkiitos kuuluu ohjaajilleni Pirjo Hiidenmaalle, Mikko T. Virtaselle ja Liisa Tainiolle. Pirjo on graduajoista lähtien ohjannut minua eteenpäin niin tutkimuksenteossa kuin muutenkin innostavalla, arvostavalla ja ennakkoluulottomalla otteella. Mikko on tarjonnut ohjausta, apua ja peilauspintaa keskeneräisille ajatuksille ja kirjoitelmille loputtomalta tuntuvalla kärsivällisyydellä ja ymmärtäväisyydellä. Liisalta olen oppinut paljon esimerkiksi siitä, milloin pitää viilata ja milloin antaa mennä. Suuri kiitos kuuluu myös väitöskirjani alkutaipaleella ohjaajanani toimineelle Jyrki Kalliokoskelle, jolta minulle on jäänyt monet värikkäät opit takataskuun.

Työni esitarkastajia Pekka Pälliä ja Henna Makkonen-Craigia kiitän työhöni perehtymisestä ja hyödyllisistä lausunnoista, joiden avulla sain vielä viimeistelyvaiheessa yhteenvedosta astetta terävämmän. Lisäksi kiitän Pekka Pälliä suostumisesta vastaväittäjäkseni. Erityiskiitos Kaarina Pitkänen-Heikkilälle paneutuneista kommentteista ja keskusteluista yhteenvedon tiimoilta ja pyyteettömästä avusta terminologiaopin kentällä suunnistamiseen. Kiitos vielä Ilona Lindhille, Irina Herneaholle ja Jenni Satokankaalle käsikirjoituksen lukemisesta ja kommentoinnista kalkkiviivoilla. Eipä väitöskirja olisi koskaan valmistunut myöskään ilman artikkelien toimittajia ja arvioijia.

Kun muistelen väitöskirjatyön vaiheita, alussa oli Muoto-opin arkisto. Siellä oli myös Mari Siirainen, jolta olen saanut vuosien mittaan mitä monenmoisinta apua ja tukea. Kiitos siitä! Koska oma ajatteluni on verrattain vaatimatonta, olen pyrkinyt työntämään tekstejäni muiden nien eteen minkä ehdin, ja olenkin kiitollisuudenvelassa kaikille niille, jotka erilaisten seminaarien, työpajojen ja konferenssien puitteissa ovat kommentoineet tekstejäni, esitelmiäni ja ideoitani. Tässä suuri merkitys on ollut sellaisilla instituutioilla kuin Kielen ja kirjallisuuden tutkijaseminaari, Langnet-verkoston Teksti ja diskurssi -teemaryhmä sekä Helslang kesäkonferensseineen ja kaamosseminareineen. Erityinen kiitos suomen kielen tutkijaseminaarille ja sen ihmisille kautta vuosien. Semmassa on aina lämmin ja kannustava ilmapiiri! Tärkeitä instituutioita ovat olleet myös Kotikielen Seura, Seula, Klassikkolukupiiri, Tekstin- ja diskurssintutkimuksen lukupiiri sekä Tekstisessio. Kaikkiaan tutkijayhteisön osana oleminen on ollut parasta väitöskirjatyössä. Näin se on.

Koko väitöskirjanteon ajan kuvioissa ovat olleet kollegat, vertaistukijat ja ystävät Elina Vitikka, Irina Herneaho, Emmi Lahti, Ilona Lindh, Veera Hatakka ja Saila Järvinen. Kiitos kanssaelämisestä niin kielentutkimuksessa kuin sen ulkopuolella – joskin raja on huokoinen. Salla-Maaria Suuriniemelle ja

Anita Jantuselle kiitos lukuisista yhteistöistä, tuesta, seurasta ja kaikesta mitä yhteiseen, kuperaan taipaleeseemme on kuulunut.

Kiitoksia sadelkoon myös seuraaville henkilöille ja henkilömielisille: Leea Lakka, jolta olen saanut muun muassa selviytymispaketin, papukaijamerkin ja suuria sosiologissävytteisiä ajatuksia. Penni Pietilä, jonka hihat eivät koskaan tyhjene. Leea ja Penni, pysykää hankalina! Tomi Visakko, joka kannusti suuntaamaan kohti tähtisumua. Marja-Leena Sorjonen, joka kehotti ottamaan löysin rantein. Tapani Kelomäki, jolta olen oppinut kielitieteen kerroksista ensimmäisestä yliopistoluennostani lähtien. Anne Mäntynen, joka on ohjannut, opettanut ja opastanut. Ulla Karvonen, Riitta Juvonen, Satu Grünthal, Jenni Marjokorpi ynnä muu äikkäkäytävän hilpeä kansa. Koulutuksen arviointikeskuksen avulias ja muutenkin mainio väki. Elina Salomaa, Hilikka Paldanius ja Kirsi Sandberg ynnä muut Langnet-toverit. Arkiston takahuoneen hengettäret Henna Leskelä ja Katja Litola. Kollegiaaliset henkilöt Heidi Niva, Lasse Hämmäläinen, Anne Tiermas, Sarianna Kankkunen, Verna Pelkonen, Katriina Rappatti ja Kaarina Karasti.

Eikä tämä tähän loppu! Olenaisia fennistiksi kehkeytymisessä ovat olleet myös Siula ry, Osma ry ja koko kansallinen fennistiopiskelijain yhteisö. Kiitos myös seuraaville toimijoille: Kerho, hengellinen kotini. Kivat sorsat, tuo nip-pelitiedon rakastajain iskuryhmä. Ja jotteivät juuret unohtuisi, kiitos kaikki Keravan ystävät, Hyvän ajan pojat, Kervoposse ynnä muut.

Ilman kirjastoja ei mistään äyllisestä tulisi mitään, tai ainakin jostain tulisi jotakin paljon hankalammin kuin kirjastojen kanssa. Siispä suuren suuri kiitos kirjastoinstituutiolle ja lähemmin elämäni kirjastoille Keravan, Luumäen, Arabianrannan, Martinlaakson ja Helsingin yliopiston kirjastolle. Akateemilista olemassaoloani ovat mahdollistaneet hankkeet nimeltä Tiedonkerronta, Lukuklaani ja KUPERA ja niiden kautta Helsingin Sanomain säätio, Kulttuurirahasto ja Opetushallitus.

Lopuksi kiitos äiti ja iskä tuesta kaikelle, mitä olenkin keksinyt tehdä. Lauralle kiitos yhdessä kasvamisesta kaikkine käänteineen. Kiitos Jennille kaiken jakamisesta – kodin, nuotioiden, tunturituulten. Oskulle ja Kirsille kiitos kaikesta avusta. Myös serkuille, tädeille, setämiehille ja muille sukulaisille kiitos soikoon. Sinne jonnekin kiitos myös edesmenneille isovanhemmilleni, joilta olen saanut mittavan henkisen perinnön ja melkoisen monta tietokirjaa.

Vantaalla 17. marraskuuta 2021

Henri Satokangas

# SISÄLLYS

Tiivistelmä .....	3
Abstract.....	5
Esipuhe .....	8
Sisälllys .....	10
Alkuperäisjulkaisut.....	13
<b>1 Johdanto.....</b>	<b>14</b>
1.1 Tietokirjojen terminselitykset ikkunana yleistajuistamiseen	15
1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset .....	18
1.3 Yleistajuisten tietokirjojen yhteiskunnallinen merkitys .....	20
1.4 Aineiston valinta ja lähestymistavat.....	24
<b>2 Tietokirjallisuuden tutkimuskenttä.....</b>	<b>28</b>
2.1 Tietokirjallisuus: kentän kartoitusta .....	28
2.2 Näkökulmia tietokirjallisuuden lajeihin.....	30
2.3 Tiedettä yleistajuistava tietokirjallisuus ja sen tutkimus.....	32
2.4 Oppikirjallisuus ja sen tutkimus.....	35
<b>3 Teoreettinen ja menetelmällinen viitekehys .....</b>	<b>38</b>
3.1 Tekstin toiminnallisuus ja dialogisuus .....	40
3.1.1 Kirjoittajan ja lukijan vuorovaikutus.....	41
3.1.2 Genret toiminnan tyyppeinä.....	43
3.1.3 Toimintokuviot.....	44
3.2 Diskurssi, konteksti ja representaatio .....	48
3.2.1 Kriittinen tulokulma diskursseihin ja kielitietoisuuteen ...	48
3.2.2 Kielenkäyttö systeemis-funktionaalaisesta näkökulmasta ..	49
3.3 Tiedonalojen diskurssit.....	51

3.3.1	Erikoistunut kielenkäyttö .....	51
3.3.2	Tiedonalojen diskurssien rakentuminen.....	53
3.4	Kerronnallisuus ja kertomukset diskursiivisena toimintana.	54
3.4.1	Kertomuksen käsite .....	55
3.4.2	Kerronnallisuus osana tietokirjatekstiä .....	56
3.5	Kuvan ja sanan multimodaalinen analyysi .....	57
3.5.1	Multimodaalinen analyysi ja kuvan kielioppi .....	58
3.5.2	Moodien erikoistuminen ja työnjako .....	60
<b>4</b>	<b>Termit tietokirjoissa .....</b>	<b>63</b>
4.1	Termiksi teknistäminen semioottisena toimintana .....	63
4.1.1	Teknistäminen logogeneettisenä prosessina.....	65
4.1.2	Teknisyys ja tiedonala.....	66
4.2	Lähestymistapoja termeihin.....	69
4.2.1	Termin käsite ja sen määrittely .....	69
4.2.2	Erikoissanastojen ja termistöjen rajanveto .....	72
4.2.3	Diskurssintutkimuksen ja terminologiaopin näkökulmat ..	73
4.3	Termien sosiaalinen ja historiallinen konteksti.....	76
4.3.1	Termit ja tieteenalat.....	76
4.3.2	Termien luonne, kulkureitit ja kehityskulut .....	79
<b>5</b>	<b>Selittäminen toimintana .....</b>	<b>81</b>
5.1	Lingvistisiä näkökulmia selittämiseen .....	82
5.2	Selittämisen kielioppia .....	85
5.3	Selittämisen diskursiiviset keinot.....	88
<b>6</b>	<b>Osatutkimusten tulokset.....</b>	<b>93</b>
6.1	Selityskuviot.....	93
6.2	Kertomus.....	95
6.3	Multimodaalisuus .....	96

6.4	Konteksti .....	98
<b>7</b>	<b>Lopuksi .....</b>	<b>100</b>
7.1	Yhteenveto.....	100
7.2	Päätelmät ja sovellusmahdollisuudet .....	102
7.3	Jatkotutkimusaiheita .....	106
	Lähteet .....	109

# ALKUPERÄISJULKAISUT

Tämä tutkimus perustuu seuraaviin julkaisuihin:

## *Selityskuviot*

Satokangas, Henri 2021: Termien selittämisen toimintokuviot merentutkimusta yleistajuistavassa tietokirjassa. – *Virittäjä* 125(1) s. 64–91.

## *Kertomus*

Satokangas, Henri 2020: Termien havainnollistamisen kerronnalliset keinot yleistajuisissa tietokirjoissa. – Näkökulmana toimintokuviot. – Mikko T. Virtanen, Pirjo Hiidenmaa & Jyrki Nummi (toim.), *Kertomuksen keinoin. Tarinalisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa* s. 112–132. Helsinki: Gaudeamus.

## *Multimodaalisuus*

Satokangas, Henri 2019: Termien selittäminen multimodaalisena toimintana yleistajuisissa tietokirjoissa. – Maria Kok, Henna Massinen, Ilja Moshnikov, Esa Penttilä, Susanna Tavi & Laura Tuomainen (toim.), *Pidetään kielet elävinä – Keeping languages alive – Piemmö kielet elävinny* s. 101–119. AFinLAN vuosikirja 2019. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja 77.

## *Konteksti*

Satokangas, Henri 2020: Termien kontekstin rakentaminen oppi- ja tietokirjallisuudessa. – *Puhe ja kieli* 40(4) s. 291–310.

# 1 JOHDANTO

”Toinen keskustelija on näkymättömissä läsnä, hänen sanaansa ei ole, mutta näiden sanojen vahva varjo määrittää kaikkia ensimmäisen keskustelijan käyttämiä sanoja. Tunnetta, että kyseessä on keskustelu, jopa hyvin kiihkeä, vaikka vain toinen puhuu, sillä jokainen lausuttu sana kaikkine värähdyksineen vastaa ja reagoi näkymättömälle keskustelukumppanille, viittaa itsensä ulkopuolelle, omien rajojensa yli, lausumattomaan vieraaseen sanaan.”

Mihail Bahtin: *Dostojevskin poetiikan ongelmia*, s. 284. Suom. Paula Nieminen ja Tapani Laine.

Termien selittäminen on yleistä tietokirjoissa, sillä tiedettä yleistajuistava tietokirjallisuus on yksi niistä väylistä, joiden kautta eri tieteenalojen erikoisnasto tarttuu myös yleiskieleen ja arkiseen kielenkäyttöön. Tieteelliset termit toimivat osana jokapäiväistä kielenkäyttöä, kun halutaan puhua aiheista ja ilmiöistä, jotka ovat tulleet kieliyhteisön tietoisuuteen tieteellisen tutkimuksen kautta. Termien käytön mallina ei-asiantuntijoille ovat ennen kaikkea tiedettä yleistajuistavat tekstit. Tietokirjojen lisäksi sellaisia ovat esimerkiksi sanomaja aikakauslehtiartikkelit (ks. Mäntynen 2003; Calsamiglia & van Dijk 2004), verkkolähteet kuten Wikipedia ja tiedettä yleistajuistavat blogit (ks. esim. Vitikka 2018) sekä koulujen oppimateriaalit (ks. esim. Wignell, Martin & Eggins 1993). Yleistajuistavat tekstit avaavat ja selittävät tieteenalojen tuottamaa tietoa ja niiden muodostamaa kuvaa maailmasta sekä tiedonmuodostuksen prosesseja, kuten tutkimuksen käytäntöjä. Nämä tekstit toisaalta myös muovaavat tietoa suhteessa omiin, moninaisiin tarkoituksiinsa. Termien selittäminen jäsenyyttä tietokirjatekstissä vaiheesta toiseen eteneväksi, lukijaan suuntautuvaksi toiminnaksi.

Eri genret ja niiden monenlaiset tuottajatahot luovat erilaisia mahdollisuuksia esittää tieteenteko toimintana. Tieteen moniäänisyys ja tiedon karttumista ja täsmentymistä edellyttävät prosessit voidaan kirjoittaa teksteihin näkyviin eri tavoin. Itse kirjoittamissaan yleistajuisissa kirjoissa tutkija voi rakentaa omanlaisensa kirjoittajaäänensä ja käsitellä tutkimusta omasta näkökulmastaan (vaikka kriittisestikin, jos niin haluaa), kun taas toimittajan laatimissa jutuissa tekstin moniäänisyyden hallinta ei ole tutkijan käsissä eikä hänellä ole toimijuutta kirjoittajana. Lyhyempiin tiedettä yleistajuistaviin teksteihin verrattuna tietokirjamuoto mahdollistaakin kirjoittajaäänensä rakentamisen tehokkaammin tiedolliseksi auktoriteetiksi (Oikkonen 2013: 292).

Toisaalta tiedemaailman sisäinen moniäänisyys ja eri suunnista ja eri metodein kohdettaan lähestyvät näkökulmat ovat toisinaan näkyvillä myös suu- relle yleisölle suunnatuissa teoksissa. Tutkimukseni keskittyy ensisijaisesti

tutkijoiden kirjoittamiin yleistajuisiin kirjoihin, joissa kirjoittajaposition lähtökohtana on tutkijastatus ja yleistajuistamisen kehys rakentaa lukijaposition, johon nähden kirjoittaja asettuu asiantuntevammaksi alan tiedollisessa hierarkiassa. Lisäksi tarkastelen kuitenkin myös oppikirjoja, joiden kirjoittaja- ja lukijapositoiden tiedollinen hierarkia on sisäänrakennettuna kouluinstituutiioon. Hierarkia rakentuu institutionaalisen kehyksen lisäksi kuitenkin myös paikallisesti tekstissä. Käsillä oleva tekstianalyttinen tutkimus erittelee termien selittämistä tällaisena tiedollisten asetelmien rakentamisena tekstin tasolla. Tarkastelemani termien selittämisen strategiat siis rakentuvat tietyn tiedollisen hierarkian puitteissa mutta myös osaltaan rakentavat sitä.

Toimiessaan vuorovaikutuksessa lukijan kanssa – kirjoittaessaan siis yleistajuiseen tekstiin lukijaa – kirjoittaja hyödyntää kulttuurisen ymmärryksensä ja kokemustensa pohjalta erilaisten semioottisten järjestelmien resursseja. Niistä voi muotoutua (ja usein muotoutuu) lukijan tulkinnassa tekstejä, kuten tietokirjan kokonaisuus. Tämä tutkimus analysoi näitä tekstejä semioottisena toimintana, kirjoitettuna vuorovaikutuksena, joka jäsentyy tilanteisesti ja kulttuurisesti rakentuviksi teksti- ja teoskokonaisuusiksi.

## 1.1 TIETOKIRJOJEN TERMINSELITYKSET IKKUNANA YLEISTAJUISTAMISEEN

Termien selittäminen on eri diskurssien yhteen sovittamisen solmukohta (Wignell ym. 1993: 149–150; Myers 1994: 187; Karvonen 1995: 149). Tarkastelen termejä selittäviä tekstijaksoja tietokirjallisuuden diskursiivisena ja multimodaalisena käytänteenä. Aineistonani on tiedettä yleistajuistavia tietokirjoja sekä oppikirjoja, jotka tässä lasken tietokirjallisuuden laajan kategorian sisään. Tutkin aineistoa dialogisuuden näkökulmasta, diskurssintutkimuksen kysymyksenasettelujen kautta ja laadullisen tekstianalyysin menetelmällä. Käsitellen tietokirjallisuutta ja sen tutkimusta luvussa 2 ja teoreettisia ja menetelmällisiä lähtökohtia luvussa 3.

Lähtöoletuksenani oli, että tietokirjateksteissä on termejä ja niiden selittämistä ja että termien selittäminen on keskeinen tiedettä yleistajuistavan tekstin piirre. Kun tarkastellaan termejä diskursiivisista lähtökohdista, törmätään termin ja selittämisen rajaamisen pulmiin<sup>1</sup>. Tässä tutkimuksessa olen operationalisoinut termin ja selittämisen käsitteet tietokirjatekstin analyysin välineiksi ja perustanut termien tunnistamisen kielellisiin rakenteisiin ja diskursiiviseen toimintaan. Termillä tarkoitan sellaisia ilmauksia, jotka esitetään

---

<sup>1</sup> Termien tunnistaminen termeiksi, poimiminen tekstistä ja siten rajaus muusta sanastosta on tehtävä, jonka ongelmallisuutta on käsitelty tutkittaessa termistöä eri näkökulmista (esim. Karihalme 1996: 133–137; Pasanen 2009). Usein määritelmässä keskeistä on ilmauksen kuuluminen johonkin erikoiskieleen (esim. Cabré 1999: 81; 4.2 alla). Termiyden rajanvetoon liittyikin läheisesti erikoiskielen ja yleiskielen rajankäynti (Karihalme 1996: 77–84; Cabré 1999: 56–66; Laine 2007: 56–58; Pitkänen 2008: 114–117; Nuopponen & Pilke 2010: 58–59; ks. myös 4.2).

teksteissä erikoisalan kielen yksiköinä. Ilmauksen tunnistaminen termiksi perustuu siis ensinnäkin siihen, että sen merkitys selitetään tekstissä lukijalle, ja toiseksi siihen, että tulkitseen sitä käsiteltävän erikoiskielisenä.

Ensimmäisessä kriteerissä korostuu tekstiin kirjoittuva vuorovaikutus: aineiston teksteissä tietyt sanat tarjoillaan selitystä vaativina ja merkitykseltään erikoistuneina. Kirjoittaja osoittaa niiden tarvitsevan selitystä tai määrittelyä sekä tiedollisen kontekstin rakentamista. Jälkimmäisessä kriteerissä erikoiskielisyys perustuu aineistossani ensinnäkin näkemykseen tietokirjasta tekstin tulkintaa ohjaavana ympäristönä: tutkijan kirjoittaman yleistajuisen tietokirjan tai oppikirjan lajikohtainen odotushorisontti toimii tulkintakehyksenä, jossa selitettävät ilmaukset, liittyessään kirjassa käsitellyn tiedonalan aiheisiin, voidaan tulkita tämän erikoisalan kieleen kuuluviksi. Toiseksi välittömämpi tekstiympäristö ohjaa tulkintaa erikoiskielisyydestä: esimerkiksi termin esittelyn yhteydessä se saatetaan eksplisiittisesti asemoida tieteenalaan tai perinteeseen (ks. Konteksti)<sup>2</sup>. Jälkimmäinen kriteeri myös rajaa termien ulkopuolelle esimerkiksi vanhat, murteelliset tai muut sellaiset sanat, joita kirjoittaja selittää lukijalle siksi, ettei oleta lukijan niitä välttämättä tuntevan<sup>3</sup>. Käsitellen termien olemusta ja määrittelytapoja tarkemmin luvussa 4.

Selittämisellä tarkoitan kaikkea sellaista tekstissä tapahtuvaa toimintaa, jolla kirjoittaja avaa – kirjoittaa näkyviin, elaboroi, eksplikoi – lukijalle termiä koskevaa tietoa ja jota kirjoittaja siten käsittelee tekstiyhteydessä tarpeellisena ja riittävänä termin ymmärtämisen kannalta. Tässä katsannossa niin määrittely, esittely, havainnollistaminen kuin kontekstointikin on termin selittämistä. Selittämistä käsitellen luvussa 5.

Tavoitteenani on selvittää ja kuvata niitä strategioita, joilla tietokirjoissa tehdään termejä ymmärrettäviksi lukijalle. Näen tietokirjatekstin semioottisena toimintana, jossa termien merkitystä ja käyttöä koskevaa tietoa muotoillaan lukijaan suuntautuneeksi esitykseksi. Tässä toiminnassa on tunnistettavissa termien selittämisen resursseina käytettäviä, toistuvia retorisia muodostelmia, toimintokuvioita, joiden rakenne muodostuu tavoitteen, termin merkityksen ilmaisemisen, ympärille (toimintokuvioista ks. 3.1.3). Selittämisen retoriset rakenteet toteutetaan paitsi kielellä myös muilla semioottisilla resursseilla, joita tietokirjassa ovat kuvat ja muut visuaaliset tiedon esityskäytännöt. Osatutkimuksissa tarkastelen termien selittämistä eri näkökulmista, ja vedän osatutkimusten tuloksia yhteen luvussa 6.

Tietokirja muodostaa lukemiselle tulkintakehyksen, joka asettaa tietynlaiset roolit odotuksenmukaisiksi. Niin kirjailijalla kuin todellisilla lukijoillakin on tiettyjä odotuksia siitä, millaisia tiedettä yleistajuistavat kirjat ovat ja millaiset kirjoittaja- ja lukijaroolit tällaiselle kirjallisuudelle ovat tyypillisiä; usein tiedettä popularisoiva kirjan kirjoittaja omaksuu esimerkiksi opettavaisen sä-

---

<sup>2</sup> Viittaan osatutkimuksiin alussa esitellyillä lyhytnimillä Selityskuviot, Kertomus, Multimodaalisuus ja Konteksti.

<sup>3</sup> Aineistossa on myös tapauksia, joissa tekstissä esiintyy uusi ilmaus, joka ilmiselvästi on termi (esim. *viskositeetti*, *meridionaalinen*) mutta jota kirjoittaja ei selitä mitenkään. Tällaiset tapaukset rajautuvat tämän tutkimuksen ulkopuolelle mutta ovat kiinnostava jatkotutkimusaihe.

vyn (Mellor 2003). Teoksella voi olla monenlaisia eri lukijaryhmiä, jotka kuitenkin asettuvat lukemaan tekstiä tietyn odotushorisonnin, kuten oppikirjojen tapauksessa ns. ”luokkahuonefiktion” (Hyland 2004: 106–107), läpi. Yleistajuinen tietokirja kirjallisuudenlajina toisin sanoen ohjaa tietynlaiseen lukijaposition.

Tutkijan kirjoittaman tietokirjan tai oppikirjan tulkintakehyksessä jo kirjoittajan rooli itsessään luo siis tekstille odotuksia kirjoittajan auktoriteetti- asemasta, mutta tiedollisen auktoriteetin rooli rakennetaan myös tekstuaalisesti (esim. Hyland 2004: 129). Termien selittäminen on yksi tällainen tiedollisen auktoriteetin rakentamisen tekstuaalinen keino, ja tiedollisen auktoriteetin aseman ottavaa kirjoittajaa vasten rakentuu vähemmän tietävä lukijaposition (mts. 118, 129; ks. myös luku 5 alla). Miksi kirjoittaja selittäisi termejä, jos olettaisi niiden erikoistuneet merkitykset lukijalle tutuiksi? Termien selittäminen konstruoi tekstiin rooleja ja niiden välistä tiedollista hierarkiaa. Termien käyttö ja selittäminen ja siten erikoistuneen tiedon käsittely on kirjoittajan käytössä oleva lukijan vakuuttamisen resurssi (vrt. Unsworth 2001: 143–146).

Kielenkäyttäjien saatavilla olevat käsitteet ja niiden nimitykset toimivat maailmasta puhumisen ja todellisuuden merkityksellistämisen resursseina. Käsitteen muodostamisen prosessissa maailmasta rajataan kokonaisuuksia ja asemoidaan niitä suhteessa toisiin käsitteisiin. Käsitteiden kielelliset tunnukset eli termit valikoituvat ja vakiintuvat tiedeyhteisön neuvottelussa ja käytössä. Termien käyttö on sosiaalista toimintaa, joka tapahtuu aina jossakin tilanteisessa, historiallisessa, sosiaalisessa ja kulttuurisessa kontekstissa. Käsitteenmuodostus ja termin valinta eivät käytännössä useinkaan ole erillisiä toimintoja, jotka tapahtuvat tässä järjestyksessä, vaan tietyn sanan käyttö ohjaa käsitteen muodostumista (esim. Temmerman 2000: 5–6). Diskurssintutkimuksen näkökulmasta keskeistä on kielenkäytössä – tämän tutkimuksen kehyksessä tietokirjatekstissä – tapahtuva toiminta, jossa ilmauksia esitetään termeinä ja sanastoa järjestetään termistöksi antamalla sanoille tietty erikoistunut merkitys (esim. Wignell, Martin & Eggins 1993; Martin 2017; Doran 2018: 25–27).

Käsitykseni termistä tutkimuskohteena perustuu funktionaaliseen kielikäsitteeseen ja sosiokonstruktivismiin. Lähestyn termejä käytöltään ja tehtäviltään erikoistuneina luonnollisen kielen ilmauksina. Termejä käytetään usein prototyyppien ja intuition perusteella totunnaisesti, siten kuin niiden on opittu sopivan tiettyyn tilanteeseen merkitykseen (ks. esim. ten Hacken 2014), kuten muitakin ilmauksia. Määrittely voi olla termien käytössä jopa perifeerinen toiminto, eikä termien merkitystä ajatella välttämättä määritelmien kautta. Määrittelemisen voi olla vaativaa sellaistenkin termien kohdalla, joita käytetään sujuvasti erikoiskielen arjessa ja juoksevassa tekstissä (ks. esim. Luodonpää-Manni 2013 yleistieteellisistä termeistä)<sup>4</sup>.

Tutkimuksen aineistona olevien tietokirjojen ominaislaatua mediumina eli teknisenä alustana määrittävät monet seikat, kuten verrattain pitkä muoto

---

<sup>4</sup> Tavallisia esimerkkejä termeistä, joita käytetään taajaan eri aloilla mutta jotka usein jäävät määrittelemättä ja joita käytetään monenlaisissa merkityksissä, ovat termi ja käsite; ks. tarkemmin luku 4.

sekä materiaallinen olemus painettuna kirjana. Kirjan materiaalisuus on tosin muutoksessa: sähkökirjoissa mukana on vielä kirjan sivuihin perustuva rakenne, äänikirjoissa sekin katoaa. Yleistajuiset tietokirjat ja oppikirjat avaavat erikoisalojen tietoa ja tekevät sitä ymmärrettäväksi erilaisille yleisöille. Fokus on rajattu termeihin siksi, että termit ovat tieteellisen ajattelun ja maailman hahmottamisen keskeistä infrastruktuuria, jonka muodostamalle perustalle uusi tutkimus rakentuu, ja toisaalta myös tutkimuksen tuloksia, abstrahointiprosessien tuotteita (esim. Hamunen 2019: 18). Sananvalinnat ovat samalla näkökulman asettamista, ja termien diskursiivinen representointi on yksi näkökulma tiedeviestintään ja tieteellisen tiedon pedagogiseen esittämiseen. Termejä koskevan tiedon esitystapa kertoo osaltaan, millaisena tieteellinen tieto ylipäänsä näyttää: käsitteiden luominen, muokkaus ja käyttö ovat osa tiedettä yhteisöllisenä toimintana. Kuva käsitteistöstä ja sitä edustavasta termistöstä maailmassa valmiina olevana tietona taas jättää tieteellisen tiedon muodostusperiaatteet pimentoon.

## 1.2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimukseni tavoite on selvittää, miten termien selittäminen jäsentyy semi-oottisena toimintana tietokirjoissa ja millaiseksi termien diskursiivinen olemus niissä rakentuu. Tutkimustuloksena on esitys tieteellisten termien merkityksen esittämisen strategioista. Neljä tutkimuskysymystäni lähestyvät termien selittämistä eri näkökulmista, ja kuhunkin vastaan omassa osatutkimuksessaan.

1. Millaisia toimintokuvioita termien selitysjaksot sisältävät?
2. Millainen tehtävä kertomuksilla ja kerronnallisuudella on termejä havainnollistettaessa?
3. Miten kuvat jäsentyvät osaksi selitysjaksojen toimintokuvioita?
4. Millaisia kontekstitiedon kategorioita teksteissä hyödynnetään, ja millaisin kielellisin keinoin termien sosiaalista ja historiallista kontekstia rakennetaan?

Yhdessä tutkimuskysymykset selvittävät termien selittämisen jäsentymisen tapoja kirjoittajan lukijaan suuntautuneena toimintana. Kuvailevien kysymysten kautta (miten, millainen) lähestytään myös selittäviä tekijöitä (miksi). Havainnot siitä, miten ja millaiseksi selittäminen jäsentyy, toimivat pohjana selittäville pohdinnoille esimerkiksi kirjoittajan ja lukijan rakentumisesta ja eri genrejen ja moodien erikoistumisesta tiedon esittämisessä. Loppuluvussa 7 vedän yhteen tutkimustuloksia muun muassa tekstiin rakentuvien positioiden

luonteesta tietokirjoissa sekä teksti- ja kuvalajien erikoistumisesta tietynlaisiin tiedollisiin tehtäviin.

Tietokirjallisuuden esitystavat ovat moninaisia aiheesta, tekijästä ja useista tyyliin vaikuttavista seikoista riippuen (ks. Hiidenmaa, Virtanen, Satokangas, Vitikka & Lindh 2018). Tutkimuksellani pyrin tarkentamaan kuvaa termien selittämisen retorisesta rakentumisesta, eri genrepiirteiden ja muiden semioottisten resurssien sekventiaalisesta jäsentymisestä selitysjaksoiksi sekä kontekstin rakentamisen keinoista.

Perusopetuksen opetussuunnitelmassa keskeinen oppiainerajat ylittävä tavoite on tiedonalakohtaisten ilmaisutapojen oppiminen (Opetushallitus 2014: 28). Myös yleistajuudessa tietokirjassa kirjoittajan selittäessä jotakin tieteenalan termiä lukijalle on käytännössä kyse tiedonalakohtaisen kielenkäytön omaksumisen tukemisesta. Neljännen osatutkimuksen (Konteksti) kantavana ideana on ajatus siitä, että tiedonalojen kielellisiä käytänteitä koskeva tieto ja kielitietoisuuden näkökulma ovat tarpeellisia paitsi koulussa oppimisen myös ylipäänsä tiedeviestinnän tarkastelussa.

Tässä tutkimuksessa tarkastelen tekstianalyttisesti monia sellaisia ilmiöitä, jotka on tunnistettu laajempina toiminnan ja kehityksen kaarina etenkin kouluopetuksen kehyksessä. Tällaisia ovat induktio ja deduktio termien omaksumisen suuntina, sanaston syvyys sekä käsitteiden kriittinen tarkastelu neuvottelunalaisina ihmisluomuksina (ks. Saario 2012). Aineistossani nämä käytänteet ja tausta-ajatukset ruumiillistuvat semioottisiksi artefakteiksi, joita voidaan eritellä tekstianalyysin avulla. Toisin sanoen usein ontogeneettisinä käsiteltyjä ilmiöitä tarkastellaan tässä logogeneettisesti (ks. 4.1).

Tiedettä populaaristavaa tietokirjallisuutta<sup>5</sup> on tutkittu muun muassa neuvottelun, referoinnin ja moniäänisyyden näkökulmasta (Fuller 1998; Pilkington 2018) ja tieteen yleistajuistamisen keinojen suhdetta sen muutuvaan asemaan on eritelty (Myers 2003; Bell & Turney 2014). Suomessa tiedettä yleistajuistavia tietokirjoja on analysoitu diskurssintutkimuksen näkökulmasta keskittyen esimerkiksi kertomuksiin (Virtanen 2019; 2020b), kynnysteksteihin (Hiidenmaa 2018b) sekä kirjoittaja- ja lukijapositioneihin (Vitikka 2020). Termien selittäminen ja havainnollistaminen on kuitenkin jäänyt aukkokohtaksi, ja kirjoitetun vuorovaikutuksen näkökulma termejä ja niiden merkitystä koskevan tiedon rakentamiseen tekstuaalisena toimintana on se tutkimusaukko, jota pyrin paikkaamaan.

Koko tutkimusta ja erityisesti Konteksti-artikkelia kannattelee kriittisen kielitietoisuuden ajatus, jonka mukaan sosiaalista todellisuutta rakentavien kielellisten valintojen tiedostaminen ja vaihtoehtoisuuden ymmärrys ylipäänsä tukevat yksilön toimijuutta yhteiskunnassa ja osallisuutta tiedosta (ks. Fairclough 1992b; sama ajatus on taustalla myös esimerkiksi genrepedagogiikassa, ks. Shore & Rapatti 2014). Termejä kielitietoisesti käsittelevä teksti tuo

---

<sup>5</sup> Käytän tässä väitöskirjassa yleistajuista(mista) ja populaari(stamist)a samamerkityksisinä. Joskus sanat on valjastettu käyttöön myös eri merkityksissä; esimerkiksi Strellman ja Vaattovaara (2013: 9) näkevät populaaristamisen kuvastavan vanhanaikaista ylhäältä tutkijoilta alas kansalle -asetelmaa ja yleistajuistamisen enemmän tieteen yhteiskunnallista vuorovaikutteisuutta.

esiin sen, kuinka termit eivät ole sellaisenaan valmiina maailmassa, vaan ne luodaan ja niistä neuvotellaan, ja ne kiinnittyvät tiettyihin diskurssiyhteisöihin (vrt. Karvonen 1995). Tieteellisten termien yhteisösidonnaista luonnetta korostaa se, että monet sanat esiintyvät useilla eri aloilla eri merkityksissä ja niitä toisin sanoen käytetään eri termeinä. Tutkimuskohteena ovat siis termit sellaisina kuin ne tietokirjallisiin teksteihin rakennetaan.

### **1.3 YLEISTAJUISTEN TIETOKIRJOJEN YHTEISKUNNALLINEN MERKITYS**

Yhteiskunnallinen vuorovaikutus on nimetty yliopistojen kolmanneksi tehtäväksi tutkimuksen ja opetuksen rinnalla (esim. OKM 2015). Käytännössä se tarkoittaa esimerkiksi tutkijoita toimimassa erilaisissa luottamustehtävissä ja kirjoittamassa sanomalehtiin ja vaikkapa erilaisia tutkimusta esitteleviä yleisötilaisuuksia, kuten Tieteiden yötä Helsingissä. Tutkijoiden kirjoittamat, suurelle yleisölle suunnatut tietokirjat ovat yksi tieteen yleistajuistamisen ja yliopiston yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen muoto. Yleistajuinen eli populaari tiedeviestintä voidaan nähdä yhtenä neljästä tasosta tiedeviestinnän jatkumolla:

1. Intraspecialistinen taso eli tieteenalayhteisön sisäinen keskustelu
2. Interspecialistinen taso eli tieteenalojen välinen kommunikaatio
3. Pedagoginen taso eli opetus ja täydennyskoulutus
4. Populaari taso eli yleistajuinen viestintä suurelle yleisölle

(Bucchi 1998; ks. myös Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014: 168–169).

Tiedeviestinnän jatkumomallissa yleistajuinen ja pedagoginen on erotettu erillisiksi tasoiksi, mutta ne voidaan nähdä monin tavoin päällekkäisinä (ks. tarkemmin 2.2). Käytännössä myös inter- ja intraspecialistinen ja yleistajuinen taso menevät päällekkäin tiedemaailman yhä hienojakoisemman erikoistumiskehityksen myötä: pitkälle eriytyneiden erikoisalojen ulkopuolella tutkijankin voi olla tarpeen turvautua yleistajuisiin esityksiin myös akateemisissa keskusteluissa (esim. Myers 2003: 268; Hiidenmaa 2018a: 419).

Tieteelliset termit jäsentävät todellisuutta jostakin tietystä näkökulmasta: tieteenalan, tutkimusperinteen ja lopulta yksittäisten tutkijoiden tiedollisten ja sosiaalisten pyrkimysten ja käsitteenmuodostusperiaatteiden mukaisesti. Niiden esittäminen tiedeyhteisön ulkopuolisille yleisöille on tieteestä viestimisen yksi olennainen osa. 2000-luvun tiedeviestinnän kehitystä on yhä enemmän leimannut yhteiskunnallisen vuorovaikutteisuuden vaatimuksen kasvu, ja onnistunut vuorovaikutus edellyttää kansalaisten ymmärrystä tieteellisen tiedon luonteesta. Yleistajuiset ja pedagogiset tekstit ovat avainasemassa tämän ymmärryksen mahdollistamisessa. Vuorovaikutteisuus on johtanut myös

asiantuntijoiden perinteisesti vahvan tiedollisen auktoriteetin kyseenalaistamiseen eri foorumeilla (esim. Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014: 56–57; Väliaverron 2021). Asiantuntijatiedon ymmärrettävä välittäminen suurelle yleisölle on etenkin nykyisessä ristiriitaisen ja kilpailevan informaation leimaamassa tietoympäristössä tärkeää (esim. Varantola 2013: 59–61).<sup>6</sup>

Termien yleistajuistaminen rekontekstualisoi erikoisalojen tietoa ja keskustelua ja tekee sitä saavutettavammaksi erilaisille yleisöille. Termien tuntemus on osa tieteenlukutaitoa ja kansalaisen monilukutaitoa ja tukee siten ihmisten osallisuutta osana monimutkaista yhteiskuntaa. Termien tunnistaminen vaikuttaa myös siten, että tunnistaessaan jonkin ilmauksen termiksi lukija samalla tiedostaa sen kuuluvan erikoistuneeseen diskurssiin ja suhtautuu siihen tiedollisesti; esimerkiksi hyväksyen, ettei se välttämättä avaudu yleistiedon perusteella. Osallisuus ja tieteenlukutaito sekä tiedonalakohtainen kielitietoisuus ovat keskeisiä niin opetuksen kuin tiedeviestinnän kannalta. Tästä kumpuaa tutkimuksen soveltava ulottuvuus: käsitteellisen tiedon muotoilun tuntemus mahdollistaa huomion nimenomaisen kiinnittämisen termien ymmärrettävään esittämiseen vaikkapa opetuksessa, journalismissa, yhteiskunnallisessa keskustelussa ja kirjoittamiskoulutuksessa. Kielitietoinen termien käsittely eri tekstintuottajatahoilla tukee sekin tieteenlukutaitoa ja osallisuutta (vrt. Durant 1993).

Yhteiskunnallinen vuorovaikutteisuus on näkyvä osa yliopiston strategiadiskurssia ja juhlapuheita. Toisaalta vuorovaikutteisuuden vaatimus on ristiriidassa akateemisen meritoitumisjärjestelmän kanssa. Akateemisessa kilpailussa yleistajuisesta julkaisemisesta ei palkita, joten tutkimuksen popularisointi on usein tutkijan oman tahdon varassa. (Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014: 125; Väliaverron 2016.) Tietokirjallisuuden kirjoittaminen onkin yleensä vapaa-ajan harrastus, harvoin päätyö (Hiidenmaa & Maasalo 2008). Tietokirjailijan status on perinteisesti ollut hieman epämääräinen esimerkiksi tutkijan tai kaunokirjallisuutta julkaisevan kirjailijan statukseen verrattuna. Mediassa tietokirjailija esitetään yleensä kirjoittamansa kirjan aiheen kautta ja aihetta kommentoivan asiantuntijan ominaisuudessa (Linko 2010). Esimerkiksi Suomen tietokirjailijat ry on kuitenkin määrätietoisesti pyrkinyt nostamaan tietokirjailija-nimikkeen statusta, ja yhä useammin tietokirjailijan titteli nostetaan esiin esiteltäessä tietokirjoja kirjoittaneita henkilöitä mediassa (mts. 80–82).

Suomenkielisellä yleistajuisella tietokirjallisuudella on yhteiskunnallinen rooli myös suhteessa kielipolitiikkaan. Tieteestä suomeksi kirjoittaminen ja puhuminen on nostettu kielipoliittisissa kannanotoissa (Hakulinen, Kallio-koski, Kankaanpää, Kanner, Koskeniemi, Laitinen, Maamies & Nuolijärvi 2009: luku 5; Suomen kielen lautakunta 2018) olennaiseksi osaksi suomen

---

<sup>6</sup> Asiantuntijatiedon asema nousi näkyvästi esiin tätä kirjoitettaessa alkaneen koronapandemian aikaan, jolloin tieteellisen tiedon välittämisellä oli suora ja välitön vaikutus niin valtiolliseen päätöksentekoon kuin ihmisten arjen toimintaan. Ihmisten arkea hallitsi ilmiö, jonka ymmärtämiseen vaaditaan eri tieteenalojen tutkimuksen menetelmin tuotettua tietoa.

kielen pitämistä elävänä<sup>7</sup>. Suomeksi kirjoitettu tietokirjallisuus on suomen kielen ja kulttuurin keskeinen tekijä (aiheesta esim. Mäntynen 2012: 386; Paaloposki & Riikonen 2013)<sup>8</sup>.

Tieteen yleistajuistaminen kytkeytyy väistämättä 2010- ja 2020-luvuilla asiantuntijoiden aseman järkkymiseen julkisessa keskustelussa, koska tieteestä ja tutkimuksenteosta viestiminen suurelle yleisölle on usein nähty keskeisenä tieteen aseman puolustamisen keinona. Tutkimukseen pohjautuvan tiedon haastamisen ilmiökenttään on liitetty monenlaisia nimityksiä huuhaasta totuudenjälkeisyyteen, mutta sitä määrittävät saatavilla olevan tiedon määrän räjähtäminen, sosiaalisen median kaikukammiot ja asiantuntijuuden mureneminen. Asiantuntijoiden status kyseenalaistetaan joissakin yhteisöissä, mihin liittyy perinteisempi ajatus eliitistä norsunluutornissaan. Yhtäältä ilmiö on näkyvyyttään pienempi, sillä edelleen tiedebarometrien mukaan suomalaiset luottavat tutkijoihin ja tieteeseen varsin laajasti (Tiedebarometri 2019). Vaihtoehtoisten asiantuntijoiden laaja näkyvyys kuitenkin synnyttää tarvetta perustella suoremmin ja avoimemmin tieteen asemaa luotettavan tiedon tuottamisen järjestelmänä. Tietokirjan valtti sirpaleisessa tietoympäristössä on sen kyky esittää jäsennelty kokonaisuus, jossa tietoa on koottu synteetiksi, kuratoitu ja suhteutettu (Hiidenmaa 2018a; Satokangas, Grünthal, Routarinne & Tainio 2019: 170).

2010- ja 2020-luvuilla on Suomessa ilmestynyt lukuisia tieteen julkista ymmärrystä, yleistajuistamista ja tiedeviestintää käsitteleviä tietokirjoja, esimerkiksi *Maito tappaa ja muita outoja tiedeuutisia* (Järvi & Tammi 2016), *Kuka oikein tietää* (Sarja 2016), *Voiko se olla totta?* (Raevaara 2017), *Näytön paikka* (Raivio 2019), *Viheliäs tiede – ja muita vaikeita uutisia* (Heikkilä & Tammi 2020) ja *Hyvä ja paha tieto* (Hetemäki, Kuusisto, Lähteenmäki & Välvirronen 2021). Näissä käsitellään usein asiantuntijatiedon ja huuhaan vastakkainasettelua sekä tiedeviestinnän sudenkuoppia. Samaan aikaan on ilmestynyt lukuisia tietokirjoittamisen ja yleistajuistamisen oppaita, kuten *Tieteen yleistajuistaminen* (Strellman & Vaattovaara 2013 toim.), *Tajuako kukaan?* (Raevaara 2016), *Kurinalaisuutta ja kuvittelua* (Karjula & Mahlamäki 2017 toim.) sekä *Tietokirjailijan kirja* (Raevaara & Strellman 2019). Runsas julkaiseminen kertoo aihepiirin keskeisyydestä julkisuudessa ja siitä, että se on niin tutkijoiden kuin maallikoiden mielen päällä.

Termit mainitaan usein erikseen populaaria tiedeviestintää käsittelevässä kirjallisuudessa (esim. Karvonen, Kortelainen & Saarti, 2014: 167, 172) ja yleistajuistamisen oppaissa (Rahti 2013: 111–113; Raevaara 2016: 87; Raevaara & Strellman 2019: 202–204). Niillä on korosteinen asema puhuttaessa tieteen ja tiedonalojen erikoiskielistä, sillä termit on helppo tunnistaa ja niihin on

<sup>7</sup> ”Jos haluamme rakentaa ja ylläpitää suomalaista ajattelua, on uusista käsitteistä voitava puhua myös suomeksi, eikä se ole mahdollista, jos kielessä ei ole keskusteluun tarvittavaa omakielistä terminologiaa. Se taas voi syntyä vain kieltä käyttämällä.” (Hakulinen ym. 2009: 97). ”Kielen riittävyys kaikille tiedon ja tieteen aloille voidaan varmistaa vain käyttämällä kieltä siellä, missä inhimillisen ymmärryksen rajoja siirretään yhä uusille alueille.” (Suomen kielen lautakunta 2018).

<sup>8</sup> Mäntynen (2012) puhuu etupäässä tiedekirjoista, mutta myös tiedettä yleistajuistavissa kirjoissa tapahtuu termien esittelyä ja lanseerausta suomeksi, etenkin uusilla aloilla, joista ei suomeksi ole juuriakaan kirjoitettu, kuten merentutkimuksessa (Myrberg & Leppäranta 2014).

suhteellisen vaivatonta tarttua kielipillisiin piirteisiin verrattuna (Halliday 2004b: 201)<sup>9</sup>. Terminologiaopin näkökulmasta tieteen yleistajuistamisessa on kyse asiantuntijan ja maallikon välisestä kommunikaatiosta termien käytön kontekstina (Pearson 1998: 37–38). Oppikirjassa puolestaan kontekstina on opettajan ja oppijan kommunikaatio, jonka tavoitteena on, että vastaanottaja omaksuu tietoa (mts. 38).

Aikana, jona asiantuntijuuden kyseenalaistaminen ja haastaminen on näkyvä osa julkista keskustelua ja mielipiteiden muodostusta, tiedon arkkitehtuurin ja tieteellisen tiedon tuottamisen koneiston avaaminen ja esittely puolustaa tieteellisen tiedon asemaa. Tieteenteon käytänteiden ja tutkimuksen sosiaalisen todellisuuden avaaminen on toisaalta myös pulmallista. Jos yleistajuistamisen yksi pyrkimys on perustella tieteellisen tiedon asemaa ja luotettavuutta, voiko tieteeseen väistämättä kuuluvien kiistojen, epävarmuuden ja sosiaalisten lainalaisuuksien avaaminen kaivaa maata tämän tavoitteen alta? Termien käyttöön ja historiaan kuuluva moniäänisyys ja ristiriidat näkyvät minunkin aineistossani eri tavoin. Esimerkiksi Pilkingtonin (2018: 14–17) mukaan tieteen yleistajuistamista on usein pidetty maineenhallintatyönä, jolla pyritään välittämään tiedemaailmasta myönteinen kuva. Tähän tavoitteeseen suuntautuu tiedettä ylistävä diskurssi (celebratory discourse, ks. Bucchi 1998). Tiedettä yleistajuistavista kirjoista esimerkiksi välittyy usein kuva, jossa tutkijat ajattelevat tiedettä koko ajan ja suhtautuvat siihen intohimoisesti vahvan kutsumuksen siivittämänä (Pilkington 2018: 15; vrt. Virtanen 2019; 2020b: 110). Tieteen ylistys nähdään helposti ainakin angloamerikkalaisessa kirjallisuudessa tietokirjamuotoisen tieteen yleistajuistamisen keskeisenä tehtävänä.

Toisaalta on tavallista, että myös mediassa tiedettä yleistajuistavat tekstit keskittyvät pikemmin tieteen ylistämiseen kuin sen luotettavuuden perustelemiseen (ks. Fuller 1998: 38–39 ja siinä mainitut lähteet). Tiedon epävarmuus usein poistuu tieteen yleistajuistamisen kielestä (Mäntynen 2003: 124; Hyland 2005: 98–99). Tieteen ja sen yleistajuistamisen kehyksessä eri tekstien välille muodostuukin genreketjuja, joita pitkin tietoa rekontekstualisoidaan eri ympäristöihin, tilanteisiin ja yleisöille (genreketjuista ks. Solin 2001; Virtanen, Rahtu & Shore 2018: 26–27). Kirjallisuuden ja median moniäänisyys estää kuitenkin vetämästä tarpeettoman jyrkkiä yleistyksiä, ja olennaista on tarkastella niin kirjoiksi, lehtijutuiksi kuin muihinkin muotoihin kirjoitettua vuorovaikutusta asiantuntijaposition asettuvan tai asiantuntijaaäntä kaiuttavan kirjoittajan ja laajaa yleisöä edustavan lukijan välillä eri konteksteissa.

Konteksti-artikkelissa tuon esiin termien alkuperän auki kirjoittamisen yhtäläisyyksiä muun muassa Bruno Latourin (esim. 1987) tieteellisen tiedon rakentamista ja rakentumista käsitteleviin tutkimuksiin. Latourin ja muiden – usein postmodernismin nimen alle niputettujen – ajattelijoiden tieteen sosiaalisia lainalaisuuksia käsittelevien teosten ja puheenvuorojen on joskus nähty hyödyttävän niin kutsutun totuudenjälkeisyyden ja tieteenvastaisuuden vir-

---

<sup>9</sup> Tiedonalojen kielen kielipillisistä ominaisuuksista puhutaan toki niistäkin, ja esimerkiksi perisoona näkyy myös opaskirjallisuudessa (esim. Rahtu 2013).

tauksia (ks. esim. Hämäläinen 2019). Käsitys tieteen yleistajuistamisen pyrki- myksistä liittyy kielellisiin valintoihin: kun tieteen kieltä avataan, millaiseen yleistajuistamiseen suuntaudutaan (vrt. Mäntynen 2003: 122–123 tutkijan- työn käytäntöjen avaamisesta)? Onko yleistajuistaminen tieteen kuvan kiillo- tusta; pitääkö tiedeyhteisöstä ja sen toiminnasta esittää siloteltu kuva vai saako avata sosiaalisia ja materiaalisia mekanismeja ja reunaehtoja ongelmi- neen?

Voidaan ajatella Latourin (2005: 88–93) tavoin, että tiedon rakentamisen näkökulma nimenomaan puolustaa tieteen asemaa. Tällaisen lähestymistavan ideana on tarkastella niitä tapoja, joilla tieteellinen tieto ja tieteelliset faktat rakentuvat – kuinka huolellisesti tieto tuotetaan ja kuinka monenlaisia meka- nismeja, välineitä ja toimijoita tässä on mukana. Ytimenä ei ole se yleinen vir- hetulkinta, että jonkin asian osoittaminen sosiaalisesti rakentuneeksi on sen leimaamista vähemmän paikkansapitäväksi. Päinvastoin: jos tehdään näky- väksi tieteelle ominainen tiedon tuottamisen toimijaverkosto arkkitehtuurei- neen, sen edellytykset toimia tiedon tuottamisen koneistona käyvät ilmeisiksi (Latour 2005: 89–91; Pyyhtinen 2015: 262–265, 273–274; ks. myös Björninen 2019: 280–281). Durantin (1993) mukaan juuri tutkimustiedon rakentumi- seen kuuluvien prosessien tuntemus tukee parhaimmin tieteenlukutaitoa, kä- sitelläänhän päivittäismediassakin kehkeytyvää tieteellistä tietoa, kesken ole- vaa tiedonmuodostusprosessia.

Termien selittämisen ja esittelyn strategiat voivat suuntautua tieteellisen tiedonmuodostuksen avaamiseen ja pyrkiä rakentamaan täsmällistä kuvaa tieteellisestä suhtautumisesta tietoon ja sen muuttuvaan ja korjautuvaan luon- teeseen. Diskurssintutkimus voi tehdä näkyväksi käytänteitä, jotka esittävät staattisen kuvan tiedosta (vrt. Karvonen 1995).

## 1.4 AINEISTON VALINTA JA LÄHESTYMISTAVAT

Aineistona käytän ensisijaisesti tutkijoiden omasta alastaan kirjoittamia yleis- tajuisia tietokirjoja. Lisäksi Konteksti-artikkelissa on tarkasteltu perusopetuk- sen oppikirjoja tietokirjojen rinnalla. Analysoidut terminselitysjaoksot on poi- mittu yhteensä yhdeksästä yleistajuisesta tietokirjasta ja neljästä oppikirjasta. Käsittelen tiedettä yleistajuistavaa tietokirjallisuutta tarkemmin luvussa 2.3 ja oppikirjallisuutta luvussa 2.4. Tiedettä yleistajuistavien kirjojen aineisto on kerätty Tiedonkerronta-hankkeessa (ks. Hiidenmaa ym. 2018), jonka aineis- torajauksia se noudattaa. Aineiston teokset kattavat eri tieteenaloja kosmolo- giasta historiaan, ne on julkaistu 2010-luvulla, ne ovat monografioita (eivät esimerkiksi artikkelikokoelmia), ja kirjailijoita on yksi tai useampia. Kon- teksti-artikkelin oppikirja-aineisto on puolestaan kerätty osana Kulttuuri-, katsomus- ja kielitietoinen perusopetus KUPERA -hanketta (ks. Satokangas & Suuriniemi 2020).

Kun tarkastellaan käsitteellisen tiedon ymmärrettävään esittämiseen pyrkiviä tekstejä, on popularisoinnin kytkös pedagogiikkaan ilmeinen. Viimeiseen osatutkimukseen otin mukaan oppikirjat, joita tarkastelin rinnan tiedettä yleistajuistavan kirja-aineiston kanssa. Aineistonvalinnan sanoma on, ettei koulumaailmaa ja muuta yhteiskuntaa tule nähdä jyrkän erillisinä ja että kriittisen kielitietoisuuden tärkeys on tarpeen tunnistaa molemmissa konteksteissa. Samalla lajien tarkastelu rinnakkain tuo esiin sen, kuinka laajasti kontekstin konstruoinnin strategioita käytetään. Olen tutkinut oppikirjoja ja yleistajuisia tietokirjoja rinnakkain myös toisaalla (Satokangas 2019b). Oppikirjatutkimus on monitieteinen ja -menetelmäinen kenttä, ja sitä tehdään runsaasti kasvatustieteen ja koulun tutkimuksen piirissä (Karvonen, Tainio & Routarinne 2017).

Aineiston rajaus ja tekstianalyysi etenivät käsi kädessä. Kyseessä on siis diskurssintutkimukselle tyypillinen prosessi, jossa aineisto ja menetelmä vaikuttavat kehämäisesti toisiinsa (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 213–217). Lopulta tutkijalla on käytössään rajattu aineisto, josta tarkastellaan laadullisesti tiettyjä ilmiöitä (mts. 232–237). Tässä tutkimuksessa kehämäisyys tarkoitti sitä, että tutkimuskysymykset tarkentuiivat ja muokkautuivat aineistoon tutustumisen ja analyysin edetessä. Aluksi huomion kohteena olivat esimerkiksi yleisesti kuvat ja kertomukset termien selittämisen keinoina, mutta kun tarkastelin aineiston kuvia ja kerronnallisia jaksoja, relevanteiksi osatutkimusten tulokulmiksi muotoutuivat kuvien ja kerronnallisten jaksojen asemat eri kohdissa selittäviä toimintokuvioita ja näiden asemien kautta rakentuvat vuoro-vaikutteiset tehtävät. Toisaalta tutkimuskohde tarkentui myös esimerkiksi siten, että selkeästi kertomuksiksi tunnistettavien tekstijaksojen lisäksi keskeiseksi analyysin kohteeksi valikoitui kerronnallisuutta rakentavien resursien moninainen käyttö, esimerkiksi ajatuskokeessa.

Tutkimuksen tavoitteena on termien selitysjaksojen rakentumisen analyysi eri näkökulmista. Laadullinen ja tarkka analyysi edellyttää suhteellisen pientä ja rajattua aineistoa, eikä esimerkiksi kaikkien kirjojen jokaista terminselitysjaksoa ole mahdollista käydä läpi yhdessä artikkelissa. Artikkelimuoto mahdollistaa sen sijaan monta yksityiskohtaista ja hieman eri tavoin fokuoitua analyysia, joista syntyy termien selityksen rakenteita selvittävä kokonaisuus. Taulukossa 1 on esitetty kussakin artikkelissa analysoidut teokset ja lueteltu termit, joiden selitysjaksoja artikkelissa tarkastellaan.

Taulukko 1. Artikkelien aineistot.

Artikkeli	Teokset	Selitettävät termit
Selityskuviot	Myrberg & Leppäranta 2014: <i>Meret. Maapallon siniset kasvot.</i>	konvektio; osmoottinen paine; päivämääräraja; keskilämpö; tsunami; yhteyttäminen; merituuli; Gaia-hypoteesi; peitekerros, halokliini ja alusvesi; eliöt
Kertomus	Jalasvuori 2015: <i>Virus. Elämän synnyttävä, kuoleman kylväjä, ajatusten tartuttaja.</i> Pulkinen 2014: <i>Suomalainen kansanusko. Saamaaneista saunatonntuihin.</i> Enqvist 2014: <i>Ensimmäinen sekunti. Silminnäki-jän kertomus.</i>	lyssavirus; äpärä; inflaatio
Multimodaalisuus	Myrberg & Leppäranta 2014: <i>Meret. Maapallon siniset kasvot.</i> Pulkinen 2014: <i>Suomalainen kansanusko. Saamaaneista saunatonntuihin.</i>	kumpuaminen; metsänhaltija
Konteksti	Aalto & Helkala 2015: <i>Matkaopas keskiajan Suomeen.</i> Boström 2015: <i>Eturauhasen sairaudet. Ennaltaehkäisy, tutkimukset ja hoito.</i> Enqvist 2014: <i>Ensimmäinen sekunti. Silminnäki-jän kertomus.</i> Cantell, Jutila, Keskitalo, Moilanen, Petrelius & Viipuri 2019: <i>Geoidi. Ihmiset ja kulttuurit.</i> Hanski 2016: <i>Tutkimusmatkoja saarille. Luonnon monimuotoisuutta kartoittamassa.</i> Jalasvuori 2015: <i>Virus. Elämän synnyttävä, kuoleman kylväjä, ajatusten tartuttaja.</i> Karvonen, Lottonen & Ruuska 2017: <i>Kärki 9.</i> Lehtola 2015: <i>Saamelaiskiista. Sortaako Suomi alkuperäiskansaansa?</i> Holm, Parviola & Vaaramo 2018: <i>Lipas. Hyvä elämä.</i> Fabritius, Jortikka, Mäkinen & Nikkanen 2017: <i>Maa. Kotina maailma.</i> Myrberg & Leppäranta 2014: <i>Meret. Maapallon siniset kasvot.</i> Telkänranta 2015: <i>Millaista on olla eläin?</i>	meemi; terrorismi; katalysoida ja nukleotidi; fenotyypinen joustavuus; väestö; striktuuri; kognitiivinen tietoisuus; yhtenäisteoria; etnostressi; eliöt; metsäsaamelaiset; vastamedia ja valtamedia; eutanasia; lyssavirus; keskiaika; inflaatio

Ensimmäisessä artikkelissa (Selityskuviot) aineistona on yksi teos. Kyseessä on tiettyä tutkimusalaa, merentutkimusta, omien sanojensa mukaan ensi kertaa suomeksi yleistajuisesti esittelevä kirja<sup>10</sup>. Valitsin tällaisen teoksen selityskuvioiden analyysiaineistoksi, koska se sisältää runsaasti erilaisia selitysjaksoja. Termien selittäminen on keskeisessä osassa, kun tehdään jotakin alaa, sen sisältöä ja sanastoa, tunnetuksi. Poimin teoksesta yhteensä 69 termiselitysjaksoa, joiden rakentumista erittelemällä tunnistin artikkelissa esiteltävät kolme kuviotyyppeä. Käsittelen artikkelissa tarkemmin kymmentä esimerkkiä ja esittelen kuviotyyppejä niiden kautta.

Toisessa artikkelissa (Kertomus) tarkastelen kerronnallisuutta osana termien selittämistä. Aineistoksi valikoituivat juuri nämä teokset siksi, että niissä kertomuksia hyödynnetään runsaasti termien selittämisen osana. Toisaalta teosten valintaan vaikuttivat niiden käsittelemät tieteenalat: ne edustavat niin luonnon- kuin ihmistieteitä, jotta analyysit toisivat esille luonteeltaan, kontekstiltään ja viittauskohteeltaan hyvin erilaisia termejä havainnollistavien keinojen eroja ja yhtenevyyksiä. Kolmannessa artikkelissa (Multimodaalisuus) käsittelen termien selittämistä kuvaa ja sanaa yhdistelevänä multimodaalisena toimintana. Valitut teokset sisältävät multimodaalisia toimintokuvioita ja edustavat erilaisia tieteenaloja, ja niistä poimitut selitysjaksot selittävät tarkoitteeltaan hyvin erilaisia termejä.

Neljännessä artikkelissa (Konteksti) puolestaan tarkastelen suurempaa määrää esimerkkejä monista eri kirjoista, niin tiedettä yleistajuistavista kuin oppikirjoista. Lähestymistapa poikkeaa edellisistä kahdella eri tavalla: analyysin kohteena ei ole tekstin sekventiaalinen rakenne vaan kontekstoinnin kategoriat, ja esitystapana ei ole tekstin etenemistä erittelevä analyysi vaan kontekstikategorioiden luokittelu. Siksi olen käyttänyt aineistoa eri tavalla ja esimerkkikatkelmat ovat enimmäkseen lyhyitä. Niitä on myös poimittu suuremmasta määrästä teoksia ja siten, että eri tiedonalat ovat edustettuina. (Artikkeleista tarkemmin ks. luku 6.)

---

<sup>10</sup> Teoksen esipuheesta: ”Tämä teos on ensimmäinen maapallon valtameristä tehty yleistajuinen suomenkielinen tietokirja.”

## 2 TIETOKIRJALLISUUDEN TUTKIMUSKENTTÄ

Tietokirjallisuuden tutkimus on erikoisalana varsin nuori. Pikemmin kuin selkeästi rajautuva tieteenala, se on tutkimuskenttä, jonka menetelmät ja kysymyksenasettelut pohjaavat moneen tieteenalaan. Taustalla vaikuttavat muun muassa diskurssintutkimus ja kirjallisuudentutkimus. Tietokirjallisuuden kielitieteellisen tutkimuksen naapurialoja ovat myös esimerkiksi tiedeviestinnän tutkimus ja tieteentutkimus. Tietokirjallisuuden käsite on hyvin kulttuurisidonnainen, ja tietokirjallisuuden tutkimuskin on käytännössä hajallaan ympäri maailmaa eri otsikoiden alla. Suomen kielen *tietokirjallisuus* kantaa lisäksi erilaisia sivumerkityksiä kuin vaikkapa *sakprosa*, *Sachliteratur* tai *non-fiction*. Esittelen alaluvussa 2.1 tietokirjallisuuden kenttää ja alaluvussa 2.2 tietokirjallisuuden lajikirjoja. Alaluvuissa 2.3 ja 2.4 tarkennan kahteen tämän tutkimuksen kannalta keskeiseen lajikonaisuuteen, tiedettä yleistajuistavaan tietokirjallisuuteen ja oppikirjoihin.

### 2.1 TIETOKIRJALLISUUS: KENTÄN KARTOITUSTA

Tietokirjojen tekstejä on tutkittu eri perinteissä ja eri näkökulmista jo kauan, mutta tietokirjallisuuden tutkimus on varsin tuore ja vasta kehkeytymässä oleva tutkimusala. Yleisesittelyitä tarjoavat esimerkiksi Bell ja Turney (2014), Hiidenmaa (2014; 2017) sekä Hiidenmaa, Virtanen, Satokangas, Vitikka ja Lindh (2018). Tilaa tieteensosiologisessa avaruudessa ovat tietokirjatutkimukselle osaltaan rajanneet tietokirjallisuuden ja tietokirjoittamisen professorin perustaminen Helsingin yliopiston suomen kielen oppiaineen alaisuuteen vuonna 2014 sekä tiedettä yleistajuistavaan tietokirjallisuuteen keskittynyt Tiedonkerronta-hanke (ks. Hiidenmaa ym. 2018). Näkökulma on laajentunut katsomaan tietokirjoja paitsi tietoteksteinä myös kirjallisina teoskokonaisuuksina (esim. Hiidenmaa 2018b; Lindh 2020; 2021). Tämä on varsin uusi näkökulma tietokirjallisuuteen kielitieteen kentällä (ks. Saviniemi 2019: 599 teosnäkökulman vastaanotosta). Myös tekstianalyysissä huomioidaan esimerkiksi lajikehyksen vaikutus tulkintaan, tekstiin kirjoittuvat kirjoittaja ja lukija sekä laajat retoriset rakenteet, mutta teosnäkökulma pitää sisällään lisäksi teoksen erittelyn materiaalisena esineenä, esimerkiksi takakansi-, lieve- ja muine kynnysteksteineen (ks. Hiidenmaa 2018b). Tietokirjojen tarkastelun teoksina voikin nähdä laajentavan tekstianalyysin näkökulmia ja kohteita pikemmin kuin muodostavan sille vastakohtan.

Tietokirjallisuuden rajat ovat liikkeessä ja niitä voidaan vetää eri perustein (Hiidenmaa 2017). Tieto- ja kaunokirjallisuuden raja osoittautuu joidenkin teosten kohdalla häilyväksi (Cohn 2006; Hiidenmaa 2017: 73–75; Lindh 2021:

19–24)<sup>11</sup>. Esimerkiksi matkakirjallisuus on kauno- ja tietokirjallisuuden rajalla, mikä näkyy kustantajan teoksille antaman UDK-kirjastoluokan vaihteluna (Lindh 2020: 166–167). Lajitulkintaan vaikuttavat monet tekijät, kuten kirjailija ja tämän maine, epitekstit kuten mainokset ja kirja-arviot, erilaiset kynnystekstit kuten takakansi- ja lievetekstit sekä kannen asettelu ja typografia (Hiidenmaa 2018b; Lindh 2020: 166).<sup>12</sup> Riikonen (2013: 20) huomauttaa, että teos voi myös ”vaihtaa paradigmaa”, asemoitua ajan kuluessa esimerkiksi aikansa tieteellisestä keskustelusta osaksi kirjallisuushistoriaa – toisin sanoen sen tulkintakehys ja lukemisen tavat muuttuvat. Näin on käynyt monille vuosisatoja sitten julkaistuille kirjoille, joita luetaan nykyisin aikansa dokumentteina ja sellaisina edelleen kiinnostavina, vaikka niiden sisältämä varsinainen tieto olisikin vanhentunutta.

Kirjallisuudentutkimuksessa tietokirjoja on tarkasteltu eri suunnista. Phelan (esim. 1996; 2005) käsittelee tietokirjoja (*nonfiction*) kaunokirjallisten teosten rinnalla retorisen kertomuksentutkimuksen näkökulmasta. Retorinen näkökulma kertomuksiin voidaan tiivistää lauseeseen *joku kertoo jossakin tilanteessa jollekulle jostakin tapahtumasta jostakin syystä* (Phelan 2005: 18; ks. myös Lindh 2020: 162). Siinä siis korostuvat kommunikatiiviset tavoitteet sekä kirjoittajan ja lukijan vuorovaikutus, jotka ovat myös diskurssintutkimuksen mielenkiinnon kohteita. Kaunokirjallisuuden ja tietokirjallisuuden rajankäynti on usein läsnä puhuttaessa sekä fiktiossa että tietokirjoittamisessa käytettävistä kirjallisista keinoista (esim. Cohn 2006; Lindh 2021). Samalla vedetään tietokirjallisuuden rajoja. Etenkin kerronnallisuuden on nähty hämärtävän tieto- ja kaunokirjallisuuden rajaa, mutta tietokirjallisuuden kerronnallisten keinojen saadessa alati enemmän huomiota alkaa olla tavallista nähdä kertomusmuoto niin kauno- kuin tietokirjallisuudessa käytettävänä esitystapana muiden joukossa (ks. Riikonen 2013: 22–23).

Tutkimuskirjallisuudessa tietokirjallisuuden suhde muunkielisiin vastineisiin on mutkikas: englanniksi lähimmäksi tulee *nonfiction*, ruotsiksi taas *facklitteratur* ja *sakprosa*, joista edellinen korostaa teosten luokkaa, jälkimmäinen tekstin kielellisiä piirteitä ja viestinnällisiä tavoitteita (nimityksistä esim. Riikonen 2013). Englanniksi tietokirjoja tutkittaessa operoidaan yleensä kirjallisuudentutkimuksen, kulttuurintutkimuksen, kielitieteen tai sisällön mukaan milloin minkäkin tieteenalan alla, eikä sellaista aluetta kuin esimerkiksi *nonfiction studies* ole laajasti vakiintunut tutkimukseen. Pohjoismaissa

---

<sup>11</sup> Tietokirjallisuus toimii jonkinlaisena kaatoluokkana esimerkiksi myyntitilastoissa. Kaikki mikä ei ole kaunokirjallisuutta, luokitellaan tietokirjallisuudeksi, minkä myötä myydyimpien tietokirjojen joukossa voi olla esimerkiksi värityskirjoja. Tietokirjallisuuden englanninkielisessä vastineessa *nonfiction* tämä negaation kautta määrittäminen on eksplisiittisesti näkyvillä.

<sup>12</sup> Voidaan myös kysyä, tulisiko tietokirja nähdä alustana, joka tarjoaa tietyt tekniset ja materiaaliset reunaehdot (tarjoumat), kuten esimerkiksi blogi tai Powerpoint. Kysymystä voidaan käsitellä jatkumollisesti: painettu kirja lienee melko selkeästi tekninen alusta eli medium, kun taas elämäntaito-opas lienee useimpien käsityksissä selkeästi genre. Tietokirjan kategoria sijoittuu jonnekin jatkumon varrelle.

*sakprosa*-tutkimus on vakiinnuttanut paikkaansa viime vuosikymmeninä erilaisten hankkeiden, professuurien perustamisen<sup>13</sup> sekä aikakauslehti *Sakprosan* myötä (ks. Englund & Ledin 2003; Tønnesson 2012; Ledin, Nyström Höög, Tønnesson & Westberg 2019: 19–27). *Sakprosa*-tutkimuksen kenttä poikkeaa tietokirjallisuuden tutkimuksesta siinä, että se on huomattavasti laajempi ja käsittää monenlaisten tekstien (laajassa mielessä), kuten tilojen (ks. Ledin ym. 2019: 30–37), analyysia, jolloin ajelehditaan jo etäälle tietokirjasta. Tietokirjallisuus on siis selkeästi rajatumpi ja fokusoidumpi käsite. Oppikirjatutkimus on oma, verrattain suosittu ja vakiintunut kenttensä (ks. Karvonen, Tainio & Routarinne 2017; Fuchs & Bock 2018; tarkemmin luvussa 2.4). Tarkastelen tietokirjallisuutta seuraavaksi tarkemmin lajinäkökulmasta.

## 2.2 NÄKÖKULMIA TIETOKIRJALLISUUDEN LAJEIHIN

Lajinäkökulmasta tietokirjallisuutta voidaan lähestyä ensinnäkin joukkona erilaisia tietokirjallisten teosten luokkia, toisaalta tarkastelemalla yksittäisiä teoksia useista genreistä koostuvina teksteinä tai makrogenreinä (ks. Virtanen 2020b: 111). Tietokirjallisuuden lajityypeistä puhuttaessa on tarpeen tunnistaa erillisinä kokonaisuuksina ensinnäkin erilaiset käytännön tarpeita palvelevat luokitukset, kuten kirjastojen ja Suomen tietokirjailijat ry:n jaottelut, ja toiseksi tutkimukseen perustuvat, esimerkiksi genreanalyttiset, lajinäkökulmat. Esittelen tässä käytäntölähtöisiä teosluokituksia, sillä ne ovat lukemista ohjaavina tulkintakehyksinä myös tekstianalyttikon huomion arvioisia. Genrejä tekstianalyttisinä kategorioina käsittelen tarkemmin tekstin toiminnallisuuden näkökulmasta luvussa 3.1.2.

Kirjojen kirjastoluokitukset, tunnetuimpana yleinen kymmenluokitus eli UDK-luokitus, jaottelevat teoksia sisältöaiheiden mukaan. Kansalliskirjaston hienosyisempi 25 luokan luokitus perustuu UDK-luokituksen tavoin aihealueeseen, eikä kumpikaan erottele teoslajeja (ks. Hiidenmaa 2017: 51–52). Jusila (2006) on esittänyt tietokirjallisuuden lajiluokituksen, joka perustuu teosten kommunikatiiviseen tavoitteeseen. Myös Suomen tietokirjailijat ry käyttää Jussilan luokitusta (ks. Suomen tietokirjailijoiden verkkosivut). Sen luokat ovat tutkimuskirjallisuus, hakuteokset, oppaat, oppimateriaalit, yleinen tietokirjallisuus, lasten ja nuorten tietokirjallisuus ja mielipidekirjallisuus (ks. myös Raevaara ja Strellman 2019: 111–149). Tämän tutkimuksen aineiston tiedettä yleistajuistavat kirjat asettuvat Suomen tietokirjailijoiden luokituksessa yleiseen tietokirjallisuuteen ja oppikirjat oppimateriaaleihin. Toki rajat eivät ole selkeitä ja monet esimerkiksi terveyteen ja ravitsemukseen liittyvät populaaritieteelliset teokset kirjoitetaan usein oppaita muistuttavaan muotoon. Lisäksi vaikkapa historiateos *Matkaopas keskiajan Suomeen* (Aalto & Helkala 2015) hyödyntää nimeään myöten matkaoppaista tuttuja kirjallisia keinoja

---

<sup>13</sup> Norjaan perustettiin ensimmäinen sakprosa-professori vuonna 2005, ja sen jälkeen on perustettu kaksi lisää.

esitystavassaan. Historiankirjoituksessa myös raja akateemisen ja yleistajuisen kirjallisuuden välillä häilyy, ja sama teos saattaa olla sekä uutta tietoa esittelevä tieteellinen julkaisu että suurelle yleisölle markkinoitava ja myytävä kirja (Hiidenmaa 2017: 74; 2018a: 419). Ylipäänsä humanistisilla aloilla tutkimuksen ja yleisen tietokirjan raja voi usein olla sumea (Riikonen 2013: 24).

Tieteellisen kirjallisuuden sisällä julkaisuja jaotellaan julkaisukanavan ja julkaisumuodon sekä kohdeyleisön mukaan. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisutyypiluokituksessa yleistajuinen monografia on julkaisutyypiksi E2 suurelle yleisölle suunnattujen julkaisujen ryhmässä E. Oppikirjallisuuden ja yleistajuisten tietokirjallisuuden (ja sen myötä pedagogisuuden ja yleistajuisuuden) suhde on siitä kiinnostava, että ne jakavat monia viestinnällisiä tavoitteita ja hyödyntävät niihin pyrkiessään samanlaisia diskursiivisia keinoja. Esimerkiksi Mustajoen (2020: 9) mukaan populaaritieteellisessä tietokirjallisuudessa ja oppikirjoissa ovat käytössä samat yleistajuistamisen keinot. Ne on kuitenkin tapana nähdä toisistaan erillisinä ennen kaikkea selvästi erilaisten institutionaalisten kehystensä vuoksi.

Yhteistä kategorioille on kirjoittajan ja lukijan välinen tiedollinen hierarkia ja kirjoittajan institutionaalinen asema, joka pohjautuu koulutusjärjestelmään ja sen instituutioihin. Olen yhdessä osatutkimuksessa (Konteksti-artikkeli) tarkastellut populaaritieteellisiä kirjoja ja oppikirjoja rinnakkain, koska nähdäkseni niin opetus kuin tiedeviestintä hyötyy termien selittämisen ja kontekstoinnin keinojen rinnakkaisesta tarkastelusta. Oppikirjoja voidaankin pitää populaaritieteellisinä teoksina (Väisänen 2005: 6; Rinne 2019: 72). Toisaalta oppikirjojen ja populaaritieteellisten kirjojen kielessä on myös systemaattisia eroja (esim. Karvonen 1995: 117–118). Gotti (2014: 16–17) kiinnittää huomiota termien esittelyn erilaisiin rooleihin yleistajuistavissa ja pedagogisissa teksteissä: jälkimmäisten julkilausuttuna tavoitteena on usein opettaa tietty valikoima tiedonalan erikoissanastoa<sup>14</sup>.

Yksi havainnollinen keino hahmottaa tietokirjallisuuden kenttää on jako funktionaaliseen ja kirjalliseen tietokirjallisuuteen (Tønnesson 2012; Hiidenmaa 2017: 71–72; 2020: 45). Ensimmäiselle tunnusomaista on tekijöiden häilyvyys ja instituution ensisijaisuus sekä standardinomainen muoto (vrt. *käytökirjallisuus*, Riikonen 2013: 22), jälkimmäiselle taas kirjailijan oman äänen näkyminen, muodon vapaus ja tyylillinen variaatio. Funktionaalista tietokirjallisuutta luetaan yleensä käytännönläheisin tiedollisin tavoittein ja se vastaa usein johonkin spesifiin tarpeeseen. Tällaisia kirjoja ovat esimerkiksi sanakirjat sekä monenlaiset oppaat. Käyttämäni Tiedonkerronta-hankkeen aineisto puolestaan käsittää lähinnä kirjallista tietokirjallisuutta, jota edustavat esimerkiksi Esko Valtaojan, Teemu Keskisarjan ja Kari Enqvistin tiedettä persoonallisesti yleistajuistavat teokset sekä muistelmat, esseekokoelmat ja elämäkerrat. Kirjallista tietokirjallisuutta luetaan tyypillisesti tiedonhalusta, kiinnostuksesta ja esimerkiksi kirjailijan persoonan takia. Oppikirjallisuus on sel-

---

<sup>14</sup> Käytän tässä erikoissanastoa ja termistöä samamerkityksisinä, ks. 4.2.2. On kuitenkin hyvä huomata, että termi voi koostua useammasta sanasta (Karihalme 1996: 84; Laine 2007: 62).

keästi funktionaalisempaa kuin Tiedonkerronta-hankkeen yleistajuiset tietokirjat, ja esimerkiksi kirjoittaja(kunna)n persoona(t) on oppikirjoissa yleensä häivytetty näkyvistä.<sup>15</sup>

## **2.3 TIEDETTÄ YLEISTAJUISTAVA TIETOKIRJALLISUUS JA SEN TUTKIMUS**

Tiedettä yleistajuistavan tietokirjallisuuden kieltä on tarkasteltu viime vuosina etenkin diskurssintutkimuksen ja tekstin dialogisuuden tulokulmasta (esim. Hiidenmaa 2018b; Virtanen 2019; 2020; Koponen 2019; Vitikka 2020). Populaaritieteellisiä tietokirjoja on tutkittu lingvistisesti myös referoinnin ja moniäänisyyden (esim. Fuller 1998; Pilkington 2018) näkökulmasta sekä tiedeviestinnän puitteissa (esim. Bell & Turney 2014). Toisaalta akateemisten tietokirjojen käännösprosessia on tarkasteltu kielitieteellisesti kieli-ideologisena ja termien suomentamista koskevana neuvotteluna (Mäntynen 2012; Mäntynen & Kalliokoski 2018). Myös rajatyön strategioita on tutkittu (Mellor 2003; Oikkonen 2013): näissä tutkimuksissa tarkastellaan niitä keinoja, joilla tiedettä yleistajuistavissa tietokirjoissa vedetään hyvän tieteen rajoja suhteessa ei-tieteeseen ja huonoon tieteeseen. Tiedettä yleistajuistavan journalismin kielellisiä ominaisuuksia ovat tutkineet muun muassa Hyland (2010), Moirand (2003), Calsamiglia ja van Dijk (2004) sekä Mäntynen (2003) ja blogeissa esimerkiksi Luzón (2013) ja Vitikka (2018).

Tiedettä yleistajuistava tietokirjallisuus on osa populaaria tiedeviestintää ja tieteen yhteiskunnallista vuorovaikutusta. Bellin ja Turneyn (2014: 15) luonnehdinnan mukaan yleistajuistaminen on tiedeviestinnän osa, joka olettaa lukijalta mielenkiintoa muttei erityistä asiantuntemusta. Tiedettä popularisoivan kirjan tekstissä kirjoittajan ja lukijan asetelmaa määrittää kirjoittajan asiantuntijuus, ja kirjailijan ollessa statukseltaan akateeminen tutkija, kuten aineistoni yleistajuisissa kirjoissa, kirjoittajaposition keskeinen osa on institutionaalinen jalusta. Toisaalta muutkin kuin tutkijat voivat ottaa tiedonhankkijan roolin ja selvittää tietolähteiden avulla jonkin asian itselleen ja lukijalleen. Merkittävä osa tutkimustietoa suurelle yleisölle esittävästä tietokirjallisuudesta on toimittajien kirjoittamaa (Hiidenmaa 2018a: 419). Tekstianalyytisistä näkökulmista on olennaista, kuinka roolit rakentuvat tekstin edetessä: vaikkapa kertomukset ja lukijan kanssa jutustelevat jaksot voivat paikallisesti purkaa epäsymmetristä asetelmaa (ks. esim. Kertomus s. 125–131). Tekstianalyysin keinoin voidaankin tarkentaa ja monipuolistaa kuvaa tietokirjatekstin rooleista.

Kirjoittajan ja lukijan välillä on lähtökohtaisesti tiedollinen hierarkia, ja toisaalta kirjan ja etenkin termejä selittävien jaksojen tavoitteena on tämän

---

<sup>15</sup> Samanlainen jako voidaan nähdä myös esimerkiksi sanomalehtiteksteissä. Joihinkin juttutyyppeihin, kuten reportaaseihin, arvioihin ja kolumneihin, kuuluu kirjoittajan oman persoonallisen äänen näkyminen, ja kirjoittajan allekirjoitus on siksi keskeinen. Toisia, kuten uutisia ja pääkirjoituksia, luetaan selkeämmin sanomalehti-instituution tuottamina, ja kirjoittajan nimi voidaan jopa jättää näkymättömiin. (Makkonen-Craig 2014a; ks. myös Martin & White 2005: 164–184.)

hierarkian purkaminen. Kielellisessä ilmaisussa heijastuu institutionaaliseen identiteettiin asettuminen: määrättyyn institutionaaliseen asetelmaan kuuluvat tietyt kielelliset toiminnot ja piirteet (Benwell & Stokoe 2006: 94–95). Yleistajuisen tietokirjan pitääkin vakuuttaa lukija sivulle painetuilla sanoilla ja kuvilla, joiden tulee tavalla tai toisella välittää esitetyn tiedon perusteet (Bell & Turney 2014: 22).

Termien yleistajuistaminen on diskurssien yhteensovittamista ja samalla termien rekontekstualisointia (Calsamiglia 2003: 142; Hyland 2010: 117; Luzón 2013: 429). Kirjoittaja tekee tässä toiminnassa valintoja sen suhteen, tuodaanko yleistajuudessa tekstissä näkyviin tutkimustiedon taustaa ja tiedeyhteisön jäsentyneisyyttä. Tiedettä yleistajuistavat tekstit nojaavat tieteellisiin teksteihin ja tieteelliseen keskusteluun (ks. Karvonen 1995, 161). Yleistajuudessa tekstissä voidaan kirjoittajan valinnoista riippuen tehdä tämä taustalla vaikuttava keskustelu näkyväksi tai jättää näkymättömiin.

Etenkin luonnontieteisiin voidaan joskus liittää mystiikkaa sekä epärealistisia pelkoja ja toiveita. Tietämys tieteellisen työskentelyn sosiaalisesta todellisuudesta voi puolestaan lisätä suuren yleisön ymmärrystä tieteestä ja sen tekemisestä. (Salk 1986: 13–14; Durant 1993; ks. myös Väliverronen 2007.) Näin tietokirjallisuudella on mahdollisuus tiedonesitystapojen valinnalla tukea tieteentutkimusta (ks. Väliverronen 2016). Oppikirjallisuudessa jännitettä tuottaa se, että siinä missä tieteentutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa, ovat oppijayhteisön tavoitteet erilaisia (Saario & Sulkunen 2020: 128). Yleistajuista tietokirjallisuutta lukevien ”lukijayhteisö” ei ole yhtä homogeeninen ja institutionaalisesti rajatun kuin oppikirjan oppijayhteisö, mutta molempien ryhmien tavoitteena on ymmärtää ja omaksua tutkimukseen pohjautuvaa tietoa (vrt. mp.).

Myers (2003) käsittelee tieteen yleistajuistamiseen tavallisesti liitettyjä rajoja ja korostaa tarvetta purkaa niitä diskurssintutkimuksen lähtökohtina. Hän pohtii, mitä tiedeviestinnän muutos vuorovaikutteisemmaksi tarkoittaa tekstianalyysin kannalta. Myers luonnehtii vallitsevaa, perinteistä käsitystä yleistajuistamisesta (*dominant view of popularization*, ks. Hilgartner 1990) jäykäksi malliksi, jonka osapuolet ovat aktiivinen, asiantuntijätietoaan auliisti lahjoittava tutkija ja passiivinen yleisö. Se perustuu muun muassa oletuksille tiedonkulun yksisuuntaisuudesta (tutkijoilta maallikoille), yleistajuistamisen yleisöstä tyhjänä tauluna, johon asiantuntijat kirjoittavat, tieteen sisällöstä informaationa, joka on talletettu teksteihin, sekä yleistajuistamisesta prosessina, jossa tätä tieteellistä informaatiota yksinkertaistetaan, vääristetään ja typistetään (mas. 266). Tätä ajattelumallia on viime vuosikymmeninä purettu tiedeviestinnän ja yleistajuistamisen tutkimuskirjallisuudessa, mutta se vaikuttaa edelleen arkisessa ymmärryksessä tieteen yleistajuistamisesta.

Tieteen kieli nähdään intuitiivisesti helposti monoliittisena. Myers (2003) huomauttaa, ettei ole yhtä tieteen diskurssia, vaan tieteestä puhumisesta vaikuttaa diskurssijärjestys, joka muodostuu erilaisista toisiinsa vaikuttavista ja myös keskenään kilpailevista diskursseista (ks. myös Pilkington 2018: 5; diskurssijärjestyksestä Fairclough 1992a: 43). Myers (2003: 270) muistuttaakin,

että tieteen diskurssi ei ole pelkästään tieteellisten julkaisujen kielenkäyttöä tunnustettavine ominaispiirteineen, vaan tiedettä tehdään käytännössä paljon esimerkiksi puhemieheillä kollegoiden välisissä keskusteluissa. Myöskään yleistajuistaminen ei tapahdu yksinomaan asynkronisesti: Gülich (2003) esimerkiksi käsittelee konkretisoivien ja havainnollistavien kielellisten keinojen käyttöä tieteen yleistajuistamisessa kasvokkaisuudessa keskustelussa – tällöin eiasiantuntijan rooli ei ole passiivinen tiedon vastaanottaja vaan kommunikatiivisen tilanteen aktiivinen osallistaja. Myers (2003) argumentoi sen puolesta, että kaikkea tieteen yleistajuistamista on syytä tarkastella moninaisten tekstien, genrejen, äänten ja diskurssien kenttänä, joka ei jäsenny jäykän popularisointikäsitteiden mukaisesti aktiivisiin tietoa jakaviin tieteilijöihin ja passiiviseen tietoa vastaanottavaan maallikkoyhteisöön vaan jossa ei-tutkijoilla on aktiivinen roolinsa vuoropuhelun osapuolena.

Pilkingtonin (2018: 12–13) mukaan muutos kohti tieteen vuorovaikutteisuutta on tapahtunut nimenomaan tavassa ymmärtää tiedeviestintä ja yleistajuistaminen. Nykynäkökulmasta katsottuna voidaan nähdä, että vuorovaikutteisuus ja tiedeyhteisön ulkopuolinen kontribuutio on ollut yleistajuistamisessa aina läsnä. Yleistajuiset julkaisut ovat myös tieteen sisäiselle keskustelulle olennaisia, sillä ne vaikuttavat tutkimuksen näkyvyyteen – ja sitä kautta viittaamiseen myös tutkimuskirjallisuudessa. Tieteellistä väittelyä käydään populaareissakin kanavissa. (Mts. 2–4.) Tieteen yleistajuistamisen historiallinen kehitys on tieteen erikoistumisen historiaa (Myers 2003: 268; Bell & Turney 2014: 17–19; Pilkington 2018: 4–14): sitä mukaa kun tieteen tekeminen on erikoistunut ja ammattimaistunut, yleistajuistamisen tieteestä kirjoittamisen kenttä on muotoutunut omaksi alueekseen.

Tieteen yleistajuistaminen diskurssintutkimuksen kohteena voi ohjata yksioikoiseen tulkintaan. Myersin (2003) mukaan tekstianalysissa havaitut kielelliset piirteet tulee niiden pohjalta esitetyissä väitteissä kytkeä aineistona olevan tekstin kontekstiin, siihen mitä tämä nimenomainen teksti tekee tilanteessa, eikä yleistää piirteitä varomattomasti (mas. 271). Bell ja Turney (2014: 19) muistuttavat samansuuntaisesti, että yleistajuisen tietokirjallisuuden tutkijan on hyvä tiedostaa kirjan konteksti ja reunaehdot, eikä yksittäinen teos voi edustaa yksinään koko tieteen yleistajuistamista ilmiönä. Siksi tämänkin tutkimuksen aineistoa on syytä tarkastella teoksina, joilla on omat teoskohtaiset lähtökohtansa ja jotka suuntautuvat erilaisiin genrekonventioihin.

Kirjalla on ominaispiirteensä tieteen yleistajuistamisen mediumina: kirjan lukeminen on tavallisesti yksinäistä ja vaatii aikaa. Karkeistaen voidaan sanoa, että tietokirjallisuus ei ole ilmaista niin kuin useimmat verkkosivut (esim. Wikipedia) tai television katselu muttei myöskään niin kallista ja aikaa vievää kuin kurssien käyminen (Bell & Turney 2014: 19). Yleistajuisten teosten lukemisella on myös kytkös sosiaaliseen statukseen (mas. 19–20). Fuller (1998) toteaaakin yhtä Stephen Jay Gouldin teosta tarkastellessaan, että sen lukijaposition ei rakennu kaiken kansan laajuiseksi vaan kulttuuriset viitteet konstruoiivat lukijaksi humanistisesti sivistyneen ihmisen.

Yleistajuisessa tietokirjallisuudessa tapahtuu aina rajatyötä tieteen ja ei-tieteen välillä (Oikkonen 2013; Bell & Turney 2014; Pilkington 2018: 7). Rajatyöllä (*boundary work*, ks. Gieryn 1999; Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014: 56) viitataan tieteen ja tieteenalojen alueiden määrittämiseen ja rajaamiseen kulttuurisessa tilassa. Rajoja vedetään paitsi tieteen ja ei-tieteen sekä tieteenalojen välille, myös hyvän ja huonon tieteen välille. Oikkonen (2013) esimerkiksi tarkastelee episteemisyydestä neuvottelua tällaisena rajatyönä yleistajuisissa tietokirjoissa. Bellin ja Turneyn (2014: 15) mukaan tieteen yleistajuistamisella on rooli rajatyössä siinäkin mielessä, että se, mitä asetetaan tieteen yleistajuistamisen otsikon alle, toimii merkinä siitä, mitä ylipäänsä lasketaan tieteeksi. Toisaalta tieteen yleistajuistamisen olemassaolo vetää rajaa kahden ryhmän välille: niiden, joilla on edellytykset antaa luotettavaa tietoa, ja niiden, jotka kuluttavat sitä (mas. 16).

## 2.4 OPPIKIRJALLISUUS JA SEN TUTKIMUS

Oppikirja on kouluopetuksessa keskeinen ja opetusta ohjaava työväline (Heinonen 2005: 34–35, 39; Ruuska 2014: 77; Tainio & Karvonen 2015: 126). Oppikirjat toimivat mallina tiedonalalle tyypillisistä tavoista kirjoittaa ja esittää tietoa (Martin 1993b: 167–168; Hiidenmaa 2003: 226). Niitä luetaan myös opetussuunnitelman tulkintana, auki kirjoitettuna esimerkkinä siitä, miten opetussuunnitelman tavoitteita voi konkreettisesti pyrkiä täyttämään (Heinonen 2005). Oppikirjalla on siten merkittävä painoarvo maailmankuvan välittäjänä (Mikander 2016; Gay 2018: 144–145; Rinne 2019), ja sen tehtäviin kuuluu tiedonalojen tärkeimpien lainalaisuuksien opettaminen (Ruuska 2016: 178).

Oppikirjallisuus on korostetun funktionaalinen ja käytäntölähtöinen kirjallisuudenlaji (ks. Hiidenmaa 2017): sillä on eksplisiittiset tavoitteet ja vankka institutionaalinen asema osana koulujärjestelmää. Tästä syystä oppikirja on myös siitä poikkeuksellinen laji, että käytännössä jokainen suomalainen on lukenut oppikirjoja (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017: 7). Erityinen laji se on myös siksi, että sen eksplisiittisenä tavoitteena on muokata tulevien sukupolvien käsityksiä, arvoja ja ajatuksia (Macgilchrist 2018: 677). On kuitenkin huomattava, että oppikirjat eivät ole yhtä kuin opetuskäytänteet, vaan opettajalla on keskeinen rooli siinä, kuinka oppikirjoja käytetään itse opetuksessa (esim. Karvonen, Tainio, Routarinne & Slotte, 2015).

Oppikirjoihin on seulottu keskeisimmäksi katsottu ja virallisena näyttäytyvä tieto eri tieteenaloilta. Tästä syystä tieteellisen kirjallisuuden ja oppikirjojen välillä on aina jännite: oppikirjat esittävät tyypillisesti käsittelemistään tiedonaloista kuvan yhtenäisinä ja ristiriidattomina, siinä missä tutkimus itse on perusolemukseltaan rajoja rikkovaa ja uutta luovaa sekä pitää sisällään

kiistelyä ja neuvottelua (Ylijoki 1998: 113–114 ja siinä mainitut lähteet)<sup>16</sup>. Kuten Hiidenmaa (2003: 216) muotoilee, oppikirjat päätyvät usein moniäänisen maailman yksiaänisiksi tulkeiksi. Jollakin tieteenalalla tuotetun tiedon muovaaminen ja siirtäminen opetettavaan muotoon – didaktinen transpositio (ks. Kang & Kilpatrick 1992; myös Karvonen 2019: 48) – onkin selittämisen analyysin keskiössä. Jos kirjoittaja termistöä esitellessään ja avatessaan tuo lukijan tietoisuuteen luokittelun perusteita ja tiedonmuodostuksen käytänteitä, lukija pääsee perusteellisemmin osalliseksi alan piiriin sosiaalistavasta tiedosta. Jos taas termistö ja tutkimustieto ylipäätään esitetään maailman itseltään selvänä ominaisuutena eikä kiistelyä, argumentointia ja neuvottelua referoida tai esimerkiksi käsitteenmuodostusta problematisoida (ks. Karvonen 1995: 141–144, 158–161; Wignell 1998: 323), lukijan käsitys alan toiminnasta sekä sen käsitteistön sosiaalisista merkityksistä jää yksipuolisemmaksi. Karvonen (2019: 90) nostaa esiin oppikirjojen hegemonian ongelmallisuuden siinä, että ne voivat olla ristiriidassa yhtäältä opetus suunnitelman ja toisaalta tieteellisen tiedon kanssa.

Oppikirjallisuutta on tutkittu ja tutkitaan paljon erilaisista näkökulmista (ks. Karvonen, Tainio ja Routarinne 2017; Fuchs & Bock 2018). Tutkimuksessa on korostunut sisällön analyysi, ja moni oppikirjatutkimus on oppikirjatekstien laadullista lähilukua. Käsillä oleva tutkimus kytkeytyy aiempaan tiedonalakohtaisen tiedon kielellisen esittämisen tutkimukseen, joka on ollut etenkin systeemis-funktionaalisen kielitieteen piirissä keskeisessä roolissa (Halliday & Martin 1993; Karvonen 1995; Unsworth 1995), mutta myös muissa perinteissä (esim. Saario 2012).

Konteksti-artikkelin lähtökohtina ovat kriittinen diskurssintutkimus ja kriittinen kielitietoisuus, ja se asemoituu siten osaksi oppikirjoja tarkastelevaa kriittistä diskurssintutkimuksen perinnettä. Macgilchrist (2018) kartoittaa kriittisesti suuntautunutta oppikirjatutkimusta ja jakaa kentän kolmia tutkimusten tiedollisten pyrkimysten mukaan. Hän erottaa ensinnäkin diskurssien rakentamista tarkastelevat tutkimukset. Niissä analysoidaan, millaiseksi subjektiksi lukija konstruoidaan ja miten ihmisryhmiä ja positioita asemoidaan: keitä suljetaan ulos, marginalisoidaan ja tehdään näkymättömiksi ja millaisia hegemonisia asetelmia oppikirjateksteihin on kirjoitettu. Tähän luokkaan kuuluvat esimerkiksi sukupuolen, etnisyyden, kulttuurin ja vastaavien kategorioiden rakentaminen. Toiseksi kokonaisuudeksi Macgilchrist hahmottaa tutkimukset, jotka analysoivat episteemisyiden – tiedon ja tietämisen – luonteen rakentumista oppikirjoihin, ”tiedon teoriaa”. Tällaiset tutkimukset tarkastelevat esimerkiksi, millaisina luonnon tai historian prosessit esitetään, millaisina yhteiskunnalliset kehityskulut ja toimijat esitetään, millaisia syy-seuraussuhteita ja millaista luonnollistamista teksteissä esiintyy ja millainen kirjoittajaaani oppikirjassa kuuluu. Tiedon näkökulmasta on tarkasteltu myös, millaisen arvojen omaksuminen kytkeytyy oikeanlaiseen tietämiseen ja millainen

---

<sup>16</sup> Yleistajuisista tietokirjoista on tehty samansuuntaisia havaintoja (ks. Mellor 2003; Oikkonen 2013); rajanvetoa tehdään tieteen ja ei-tieteen välillä, mutta tieteen sisäisiä konflikteja harvoin esitetään. Omassa aineistossani sisäisten ristiriitojen käsittelyäkin on nähtävissä (Konteksti s. 305).

tietäminen on legitiimiä ja hyväksyttävää. Kolmanneksi Macgilcris erottaa hauraisiin diskursseihin fokusoivat tutkimukset, jotka nostavat esiin oppikirjoissa esiintyviä ristiriitaisuuksia ja ambivalenssia. Tässä tutkimuksessa (Konteksti-artikkelissa) näkökulma oppikirjoihin on ennen kaikkea tiedon teoriassa, tiedonesityksen tavoissa.

### 3 TEOREETTINEN JA MENETELMÄLLINEN VIITEKEHYS

Termien selittämisen tarkastelutapa pohjautuu dialogiseen kielikäsitukseen, ja lähestyn tietokirjatekstiä lukijaan suuntautuneena, vaihteittain etenevänä toimintana (tekstin toiminnallisuudesta ks. Hoey 2001; fennistiikassa esim. Karvonen 1995; Makkonen-Craig 2005; Virtanen 2015). Tämän tutkimuksen teoreettis-menetelmällistä kehystä voidaan luonnehtia dialogisesti suuntautuneeksi lingvistiseksi diskurssintutkimukseksi<sup>17</sup>.

Dialogisista lähtökohdista katsoen ajattelen, että selittämällä termiä lukijalle kirjoittaja merkitsee termin erikoistuneeksi ja suuntautuu lukijaan samalla konstruoiden lukijaposition tietynlaiseksi. Jos tekstile ei olettaisi jonkinlaista lukijaa, ainuttakaan termiä ei tarvitsisi selittää. Toisaalta tapa lähestyä kielenkäyttöä sosiaalista todellisuutta ja merkityksiä rakentavana toimintana kytkeytyy diskurssintutkimuksen perinteeseen. Dialogisuus ja diskurssintutkimus muodostavat tutkimuksen analyysin perustan: dialogisesti nähtynä kielenkäyttö on responsiivista ja toiseensuuntautunutta toimintaa, ja diskurssintutkimuksen puitteissa kielenkäyttöä lähestytään tarkastelemalla, miten kielellisiä ja muita semioottisia resursseja käytetään rakentamaan tätä toimintaa (esim. Makkonen-Craig 2005; Linell 2009; dialogisesti suuntautuneesta diskurssintutkimuksesta kokoavasti ks. Makkonen-Craig 2014b; Virtanen 2015: luku 2). Menetelmänäni on laadullinen tekstianalyysi. Tutkimukseni asemoituu ensisijaisesti tekstin toiminnallisuuden tutkimuksen kentälle, ja jäsenän tekstin toiminnallisuutta toimintokuvion käsitteen avulla. Tekstiin rakentuva dialoginen toiminta toteutuu kuitenkin monenlaisilla semioottisilla resursseilla, joihin käsiksi pääseminen edellyttää eri näkökulmien ja analyysivälineiden yhdistelyä.

Tässä tutkimuksessa dialogisuus on se ontologinen lähtökohta, jota vasten kielenkäyttöä tarkastellaan diskurssianalyttisesti. Kielen ja tekstin piirteitä analysoidaan valintoina, joilla tuottaja suuntautuu yhtäältä responsiivisesti muihin teksteihin ja diskursseihin – esimerkiksi tieteenalojen diskursseihin – ja toisaalta vastaanottajaan. Dialogisuus on nykyisin useissa fennistisissä tutkimuksissa eksplisiittisesti nimetty siksi kielikäsitukseksi, jonka pohjalta aiheistoa sitten tarkastellaan diskurssintutkimuksen keinoin (esim. Makkonen-Craig 2005; Juvonen 2014; Virtanen 2015). Jo aiemmin dialogi(sti)suuden voidaan nähdä olleen implisiittisesti läsnä diskurssianalyttisessä tutkimuk-

---

<sup>17</sup> Ks. Makkonen-Craig 2014ab. Kielen dialogisuuden ja sen tutkimuksen teoretisoinnissa on erotettu toisistaan dialogisuus ja dialogismi. Dialogisuudella viitataan yleisesti kielenkäytön ja ihmisten kommunikaation luonteeseen, jota määrittävät responsiivisuus ja toiseensuuntautuneisuus, kun taas dialogismi nähdään laajempänä epistemologisena viitekehysenä, jossa kieltä tarkastellaan toimintana ja painotetaan kielen vuorovaikutteisuutta ja kontekstuaalisuutta (ks. Linell 2009; Makkonen-Craig 2014ab). Tämä tutkimus siis paitsi perustuu dialogiseen kielikäsitukseen, myös sijoittuu dialogistiseen viitekehykseen.

nessa (Makkonen-Craig 2014b: 124). Voidaankin ajatella, että diskurssintutkimuksen teoreettiset puitteet ovat dialogisuus ja sosiokonstruktivismi (Pälli & Lillqvist 2020). Diskurssintutkimuksen lähtökohtana on ajatus kielenkäytöstä paitsi kielellisenä myös sosiaalisena toimintana, joka luo sosiaalista todellisuutta ja merkityksiä tilanteisesti aina suhteessa kontekstiinsa (esim. Pietikäinen & Mäntynen 2019). Diskurssintutkimuksen väljän viitekehyksen alla voidaan yhdistellä erilaisia menetelmiä eri tutkimusperinteistä (Pälli 2003: 27; Pietikäinen & Mäntynen 2019: 240–242; Pälli & Lillqvist 2020).

Tässä tutkimuksessa menetelmällisesti keskeisiä ovat dialogiseen kielikäsitteeseen (esim. Bahtin 1986) pohjautuva kirjoitetun vuorovaikutuksen jäsentymisen analyysi (esim. Thompson 2001; Makkonen-Craig 2005; Virtanen 2015) sekä systeemis-funktionaalinen kieliteoria (Halliday 1978; Halliday & Matthiessen 2014) ja siihen pohjautuvat tekstianalyttiset lähestymistavat, kuten tieteen ja tiedonalojen kielten analyysi (Halliday & Martin 1993; Martin & Veel 1998), genreanalyysi (Martin & Rose 2008) ja multimodaalinen analyysi (Kress & van Leeuwen 1996). Termien käyttö aktivoi tiedonalakohtaisia, erikoistuneita diskursseja, ja termien selittämisen diskursiivinen tarkastelu perustuu termien tunnistamiseen ilmauksiksi, jotka saavat merkityksensä erikoistuneiden kielimuotojen kehityksessä. Tekstin toiminnallisuus yhdistää kaikkia tässä tutkimuksessa sovellettuja näkökulmia: niin kertomukset, kuvat kuin vaikkapa määritelmät muodostavat yhdessä toiminnan rakenteita, toimintokuvioita. Erikoistuneiden tiedonalojen kehys ohjaa näiden toiminnallisten rakenteiden käyttöä kirjoitetun vuorovaikutuksen resursseina.

Tutkimuksessa käyttämäni laadullinen tekstianalyysi on menetelmä, jossa tarkastellaan tosielämän tekstiaineistoja sekä eritellään ja tulkitaan tekstillä tuotettuja merkityksiä suhteessa tutkimuskysymyksen kannalta relevantteihin kontekstin ulottuvuuksiin. Tekstin rakennetta, esitystapoja ja toiminnallisuutta voidaan analysoida erilaisten kehikoiden ja käsitteiden kautta tutkimuskysymyksestä riippuen: esimerkiksi koheesion, kieliopillis-sanastollisten piirteiden, diskurssikuvion, genren ja moniäänisyyden käsitteet ovat tekstianalyysille tyypillisiä analyysivälineitä ja näkökulmia. (Virtanen & Hiidenmaa 2020.) Virtanen ja Hiidenmaa (2020) kartoittavat ja jäsentävät viimeaikaista suomalaista tekstintutkimusta. Siinä tekstintutkimuksen keskeisinä juonteina nähdään muun muassa diskurssi- eli toimintokuvioiden tutkimus, sanaston ja kieliopin käytön tarkastelu teksteissä sekä genrejen analyysi. Tässä tutkimuksessa nämä lähestymistavat yhdistyvät, kuitenkin siten, että toimintokuviot ovat avainasemassa muihin nähden.

Esittelen ensin dialogisuutta ja tekstin toiminnallisuutta (3.1), sitten diskurssintutkimusta ja systeemis-funktionaaliseen kieliteoriaan pohjaavaa tekstianalyysia (3.2). Käsitteelen sen jälkeen tarkemmin tiedonalojen diskurssien ajatusta terminselitysten tutkimuksen pohjana (3.3), kerronnallisuutta (3.4) ja multimodaalisuutta (3.5). Alaluvut 3.1–3.3 käsittelevät koko tutkimuksen kattavia lähtökohtia, mutta kerronnallisuuden viitekehys on olennainen lähinnä Kertomus-artikkelissa ja multimodaalisuuden tulokulmat Multimodaalisuus-artikkelissa.

### 3.1 TEKSTIN TOIMINNALLISUUS JA DIALOGISUUS

Tämän tutkimuksen dialoginen lähestymistapa pohjaa ennen kaikkea Mihail Bahtinin (1986; 1991) ajatuksiin, mutta dialogisuuden teoreettinen kenttä on varsin laaja (ks. Linell 2009). Kirjoittaessaan yleistajuista tekstiä erikoistuneesta aiheesta kirjoittajan on kuviteltava vastaanottajan käsittehorisontti, se ajatusmaailma, johon hän valinnoillaan suuntautuu (ks. Bahtin 1981a: 282). Bahtinilaista dialogisuuden ajatusta on sovellettu eri ilmiöiden tarkasteluun tekstianalyysin keinoin (esim. Thompson 2012: 78–79), myös fennistisessä tekstintutkimuksessa (Karvonen 1995; Makkonen-Craig 2005; 2017; Honkanen 2012; Juvonen 2014; Virtanen 2015)<sup>18</sup>. Dialogisuuden perusajatus jakautuu kahteen ulottuvuuteen: ensinnäkin jokainen lausuma kantaa mukanaan intertekstuaalisia merkityksiä ja viittaa aiemmin sanottuun – erilaisiin teksteihin ja tilanteisiin –, toiseksi lausuma suuntautuu aina vastaanottajaa kohti ja on muotoiltu vastaanottajaa silmällä pitäen (Bahtin 1981a: 274, 282; Linell 2009: 13). Näitä ulottuvuuksia on nimitetty responsiivisuudeksi ja toiseensuuntautuneisuudeksi (Makkonen-Craig 2005: 25–26; Virtanen 2015: 25–27) tai moniäänisyydeksi ja vuorovaikutteisuudeksi (Juvonen 2014: 21).

Jo Bahtin (1986: 96, 98) pohtii tekstin dialogisuutta ja vastaanottajan huomioimista juuri tieteen yleistajuistamisessa. Tietokirjatekstien terminselitysjaksoissa responsiivisuus näkyy muun muassa tieteellisen diskurssin kaikuina, joista termit ovat yksi esimerkki. Tietokirja on teoskokonaisuus, jonka käytössä olevia moniäänisyyden resursseja ovat ympäröivässä kieliyhteisössä esiintyvät kielenkäytön resurssit (vrt. Bahtin 1981a: 262–263 romaanista). Tiettyä ainetta käsittelevä tietokirja on väistämättä interdiskursiivisessa suhteessa ainetta koskevaan tieteelliseen ja yleiseen keskusteluun (mas. 278–279). Toiseensuuntautuneisuus taas näkyy siinä, kuinka tekstin eteneminen jäsentyy lukijaan kohdistuvien odotusten ja oletusten mukaisesti.

Dialogisesti suuntautuneen diskurssintutkimuksen kenttää kartoittaessaan Makkonen-Craig (2014b) jaottelee lähestymistapoja sen mukaan, onko analyysin keskiössä tekstin sekventiaalinen rakentuminen ja sen osien väliset funktionaaliset suhteet, tekstienvälisyys, moniäänisyys, puheen ja keskustelun esittäminen tekstissä vai kirjoittajien omat käsitykset. Tämän tutkimuksen ytimessä on ensin mainittu tekstin sekventiaalinen rakentuminen, mutta kuten edeltä käy ilmi ja myös Makkonen-Craig (mas. 123) toteaa, dialogiset näkökulmat risteävät analyysissa ja täydentävät toisiaan.

Kirjoitettua vuorovaikutusta on tutkittu etenkin diskurssintutkimuksen ja kirjallisuudentutkimuksen lähtökohdista, ja alat ovat lainanneet toisiltaan esimerkiksi tapoja nähdä kirjoittajan ja lukijan positiot. Kirjoitetun vuorovaikutuksen ja tekstin toiminnallisuuden jäsentämisessä on käytetty monenlaisia käsitteitä, kuten (puhe)aktit, toiminnot, (vuorovaikutus)teot, funktiot, merkityssuhteet ja retoriset suhteet. Tässä tutkimuksessa keskeisten käsitteiden

---

<sup>18</sup> Dialogisuuden yleisesittelyjä esim. Makkonen-Craig 2005: 25–29; 2014ab; Honkanen 2012: 16–17; Juvonen 2014: 21–23; Virtanen 2015: 25–30.

suhteita voisi luonnehtia siten, että toimintokuviot ovat vuorovaikutuksen resursseja, joiden funktionaalisuus perustuu niiden sisäisiin merkityssuhteisiin. Tekstin toiminnallisuus näkyy monella tasolla: toimintokuviot jäsenyvät mikrotaasolla ja ovat joustavasti kirjoittajan (ja puhujan) käytössä olevia resursseja, genrekohtaiset toimintavaiheet taas määrittävät suhteessa tekstikokonaisuuteen ja osana tekstin kokonaisrakennetta (Virtanen 2015: 38–41).

### 3.1.1 KIRJOITTAJAN JA LUKIJAN VUOROVAIKUTUS

Termien selittämisen analyysi keskittyy tässä tutkimuksessa kirjoitettuun vuorovaikutukseen kirjoittajan ja lukijan välillä (kirjoitetusta vuorovaikutuksesta ks. Rahtu, Shore & Virtanen 2018; engl. *textual interaction*, Hoey 2001; Virtanen & Kääntä 2018). Keskeisiä käsitteitä kirjoitetun vuorovaikutuksen tutkimuksessa ovat tekstiin kirjoittuvat kirjoittaja ja lukija, jotka ovat siis tekstin kielellisistä piirteistä tulkittavia positioita. Nämä yksinkertaiset nimitykset noudattavat funktionaalisesti suuntautuneen tekstianalyysin nimeämistapaa (esim. Karvonen 1995: 17–19; Virtanen 2015: 29), englanniksi *writer* ja *reader* (esim. Martin & White 2005: 95; Hoey 2001: 13–15). Thompson ja Thetela (1995) esittelevät samoilta positioilta havainnolliset nimitykset *writer-in-the-text* ja *reader-in-the-text*, mutta käyttävät hekin analyysitekstissä lyhyempiä muotoja *writer* ja *reader*.<sup>19</sup> Kauno- ja tietokirjallisuudessa on tavallisesti nähty erilaiset kirjoittaja- ja lukijaroolit (esim. Phelan 2017: luku 3; Hiidenmaa 2018b: 102–109; Rahtu 2018: 48–52). Olennaisesti yhteistä on kuitenkin elävän ja hengittävän tekijän (kirjailijan) erottaminen tekstiin kirjoittuvasta kirjoittajan tai kertojan positioista. Vastaava ero tehdään todellisen ja tekstiin kirjoittuvan lukijan välille. Kirjallisuudentutkimuksessa tekstiin kirjoittuvista positioista on puhuttu esimerkiksi sisäistekijänä ja sisäislukijana (Tammi 1992: 24). Phelan (1996) esittelee, kuinka kaunokirjallisesta tekstistä voidaan eritellä kirjoittajan ja lukijan ulottuvuuksia hyvin hienojakoisesti eri tasoille. Tämän analyysin tarkoituksiin riittää kuitenkin tekstiin kirjoittuneiden positoiden tarkastelu yhden, tekstin sisäisen tason kirjoittajana ja lukijana.

Kulttuuriset ja genrekohtaiset käytänteet ohjaavat kirjoitettuun vuorovaikutukseen osallistumista, ja niiden tunnistaminen mahdollistaa erilaisten todellisten lukijoiden asettumisen tekstiin kirjoitettuun lukijaposition. Lukijaposition rakentaminen tekstiin tapahtuu usein vakiintuneiden tapojen mukaisesti (esim. Shore 2012b: 160). Esimerkiksi oppikirjojen ensisijainen kohde-

---

<sup>19</sup> Positioista ja niiden nimityksistä kokoavasti Virtanen, Rahtu & Shore 2018: 14–21. Kirjoittajasta ja lukijasta tekstiin kirjoitetuina positioina on puhuttu myös osallistujarooleina. Suomenkielinen termi osallistujarooli kytkeytyy usein systeemis-funktionaaliseen kieliteoriaan ja toimii siinä esitettyä kontekstin intersubjektuaalista ulottuvuutta merkitsevän termin tenor-suomennoksena (Shore 2012b: 160). Osallistujarooleja voidaan tarkastella niin teksteissä kuin muissakin kielenkäyttötilanteissa. Näin ymmärrettynä osallistujarooleja voi määrittää eri tasoilla: samassa tilanteessa samoja henkilöitä voidaan tarkastella vaikkapa myyjän ja asiakkaan tai äidinkielen puhujan ja kielenoppijan rooleissa, näkökulmasta riippuen.

yleisö ovat tiettyä luokka-astetta käyvät oppilaat tai opiskelijat, mutta niitä lukevat myös opettajat, vanhemmat ja vaikkapa tutkijat. Samaten yleistajuisia tietokirjoja voivat lukea paitsi maallikot myös alan asiantuntijat. Kuitenkin testyyppien sosiokulttuurinen asema ohjaa myös tällaisia ”toissijaisia” yleisöjä lukemaan niitä vasten tietynlaisia odotuksia esimerkiksi pedagogisuudesta ja selkeydestä.

Yleistajuisen tietokirjallisuuden kehyykseen on sisäänrakennettuna rooleja ja normeja, joihin todelliset henkilöt suuntautuvat kirjoittaessaan, ja kirjoittamisen tuloksena syntyy teksti, johon ovat kirjoittuneet tietynlaiset kirjoittaja- ja lukijapositiot. Tekstin muotoon ja tyyliin vaikuttaa sen syntyprosessin aikana tavallisesti useita henkilöitä – kirjailijoiden lisäksi vaikkapa kustannustoimittajat, kääntäjät ja erilaiset asiantuntijakomentaattorit – ja lopullinen teksti syntyy monesti keskustelun ja neuvottelun tuloksena (ks. Mäntynen 2012: 380–381). Kollektiivisenkin työn tuloksena syntynyttä tekstiä luetaan yhtenä tahona, kirjoittajapositiona, jonka kanssa lukija asettuu vuorovaikutussuhteeseen (Bahtin 1991: 266–267).

Asiantuntijan ja suuren yleisön välinen vuorovaikutus on siis se laajasti tunnistettava kehys, johon tekstejä tuotettaessa ja luettaessa suhtaudutaan tavalla tai toisella. Kuten Myers (2003: 271) huomauttaa, olennaista on kuitenkin tarkastella yksittäisiä tekstejä kontekstissaan ja sitä, miten mainittu kehys niissä näkyy; kirjoittajat saattavat mukautua siihen tai poiketa siitä (ja myös käsitellä toimintaansa poikkeavana). Kirjoittajan tavoitteita palvelee lukijaposition diskursiivinen muotoilu sellaiseksi, että todelliset lukijat ovat valmiita asettumaan tähän muottiin, vaikka vain lukemisen ajaksi, jos eivät muuten (vrt. Thompson 2012: 98). Tällaisen muotin tarkoituksenmukainen rakentaminen tietokirjassa edellyttää muun muassa termien selittämistä ja avaamista siten, että todellinen lukija ei koe lukijan tiedollista positiota liian vaikeaksi tai toisaalta liian alentuvaksikaan.

Thompson ja Thetela (1995; ks. myös Thompson 2001: 59–61) jakavat kirjoitetun vuorovaikutuksen interaktiiviseen ja interaktionaaliseen tyyppiin, joista ensimmäisellä viitataan lukijaan suuntautumiseen tekstin sujuvuuden ja luettavuuden muodossa, jälkimmäisellä taas kirjoittajan näkyvämpään läsnäoloon vaikkapa lukijan puhuttelulla. Termien selittäminen lukeutuu useimmiten interaktiiviseen vuorovaikutustyyppiin tai interaktiiviseen metadiskurssiin<sup>20</sup> (ks. Hyland 2005: 43–44): se on yhdistelmä kielellisiä valintoja, joiden tehtävä on huomioida lukijan tiedolliset tarpeet ja johdattaa tämä sujuvasti tekstin läpi. Toisinaan kirjoittaja voi aktivoida myös interaktionaalisen vuorovaikutustyyppin ja nousta voimakkaammin näkyviin. Siinä missä dialogi voidaan kirjoittaa näkyviin esimerkiksi haastattelun muotoon haastattelijan kysymyksiksi ja haastateltavan vastauksiksi, tässä tutkimuksessa tarkastelluissa teksteissä korostuu niin sanottu verhottu dialogisuus (Bahtin 1991:

---

<sup>20</sup> Metadiskurssin käsitteen alla on tarkasteltu tieteen yleistajuistamista ja sen kielenpiirteitä (Hyland 2005: 98–99; Hyland 2010; metadiskurssista ja sen tutkimuksesta ks. myös Ädel & Mauranen 2010). Termiä selittäessään kirjoittaja kommentoi tekemiään kielellisiä valintoja, ja selittäminen on siis usein metadiskurssia. Hyland (2004: 118) lukeekin termien selitykset (*code glosses*) yhdeksi metadiskurssin kategoriaksi.

283–284; ks. myös Makkonen–Craig 2014a: 109–111): keskustelukumppanina on lukija ja dialogisuus rakentuu tekstiin diskursiivisina valintoina, oletuksina ja implikaatioina.

### 3.1.2 GENRET TOIMINNAN TYPPEINÄ

Genren käsitteellä voidaan jäsentää tekstin toiminnallisuuden kerrostuneisuutta. Tiedettä popularisoiva tietokirja rakentuu usein erilaisista semioottisista toimintatyypeistä, kuten selityksistä, kuvauksista ja kertomuksista. Myös kovalajit ovat tällaisia toimintatyyppisiä tai toiminnan lajeja. Tietokirja voidaan nähdä makrogenrenä eli genrenä, joka toteutuu muiden genrejen välityksellä (termistä ks. Martin & Rose 2008: 218). Suhteessa tietokirjan makrogenreen sellaiset osatutkimuksissa käsitellyt toiminnan lajit kuin kuvaukset, selitykset ja kertomukset voidaan nimetä mikrogenreiksi. Makrogenre, kuten yleistajuinen tietokirja tai oppikirja, on kompleksinen toimintatyyppi, joka toteutuu näiden erilaisten esitystapojen kautta. Makro- ja mikrogenrejen ajatus on peräisin Bahtinilta (1986: 61–62), joka puhuu kompleksisista eli toissijaisista sekä yksinkertaisista eli ensisijaisista genreistä (ks. myös Shore & Mäntynen 2006: 25; Shore 2012a: 153). Tiedettä yleistajuistava tietokirja on usein yhdistelmä luonteeltaan erilaisia tekstijaksoja, joilla on omat tehtävänsä osana kokonaisuutta. Erilaisia teksti- ja kovalajeja voidaankin tarkastella toisiaan täydentävinä esitystapoina, joita kirjoittaja hyödyntää selittäessään termien merkitystä lukijalle.

Käytännössä mikrogenreit ovat siis funktionaalisia tekstijaksoja – esimerkiksi määritteleviä, kertovia tai syy-seuraussuhteita selittäviä jaksoja – joita kirjoittaja hyödyntää rakentaessaan teoskokonaisuutta. Osatutkimuksissa (Selityskuviot, Kertomus, Multimodaalisuus) olen tarkastellut vain genren eli tekstilajin nimellä toimintatyyppiltään erilaisia tekstijaksoja, mutta tuon tähän yhteenvedoon makro- ja mikrogenrejen käsitteet voidakseni kuvata tietokirja-aineiston toiminnallisuuden kerroksisuutta tekstianalyysin kannalta (vrt. Lähdesmäki 2007 oppikirjoista)<sup>21</sup>.

Toiminnallisuuden luonne voi olla eri tietokirjoissa erilainen, ja vaikkapa tarinallisen tietokirjan trendi (ks. Hiidenmaa 2020) hyödyntää tekstin toiminnallisuutena erityisellä tavalla kerronnallisuutta. Siinä koko teoksen makrorakenne muodostuu kertomuksen pohjalle. Mikrogenrejen tarkastelussa näkökulma tarkentuu tekstijaksoihin ja niiden kielenpiirteisiin sekä viestinnällisiin tehtäviin suhteessa toisiinsa. Makro- ja mikrogenreillä on toisiinsa vaikuttava ja toisiaan rakentava suhde (Virtanen 2015: 38; 2020b: 111): mikrogenreit saa-

---

<sup>21</sup> Mikro- ja makrogenren dynamiikkaa voi tarkastella myös tekstityyppien (Werlich 1976) näkökulmasta ja nähdä tietokirjan eri tekstityyppisiin kuuluvien jaksojen muodostelmana. Toisaalta esigenren (Swales 1990: 58–61; Shore & Mäntynen 2006: 22; Lähdesmäki 2007: 60) käsite tavoittaa jokseenkin mikrogenrejen tapaan verrattain yleiskäyttöiset toiminnan lajit, joita tietokirjakokonaisuuden rakentamisessa sitten voidaan hyödyntää. Mikro- ja makrogenren käsitteet kuitenkin tavoittavat nähdäkseni juuri tietokirja-aineiston lajiluonteen osuvasti.

vat merkityksensä, kun niitä tulkitaan suhteessa laajemmin meneillään olevaan toimintaan, makrogenreen. Teoksen makrogenre esimerkiksi tiedettä yleistajuistavana kirjana ohjaa mikrogenrejen käyttöä ja valintaa siten, että erilaisia funktioita osaltaan täyttävien mikrogenrejen jäsentämä teoskokonaisuus toteuttaa makrogenren viestinnällisiä tavoitteita. Mikrogenreit ovat toisin sanoen välineitä makrotason genretavoitteiden saavuttamiseen. Teokselle voidaan tunnistaa tavallisesti useita toisiaan tukevia tavoitteita: paitsi tehdä jokin ilmiö tai ilmiöiden joukko ymmärrettäväksi suurelle yleisölle, myös esimerkiksi viihdyttää tai vaikkapa herättää kiinnostus johonkin tutkimusalaan tai aiheeseen tai saada aikaan ihastusta jonkin ilmiön äärellä.

Termien selittämisessä genrenäkökulma toimii termejä koskevan tiedon esittämisen jäsentämisen apuna. Olen soveltanut tähän tarkoitukseen Martinin ja Rosen (2008) esitystä systeemis-funktionaaliseen genre(- ja rekisteri)teoriasta (ks. myös Shore 2012a: 151). Genre nähdään siinä ”päämäärään tähtäävänä sosiaalisena toimintatyypinä, joka etenee vaiheittain” (Martin & Rose 2008: 6; suomennos Shoren 2012a: 151). Tässä katsannossa genret ovat siis toiminnan tyyppejä, jotka erottuvat systeemisesti toisiaan vasten. Keskeisiä genrejä termien selittämisessä ovat kuvaus, selitys sekä havainnollistamiseen käytetty kertomus (suomenkielisistä nimityksistä ks. Shore 2014). Martinin ja Rosen esityksessä genreperheet, kuten kertomukset ja selitykset, jakautuvat systeemis-funktionaaliseen teorialle ominaiseen tapaan edelleen tarkempiin lajeihin, kuten vaiheittaiseen selitykseen selityslajina ja anekdoottiin ja eksemplumiin kertomuslajeina. Eri genret ovat kehittyneet ja erikoistuneet esittämään tietynlaista tietoa ja toteuttamaan tiettyä tehtävää (Martin 1993b; Martin & Rose 2008). Niinpä myös tarkemmin maailman tieteelliseen jäsentämiseen ja kuvaukseen kuuluu useanlaista toimintaa, jota eri genret ovat vakiintuneet toteuttamaan. Genrejen rooli tutkimuksessani on toimia tietynlaisen tiedon esittämisen tunnistamisessa: niiden avulla jäsenän tekstin etenemistä geneerisestä tiedosta partikulaariseen<sup>22</sup> ja päinvastoin (Kertomus), sekä erittelen kirjoitetun tekstin yhteispeliä kuvien kanssa (Multimodaalisuus), jolloin kovalajit ja genret toistensa peleinä toimivat analyysin perustana. Etenkin Kertomus-artikkelissa tulee esiin genrejen luonne resursseina, joita kirjoittaja voi hyödyntää vaihtelevissa määrin. Kuten Virtanen (2020b: 84) huomauttaa, genret eivät ole jäykkiä tai pakottavia muotteja vaan kehyksiä, jotka mahdollistavat monenlaista toimintaa.

### **3.1.3 TOIMINTOKUVIOT**

Käytän selittämisen diskursiivisten rakenteiden jäsentämisessä toimintokuvion käsitettä. Toimintokuviot ovat tekstin etenemisessä havaittavia skeemoja, jotka toimivat sekä kirjoittajalle tekstin tuottamisen että lukijalle tekstin

---

<sup>22</sup> Geneerinen viittaa tässä yleisellä tasolla pätevään, partikulaarinen jotakin yksittäistä tapahtumaa koskevaan tietoon.

vastaanottamisen tunnistettavina kehikkoina (Virtanen 2015: 39; ks. myös Makkonen-Craig 2014a: 105–111). Kirjoitettu teksti järjestyys siis toisiaan seuraaviksi teoiksi, joista voi muodostua tunnistettavia toiminnallisia kuvioita, joiden avulla kirjoittaja pyrkii viestinnällisiin ja retorisiin tavoitteisiinsa. Bah-tin (1991: 272) puhuu hieman vastaavalla tavalla *dialogisista suhteista* käsitellessään vieraiden lausumien sisällyttämistä tieteelliseen tekstiin ja antaa esimerkeiksi suhteet HYVÄKSYMINEN–VASTUSTUS, VÄITTÄMÄ–TÄYDENNYS ja KY-SYMYYS–VASTAUS. Harva teksti on kuitenkaan niin kaavamainen, että se olisi yksiselitteisesti kuvattavissa toimintokuvioiden avulla; pikemminkin kyse on re-sursseista, joita hyödynnetään kielenkäytössä siinä missä muitakin kulttuuri-sia malleja, kuten genrejä. Toimintokuviot ovat skaalautuvia, eli sama kuvio voi jäsentää niin kahden peräkkäisen virkkeen kuin pitkienkin tekstijaksojen suhdetta (Virtanen & Hiidenmaa 2020: 848). Tämä tutkimus tuo tietokirjat toimintokuvioiden tutkimuskentälle, jolla on aiemmin tarkasteltu esimerkiksi sanomalehti-, oppilas- ja yritystekstejä (mas. 847–849).

Termi *toimintokuvaio* on omaksuttu Virtaselta (2015: 17). Vastaavanlaisista puhutun kielen tekstuaalis-retorisista kiteymistä on käytetty nimityksiä *diskurssikuvio* (Shore 2012a: 153; Visakko 2018; Virtanen & Hiidenmaa 2020: 847–849), *toimintasarja* (Makkonen-Craig 2005: 67; Mikkonen 2010: 50–51; Honkanen 2012: 80–83) ja *retorinen kuvio* (Juvonen 2014: 28–29; Jaakola 2018: 148; nimityksistä kootusti Virtanen 2015: 40; Virtanen & Hiidenmaa 2020: 847).<sup>23</sup> Kaikki nimitykset kuvaavat ilmiötä onnistuneesti, mutta olen päättänyt käyttämään tässä tutkimuksessa termiä *toimintokuvaio*, sillä se saa mielestäni täsmällisimmän otteen ilmiöstä ja kiteyttää sen johdonmukaisim-min.

Toimintoja tekstistä tunnistavan tarkastelutavan oppihistoriallinen esi-sukulainen on ajatus kielellä toteutettavista teoista, puheakteista (Austin 1962; Searle 1969), joskin dialogisesta näkökulmasta puheaktiteoria tarkaste-lee tekoja monologisoivasti (ks. Linell & Marková 1993). Systeemis-funktio-naalisessa kieliopissa (Halliday & Matthiessen 2014: 135–136) esitetään neljä perustavaa puhefunktiota (*speech functions*), jotka ovat väite, kysymys, tar-jous ja käsky. Lähtökohtana funktion tunnistamiseen on se, minkälaisen vas-taanottajan responssin se implikoi. Tämän melko karkean jaon pohjalta voi-daan sitten määrittää toimintoja tilannekohtaisemmin ja spesifimmin, kuten tässä tutkimuksessa (mp.; Holmberg 2011: 101).

Hoey (1983; 2001) on esitellyt erilaisia kulttuurisesti vakiintuneita kuvi-oita, kuten ONGELMA–RATKAISU, YLEISTYS–ESIMERKKI ja HYPOTEETTINEN–TO-DELLINEN. Hoeyn kuviot tosin eivät aina edustu tekstin etenemistä jäsentävinä rakenteina vaan näyttäytyvät myös abstraktimpina tekstin implikoimina mer-kityssuhteina. Visakko (2018) analysoi samalla tavoin diskurssikuvioina teks-tistä hahmottuvia abstrakteja suhteita. Visakon mukaan tekstit rakentuvat

---

<sup>23</sup> Puhuttua kieltä vuorovaikutuslingvistiksessä viitekehyksessä tarkasteleva Koivisto (2011: 39) hah-mottelee vastaavia rakenteita puhutussa kielessä luonnehtimalla niitä muun muassa vuorojen tai toi-mintojen yhteenliittymiksi ja toimintoyhdistelmiksi ja päätyy nimittämään niitä diskurssikuvioiksi tai toimintojaksoiksi.

diskurssikuvioiden varaan, mutta ”[d]iskurssikuvioiden tunnistamista ja tulkintaa ohjaavien signaalien eksplisiittisyys ja vahvuus voivat vaihdella teksteittäin” (mas. 152).

Vakiintuneita kuvioita on esitelty eri tutkimuksissa. Mielipidekirjoituksissa käytettävä MIELIPIDE–PERUSTELU-toimintokuvaio on kouluopetuksessa vakiintunut ja tunnettu (ks. Mikkonen 2010: 37). Monikäyttöinen toimintokuvaio on myönnytyskuvio (Juvonen 2014: 35), joka tunnetaan Couper-Kuhlenin ja Thompsonin (2000) tutkimuksen myötä myös peruskonsessiivina (*cardinal consession*, suomennos Niemen 2010). Myönnytyskuvio noudattaa enemmän tai vähemmän varioiden peruskaavaa TOISEN NÄKEMYS – MYÖNNYTYS – OMA NÄKEMYS, ja se voi toteutua puhuttuna kahden osallistujan tuottamana siten, että ensimmäinen ilmaisee näkemyksensä, jota toinen myönnyttelee ja esittää siten omansa, tai sitten kirjoitettuna (miksei myös puhuttuna yhdessä puheenvuorossa) yhden tuottajan monologisessa muodossa, kuten tyyppillisesti mielipidekirjoituksissa (Mikkonen 2010: 51).

Tarkastelen siis tekstiä vaiheittain etenevänä toimintana: edeltävä tekstijakso rakentaa tiedolliset ja toiminnalliset puitteet seuraavalle, joka edelleen muodostaa tulkintakehystä tulevalle (Virtanen 2020b: 111). Diskurssintutkimuksessa, etenkin genretutkimuksessa, on lähestytty ja nimetty monella tavalla sitä, miten teksti etenee vaiheesta toiseen. Erikoiskielten tutkimuksessa (LSP, *Language for Specific Purposes*) tekstiä on analysoitu vaiheina (*stages*) ja niiden sisällä toteutuvina askelina (*steps*, ks. Swales 1990). Tässä lähtökohdalla on ollut genre ja sen rakenneosat. Swalesilaista tekstin jäsentymisen analyysia on suomeksi tehty nimillä vaiheanalyysi (Koskela 2014), jaksoanalyysi (Visakko 2018) ja siirtoanalyysi (Paldanius 2017). Toimintokuvion ja vaiheen olennainen ero liittyy juuri genrenäkökulmaan: toimintokuvaio ei ole genrespesifi eikä määrity suhteessa genreen (Virtanen 2015: 41). Genrenäkökulmasta tekstin vaiheita on lähestytty myös yllä esitellyssä SF-pohjaisessa genreteoriassa (Martin & Rose 2008).

Keskusteluanalyysissa tarkasteltu keskustelun sekventiaalinen jäsenys on sukua tekstin vaiheittaisen etenemisen analyysille, ja kirjoitetun kielen toimintokuviot heijastavat usein puhutun vuorovaikutuksen sekvenssijäsenyksen kaavoja – lähtien vaikkapa KYSYMYS–VASTAUS–vierusparista (Virtanen 2015: 40; Virtanen, Rahtu & Shore 2018: 24–26)<sup>24</sup>. Toimintokuviot tekstin etenemistä jäsentävinä resursseina määrittävät osana tekstuaalista kontekstiin (Virtanen 2015: 17–19). Tässä tutkimuksessa tarkastelun lähtökohdalla on tiedon rakentaminen dialogisena vuorovaikutuksena: tapa jäsentää tiedon esittämistä sen mukaan, kuinka kirjoittaja asettelee toimintoja järjestykseen ja siten luo lukijalle odotuksia ja kysymyksiä sekä vastaa niihin; toisaalta tietyt

---

<sup>24</sup> Keskusteluja tarkasteltaessa on kuitenkin tarpeen erottaa toimintokuvion ja sekvenssin käsitteet. Kuten Koivisto (2011: 39) toteaa, toimintokuviot poikkeavat sekvensseistä siinä, että kuviot ovat keskustelussakin yleensä yhden puhujan tuottamia ja voivat esiintyä eri sekventiaalisissa asemissa (ks. myös Virtanen 2015: 40).

toiminnot edellyttävät edelleen tietyn tyyppisen aiemman toiminnon, esimerkiksi vastaus kysymyksen (ks. esim. Thompson & Thetela 1995; Hoey 2001; Makkonen-Craig 2005).

Terminselitysjaksojen analyysiin, jossa fokuksessa ovat tekstin osien retoriset suhteet, on vaikuttanut väljästi ja soveltuvin osin retorisen rakenteen teoria (*Rhetorical Structure Theory*, RST, esim. Mann & Thompson 1988; Komppa 2012ab), joka perustuu suhteiden tunnistamiseen ja nimeämiseen sekä niiden kautta tekstin jäsentämiseen. RST:n esitystapaa on kritisoitu siitä, ettei se huomioi merkitysten dynaamista rakentumista tekstin edetessä vaan keskittyy kokonaisuuden kuvaukseen yksioikoisten merkityssuhteiden rakennelmana (Taboada & Mann 2006: 434–435; ks. myös Komppa 2012a). Systemis-funktionaalisen teorian termein RST tämän kritiikin mukaan keskittyy synoptiseen, kokonaisuuden rakennetta tarkastelemaan näkökulmaan ja laiminlyö dynaamisen näkökulman (ks. Shore 2012a: 144; 3.2.2 alla). Omassa analyysissäni yhdistänkin synoptisen ja dynaamisen näkökulman toisiaan täydentävinä tapoina tarkastella tekstin jäsentymistä. RST:ssä on pohdittu retoristen suhteiden tunnistamisen tulkinnallista luonnetta. Tekstin eri osien välisten suhteiden tunnistaminen ja nimeäminen – vaikkapa kuvioiksi MÄÄRITTELY-KUVAUS tai KERTOMUS-ELABOROINTI – perustuu luonteeltaan semanttisiin ja pragmaattisiin yhteyksiin tekstinosien välillä ja tutkijan tulkintaan näistä. Analyysin tehtävä on esittää mahdollisimman uskottava tulkinta perusteluineen, peilaten relevanttia kontekstia vasten (Mann & Thompson 1988: 249–250; Komppa 2012b: 41–42; ks. myös Mäntynen 2003: 30–31).

Toimintokuviot eivät rajoitu vain verbaaliseen kieleen, ja esittelenkin Multimodaalisuus-artikkelissa multimodaalisen toimintokuvion ajatuksen (ks. tarkemmin 3.5.2). Kuva voi esimerkiksi toteuttaa toimintoa ESIMERKKI kuviossa ESITTELY-ESIMERKKI. Multimodaalisesti rakentuvia retorisia rakenteita lähestyvät myös esimerkiksi Bateman (2008) ja Hiippala (2013), jotka hyödyntävät analyyseissään retorisen rakenteen teoriaa. Se, millainen vuorovaikutustehtävä kuvalla on osana kuviota, perustuu kuvan ominaisuuksiin tietoa esittävänä resurssina.

Toimintokuvioita voidaan hahmottaa skemaattisuuden eri asteilla, eri abstraktiotasoilla (Virtanen 2015: 39–40); kuvioiden nimitysten tulee olla sopivalla yleisyydellä ollakseen käyttökelpoisia. Yksi väitöskirjani teoreettisista ja metodologisista tavoitteista on vakiinnuttaa toimintokuvion käsitteen asemaa kirjoitetun vuorovaikutuksen analyysivälineenä. Tässä määrittämäni kuviot ovat toistuvia, enemmän tai vähemmän vakiintuneita retorisia malleja, jotka esiintyvät eri ympäristöissä ja jäsentävät selittämistä toimintana. Kuten esimerkeistä nähdään, samanlaiset toimintokuviot voivat myös pitää sisällään hyvin erilaista ainesta.

## **3.2 DISKURSSI, KONTEKSTI JA REPRESENTAATIO**

Diskurssintutkimus tarkastelee kielen ja sosiaalisen toiminnan suhdetta ja keskittyy merkitysten muodostumiseen jossakin tilanteessa tehtävillä kielellisillä valinnoilla. Diskurssintutkimuksen peruslähtökohtiin kuuluu funktionaalinen kielikäsitelmä ja sosiokonstruktivistinen näkökulma kielenkäyttöön (Pietikäinen & Mäntynen 2019): teemme kielellisiä valintoja viestinnällisten tavoitteidemme mukaisesti sekä kulttuuristen ja tilanteisten käytänteiden, kuten genrekonventioiden, ohjaamina, ja kielellisillä valinnoilla luomme sosiaalista todellisuutta – sanat ovat siis tekoja. Keskeistä on mikrotason analyysitulosten tarkastelu makrotasoa, sosiaalista ja yhteiskunnallista kontekstia, vasten.

Yksittäisen tekstin, kuten minkä tahansa kielenkäyttötilanteen, kielellisten valintojen konteksti muodostuu eri kerroksista: lausekontekstista, ympärivästä tekstistä eli kotekstista, tilanne- ja vuorovaikutuskontekstista sekä sosiaalisesta, kulttuurisesta ja yhteiskunnallisesta kontekstista (Fairclough 1992a: 62–73, 81–83; Halliday & Matthiessen 2014: 32–34; ks. myös Pietikäinen & Mäntynen 2019: 40–41; Rinne 2019: 98–99). Yleisesti konteksti voidaan ajatella kielenkäytön olosuhteiksi ja ehdoiksi (Blommaert 2005: 66). Bauman ja Briggs (1990: 68) huomauttavat, että kontekstin kaikkien ulottuvuuksien huomiointi on ilmeisellä tavalla mahdotonta, ja tutkija lopulta arvioi ja valikoi esitettäväksi olennaiset kontekstin ulottuvuudet. Blommaert (2001) erittelee samansuuntaisesti, kuinka kontekstin kuvaus on diskurssintutkimuksen kirjallisuudessa usein kirjoitettu mutkia suoristaen ja epäreflektiivisesti valikoiden auki. Juuri tämä kontekstin valikoiva diskursiivinen rakentaminen ja tekstiin näkyviin kirjoittaminen on se ilmiö, jota Konteksti-artikkelissa tutkin kirjoittajan toimintana; siinä missä mainituissa lähteissä käsitellään tutkimuskirjallisuutta, tässä sitä kuitenkin tarkastellaan yleistajuisissa teoksissa ja oppikirjoissa.

### **3.2.1 KRIITTINEN TULOKULMA DISKURSSEIHIN JA KIELITIEOTOISUUTEEN**

Kun on tarkasteltu tiedosta diskursiivisesti rakennettua kuvaa, käytetty lähestymistapa on usein ollut kriittinen diskurssintutkimus (ks. esim. Fairclough 2010), joka keskittyy kielen ja vallan suhteeseen sekä kielen rooliin yhteiskunnallisessa muutoksessa ja yhteiskunnallisten ongelmien käsittelyssä. Kriittisen diskurssintutkimuksen käsitykset kielen ja vallan suhteesta ovat pohjana kriittisen kielitietoisuuden ajatukselle, jonka mukaan koulutuksessa on syytä tiedostaa kielenkäytön rooli sosiaalisten rakenteiden muodostumisessa ja ylläpitämisessä (Fairclough 1992b; 2010: 529–557; Lilja, Luukka & Latomaa 2017: 14). Kriittisen kielitietoisuuden ei kuitenkaan tarvitse rajoittua koulu maailmaan (Lahti, Harju-Autti & Yli-Jokipii 2020: 38), ja termien käsittely tietokirjallisuudessa kytkeytyy kriittisen diskurssintutkimuksen ja kriittisen

kielitietoisuuden kysymyksenasetteluihin: kuinka tekstissä avataan termien alkuperää ja sosiaalisia merkityksiä erikoistuneesta tiedosta puhumisen välineinä? Tätä käsitellen etenkin Konteksti-artikkelissa mutta sivuan myös muissa artikkeleissa.

Diskursiiviset valinnat rakentavat sen näkökulman, josta aihetta katsotaan ja siten luodaan tietty representaatio, kuva todellisuudesta (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 78–79). Kriittisen diskurssintutkimuksen puitteissa huomio ohjautuu yleistajuiseen tietotekstiin vallankäytön muotona. Siinä olennaisessa roolissa on tiedollinen valta – valta määrittellä ja jäsentää todellisuutta sekä esittää representaatioita siitä prestiisiarvoisena, tutkimusperustaisena tietona. Hahmotan keskeisinä kaksi näkökulmaa vallan ja tasa-arvon tarkasteluun yleistajuudessa tietokirjallisuudessa: yhtäältä yleistajuistaminen ja selittäminen tiedollisen hierarkian purkamisena, toisaalta koko yleistajuistamisen lähtökohtana oleva hierarkia kirjoittajan ja lukijan välillä. Ensimmäisestä näkökulmasta tiedollista tasa-arvoa rakennetaan juuri yleistajuistamalla – merkittävää vallankäyttöä olisi (ja on) olla yleistajuistamatta. Toinen taas ohjaa katsomaan sitä, kuinka tiedollista valtaa käytetään tuotettaessa yleistajuisia tekstejä. Yleistajuistaminen on tiedon rekontekstualisointia: kirjoittaja tuo lisää joitakin merkityksiä ja poistaa jotain merkityksiä, näyttää ja jättää näkymättömiin näkökulmia. Termien merkityksen ja kontekstin rakentamiseen käytettyjen keinojen tunnistaminen ja analyysi selvittää, miten ja millaiseksi tämä semioottinen toiminta tietokirjoissa rakentuu.

### 3.2.2 KIELENKÄYTTÖ SYSTEEMIS-FUNKTIONAALISESTA NÄKÖKULMASTA

Tapa käsitellä tietokirjatekstin rakentumista funktionaalisina valintoina, genreen tarkastelu ja multimodaalinen analyysi hyödyntävät näkökulmia ja käsitteitä systeemis-funktionaalisesta kieliteoriasta eli SF-teoriasta (Halliday 1978; Halliday & Matthiessen 2014; ks. myös Shore 2012a; 2020). Se lähestyy kielenkäyttöä sosiaalisena ja tilanteisena toimintana. Kieli nähdään SF-teoriassa merkitysten tuottamisen resurssina, *merkityspotentialina*, jota kielenkäyttäjät voivat hyödyntää eri tavoin tilanteisesti saavuttaakseen viestinnälliset tavoitteensa (Halliday 1978: 21). Kielenkäyttäjillä on aiempaan kokemukseen kielenkäytöstä pohjautuvaa tietoa kielellisten resurssien merkityspotentialista eli siitä, miten niillä tuotetaan merkityksiä eri tilanteissa. Yksittäisillä teksteillä on niiden hyödyntämiin resursseihin mutta myös esimerkiksi tilanteiseen kontekstiin perustuva merkityspotentiali, jonka pohjalta niitä tulkitaan (Fairclough 1992a: 75). Kielen merkityspotentialin tarjoamat vaihtoehdot nähdään systeemisenä rakenteena, joka mahdollistaa kielenkäyttäjän kommunikatiivisten tavoitteiden mukaiset funktionaaliset valinnat samalla kuin käyttö ylläpitää tai muovaa tuota systeemiä.

Kielenkäyttöä hahmotetaan SF-teoriassa kielen kolmen metafunktion kautta. Ideationaalinen metafunktio tarkoittaa kielen tapaa esittää jokin kuva

todellisuudesta, intersubjektinen metafunktio kielen vuorovaikutuksellista ulottuvuutta ja tekstuaalinen metafunktio kielellisten muodosteiden sidoksisuutta ja tekstuuria (esim. Halliday 1978: 128–133). SF-teoriassa keskeisessä osassa on konteksti, jota jaotellaan suhteessa näihin metafunktioihin: tilannekontekstin kolme muuttujaa ovat ala, osallistujaroolit ja ilmenemismuoto. Ala (*field*) on kontekstin ulottuvuus, joka liittyy siihen, mistä sisältöaiheesta puhutaan; osallistujaroolit (*tenor*) liittyvät siihen, millaisista positioista käsin tilanteeseen osallistutaan; ilmenemismuoto (*mode*) puolestaan liittyy viestintäkanavaan ja tekstin muotoon. (Halliday 1978: 142–145; Halliday & Matthiessen 2014: 32–42; Shore 2012a: 148–149.) Teksti ja sen kielelliset valinnat suuntautuvat kontekstin eri ulottuvuuksiin: esimerkiksi termien selittäminen suuntautuu yhtäältä alaan, kuten tiedonalan taksonomioihin, ja toisaalta osallistujaroleihin, kuten asiantuntijan ja maallikkolukijan statuksiin (Halliday & Matthiessen 2014: 41–42).

Tässä tutkimuksessa harjoittamani tietokirjatekstien tutkimus sijoittuu lähestymistapojensa puolesta SF-teoriaan kuuluvaan diskurssisemantiikkaan (esim. Martin 1992). Diskurssisemantiikka keskittyy teksteissä, siis lausetta laajemmissa yksiköissä, syntyviin merkityksiin (Shore 2012a: 153). Teksti-analyyseissä vaikutusvaltaisia ja käytettyjä SF-kieliteoriaan pohjautuvia tekstin analysoinnin malleja ovat esimerkiksi suhtautumisen teoria (Martin & White 2005) ja genreteoria (Martin & Rose 2008). SF-pohjaisissa tekstianalyyseissä tekstejä tutkitaan toimintana, joka toteuttaa ideationaalista metafunktiota esittämällä jonkin kuvan maailmasta, esimerkiksi kuvaamalla tapahtumista prosesseina toimijoineen tai luokittelua taksonomioina suhteineen. Tätä kuvaa rakentavat valinnat nähdään tekstin intersubjektivisia tavoitteita vasten, ja teksti jäsenyy tekstuaaliselta rakenteeltaan tietynlaiseksi.

Tekstin analyysissä voidaan hyödyntää kahta toisiaan täydentävää näkökulmaa, dynaamista ja synoptista (ks. Shore 2012a: 144; 2020: 35). Dynaamisesta näkökulmasta tekstiä tarkastellaan vaiheesta toiseen etenevänä toimintana (tässä siis termiä koskevan tiedon rakentuminen asteittain selitysjakson edetessä), synoptisesta näkökulmasta taas tekstiä katsotaan kokonaisuutena, paikalleen jähmetettyinä artefaktina (termien selittämisen toimintokuvioiden ja esimerkiksi havainnollistavien kertomuslajien kokonaisrakenne).

Termejä, niiden selittämistä sekä termien ympärille rakentuvia käsitejärjestelmiä on tarkasteltu SF-teorian piirissä tiedonalojen – tieteenalojen ja oppiaineiden – kielenkäyttöä ja tekstejä tarkastelevissa tutkimuksissa (Halliday 2004b, 1998; Wignell, Martin & Eggins 1993; Karvonen 1995; White 1998; Wignell 1998; Martin 2017; Doran 2018; Paldanius 2020). Oman tutkimukseni muotoutumiseen on vaikuttanut erityisesti ajatus teknisyyden<sup>25</sup> rakentumisesta teksteihin ja ilmausten teknistymisestä osaksi tiedonalan termistöä (Halliday 1998; Martin 1993b); käsittelen sitä tarkemmin luvussa 4.1.

---

<sup>25</sup> Puhun tässä teknisyydestä SF-teorian tapaan tiedonalan erikoistuneen kielenkäytön merkityksessä ja teknistymisestä semioottisena prosessina, jossa ilmaus asetetaan tähän erikoistuneeseen käyttöön. Olen tietoinen siitä, että esimerkiksi terminologiaopin piirissä teknisyydestä puhuminen saattaa kalskahtaa vanhanaikaiselta.

### 3.3 TIEDONALOJEN DISKURSSIT

Maailmaa jäsennetään, nimetään ja järjestetään eri elämänalueilla eri tavoin, ja myös tieteenaloilla on omat tapansa kielentää todellisuutta omista näkökulmistaan käsin. Tämän nimeämisen ja järjestämisen pohjana ovat alakohtaiset tiedonmuodostuksen mekanismit ja luokitteluperusteet (Martin 1993b; Bernstein 1999; myös Bahtin 1981a: 289). Maailman kuvaamiseen käytetään näihin lähtökohtiin perustuvia diskursseja, merkityksellistämisen käytänteitä, jotka ovat tiedonalan diskurssiyhteisön (ks. Swales 1990: 24–27) jakamia. Diskurssin käsite tässä merkityksessä on peräisin Michel Foucault’lta (esim. 2005 [1969]: 46–49), ja kielitieteellisessä diskurssintutkimuksessa se on omaksuttu merkitysten luomisen kielellisten keinojen analyysin välineeksi (esim. Fairclough 1992: 62–91; ks. myös Pietikäinen & Mäntynen 2019). Diskurssit ohjaavat sitä, millä tavoilla, mistä lähtökohdista ja mistä näkökulmista jostakin aiheesta puhutaan (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 71–72). Tiedonalakohtaisista diskursseista puhutaan myös tiedonalojen kielinä (esim. Kalliokoski, Mård-Miettinen & Nikula 2015). Tiedonalan kielen oppiminen on erottamaton osa tiedonalan sisällöllistä oppimista, ja erikoistunut kieli saa merkityksensä vain erikoisalalla (Hyland 2004: 130).

Kielellisen ilmauksen termiyden kannalta nimenomaan ilmauksen erikoistunut käyttö tietyllä erikoisalalla on usein keskeisin määrittelykriteeri (esim. Kageura 2014: 46–47; termin määrittelystä tarkemmin ks. 4.2.1). Siksi termeistä puhuttaessa on paikallaan huomioida erikoisalajat ja niiden rajat sekä tunnistamisen ja rajauksen perusteet. Usein ne oletetaan ja käsitetään intuitiivisesti ja implisiittisesti, eikä termiä esiteltäessä monestikaan eksplikoida sitä erikoisalaa, jolla termi on käytössä. Käytän koulumaailmassa ja opetus-suunnitelmissa (esim. Opetushallitus 2014: 28) vakiinnutettua *tiedonala*-nimitystä, sillä se on mielestäni osuva kuvaamaan erikoistunutta mutta eri ympäristöissä ja myös tieteen ulkopuolella vaikuttavaa tiedon aluetta. Tiedonala on toisin sanoen yleistajuisesta tietokirjallisuudesta puhuttaessa käsitteenä käyttökelpoinen, sillä se ylittää institutionaaliset rajat. Se on tietyille tiedonmuodostuksen periaatteille pohjaava tapa katsoa ja jäsentää maailmaa.<sup>26</sup>

#### 3.3.1 ERIKOISTUNUT KIELENKÄYTTÖ

Terminologian tutkimuksessa käytetään usein erikoiskielen käsitettä siitä erikoistuneesta kielimuodosta, johon termit kuuluvat (esim. Pitkänen 2008: 114–117; Pasanen 2009: 38–42). Tieteenalojen kielet ovat vain yksi erikoiskielten osa-alue, sillä vaikkapa ammattien tai harrastusten kielet ovat omanlaisiaan erikoiskieliä. Tiedonalan käsite kattaa sekä tieteenalan että oppiai-

---

<sup>26</sup> SF-teorian kontekstin ulottuvuuksien näkökulmasta tiedonala on alaa (field, ks. 3.2.2 yllä), aiheena ja sisältönä olevaa tiedon aluetta (*domain of experience*, esim. Halliday & Matthiessen 2014: 33).

neen (ks. esim. Saario & Sulkunen 2020: 127). Tiedonala on toistaiseksi kuulunut ennen kaikkea opetussuunnitelmien sekä opetuksen ja sen tutkimuksen sanastoon ja siinä etenkin ainedidaktiikkaan ja kielitietoisuuden käsitteen yhteyteen, mutta tiedonalakohtainen kielitietoisuus on tavoittelemisen arvoista myös koulun ulkopuolisessa yhteiskunnassa osallisuuden ja toimijuuden kannalta (esim. Lahti, Harju-Autti & Yli-Jokipii 2020: 38). Tämä on myös yksi Konteksti-artikkelin keskeinen sanoma. Tiedonala-nimityksen käytöllä pyrin osaltani vahvistamaan tätä ajatusta.

Tiedonalojen diskursseja yhdistää se, että ne kuuluvat erikoistuneeseen kielenkäytön tapaan, jota on nimitetty koulun kielenkäytön tutkimuksessa koulun kieleksi tai opiskelun kieleksi<sup>27</sup>: se on käsitteellisten asioiden ilmaistamiseen erikoistunut kielimuoto, joka opitaan ”vieraana kielenä” omasta äidinkielenstä huolimatta (ks. Satokangas & Suuriniemi 2020). Samoin kuin koulu maailman sanastossa erotetaan arkikieli ja opiskelun kieli, kielentutkimuksessa on erotettu yleiskieli ja erikoiskieli. Pohjimmiltaan kyse on samasta jaoista: jokapäiväisen ja yhteisesti jaetun sekä tietynlaisiin tehtäviin erikoistuneen, rajatun yhteisön käyttämän kielimuodon erosta. Erikoiskielten ja yleiskielen rajat ovat käytännön kielenkäytössä huokoisia ja häilyviä, samoin kuin yleiskielen sanaston ja termistön rajat (Nuolijärvi 1999; Laine 2000; Pitkänen 2008: 114–117). Erikoiskielet ja yleiskieli lainaavat toisiltaan, ja samat sanat toimivat eri tehtävissä ja merkityksissä sekä yleiskielessä että erikoisalojen termeinä (ks. luku 4).

Halliday (esim. 2004a: 43–47) painottaa tieteen kieltä käsittelevässä tuotannossaan moneen otteeseen ajatusta, jonka mukaan luonnollisen kielen kielioppi on teoria maailmasta ja ihmisen kokemuksesta. Se tarjoaa taksonomioita maailman järjestämiseen, ja arkikieliset taksonomiat ovat yksi monista mahdollisista tavoista jäsentää maailmaa. Tiedonalan kieli taas järjestää maailman asioiksi ja käsitteiksi tietyistä lähtökohdista ja näkökulmista. Erikoiskielet ovat kielen osa-alueita, joiden sanastoon ja kielioppiin – ilmaisutapoihin – on koodattu tietty näkökulma maailmaan. Tiedonalan kielen taustalla on toisin sanoen alalle kehittynyt, omanlaisensa tiedonmuoto (Löfström 2001: 21). Arkikieli ei kuitenkaan katoa tiedonalojen kielten tieltä vaan jatkaa olemassaoloaan niiden sisällä ja rinnalla<sup>28</sup>. Yleiskielen sanoja esimerkiksi otetaan tieteenaloille termikäyttöön (ks. Pitkänen 2008; luku 4.3.1 alla).

---

<sup>27</sup> Opiskelun kielestä ks. Paldanius 2020: 49. Suomeksi akateeminen kieli kytkeytyy lähinnä korkeakoulumaailmaan, siinä missä englanniksi *academic language* viittaa koulutuksen kieleen yleisesti. Koulun kontekstissa opiskelun kieli on käyttökelpoinen, sillä se läpäisee kaikki asteet (vrt. opiskelun taidot, Paldanius 2020: 14).

<sup>28</sup> Kansanomaisia nimitysjärjestelmiä voidaan hyödyntää termistön hahmottelussa ja rakentamisessa. Esimerkiksi biologiassa ns. etnobiologisen hypoteesin mukaan käsitejärjestelmän tasot näkyvät yleiskielisten sanojen rakenteessa: perustason käsitteillä on tavallisesti lyhyitä ja yksiosaisia nimityksiä ja alakäsitteillä taas monimutkaisempia (esim. Berlin 1992; Pitkänen 2008: 50–51; 181). Kansantaksonomiat toimivat myös termien selittämisen resurssina (Wignell, Martin & Eggins 1993: 137–143; Seltyskuviot s. 81).

### 3.3.2 TIEDONALOJEN DISKURSSIEN RAKENTUMINEN

Diskurssintutkimuksen perusajatusten mukaisesti myös käsitteellisen tiedon ymmärretään rakentuvan ja saavan merkityksensä kielenkäytössä. Tiedonalalla rakentunut tietorakenne on kokonaisuus, jonka tuntemukseen kuuluvat paitsi käsitejärjestelmät myös termin käyttö esimerkiksi osana prosesseja ja selityksiä (esim. Martin 2017:115–117). Maailma nimetään, järjestetään, selitetään ja esitetään tieteellisesti eri aloilla eri perustein. Tämän toiminnan on SF-tutkimuksessa nähty koodautuneen tieteen ja tiedonalojen kielten kielioppiin ja sanastoon.

Halliday (2004b) käsittelee tieteen erikoistunutta kielenkäyttöä sanaston ja kieliopin näkökulmasta. Termit on hänen mukaansa usein helpointa ottaa esille tiedonalakohtaisesta kielestä puhuttaessa, ja esimerkiksi opettajat ja opiskirjailijat osaavat kiinnittää huomiota termeihin ja harkinnan mukaan selittää tai välttää niitä (mas. 201). Termit eivät suinkaan välttämättä ole vaikein asia omaksua esimerkiksi koululaiselle, vaan pikemminkin niiden taustalla olevien kokonaisuuksien hahmottaminen suhteineen (ks. myös Lemke 1990). Tieteen ja tiedonalojen erikoiskielten kieliopillisiin ominaisuuksiin on usein vaikeampi tarttua ja ne on hankalampi tunnistaa. Tieteen kielen ominaisuudet ovatkin kehittyneet vähitellen, ja tieteenalakohtaisessa kielenkäytössä hyödynnetään kielessä jo valmiiksi olevia kieliopillisiä piirteitä – kuten toiminnan ilmaisemista nominaalistettuna – mutta erikoistuneesti. (Halliday 2004b: 205.) Termit ja kielioppi eivät luonnollisesti ole erillisiä ilmiöitä vaan vaikuttavat toisiinsa. Esimerkiksi prosessin pakkaaminen substantiiviksi kieliopillisen metaforan keinoin toimii usein edellytyksenä sille, että prosessista voidaan puhua kokonaisuutena (ks. myös Karvonen 1991). Tämän myötä se asetuu osaksi alan teknistä tietoa ja sen nimitys termiyytyy.<sup>29</sup>

Kielioppi ja erikoistunut sanasto ovatkin kaksi eri tulokulmaa yhteen ilmiöön, tiedonalan kieleen, joka luo merkityksiä ja järjestää tietoa oman kieliopillisen-sanastollisen ominaislaatusensa kautta (Halliday 2004b: 207). Tiedonalan diskurssi on siis muunlaisten diskurssien tavoin rakentunut kuvaksi todellisuudesta; se on ajatuksellinen kokonaisuus, joka pyrkii kuvaamaan todellisen maailman asioita ja niiden välisiä suhteita (vrt. esim. Pietikäinen & Mäntynen 2019). Katriina Rapatti (2009: 74) muotoilee asian seuraavasti esitellessään Hallidayn ajatuksia: ”Kun opiskellaan kemiaa, kovalenttista sidosta, ei opiskella puhtaasti fysikaalista todellisuutta, vaan kielellä luotua tajunnallista todellisuutta, jossa fysikaalinen maailma ymmärretään ihmiskielen luoman kehityksen avulla”. Kirjoitetun vuorovaikutuksen näkökulmasta päättelyn, tulkinnan ja prosessien pakkaaminen nominalisoinnin ja termien taakse konstruoi

---

<sup>29</sup> Pitkänen-Heikkilä (2018) käsittelee sitä, kuinka terminologisessa sanastotyössä substantiivimuotoiset termit ovat ylivoimaisesti yleisimpiä ja kuinka muun muassa sanastotyön oppaissa (esim. TSK 1988) käsitellään yleensä niitä. Tästä syystä erikoisaloilla verbeinä ja adjektiiveina käytetyistä termeistä on saatettu johtaa terminologisiin sanastoihin substantiiveja, ne on siis muutettu teonnimiksi ja ominaisnimenimiksi.

lukijaa, joka ei tule kyseenalaistaneeksi päättelyä ja tulkintoja. Termeillä ja yli-päänsä nimeämisellä ja taksonomisoinnilla onkin kyky muuttaa tulkinta luonnolliselta näyttäväksi maailman ominaisuudeksi. (Unsworth 2001: 143–147.)

Diskurssintutkimuksen näkökulmasta katsottuna tiedonalan kielelle ominaiset kielelliset valinnat näyttäytyvät paitsi yksilön valintoina myös kulttuurisesti ohjautuvina yhteisön käytänteinä (esim. Paldanius 2018: 55). Prestiisi- asemassa olevien tiedonalojen kielten ja niiden diskurssien hallinta on tärkeää yhteiskunnallisen osallisuuden kannalta; ilman niitä on vaikeampi vaikuttaa ja muuttaa maailmaa (vrt. Johnstone, 2008: 129). SF-perinteen tiedonalakoh- taisten kielten tutkimuksen keskeisimpänä pontimina onkin ollut juuri dis- kurssiivinen valta (*discursive power*, ks. Halliday & Martin 1993).

Tiedonalojen rajoihin liittyy monenlaista ongelmallisuutta ja häilyvyyttä, ja niiden vetäminen on sekini diskursiivista toimintaa. Erilaiset tavoitteet oh- jaavat sitä, millä tarkkuustasolla tieteesosiologiselle kentälle missäkin kon- tekstissa piirretään tieteenalarajoja. Toisaalta voidaan kysyä, missä määrin yhteisen nimen jakava oppiaine ja tieteenala ovat yhtä. Oppiaineen ja tieteen- alan suhde ei ole mutkaton: esimerkiksi matematiikka kulkee samannimisenä aineena alakoulusta yliopistoon, kun taas jotkin oppiaineet, kuten ympäristö- oppi, elämäkatsomustieto ja terveystieto yhdistävät usean eri tieteenalan si- sältöjä (ks. Satokangas 2020c: 143). Alan rajojen ja sisältöjen määrittämiseen liittyy paljon ideologisia valintoja, näkemyseroja ja vallankäyttöä. Esimerkiksi SF-koulukunnan teoriaa tiedonalojen diskursseista on toisinaan kritisoitu siitä, että se esittää itsestään selvänä kuvan tiedonalasta (vaikkapa maantie- teestä) monoliittisena ja yhtenäisenä koulusta tiedemaailmaan ja sen kielestä neutraalina teknologiana (Lee 1993). Leen (1993) mukaan tällainen lähesty- mistapa häivyttää vallankäytön sekä sosiaaliset hierarkiat ja erot. Toisaalta tie- teen- ja tiedonalojen kentälle on perusteltua olettaa koulusta tiedemaailmaan ulottuvia alakokonaisuuksia jo niitä yhdistävien nimitysten takia, ja kielenkäy- tön tutkimuksella kuvaa voidaan nyansoida. Onkin kiinnostavaa tarkastella, miten tieteesosiologinen kenttä rakennetaan ja esitetään tietokirjateksteissä (ks. Satokangas 2019b; Konteksti).

### 3.4 KERRONNALLISUUS JA KERTOMUKSET DISKURSIIVISENA TOIMINTANA

Kerronnallisuus on tekstin toiminnallisuuden yksi keskeinen ulottuvuus. Wer- lichin (1976) klassisessa tekstityyppien jaottelussa kertova tekstityyppi on yksi viidestä tekstin perustyyppistä, joskin se on määritelty hyvin laveasti ajalliseksi jäsenyneysydeksi. Kertomus-osatutkimuksessa kertomuksia lähestytään kulttuurisesti vakiintuneina ja toistuvina tapahtumien esittämisen malleina, joita hyödynnetään tilanteisesti diskursiivisina resursseina erilaisiin tarkoi- tuksiin. Pohjana on siis diskurssintutkimuksen näkökulma kertomuksiin sel- laisena, kuin esimerkiksi Pietikäinen ja Mäntynen (2019: 144–156) ja Virtanen

(2020b) sen esittävät. Toisaalta toimintokuvioiden tulokulma kertomuksiin tavoitteellisena toimintana on yhdensuuntainen retorisen kertomustutkimuksen (esim. Phelan 1996; 2005) kanssa.

Diskurssintutkimuksessa kertomuksia tarkastellaan usein vaikuttamisen välineinä sekä maailmankuvien välittäjinä ja uusintajina (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 144–145). Käsillä olevassa tutkimuksessa korostuu kertomusten asema yhtenä tietämisen tapana ja tiedon esittämisen diskurssiivisena keinona. Kertomukset ovat siis resursseja, yhteisöllisesti tunnistettavia ja jaettuja esitystapoja, joiden avulla voidaan päästä tiettyihin viestinnällisiin tavoitteisiin. Usein kertomuksen retorinen tehtävä osana ympäristöään on havainnollistaa, tuoda tekstiin tai keskusteluun kokemuksellinen ja konkreettinen esimerkki (mts. 147). Omassa aineistossani termin merkitystä havainnollistavissa jaksoissa tehtävä on nimenomaan tämä, partikulaarisen eli tiettyä spesifiä tapahtuma(sarja)a koskevan tiedon kytkeminen osaksi termin ympärille rakennettua käsitetiedon verkkoa.

### 3.4.1 KERTOMUKSEN KÄSITE

Usein kertomuksen tunnistamisessa on kyse tekstin tiettyjen ominaisuuksien painottamisesta tulkinnassa, toisten kustannuksella. Keskeistä kertomukselle on useimpien näkemysten mukaan, että se esittää kielen tai muun viestintäkannan kautta tapahtumasarjan jonkun kokijan näkökulmasta (kertomuksen määritelmistä ks. esim. Labov 1972, 359–360; Fludernik 1996, 6; Hyvärinen 2007; Koski 2007; Martin & Rose 2008, 49–52; Virtanen 2020a: 9–12). Kertomuksen määritelmiä on koonnut ja luokitellut kattavasti Tammi (2006: 22–25). Lingvistiikassa kertomus on perinteisesti määritelty muihin aloihin verrattuna täsmällisesti ja suppeasti. Klassikon asemassa oleva Labovin ja Waletzkyn (1967) malli kertomuksen rakenteesta on varsin tarkasti rajattu: siinä kertomus jäsenyy orientaation, komplikaation ja resoluution muodostaman skeeman pohjalta. Lingvistisen tekstianalyysin näkökulmalle ominaista on tarkastella, miten kertomukselle ominaiset piirteet, kuten yksilön kokemuksen välittäminen, odotus tietynlaisesta responsista ja ajallinen jäsenyminen, rakentuvat kielellisinä valintoina tekstiin (esim. Martin & Rose 2008: luku 2; Virtanen 2020b).

Käytän Kertomus-artikkelissa nimitystä *kertomus* tekstiin hahmottuvasta kokonaisuudesta, jossa esitetään jokin tapahtumasarja jonkun (mahdollisena) kokemuksena. Käsittelem toisin sanoen kertomusta tekstijaksona, jota määrittää tietty diskurssiivinen tehtävä ja rakenne. Tämä on perinteisesti ollut ominaista kielen- ja kirjallisuudentutkimukselle, siinä missä yhteiskuntatieteissä puolestaan on ollut tapana nähdä kertomus laueammin ja metaforisemmin (Hyvärinen 2016). Kertomus voi esittää tosia tai fiktiivisiä tapahtumia, ja kumpiakin esiintyy myös termejä havainnollistavissa kertomuksissa. Artikkelissa käsittelemäni kertomukset ovat tulkittavissa kertomuksiksi osana termiä

selittävää kontekstia, jossa ne tuovat konkreettisen ja kokemuksellisen näkökulman ja erottuvat myös kielenpiirteiltään. Kertomus on aineistossani tavallista merkitä tavalla tai toisella, kuten aikamuodolla, erilliseksi muusta tekstistä; toisaalta on havaittu, että esitystapojen vaihto voi tietokirjoissa olla myös saumatonta (Nummi 2020; Virtanen 2020b).

Koska kertomuksia ja kertomuksellisuutta voidaan tietokirjateksteissä hyödyntää resursseina vaihtelevasti ja valikoiden, näen hyödyllisenä kertomusten lähestymisen prototyypisyyden kautta (ks. Herman 2009: xvi; Hyvärinen 2012: 394; Virtanen 2020b). Tekstissä esiintyviä jaksoja voidaan tunnistaa kertomuksiksi, ja toisaalta niistä voidaan havaita kertomusten piirteitä, vaikka ne eivät olisi varsinaisesti ”puhtaita” kertomuksia kertomuksen määrittelmää vasten peilattaessa. Prototyypinen kertomus toimii pikemminkin tulokinnan kehyksenä, ja aineistossa vastaan tulevat tekstijaksot voivat sijoittua lähemmäs tai kauemmas siitä. Virtanen (2020b: 81) on koostanut prototyypisen kertomuksen piirteiksi seuraavat:

- ajallisesti jäsentyvä
- kokemuksellinen
- partikulaarinen
- tilanteinen

Näitä piirteitä voidaan ajatella jatkumomallisina janoina, ja niitä vasten voidaan tarkastella myös termejä havainnollistavia kertomuksia.

### 3.4.2 KERRONNALLISUUS OSANA TIETOKIRJATEKSTIÄ

Tapahtumista kertominen on kaiken kielenkäytön tavoin perusluonteeltaan dialogista: kirjoitettuihinkin kertomuksiin on rakennettu sisään lukija (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 146). Esimerkiksi Kertomus-artikkelin viimeisessä esimerkissä tämä lukija kirjoitetaan eksplisiittisesti auki. Termien havainnollistamiseen käytetyt, kerronnallisuuteen nojaavat tekstijaksot voivat olla myös kauempana kertomuksen prototyypistä, jolloin on täsmällisempää puhua kerronnallisista jaksoista<sup>30</sup>. Tässä luvussa puhun kuitenkin luettavuussyistä kertomuksista.

Käyttämälleni lähestymistavalle, jossa kertomuksia jäsennetään osana tekstiin kirjoitettua vuorovaikutusta, on esimerkkejä niin lingvistisen diskursusitutkimuksen kuin kirjallisuudentutkimuksen piiristä. Keskeisen teoriapohjan muodostaa Martinin ja Rosen (2008) genreteoria, jossa luokitellaan kertomuksen lajeja niiden tavoitteleman reaktion sekä rakenteen perusteella.

---

<sup>30</sup> Kertomuksellisuutta voi ajatella jatkumona, jonka kautta teksteissä on nähtävissä vahvaa ja heikkoa kertomuksellisuutta tai narratiivisuutta (*strong vs. weak narrativity*, Fludernik & Ryan 2020: 9).

Tässä keskitytään rajattuihin kerronnallisiin jaksoihin, jotka esiintyvät osana teoskokonaisuutta. Tietokirjallisuudessa kerronnallisuus näkyy toisaalla teoksissa, joiden rakenne perustuu koko kirjan kattavaan kerronnalliseen kaareen, ja tällainen tarinallinen tietokirja onkin selkeästi havaittava viimeaikainen trendi, johon myös kirjoittamisoppaissa ohjataan (Hiidenmaa 2020).

Siinä keskeinen analyysin kohde on myös, millaista evaluointia tarinoissa esitetään. Martin ja Rose jäsentävät tekstin toimintaa nimeämällä sen vaiheita ja tarkastelemalla niiden järjestymistä (esim. anekdootissa orientaatio, merkille pantava tapahtuma(sarja) ja reaktio, mts. 56–61). Myös Hoeyn (1983, 2001) tapa tarkastella kertomusta kirjoitetun tekstin vuorovaikutuksen ilmiönä tarjoaa teoreettisia tulokulmia aineistoon. Hoey näkee kertomuksen ongelmien ja niihin etsittyjen ratkaisujen kautta, tekstinsisäisen vuorovaikutuksen kuvioina (*patterns*); ratkaisun keskeisyys kertomuksen rakenteessa seuraa Labovin (1972) näkökulmaa. Phelan (1996; 2017) puolestaan tarkastelee kertomuksia retoriikan kannalta: millainen vaikutus yleisöön pyritään tekemään ja mikä on kertomuksen tarkoitus. Hymes (1996: 109) nostaa esiin kertomuksen merkitystä nimenomaan tiedon esittämisen keinona ja näkee sen tarkoituksenmukaisena esimerkiksi termejä ja niiden määrittelyä koskevan tiedon esittämisessä.

Kerronnallisten jaksojen analyysissä hyödyllisiä välineitä ovat kertomuslajit. Olen tässä tutkimuksessa hyödyntänyt Martinin ja Rosen (2008; myös Virtanen 2020b) luokittelua. Virtasen (2020b: 83) luonnehdinnan mukaan kertomuslaji – kuten genre ylipäänsä – on diskursiivinen resurssi, joka mahdollistaa sekä kertomusten tuottamisen että niiden tulkinnan. Kertomuslajeille voidaan tunnistaa ensinnäkin kertomuslajien yleinen, konventionaalinen tarkoitus ja toiseksi yksittäisen kertomuksen tilanteinen tarkoitus (mas. 84). Kerronnallisen tekstijakson tilanteiseen tehtävään vaikuttaa ennen kaikkea sijainti tekstin kokonaisuudessa. Virtanen (2020b: 110–111) erottaa tekstuaalisen sijainnin perusteella kolmen tyyppisiä tietokirjassa käytettyjä kertomuksia: a) aloituskertomukset, b) jatkavat ja elaboroivat kertomukset ja c) leipätekstistä irrotetut kertomukset. Kertomus-artikkelin esimerkeissä on yksi aloituskertomus ja kaksi elaboroivaa kertomusta, joista jälkimmäinen kuitenkin, kuten todettua, on kauempana kertomuksen prototyyppistä. Ennen termin käsitteellisesti esittelevää MÄÄRITTELY- tai ESITTELY-toimintoa esiintyvä kertomus toimii tyyppillisesti termiin johdattelevana tai sen esittelyä alustavana jaksosena. Termin määrittelyn jälkeen tuleva kertomus taas toimii sitä elaboroivana ja havainnollistavana esimerkkinä.

### 3.5 KUVAN JA SANAN MULTIMODAALINEN ANALYYSI

Monissa tietokirjoissa kuvilla on rooli termien selittämisen osana. Multimodaalisuus-osatutkimuksen kuvan ja sanan yhteispelin tarkastelussa hyödynnän multimodaalisen analyysin menetelmiä ensisijaisesti systeemifunktionaaliseen kieliteoriaan pohjaavasta sosiosemiotisesta viitekehystä (Kress & van Leeuwen 1996) käsin. Katson multimodaalisuuttakin dialogisuuden linssin läpi: multimodaalinen tietokirjateksti suuntautuu lukijaan hyödyntämällä ja yhdistämällä erilaisia semioottisia resursseja esittäessään tietoa (vrt. Kress & van Leeuwen 2001: 2), ja rakentaa samalla lukijaposiitiota. Tietokirjan

kirjoittajalla on termien selittämiseen käytössään erilaisia kielellisiä resursseja, joita käyn läpi edellä sekä luvussa 5. Kirjoittaja hyödyntää usein myös muita semioottisia resursseja, joista muodostuvaa vuorovaikutusta voidaan lähestyä multimodaalisen analyysin välinein. Multimodaalisuus-artikkelissa laajennan toimintokuvioiden analyysia multimodaalisiin toimintokuvioihin. Samansuuntaista, erilaisiin kirjoituksen ja kuvan välisiin suhteisiin perustuvia multimodaalisen tekstin rakenteita erittelevää tutkimusta on tehty SF-teorian (esim. Martinec & Salway 2005; Unsworth & Cléirigh 2009) sekä retorisen rakenteen teorian (Bateman 2008; Hiippala 2013) kehyksissä.

Eri semioottiset moodit<sup>31</sup> – kuten kirjoitettu kieli, eleet, puhuttu kieli, kuvat ja videot – toimivat tiedon esittämisessä kukin omien lainalaisuuksiensa puitteissa. Painettu tietokirja mediumina tarjoaa tiedon esittämiseen tietyt materiaaliset reunaehdot: kooltaan rajatut paperisten sivujen pinnat luovat tarjouman (ks. esim. Virtanen 2015: 35), joka yhtäältä mahdollistaa ja toisaalta rajaa sen, millaiset semioottiset resurssit ovat käytettävissä tiedon esittämiseen (ks. myös Bateman, Wildfeuer & Hiippala 2017: 123–124). Tietokirja mahdollistaa paitsi kirjoitetun tekstin ja sen käytön esimerkiksi määrittelyyn, kerrontaan ja kuvailuun myös muun painetun visuaalisen ilmaisun, kuten valokuvat ja infografiikan. Kirjoitettu teksti on tietysti visuaalista sekin (Kress & van Leeuwen 1996: 39; Kress 2003: 66).

Painettu tietokirja välittää sekä sanan että kuvan saman materiaalisen mediumin, paperisen sivun, avulla. Kuvan ja sanan yhteispeli tietokirjassa on siis multimodaalista muttei multimediaalista eli eri teknisten välineiden käyttöä yhdistävää semioottista toimintaa. Multisemioottisuuden käsite kattaa sekä multimodaalisuuden että multimediaalisuuden. (Ventola 2006: 121; Immonen 2020: 14.) Tämä rajanveto ei ole ainoa mahdollinen, sillä medium ja siten (multi-, trans- ja inter)mediaalisuus voidaan käsittää monella tavalla (ks. Bateman 2017). Bateman (2008: 16; 2017: 168) erottaa toisistaan mediumin ja kanvaksen (*canvas*): tekstin kanvaksena eli alustana voidaan käyttää eri tilanteissa eri mediuumeja, kuten kirjaa, tablettitietokoneen ruutua tai liitutaulua (ks. myös Bateman, Wildfeuer & Hiippala 2017: 86–91).

### 3.5.1 MULTIMODAALINEN ANALYYSI JA KUVAN KIELIOPPI

Kressin ja van Leeuwenin (1996) vaikutusvaltaisen kuvan kieliopin ytimen muodostavat Hallidayn metafunktioihin (ks. esim. Halliday & Matthiessen 2014: 30–31) pohjautuva kuvan ominaisuuksien erittely. Fennistiikassa mallia ovat soveltaneet esimerkiksi Heikkilä (2006), Scotson (2020) ja Immonen (2020). Tässä tutkimuksessa keskeisiä ovat kuvan representaatiofunktiota erittelevien prosessityyppien visuaalisen esittämisen analyysi (Kress & van

---

<sup>31</sup> Käytän tässä Immosen (2020) tapaan semioottisesta järjestelmästä nimitystä *moodi*. Multimodaalisuus-artikkelissa viittaan samaan käsitteeseen nimityksellä *modaliteetti*. *Moodi* on kuitenkin mielestäni toimivampi ja sen käyttö toivoakseni edistää suomenkielisen tutkimuskirjallisuuden yhdenmukaisuutta ja selkeyttä.

Leeuwen 1996) sekä koodausorientaation käsite (mts. 168–171). Prosessityyppien analyysissa olennaista on tunnistaa kuvan esittämät toimijat ja toiminnan luonne. Koodausorientaatioilla (*coding orientation*) tarkoitetaan tapoja orientoitua todenmukaisuuteen. Kuvia tulkitaan kontekstissaan eri tavoin todenmukaisina ja niiden ymmärretään pyrkivän esittämään tietoa eri tavoitteiden mukaisesti.

Koodausorientaatioita on Kressin ja van Leeuwenin mukaan neljä: naturalistinen, tieteellis-teknologinen, aistillinen ja abstrakti. Naturalistisesti orientoitunut kuva esittää kohteen mahdollisimman samanlaisena, kuin miltä se todellisuudessa näyttää. Tyypiesimerkki tästä on värivalokuva tai esimerkiksi eläinlajin tunnistuskuva. Tieteellis-teknologisesti orientoitunut kuva korostaa kohteen määrättyjä ominaisuuksia ja piirteitä ja suodattaa muita pois; esimerkkeinä toimivat erilaiset kaavakuvat. Aistillinen koodausorientaatio painottaa aistillista elämystä, ja esimerkkinä siitä voidaan antaa impressionistinen maalaus. Abstraktisti orientoituneessa kuvassa korostuvat kohteen olemuspiirteet abstrahoidussa muodossa. Esimerkki abstraktista koodausorientaatiosta on käsitediagrammi. Koodausorientaatioiden analyysillä on keskeinen rooli analysoitaessa kuvan esittämän tiedon geneerisyyttä ja partikulaarisuutta.<sup>32</sup>

Hyödynnän kuvien lajittelussa Koposen, Hildénin ja Vapaasalon (2017: 125–144) informaatiomuotoilun alaan kuuluvaa tietokuvituksen luokittelua. Kuvajajit ja koodausorientaatio eivät kuitenkaan ole täysin suoraviivaisessa suhteessa geneerisyys–partikulaarisuus-jatkumoon. Esimerkiksi tunnistuskuvat (ks. Koponen, Hildén & Vapaasalo 2017: 129) pyrkivät tyypillisesti kuvaamaan kohdettaan mahdollisimman todenmukaisesti eli ne ovat orientoituneet naturalistisesti, mutta niiden esittämä tieto esimerkiksi eläinlajista on ilmeisellä tavalla geneeristä: se ei käsittele vain tiettyä yksilöä vaan lajia. Vastaavasti muodoltaan abstrakti, tieteellis-teknologisesti orientoitunut diagrammi voi kuvata jotakin yksittäistä, tiettyä prosessia tai tapahtumaa (mts. 130) eli esittää partikulaarista tietoa. Olennaista onkin tarkastella semioottisten resurssien tehtäviä osana tekstuaalisesti jäsentynyttä toimintaa, mihin multimodaalisen toimintokuvio on käyttökelpoinen analyysiväline.

Koska tarkastelen tiedettä yleistajuistavia teoksia, tutkimukseni asettuu osaksi erityisesti tieteellisen tiedon multimodaaliseen esittämiseen keskittyvää perinnettä. Tieteessä tehdään yleistyksiä ja abstraktioita, ja käsitteellisen tiedon esittämiseksi jonkinlainen visuaalinen esitystapa saattaa olla lineaarista tekstiä tarkoituksenmukaisempi. Kirjoituksessa luonteeltaan moniulotteiset käsitteelliset kokonaisuudet joudutaan pakottamaan lineaariseen muotoon (Lemke 1983: 162; Kalliokoski 1991). Esimerkiksi kvantitatiiviset kaavat ja kovarianssi ovat ilmiöitä, joita kieli ei ole rakentunut esittämään kovin tehokkaasti (Lemke 1998). Eri tieteenalojen tiedon multimodaalisen esittämisen tutkimusta on tehty funktionaalisen kielitieteen piirissä (esim. Lemke 1998, 2003; O’Halloran 2004; Martin ja Rose 2008: 167–179; Doran 2017). Lemke

---

<sup>32</sup> Kuvan ja sanan suhdetta on teoretisoitu eri perinteiden näkökulmasta. Esimerkiksi Mikkonen (2005) tarkastelee kuvan ja sanan suhdetta kirjallisuuden- ja taiteentutkimuksen näkökulmasta.

(1998) käsittelee luonnontieteellisten artikkelien visuaalista tiedonesitystä. Hänen mukaansa samaa käsitteellistä merkitystä ei voi sellaisenaan esittää samanlaisena eri moodeilla merkityksen muuttumatta, vaan kutakin moodia hyödyntävä tiedonesitys saa merkityksensä osittain suhteessa kaltaisiinsa (sanallinen määritelmä suhteissa muihin sanallisiin määritelmiin, kuva suhteessa muihin kuviin jne.). Tieteelliselle tiedolle onkin tyypillistä – joillakin aloilla tyypillisempää kuin toisilla – että merkitykset syntyvät eri semioottisten moodien yhteiskäytössä.

### 3.5.2 MOODIEN ERIKOISTUMINEN JA TYÖNJAKO

Termien multimodaalisten selitysjaksojen analyysissä fokuksessa ovat eri moodien tehtävät osana kokonaisuutta. Moodien työnjakoa tarkasteltaessa voidaan nostaa esille kolme periaatetta, jotka määrittävät moodien lainalaisuuksia ja tehtäviä suhteessa toisiinsa: funktionaalisen erikoistumisen periaate (*functional specialization principle*, Lemke 1998; Kress 2003: 45–46; Unsworth & Cléirigh 2009: 153–154), epistemologinen sitoutuminen (*epistemological commitment*, Bezemer & Kress 2008; Unsworth & Cléirigh 2009: 156) ja perustava yhteismitattomuus (*essential incommensurability*, Lemke 2003; Unsworth & Cléirigh 2009: 154).

Funktionaalisen erikoistumisen periaate perustuu huomioon siitä, että tietyn moodin ominaisuudet yhtäältä mahdollistavat ja toisaalta rajoittavat esittämisen ja ilmaisun tapoja – sisältävät siis erilaisia tarjoumia. Kress (2003: 45–46) jakaa moodit kahtia sen mukaan, noudattavatko ne ajan vai tilan logiikkaa. Aikaan perustuvia moodeja ovat esimerkiksi puhe ja musiikki. Niissä toisiaan seuraavat tapahtumat jäsentyvät ajallisesti ja lineaarisesti. Tilaan perustuvia moodeja taas ovat esimerkiksi kuva, veistotaide tai arkkitehtuuri. Niille ominaista on sommittelu tilaan ja osien samanaikainen tilassa oleminen. Jotkut moodit noudattavat niin ajan kuin tilan logiikkaa, kuten elehtiminen, tanssi tai video. Ylipäätään raja on huokoinen ja esimerkiksi kirjoitetussa tekstissä niin kielellisen esityksen etenemisellä kuin tilallisella asetelulla luodaan merkitystä.

Ajallisen ja tilallisen järjestyksen ajatus kuitenkin auttaa hahmottamaan moodien erikoistumista eri tehtäviin. Kielelle ominaista on esimerkiksi ajallisen jäsentymisen koodautuneisuus kielen rakenteeseen, minkä myötä kieli soveltuu esimerkiksi syy-seuraussuhteiden ja ajallisen järjestyksen kuvaamiseen, kuten toisiaan seuraavista tapahtumista kertomiseen. Vaikkapa kuva ei pysty ilmaisemaan ajallisia ja sekventiaalisia suhteita yhtä täsmällisesti kuin

kieli, sillä ne eivät ole kieliopillistuneet kuvan resurssihin samoin kuin kieleen ja esimerkiksi matematiikkaan (Doran 2018: 191)<sup>33</sup>. Kuvalla puolestaan on lähtökohtainen kyky topologiseen representaatioon (Lemke 1998; Doran 2018: 196); vaikkapa reitti paikasta toiseen voi olla näppärämpää opastaa kartan avulla kuin sanallisina ohjeina, henkilön ulkonäkö taas on helpompi välittää tarkasti valokuvan kuin verbaalisen kuvailun kautta. Matematiikan symbolit, kaavat ja muut resurssit puolestaan ovat tehokkaimpia kvantiteettien ja fysikaalisten lainalaisuuksien ja riippuvuussuhteiden ilmaisuun (Lemke 1998; Doran 2018).

Epistemologinen sitoutuminen viittaa ajatukseen, jonka mukaan tietyn moodin edustaja ei voi olla ottamatta kantaa johonkin ulottuvuuteen, ilmaise-matta tietynlaista informaatiota. Esimerkiksi suomen kielen finiittiverbi on väistämättä jossakin persoonassa ja aikamuodossa, eli käyttäessään finittiverbejä puhujan on otettava kantaa tekijään ja aikaan. Kartta taas väistämättä ilmaisee etäisyyksiä ja tilallisia suhteita. Perustava yhteismitattomuus taas tarkoittaa, että eri moodit eivät pysty esittämään täsmälleen samoja merkityksiä, vaan ovat väistämättömän erilaisuutensa takia yhteismitattomia – mikä mahdollistaa uusien merkitysten luomisen moodeja yhdistelemällä (Lemke 2003).

Selittämisen multimodaalisissa toimintokuvioissa kuvan asemaa osana kuviota määrittää sen esittämän tiedon suhde ympäröivän kirjoitetun tekstin esittämään tietoon. Kuva voi toimia terminselitysjaksoissa konkretisoivana esimerkkinä suhteessa käsitteellisemmän tason tekstinisiin siinä missä kirjoitettu tapauskertomuskin (esimerkiksi kuviossa ESITTELY–ESIMERKKI) ja toisaalta kuva voi osallistua useaan toimintoon yhdessä kirjoitetun kielen kanssa (ks. Multimodaalisuus). Kirjoitetun kielen ja kuvien suhdetta on jaoteltu tällaisesta informaationäkökulmasta eri tavoin. Barthes (1982) jakaa kirjoituksen funktiot suhteessa kuvaan ankkurointiin (*ancrage*) ja vuorotteluun (*re-lais*)<sup>34</sup>. Ankkuroinnissa teksti täsmentää, elaboroi tai nimeää kuvaa eli esittää sen merkityksiä toisella tavalla – ja päinvastoin. Vuorottelussa teksti lisää jotakin eli esittää uusia ja erilaisia merkityksiä suhteessa kuvaan – ja päinvastoin. (Ks. myös Kress & van Leeuwen 1996: 16–17; Mikkonen 2005: 57–58.)

Marsh ja White (2003) esittävät kattavan meta-analyttisen katsauksen erilaisista kuvan ja tekstin suhteiden nimeämisen tavoista. He jakavat kuvan ja sanan suhteet kolmeen ryhmään: löyhä suhde, jossa kuva toimii koristeen omaisena kuvituksena tai tunteiden herättäjänä, kiinteä suhde, jossa kuva havainnollistaa tai selittää tekstiä, sekä laajennussuhde, jossa kuva avartaa näkökulmaa tekstin ulkopuolelle vaikkapa tulkitsemalla sitä tai kehittämällä sen

---

<sup>33</sup> Toki esimerkiksi sarjakuva omanlaisenaan semioottisena moodina taas mahdollistaa sekventiaalisten suhteiden ilmaisemisen vakiintuneilla keinoilla visuaalisessa muodossa (esim. Bateman, Wildfeuer & Hiippala 2017: 295).

<sup>34</sup> Suomennokset *ankkurointi* ja *vuorottelu* seuraavat muun muassa Mikkosta (2005: 57–60); Widenius on Barthesin esseitä kääntäessään käyttänyt funktioista nimityksiä *kytkentä* ja *välittäminen* (Barthes 1982: 78–80).

tematiikkaa pidemmälle. Tässä kokonaiskuvassa termien selittämisessä käytetyt kuvat ovat useimmiten kiinteässä suhteessa tekstiin.

SF-kieliteoriaan pohjaavia esityksiä kuvan ja tekstin suhteesta ovat Martinecin ja Salwayn (2005) sekä Unsworthin ja Cléirighin (2009) artikkelit, joissa jaottelu perustuu SF-kieliopin loogis-semanttisiin suhteisiin (*elaboration*, *extension* ja *enhancement*, esim. Halliday & Matthiessen 2014: 447). Bateman (2008: 146–176) soveltaa retorisen rakenteen teoriaa (RST, Mann & Thompson 1988) kirjoitusta ja kuvaa yhdistävien multimodaalisten tekstikokonaisuuksien analyysiin. RST-lähestymistavassa multimodaalisen tekstin eri osien suhteita jaotellaan Mannin ja Thompsonin esittämän retoristen suhteiden luokittelun pohjalta. Monimutkaisinkin multimodaalisen tekstikokonaisuuden retorinen rakenne voidaan esittää kokonaisuudessaan eri lailla hierarkkiseksi asettuvine suhteineen. (RST:n soveltamisesta ks. myös Hiippala 2013; Bateman, Wildfeuer & Hiippala 2017: 292–294.)

Termiä selittävässä kuvissa tyypillisin suhde on jonkinlainen elaborointisuhde. Sovellan Multimodaalisuus-artikkelissa Martinecin ja Salwayn (2005) elaboroinnin tarkempaa jaottelutapaa, jossa lähtökohtana on kuvan ja tekstin esittämän tiedon suhde siten, että mittapuuna on geneerisyys ja partikulaarisuus. Jos sekä kuva ja teksti esittävät yhtä yleisesti eri tilanteissa pätevää tietoa, kyseessä on tasapainoinen ekspositiosuhde (*exposition*, mas. 356). Jos taas jompikumpi esittää partikulaarisempaa tietoa jostakin tietystä tilanteesta ja toinen on luonteeltaan yleispätevää, kyseessä on konkretisoiva esimerkki (*exemplification*, mp.). Tämä kehikko istuu toimintokuvioajatteluun, jossa toimintojen suhdetta toisiinsa määrittää etenkin ESIMERKKI-toiminnon sisältävissä kuvioissa juuri tekstinosien esittämän tiedon geneerisyyden ero. Kertomus-artikkelissakin lähtökohtana on geneerisyyden ja partikulaarisuuden yhteispeli tiedon rakentamisessa. Tietyt teksti- ja kuvajajit ovat erikoistuneet toteuttamaan tietynlaista toimintoa osana kokonaisuutta: konkretiaa ja partikulaarisuutta luovat kertomuksen lajit kielenpiirteineen, naturalistinen koodausorientaatio ja tilannekuvat, abstraktiota ja geneerisyyttä taas selityksen ja kuvauksen lajit piirteineen, tieteellis-tekninen koodausorientaatio ja käsitegrafiikka. Yleisen ja yksityisen yhteispeli on siis keskeistä tiedonrakennuksen strategioissa (vrt. *The Generalisation–Example Relation*, Hoey 1983: 134–138).

Olen tässä luvussa esitellyt sen teoreettis-menetelmällisen kehyksen, josta käsin tarkastelen termejä tietokirjatekstissä. Seuraavassa luvussa esittelen termiä tutkimuskohteena ja käyn läpi hyödyntämiäni näkökulmia termeihin ja niiden tutkimiseen. Luku 4 esittää, kuinka tekstiin kirjoitettu termi nähdään dialogisesti suuntautuneen diskurssintutkimuksen kohteena.

## 4 TERMIT TIETOKIRJOISSA

Tarkastelen tässä tutkimuksessa termejä ennen kaikkea diskurssintutkimuksen välinein ja siitä näkökulmasta, millaisilla strategioilla termien merkityksiä rakennetaan tekstiin (ks. esim. Martin 1993b; Karvonen 1995). Termien luonteen tunnistaminen erikoistuneina kielen yksiköinä sekä termien erilaiset tarkastelutavat ovat relevantteja näkökulmia myös selittämisen ja kontekstoinnin tarkasteluun. Termien olemukseen liittyvät terminologiset käsitteet, kuten käsite, käsitesuhteet ja määritelmä, näkyvät eri tavoin myös selittämisen tekstuaalisessa rakentumisessa. Kun operationalisoidaan termiä tutkimuskohteeksi, on tarpeen tiedostaa erilaiset teoreettiset näkökulmat termeihin. Ennen kaikkea terminologiaoppi<sup>35</sup> on erikoistunut termien analyysiin ja tutkimiseen. Terminologiaoppi kytkeytyy kielitieteen moniin perinteisiin, kuten sanastontutkimukseen, käännöstieteeseen ja erikoiskielten tutkimukseen. Termien merkitysten rakentumista tekstiympäristössään tarkasteleva tulokulmani hyödyntää terminologiaopin peruskäsitteitä, ja sen tapa käsitellä termejä tulee paikoin lähelle etenkin terminologiaopin funktionaalisia suuntauksia.

Aloititan esittelemällä luvussa 4.1, kuinka termi on operationalisoitu tekstianalyysin välineeksi tässä tutkimuksessa pohjaten systeemis-funktionaaliseen (SF) kieliteoriaan. Luvussa 4.2 käsittelen erilaisia tapoja lähestyä ja määritellä termin käsitettä sekä suhteutan toisiinsa diskurssintutkimuksen ja terminologian näkökulmia. Luvussa 4.3 erittelen termien erilaisia konteksteja.

### 4.1 TERMIKSI TEKNISTÄMINEN SEMIOOTTISENA TOIMINTANA

Kielelliset ilmaukset saavat eri tiedonaloilla erikoistuneita tehtäviä ja asettuvat siten osaksi tiedonalan kielen infrastruktuuria – ne muuttuvat tiedonalan ”teknologiaksi” (Martin 1993b). Tiedonalan kieli nimeää maailman asioita, järjestää ne taksonomioiksi ja selittää niitä. Tätä tiedonalan kielen ominaisuutta on kutsuttu SF-perinteen tiedonalojen kielten ja tieteen kielen tutkimuksessa teknisyydeksi (*technicality*, Martin 1993ab; Wignell 1998; 2007: 184–185; Martin 2017; Doran 2018; ks. myös Karvonen 1995: 149–150). Olen kiinnostunut teknistämisestä prosessina (*the process of technicalizing*, Wignell ym. 1993: 184), tiedonalan diskurssia rakentavana semioottisena toimintana, jolla termejä tehdään. Teknistymiseen<sup>36</sup> kuuluu ilmauksen erikoistumi-

---

<sup>35</sup> Tieteenalasta käytetään myös nimityksiä *terminologian teoria* ja *terminologia* (nimityksistä ko-koavasti ks. Pitkänen 2008: 118).

<sup>36</sup> Teknistyminen ja teknistäminen avaavat kaksi eri näkökulmaa samaan prosessiin. Puhuessani teknistymisestä tarkastelen prosessia termin näkökulmasta, teknistämisestä puhuessani taas fokuksessa on kirjoittajan toiminta. Terminologisesta näkökulmasta voitaisiin puhua myös termiytymisestä ja ter-

nen tiettyyn rajattuun merkitykseen ja asettuminen osaksi tiedonalan käsitejärjestelmää, jonka läpi ala muodostaa sen omiin luokitteluperusteisiin pohjautuvan kuvansa maailmasta. SF-kirjallisuudessa tieteen kielen ominaisuuksia ja rakennetta on hahmoteltu kahden ulottuvuuden kautta: se järjestää asioita yhtäältä taksonomioiksi ja toisaalta tapahtumasarjoiksi (esim. Halliday & Martin 1993; Martin 2017; kokoavasti ks. Doran 2018). Termit saavat erikoistuneen merkityksensä asemastaan näiden risteävien ulottuvuuksien solmukohdissa (Doran 2018: 185).

Hallidayn (1998) mukaan termi<sup>37</sup> syntyy, kun jostakin ilmauksesta tehdään osa erikoistunutta maailman hahmottamisen järjestelmää – tiedonalan kieltä. Termin semanttiset ominaisuudet erottavat sen tämän prosessin myötä yleiskielen sanasta. Teknistäminen on siis ilmauksen uudelleen sijoittamista erikoistuneeseen teoreettiseen skeemaan. Tietokirjoissa nimeäminen, määrittely ja sijoittaminen käsitejärjestelmään ovat semioottista toimintaa, jonka myötä lukijalle esitellään tieteenalan tapa katsoa ja luokitella maailmaa (Martin 1993b: 171–172).

SF-teoriassa olennaisia ovat kielen prosesseihin liittyvät käsitteet fylogeneesi, ontogeneesi ja logogeneesi (Halliday & Matthiessen 2014: 68; Shore 2020: 18). Ne kuvaavat ajassa tapahtuvien kehityskulkujen eri ulottuvuuksia: fylogeneesillä tarkoitetaan kielen ja sen eri rekistereiden kehitystä – esimerkiksi luonnontieteen kielen kehitys 1600-luvulta 2000-luvulle on fylogeneettinen prosessi –, ontogeneesi tarkoittaa yksilön elämän edetessä tapahtuvaa kehitystä ja logogeneesi taas tekstin mittaan tapahtuvia prosesseja. Fylogeneettistä termiäytymisen tutkimusta, joskaan ei sillä nimellä, on tehty terminologisista lähtökohdista. Termiäytymisen prosesseja analysoivat esimerkiksi Karihalme (1996) muotoilun, Laine (2007) maantieteen ja Pitkänen (2008) kasvitieteen alalla. Näissä tutkimuksissa on tarkasteltu, miten eri erikoisalojen termistö muodostuu ajan myötä niin asteittaisen käytössä vakiintumisen kuin tietoisien vakiinnuttamisen kautta. Kirjoitettua vuorovaikutusta tarkastelevasta näkökulmasta toimiessani olen kiinnostunut ennen kaikkea teknistämisestä tekstin edetessä kehkeytyvänä eli logogeneettisenä prosessina.

---

mittämisestä. Toisaalta teknistyminen ja termiäytyminen voi viitata myös sellaiseen itsestään tapahtuvaan prosessiin, jossa kukaan ei yritä vakiinnuttaa sanaa termiksi mutta se vähitellen vakiintuu. Teknistäminen ja termittäminen taas on aina tietoista vakiinnuttamista.

<sup>37</sup> Halliday käyttää nimitystä *technical term*, mutta en tee tässä eroa ilmausten *termi* ja *tekninen termi* välille. Termin ja teknisen termin merkitykset on joissakin yhteyksissä myös erotettu eri tarkoituksia varten (ks. Pitkänen 2008: 119). SF-kirjallisuudessa käytetään ilmausta *technical term* usein korostettaessa jonkin sanan erikoistunutta merkitystä tiedonalan kielessä. Tässä on syytä huomata myös kielikohtaiset erot. Englanninkielisessä kirjallisuudessa terminä puhutaan myös ei-teknisistä ja ei-erikoistuneista yksiköistä, siis usein sanoista (ks. esim. Blommaert 2005: 46–47), silloin kun sana on metakielellisen huomion kohteena. Näin on myös arkisessa suomessa: termeistä puhutaan usein silloin, kun kiinnitetään sanaan tai ilmaukseen metakielellistä huomiota, oli se erikoiskielen yksikkö tai ei.

#### 4.1.1 TEKNISTÄMINEN LOGOGENEETTISENÄ PROSESSINA

Teknistäminen järjestää maailmaa ja tekee termejä. Teknistämistä tapahtuu diskurssiyhteisöissä asteittain tekstien ja keskustelun myötä. Jossakin tekstissä esitellään tapa paketoita jokin ajatuskokonaisuus termiksi, ja se saataan yhteisössä pikkuhiljaa omaksua käyttöön siten, että teknistyminen näkyy kielen kehityksessä, fylogeneettisesti. Tässä tutkimuksessa käsillä on yksittäisiä tekstejä, ja keskiössä on siis teknistäminen tekstin edetessä, logogeneettisesti. Termien selittämisen toimintokuviot ovat esimerkkejä logogeneettisistä kuvioista (*logogenetic patterns*), tekstin virtaan hahmottuvista ja samalla merkityksiä rakentavista muodostelmista (Halliday & Matthiessen 2014: 601; Shore 2012a: 153). Yleistajuiset tietokirjatekstit ovat logogeneettisen teknistämisen tarkastelun kannalta kiinnostavia lähtökohtansa takia: lukija ei oletettavasti tunne termistöä, joten kirjoittajan on lähdettävä teknistämään ilmauksia termeiksi tekstin edetessä. Tieteellisissä teksteissä lukijalta voidaan olettaa julkaisun kohdeyleisöstä riippuen tiettyjen termien ja niiden teknisyyden tuntemusta, jolloin vakiintuneiden termien teknistämistä ei tarvitse kirjoittaa tekstiin.

Dialogisesti ajateltuna käsitesuhteet rakentuvat vähitellen ja kumulatiivisesti vaikkapa oppikirjallisuutta ajatellen yhden oppikirjan mittaan ja toisaalta koulutaipalen mittaan luokalta toiselle oppikirjoissa, tehtävissä ja opeuspuheessa toistumisen myötä. Koko ajan taksonomia ja tiedonalan tieto rakentuvat asteittain, koulutuksen edetessä ja useiden eri tekstien kautta (Doran 2018: 25–27). Termien ja teknistämisen keskeisyys kommunikatiivisissa tilanteissa vaihtelee: joskus taksonomian rakentaminen on fokuksessa, joskus taas käsitesuhteita ilmaistaan ohimennen. Termin merkitys on kumulatiivinen: koko tiedonalan tietoa käsitesuhteineen ei voida esittää jokaisessa yksittäisessä tekstissä, vaan tiedonalatieto on läsnä piilevänä – termit pitävät yllä suhteita laajempiin tiedollisiin kokonaisuuksiin ja verkostoihin (mts. 27).

SF-teoriassa kieltä tarkastellaan systeeminä, joka todellistuu ilmentymien kautta (Halliday & Matthiessen 2014: 27–30). Fylogeneettinen termiäntyminen tapahtuu pikkuhiljaa, kun systeemi muuttuu ilmentymä ilmentymältä (Halliday 1998: 121–124). Tämä teknistymisprosessi voidaan keräillä auki tekstissä, asettaa näkyville esimerkiksi siten, että logogeneettinen eteneminen kuvastaa fylogeneettistä kehityskulkua. Halliday (1988) kirjoittaa näkyviin fysiikan termien kehkeytymistä prosessien pakkautuessa yhä abstraktimmiksi nominaaliluokiksi tekstiltä vuosisatojen mittaan, jolloin tekstin tasolla näkyvä logogeneettinen kehitys mukailee fysiikan kielen fylogeneettista kehitystä.

Eri tieteenaloiilla otetaan jo olemassa olevan kielen ja esimerkiksi yleiskielen sanoja erikoistuneeseen käyttöön (esim. Pitkänen 2008: 228–240). Myös tietokirjateksti osaltaan teknistää sellaisia sanoja, jotka toimivat yleiskielen sanoina. Esimerkiksi Kertomus- ja Multimodaalisuus-artikkeleissa käsitellyt uskomusolentojen nimitykset *äpäpä* ja *metsänhaltija* ovat yleiskielen sanoja, mutta tietokirjateksteissä (Pulkinen 2014) ne tilanteisesti teknistetään eli niistä rakennetaan erikoistuneita tiedonalan kielen yksiköitä. Tämä tapahtuu

monin tavoin: ensinnäkin ne määritellään ja niiden erilaisia merkityksiä vertaillaan moniäänisesti toisiinsa – kuten tieteellistenkin tekstien käsitteenmäärittelyosioihin kuuluu. Toiseksi ne asetetaan osaksi käsitejärjestelmää, joka kirjan kokonaisuudessa pikkuhiljaa rakentuu. Kansanusko on jäsennelty muun muassa maailmankaikkeuden rakenteeseen, pyhiin paikkoihin, jumalolentoihin ja elämään ja kuolemaan liittyviin uskomuksiin. *Äpärä* asettuu *sijattomien sielujen* kategoriaan, jossa sen rinnalla – vieruskäsitteinä – ovat esimerkiksi *kotonakulkija*, *köyry* ja *rahko*. Metsänhaltija taas on sijoitettu jumaluuksien kategoriaan, ja tarkemmin sen alakategoriaan *metsän ja veden jumaluuksiin*, jota asuttavat sen rinnalla muun muassa *näkki*, *Ahti* ja *Tapio*. Kolmanneksi tämä käsitejärjestelmä kytketään tiettyyn tiedonalaan, uskonto-tieteeseen. Kirja pyrkii esittämään omien sanojensa mukaan muinais- ja kansanuskon tieteellisen kuvan (mts. 16; tietealan konstruoinnista teoksessa tarkemmin ks. Satokangas 2019b: 329).

Karkeistaen voidaan ajatella, että yleistajuisen tietokirjan tai oppikirjan kontekstissa määrittely tekee sanasta termin (vrt. Martin 1993a: 229–231; Pitkänen 2008: 120; ten Hacken 2014; ks. tarkemmin 4.2.1), edellyttäen että sana näyttäytyy erikoisalan kielen yksikkönä eikä selittämistä motivoi esimerkiksi harvinaisuus, murteisuus tai vanhahtavuus. Yleistajuisen tietoteoksen tekstisisäisessä maailmassa merkityksen avaaminen ja selittäminen vertautuu määrittelyyn siinä mielessä, että selittämällä ilmaus esitetään tässä tietyssä kontekstissa terminä. Tietokirjan selitykset ovat harvoin tyhjentäviä terminologisia määritelmiä, mutta erilainen selittäminen, parafrasointi ja avaaminen on usein tietokirjatekstin muodostamassa kontekstissa tarkoituksenmukainen ja riittävä tapa teknistää termi ja tuoda se kirjoittajan ja lukijan yhteisen ymmärryksen piiriin (vaillinaisista määritelmistä vrt. Gotti 2014: 18–19). Termiyyteen liittyy myös vakiintuneisuus. Yksittäisten kirjojen omassa maailmassa vakiintuneita termejä ovat ne, mitkä siinä selitetään. Termiys pohjautuu lähtökohteisesti sopimukseen, ja tietokirja-aineistossa kirjoittaja ikään kuin tekee sopimuksen termin merkityksestä lukijan kanssa termiä selittäessään. Teksti-analyysin keinoin voidaan todeta, että sana esitetään terminä tekstissä (logogeneesi). Erikseen selvítettävä kysymys on, vakiintuuko se myös tekstin ulkopuolella (fylogeneesi) vai jääkö se termiksi vain yksittäisen tekstin todellisuudessa.

#### 4.1.2 TEKNISYYS JA TIEDONALA

Käsittelen teknistämistä toimintana, joka ilmenee niin luonnon- kuin ihmis-tieteitä käsittelevissä tietokirjoissa, kuten havaintoni aineistosta osoittavat. Teknistämisessä on tämän tutkimuksen näkökulmasta olennaista tunnistaa termien erikoistuneena esittäminen tekstuaalisena toimintana, jota esiintyy eri alojen tietoa esittelevissä kirjoissa. Koska tämä tapa puhua teknisyydestä on hieman erilainen kuin esimerkiksi Michael Hallidayn ja James Martinin tutkimuksissa, on syytä taustoittaa teknisyyden tiedonalasidonnaisuutta SF-

kirjallisuudessa. Siinä teknistyminen on ollut tapana esittää nimenomaan luonnontieteille ominaisena prosessina ja teknisyys (*technicality*) luonnontieteen kielen ominaisuutena (esim. Martin 1993c: 206–211; 1993a: 225–226; Unsworth 2001: 130–143; Doran 2018: 22–25). Ihmistieteiden kielessä tapahtuvia käsitteenmuodostusprosesseja taas on lähestytty abstrahoinnin (*abstraction*) otsikon alla (Martin 1993c: 211–220; 1993a: 226–228, 266–267; Wignell 1998; 2007; ks. myös Multimodaalisuus s. 115).

Keskeisenä tekijänä tässä eronteossa on kirjallisuudessa esitetty yleensä se, ettei ihmistieteissä pyritä jäsentämään maailmaa systeemisinä taksonomioina vaan sen termit ovat monesti luonteeltaan irrallisia (ks. Halliday 1993: 73). Abstrahointi on prosessi, jossa rakennetaan abstrakteja kokonaisuuksia, muodostetaan toiminnasta käsiteltävissä olevia asioita. Abstrahointia on siis esimerkiksi keskiajan kaltaisen historiallisen aikakauden tai keskiluokkaistumisen kaltaisen yhteiskunnallisen kehityskulun rajaaminen ja käsitteellistäminen kokonaisuudeksi. Tästä sitten voidaan edelleen edetä teknistämiseen eli taksonomiseen järjestelmään sijoittamiseen ja siten tämän järjestelmän konstruointiin, mutta humanistisissa tieteissä ei Martinin (1993c) mukaan useinkaan edetä.<sup>38</sup>

Martinin (2007: 42) mukaan historiassa luokittelu on instantiaalista eli se palvelee yksittäisen tekstin muotoutumista muttei rakenna systemaattista taksonomista käsitejärjestelmää eikä siis ole teknistä (vrt. Halliday 1998: 221). Yhteiskuntatieteiden (*social science*) kieltä tarkasteleva Wignell (2007: 202) näkee yhteiskuntatieteellisissä teksteissä teknisyyttä eli termien määrittelyä ja järjestämistä taksonomioiksi. Hän kuljettaa kuvauksessaan mukana eräänlaista pelkistettyä kuvaa humanistisista tieteistä yhteiskuntatieteellisen kielen peilinä ja asemoi yhteiskuntatieteiden kielen luonnontieteen ja humanististen tieteiden kielen välimaastoon. Martin (2007: 44–45) esittelee, miten termiksi teknistyminen tapahtuu historian tiedonalalla: ajanjakso tai tapahtumakokonaisuus saa nimen ja siitä tulee käsiteltävissä oleva asia. Prosessi laajenee tekstin ulkopuolelle ja muuttuu alalla tekniseksi termiksi. Martin siis käyttää itsekin teknistymisestä esimerkkinä historiaa. Toisaalta Martinin (1993a: 226) mukaan historiassa aikakausien ja ismien nimitykset ovat tyypillisiä teknisiä termejä, mikä sekkin ilmaisee teknisyyden ulottumista ihmistieteisiin. Lisäksi SF-kieliteoria on itse malliesimerkki teknistävästä ihmistieteestä, sillä siinä rakennetaan tarkkoja systemaattisia taksonomioita – mihin myös Martin (2017: 123–126) kiinnittää huomiota. Tämä havainnollistaa sitä, että SF-teorian jako teknisyyteen ja abstrahointiin eri aloilla vaikuttavina prosesseina on

---

<sup>38</sup> Tieteen kentän järjestymistä koskeva sanasto on olennaisesti erilainen suomessa ja englannissa, ja tieteen sosiologisen jäsentymisen kuvaukseen käytetyt nimitykset kantavat myös varsin erilaisia konnotatiivisia ja kollokatiivisia merkityksiä. Pohjalla on se perustava seikka, että suomeksi, saksan ja ruotsin tapaan, *tiede* kattaa koko akateemisen kentän, siinä missä englannin *science* käsittää etupäässä luonnontieteet. Englanniksi tieteen kentästä puhuminen edellyttää mutkikkaampia muodosteita kuten *science and the humanities*. Martin (2017) esimerkiksi käsittelee SF-kielentutkimusta kategoriassa *social science*. Humanistisia aloja saavat teknisyyden ja abstraktion esittelyssä edustaa usein historian tekstit (esim. Martin 1993c; Unsworth 2001: 138–143).

syytä nähdä karkeana ja suuntaa antavana pikemmin kuin jyrkän kategorisena.

Kokonaiskuva teknisyyden ja tieteenalojen suhteesta SF-kirjallisuudessa onkin se, että luonnontieteen teksteissä teknisyyden on vahvemmin läsnä, mutta se kuuluu myös ihmistieteisiin. Kirjallisuudessa (esim. Martin 1993a; 2017; Wignell 1998; 2007) esiintyvä jyrkkä ja toteamuksena esitettävä tieteenala-kohtainen ero voi siksi olla hieman harhaanjohtava<sup>39</sup>. Jaon keskeisin sanoma liittyykin diskurssin yleiseen luonteeseen: menneisyyden tapahtumia käsittelevät tekstit ovat tekstilajeiltaan ja esittämiensä prosessien suhteen toisenlaisia kuin vaikkapa fysiikan tekstit. Jako ohjaa huomaamaan, että ihmistieteiden tiedonmuodostuksessa korostuvat usein merkitykset, tulkinta ja ainutkertaiset tapahtumat, eikä niissä aina pyritä esittämään taksonomioita ja syiden ja seurausten ketjuja. Selvää kuitenkin on, että monilla ihmistieteiden aloilla teknistämisen prosessit taksonomioineen ovat keskeisessä osassa. Kokoavasti näen, että teknistäminen ja abstrahointi toimintana on tunnistettu tietotekstien tutkijaa hyödyttävällä tavalla SF-tutkimuksessa – niiden liittämistä tieteenaloihin kuitenkin tulee käsitellä varauksin. Kuten Fuller (1998: 47) toteaa, luonnontieteiden teknisyyden ja ihmistieteiden abstrahointi -jakoa ei ole mielekästä käyttää selkeärajaisena tieteenalojen diskursiivisten piirteiden kuvauksena vaan pikemminkin jonkinlaisena tilapäisenä ”kaiteena”, johon tukeutuen pääsee eteenpäin ja syvemmälle tiedonalojen tekstuaalisiin ominaisuuksiin. Keskittyessäni termien selittämiseen ilmausten teknistämisenä olen tehnyt näin, eli ponnistanut teknisyyden/abstrahointi-jaosta eteenpäin ja hylännyt tieteenalajaon teknisyyttä määrittävänä tekijänä.

Tämän tutkimuksen puitteissa teknistämistä tekstissä (logogeneettisesti) tapahtuvana toimintana käsitellään yleisesti tietokirjallisten tekstien kielen ja tiedon rakentamisen keskeisenä piirteenä. Näen funktionaalisessa hengessä teknistämisen resurssina, jota voidaan hyödyntää eri alojen tietoa esittämissä teoksissa<sup>40</sup>. Mitä erilaisimpia ilmiöitä esiteltäessä nimetään, järjestetään ja rekonstruoidaan maailmaa jonkin tieteenalan lähtökohdista. Esimerkiksi oppikirja-aineistossa katsomuksen käsitevaruutta, johon akateemisessa keskustelussa liittyy paljon liukuvuutta, epämääräisyyttä ja näkemyseroja, rakennetaan korostetun taksonomisoivasti ja näennäisen systemaattiseksi – siis yksinäistävasti (ks. Satokangas & Suuriniemi tulossa). Muutenkaan ei ole vaikea löytää systemaattista taksonomisointia esimerkiksi filosofian perinteestä tai

---

<sup>39</sup> SF-tutkimuksen tieteenalakäsitykset ovat vahvasti kytköksissä tiedonsosiologiseen *Legitimation Code Theory* (LCT) -suuntaukseen ja siinä keskeiseen alojen jaotteluun (ks. Martin, Maton & Doran 2020).

<sup>40</sup> Näin ajateltuna teknistämisen tarkastelulla voidaan tarttua siihen, kuinka varsin ei-tieteellisissäkin yhteyksissä maailman ilmiöitä nimetään ja järjestetään ja siten luodaan todellisuus, jota voidaan sen jälkeen käsitellä luonnollisena ja itsestään selvänä. Maanläheisiä esimerkkejä tästä ovat lehtijutut, joissa ihmisiä jaotellaan puolileikkiläisesti milloin milläkin perusteella kategorioihin ja sitten luonnehditaan näitä kategorioita (ks. Satokangas 2020c: 151–152, jossa esimerkkinä ”jouluidentiteettien” jaottelu). Tällaiset tapaukset ikään kuin suuntautuvat teknisyyden tunnustettavana maailman järjestämisen tapana ja mukailevat teknistämisen keinoja, vaikka niitä ei välttämättä tulisi laskeneeksi teknistämiseksi.

muilta ihmistieteiden aloilta, joilla vaikkapa strukturalistisesti suuntautuneet teoriat usein pyrkivät taksonomioiden rakentamiseen.

## 4.2 LÄHESTYMISTAPOJA TERMEIHIN

Kielenkäytön tutkimuksessa on tavallista, että kielenkäytössä esiintyviä termejä tarkastellaan määrittelemättä, mitä termillä tarkkaan ottaen tarkoitetaan (ks. esim. Martin 1993abc; Wignell, Martin & Eggins 1993; Karvonen 1995; Peräkylä 1997: 185–186; Haakana & Raevaara 1999; Haakana, Raevaara & Ruusuvoori 2001; Paananen 2017). Termin määrittely tutkimuskohteena riippuu tutkimuksen lähtökohdista. Määrittely on termien käytössä usein perifeerinen toiminto, sillä termejä käytetään alati osana erikoistunutta kielenkäyttöä määrittelemättä niitä tarkasti, eikä termejä ajatella välttämättä määritelmien kautta. Määritelmä muotoillaan vasta, kun sille on tarve. (Ten Hacken 2014; ks. myös Luodonpää-Manni 2013.) Tietokirjatekstissä kirjoittaja osoittaa selitystoiminnallaan joidenkin termien selitykselle – oli se sitten muodoltaan puhdas määritelmä tai ei – käytännön tarpeen, samaan tapaan kuin tutkimuskirjallisuudessa keskeiset termit on monesti tarpeen määritellä. Samoin terminologisessa sanastotyössä tai termien poiminnassa määritelmälle on käytäntölähtöinen tilaus. Tässä tutkimuksessa termi on operationaalisoitu tekstin toiminnallisuuden (ks. 3.1) näkökulmasta. Tässä alaluvussa esitelen eri näkökulmia termin rajanvetoon ja suhteutan niitä toisiinsa.

### 4.2.1 TERMIN KÄSITE JA SEN MÄÄRITTELY

Termiä on määritelty kirjallisuudessa eri näkökulmista (esim. Haarala 1981: 15; TSK 1988: 25; TSK 2006: 22; Karihalme 1996: 133; Mäntynen 2003: 124–125; Pitkänen 2008: 119, 137; Nuopponen & Pilke 2010: 61; Pasanen 2015: 180; ISO 1087-1:2000).<sup>41</sup> Tyypillisesti termin määritelmässä mainitaan tavalla tai toisella, että termi nimeää erikoisalan yleiskäsitteen, ja esimerkiksi *Terminologian sanasto* (TSK 2006) pohjaa tähän.

Kansainvälinen standardisointijärjestö ISO antaa vuoden 2000 standardissaan (ISO 1087-1:2000(E/F): 6) termille neljä ehtoa, joiden mukaan termin on oltava a) kytköksissä erikoisalaan, b) yleiskäsitteen nimitys, c) kielellinen ilmaus ja d) käytössä (ks. Pasanen 2009: 28). Toisessa ehdossa esiintyvä termi *yleiskäsite* tarkoittaa käsitettä, jonka alaan kuuluu useita tarkoituksia, joilla on yhteisiä ominaisuuksia. Sen vastakohta on *yksilökäsite*, jonka alaan kuuluu ainoastaan yksi tarkoite (Pearson 1998: 129; TSK 2006: 11–12; Pasanen 2009: 23). Kolmas ehto sulkee termin määritelmän ulkopuolelle esimerkiksi kuvalli-

---

<sup>41</sup> Keskustelua termin määrittelystä ja sen problematisoinnista: esim. Pearson 1998: 12–22; Pitkänen 2008: 119–123, 137–138; Pasanen 2009: 27–31; Kageura 2014.

set symbolit ja neljäs vaikkapa sanakirjaan merkityt sanat, joita ei todellisuudessa erikoisalalla kuitenkaan käytetä. Standardin mukaan erikoisalojen ulkopuolella ei voi olla termejä. Kiinnostavasti linjassa standardin kanssa on, että *Kielitoimiston sanakirja* määrittelee *yleiskielen* termittömyyden kautta: se on ”erikoiskielten sanastoa sisältämätön” (KS, s. v. *yleiskieli*). Erikoisalakäytös on keskeinen tässä tutkimuksessa termin tunnistamiselle olennaisen teknistämisen prosessin kannalta. Teknistämisessä ilmauksesta tehdään erikoisalan kielen yksikkö ja osa tiedonalan infrastruktuuria (ks. 4.1).

Suhteuttaakseni omaa tapaan katsoa termejä aiempaan kirjallisuuteen olen poiminut lähtökohdaksi joitakin termin määritelmiä. Sanastotyön opissa termi on määritely seuraavasti:

Termi on jonkin erikoisalan kielenkäyttöön (erikoiskieleen) kuuluva ilmaus, joka on

- tarkasti määritellyn käsitteen nimitys,
- alalla yleisesti tunnettu ja hyväksytty,
- käyttöön vakiintunut.

(Haarala 1981: 16)

käsite on tarkoitteesta ajattelun avulla muodostettu mielikuva

--

termi on käsitteen sopimuksenmukainen kielellinen tunnus

(TSK 1988: 25; myös Pitkänen 2008: 119).

Lisäksi termi on kirjallisuudessa esiintyvien määritelmien mukaan

- erikoisalalla käytettävä yleiskäsitteen nimitys (TSK 2006: 22)
- ilmaus, joka nimeää erikoisalan yleiskäsitteen (Pasanen 2009: 28)
- tietyn ammatti- tai harrasteyhteisön keskinäisessä viestinnässä käytämä sana, jolla on suhteellisen tarkasti rajattu merkitys (Mäntynen 2003: 124–125).

Haaralan (1981: 15), Cabrén (1999: 81) ja erilaisia termin määritelmiä yhteen vetävän Kageuran (2014: 46–47) mukaan keskeistä termiydelle on juuri kuuluminen erikoiskieleen, tietyn alan käyttöön erikoistuneeseen ilmaisujärjestelmään. On syytä huomata, että myös termiä määritteleviä lauseita syntaksin näkökulmasta lähestyvä Shoren (2020: 347–348) lauseoppi huomioi kytkemisen tiettyyn alaan olennaisena osana määrittelyä. Tältä osin oma termin operationalisointini mukailee vakiintuneita käytäntöjä, sillä rajatun erikoisalayhteisön kieleen kytkeminen on myös teknistämisen ytimessä.

Eri lähteet painottavat eri ulottuvuuksia termin määrittelyssä. Pasanen (2009: 27–28) luo katsauksen termin määrittelyyn kansainvälisen standardoimisjärjestön ISO:n standardeissa vuosituhaten vaihteessa. Aluksi (1999) määritelmä oli keskeinen: nimitys on termi vasta kun se on määritelty. Sitten

(2000) olennaiseksi nousi erikoisalaan kytkeytyminen: termi on jollakin erikoisalalla yleiskäsitteen nimityksenä käytettävä kielellinen ilmaus. Kaikkiaan termin merkitystä terminologiassa ja kielitieteessä voidaan ajatella rajoiltaan sumeana kimpuna piirteitä, joista jokin korostuu näkökulmasta riippuen. Pasanen (2009: 29–30) mukaan terminologisessa käytännön sanastotyössä näkyy taustalla ajatus ihanteellisesta mutta todellisuudessa mahdottomasta asiain-tilasta, jota kohti voidaan kuitenkin pyrkiä: Maailman tarkoitteita jäsentäisi tarkkarajainen ja selkeä käsitejärjestelmä, jonka määritelmistä kaikki olisivat yhtä mieltä. Käsitejärjestelmää vastaisivat saumattomasti eri kielten termistöt siten, että jokaisen käsitteen kielelliseksi tunnuksiksi löytyisi tietty termi. Ihanteellinen termi olisi käytössä selkeästi vain yhdellä tieteenalalla.

Todellisuudessa, moni- ja poikkitieteisessä tiedemaailmassa, termit liikkuvat ja alojen väliset rajat sumenevat (Pearson 1998, 15–16; Cabré 1999: 34; Pasanen 2009: 29–30). Sosiokognitiivisen terminologian johtohahmo Rita Temmerman (2000) korostaa, että kieli ja sen sanat luovat käsitteitä ja sanoilla on keskeinen rooli käsitteellistämässä, jolloin kielestä irralliset käsitteet ovat ongelmallinen oletus (ks. myös Laine 2007: 61–66). Terminologiaopin funktionaalisissa ja kommunikatiivisissa suuntauksissa, joissa pyritään usein kuvaamaan termejä todellisessa kielenkäytössä (esim. Temmerman 2000; Gaudin 2005) ja kehittämään esimerkiksi termintunnistusmenetelmiä (esim. Pearson 1998; Pasanen 2009), lähtökohdiksi otetaan luonnolliseen kieleen kuuluva monimerkityksisyys ja kontekstisidonnaisuus.

Termit *käsite* ja *termi* ovat kirja-aineiston diskursiivisessa analyysissä paikoin ongelmallisia (vrt. Pasanen 2009: 29–31)<sup>42</sup>. Terminologisessa käsiteanalyysissä termien jako on selvä: *käsite* on ajatuskokonaisuus ja *termi* sen kielellinen tunnus (Cabré 1999: 95; TSK 2006; Pasanen 2009: 22, 28). Tässä tutkimuksessa lähtökohtana on tekstissä tapahtuva toiminta, ja termeiksi tunnistetaan sellaiset kielen yksiköt, jotka kirjoittaja esittää erikoistuneina (ks. 4.1), toisin sanoen tässä tutkimuksessa termi on *kielellinen ilmaus, jonka kirjoittaja esittää erikoistuneena tiedonalakohtaiseen käyttöön* (ks. Selityskuviot). Kun kirjoittaja selittää ilmauksen, hän esittää tekstissä sen terminä ja se saa erikoistuneen merkityksen (Karvonen 1995: 158).

Termiksi teknistämisen kriteeri on merkityksen selittämisen lisäksi siis erikoiskieleen sijoittaminen. Mikä tahansa selitettävä sana ei ole tulkittavissa termiksi. Tulkinta erikoiskielen sanastoon kuulumisesta syntyy tämän tutkimuksen aineistossa usein tutkijan kirjoittaman tietokirjan luomaa tulkintakehystä

---

<sup>42</sup> *Termi* ja *käsite* ovat tieteellistä yleissanastoa, ja niitä käytetään arjessa sujuvasti sen kummemmin miettimättä määritelmiä. Kun jokin käsite nousee tutkimuskirjallisuudessa tarkastelun kohteeksi, *käsite*-sanaa itseään ei useinkaan välttämättä nosteta määrittelyn kohteeksi. Mutta usein jos käsitettä lähdetään määrittelemään, on tyypillistä hakeutua terminologian määritelmien pariin. Kuten Luodonpää-Mannin (2013, 2017) tutkimuksista käy ilmi, sellaisten jokapäiväisten sanojen kuin *teoria* ja *menetelmä* määrittely voi olla varsin työlästä. Tällaisten termien kohdalla tuleekin näkyväksi se termien käyttöä koskeva seikka, että niitä käytetään etupäässä intuitiivisesti kuten muitakin sanoja (ten Hacken 2014).

vasten: kirja käsittelee jonkin erikoisan ilmiötä, ja jos selitettävä ilmaus kytkeytyy erikoisan ilmiöihin ja se esitetään käytöltään erikoistuneena tuolla alalla, se on termi.

Termit ovat useimmiten substantiiveja, mutta myös verbit, adjektiivit ja adverbit voivat olla termejä (verbeistä termeinä Haarala 1981: 18; Kageura 2014: 48; Martin 1993a: 233). Joillakin aloilla, kuten kasvitieteessä, merkittävä osa termeistä on adjektiiveja (ks. Pitkänen-Heikkilä 2015; 2018). Faber ja Cabezas-García (2019: 205) toteavat verbien jäävän yleensä terminologian tutkimuksessa sivuun, sillä hyvin harvat verbit nähdään termeinä. Yleiskielen verbeillä on kuitenkin heidän mukaansa elimellinen rooli, sillä tiedonalan käsitesuhteet ja käsitejärjestelmät rakentuvat niiden varaan. Omassa aineistosani esiintyy jonkin verran verbitermejä, kuten *meanderoidea* (Myrberg & Lepäranta 2014: 48).

#### 4.2.2 ERIKOISSANASTOJEN JA TERMISTÖJEN RAJANVETO

Autenttisissa teksteissä esiintyviä sanojen selityksiä tarkasteltaessa ei ole aina yksinkertaista määrittää, mikä on tiedonalan sanastoa ja mikä ei. Prototyypisintä ja helpoimmin tunnistettavaa termistöä ovat suoraan tieteen kielestä tulevat termit, sellaiset kuin *fotosynteesi*, *reunavaikutus*, *fenotyyppi* tai *Levaillois'n tekniikka*, jotka tietokirjatekstissä määritellään eksplisiittisesti. Sen sijaan teksteissä esiintyy paljon yleiskielen ja erikoiskielen välimaastossa ajeltavaa sanastoa (semiteknistä sanastoa, ks. 4.3.1), joka tiedonalan määrittämissä puitteissa näyttäytyy erikoistuneena. Esimerkiksi uskonnon oppikirjoissa teknistetään kirkon esineistöä, ja vaikkapa islamin oppikirjassa selitetään ja käsitellään erikoistuneena arabiankielistä sanastoa, joka islamilaisessa elämässä kuuluu arkiseen kielenkäyttöön. Oppiaineen sisällä voidaan tunnistaa erilaisia sanastoja ja niiden pohjana erilaisia toisiinsa liittyviä tiedonalojen kieliä – vaikkapa kirkon kieli, islamin kieli, teologian kieli, uskontotieteen kieli –, jotka yhdessä muodostavat laajan ja epämääräisen uskonnon tiedonalan kielen.

Termistö ja erikoissanasto on toisinaan erotettu käsitteellisesti toisistaan, ja erottelu voi tehdä näkyväksi edellä mainitun kaltaisia luonteeltaan erilaisia sanastoryhmiä tiedonalan diskurssissa. Ten Hacken (2014) nostaa erikoissanaston ja termistön erottavaksi kriteeriksi sen, onko sana määritelty tarkasti. Vastaavasti Martin (2007: 41) erottaa toisistaan ”teknisen sanaston” (*technical lexis*) ja ”erikoissanaston” (*specialized lexis*). Myös White (1998) erottaa tällaiset sanastoluokat. Martinin (2007) mukaan erikoissanasto opitaan käytännössä usein ostensiivisen määrittelyn kautta eli osoittamalla maailmasta jokin havaittava kokonaisuus ja antamalla sille nimi. Tekninen sanasto taas opitaan kielen kautta abstraktilla tasolla sisältömääritelmien kautta. Jako muistuttaa luokahuonevuorovaikutuksen tutkimuksessa tehtyä selitystyyppien jakoa analyttisiin ja animoituihin selityksiin (Waring, Creider & Box

2013; Eilola 2020: 247–248). Analyttiset selitykset rakentuvat kielellisesti ja sopivat etenkin abstraktien sanojen selittämiseen. Animoidut selitykset ovat puolestaan havainnollisia, tilanteisia ja moninaisia ja hyödyntävät usein multimodaalisia resursseja. (Vrt. Dalen 1969 kokemuskartio; ks. Saario 2012: 107.) Martinin näkemyksen mukaan siis tyypillisesti termejä selitetään analyttisesti ja muuta erikoissanastoa animoidusti. Nämä keinot näkyvät tietokirjallisissa teksteissä esimerkiksi siten, että kuvasta osoitetaan esineitä ja nimitetään ne – siis ostensiivisesti –, jolloin voidaan ajatella kyseessä olevan erikoissanaston, joka ei ole teknistä eli termistöä. Kielellä määriteltäisiin vastavasti puolestaan termejä.

Halliday (2004b: 206) käyttää esimerkkeinä tekstissä termiksi teknistetävistä ilmauksista määritelmättä jäävää erikoistunutta sanastoa, joka toimii tilanteisesti juuri tietyssä tekstissä termien tavoin (*functioning as technical terms*). Erikoissanasto ja termistö voidaankin nähdä täysin samaviitteisinä (esim. Enqvist, Pitkänen-Heikkilä & Onikki-Rantajääskö 2020: 26; Tieteen termipankki, s. v. *termistö*). Tässä tutkimuksessa en tee eroa nimitysten välille, sillä tietokirjateksteissä tapahtuvan teknistämisen näkökulmasta se ei ole tarkoituksenmukainen: samoilla diskursiivisilla keinoilla teknistetään monenlaisia ilmauksia, ja tämän tutkimuksen fokuksessa ovat nämä keinot.

Funktionaalinen näkökulma on yhdensuuntainen Kageuran (2014) termien kategorisointia koskevan ajatuksen kanssa. Kageura vertaa termi-kategoriaa lemmikkieläimen kategoriaan: sisäisten piirteidensä perusteella eläin voidaan tunnistaa esimerkiksi kissaksi, mutta lemmikiksi se voidaan kategorisoida vasta ympäristöä ja toimintaa tarkastelemalla. Lemmikki on lemmikki, jos sitä pidetään lemmikkinä, ja lemmikkinähän voidaan pitää vaikkapa tarantellaa tai kilpikonaa. Tämän tutkimuksen puitteissa ei olekaan tarkoituksenmukaista vetää rajaa termien ja muun erikoissanaston välille – rajaa, joka on joka tapauksessa huokoinen. Keskeistä on se kirjoittajan toiminta, jossa ilmauksia nostetaan metakielellisen huomion kohteeksi ja esitetään teknistyneessä ja erikoistuneessa käytössä termeinä.

### **4.2.3 DISKURSSINTUTKIMUKSEN JA TERMINOLOGIAOPIN NÄKÖKULMAT**

Tarkasteltaessa termejä ja niiden käyttöä terminologiaopin näkökulma ja käsitteet osoittautuvat hyödyllisiksi. Vaikkapa termin ja käsitteen eronteko ja määrittely, erilaisten määritelmien rakenne ja käsitesuhteiden luokittelu ovat usein käytössä kielenkäytön kuvauksessa (esim. Saario 2012; Nissilä 2015). Nykyisen terminologiaopin perinteen juuret ovat käytännön sanastotyössä ja sen tutkimuksessa (esim. Wüster 1979), ja pitkään sen fokuksessa oli termien nimeämien käsitteiden ja niiden välisten suhteiden tarkastelu suhteellisen ir-

rallaan termien käytön tilanteisesta kontekstista. Nykyisin myös terminologisen tutkimuksen ja sanastotyön mielenkiinto suuntautuu yhä enemmän todelliseen kielenkäyttöön ja termeihin kontekstissaan.<sup>43</sup>

Alun perin terminologiaopissa korostettiin tieteensosiologisista syistä erillisyyttä esimerkiksi lingvistiikasta – tunnustaen kuitenkin alan asema kielitieteen, informaatiotieteen, logiikan ja monien muiden alojen risteyskohdassa (ks. Cabré 1999: 25). Nykyisin kielitieteellisistä viitekehyksistä käsin tutkitaan paljon termejä osana luonnollista kielenkäyttöä ja osallistutaan terminologian teoreettiseen keskusteluun (esim. Faber 2009). Faber (2009) korostaa syntaksin ja kontekstin sekä ylipäänsä kielenkäytön keskeistä roolia termien merkityksen kuvauksessa ja asettaa termien tutkimuksen kognitiivisen kielen tutkimuksen näkökulmasta osaksi terminologian tutkimusta. Vastaavasti käsillä olevan tutkimuksen diskursiivinen lähestymistapa korostaa termien merkityksen rakentumista kielenkäytössä ja osana tekstiympäristöään ja laajempaa sosiokulttuurista kontekstia. Niinpä terminologisten käsitteiden hyödyntäminen istuu termien tarkasteluun kielenkäytössä, vaikka tämä tutkimus ei terminologiaopillinen olekaan. (Terminologiaopin ja kielitieteen suhteesta ks. myös Cabré 1999: 25–38.)

Varsinkin terminologian funktionaalisissa, kommunikatiivisissa ja kognitiivisissa suuntauksissa, kuten sosioterminologiassa (esim. Gaudin 1993), siokognitiivisessa terminologiassa (Temmerman 2000) ja kehysperustaisessa terminologiassa (esim. Faber, Linares & Expósito 2005), korostuvat termien käyttö, kontekstin merkitys, kielen monimerkityksisyys, sosiaalinen todellisuus hierarkioineen ja rakenteineen sekä erikoisalan ja asiantuntijaviestinnän häilyvärajaisuus. Sosioterminologinen termikäsite muistuttaa diskurssitutkimuksellista, termien merkitysten rakentumista tarkastelevaa tutkimusotetta (sosioterminologiasta ks. Gaudin 1993; 2005; Pihkala 2001; Luodonpää-Manni 2013: 243–244; 2017: 4–6). Tästä näkökulmasta termi on kielellinen merkki, jonka käyttöä ja merkityksiä voidaan tarkastella samoista lähtökohdista kuin muidenkin sanojen. Sosioterminologiseen lähestymistapaan kuuluu ymmärrys termien sosiaalisesta ja muuttuvasta luonteesta, sosiaalisesta todellisuudesta reunaehtoineen ja erikoisalojen rajojen huokoisuudesta (Luodonpää-Manni 2017: 4–6).

Vaihtelu, synonymia ja monimerkityksisyys ovat erikoistuneenkin kielenkäytön todellisuutta, ja usein synonymia tai polysemia täyttää jonkin tehtävän kielenkäytössä. Kun termejä tarkastellaan sanoina, joilla on muoto ja merkitys, termin ja käsitteen suhteessa on käytännössä kyse sanasta ja sen semantisesta merkityksestä (ks. esim. Kageura 2002: 21–24; 2014: 47; Laine 2007). Kageuran (2014: 52–55) mukaan erikoiskielen termistö sijoittuu jonkin täysin keinotekoisena merkkijärjestelmän ja yleiskielen sanaston välille. Siinä on

---

<sup>43</sup> Terminologiaopin historiasta ja kehityskuluista ks. Pitkänen 2008: 117–118; Pasanen 2009: 32–38.

muodollisia sääntöjä mutta myös luonnolliselle kielelle ominaista joustavuutta.

Olen hyödyntänyt diskursiivisessa analyysissäni terminologiaopin näkökulmia ja termistöä. Käytän esimerkiksi vakiintunutta käsitesuhteiden jaottelua (esim. TSK 2006: 16–18), kun tarkastelen käsitejärjestelmän rakentumista tekstiin terminselitysjaksoissa (esim. Selityskuviot s. 79–82). Taustalla on se tutkimuksenteon perusajatus, että teoriat todellisuuden malleina ovat hyödynnettävissä myös osittain ja tarpeen mukaan: niiden kategorioita voi käyttää sitoutumatta kaikkiin lähtökohtiin<sup>44</sup>. Terminologiaopin nimitykset esimerkiksi käsitesuhteille ovat tarkkoja ja tarkoituksenmukaisia välineitä, kun analysoidaan sitä, millaiseksi diskurssissa rakennetaan termejä ja niiden suhteita, kontekstia ja merkityksiä. Tekstiin rakentuu diskursiivisesti niitä kokonaisuuksia ja suhteita, joita terminologiaopissa tarkastellaan: sisältö- ja joukkomääritelmiä, käsitehierarkioita ja käsitesuhteita, käsitetietoa – terminologian teoria tarjoaa nimilaput monille tietokirjatekstissä esiintyvälle ilmiöille. Terminologiset käsitteet ovat mielestäni kiinnostavia ja relevantteja diskurssintutkimukselle silloin, kun niiden avulla voidaan jäsentää tekstiaineistossa näkyviä ilmiöitä.<sup>45</sup> Kun on tunnistettu ja nimetty niiden avulla tekstin representoimaa todellisuutta, voidaan sitten pohtia tekstianalyttisesti, mitä tällainen esittäminen tarkoittaa kontekstissaan (ks. Satokangas & Suuriniemi tuossa).

Yksi teoreettinen pulma on käsitteen rooli ja olemus termien selittämisen tekstianalyttisessä tarkastelussa. Millä tavalla tekstissä on diskurssintutkijan silmin löydettävissä käsitteitä? Kysymys liittyy sanan merkityksen rakentumista kuvaavaan semanttiseen kolmioon eli käsitekolmioon (Ogden & Richards 1923; Tieteen termipankki, s. v. *semanttinen kolmio*) ja sen laajentumaan tetraedriin (TSK 1988: 24; Pitkänen 2008: 120–121; Pasanen 2009: 22). Semanttisessa kolmiossa kulmat ovat symboli, käsite ja tarkoite: symboli on semioottinen merkki, kuten termi, käsite ajatuskokonaisuus ja tarkoite maailmassa oleva kohde, johon merkillä viitataan. Tetraedrissa neljäntenä kulmana on määritelmä. Terminologisesta näkökulmasta sana termiyytyy määriteltäessä, eli kun kolmio täydentyy tetraedriksi (Pitkänen 2008: 120). Tämän tutkimuksen termein on kyse siitä, että sana termiyytyy, kun se teknistetään (ks. 4.1).

---

<sup>44</sup> Niin sanottu perinteinen terminologiaoppi on joskus nähty epätarkoituksenmukaisena mallina esimerkiksi ihmistieteellisten käsitejärjestelmien deskriptiiviselle kuvaukselle (esim. Temmerman 2000).

<sup>45</sup> Käsitesuhteiden tunnistamisessa ja nimeämisessä ei sinänsä ole mitään uutta diskurssintutkimuksessa. Tässä tutkimuksessa paljon hyödyntämässäni systeemifunktionaalisen kielentutkimuksen kirjallisuudessa tarkastellaan usein samoja ilmiöitä kuin terminologiaopissa ja nimetään niitä enemmän tai vähemmän omin sanoin (esim. *listing attributes* käsitepiirteiden esittämisestä ja *subordination taxonomy* ja *compositional taxonomy* hierarkkisista suhteista ja koostumussuhteista; ks. Halliday & Martin 1993 ja teoksesta etenkin Wignell, Martin & Eggins 1993; vrt. esim. TSK 2006: 16–18). SF-tutkimusta onkin kritisoitu itsერიitaisuudesta ja kaikukammioisuudesta (ks. Lee 1993: 134–135); toisaalta SF-kielenteorialle on luonnollista kielentää käsitejärjestelmän rakentamista omalla tavallaan kieliopillisesta näkökulmasta. Mielestäni on kuitenkin hyödyllistä tehdä näkyväksi ilmeinen kytkös terminologiaopin ja termejä käsittelevän tekstianalyysin välillä.

Tekstissä esiintyvän selityksen voi ajatella rajaavan ja rakentavan tekstiin käsitteen; käsite rakentuu tässä katsannossa diskursiivisesti tekstiin, se konstruoidaan kielellä. Käsite tekstianalyttisenä käsitteenä tulee tarpeelliseksi tarkasteltaessa selittämisen suuntia (ks. Selityskuviot; 6.1).

Käsitteen pulmallisuudessa osansa on sillä, että käsite on olemassa paitsi yksilön mielessä myös jaettuna sosiaalisessa todellisuudessa (Saario 2012: 102). Käsite on yksilöllinen ja mentaalinen mutta toisaalta yhteinen ja kieliyhteisön jakama, ja jaettu käsitteistö on sanoja ja niiden jaettuja merkityksiä, jotka syntyvät keskusteluissa ja teksteissä. Käsite rakentuu ja rajautuu sekä yksilön mielessä että yhteisössä kielenkäytön kautta. Se, millaisena käsitteen asema nähdään yksilön mielen ulkopuolella, esimerkiksi tekstiartefakteissa, ohjaa sen operationalisointia analysivälineeksi. Voidaan ajatella, että tekstissä, jossa rajataan ensin maailmasta kokonaisuus ja sitten nimetään se, on kyse nimenomaan käsitteen rajaamisesta. Tetraedria vasten peilaten ajatus on siis se, että koska määritelmä on käsitteen kielellinen kuvaus, tekstissä esitetty määrittely tai laveampi kuvaus rajaa ja rakentaa tekstiin käsitteen.

Termeistä ja niiden merkityksestä puhuttaessa terminologian termistö on siis käyttökelpoista välineistöä analyysille ja aineiston kuvaukselle. Diskursiivisuuden näkökulmasta kiinnostavaa on, miten tekstin edetessä jotkin sanat ja ilmaukset esitellään ja esitetään erikoistuneina sekä miten ne selitetään. Näkökulma on siinä, mitä teksti tekee ja millainen representaatio maailmasta (tässä tiedonalan kielestä, termistöstä ja käsitejärjestelmistä) tekstiin rakennetaan.

## **4.3 TERMIEN SOSIAALINEN JA HISTORIALLINEN KONTEKSTI**

Käsitteiden tässä aluvuossa termien kontekstisidonnaisuutta. Ensin esittelen termien suhdetta tieteenaloihin ja tutkimusperinteisiin (4.3.1), sitten termien luonteen ja ympäristöstä toiseen kulkeutuvan liikkeen roolia niiden merkityksen selittämisessä (4.3.2).

### **4.3.1 TERMIT JA TIETEENALAT**

Rajattu erikoisala on tyypillisesti ratkaiseva kriteeri termin määritelmässä (Kaageura 2014: 46–47). Tieteellisten termien merkitykset ja asema osana järjestelmää kytkeytyvät monella tavoin tieteenalan luonteeseen, sen sosiaaliseen järjestykseen, tiedonmuodostusperiaatteisiin ja tutkimuskohteisiin. Termit kiinnittyvät tieteenalan historiaan, paradigmoihin ja teoriaperinteisiin, ja termien merkitykset muuttuvat teorioiden muutosten ja vaihdosten mukana (paradigmojen vaihdoksista ks. Kuhn 1994). Tavat ymmärtää termien merkitys

ovatkin usein teoriasidonnaisia, ja teoria, termi ja tarkoite ovat mutkikkaassa keskinäisessä suhteessa (ks. esim. Kuukkanen 2017).

Termien tieteenalakohtaisuus ei useinkaan ole yksiselitteistä. Pearson (1998: 16–17) esittelee termien erilaisia luokittelutapoja sen perusteella, ovatko ne yhden vai useamman alan eli teknisiä vai subteknisiä eli semiteknisiä termejä (ks. myös Cabré 1999: 73). Terminologian ongelma onkin, miten käsitellä monitieteisiä termejä. Semiteknisten ja abstraktihkojen yleiskielisten sanojen suuri joukko on epämääräinen ja käyttöaloiltaan häilyvä, siinä missä täysin tieteenalakohtaiset termit on helppo paikantaa tiettyyn rajattuun diskurssiyhteisöön. Saario (2012: 111) käsittelee teknisten, semiteknisten ja yleiskielisten sanojen kolmijakoa kouluopetuksen kontekstissa nimityksillä erikoissanasto, yleissivistyssanasto ja perussanasto. Vastaavasti termeillä nimetyt käsitteitä voidaan saman periaatteen mukaisesti jaotella niiden käyttöalan mukaan tieteenalakohtaisiin, monen alan yhteisiin ja yleistieteellisiin (Pasanen 2009: 23).

Alakohtaisuutta ajateltaessa on syytä panna merkille, että monilla aloilla voidaan hyväksyä tieteenalan termeiksi kielessä jo olemassa olevaa sanastoa. Pitkänen (2008: 139–143) jaottelee kasvitieteen termistöä hyväksytyihin, valittuihin ja luotuihin. Näistä ensimmäiset, olemassa olevasta kielestä hyväksytyt sanat ovat sellaisia, jotka on yleiskielisessä<sup>46</sup> merkityksessään otettu erikoistuneeseen käyttöön osana tieteenalan termistöä. Valitut sanat taas on termitetty erikoiskielessä uuteen merkitykseen, ja luodut ovat täysin uusia muodoiteita. Hyväksytyt sanat eivät siis ole semiteknisiä vaan teknisiä, kasvitieteen termejä. Hyväksymällä termitettäessä syntyy tilanne, jossa sana on samaan aikaan erikoistuneessa tieteenalan termikäytössä ja yleiskielisessä käytössä viittaamassa samaan käsitteeseen. Tällaisia hyväksytyjä sanoja ovat kasvitieteessä esimerkiksi *akana*, *juuri*, *sipuli* ja *soikea*. On huomattava, että tarkkaan ottaen merkitys ei voi olla täysin sama, sillä yleiskieliset sanat ovat merkitykseltään epätarkempia kuin termit, joiden merkitys on keinotekoisesti rajattu erikoisalan tarpeisiin (mts. 141).

Sanaston erikoistuneisuuden aste on kytköksissä termin alkuperään esimerkiksi Karihalmeen (1996) muotoilualan teoriasanastoa käsittelevässä tutkimuksessa. Karihalme (mts. 77–84) pohtii erikoistuneisuuden asteittaisuutta ja termien ja yleiskielen sanojen väliin jäävää harmaata aluetta. Hän jaottelee muotoilualan teorialeksteissä esiintyvää sanastoa sen erikoistuneisuuden – siis termimäisyyden – mukaan kolmia: 1) yleiskielen tai jonkin toisen erikoiskielen lekseemit, 2) yleiskielen tai toisen erikoiskielen lekseemit, joilla on muotoilualan kontekstissa itsenäinen erikois- tai lisämerkitys ja 3) erikoiskieliset lekseemit tai paralekseemit, jotka toimivat alun perin muotoilualalla syntyneiden käsitteiden nimityksinä (mts. 83–84). Jaon lähtökohtana on siis yksi

---

<sup>46</sup> Toki Pitkäsen käsittelemän Elias Lönnrotin luodessa kasvitieteen termistöä 1800-luvulla suomen normitettu yleiskieli oli vasta tekeillä, joten tässä yleiskieli on ajateltava olemassa olevaksi, puhujien luonnollisessa käytössä olevaksi kieleksi.

erikoisala, josta käsin kunkin sanan erikoistuneisuutta tarkastellaan. (Ks. myös Pitkänen 2008: 127–131 eri tavoista luokitella termejä sen perusteella, mistä ne tulevat.)

Tieteenalakatgoriat toimivat tietokirjallisissa teksteissä institutionaalisen sosiaalisen järjestyksen luomisen ja ylläpitämisen välineinä (vrt. Jokinen, Juhila & Suoninen 2012: 228–229). Tieteensosiologiset käsitykset tieteen ”heimoista” ovat laajasti tunnistettuja, ja kirjoittaja voi käyttää niitä valikoiden resurssina asemoidessaan itseään, tutkimustaan ja alaansa tietokirjallisissa teksteissä (Satokangas 2019b; akateemisista heimoista ks. Becher 1989; Ylijoki 1998: 31–35; Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014: 53–54), myös terminselitysjaksoissa (Kertomus; Konteksti). Heimokulttuurit ovat siis läsnä myös yleistajuistamisessa ja voivat rakentua osaksi tietokirjatekstin kirjoittaja- ja lukijapositioita. Fuller (1998) päätyy analyysinsä perusteella siihen huomioon, että hänen tutkimassaan Stephen Jay Gouldin teoksessa kirjoittaja ei tarkkaan ottaen kohdistakaan tekstejään aivan kaikelle kansalle, vaan niiden retoriikka ja kulttuuriset viittaukset rakentavat lukijaksi pikemminkin humanistisesti sivistyneen lukijan. Fuller nostaa esiin Snow’n (1963) ajatuksen kahdesta kulttuurista – luonnontieteilijöistä ja humanisteista – ja esittää, että Gouldin tapauksessa populaaristaminen onkin kulttuurien välisen kuilun ylittämistä, solidaarisuuden rakentamista luonnontieteilijän taholta humanistien suuntaan (mas. 38–43). Suomalaisessa tietokirjallisuudessa esimerkki yleistajuistamisen eksplisiittisestä esittämisestä kahden kulttuurin välisen kuilun ylittämisenä on Kari Enqvistin teos *Suhteellisuusteoriaa runoilijoille*<sup>47</sup>. Kertomus-artikkelista (s. 129) käy ilmi, kuinka Enqvist tekee toisessa teoksessaan kirjallisuusviittauksen Eino Leinoon, mutta avoimeksi jää, kuinka laajan osan esimerkiksi suomalaisista voidaan olettaa tunnistavan viittauksen.

Tieteen kentän sosiaalinen jäsenyys siis näkyy tietokirjoissa termien selittämisen taustana ja yhtenä selittämisen resurssina. Termin valinta ilmaisee toisaalta alan sisällä sitoutumista tutkimusperinteeseen ja koulukuntaan, tai kuten Hacking (2009: 60) asian muotoilee: sananvalinnalla tulee julistaneeksi, kenen puolella on. Tutkija on tieteellisen kulttuurinsa jäsen, ja tässä kulttuurissa vallitseva maailmankuva on kehys, johon tutkija suhtautuu ja orientoituu tavalla tai toisella (Kelomäki 2019: 37–38). Esimerkkejä siitä, kuinka luonnontieteissä henkilö, hänen maineensa ja henkilökohtaiset suhteet ja asenteet sekä sosiaaliset hierarkiat vaikuttavat tieteenteon käytäntöön, löytyy paljon vaikkapa Latourilta ja Woolgarilta (1986). Konteksti-artikkelissa on esimerkkejä, joissa on kyseessä kaikkein puhtaimmillaan tieto siitä, mihin joukkoon termiä käyttämällä asemoi itsensä. Niissä kirjoittaja opastaa lukijaa termien indeksisiin sosiaalisiin merkityksiin: jos haluat ilmaista asemoitumista tiettyyn kantaan, huomioi tämä sananvalinnassa.

---

<sup>47</sup> Vielä konkreettisemmin kuilu ylittyi samannimisellä Helsingin yliopiston kurssilla.

### 4.3.2 TERMIEN LUONNE, KULKUREITIT JA KEHITYSKULUT

Termeillä on luonteeltaan erilaisia tarkoituksia, mikä vaikuttaa niiden esittelyyn ja selittämiseen. Konteksti-artikkelin havaintojen mukaan esimerkiksi luonnontieteellisiä aloja käsittelevissä tietokirjoissa sosiaalisia kokonaisuuksia, kuten teorioita, kontekstoidaan, kun taas luonnosta havaittavien olioiden nimitykset eivät kutsu kontekstin rakentamista tekstiin. Käsitteitä voidaan jatolla niiden tarkoitteiden ontologisen luonteen mukaan ensinnäkin olioihin, toiseksi prosesseihin, toimintaan ja tapahtumiin sekä kolmanneksi ominaisuuksiin – ja joskus myös suureisiin (Pasanen 2009: 23 ja siinä mainitut lähteet). Luonnosta, sosiaalisesta todellisuudesta ja muualta rajattujen kokonaisuuksien luokittelu- ja nimeämisperusteet ovat sosiokulttuurisia, inhimillisiä valintoja, jotka voivat olla kiistanalaisia (Wignell 1998: 299).

Nimeäminen on vallankäyttöä ja ohjaa sitä, mitä näemme. Esimerkiksi historiassa hahmotetaan ja rajataan tapahtunutta kolligatoriisilla käsitteillä (esim. *renessanssi*, *kylmä sota*, *valistus*), jotka yhdistävät tapahtumia historiallisiksi käsittekokonaisuuksiksi (Walsh 1974; Paldanius 2020: 51; ks. myös Unsworth 2001: 144). Yhteiskuntatieteille ominaisilla, ns. analyttisillä termeillä hahmotetaan sosiaalisen todellisuuden rakenteita ja tehdään sosiaalisia ilmiöitä näkyviksi (Waters & Crook 1993: 25 Wignellin 1998: 316 mukaan). Oma luokkansa ovat kirjainlyhenteet, jotka ovat muodostuneet termeiksi (White 1998). Niiden tapauksessa lyhenne on leksikaalistunut ja alkanut kantaa teknistynyttä merkitystä, ja sitä käytetään ja se tunnustetaan sellaisenaan ilman tarvetta auki kirjoittamiseen. Termien kontekstin avaaminen on etenkin kiistanalaisten tai jännitteisten termien – kuten aineistossani eutanasian tai saamelaisryhmien nimitykset (ks. Konteksti) – tapauksessa tärkeä luku- ja käyttöohje.

Myersin (1990: 142) esittämä jako luonnon ja tieteen kertomukseen (*narrative of nature vs narrative of science*) pureutuu siihen, esitetäänkö tekstissä luonnossa tapahtuvia kehitysprosesseja vai tieteellisen tiedon muodostusprosesseja. Luonnossa esiintyvien ilmiöiden nimitysten, kuten *konvektio* (ks. Selityskuviot) tai *kumpuaminen* (ks. Multimodaalisuus), selittämisen yhteydessä luonnon tapahtumakulkujen kuvaus, luonnon kertomuksen esittäminen, on tyypillistä. Toisaalta jonkin ilmiön, kuten *kosmisen inflaation*, tapauksessa kirjoittaja voi nähdä relevantiksi kuvata sen löytämisen ja vakiintumisen osaksi tiedeyhteisön jaettua ymmärrystä, siis tieteen kertomuksen (ks. Kertomus; Konteksti). Termien kontekstin auki kirjoittaminen moniäänistää eli dialogisoi (ks. Bahtin 1981b: 427) tietokirjatekstiä. Fuller (1998: 48) löytää tätä dialogisointia tiedettä yleistajuistavasta tietokirjallisuudesta tutkijoiden välille kirjoitetun keskustelun muodossa. Konteksti-artikkelin esimerkki Enqvistin *inflaatio*-termin kontekstin rakentamisesta painottaa fysiikan alan keskus-

telua, kiistoja ja heimoja ja on malliesimerkki moniäänistämisestä ja dialogisoinnista sekä siitä, kuinka termit kytkeytyvät elimellisesti tieteen moniäänisyyteen.

Termit elävät jatkuvan uudelleenmäärittelyn alaisina: ne liukuvat erikoiskielistä yleiskieleen<sup>48</sup> ja päinvastoin, ja niitä määritellään ja luonnehditaan kirjavilla tavoilla aina kuhunkin kontekstiin sopien (Pearson 1998; Nuolijärvi 1999; Laine 2000; 2007: 57). Tieteenalojen termejä omaksutaan arkiseen kielenkäyttöön, ja toisaalta monen tieteenalan termistössä on yleiskielestä lainattua sanastoa, jolle on määritelty erikoistuneita merkityksiä ja joka siten on otettu termikäyttöön (ks. 4.3.1 edellä). Termit myös lainautuvat tieteenalalta toiselle ja ovat eri alojen yhteiskäytössä. Tieteenalojen välisten rajojen veto ei usein ole kovinkaan ilmeistä tai välttämättä edes toivottavaa monitieteisyyttä painottavassa tieteellisessä keskustelussa. Siksi termien selittämisessä niiden kontekstointi on usein tarpeen ja tarjoaa termille käyttöohjeen. Monilla, etenkin ihmistieteellisillä, aloilla suuri osa tutkimustyöstä perustuu pitkälti termien ja käsitteiden pohdintaan ja käsitteistön rakentamiseen, vaikka niiden lähtökohta olisikin empiirinen. Tällöin termien sosiohistoriallisen taustan tuntemus on monesti olennaista termin merkitysten ymmärtämiselle.

Termit ovat siis alituudessa liikkeessä, ja niiden ympäristösidonnaiset merkitykset ohjaavat niiden käyttöä. Lainattaessa sanastoa muilta tieteenaloilta sitä määritellään uuden alan kehityksessä uudelleen, mutta termit kantavat mukanaan merkitysyhteyksiä lainanantaja-aloihin eri tavoin kuin täysin uudet termimuodosteet kantaisivat (Hamunen 2019: 18–19; myös Bal 2002: 24). Termien lainaamiseen, uudelleenkäyttöön ja keksimiseen vaikuttavat muun muassa tieteesosiologiset seikat: jos halutaan jatkuvuutta, käytetään tuttuja termejä soveltaen, jos taas halutaan tehdä pesäeroa aiempaan perinteeseen, keksitään uusia (Kelomäki 2019).

Jonkin tieteenalan tai suuntauksen termistö saattaa juurtua arkiseen kielenkäyttöön (esim. psykoanalyysin termistö, ks. Sakki, Menard & Pirttilä-Backman 2017) ja toisaalta tieteenalan termistöä lainataan jo olemassa olevasta sanastosta (esim. Pitkänen 2008: 228–240). Tarkastikin määritelty tieteellinen termi saa väistämättä merkityksiä myös arkikäytöstään (Ruuska 2013: 106). Tieteenalan termistö sisältää muiden alojen termejä ja yleiskielen sanoja, mutta tieteenalan termejä niistä tekee käyttö erikoistuneessa merkityksessä. Ne on tällöin määritelty uudelleen alan sisällä. Termien teknistäminen ja kontekstin rakentaminen ovatkin semioottisina prosesseina käytössä niin tutkimuskirjallisuudessa kuin yleistajuisessa tietokirjallisuudessa ja op-pikirjoissa.

---

<sup>48</sup> Tätä termiäytymiselle vastakkaista prosessia on tarkasteltu determinologisaatio-nimityksen alla, ks. Meyer & Mackintosh 2000.

## 5 SELITTÄMINEN TOIMINTANA

Selittäminen on toimintaa, joka toteutuu monella eri tavalla ja usein monivaiheisena. Selittäminen on yleiskielen sanana hyvin laajassa käytössä, ja sillä on kielentutkimuksessakin monenlaisia merkityksiä. Keskeistä selittämiselle on tiedollinen suuntautuminen vastaanottajaan (Dalton-Puffer 2007: 139–140) ja pyrkimys mahdollistaa tälle uuden tiedon kytkeminen jo olemassa olevaan tietoon (Calsamiglia & van Dijk 2004: 370). Selittämisen voidaan ajatella olevan samanaikaisesti ongelmanratkaisua ja tiedon rakentamista (Merke 2016: 12).

Näen tässä tutkimuksessa termin selittämiseksi kaiken sellaisen tekstissä tapahtuvan toiminnan, jonka tavoitteena on termin merkityksen näkyväksi ja ymmärrettäväksi tekeminen lukijalle. Selittäminen on siis funktionaalinen kategoria, joka kattaa sellaiset tekstijaksot, joissa kirjoittaja esittää lukijalle termistä sen ymmärtämisen kannalta olennaisena käsittelemäänsä tietoa. Luen selittämisen piiriin ne kielenkäytön jaksot, joissa kirjoittaja kielentää termin merkityssisältöä ja muita siihen kytkeytyviä merkityksiä, kuten sosiaalisia assosiaatioita ja vastaavaa kontekstietoa. Termin selittämistä voikin jaotella hienosyisemmin esimerkiksi määrittelyyn, esittelyyn, esimerkein havainnollistamiseen ja kontekstointiin, ja selittämisen toimintokuviot rakentuvat tällaisista spesifimmistä toiminnoista. Selittämisessä representoidaan suhde termin ja sen merkityssisällön eli intension ja/tai viittausalan eli ekstension välillä, eli kyse on pohjimmiltaan merkityssuhteiden esittämisestä lukijalle. Yleistajuistamisessa keskeistä on esitellä tieteenalan diskurssiyhteisön käyttämien termien ja niiden nimeämien käsitteiden järjestelmää, joka yleensä poikkeaa arkikielen käsitejärjestelmästä (Martin 1993b; Unsworth 1995: 7–8). Selittäminen kattaa paitsi tiiviit parafraasit (ks. VISK § 1031) termeille, myös termien tarkoitteiden perusteellisemmän kuvailun, kontekstin esittelyn ja esimerkiksi termien suhteuttamisen toisiinsa.

Termien selittämisen keinoja voidaan tarkastella yhtäältä kieliopillisella (syntaktisella) tasolla ja toisaalta diskursiivisella (diskurssisemanttisella) tasolla (vrt. Paananen 2017: 126, 128). Kieliopillinen taso keskittyy syntaktisiin rakenteisiin, kuten lausetyyppeihin ja niissä käytettyihin verbeihin, systeemifunktionaalisen kieliteorian termein (mm. materiaaliin ja relationaaliin) prosesseihin. Diskursiivisen tason näkökulmasta kielen ja muiden semioottisten resurssien käytössä voidaan tunnistaa ja eritellä erilaisia selityskeinoja, kuten parafraasi, esimerkki ja käsitesuhteiden esittely. Diskursiivinen taso sisältää myös eri semioottisia moodeja hyödyntävät keinot, kuten kuvituksen. Selitysjaksot jakautuvat syntaktisen rakenteen mukaan esimerkiksi appositio-rakenteiksi, samuuslauseiksi ja sanomislauseiksi. Eri tasojen kategoriat asetuvat päällekkäin ja limittäin: parafraasi voi esiintyä niin samuuslauseen osana, *eli*-konjunktion yhteydessä kuin sanomislauseessa. Seuraavissa alalu-

vuissa esittelen erilaisia lingvistisiä viitekehyksiä ja näkökulmia termien selittämiseen (5.1) ja tarkennan sitten selittämisen kieliopillisiin (5.2) ja diskursiivisiin (5.3) kategorioihin.

## 5.1 LINGVISTISIÄ NÄKÖKULMIA SELITTÄMISEEN

Kielentutkimuksessa selittämiselle voi nähdä kolme eri lähestymistapaa: selittäminen syy-seuraussuhteiden ilmi tuomisena, selittäminen jonkin kielellisen yksikön merkityssisällön avaamisena ja selittäminen toiminnan selontekona<sup>49</sup>. Näistä ensimmäinen mukalee tieteenfilosofiassa vakiintunutta Hempelin–Oppenheimin mallia, jossa selitettävä (lat. *explanandum*) on jokin ilmiö tai asiointila ja selittävä (lat. *explanans*) käy läpi siihen johtaneet syyt (Hempel & Oppenheim 1948; Rosenberg 2005: 30–31; Merke 2016: 2). Näin selittäminen (engl. *explanation*) ymmärretään esimerkiksi systeemis-funktionaalisen perinteen genreanalyysissä (Martin & Rose 2008: 150–165; Rose & Martin 2012: 130; Matthiessen & Pun 2017; suomeksi Shore 2014: 46).

Toinen lähestymistapa pätee ennen kaikkea toisen tai vieraan kielen sanaston (esim. Järvinen 2001; Morton 2015; Merke 2016; Eilola 2020), mutta myös erikoisalan termien opettamiseen (esim. Lemke 1990; Flowerdrew 1992; Axelsson & Jakobson 2020) ja yleistajuistamiseen (esim. Calsamiglia & van Dijk 2004; Luzón 2013). Siinä tietyn kielellisen yksikön – sanan tai ilmauksen – merkitys pyritään tekemään ymmärrettäväksi sitä ennestään tuntemattomalle.

Kolmas selityskäsite on käytössä etenkin keskusteluanalyysissä, jossa selittäminen ankkuroidaan usein toimintoihin, jotka eivät ole odotuksenmukaisia tai preferoituja: vaikkapa kutsusta kieltäytyttäessä on odotuksenmukaista, että kieltäytyminen selitetään. Selittäminen on tässä käytössä siis epäodotuksenmukaista toimintaa perustelevaa selontekoa (engl. *account*; Heritage 1988; Merke, Heinonen & Karvonen 2020: 6). Tässä tutkimuksessa tutkimuskohteena olevat termit kielen yksikköinä ohjaavat tarkastelemaan selittämistä ennen kaikkea merkityssisällön ilmi tuomisena ja muotoiluna.

Kirjoitetun kielen näkökulmasta selittämistä käsittelevät esimerkiksi Wignell, Martin ja Eggins (1993), Karvonen (1995: 158–161) ja Unsworth (2001: 132–134) oppikirjoissa, Calsamiglia ja van Dijk (2004) tiedejournalismissa sekä Mäntynen (2003: 124–126) lehtien kielijutuissa. Tiedonalojen kielten ominaisuudet kirjoitetuissa teksteissä, termit mukaan lukien, ovat olleet varsinkin systeemis-funktionaalisen kielitieteen piirissä runsaan huomion kohteena (esim. Martin 1993a; Unsworth 1995; 2001; White 1998; Doran 2018). On hyvä huomata, että Martinin ja Rosen (2008: luku 4) genreluokittelussa jonkin ilmiön ominaisuuksia tai merkityssuhteita esittelevä kuvaus (*report*)

<sup>49</sup> Kolmas kategoria lukeutuu Selityskuviot-artikkelissa esittämässäni kahtiajaossa vielä syy-seuraussuhteiden selostamiseen. Tässä olen päättänyt erottamaan sen omaksi selittämisen lajikseen, sillä se on funktioltaan ja intersubjektiselta luonteeltaan erityinen.

on oma, syy-seuraussuhteisiin erikoistuneesta selityksestä (*explanation*) poikkeava genrensä, vaikka termejä selitettäessä ilmiöiden staattisten ominaisuuksien ja käsitteellisten suhteiden esittely onkin hyvin tavallista (tekstilajien suomennokset Shoren 2014). Myös Martin ja Rose hahmottavat selitysgenren vaiheina erottuvat ilmiön (*Phenomenon*) ja sen selityksen (*Explanation*), samaan tapaan kuin tässä tunnistetaan ja nimetään tekstistä termi ja sen selitys.<sup>50</sup> Tiedettä yleistajuistavien tekstien metadiskursiivisia piirteitä tutkivien Crismoren ja Farnsworthin (1990: 124) jaottelussa termien selitykset (*code glosses*) ovat yksi metadiskurssin kategoria.

Selittämistä toimintana on tutkittu paljon myös keskustelunanalyysin näkökulmasta puhutussa kielessä ja kasvokkaisessa vuorovaikutuksessa (ks. Merke 2016: 2). Tyypillisiä selittämistä koskevan lingvistisen tutkimuksen konteksteja ovat olleet luokkahuonevuorovaikutus (esim. Lemke 1990; Christie 2002: 141–145; Saario 2012) ja ennen kaikkea kielenopetus (esim. Chaudron 1982; Järvinen 2001; Waring, Creider & Box 2013; Merke 2016; Slotte & Ahlholm 2017; Eilola 2020). Etenkin vieraan kielen opetuksessa niin kutsutun CLIL-suuntauksen (*Content and Language Integrated Learning*) piirissä selittämistä on tutkittu viime vuosina runsaasti (esim. Dalton-Puffer 2007; Morton 2015; Nikula 2015; Kääntä, Kasper & Piirainen-Marsh 2018). Tutkituin selittämisen konteksti on toisen tai vieraan kielen sanaston selittäminen luokkahuoneessa, mutta myös asiasisältöjen selittämistä luokkahuonevuorovaikutuksessa on tarkasteltu (Karvonen, Tainio, Routarinne & Slotte 2015).

Tiedonalan käsitetiedon rakentamista diskurssissa tarkastelee etenkin Lemke (1990), joka lähestyy tieteellisten käsitejärjestelmien selittämistä kouluopetuksessa semanttisten ja temaattisten suhteiden sekä niiden rakentamiseen käytettyjen strategioiden (mts. 100–121, 225–227) näkökulmasta (ks. myös Axelsson & Jakobson 2020). Saario (2012) ja Nissilä (2015) tarkastelevat käsitteiden rakentumista luokkahuoneen tekstitapahtumissa terminologisen käsitteanalyysin avulla; Saario analysoi myös oppikirjoja. Saman kielen sisällä tapahtuvaa termien selittämistä on tutkittu myös esimerkiksi lääkärin vastaanotolla (Haakana, Raevaara & Ruusuvaori 2001; Paananen 2017; ks. myös Peräkylä 1997: 184–187) ja kaupunkiorganisaation kokousdiskurssissa (Nissi 2018). Termien käytön on näissä tutkimuksissa havaittu olevan tapa ottaa asiantuntijan rooli: myös tiedettä yleistajuistavassa tietokirjallisuudessa termien käyttö voi nähdä yhtenä asiantuntijajäsenen rakentamiskeinoista. Termien käyttö siis asemoi osallistujat tiedolliseen hierarkiaan, mutta samalla niiden selittäminen purkaa tiedollista epäsymmetriaa (ks. Nissi 2018: 89). Aineistos-

---

<sup>50</sup> Terminologiaopissa käytetään nimitystä *selite* siitä termitietueen osasta, jossa esitetään termiä koskevaa, määritelmää täydentävää lisätietoa. Tietokirjan diskurssissa esiintyvät selitykset sisältävät usein samankaltaisia selvennyksiä ja havainnollistuksia kuin selitteet, mutta selvyuden vuoksi viittaamaan tässä toimintaa yleisemmin kuvaavalla *selityksellä* kirjoitetun tekstin jaksoihin, jolloin selite jää termitietueen tiettyyn osaan viittaavaksi termiksi. Termitietue on terminologisen aineiston yksikkö, joka sisältää tiedot yhdestä termistä. Suppeimmillaan tietue koostuu termistä ja määritelmästä. (TSK 1988: 56, 160.)

sani kirjailijan tutkijastatuksen myötä tiedollinen hierarkia on lääkärin vastaanoton tapaan myös institutionaalinen. On kuitenkin paljon myös vapaita tietokirjailijoita, joiden koulutustausta on akateeminen. Tekstianalyttisesti ensisijaista onkin se, miten ja missä määrin tämä institutionaalisuus rakentuu tekstissä.

Olennainen ero puhutun ja kirjoitetun kielen selittämisessä on vastaanottajan läsnäolo ja sen vaikutus vuorovaikutukseen (ks. Rahtu, Shore & Virtanen toim. 2018). Kirjoitetussa tekstissä kirjoittaja ja lukija ovat ajallisesti ja paikallisesti erillään toisistaan, mutta kasvokkaisessa dialogissa vuorovaikutus on välitöntä. Kirjoitetussa tekstissä tekijän oletus vastaanottajan tietämyksestä on erityisen suuressa osassa, sillä vastaanottaja ei voi ilmaista tilanteessa vajavaista tietämystään ja näin ohjata tuottajan toimintaa. Kasvokkaisessa vuorovaikutustilanteessa selittäminen voi motivoitua vastaanottajan aloitteesta (Dalton-Puffer 2007: 159; Merke 2016; Paananen 2017: 121; Merke, Heinonen & Karvonen 2020), mutta painetussa kirjassa selittäminen perustuu ainoastaan kirjoittajan arvioon siitä, mitä asioita on tarpeen selittää ja mitä ei.

Vastaanottajan poissaolo kirjoitetun tekstin fyysisessä tuottamistilanteessa näkyy monologimuotona: teksti on muodoltaan yhtenäistä eikä katkeile vastaanottajan puheenvuoroihin. Luokkahuonekeskustelussa vastaanottajan läsnäolon merkitystä korostaa se, että oppilaat osallistuvat opettajan kanssa yhdessä selityksen tuottamiseen (Lemke 1990; Merke 2016)<sup>51</sup>. Dialogisuus näkyy siis kasvokkaisissa selityksissä vastaanottajan konkreettisen vaikuttamisena selityksen alkamiseen ja etenemiseen, kirjoitetussa tekstissä vastaanottajan näkökulma on puolestaan edeltä käsin rakennettu tekstin kulkuun.

Selitystoiminnan rakentumisessa tekstiin on yhdestä näkökulmasta kyse tiedon esittämisestä kirjoituksen – ja vaikkapa kuvien – muodossa. Tekstissä voidaan nähdä kaksi tasoa: teksti diskurssina ja sen rakentamat abstraktimmat tiedolliset rakenteet (Halliday 2004a: 36; Lemke 1990: 13). Samaan tapaan kuin samat tapahtumat voi rakentaa kertomukseksi monella eri tavalla (ks. esim. Hoey 2001: luku 6), myös termejä koskeva käsitteellinen tieto voidaan kirjoittaa tekstiksi eri tavoin (ks. Lemke 1990: 95) – näistä valinnoista muodostuu tekstiin selittävä jakso. Selittämistä ajatellen tiedon tekstin kaksi tasoa ovat tekstin jäsenitys toimintana – diskurssin rakenne – ja sen taustalla olevat käsitesuhteet eli tietorakenteet (Lemke 1983; 1990).

Käsitteellistä tietoa rakentavassa tekstissä siis (todellinen) lukija vastaanottaa diskurssin rakenteen, jonka perusteella hänen tulisi pystyä hahmottamaan takana vaikuttava tietorakenne, se kun on tyypillisesti tekstissä läsnä vain implisiittisesti (Lemke 1990: 13, 22). Kirjoittaja puolestaan muotoilee dis-

---

<sup>51</sup> Koulun teksteissä tekstilaji ja mallilukija vaikuttavat termien selittämisen suuntautumiseen: siinä missä oppikirjan tai opetuspuheen selitys on suunnattu enemmän tietävältä vähemmän tietävälle, oppilaiden tuottamissa vastauksenteksteissä todellinen lukija on asiantuntemukseltaan lähtökohtaisesti vahvempi opettaja, jolle oppilas pyrkii osoittamaan ymmärryksensä ja tietämyksensä (ks. Karvonen 1995: 217; Paldanius 2018: 66).

kurssin rakenteen valinnoillaan tietynlaiseksi, jotta se konstruoisi merkitys-suhteita. Voidaan ajatella Lemken (1990) ja Martinin (1993b) tavoin, että tiedonalalle on rakentunut omanlaisensa, tietyistä näkökulmasta ja tietyin kriteerein muodostettu tietorakenne, johon kuuluvat ilmiöiden luokittelu, suhteet ja järjestys. Tämän tietorakenteen keskeinen osa ovat termit ja niiden merkitykset, ja rakenne muodostaa tiedonalan kielen pohjan, infrastruktuurin. Faberin (esim. 2014) malli termien taustalla vaikuttavista kehyksistä on yksi tapa käsitteellistää tätä termien käyttöä ohjaavaa rakennetta. Termejä selittävä ja siten tiedonalan tietoa sanoiksi pukeva kirjoittaja voi valita erilaisia reittejä tietorakenteiden läpi, ja erilaiset valinnat kirjoittavat näkyviin eri osia tietorakenteesta ja jättävät muut pimentoon.

## 5.2 SELITTÄMISEN KIELIOPPIA

Selittäminen on funktionaalisesti kontekstissaan tunnistettavaa ja interpersonaisen tehtävänsä perusteella nimettävää toimintaa. Sitä ei siis suoraan voida palauttaa rajattuun sanastoon tai kieliopillisiin rakenteisiin. Selitykselle ovat kuitenkin ominaisia tietyt sanastollis-kieliopilliset piirteet. Nostan tässä alaluvussa esiin aineistoni tyyppisimpiä kieliopillisia rakenteita, joita ovat muun muassa samuuslauseet, sanomislauseet, *eli*-rinnastus ja appositionarakenne.

Määrittelylle ominaisia *x on y* -tyyppisiä samatarkoitteisuutta ilmaisevia lauseita voidaan valottaa SF-perspektiivistä samuuslauseina, fennistisestä syntaktis-semanttisesta näkökulmasta predikatiivi- tai ekvatiivilauseina ja muina kopulalauseina sekä terminologisesti geneeriseen eli hierarkiasuhteeseen perustuvana määrittelyinä, jossa termiä määritellään yläkäsitteen avulla. Esimerkiksi SF-termein identifioivan samuuslauseen ja terminologisen sisältöominaisuuden rakenne on pitkälti sama, mutta niiden taustalla olevat luokitteluperusteet juontuvat omista tutkimuserinteistään. Termin keskeinen merkitys on tavallista esittää melko tiiviissä muodossa siten, että termi ja sen parafrasi ovat samassa lauseessa. Näiden lauseiden ymmärrettävyys ja sisäinen rakenne (esim. teema–reema-rakenne) kuitenkin perustuvat niiden asemaan osana suurempaa tekstikokonaisuutta. Termin merkitystä koskeva tieto saattaa myös olla levitettynä laajemmalti siten, että tiiviin parafrasian lisäksi ympäröivässä tekstissä esiintyy vaikkapa konkreettisia esimerkkejä tai muuta elaborointia. Termiä koskeva tieto rakentuu tekstiin sen edetessä (ks. esim. Doran 2018: 25–27).

Kuvatessani Selityskuviot-artikkelissa selittämiseen käytettyjä lausetyyppejä käytän lähtökohtanani systeemis-funktionaalisen kieliopin esitystä lauseesta representaationa (*clause as representation*; Halliday & Matthiessen 2014: luku 5; ks. myös Shore 2020). Siinä tarkastellaan, miten lauseet esittävät ja konstruoivat erilaisia prosesseja ja asioiden välisiä suhteita (prosesseista

ks. myös Paldanius 2018: 57–58). Keskeisiä ovat käsitteet suhdelause (*relational clause*, mts. 259) ja etenkin sen alakäsite samuuslause (*intensive clause*, mts. 263–289; suomenkieliset termit Karvosen 1995: 118–122) sekä suhdelauseesta erillinen sanomislause (Karvonen 1995: 122)<sup>52</sup>. Samuuslauseissa voi esiintyä monenlaisia muitakin verbejä kuin *olla* (ks. Halliday & Matthiessen 2014: 267, 284–285; Shore 1992: 233–234; Karvonen 1995: 121), mutta Selityskuvioit-artikkelissa käsiteltävä *olla*-verbin sisältävä samuuslause on suomenkielisen termien selittämisen keskeinen ja selkeästi erottuva syntaktinen keino. Termiä määrittelevät samuuslauseet ovat tunnistettava osa tieteellistä suomenkielistä diskurssia (Shore 1992: 226).

Shore (2020: 347–350) käsittelee termin merkitystä eri tavoin määritteleviä *määritelmäauseita* omana lausetyyppinään. Määritelmäauseisiin lukeutuvat Shoren systeemis-funktionaalissa lauseopissa preesensmuotoisella *olla*-verbillä muodostetut *x on y* -tyyppiset kopulalauseet (mts. 347–349) ja *x:ää sanotaan y:ksi* -tyyppiset lauseet (mts. 349–350), joita olen nimittänyt Karvosta (1995) seuraten sanomislauseiksi. Shore huomioi myös nimeävän määrittelystrategian, jossa ensin esitellään jokin kokonaisuus ja sitten nimeetään se termillä (mts. 349); olen käsitellyt tällaisia selityskuvioita nimeämiskuvioina. Shore (2020: 320) käyttää samuuslauseesta nimitystä *yhdistämislause*. Käytän johdonmukaisuuden takia tässä yhteenvedossa artikkeleissa käyttämiäni nimityksiä, joista esimerkiksi suhde-, samuus- ja sanomislauseet ovat Karvoselta (1995). Shore (2020: 319) käyttää niin ikään nimitystä *suhdelause*. Kaikkiaan Shoren SF-kielioppiin perustuva funktionaalinen lauseoppi esittääkin termejä määrittelevät lauseet hyvin samansuuntaisesti kuin tämä tutkimus.

Siinä missä *olla*-verbin avulla esitetty tyhjentävä terminologinen määritelmä on kieliopiltaan identifioiva samuuslause (tai ekvatiivilause, Kelomäki 1997; VISK § 950), joskus tietokirjatekstissä on kyseessä luonnehtiva samuuslause (Halliday & Matthiessen 2014; Karvonen 1995), jossa käsitettä ei määritellä tyhjentävästi mutta sitä luonnehditaan nostamalla asiayhteyden kannalta relevantit ominaisuudet esiin (esim. *Solmu on merenkulkijoiden käyttämä nopeusyksikkö*, Myrberg & Leppäranta 2014: 55). Sellaisen voikin tietokirjan kontekstissa ajatella olevan riittävä tarvittavan ymmärryksen luomiseksi (vrt. Gotti 2014: 18–19). Identifioivan samuuslauseen osallistujat ovat SF-kieliopissa identifioitava (*Identified*) ja identifioija (*Identifier*, Halliday & Matthiessen 2014: 276; Karvonen 1995: 122), joista ensimmäinen on nimensä mukaan identifioitavana ja jälkimmäinen toimii identiteetin ilmaisijana. Terminselityksissä termi ja selitys voivat sijoittua näihin rooleihin kummin päin vain,

<sup>52</sup> *Ison suomen kieliopin* morfosyntaktiseen muotoon perustuvassa luokittelussa sanomislause (*x:ää sanotaan y:ksi*) sijoittuu arviointimuottiin (VISK § 485) ja tyypillisimmät samuuslauseet kopulalauseen (§ 891) kategoriaan. Arviointimuotin kategoria on varsin laaja, koska se määrittyy kieliopillisen muodon (ja semanttisen kehityksen) kautta: arviointimuottiin kuuluu predikaatiivadiverbialli ja sillä esitetään arviointia, luokittelua ja todistamista. Sanomislause viittaa siis merkitykseltään ja käytöltään erikoistuneeseen arviointimuottiin.

ja järjestyksen vaihtamisen mahdollisuus on identifioivan samuuslauseen eli ekvatiivilauseen ominaisuus ylipäänsäkin (esim. Shore 1992; Kelomäki 1997).

Uuden termin esittely on pragmaattisesti odotuksenmukainen ympäristö identifioinnille (Kelomäki 1997: 33). Terminselityksissä ekvatiivilause toteuttaa nimenomaan metakielellistä ja metatekstuaalista funktiota, joka on lause-tyyppin hyvin tärkeä – ellei tärkein – tehtävä (mts. 52–53). Luonnehtivan sa-muuslauseen osallistujat ovat luonnehdittava (*Carrier*) ja luonnehtija (*Attribute*, Halliday & Matthiessen 2014: 267; suomennokset Paldanius 2018: 58). Kuten edellä todettua, eivät tietokirjojen termiselitykset useinkaan ole ekva-tiivisia eli tyhjentävästi identifioivia – siis sisältömääritelmiä – vaan monesti luonnehtivia ja kontekstissaan riittäviä. Hallidayn ja Matthiessenin (2014: 284) mukaan suhdelause on ylipäänsä tieteelliselle tekstille ominainen lause-tyyppi, joten odotuksenmukaista on, että tieteenalan termejä esitellessä sitä esiintyy myös yleistajuisessa tietokirjassa.

Kuten semanttisten kategorioiden usein, myös identifioivan ja luonnehti- van samuuslauseen rajat häilyvät joissakin tapauksissa. Identifioivuuden ja luonnehtivuuden välillä voikin nähdä jatkumon. Koekstensionaalisuuden eli samatarkoitteisuuden tulkinnassa rajausongelmat ovat monesti autenttisten tekstien parissa läsnä: vain kirjoittaja (jos hänkään) tietää tarkalleen, mitä tar-koittaa. (Kelomäki 1997: 35–37.)

Samuuslauseissa termin ja selityksen merkityssuhde esitetään maailmassa olemassa olevana asiana, kun taas nimeävissä lauseissa termien ”nimeys”, ole-mus inhimillisen merkityksenannon kautta merkityksensä saavina diskurssi-maailman olentoina, näkyy verbissä (tai verbikonstruktiossa, esim. *on nimel-tään, kulkee nimellä, tunnetaan nimellä*). Samuuslauseella siis ilmaistaan tekstinulkoista ja nimeävällä lauseella tekstin sisäistä samuutta (vrt. Martin 1992: 180; Karvonen 1995: 122).<sup>53</sup> Wignell, Martin ja Eggins (1993: 149) erot-tavat toisistaan määrittelemisen (*defining*) ja nimeämisen (*naming*) sillä pe-rusteella, esitetäänkö termi ja sen merkitys yksinkertaisesti identifioivalla suhdelauseella (*x on y*) vai onko nimittäminen toimintana eksplikoitu (*sano-taan, on nimeltään*). Myös Kelomäki (1997: 55–56) erottaa määrittelyn ja ni-meämisen toisistaan. Etenkin Wignellin, Martinin ja Egginsin luokitus mukai-lee omaa jakoani samuuslauseisiin ja nimeäviin lauseisiin.

Tavallisimmat nimeävät lausetyypit ovat tarkoituslause, joka rakentuu yk-sikön 3. persoonassa olevan *tarkoittaa*-verbin ympärille (nimitys Selitysku-viot-artikkelista), sekä sanomislause, joka rakentuu passiivimuodossa olevan kommunikaatioverbin ympärille. Lisäksi aineistossa esiintyy *x on nimeltään y* tai *x tunnetaan nimellä y* -tyyppisiä rakenteita, jotka ovat funktioltaan samalla

---

<sup>53</sup> On huomattava, että eronteko koskee nimenomaan kieliopillis-leksikaalista tasoa: pragmaattisesti katsottuna esim. *Aerosolit ovat pieniä nestemäisiä kiinteitä partikkeleja* ja *Aerosoleilla tarkoitetaan pieniä nestemäisiä kiinteitä partikkeleja* eivät etenkin tietotekstin kontekstissa esiintyessään juuri eroa tulkintansa suhteen.

tavoin nimeäviä. Tarkoitukselauseiden voidaan ajatella sijoittuvan kommunikaation näkyvyyden jatkumolla kopulalauseiden ja sanomislauseiden väliin: lekseemin *tarkoittaa* semantiikkaan kuuluu jo merkityksen ilmaiseminen (KS, s. v. *tarkoittaa*), mutta diskurssiyhteisö ei ole näkyvässä passiivilauseen tapaan (ks. Konteksti-artikkeli). Kuten Makkonen-Craig (2005: 19) toteaa, passiivia voidaan ”pitää eräänlaisena kontekstisidonnaisena persoonana: passiivi on läsnä olevan henkilön (tai henkilöiden) indeksi, joka saa tarkemman merkityksensä tekstiyhteydessä käytettynä”.

Edellä käsitellyjen rakenteiden, joissa koko lause on rakentunut termin merkityksen avaamisen ympärille, lisäksi aineistossa esiintyy lauseensisäisiä selitysrakenteita, joissa selittäminen tapahtuu lisäyksenomaisesti.<sup>54</sup> Tällöin termin selittäminen ei ole lauseen ytimessä eikä finiittiverbin tehtävänä ole selittää termiä. Tällaisia rakenteita ovat esimerkiksi *eli*-konjunktion varaan rakentuva rinnastus ja appositio (ks. Lemke 1990: 111–112). *Eli*-konjunktio kytkee terminselitysjaksoissa tyypillisen tehtävänsä mukaisesti toisiinsa jonkin ilmauksen ja sen parafrasoin (VISK § 1031). Appositio on vaihtoehdoisen ilmaisu- tai nimeämistavan tarjoava lisäys, joka on samassa lauseenjäsentehdävässä ja viittaa samaan olioon kuin se lauseke, jonka lisäys se on (VISK § 1059). Tällöin tekstissä esiintyvä termi saa lisäykseen jonkinlaisen selityksen tai vaihtoehdoisesti esitetty ilmiö saa nimekseen jonkin termin.

Appositiolisäyksen ortografisia keinoja ovat esimerkiksi pilkut, ajatusviivat ja sulkeet. *Eli*- ja appositiorakenteet eroavat samuuslauseista, nimeävistä lauseista ja tarkoitukselauseista siinä, kuinka laajaan tekstinosaan selittämiskompleksi on kirjoittunut. Syntaktisestikin rakenteet eroavat: siinä missä esitellyissä lausetyypeissä termi ja selitys asettuvat lauseen temaattiseen rakenteeseen siten, että yksi on teemassa ja toinen reemassa, *eli*- ja appositiorakenteissa kumpikin on samassa osassa lausetta. Niissä termillä ja selityksellä on myös sama lauseenjäsentehdävä, selittämissä lausetyypeissä eri. Subjektin ja predikaatin keskeisyys ja painoarvo lauseessa on luonnollisesti erilainen kuin adverbiaalinen. Lauseensisäisten selitysrakenteiden tapauksessa selitysjakson voisi poistaa, ja jäljelle jäisi ymmärrettävä ja sujuva lause.

### 5.3 SELITTÄMISEN DISKURSIIVISET KEINOT

Kielen yksiköiden merkityksen selittämisen keinoja nimettäessä ja kategorioiden rajoja vedettäessä liikutaan väistämättä useilla toiminnan tasoilla. Tavalista on selittämisen rinnalla puhua metaforisesti merkityksen avaamisesta (esim. Saario 2012: 108–109), ja selittäminen limittyy myös sellaisten toimintojen kanssa kuin havainnollistaminen, esittely ja kontekstualisointi. Kaikki-

<sup>54</sup> Jako lauseensisäisiin ja erillisessä lauseessa tapahtuviin sananselityksiin on tunnistettu myös selokielen keinovalikoimasta (Leskelä 2019: 134–136).

aan kielellisten ilmausten merkitysten selittämisen ympärille rakentuu hatararajainen ja moniaalle haarova semioottisen toiminnan kenttä, jota on luokiteltu erilaisista lähtökohdista.

Tutkimuskirjallisuudessa on tehty monenlaisia listauksia ja koonteja sanojen ja ilmausten merkityksen selittämisen keinoista. Niiden kontekstit poikkeavat toisistaan, mutta vertailemalla kirjallisuudesta löytyviä luetteloita on mahdollista muodostaa kokonaiskuva tyypillisistä diskursiivisista selityskeinoista. Selityskeinoja on kartoitettu ja listattu esimerkiksi kielenopetuksen (esim. Gairns & Redman 1986: 73–75; Järvinen 2001: 190; Eilola 2020: 245–246), lääkärin vastaanoton (Haakana, Raevaara & Ruusuvuori 2001: 203–205; Paananen 2017: 126, 128), oppikirjojen (Julkunen 1989: 80–111; Karvonen 1995: 158–161; Unsworth 2001: 132–134; Saario 2012: 105–109; Sotahayapetch, Lavonen & Juuti 2013: 62), lehdistön (Mäntynen 2003: 124–126; Calsamiglia & van Dijk 2004) ja blogien (Luzón 2013: 443) sekä yleistajuisten tietokirjojen (Koponen 2019: 21–25 ja siinä mainitut lähteet) tutkimuksessa. Näissä esiintyvät monesti enemmän tai vähemmän samat keinot, eri nimityksillä ja välillä toisiinsa sulautuneina. Ne nimeävät ja pilkkovat merkitysten avaamiseen ja selittämiseen käytettyjen semioottisten toimintojen kenttää. Taulukossa 2 on yhteenvetoa keinojen listauksista.

**Taulukko 2.** *Selittämisen diskursiivisia keinoja.*

parafraasi eli toisin sanoin esittäminen <ul style="list-style-type: none"> <li>• auki kirjoittaminen, määritelmä</li> <li>• synonyymit, vastineet toisissa varieteeteissa (kuten yleiskielessä)</li> <li>• erikieliset vastineet</li> </ul>
käsitejärjestelmään sijoittaminen <ul style="list-style-type: none"> <li>• ylä- ja alakäsitteet</li> <li>• vieruskäsitteet, kuten antonyymit</li> <li>• muut lähikäsitteet</li> </ul>
esimerkki <ul style="list-style-type: none"> <li>• konkreettisiin tapahtumiin kytkeminen</li> <li>• ilmauksen käyttäminen esimerkkilauseessa</li> <li>• kertomus</li> </ul>
kuvallisuus ja analogia <ul style="list-style-type: none"> <li>• vertaus</li> <li>• metafora</li> </ul>
kuva <ul style="list-style-type: none"> <li>• käsitesuhteita havainnollistava grafiikka</li> <li>• esimerkkikuva</li> </ul>
vertailu

Listatut keinot menevät väistämättä päällekkäin. Esimerkiksi yläkäsite on usein osa parafrasaa, kuva voi toimia konkretisoivan esimerkin ominaisuudessa ja niin edelleen. Keinot siis limittyvät eivätkä useinkaan ole tarkkarajaisesti erotettavissa (Saario 2012: 109). Keinojen erottelu ja nimeäminen auttaa kuitenkin hahmottamaan selittämisen moninaisuutta toimintana, ja eri kategoriat nostavat esille erilaisia tulokulmia ja strategioita ilmausten merkityksen avaamiseen. Toisen tai vieraan kielen opettamisen tutkimus ja tiedonalojen erikoiskielen opetuksen ja yleistajuistamisen tutkimus ovat löytäneet samantyyppisiä selittämisen keinoja, ja tiedonalojen kielten ajatukseen (ks. 3.3) sopiikin se, että samat keinot ovat käytössä opeteltaessa vierasta kieltä ja tiedonalan kieltä. Jälkimmäinenkin on yhtä lailla erikseen opetettava eikä ole kenenkään äidinkieli.

Toisaalta kielestä toiseen kääntämistä, joka on keskeinen keino kielenopetuksessa (esim. Järvinen 2001), käytetään myös yleistajuisessa tietokirjallisuudessa, joskin sillä on eri funktio. Siinä missä kielenopetuksessa oman kielen tutumpaa vastinetta käytetään vieraan sanan merkityksen ymmärrettäväksi tekemiseen, tietokirjassa vieraskielisen vastineen tehtävänä on usein alan kansainväliseen diskurssiin ja sen termistöön kiinnittäminen, etenkin tilanteissa, joissa suomenkielinen vastine on vielä vakiintumaton (Mäntynen & Kalliokoski 2018: 500–501).

Toimintokuvioita hahmoteltaessa selitysjaksoja voidaan nimetä diskursiivisen toiminnon mukaan esimerkiksi MÄÄRITTELYKSI, NIMEÄMISEKSI ja ESIMERKIKSI osana muun muassa kuvioita MÄÄRITTELY–KUVAUS, KUVAUS–NIMEÄMINEN ja MÄÄRITTELY–ESIMERKKI (ks. luku 6). Tällöin ratkaisevaa on vaiheittain etenevä vuorovaikutustoiminta, joka voi todellistua erilaisten syntaktisten rakenteiden ja semanttisten suhteiden esittämisen kautta. Edellä käsitellyt keinot näkyvät toimintojen nimeämisessä, ja vaikkapa havainnollistava esimerkki voi toimia ESIMERKKI-toimintona suhteessa tekstiympäristöönsä. Toimintokuvioiden näkökulmasta ratkaisevaa on tekstinosien retorinen suhde toisiinsa, siinä missä selittämisen keinoja on aiemmassa kirjallisuudessa tarkasteltu usein erillisinä kokonaisuuksina.

Tietokirjateksteissä esiintyvien selitysjaksojen rakenteessa on samankaltaista eri resurssien yhdistelyä kuin luokahuonevuorovaikutuksesta on havaittu. Esimerkiksi Eilola (2020) osoittaa, kuinka sananselitystoiminta rakentuu sarjoiksi eri semioottisia moodeja hyödyntäviä ja luonteeltaan erilaista tietoa esittäviä toimintoja: vaikkapa esineen nimityksen merkitystä selitetään yhtäältä esineen käyttöä ja toisaalta muotoa sekä lisäksi sanan hahmoa ja erilaisia esiintymisympäristöä ilmaisevilla vuoroilla. Kääntä, Kasper ja Piirainen-Marsh (2018) esittelevät, kuinka termiin kytkeytyvä käsitetieto rakentuu pikkuhiljaa, kun opettaja kytkee erilaisia – niin kielellisiä kuin muita moodeja hyödyntäviä – toimintoja (mm. määritelmiä, käsitesuhteiden eksplikoiteja ja konkreettisia esimerkkejä) toisiinsa ja muodostaa opetuspuheeseen näin käsitetietoa eri kulumista rakentavaa toimintaa. Selitettävän sanan abstraktiuden on havaittu vaikuttavan selittämiseen käytettyjen keinojen valintaan (Waring,

Creider & Box 2013: 262). Tässä tutkimuksessa kuva tarkentuu: etenkin Kertomus ja Multimodaalisuus pureutuvat juuri tekstikokonaisuuden eri osasten esittämän tiedon abstraktiotasoon.

Selittämiseen kytkettyä kielellistä toimintaa on määrittely. Määritelmien rakennetta on tutkittu kielitieteellisesti eri näkökulmista (esim. Laine 2007; Saario 2012: 118–123; Pajunen, Itkonen & Vainio 2016; Norri 2018; Shore 2020: 347–350). Filosofiassa määritelmien tarkastelun perinne ulottuu antiikkiin asti (esim. Pajunen, Itkonen & Vainio 2016: 479). Terminologisessa sanastotyössä on hahmoteltu käytäntölähtöisesti onnistuneen määritelmän rakennetta, ja termityön ohjeet määritelmistä ovatkin hyvä lähtökohta myös termien tarkasteluun osana tekstiä (ks. TSK 1988: 41–42; Nuopponen & Pilke 2010: 49). Niissä esitetään määritelmän rakenne, joka koostuu lähimmästä yläkäsitteestä sekä niistä piirteistä, jotka rajaavat määriteltävän käsitteen erilliseksi muusta yläkäsitteen sisällöstä. Tämä rakenne tunnetaan myös klassisena eli aristoteelisena määritelmänä (Pajunen, Itkonen & Vainio 2016: 479). Keskeisiä vaatimuksia systemaattiselle terminologiselle määritelmälle ovat tiiviys ja tyhjentyvyys eli se, että määritelmä kattaa käsitteen koko viittausalan eikä mitään ylimääräistä. Ensisijainen ja tietokirjan terminselityksissä tavallisempi määritelmä on *sisältömääritelmä*, joka kuvaa käsitteen merkityssisällön; *joukkomääritelmä* puolestaan luettelee kaikki käsitteen alaan kuuluvat tarkoitteet tai lähimmät alakäsitteet (TSK 1988: 41–44).

Tässä tutkimuksessa määrittely nähdään yhdenlaisena diskursiivisena toimintona, jota voidaan käyttää termin selittämisen keinona. Käytännössä esitelen määritelmiksi laskettavia terminselityksiä ensinnäkin niiden syntaktisista ominaisuuksista käsin, esimerkiksi samuuslauseina tai nimeävinä lauseina, toiseksi toimintojen tasolla olen nimennyt yhden selitysjaksoissa toistuvan toiminnon MÄÄRITTELYKSI. Temmermanin (2000: 36) mukaan etenkin ei-asiantuntijat tarvitsevat termin ymmärtääkseen sisältömääritelmän lisäksi ensyklopedista tietoa. Juuri tätä tietoa määritelmää laajempi selittämisen käsite tässä tutkimuksessa tarkastelee: kirjoittaja saattaa esittää sisältömääritelmän, jonka jälkeen hän täsmentää termin merkitystä kuvailemalla ilmiötä (esim. kuviossa MÄÄRITTELY–KUVAUS), tai kirjoittaja voi ensin luoda termille kontekstia tulkinnan tueksi ja tarjota sitten määritelmän (esim. kuviossa ESITTELY–MÄÄRITTELY).

Tietokirjoissa esiintyy jopa tyhjentyviä terminologisia määritelmiä, mutta tavallisimmin yleistajuisissa kirjoissa termien selitykset ovat terminologisesti katsoen vajavaisia määritelmiä. Kuten edellä (4.1.1) todettua, omassa kontekstissaan ei-tyhjentyvä ja siinä mielessä vaillinainen määritelmä toimii kuitenkin usein tarkoituksenmukaisesti ja tarjoaa lukijalle riittävän käsityksen termin merkityksestä<sup>55</sup>. Sekä yleistajuisissa tietokirjoissa että oppikirjoissa esiintyy termin selittämisen strategiaa, jossa jokin termi esitellään luettelemalla

---

<sup>55</sup> Vrt. Laineen (2007: 64) luonnehdinta sosiokognitiivisesta lähestymistavasta määrittelyyn: ”Määritelmä on siten ymmärtämiseen tarvittava kuvaus, joka on löydettävissä tekstistä.”

esimerkkejä sen nimeämään kategoriaan kuuluvista asioista. Tätä voidaan lähestyä kahdesta suunnasta: yhtäältä termiä havainnollistetaan esimerkein, toisaalta siitä annetaan (usein vajaa) joukkomääritelmä eli ekstensionaalinen määritelmä (ks. Nilsson 2014). Täydellinen joukkomääritelmä ei ole aina tarpeen tietokirjan kontekstissa, sillä voidaan ajatella, että lukija saa asiayhteyteen nähden riittävän käsityksen kategoriasta jo muutaman esimerkin kautta. Terminologisesti kyseessä on siis ekstensionaalisuus, syntaktis-semanttisesti taas inkluusiolause (Kelomäki 1997).

Yhtä kaikki pedagogisena toimintana esimerkkien tarjoaminen on tyypillinen tapa selittää ja avata termin merkitystä (esim. Saario 2012). Kielenkäyttöä tarkasteltaessa luonnehtivan eli attributiivisen samuuslauseen (ks. Karvonen 1995: 119; 5.2 yllä) voi tulkita myös inkluusiosuhteen ilmaisemiseksi: luonnehtiva kategoria on samalla ryhmä, jonka esimerkkitapauksia annetut yksiköt ovat. Inkluusion ja luonnehtimisen raja ei olekaan selkeä, ja monissa tapauksissa voidaan ajatella olevan kyse kummastakin (Kelomäki 1997: 38).

Kun selitetään vaikkapa *kulttuurin* tai *katsomuksen* tapaisia, luonteeltaan abstrakteja, eri konteksteissa käytettyjä ja monikäyttöisiä termejä, termin merkitysten ymmärtämisen tukemiseksi on tarkoituksenmukaista nostaa esiin moniäänisesti eri näkökulmia ja termin käyttötapoja. Vaikkapa oppikirjassa voidaan lähestyä jotakin vaativaa käsitettä vähitellen eri kulmista hahmotellen (Satokangas & Suuriniemi tulossa). Aineistossani esimerkiksi kansanperinteen henkiolennon nimityksenä toimivan termin selittämiseen käytetään moniäänistä, merkitystä eri tulokulmista asteittain rakentavaa strategiaa (Kertomus s. 123). Termi ja sitä koskeva tieto – esimerkiksi määritelmä, alkuperä ja käyttöyhteydet – kytkeytyvät toisiinsa monin eri tavoin. Kirjoittaja voi hyödyntää erilaisia strategioita, jotka ohjaavat ensinnäkin näkyviin kirjoitettavan käsitetiedon valintaa ja toiseksi sen järjestämistä ja muotoilemista vaihteittain eteneväksi tekstiksi.

## 6 OSATUTKIMUSTEN TULOKSET

Neljä osatutkimusta tarkastelevat termien selittämistä ja esittelyä tietokirjateksteissä eri näkökulmista. Ensimmäinen (Selityskuviot) esittelee termien selittämiseen käytettyjä toimintokuvioita ja jakaa ne kolmeen ryhmään sen perusteella, miten termin selittäminen jäsentyy. Ensimmäinen osatutkimus luo perustan, jolle muut artikkelit pohjaavat: dialogisen näkökulman termien selittämisen toimintokuvioihin. Toinen (Kertomus) näyttää, kuinka kertomuksia ja kerronnallisuutta käytetään termien selittämisen ja havainnollistamisen resursseina ja kuinka kerronnallisia jaksoja asetetaan osaksi termejä selittäviä toimintokuvioita. Kolmas (Multimodaalisuus) osoittaa, kuinka termien selittämisen toimintokuvioissa voidaan yhdistää eri semioottisia moodeja hyödynnäviä resursseja. Neljäs (Konteksti) erittelee termien esittelyjaksoissa esiintyviä tapoja rakentaa termille sosiaalinen ja historiallinen konteksti, jossa termin merkitys on muodostunut.

### 6.1 SELITYSKUVIOT

Ensimmäinen osatutkimus selvittää termien selittämiseen käytettävien tekstuaalisten strategioiden jäsentymistä toimintokuvioiden näkökulmasta. Samalla se esittelee toimintokuvioita analyysivälineenä, jolla tarkastella termien selittämistä vaiheittain etenevänä toimintana. Toimintokuvioiden rakentamista tarkastellaan eri toiminnoille tyypillisten syntaktisten rakenteiden kautta. Aineistona tutkimuksessa on yksi tietokirja, merentutkimusta suomalaiselle yleisölle esittelevä Kai Myrbergin ja Matti Leppärannan *Meret – maapallon siniset kasvot* (Ursa 2014). Tekijät kertovat sen olevan ensimmäinen suomenkielinen yleistajuinen teos aiheesta. Koko teoksen yksi keskeinen tavoite onkin esitellä alan suomenkielistä termistöä, ja se sisältää runsaasti termejä, joita selitetään eri tavoin. Artikkelin tavoite on esitellä yksityiskohtaisesti erilaisia termien selittämisen toimintokuvioita ja niiden tekstuaalista ja kieliopillista rakentumista. Selitysjaksojen rakenteen analyysi tuotti kolme erilaista strategiaa, joita artikkelissa esitellään: tarkentamis-, nimeämis- ja jaottelukuviot. Tulokset on tiivistetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Termien selittämisen toimintokuviot.

Toimintokuvion tyyppi	Strategia	Toimintokuvioita	Tyypillisiä kielenpiirteitä
tarkentamiskuviot	termistä selitykseen	MÄÄRITTELY–KUVAUS ESITTELY–MÄÄRITTELY	samuuslause ( <i>x on y</i> )
nimeämiskuviot	selityksestä termiin	KUVAUS–NIMEÄMINEN	sanomislause ( <i>x:ää sano- taan/kutsutaan y:ksi</i> )
jaottelukuviot	taksonomian eksplikointi	ANKKUROINTI–LUETTELOINTI	<i>luokitellaan, jaetaan</i>

Termien selittämisessä käytetään kolmenlaisia toimintokuvioita, joita erottaa toisistaan tiedon rakentamisen perustava strategia. Tarkentamiskuvioissa suunta on deduktiivinen<sup>56</sup>, ja lukijalle tarjotaan ensin termi ja sitten siihen aletaan kytkeä käsitteellistä tietoa. MÄÄRITTELY–KUVAUS-kuviossa termi määritellään ensin ja siihen liitetään sitten täydentävää tietoa, kun taas ESITTELY–MÄÄRITTELY-kuviossa termi tehdään ensin ESITTELY-osassa lukijalle tutuksi ja sille annetaan yleensä jonkinlaista kontekstia, minkä jälkeen sen täsmällisempi määrittely tapahtuu MÄÄRITTELY-osassa. Nimeämiskuvioissa suunta on induktiivinen, ja kirjoittaja hahmottelee ensin jonkin käsitteellisen kokonaisuuden ja sitten antaa sille nimeksi termin. Toisin sanoen nimeämiskuvioissa kirjoittaja rajaa ensin käsitteen ja nimeää sen sitten termillä, kun taas tarkentamiskuvioissa kirjoittaja esittelee ensin termin ja alkaa sitten rajata sillä nimettyä käsitettä.

Jaottelukuvioissa kirjoittaja ankkuroi fokuksen johonkin kategoriaan ja esittelee sen sisällään pitämiä termejä muodostaen niistä järjestelmän. Jaottelukuvioissa kirjoittaja toisin sanoen konstruoi tekstiin käsitejärjestelmää siten, että lähikäsitteet rakentavat toistensa käsitteellistä kontekstia ja tukevat siten lukijan tiedonrakennusta. Terminselitysjaksoihin voi lisäksi kuulua ESIMERKKI-osa, jolla termin merkitystä havainnollistetaan konkreettisen esimerkin avulla. Kuviot voivat asettua hierarkkisesti päällekkäin (ks. artikkelin esimerkki 10, jossa ANKKUROINTI–LUETTELOINTI-kuvio muodostaa ANKKUROINTI-osan toisesta samanlaisesta kuvioista).

Eri kuvioille ovat ominaisia erilaiset termiä selittävät lausetyypit. Tarkentamiskuvioissa termin merkitys ilmaistaan MÄÄRITTELY-osassa usein samuuslauseella, nimeämiskuvioissa sanomislauseella NIMEÄMINEN-osassa. Jaottelukuvioissa taksonomisointi saatetaan eksplikoida passiivimuotoisella verbillä, kuten *jaetaan*, mutta taksonomian esittäminen voi myös rakentua typografian tai tekstistä tulkittavien käsitteellisten suhteiden varaan. Artikkelissa toimintokuvioita peilataan systeemis-funktionaalista genreteoriaa (ks. Martin & Rose 2008) vasten. Tämän teorian luokittelussa esimerkiksi vaiheittaisen selityksen genressä ovat osat *ilmio* ja sen *selitys*, joka pitää sisällään nimenomaan toisiaan seuraavien tapahtumien selostamista. Kun selitettävänä terminä on jonkin prosessin nimitys ja termin selittämisen strategiaksi on valittu MÄÄRITTELY–KUVAUS-kuvio, genren ja kuvion rakenneosat lankeavat pitkälti

<sup>56</sup> Induktiosta ja deduktiosta ks. esim. Saario 2012: 103–104, 113.

yhteen. Kuitenkin samalla kuviolla voidaan selittää erilaisia tarkoituksia nimeäviä termejä (esim. fyysisiä olioita), jolloin genren ja toimintokuvion tiedot erkanevat.

Toimintokuvion osat vaihtelevat sen mukaan, minkä luonteisia merkityksiä niillä tekstissä on (ks. 3.1.3): vaikkapa MÄÄRITTELY–Kuvaus-kuvion MÄÄRITTELY-osaa voi signaloida varsin ilmeisellä tavalla jokin määritelmälause, kuten samuuslause tai tarkoitukselause, kun taas Kuvauksen osa on tunnistettavissa tarkastelemalla esimerkiksi tekstilajipiirteitä ja esitetyn tiedon luonnetta tekstiympäristöä vasten.

## 6.2 KERTOMUS

Toinen osatutkimus tarkastelee kertomusten ja kerronnallisuuden käyttöä tiedon esittämisen resurssina. Artikkelissa käsitellyt toimintokuviot on esitetty taulukossa 4.

**Taulukko 4.** *Kerronnallisuutta hyödyntävät toimintokuviot.*

Toimintokuvio	Kertomuksen laji
KERTOMUS–ELABOROINTI	anekdootti
MÄÄRITTELY–ESIMERKKI	eksemplum
ALUSTUS–VERTAUS–TULKINTA	ajatuskoe

Artikkelissa tarkastellaan kolmen termin selitysjaksoja kolmessa eri teoksessa, joissa kaikissa hyödynnetään kerronnallisuutta termejä koskevan tiedon esittämisessä<sup>57</sup>. *Lyssavirus*-termiä havainnollistetaan kuviolla KERTOMUS–ELABOROINTI: siinä KERTOMUS-osassa esitetään konkreettinen tapausesimerkki, jossa ihminen saa viruksen, jonka jälkeen ELABOROINTI-osassa esitellään käsitteellisemmällä tasolla, mistä viruksesta on kyse, ja virus nimetään termillä *lyssavirukseksi*. *Äpära*-termi esitellään kuviossa MÄÄRITTELY–ESIMERKKI, jossa MÄÄRITTELY-osassa määritellään, millaisia henkiolentoja äpärellä tarkoitetaan ja ESIMERKKI-osassa määrittelyä havainnollistetaan kertomuksella äpära-olennon kohtaamisesta. Termiä *kosminen inflaatio* havainnollistetaan ajatuskokeella, joka perustuu analogiseen vertaukseen. Ajatuskoe kytketään termiin kuviolla ALUSTUS–VERTAUS–TULKINTA, jossa ALUSTUS-osassa lukija orientoidaan vastaanottamaan kosmista inflaatiota havainnollistava ajatuskoe mäkeä laskevasta hiihtäjistä, VERTAUS-osassa tuo ajatuskoe esitetään ja TULKINTA-osassa pohditaan, mitä ajatuskokeesta opittiin ja mitä sen perusteella pitäisi inflaatiosta ajatella.

Artikkelissa keskeistä on ensinnäkin havainnollistavan esimerkkikertomuksen erilainen käyttö ennen ja jälkeen käsitteellisen esittelyn, jolloin se toimii osana kahdessa eri tavoin jäsentävässä toimintokuviossa. Ensimmäisessä

<sup>57</sup> Enqvist (2014) ja Jalasvuori (2015) käyttävät paljon kerronnallisia keinoja läpi teosten ja kertovat niin omista kokemuksistaan, keskeisistä tutkimuksista kuin kuvitteellisista tapahtumista ajatuskokeen muodossa. Pulkisen (2014) teoksessa muinaisuskon rakennetta jäsentävää termistöä havainnollistetaan monin tavoin, ja etenkin erilaisia uskomusolentoja kuvataan niistä kertovien, kansan suusta talletettujen kertomusten kautta.

esimerkissä tapauskertomus toimii aloituskertomuksena. Kertomus johdattelee aiheeseen ja esittelee termin tarkoitteen, joka myöhemmin nimetään termillä, joka puolestaan kuvataan käsitteellisemmällä tasolla<sup>58</sup>. Toisessa esimerkissä kertomus toimii termin esittelyn ja määrittelyn jälkeen havainnollistavana esimerkkinä. Artikkelin kolmas esimerkki nostaa puolestaan esiin ajatuskokeen, joka näyttäytyy esitetyn tiedon luonteen suhteen omanlaisenaan tapauksena termiä koskevan tiedon rakentajana. Ajatuskokeessa liikutaan kauemmas kertomuksen prototyypistä, minkä myötä esimerkki havainnollistaa kerronnallisuutta joustavasti käytettävänä resurssina.

Jos katsotaan termien selittämiseen käytettyjä kerronnallisia tekstijaksoja kertomuksen prototyyppiä vasten, artikkelin kolmesta esimerkistä *lyssavirus*-esimerkki on aika lailla kaikilla luvussa 3.4.1 esitellyillä janoilla (temporaalisuus, kokemuksellisuus, partikulaarisuus, tilanteisuus) prototyyppinen kertomus, niin myös *äpä*-esimerkki. Viimeinen esimerkki, *inflaatio*-ajatuskoe, sen sijaan ei ole kovin prototyyppinen kertomus vaan hyödyntää kertomuksellisuutta eri tavoin. Temporaalisuudeltaan se on prototyyppinen ja jäsentyy toisiaan seuraaviin tapahtumiin. Jakson kokemuksellisuus vaihtelee mutta on paljon pinnassa: kirjoittaja asettuu henkilön nahkoihin ja selostaa tämän tuntemuksia. Partikulaarisuuden janalla ajatuskoe sen sijaan erottautuu selkeästi prototyyppisestä kertomuksesta, sillä tapahtumaketju ei varsinaisesti sijoitu tiettyyn ajankohtaan vaan kuvitellaan tapahtuvaksi ei-spesifissä ajassa. Tilanteisuus on hyvin eksplisiittistä, ja kirjoittaja alleviivaa ajatuskokeen konstruointua juuri tätä tilannetta varten havainnollistamistarkoituksiin.

Kerronnallisilla tekstijaksoilla on termiä selitettäessä erilaisia tehtäviä osana tekstiympäristöään. Jo muutama aineistoesimerkki osoittaa, että prototyyppisen kertomuksen ulottuvuuksia voidaan hyödyntää eri tavoin ja joustavasti. Kertomuksen piirteitä käytetään myös valikoiden, joten keskeistä on kerronnallisuus diskursiivisena resurssina, jolla rakennetaan kokemuksellista ja muodoltaan tunnistettavaa tietoa tekstiin. Samoin kuin on muodollisesti prototyyppisiä määritelmiä ja toisaalta tietokirjatekstissä havaittavia eri tavalla vaillinaisia määritelmän piirteitä hyödyntäviä mutta yhtä kaikki ympäristössään funktionaalisia jaksoja, kertomuksen ominaisuudet toimivat tietokirjatekstissä resurssina, jota voidaan hyödyntää tilanteisesti. Artikkelin osoittaa osaltaan, kuinka kertomuslajeja voidaan soveltaa tuomaan kokemuksellisuutta ja konkretiaa terminselitysjaksoihin.

## 6.3 MULTIMODAALISUUS

Kolmas osatutkimus käsittelee termien selittämistä multimodaalisena toimintana ja multimodaalisia toimintokuvioita. Artikkelin ytimessä on yhtäältä kirjoitetun tekstin ja toisaalta kuvan ilmaiseman informaation abstraktiotasot ja niiden suhde. Kaksi artikkelissa analysoitua tapausta on esitetty taulukossa 5.

---

<sup>58</sup> On syytä huomata, että Kertomus-artikkelin ensimmäisessä analyysiluvussa termin käsitteellisellä tasolla esittelevä jakso on nimetty ELABOROINNIKSI suhteessa sitä edeltävään KERTOMUKSEEN; tässä tulkinnassa kertomusta seuraava ja termiä esittelevä jakso on alisteinen kertomukselle ja elaboroi sitä. Termin merkityksen rakentumisen näkökulmasta kuitenkin kertomus on johdatteleva jakso ja rakentaa tiedollis-toiminnalliset puitteet termin esittelylle.

**Taulukko 5.** *Multimodaaliset toimintokuviot.*

Toimintokuvio	Tekstilaji ja kuvalaji
ESITTELY–KUVAUS	vaiheittainen selitys ja läpileikkauskuva
ESITTELY–ESIMERKKI	tieteellinen kuvaus ja tunnistuskuva

Vesimassojen liikkeeseen liittyvä termi *kumpuaminen* selitetään Myrbergin ja Leppärannan (2014) *Meret*-teoksessa ESITTELY–KUVAUS-kuviolla, jossa kumpikin osa hyödyntää niin kirjoitettua kieltä kuin kuvaa. Kumpuamisprosessia havainnollistava tieteellis-teknologisesti orientoitunut kaavakuva kytketään kirjoitettuun tekstiin tarttumakohdilla, joita ovat ESITTELY-osassa eksplisiittinen viite kuvaan ja KUVAUS-osassa leipätekstin ja kuvatekstin yhteneväisyys. Uskomusolentojen kategorian nimityksenä toimiva *metsänhaltija* selitetään Pulkkisen (2014) *Samaaneista saunatonnttuihin* -teoksessa ESITTELY–ESIMERKKI-kuviolla, jossa ESITTELY-osa on kirjoitettu tekstijakso, jossa lukija tutustutetaan käsitteellisellä tasolla *metsänhaltija*-termin käyttöön ja termin nimeämisen kategorian sisäiseen vaihteluun, ja ESIMERKKI-osa on naturalistis-aiستillisesti orientoitunut piirroskuva, joka havainnollistaa, miltä metsänhaltija näyttää ympäristössään.

Esimerkeissä selitettävät termit poikkeavat toisistaan monessa suhteessa: toinen kuuluu luonnontieteen, toinen ihmistieteen kieleen ja toisen tarkoite on luonnossa havaittava prosessi, toisen kansanperinteessä elänyt uskomusolento. Samaten havainnollistavat kuvat ovat erilaiset: toinen on tieteellisteknistä koodausorientaatiota noudattava, geneeristä tietoa esittävä läpileikkauskuva, toinen taas naturalistista ja aistillista koodausorientaatiota sekoitava, partikulaarista tietoa esittävä tunnistuskuva. Olen hyödyntänyt analyysissäni infografiikan alaan kuuluvaa tietokuvituksen luokittelua (Koponen, Hildén & Vapaasalo 2017: 125–144), joka perustuu kuvien teknisten ominaisuuksien ja tehtävän tunnistamiseen. Se toimii kuvajajotteluna, ja sellaisena se on käytännönläheinen työkalu lähestyttäessä kuvia toimintoina, termin merkitystä selittävien jaksujen osana.

Kuvista selittämisen osana on tärkeää nostaa esille eronteko geneeristä ja partikulaarista tietoa esittävien jaksujen – olivat ne kirjoitettua kieltä tai visuaalista kuvaa – välillä sekä näiden erilaisesta yhdistelystä syntyvät vuorovaiikutuksen rakenteet. Sekä kirjoitettu teksti että kuva voi esittää luonteeltaan geneeristä tai partikulaarista tietoa, ja näistä jaksoista syntyy tietynlaisia toimintokuvioita: ESITTELYÄ seuraava havainnollistava ESIMERKKI voi olla niin kuva kuin kirjoitettu kertomus. Keskeistä kuvion ja sen laadun rakentumiselle on esitetyn tiedon luonne.

Keskeinen tutkimustulos on, että multimodaaliset toimintokuviot rakentuvat esitetyn tiedon geneerisyyden mukaan, ja geneerisyys taas perustuu yhtäältä kuvajajiin ja sen koodausorientaatioon, toisaalta tekstilajiin kielellisine valintoineen. Analyysi yhdistää sosiosemiottista kuva-analyysia, informaatiomuotoilun luokittelua ja systeemis-funktionaalista genreteoriaa. Kun kuvan ja tekstin esittämä tieto on samalla geneerisyyden tasolla, kuten tieteellisteknisesti orientoitunut läpileikkauskuva ja vaiheittainen selitys, kuva ja teksti ovat ekspositiosuhteessa. Kun taas jompikumpi on konkreettisempi ja toinen

geneerisempi, kuten naturalistis-aistillisesti orientoitunut tunnustuskuva ja tieteellinen kuvaus, ne ovat esimerkkisuhteessa. ESITTELY-, KUVAUS- ja ESIMERKKI-toiminnot voivat toteutua niin kirjoituksen kuin kuvien keinoin, ja artikkeli osoittaa, kuinka erilaiset tiedon esittämisen tavat ja semioottiset moodit toimivat termiä koskevan tiedon retorisen jäsentämisen resursseina.

## 6.4 KONTEKSTI

Neljäs osatutkimus tarkastelee, millaisia historiallisia ja sosiaalisia konteksteja termeille rakennetaan tietokirjateksteissä. Aineistona on populaaritieteellisiä teoksia ja oppikirjoja. Tekstiin konstruoidun kontekstin kategoriat on esitetty taulukossa 6.

**Taulukko 6.** *Kontekstikategoriat.*

<b>Termin esittäminen itsessään selvänä tietona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termin esittäminen luonnollisena maailman ominaisuutena</li> <li>• Implisiittisen diskurssiyhteisön merkitseminen</li> </ul>
<b>Henkilöön ja yhteisöön kytkeminen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Henkilön nimeäminen</li> <li>• Tieteenalaan aseointi</li> <li>• Näkökulman, kannan tai mielipiteen määrittämisen joukon rajaus</li> <li>• Arkikieliseen nimitykseen kytkeminen</li> </ul>
<b>Paikkaan ja aikaan kytkeminen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maantieteellisen ja kulttuurisen kontekstin rajaus</li> <li>• Termin kehityskaaren kuvaus</li> </ul>

Ensimmäinen yläkategoria muodostuu tapauksista, joissa termille ei rakenneta eksplisiittisesti minkäänlaista kontekstia, vaan sen esitetään olevan sellaisenaan maailmassa. Implisiittisen diskurssiyhteisön merkitsemisen kategoriassa termiä käyttävä ja sen taustalla vaikuttava tieteenalayhteisö on implikoitu passiivilla tai esimerkiksi niin sanottu -ilmauksella.

Muut kategoriat on muodostettu sen mukaan, mitä tietoa termin kontekstista on kirjoitettu tekstissä näkyviin. Termin kytkeminen henkilöön, tieteenalaan tai näkökulmaan toimii termin luku- ja käyttöohjeena. Termin alkuperä, esiintymisympäristöt ja käyttöyhteydet ohjaavat termin tulkintaa ja vaikuttavat sen merkityksiin (ks. 4.3). Arkikieliseen nimitykseen kytkeminen tuo esiin termin erilaisia käyttöyhteyksiä ja käyttäjäyhteisöjä sitä kautta, että esittämällä eri nimitykset saman käsitteen erikois- ja yleiskielisinä vastineina kirjoittaja suhteuttaa toisiinsa erikoistunutta ja arkista käsitejärjestelmää. Termejä aikaan ja paikkaan ankkuroivat kontekstin rakentamisen keinot kirjoittavat esiin termien historiallisuutta ja kehityskaarta.

Kontekstin konstruointi tekstiin termin esittelyn yhteydessä tekee näkyväksi termien yhteisöllistä, ympäristösidonnaista ja sopimuksenvaraista luonnetta ja tukee siten tieteenlukutaitoa ja ymmärrystä tieteenalojen kielistä.

Kontekstointi piirtää näkyville termien kulkureittejä sosiaalisessa todellisuudessa ja tukee termien kielitietoista käyttöä osana sosiaalista toimintaa.

## 7 LOPUKSI

Vedän tässä luvussa yhteen havaintojani ja pohdin niiden merkitystä kielen tutkimukselle ja muille tutkimusaloille, tieteen yleistajuistamiselle sekä opetukselle. Lopuksi esitän mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

### 7.1 YHTEENVETO

Termien selittäminen tietokirjoissa on toimintaa, joka voidaan toteuttaa hyvin monenlaisia semioottisia resursseja hyödyntäen. Selittämisen toimintokuviot ovat tunnistettavia kulttuurisia malleja, joita tietokirjojen kirjoittajat hyödyntävät rakentaessaan erikoistuneiden ilmausten merkityksiä ei-erikoistuneelle yleisölle. Termien selittämistä kirjoitettuna vuorovaikutuksena ja sen yksittäisiä kielellisiä ja muita semioottisia valintoja ohjaa kirjoittajan suuntautuminen kirjoittaja- ja lukijaposition väliseen tiedolliseen hierarkiaan. Tätä suuntautumista osoitetaan jäsentämällä toimintaa kuvioiksi, joita käytetään rakentamaan käsitteellistä tietoa ja kytkemään sitä termiin.

Ilmauksen tunnistaminen termiksi perustuu lähestymistavassani ensinnäkin selittämiseen ja toiseksi tulkintaan erikoiskielisyydestä. Selittäminen toimintana merkitsee ilmauksen tavalla tai toisella lukijan oletettavasti tuntemasta sanastosta poikkeavaksi. Erikoistuneeksi ilmaukseksi tulkitseminen on yhtä lailla keskeinen kriteeri, sillä selittää voi muitakin tuntemattomaksi oletettuja ilmauksia, kuten harvinaisia tai vieraskielisiä sanoja. Tulkinta erikoiskielisyydestä perustuu aineistossani jonkin tieteenalan aiheita käsittelevän yleistajuisen tietokirjan kehykseen sekä siihen, että esiteltävä ilmaus liittyy tekstiympäristönsä perusteella johonkin tieteenalaan.

Yleistajuiset tietokirjat hyödyntävät tiettyjä yhteisöllisen diskurssivaranon resursseja, kuten toimintokuvioita ja genrejä. Termien selittämiseen on käytettävissä eri tavoin järjestyneitä toimintokuvioita. Tarkentamiskuvioissa suunta on deduktiivinen: termistä sen merkityksen elaborointiin. Nimeämiskuvioissa järjestys taas on induktiivinen: ensin hahmotellaan käsitteellinen kokonaisuus, joka sitten nimetään termillä. Jaottelukuvioissa termin merkitystä rakennetaan asettamalla se osaksi termistöä ja sen taustalla olevan käsittejärjestelmän kokonaisuutta.

Termin merkityksen esittely on useimmiten luonteeltaan generistä eli käsitteellistä ja yleisesti pätevää, esimerkiksi määritelmässä. Kun kirjoittaja rakentaa tekstiin lisäksi partikulaarista eli jotakin tiettyä konkreettista tilannetta koskevaa tietoa vaikkapa kertomuksen tai muun esimerkin avulla, jäsenyytensä selitysjakson retoriikka omanlaisikseen tunnistettaviksi kuvioiksi. Yksityisestä yleiseen etenevässä kuviossa esimerkki toimii johdatuksena käsitteelliseen tekstinosaan, yleisestä yksityiseen etenevässä kuviossa taas käsitteellinen osa

luo sen tiedollisen kehyksen, jota esimerkki havainnollistaa. Näiden retoristen strategioiden rakentamiseen käytetään semioottisia resursseja, kuten teksti- ja kuvalajeja, eri tavoin soveltaen.

Neljä osatutkimusta valottavat kaikki osaltaan kirjoittajan ja lukijan positioiden välistä vuorovaikutusta tekstissä. Kirjoittaja ja lukija asemoidaan erilaisiin rooleihin tekstin edetessä, ja tekstin vaiheet toimivat toistensa paikallisina tulkintakehyksinä. Esimerkiksi johdattamalla lukijan termiä havainnollistavan kertomuksen äärelle kirjoittaja muodostaa asetelman, jossa hän ja lukija asemoituvat kertojan ja kertomuksen vastaanottajan rooleihin. Kirjoittaja rakentaa tällöin tiedolliset puitteet ja odotushorisontin, joita vasten lukija kerronnallisen jakson tulkitsee. Kirjoittaja voi vaikkapa pohjustaa jakson ajatuskokeeksi, jota kirjoittaja ja lukija yhdessä kuvittelevat tarkastellakseen jotakin monimutkaista ilmiötä. Eri semioottisia moodeja yhdistellessään kirjoittaja ohjaa lukijan lukupolkua muun muassa tarttumakohdilla, kuten leipätekstin, kuvien ja kuvatekstien välisillä viittauksilla. Erilaiset eksplisiittiset ja implisiittisemmät luku- ja tulkintaohjeet johdattavat lukijaa eteenpäin kirjoittajan ajatuksenjuoksua pitkin.

Tietokirja-aineistossa yleistajuisen viestinnän kehys ohjaa semioottisia valintoja. Niitä ohjaavat toisaalta myös tieteenalojen omat konventionaaliset esitystavat, ja tieteeseen on vakiintunut tiettyjen moodien hyödyntäminen tietynlaisen tiedon esittämiseen. Yksi moodi sopii esimerkiksi kvantiteetin ilmaisuun paremmin kuin muut, toinen taas tapahtumien ajallisten suhteiden ja kolmas tilallisten suhteiden esittämiseen. Analyysissä olen nostanut esiin esitystapojen suhdetta esitetyn tiedon luonteeseen. Niin yhtä kuin useaa semioottista moodia hyödyntävissä kuvioissa on monesti läsnä geneerisen ja partikulaarisen tiedon vaihtelu. Erilaisen tiedon esittämiseen käytetään resursseina kirjoitetun kielen genrejä ja eri kuvalajeja. Geneerisen tiedon esittämiseen ovat erikoistuneet yhtäältä kirjoitetun kielen selittämisen ja kuvauksen genret, toisaalta tietokuvituksen ja käsitegrafiikan kuvalajit, joita yhdistää tieteellis-tekninen koodausorientaatio. Partikulaarisen tiedon esittämiseen ovat erikoistuneet yhtäältä kertomusgenret, toisaalta spesifiä tilannetta esittävät kuvat, joita yhdistää naturalistinen koodausorientaatio.

Ensimmäisessä osatutkimuksessa esiteltyä kolmijakoa voi luonnollisesti soveltaa myös kerronnallisuutta ja visuaalisuutta hyödyntäviin terminselitysjaksoihin. Vaikkapa MÄÄRITTELY–ESIMERKKI-kuvio, jossa ESIMERKKI-osana on kertomus, luokituu tarkentamiskuvioksi. Multimodaalisuus-artikkelin toimintokuviot ESITTELY–KUVAUS ja ESITTELY–ESIMERKKI ovat niin ikään tarkentamiskuvioita.

Työni vahvistaa aiempien tutkimusten näkemyksiä siitä, että tietokirjatextin dialogiseen tilaan kuuluvat erilaiset äänet, ja kirjoittajan oman äänen lisäksi tekstiin tuodaan termejä esiteltäessä ja selitettäessä eri tutkijoiden ja suuntausten keskenään keskustelevia ja kiisteleviäkin ääniä. Nämä äänet toi-

mivat erikoistuneen tiedon havainnollistamisen sekä tietokirjatekstin vuorovaikutuksen rakentamisen keinoina. Termien selitysjaksoissa tapahtuu moniäänistämistä eli dialogisointia: kirjoittaja avartaa tekstin dialogista tilaa osoittamalla tietoisuutensa muista mahdollisista äänistä ja kilpailevista näkökulmista. Tieteen kentän sosiaalinen jäsennys on läsnä yleistajuisissa tietokirjateksteissä kehikkona, johon kirjoittajat viittaavat ja suuntautuvat implisiittisemmin tai eksplisiittisemmin. Termeille rakennetaan erilaisia sosiaalisia konteksteja, jotka toimivat niiden tulkinta- ja käyttöohjeina lukijalle.

## 7.2 PÄÄTELMÄT JA SOVELLUSMAHDOLLISUUDET

Tämä tutkimus on lähestynyt tietokirjallisuutta kirjoitettuna vuorovaikutuksena ja selvittänyt termien selittämisen rakennetta yhtenä sen toiminnallisuuden alueena. Tiedettä yleistajuisia tekstejä kirjoitetaan monenlaisille yleisöille, ja, mikä on tekstianalyysin kannalta olennaista, niihin kirjoitetaan erilaisia yleisöjä. Yleistajuisiksi kehystetyn ja yleistajuisena esitetyn tekstin äärellä voidaankin tekstin piirteiden perusteella tarkastella sitä, millaisiksi sen yleisö(t) rakennetaan.

Termit ymmärretään ja niitä käytetään osana laajempia käsitteellisiä järjestelmiä, ja niillä on tyypillisiä esiintymisympäristöjä sekä rooleja osana prosesseja ja suhteiden verkostoja. Siispä termejä yleistajuisessa tekstissä selittäessään kirjoittaja osoittaa semioottisilla valinnoillaan, mitä osaa erikoisalan käsitteellisen tiedon verkostosta pitää missäkin tilanteessa ja tekstiympäristössä tarpeellisena ja riittävänä termin merkitysyhteyksien auki kirjoittamisena. Valinnoillaan kirjoittaja suuntautuu tiedollisesti epäsymmetriseen asetelmaan, jossa lukijalla ei ole välitöntä pääsyä alan tietorakenteisiin – ja selittämisen keinoillaan samalla konstruoi tuota asetelmaa tekstiin. Toisin sanoen rakentamalla tietokirjadiskurssiin tietynlaisia rooleja ja hierarkia-asetelmia kirjoittaja osoittaa orientoituvansa sellaiseen sosiaaliseen todellisuuteen, jossa tällaisia rooleja ja asetelmia on. Toistuessaan tekstistä toiseen tällainen roolien konstruointi rakentaa laajempaa kulttuurista tulkintakehystä, jonka myötä niin maallikko kuin saman alan tutkija, tarttuessaan yleistajuisen teokseen, osaa odottaa tietorakenteiden näkyviin kirjoittamista esimerkiksi termien selittämisen kautta.

Tietokirja rakentaa aina jonkinlaisen kuvan tiedosta. Termien merkitykseksi kirjoitetaan tyhjentäviä tai vaillinaisempia määritelmiä rakenteella, jonka muodostavat yläkäsite ja rajaavat piirteet, sekä havainnollistavia kertomuksia, jotka ovat diskursiiviselta tehtävältään ja tiedolliselta luonteeltaan erilaisia. Termien merkitystä avataan myös semioottisten moodien toimintokuvioiksi jäsentyneellä yhteispuheella. Erikoistuneesta tiedosta rakentuvaan kuvaan kuuluu representaatio tiedon sosiaalisesta luonteesta, ja tätä representaatiota rakennetaan muun muassa kontekstin konstruoinnin kautta. Termit

voivat näyttäytyä itsestään selvinä maailman ominaisuuksina tai historiallisen ja sosiaalisen kehityksen tuotteina kontekstin rakentamisen strategioista riippuen.

Termien merkitysten diskursiivisen rakentumisen lisäksi tutkimus syventää kuvaa yleistajuisten tietokirjojen dialogisuuden luonteesta. Tietokirjat ovat pitkiä tekstejä, joissa kirjoittajaäänellä on tilaa kehittyä ja asettua erilaisiin asemiin tekstin edetessä. Kirjoittaja voi vaikkapa ryhtyä rakentamaan havainnollistavaa ajatuskoetta, puhutella lukijaa, muistella omaa elämäänsä, pystyttää erilaisia tiedollisia kehyksiä ja taustoittaa termejä ja tieteenalan tietoa monin tavoin. Tietokirjassa on mahdollisuuksia ja tilaa käyttää kuvia ja kirjoitettuja kertomuksia sekä avata termien elinkaaria ja taustoja paljon tiivistä määrittelyä laveammalti. Tietokirja tarjoaakin aivan omanlaisensa alustan kirjoittajaäänänen kehittelylle ja vaihtelulle sekä toisaalta erilaisten tiedoneistystapojen joustavalle ja monipuoliselle yhdistelylle. Vaikkapa lehtiartikkelissa tällaiset mahdollisuudet ovat yleisesti ottaen rajatummalla.

Tutkimuskysymykseni tähtäsivät termien selittämisen kuvaamiseen diskursiivisena toimintana, ja valitsemallani tekstianalyttisellä lähestymistavalla onnistuin kuvaamaan aineistoa tavoitteideni mukaisesti. Toimintokuvion käsite osoittautui käyttökelpoiseksi analyysivälineeksi, sillä sen avulla termien merkitysten rakentamista oli mahdollista tutkia nimenomaan toiminnallisesta ja dialogisesta näkökulmasta, ja se soveltui lisäksi monenlaisten resurssien, kuten kertomusten ja kuvien, huomioimiseen osana vuorovaikutteista tekstikokonaisuutta. Alusta alkaen oli selvää, että eri näkökulmat vaativat myös täydentäviä teoreettisia viitekehyksiä, kuten genreanalyysi, kertomustutkimus, multimodaalinen analyysi ja representaatioihin keskittyvä kriittinen diskurssianalyysi.

Tavoitteisiin nähden kenties hieman vajavaiseksi jäi käytännön syistä kuvauksen laajuus eri osatutkimuksissa. Vaikka lähtökohdat olivat koko ajan laadulliset, esimerkiksi multimodaalisia toimintokuvioita ja erityyppisten kuvien käyttöä olisi hyödyllistä esitellä monipuolisemmin, samaten erilaisia havainnollistavia kertomuksia. Myös termeille rakennettu konteksti eri kerroksineen on luonnollisesti yhteen artikkeliin suuri aihe, ja ulkopuolelle rajautui relevantteja näkökulmia, kuten evaluointi. Rajaamista ohjasivat artikkeliväitöskirjan muoto ja artikkelien reunaehdot. Toisaalta voidaan ajatella, että tiiviit ja rajatut analyysit palvelevat kokonaisuuden tavoitetta, joka kuitenkin oli tarkastella termien selittämistä useammasta näkökulmasta. Lopuksi toteutuksen arvioinnissa voidaan nostaa esiin Konteksti-artikkelin aineistoksi tiedettä yleistajuistavien tietokirjojen rinnalle otetut peruskoulun oppikirjat. Ne yhtäältä rikkovat aineiston virtaviivaisuutta, toisaalta korostavat termien esittelyn ja kontekstoinnin resurssien laajaa käyttöä erilaisissa institutionaalisissa ympäristöissä. Oppikirjallisuuden ja muun tietokirjallisuuden raja näyttäytyy koulun institutionaalisuuden myötä tutkimuksen kentälläkin jyrkkänä, vaikka

oppi- ja muissa tietokirjoissa käytetään samanlaisia diskursiivisia resursseja termien kontekstin rakentamiseen.

Suurin osa tarkastelemistani toimintokuvioista on kaksiosaisia (ks. 6.1–6.3), siinä missä esimerkiksi mediateksteissä sekä lukiolaisten esseissä ja mielipideteksteissä esiintyy kolmi- ja neliosaisia toimintokuvioita (esim. Makkonen-Craig 2005; 2017; Mikkonen 2010; Juvonen 2010). Mitä tämä kertoo yhtäältä termien selittämisestä toimintana ja siihen tietokirjallisuudessa käytetyistä genreistä? Toimintokuviot ovat toistuvia ja tunnistettavia käytänteitä, ja niissä olennaista on toimintojen suhde toisiinsa, hieman kuin vieruspareissa. Syy kaksiosaisien kuvioiden hallitsevaan asemaan piilee nähdäkseni siinä, että termin selittämisen perustavia toiminnallisia osia on kaksi: termin esittely ja sitä tavalla tai toisella selittävä ja havainnollistava tai muuten termin viittauskohteen rajaava osa. Näiden osien järjestys määrää, onko strategiana tarkentaminen vai nimeäminen. Vastaavasti kolmas perustava strategia, jaottelu, koostuu kahdesta ydinosasta, luettelman kontekstoinnista ja sen läpikäynnistä. Kaksiosaisuuden painotus on toisin sanoen tulosta abstrahoinnista, jossa on pyritty määrittämään terminselitystoiminnan ydinrakenteet (toimintokuvioiden skemaattisuuden ja abstraktiotason pohdinnasta ks. Virtanen 2015: 39–40).

Kolmijakoinen pohjajäsennys on hallinnut aineiston kuvausta. Havainnollistamiseen käytetty ajatuskokeen esittävä VERTAUS kuitenkin vaatii eteensä ja jälkeensä omat toimintonsa, jotka sitovat sen tekstiympäristöönsä. Toisaalta Kertomus-artikkelin ensimmäinen esimerkki havainnollistaa, kuinka strategioita voi yhdistellä: termin tarkoitteen esittelevää kertomusta seuraa nimeämiskuvion mukaisesti nimeäminen, mutta nimeämistä seuraa edelleen käsitteellinen elaborointi, mikä puolestaan on tarkentamiskuvion mukainen strategia. Lisäksi ESIMERKKI-osa on valinnainen täydennys vaikkapa ESITTELY-KUVAUS-kuvioon, kuten Selityskuviot-artikkelista käy ilmi. Selittämisen toimintokuviot mahdollistavat siis resursseina yhdistelyä, vaihtelua ja joustavuutta, mutta ne eivät ole mielivaltaisia tai kaoottisia, vaan niiden käytössä on empiirisesti havaittavia käytänteitä ja säännönmukaisuuksia, joita osatutkimukset kartoittavat.

Tutkimukseni tarkentaa kuvaa tietokirjallisuuden diskurssin ominaisuuksista ja tuo dialogisen ja toiminnallisen näkökulman muun muassa semiootisten moodien yhdistelyyn. Se raivaa lisäksi tilaa termien tutkimuksen kentällä termien tarkastelulle diskursiivisina olioina. Tutkimustuloksillani on sovellusmahdollisuuksia niin kielitietoisien opetuksen kehittämisessä kuin yleis-tajuisessa tiedeviestinnässä ja eri alojen kirjoittamiskoulutuksessa. Erilaisten selittämisen ja kontekstoinnin keinojen tunnistaminen ja tunteminen mahdollistaa niiden järjestelmällisen hyödyntämisen yksin ja yhdessä kulloisenkin tilanteen tarpeen mukaan. Opetuksessa oppilaita voidaan ohjata tunnistamaan termeille rakentuvaa kontekstia teksteistä – niin oppikirjoista kuin

muistakin – sekä itse hyödyntämään näitä keinoja omissa teksteissään. Termien määrittely ja kontekstiin sijoittaminen kun ovat keskeinen osa monien tiedonalojen tekstilajeja.

Huomion kiinnittäminen termien kontekstisidonnaisiin merkityksiin toimii osana kriittisesti kielitietoista kielenkäyttöä. Ymmärrys termien kontekstisidonnaisuudesta ja sopimuksenvaraisuudesta on tärkeä kansalaistaito, sillä termit ohjaavat omalta osaltaan tapojamme hahmottaa ja jäsentää maailmaa. Myös esimerkiksi yhteiskunnallisessa ja poliittisessa keskustelussa ohjataan yleisön ajattelua ja huomiota muodostamalla sanastoa ja pyrkimällä luonnollistamaan sen käyttö, teknistämään se termeiksi. Termien kielitietoinen käsittely tukee siksi paitsi tieteenlukutaitoa myös medialukutaitoa. Pedagogisessa ja yleistajuisessa tietokirjallisuudessa tämän kielitietoisuuden rakentaminen, tukeminen ja herättely on mahdollista.

Tiedonalakohtainen kielitietoisuus on syytä ottaa paitsi opetuksen myös tiedeviestinnän tavoitteeksi. Termien käsittely on avainasemassa tiedonalojen kielten avaamisessa erilaisille yleisöille: tieteellistä diskurssia kun ei voi lähestyä vain ”omin sanoin” (vrt. Martin 1993b: 202; Halliday 1993: 70; Karvonen 1995: 158) – se on kohdattava, jotta sen mukanaan kantama kuva maailmasta voidaan ottaa haltuun. Kriittisen kielitietoisuuden näkökulmasta yleistajuistamisessa tehdyt kielelliset valinnat näyttäytyvät tiedollisen vallan käyttönä, ja tietokirjatekstin tiedollinen valta kytkeytyy eri tavoin yhteiskunnallisiin ja institutionaalsiin kehyksiin. Ensinnäkin peruskoulun oppikirjoja määrittää perusopetuksen instituutio, johon on sisäänrakennettuna oppivelvollisuus sekä yleisesti jaettu tapa lukea oppikirjoissa ja yleensä opetuksessa esitettyä tietoa keskeisenä ja kollektiivisesti arvossa pidettynä. Kriittisessä oppikirjatutkimuksessa tämä onkin pitkään tunnustettu oppikirjojen tarkastelun lähtökohdana. Tiedeviestintää ja tieteenlukutaitoa ajatellen huomionarvoista on, että yleistajuisissa tietokirjoissa oletuslukijana pidetään tyypillisesti suopeaa, kiinnostunutta lukijaa, joka siten tiedollisen vallankäytön kohteena asemoituu toisella tavalla kuin oppikirjan lukija.

Avatessaan sosiaalista kontekstia ja antaessaan siten tulkintaohjeita eri-koistuneen sanaston käytölle kirjoittaja tekee tasa-arvotyötä. Suuren yleisön osallistaminen tiettyä aihetta koskevaan tietoon ja keskusteluun onkin usein yksi tietokirjan enemmän tai vähemmän julkilausuttu tavoite. Tässä kansalaisten osallisuutta tukevassa tehtävässä piilee toisaalta diskursiivinen valta rakentaa paitsi tieteenalan kielestä myös tieteen teosta ja tiedeyhteisöstä juuri tietynlainen kuva: mikä esitetään itsestään selvänä tosiasiana, miten asioita arvotetaan ja järjestetään? Luetulla tietokirjailijalla onkin merkittävää valtaa rakentaa omien näkemystensä mukaisia representaatioita tieteenalan sisällystä ja voimasuhteista, esimerkiksi siitä, mikä on keskeistä ja mikä marginaalista, mikä hyvää ja mikä huonoa tutkimusta. Yleistajuinen tietokirjallisuus on

siten rajatyön foorumi, ja jos halutaan tunnistaa, millaista rajatyötä sillä tehdään, sen kielellisten piirteiden tuntemuksen kautta päästään tähän toimintaan konkreettisesti käsiksi.

Termejä selittävissä jaksoissa kirjoittajalla on valta paitsi dialogisoida myös monologisoida kuvaa tiedeyhteisön tiedonmuodostuksesta ja kielenkäytöstä. Tiedemaailma voidaan kielellisillä valinnoilla esittää yksiaänisenä maailmana, jossa kaikki ajattelevat samalla tavoin – ja samoilla termeillä. Termien esittely neuvottelunalaisina ja erilaisten sosiaalisten prosessien, kuten keskustelun ja kiistojen, tuloksina avaa toisenlaisen näkymän tiedon tuottamisen käytänteisiin. Kriittisestä kulmasta voidaan pohtia myös kertomusten roolia ja mahdollisia vaaroja (vrt. Mäkelä & Karttunen 2020) käsitteellisen tiedon havainnollistamisen keinona: saako yksittäinen tapaus liikaa painoarvoa, kun sen kautta selitetään termejä tai tieteenalan ajattelua? Tämän tutkimuksen tarkastelutapa korostaa tekstiympäristön ja laajempien retoristen rakenteiden merkitystä kertomuksen tulkintakehyksenä.

Kootusti voidaan todeta, että yleistajuistamiseen kytkeytyvää episteemistä valta-asetelmaa leimaa johdannossa esiin nostamani kaksijakoisuus: yhtäältä tietokirjat mahdollistavat erikoistuneeseen tietoon ja diskursseihin johdattavilla retorisilla strategioilla lukijoiden sisäänpääsyn tiedolliseen valtaan, toisaalta ne samalla pitävät heidät ulkona, kun kirjoittaja toimii tiedollisena auktoriteettina, joka yksin määrittää tekstin sisällön, tulkinnan ja suhtautumisen aiheeseen.

Suomenkielinen yleistajuinen tietokirjallisuus liittyy laajaan yhteiskunnalliseen ilmiökenttään, kuten valistuseetokseen, niin sanotun totuudenjälkeisen ajan kiinnostukseen tiedeviestintää kohtaan ja tieteen markkinoitumiseen. Se kytkeytyy kiinteästi myös kielipolitiikkaan. Suomen kielen tulevaisuudesta ja käyttöalasta keskusteltaessa tieteestä suomeksi puhuminen ja kirjoittaminen nostetaan yleensä esille ensimmäisten joukossa. Kielipoliittisissa kannanotoissa (Hakulinen ym. 2009: luku 5; Suomen kielen lautakunta 2018) tieteestä suomeksi puhuminen on nähty hyvin keskeiseksi osaksi suomen pitämistä elävänä. Yleistajuinen tiede luo osaltaan uusia käyttöaloja suomen kielelle, ja tässä olennainen osa-alue on suomenkielisten termien tunnetuksi ja ymmärrettäväksi tekeminen. Suomenkielinen tietokirjallisuus on ylipäänsä keskeinen suomen kielen ja kulttuurin tekijä. Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden kannalta nimenomaan yleistajuinen suomenkielinen tiedejulkaiseminen on tärkeää (Hakulinen ym. 2009: 114–117).

### 7.3 JATKOTUTKIMUSAIHEITA

Tietokirjoissa tapahtuvan termien selittämisen tutkiminen herättää kysymyksiä ja siten jatkotutkimuksen aiheita moneen suuntaan. Tässä esiteltyä tekstianalyysia täydentämään tarvittaisiin muun muassa reseptiotutkimusta ja tietoa tekstien todellisista lukutilanteista. Miten kirjoitetun vuorovaikutuksen

strategiat toimivat vastaanottotilanteissa? Tähän on monenlaisia mahdollisia menetelmiä. Esimerkiksi etnografinen tutkimus tekstien parissa toimimisesta vaikkapa lukupiirin tai luokkahuoneen vuorovaikutustilanteissa toisi tietoa tekstitapahtumista. Oppimateriaalien ääressä toimimista kouluissa on tarkasteltu etnografisesta ja keskustelunanalyttisestä näkökulmasta (esim. Juvenen & Routarinne 2018; Karvonen 2019), ja samankaltainen tutkimus yleistajuisten tietokirjojen parissa voisi tuoda arvokasta lisätietoa tietokirjojen lukemisesta. Lukemista voisi tarkastella myös lukukokemusta ja ymmärrystä kartoittavin kyselyin. Lisäksi yleistajuisten tietokirjojen syntyprosessia toimijoi- neen, käytänteineen ja neuvotteluineen olisi kiinnostavaa perata esimerkiksi kirjoittamisen sosiolingvistiikan (ks. Lillis 2013) näkökulmasta (vrt. Mänty- nen & Kalliokoski 2018).

Paitsi tekstin ulkopuolella, tietokirjallisuuden tutkimukselle avautuu monenlaisia jatkokysymyksiä myös tekstianalyysin puitteissa. Olen tarkastellut läheltä diskurssin mikrotason järjestymistä, mutta millaisia teoksen mittaisia kokonaisrakenteita tietokirjoissa esiintyy? Makrotason retoristen rakenteiden tarkastelu tarjoaisi empiiristä tukea tietokirjan teoretisointiin makrogenrenä. Lisäksi kiinnostavaa olisi kohdistaa tekstin dialogisuuden analyysia myös tekniin rakenneosiin, kuten sisällysluetteloon, väliotsikoihin ja tekstikappaleisiin (vrt. esim. Komppa 2012: luku 5; ks. kuitenkin Selityskuviot s. 74–77). Lukijan näkökulmasta termin merkityksen rakentuminen voi alkaa jo varsinaista selityskuviota ennen vaikkapa väliotsikosta, kun siellä näkyvä termi toimii huomion kiinnittimenä.

Dialogisuuden perspektiivistä kirjoittaja- ja lukijapositioneista puolestaan olisi syytä analysoida tarkemmin: millaisia tiedollisia, sosiaalisia, kulttuurisia ja muita rajoituksia lukijaposition rakentuu (vrt. Vitikka 2020)? Myös tiedosta ja sen perusteista neuvottelu kaipaisi jatkotutkimusta suomenkielisessä tietokirjallisuudessa (vrt. Oikkonen 2013).

Multimodaalisen selittämisen tutkimukseen toisivat tärkeän lisän esimerkiksi silmänliikkeiden tutkimus ja koehenkilöiden lukemisen testaaminen (vrt. esim. Holšánová 2014). Miten tekstuaaliset tarttumakohdat ja niihin perustuvat multimodaaliset toimintokuviot näkyvät todellisissa lukutilanteissa katseen liikkeenä? Oppikirjojen multimodaalisia lukustrategioita ja -polkuja kartoitettaessa on havaittu, että moodien saumattomampaan yhdistämiseen ohjaamiselle on tarvetta (Herttovuo & Routarinne 2020). Tässä käytettyjä analyysivälineitä voisi soveltaa myös muihin moodeihin, kuten videoihin. Kuinka multimodaalisuus ja ylipäänsä toiseensuuntautunut mutta yksisuuntainen vuorovaikutus jäsentyy esimerkiksi käsitteellistä tietoa avaavissa videoissa?

Samoin tämän tutkimuksen välinein tarkasteltaviksi sopisivat muut, lyhyemmät ja eri alustoilta luettavat tekstit, esimerkiksi journalistiset tekstit ja erilaiset verkkotekstit. Blogikirjoituksia on tutkittu kirjoitetun vuorovaikutuksen näkökulmasta (Vitikka 2018), ja erilaisissa verkkoteksteissä riittäisi tutkittavaa vaikkapa genren, kontekstin ja tuottajatahon mukaan luokiteltuina. Toi-

saalta eri yleisöille suunnattuja tekstejä olisi tarpeen tutkia. Esimerkiksi sanomalehden lasten tiedekysymykset avaisivat kiinnostavan näkökulman selittämiseen: kun tila on rajoitettu ja kohdeyleisönä lapsi, millaiseksi kirjoitettu vuorovaikutus ja sen kielelliset keinot muodostuvat?

Termien kontekstin tarkastelussa näen kiinnostavia mahdollisia suuntia termien sosiaalisten merkitysten analyysissa, esimerkiksi indeksisyyden ja evaluoinnin näkökulmasta. Termien käytössä on keskeistä, miten termeihin liitetään arvottamista, asenteita sekä kätkeytympiä kytköksiä sosiaalisiin ryhmiin ja tilanteisiin. Millaisiin normikeskuksiin termejä esittelemällä ja käyttämällä suuntaudutaan ja millaista indeksistä järjestystä samalla ilmaistaan ja konstruoidaan (ks. esim. Blommaert 2007)? Tietokirjatekstien monet äänet ja sosiolingvistiset ulottuvuudet kertovat niistä tavoista, joilla tiedettä, yhteiskuntaa ja yleistajuisen kirjoittamisen yleisöjä hahmotetaan.

# LÄHTEET

- Austin, J. L. 1962: *How to do things with words*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Axelsson, Monica – Jakobson, Britt 2020: Negotiating science – building thematic patterns of the scientific concept sound in a Swedish multilingual lower secondary classroom. – *Language and Education*, 291–310.
- Bahtin, Mihail 1981a [1934–1935]: Discourse in the novel. – Michael Holquist (toim.), *The dialogic imagination. Four essays* s. 259–422. Kääntäneet venäjältä englanniksi Caryl Emerson ja Michael Holquist. Austin: University of Texas Press.
- Bahtin, Mihail 1981b [1934–1935]: *The dialogic imagination. Four essays*. Toimittanut Michael Holquist, kääntäneet venäjältä englanniksi Caryl Emerson ja Michael Holquist. Austin: University of Texas Press.
- Bahtin, Mihail 1986 [1953]: The problem of speech genres. Kääntänyt Vern W. McGee. – Caryl Emerson & Michael Holquist (toim.), *Speech genres and other late essays* s. 60–102. Austin: University of Texas Press.
- Bahtin, Mihail 1991 [1929]: *Dostojevskin poetiikan ongelmia*. Venäjänkielisestä alkuteoksesta *Problemy poetiki Dostojevskogo* suomentaneet Paula Nieminen ja Tapani Laine. Helsinki: Orient Express.
- Bal, Mieke 2002: *Travelling concepts in the humanities. A rough guide*. Toronto: University of Toronto Press.
- Barthes, Roland 1982 [1964]: Kuvan retoriikka. Ranskankielisestä esseestä *Rhétorique de l'image* suomentanut Kristiina Widenius. – Martti Lintunen (toim.), *Kuvista sanoin* 3 s. 71–92. Helsinki: Suomen valokuvataiteen museon säätiö.
- Bateman, John 2008: *Multimodality and genre. A foundation for the systematic analysis of multimodal documents*. London: Palgrave Macmillan.
- Bateman, John 2017: Triangulating transmediality: A multimodal semiotic framework relating media, modes and genres. – *Discourse, Context & Media* s. 160–174.
- Bateman, John – Wildfeuer, Janina – Hiippala, Tuomo 2017: *Multimodality. Foundations, research and analysis. A problem-oriented introduction*. Berlin: De Gruyter Mouton.
- Bauman, Richard – Briggs, Charles L. 1990: Poetics and performances as critical perspectives on language and social life. – *Annual Review of Anthropology* 19(1) s. 59–88.
- Becher, Tony 1989: *Academic tribes and territories. Intellectual enquiry and the cultures of disciplines*. Ballmoor: Society for Research into Higher Education.
- Becher, Tony 1994: The significance of disciplinary differences. – *Studies in Higher Education* 19(2) s. 151–161.
- Bell, Alice – Turney, Jon 2014: Popular science books. From public education to science bestsellers. – Massimiano Bucchi & Brian Trench (toim.), *Routledge handbook of public communication of science and technology* s. 15–26. Toinen, uudistettu painos. London: Routledge.
- Benwell, Bethan – Stokoe, Elizabeth 2006: *Discourse and identity*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

- Berlin, Brent 1992: *Ethnobiological classification. Principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. New Jersey: Princeton University Press.
- Bernstein, Basil 1999: Vertical and horizontal discourse. An essay. – *British Journal of Sociology of Education* 2 s. 157–173.
- Bezemer, Jeff – Kress, Gunther 2008: Writing in multimodal texts: a social semiotic account of designs for learning – *Written Communication* 25(2) s. 166–195.
- Björninen, Samuli 2019: Faktat ja narratiivit: kertomustutkimuksen näkökulma postmoderniin tiedon kritiikkiin ja kertomuspuheeseen tiedekeskustelussa. – *Tiede & edistys* 4/2019 s. 276–297.
- Blommaert, Jan 2001: Context is/as critique. – *Critique of Anthropology* 21(1) s. 13–32.
- Blommaert, Jan 2005: *Discourse. A critical introduction*. Cambridge (NY): Cambridge University Press.
- Blommaert, Jan 2007: Sociolinguistics and discourse analysis: orders of indexicality and polycentricity. – *Journal of Multicultural Discourses* 2(2) s. 115–130.
- Bucchi, Massimiano 1998: *Science and the media. Alternative routes in scientific communication*. London: Routledge.
- Cabré, Maria Teresa 1999: *Terminology. Theory, methods, and applications*. Amsterdam: John Benjamins.
- Calsamiglia, Helena 2003: Popularization discourse. – *Discourse Studies* 5(2) s. 139–146.
- Calsamiglia, Helena & van Dijk, Teun 2004: Popularization discourse and knowledge about the genome. – *Discourse & Society* 15 (4) s. 369–389.
- Chaudron, Craig 1982: Vocabulary elaboration in teachers' speech to L2 learners. – *Studies in Second Language Acquisition* 4(2) s. 170–80.
- Cohn, Dorrit 2006 [1999]: *Fiktioin mieli*. Englanninkielisestä alkuteoksesta *The distinction of fiction* suomentaneet Paula Korhonen, Markku Lehtimäki, Kai Mikkonen & Sanna Palomäki. Helsinki: Gaudeamus.
- Couper-Kuhlen, Elizabeth – Thompson, Sandra 2000: Concessive patterns in conversation. – Elizabeth Couper-Kuhlen & Bernd Kortmann (toim.), *Cause - Condition - Concession - Contrast. Cognitive and discourse perspectives* s. 381–410. Topics in English linguistics 33. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Crismore, Avon – Farnsworth, Rodney 1990: Metadiscourse in popular and professional science discourse. – Walter Nash (toim.), *The writing scholar. Studies in academic discourse* s. 118–136. Newbury Park, CA: Sage.
- Dale, Edgar 1969: *Audiovisual methods in teaching*. (Kolmas painos.) New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc.
- Doran, Yaegan 2018: *The discourse of physics. Building knowledge through language, mathematics and image*. New York: Routledge.
- Durant, John 1993: What is scientific literacy? – John Durant & Jane Gregory (toim.), *Science and culture in Europe* s. 129–137. London: Science Museum.
- Eilola, Laura 2020: Keholliset ja materiaaliset sananselityssekvenssit aikuisien S2-lukutaito-opiskelijoiden luokkahuonevuorovaikutuksessa. – *Virtittäjä* 124(2) s. 243–277.
- Englund, Boel – Ledin, Per (toim.) 2003: *Teoretiska perspektiv på sakprosa*. Lund: Studentlitteratur.

- Enqvist, Johanna – Pitkänen-Heikkilä, Kaarina – Onikki-Rantajääskö, Tiina 2020: Tieteen termipankki tiedeyhteisön työkaluna. – *Tieteessä tapahtuu* 38(4) s. 25–32.
- Enqvist, Kari 2014: *Ensimmäinen sekunti. Silminnäkijän kertomus*. Helsinki: WSOY.
- Faber, Pamela 2009: The cognitive shift in terminology and specialized translation. – *MonTI: Monografías de traducción y interpretación* 1 s. 107–134.
- Faber, Pamela 2014: Frames as a framework for terminology. – Hendrik Kockaert & Frieda Steurs (toim.), *Handbook of terminology. Volume 1* s. 14–33. Amsterdam: John Benjamins.
- Faber, Pamela – Cabezas-García, Melania 2019: Specialized knowledge representation: from terms to frames. – *Research in Language* 17(2) s. 197–211.
- Faber, Pamela – Márquez Linares, Carlos – Vega Expósito, Miguel 2005: Framing terminology. A process-oriented approach. – *Meta: journal des traducteurs / Meta: Translators' Journal* 50(4).
- Fairclough, Norman 1992a: *Discourse and social change*. Cambridge: Polity Press.
- Fairclough, Norman 1992b: Introduction. – Norman Fairclough (toim.), *Critical language awareness* s. 1–29. London: Longman.
- Fairclough, Norman 2010: *Critical discourse analysis. The critical study of language*. Toinen, uudistettu painos. Harlow: Pearson education.
- Flowerdrew, John 1992: Definitions in science lectures. – *Applied Linguistics* 13(2) s. 202–221.
- Fludernik, Monika 1996: *Towards a 'natural' narratology*. London: Routledge.
- Fludernik, Monika – Ryan, Marie-Laure 2020: Factual narrative: an introduction. – Monika Fludernik & Marie-Laure Ryan (toim.), *Narrative factuality. A handbook* s. 1–28. Boston: De Gruyter.
- Foucault, Michel 2005: *Tiedon arkeologia. (L'archéologie du savoir, 1969.)* Suomentanut Tapani Kilpeläinen. Tampere: Vastapaino.
- Fuchs, E. – Bock, A. (toim.) 2018: *The Palgrave handbook of textbook studies*. New York: Palgrave Macmillan.
- Fuller, Gillian 1998: Cultivating science. Negotiating discourse in the popular texts of Stephen Jay Gould. – J. R. Martin & Robert Veel (toim.), *Reading science. Critical and functional perspectives on discourses of science* s. 35–62. London: Routledge.
- Gairns, Ruth – Redman, Stuart 1986: *Working with words. A guide to teaching and learning vocabulary*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gaudin, François 1993: Socioterminologie: propos et propositions épistémologiques. – *Le Language et l'homme*, XXVIII, 4 s. 247–258.
- Gaudin, François 2005: La socioterminologie. – *Langages* 157 s. 80–92.
- Gieryn, Thomas 1999: *Cultural boundaries of science. Credibility on the line*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Gotti, Maurizio 2014: Reformulation and recontextualization in popularization discourse. – *Ibérica* 27 s. 15–34.
- Gülich, Elisabeth 2003: Conversational techniques used in transferring knowledge between medical experts and non-experts. – *Discourse Studies* 5(2) s. 235–263.
- Haakana, Markku – Raevaara, Liisa 1999: Divertikkeleitä vai pussukoita? – Lääketieteen kieli vuorovaikutuksessa. – *Kielikello*, 3/1999.

- Haakana, Markku – Raevaara, Liisa – Ruusuvuori, Johanna 2001: Lääketieteen termit lääkärin ja potilaan vuorovaikutuksessa. – Johanna Ruusuvuori, Markku Haakana & Liisa Raevaara (toim.), *Institutionaalinen vuorovaikutus. Keskusteluanalyyttisiä tutkimuksia* s. 196–222. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Haarala, Risto 1981: *Sanastotyön opas*. Helsinki: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus.
- ten Hacken, Pius 2014: Terms and specialized vocabulary. Taming the prototypes. – Hendrik Kockaert & Frieda Steurs, F (toim.), *Handbook of terminology. Volume 1* s. 3–13. Amsterdam: John Benjamins.
- Hacking, Ian 2009 [1999]: *Mitä sosiaalinen konstruktionismi on? (The social construction of what?)* Suomentanut Inkeri Koskinen. Tampere: Vastapaino.
- Hakulinen, Auli – Kalliokoski, Jyrki – Kankaanpää, Salli – Kanner, Antti – Koskeniemi, Kimmo – Laitinen, Lea – Maamies, Sari – Nuolijärvi, Pirkko 2009: *Suomen kielen tulevaisuus. Kielipoliittinen toimintaohjelma*. Helsinki: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus.
- Halliday, M. A. K. 1978: *Language as a social semiotic. The social interpretation of language and meaning*. London: Arnold.
- Halliday, M. A. K. 1988: On the language of physical science. – Mohsen Ghadessy (toim.), *Registers of written English. Situational factors and linguistic features* s. 162–178. London: Pinter Publishers.
- Halliday, M. A. K. 1993: General orientation. – M. A. K. Halliday & J. R. Martin (toim.), *Writing science. Literacy and discursive power*. London: The Falmer Press.
- Halliday, M. A. K. 1998: Things and relations. Regrammaticising experience as technical knowledge. – J. Martin & R. Veel (toim.), *Reading science. Critical and functional perspectives on discourses of science* s. 185–235. London: Routledge.
- Halliday, M. A. K. 2004a: Language and knowledge: the “unpacking” of text. – Jonathan Webster (toim.), *The language of science*. London: Continuum.
- Halliday, M. A. K. 2004b: Writing science: literacy and discursive power. – Jonathan Webster (toim.), *The Language of Science*. London: Continuum.
- Halliday, M. A. K. – Martin, J. R. (toim.) 1993: *Writing science. Literacy and discursive power*. London: Falmer Press.
- Halliday, M. A. K. – Matthiessen, C. M. I. M. 2014: *Halliday’s introduction to functional grammar*. London: Routledge.
- Hamunen, Markus 2019: Johdanto. Käänteitä ja kääntämisiä, käsitteitä ja käsittämisiä. – Markus Hamunen, Tommi Nieminen, Tapani Kelomäki & Hannele Dufva (toim.), *Käänteitä ja käsitteitä. Näkökulmia kielitieteelliseen keskusteluun* s. 7–28. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Heikkilä, Elina 2006: *Kuvan ja tekstin välissä. Kuvateksti uutiskuvan ja leh-tijutun elementtinä*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Heikkilä, Mari – Tammi, Tuukka (toim.) 2020: *Viheliäs tiede – ja muita vai-keita uutisia*. Tampere: Vastapaino.
- Heinonen, Juha-Pekka 2005: *Opetussuunnitelmat vai oppimateriaalit. Pe-ruskoulun opettajien käsityksiä opetussuunnitelmien ja oppimateriaalien merkityksestä opetuksessa*. Helsingin yliopisto: Soveltavan kasvatustieteen laitos.
- Hempel, Carl G. – Oppenheim, Paul 1948: Studies in the logic of explanation. – *Philosophy of Science* 15(2) s. 135–175.

- Heritage, John 1988: Explanations as accounts: A conversation analytic perspective. – Charles Antaki (toim.), *Analysing everyday explanation. A casebook of methods* s. 127–144. London: Sage.
- Herman, David 2009: *Basic elements of narrative*. Chichester; Malden: Wiley-Blackwell.
- Herttovuo, Pinja – Routarinne, Sara 2020: Monilukutaitoa oppikirjan äärellä: Miten alakoulun oppilaat monilukevat ympäristöopin oppikirja-aukeamaa? – *Ainedidaktikka* 4(1) s. 99–121.
- Hetemäki, Ilari – Kuusisto, Anna-Kaisa – Lähtenmäki, Maria – Väliverronen, Esa (toim.) 2021: *Hyvä ja paha tieto*. Helsinki: Gaudeamus.
- Hiidenmaa, Pirjo 2003: *Suomen kieli – who cares?* Helsinki: Otava.
- Hiidenmaa, Pirjo 2014: Tietokirjat ja kieli. – Tommi Inkinen, Markku Löytönen & Anne Rutanen (toim.), *Kirja muuttuvassa tietoympäristössä* s. 61–75. Helsinki: Suomen tietokirjailijat.
- Hiidenmaa, Pirjo 2017: T niin kuin tietokirjallisuus: aiheet, lajit, luokitukset. – Pirjo Hiidenmaa (toim.), *T niin kuin tietokirjallisuus* s. 51–76. Helsinki: Äidinkielen opettajan liitto.
- Hiidenmaa, Pirjo 2018a: Elämää kielimaisemassa: kirjat yliopistolaisten julkaisuina. – Sisko Brunni, Niina Kunnas, Santeri Palviainen & Jari Sivonen (toim.), *Kuinka mahottomasti nää tekkiit. Juhlakirja Harri Mantilan 60-vuotispäivän kunniaksi* s. 401–426. Oulu: Oulun yliopisto.
- Hiidenmaa, Pirjo 2018b: Tekijä ja lukija tietokirjan kynnysteksteissä. – Toini Rahtu, Susanna Shore & Mikko T. Virtanen (toim.), *Kirjoitettu vuorovaikutus* s. 80–115. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Hiidenmaa, Pirjo 2020: Trendinä tarinallinen tietokirja. – Mikko Virtanen, Pirjo Hiidenmaa & Jyrki Nummi (toim.), *Kertomuksen keinoin. Tarinallisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa* s. 23–50. Helsinki: Gaudeamus.
- Hiidenmaa, Pirjo – Maasalo, Katri (toim.) 2008: *He kirjoittavat öisin – mutta miksi? Tietokirjailijat kertovat*. Suomen tietokirjailijat ry:n 25-vuotisantologia. Helsinki: Suomen tietokirjailijat.
- Hiidenmaa, Pirjo – Virtanen, Mikko – Satokangas, Henri – Vitikka, Elina – Lindh, Ilona 2018: Tiedonkerronta. Esitystavat ja tekijän läsnäolo kotimaisessa tietokirjallisuudessa. – *Avain* 4/2018 s. 82–86.
- Hiippala, Tuomo 2013: *Modelling the structure of a multimodal artefact*. Helsinki: University of Helsinki.
- Hilgartner, Stephen 1990: The dominant view of popularization: conceptual problems, political uses. – *Social Studies of Science* 20 s. 519–539.
- Hoey, Michael 2001: *Textual interaction. An introduction to written discourse analysis*. London: Routledge.
- Holmberg, Per 2001: Textens interpersonella grammatik. – Per Holmberg, Anna-Malin Karlsson & Andreas Nord (toim.), *Funktionell textanalys* s. 97–113. Stockholm: Norstedts.
- Holšánová, Jana 2014: Reception of multimodality: applying eye tracking methodology in multimodal research. – Carey Jewitt (toim.), *The Routledge handbook of multimodal analysis* s. 287–298. Toinen painos. London: Routledge.
- Honkanen, Suvi 2012: *Kielioppi ja tekstilaji. Direktiivin muotoilusta viraston ryhmäkirjeissä*. Helsingin yliopiston suomen kielen, suomalais-ugrilaisten ja pohjoismaisten kielten ja kirjallisuuksien laitos.
- Hyland, Ken 2004: *Disciplinary discourses. Social interactions in academic writing*. Michigan, USA: University of Michigan press.

- Hyland, Ken 2005: *Metadiscourse. Exploring interaction in writing*. London: Continuum.
- Hyland, Ken 2010: Constructing proximity: relating to readers in popular and professional science. – *Journal of English for Academic Purposes* 9 (2010) s. 116–127.
- Hymes, Dell 1996: *Ethnography, linguistics, narrative inequality. Toward an understanding of voice*. London: Taylor & Francis.
- Hyvärinen, Matti 2007: Kertomus ja kertomuksen rajat. – *Puhe ja kieli* 27(3) s. 127–140.
- Hyvärinen, Matti 2012: Kertomuksen sosiaaliset lajit – haasteita kertomuksen ja genren tutkijoille. – Vesa Heikkinen, Eero Voutilainen, Petri Lauerma, Ulla Tiililä & Mikko Lounela (toim.), *Genreanalyysi – tekstilajitutkimuksen käsikirja*. Helsinki: Gaudeamus.
- Hyvärinen, Matti 2016: Foreword: life meets narrative. – B. Schiff, A. E. McKim & S. Patron (toim.), *Life and narrative. The risks and responsibilities of storying experience* s. IX–XXV. Oxford: Oxford University Press.
- Hämäläinen, Nora 2019: *Är Trump postmodern?* Helsingfors: Förlaget.
- Immonen, Leena 2020: *Television haastattelu-uutinen multisemioottisena tekstilajina*. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- ISO 1087-1:2000. Terminology work – Vocabulary – Part 1: Theory and application. Geneva: ISO.
- Jaakola, Minna 2018: Tietäminen argumentoinnin resurssina. Tietysti, tietenkin ja ei tietenkään lukijakommenteissa. – Toini Rahtu, Susanna Shore & Mikko T. Virtanen (toim.), *Kirjoitettu vuorovaikutus* s. 145–178. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Jalasvuori, Matti 2015: *Virus. Elämän synnyttävä, kuoleman kylväjä, ajatusten tartuttaja*. Jyväskylä: Docendo.
- Johnstone, Barbara 2008: *Discourse analysis*. Malden: Blackwell.
- Jokinen, Arja – Juhila, Kirsi – Suoninen, Eero 2012: *Kategoriat, kulttuuri ja moraali. Johdatus kategorianalyysiin*. Tampere: Vastapaino.
- Julkunen, Marja-Liisa 1989: *Oppikirja käsitteiden opettajana*. Joensuu: Joensuun yliopisto.
- Jussila, Raimo 2006: Mitä tietokirjallisuus on. – Raimo Jussila, Eero Ojanen & Taija Tuominen (toim.), *Tieto kirjaksi* s. 12–32. Helsinki: Kansanvalistusseura.
- Juvonen, Riitta 2010: Evaluoiva että-yhdyslause ja retoriset rakenteet suomenkielisessä ylioppilasaineessa. – *Virittäjä* 114 s. 39–70.
- Juvonen, Riitta 2014: *Kirjoitelma ja tekijän ääni. Kehystämisen yhdyslauseet suomenkielisen ylioppilasaineen dialogisuuden hallinnassa*. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Juvonen, Riitta – Routarinne, Sara 2018: Toimintaa lukemisen ja kirjoittamisen rajapinnalla. Neljäsluokkalaisten luetun ymmärtämisen tehtävä ympäristöopin tunnilla. – Lotta Lehti, Pauliina Peltonen, Sara Routarinne, Veijo Vaakanainen & Ville Virsu (toim.), *Uusia lukutaitoja rakentamassa = Building new literacies*. AFinLAN vuosikirja 2018 s. 134–158. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisu 76. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA ry.
- Järvi, Ulla – Tammi, Tuukka (toim.) 2016: *Maito tappaa ja muita outoja tie-deutisia*. Tampere: Vastapaino.

- Järvinen, Sari 2001: Sanojen selittämisestä suomi toisena kielenä -oppitunneilla. – Taija Nieminen (toim.), *Vuorovaikutus ja suomen kielen oppiminen. Kakkoskieli* 3 s. 173–258. Helsinki: Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- Kageura, Kyo 2002: *Dynamics of terminology. A descriptive theory of term formation and terminological growth*. Amsterdam: John Benjamins.
- Kageura, Kyo 2014: Terminology and lexicography. – Hendrik Kockaert & Frieda Steurs (toim.), *Handbook of terminology. Volume 1* s. 45–59. Amsterdam: John Benjamins.
- Kalliokoski, Jyrki 1991: Keskustelu, linearisaatio ja näkökulma. – Markku Iho- nen (toim.), *Miten valehdellaan* s. 157–174. Kirjallisuudentutkijain Seuran vuosikirja 45. Helsinki: SKS.
- Kalliokoski, Jyrki – Mård-Miettinen, Karita – Nikula, Tarja 2015: Kieltä, toimintaa, sisältöjä. – Jyrki Kalliokoski, Karita Mård-Miettinen & Tarja Nikula (toim.), *Kieli koulutuksen resurssina: vieraalla ja toisella kielellä oppimisen ja opetuksen näkökulmia* s. 3–12. AFinLA-e. Soveltavan kielitieteen tutkimuksia 2015/n:o 8.
- Karihalme, Oili 1996: *Muotoilun teorianaston termistyminen*. Acta Wa- saensia No 51. Kielitiede 10. Vaasa.
- Karjula, Emilia – Mahlamäki, Tiina (toim.) 2017: *Kurinalaisuutta ja kuvitte- lua. Näkökulmia luovaan tietokirjoittamiseen*. Turku: Tarke.
- Karvonen, Erkki – Kortelainen, Terttu – Saarti, Jarmo 2014: *Julkaise tai tu- houdu! Johdatus tieteelliseen viestintään*. Tampere: Vastapaino.
- Karvonen, Pirjo 1991: Kieliopillinen metafora ja sen vaikutukset tekstissä. – Tapani Lehtinen & Susanna Shore (toim.), *Kieli, valta ja eriarvoisuus*. Esi- telmiä 18. kielitieteen päiviltä s. 149–165. Helsinki: Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- Karvonen, Pirjo 1995: *Oppikirjateksti toimintana*. Helsinki: Suomalaisen Kir- jallisuuden Seura.
- Karvonen, Ulla 2019: *Tekstit luokkahuonevuorovaikutuksessa. Oppimateri- aalit toteutuvan opetussuunnitelman rakentumisessa*. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Karvonen, Ulla – Tainio, Liisa – Routarinne, Sara 2017: Oppia kirjoista. Sys- temaattinen katsaus suomalaisten perusopetuksen oppimateriaalien tutki- mukseen. – *Kasvatus & Aika* 11(4) s. 39–57.
- Karvonen, Ulla – Tainio, Liisa – Routarinne, Sara – Slotte, Anna 2015: Tekstit selitysten resurssina oppitunneilla. – *Puhe ja kieli* 35(4) s. 187–209.
- Kelomäki, Tapani 1997: *Ekvatiivilause*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Kelomäki, Tapani 2019: Kielitieteen käännteistä. – Markus Hamunen, Tommi Nieminen, Tapani Kelomäki & Hannele Dufva (toim.), *Käännteitä ja käsit- teitä. Näkökulmia kielitieteelliseen keskusteluun* s. 31–60. Helsinki: Suo- malaisen Kirjallisuuden Seura.
- Kang, Wan – Kilpatrick, Jeremy 1992: Didactic transposition in mathematics textbooks. – *For the Learning of Mathematics* 12(1) s. 2–7.
- Koivisto, Aino 2011: *Sanomattakin selvää? Ja, mutta ja että puheenvuoron lopussa*. Helsingin yliopiston suomen kielen, suomalais-ugrilaisten ja poh- joismaisten kielten ja kirjallisuuksien laitos.
- Komppa, Johanna 2012a: Retorisen rakenteen teoria. – Vesa Heikkinen, Eero Voutilainen, Petri Lauerma, Ulla Tiililä & Mikko Lounela (toim.), *Genre- analyysi – tekstilajitutkimuksen käsikirja* s. 186–193. Helsinki: Gaudea- mus.

- Komppa, Johanna 2012b: *Retorisen rakenteen teoria suomi toisena kielenä -ylioppilaskokeen kirjoitelman kokonaisrakenteen ja kappalejaon tarkastelussa*. Helsingin yliopiston suomen kielen, suomalais-ugrilaisten ja pohjoismaisten kielten ja kirjallisuuksien laitos.
- Koponen, Alli 2019: Havainnollistamisen ja selittämisen keinot tähtitiedettä yleistajuistavissa tietokirjoissa. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston suomalais-ugrilainen ja pohjoismainen osasto.
- Koponen, Juuso – Hildén, Jonatan – Vapaasalo, Tapio 2017: *Tieto näkyväksi. Informaatiomuotoilun perusteet*. Helsinki: Aalto-yliopisto.
- Koskela, Sanni 2014: Työhakemus tekstilajina. – *Virittäjä* 118 s. 5–40.
- Koski, Kaarina 2007: Katsaus: Mikä kertomus on? Tieteidenvälisyyden haasteita ”kertomusten” tarkastelussa. – *ELORE* vol. 14 1/2007.
- Kress, Gunther 2003: *Literacy in the new media age*. London: Routledge
- Kress, Gunther – van Leeuwen, Theo 1996: *Reading images. The grammar of visual design*. London: Routledge.
- Kress, Gunther – van Leeuwen, Theo 2001: *Multimodal discourse. The modes and media of contemporary communication*. London: Arnold Publishers.
- KS = Kielitoimiston sanakirja. 2018. Helsinki: Kotimaisten kielten keskus. URN:NBN:fi:kotus-201433. Verkkojulkaisu HTML. Päivitetty 6.6.2018 (20.2.2019).
- Kuhn, Thomas 1994: *Tieteellisten vallankumousten rakenne*. Alkuteoksesta *The structure of scientific revolutions* (1962) suomentanut Kimmo Pietiläinen. Helsinki: Art House.
- Kuukkanen, Jouni-Matti 2017: Historiallinen tieteenfilosofia ja tieteen edistyksen ongelma. – Myllykangas, Mikko & Pietikäinen, Petteri (toim.), *Ajatusien lähteillä. Aatteiden ja oppien historiaa* s. 157–182. Helsinki: Gaudeamus.
- Kääntä, Leila – Kasper, Gabriele – Piirainen-Marsh, Arja 2018: Explaining Hooke’s law: definitional practices in a CLIL physics classroom. – *Applied Linguistics* 39(5) s. 694–717.
- Labov, William 1972: *Language in the inner city. Studies in the Black English vernacular*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Labov, William – Waletzky, Joshua 1967: Narrative analysis. Oral versions of personal experience. – June Helm (toim.), *Essays on the verbal and visual arts* s. 12–44. Seattle: University of Washington Press.
- Lahti, Laura – Harju-Autti, Raisa – Yli-Jokipii, Maija 2020: Kielitietoisempaa aineenopettajuutta etsimässä – kielididaktiikkaa kaikkiin oppiaineisiin. – Raili Hilden & Kaisa Hahl (toim.), *Kielididaktiikan katse tulevaisuuteen: haasteita, mahdollisuuksia ja uusia avauksia kielten opetukseen* s. 31–56. Suomen ainedidaktinen tutkimusseura.
- Laine, Päivi 2000: Synteesitieteen sanaston erityispiirteet ja tutkimisen ongelmat: esimerkkinä maantiede. – *Virittäjä* 104 s. 589–596.
- Laine, Päivi 2007: *Suomi tiellä sivistyskieleksi. Suomenkielisen maantieteen sanaston kehittyminen ja kehittäminen 1800-luvulla*. Turku: Turun yliopisto.
- Latour, Bruno 1987: *Science in action. How to follow scientists and engineers through society*. Milton Keynes: Open University Press.
- Latour, Bruno 2005: *Reassembling the social. An introduction to actor-network-theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Latour, Bruno – Woolgar, Steve 1986: *Laboratory life. The construction of scientific facts*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

- Ledin, Per – Nyström Höög, Catharina – Tønnesson, Johan – Westberg, Gustav 2019: Den multimodala sakprosan. – *Sakprosa* 11(4) s. 1–50.
- Lehtola, Veli-Pekka 2015: *Saamelaiskiista. Sortaako Suomi alkuperäiskansaansa?* Helsinki: Into.
- Lemke, Jay L. 1983: Thematic Analysis. Systems, structures, and strategies. – *Semiotic Inquiry* 3(2) s. 159–187.
- Lemke, Jay L. 1990: *Talking Science. Language, learning, and values*. New York: Ablex.
- Lemke, Jay L. 1998: Multiplying meaning: visual and verbal semiotics in scientific text. – J. R. Martin & Robert Veel (toim.), *Reading science. Critical and functional perspectives on discourses of science* s. 87–113. London: Routledge.
- Lemke, Jay 2003: Mathematics in the middle: measure, picture, gesture, sign and word. – Myrdene Anderson, Adalira Saenz-Ludlow, Shea Zellweger & Victor Cifarelli (toim.), *Educational perspectives on mathematics as semiosis: from thinking to interpreting to knowing* s. 215–234. Ottawa: Legas.
- Leskelä, Leela 2019: *Selkokieli. Saavutettavan kielen opas*. Helsinki: Opika.
- Lilja, Niina – Luukka, Emilia – Latomaa, Sirkku 2017: Kielitietoisuus eriarvoistumiskehitystä jarruttamassa. – Sirkku Latomaa, Emilia Luukka & Niina Linja (toim.), *Kielitietoisuus eriarvoistuvassa yhteiskunnassa* s. 11–29. AFiNLAN vuosikirja 2017. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja 75.
- Lillis, Theresa 2013: *Sociolinguistics of writing*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Lindh, Ilona 2020: Kirjallinen matkakertomus kokemusten ja tietojen välittäjänä. – Mikko Virtanen, Pirjo Hiidenmaa & Jyrki Nummi (toim.), *Kertomuksen keinoin. Tarinallisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa* s. 159–186. Helsinki: Gaudeamus.
- Lindh, Ilona 2021: *Matkasta kertomus. Kielen ja kerronnan keinot omakohteisessa matkakertomuksessa*. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Linell, Per 2009: *Rethinking language, mind, and world dialogically. Interactional and contextual theories of human sense-making*. Charlotte, NC: IAP.
- Linell, Per – Marková, Ivana 1993: Acts in discourse. From monological speech acts to dialogical inter-acts. – *Journal for the Theory of Social Behaviour* 23(2) s. 173–195.
- Linko, Maaria 2010: *Asiantuntija vai julkkis? Tietokirjallisuus ja tietokirjailijat mediassa*. Helsinki: Suomen tietokirjailijat.
- Luodonpää-Manni, Milla 2013: Kyselytutkimus kielentutkijoiden yleistieteellisille termeille antamista merkityksistä. – *Virittäjä* 117 s. 242–264.
- Luodonpää-Manni, Milla 2017: The choice between generic scientific terms in linguistic research articles written in Finnish. – Milla Luodonpää-Manni, Esa Penttilä & Johanna Viimaranta (toim.), *Empirical approaches to cognitive linguistics. Analyzing real-life data* s. 177–214. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Luzón, María José 2013: Public communication of science in blogs: recontextualizing scientific discourse for a diversified audience. – *Written Communication* 30(4) s. 428–457.
- Lähdesmäki, Salla 2007: Intertekstuaalinen näkökulma englannin oppikirjoihin. Kuinka tekstilajivaikutteet nivoutuvat oppikirjatekstiin? – Olli-Pekka Salo, Tarja Nikula & Paula Kalaja (toim.), *Kieli oppimisessa – Language in*

- learning. AFinLAN vuosikirja 2007* s. 53–71. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja no. 65. Jyväskylä.
- Löfström, Jan 2001: Yhteiskuntatiedon ongelma. – Löfström, Jan (toim.), *Yhteiskuntatiedon tiedetausta. Ainedidaktisia lähtökohtia oppiaineen kehittämiseen*. Studia Paedagogica 26. Helsinki.
- Macgilchrist, Felicitas 2018: Textbooks. – Flowerdew, John & Richardson, John E. (toim.), *The Routledge handbook of critical discourse studies* s. 677–697. London: Routledge.
- Makkonen-Craig, Henna 2005: *Toimittajan läsnäolo sanomalehtitekstissä. Näkökulmia suomen kielen dialogisiin passiivilauseisiin*. SKST 1026. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Makkonen-Craig, Henna 2014a: Aspects of dialogicity: exploring dynamic interrelations in written discourse. – Anna-Malin Karlsson & Henna Makkonen-Craig (toim.), *Analysing text AND talk. Att analysera texter OCH samtal* s. 99–120. Institutionen för nordiska språk, Uppsala universitet.
- Makkonen-Craig, Henna 2014b: The emergence of a research tradition: dialogically-oriented linguistic discourse analysis. – Anna-Malin Karlsson & Henna Makkonen-Craig (toim.), *Analysing text AND talk. Att analysera texter OCH samtal* s. 121–132. Institutionen för nordiska språk, Uppsala universitet.
- Makkonen-Craig, Henna 2017: The forbidden first word: discourse functions and rhetorical patterns of AND-prefacing in student essays. – *Text & Talk* 37(6) s. 713–734.
- Mann, William C. – Thompson, Sandra A. 1988: Rhetorical structure theory: toward a functional theory of text organization. – *Text* 8(3) s. 243–281.
- Marsh, Emily – White, M. 2003. A taxonomy of relationships between images and text. – *Journal of Documentation*, 59(6) s. 647–672.
- Martin, J. R. 1992: *English text. System and structure*. Amsterdam: John Benjamins.
- Martin, J. R. 1993a: Life as a noun. Arresting the universe in science and humanities. – M. A. K. Halliday & J. R. Martin (toim.), *Writing science. Literacy and discursive power* s. 221–267. London: The Falmer Press.
- Martin, J. R. 1993b: Literacy in science. Learning to handle text as technology. – M. A. K. Halliday & J. R. Martin (toim.), *Writing science. Literacy and discursive power* s. 166–202. London: The Falmer Press.
- Martin, J. R. 1993c: Technicality and abstraction. Language for the Creation of Specialized Texts. – M. A. K. Halliday & J. R. Martin (toim.), *Writing science. Literacy and discursive power* s. 203–220. London: The Falmer Press.
- Martin, J. R. 2007: Construing knowledge: a functional linguistic perspective. – Frances Christie & J. R. Martin (toim.), *Language, knowledge and pedagogy. Functional linguistic and sociological perspectives* s. 34–64. London: Continuum.
- Martin, J. R. 2017: Revisiting field: specialized knowledge in secondary school science and humanities discourse. – *ONOMÁZEIN*, Special issue II: "Systemic Functional Linguistics" s. 111–148.
- Martin, J. R. – Maton, Karl – Doran, Yaegan 2020: *Accessing academic discourse. Systemic functional linguistics and legitimation code theory*. London: Routledge.
- Martin, J. R. – Rose, David 2008: *Genre relations. Mapping culture*. London: Equinox.

- Martin, J. R. – White, Peter 2005: *The language of evaluation. Appraisal in English*. London: Palgrave Macmillan.
- Martinec, Radan – Salway, Andrew 2005: A system for image–text relations in new (and old) media. – *Visual Communication* 4(3) s. 337–371.
- Matthiessen, Christian M. I. M. – Pun, Jack 2017: Expounding knowledge through explanations: generic types and rhetorical-relational patterns. – *Semiotica* 8/2017.
- Mellor, Felicity 2003: Between fact and fiction. Demarcating science from non-science in popular physics books. – *Social Studies of Science* 33(4) s. 509–538.
- Merke, Saija 2016: Establishing the explainable in Finnish-as-a-foreign-language classroom interaction. Student-initiated explanation sequences. – *Learning, Culture and Social Interaction* 9 s. 1–15.
- Merke, Saija – Heinonen, Pilvi – Karvonen, Ulla 2020: Opiskelijoiden omaaloitteiset selityspyynnöt ja niiden käsittely – neuvottelua luokkahuoneen episteemisistä oikeuksista ja velvollisuuksista. – *Puhe ja kieli* 40(2) s. 103–122.
- Meyer, Ingrid – Mackintosh, Kristen 2000: When terms move into our everyday lives. An overview of de-terminologization. – *Terminology* 6(1) s. 111–138.
- Mikander, Pia 2016: *Westerners and others in Finnish school textbooks*. University of Helsinki, Faculty of behavioural sciences. Studies in educational sciences 273. Helsinki: Unigrafia.
- Mikkonen, Inka 2010: ”Olen sitä mieltä että...” *Lukiolaisten yleisönosastotekstien rakenne ja argumentointi*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Mikkonen, Kai 2005: *Kuva ja sana. Kuvan ja sanan vuorovaikutus kirjallisuudessa, kuvataiteessa ja ikonoteksteissä*. Helsinki: Gaudeamus.
- Moirand, Sophie 2003: Communicative and cognitive dimensions of discourse on science in the French mass media. – *Discourse Studies* 5(2) s. 175–206.
- Mustajoki, Arto 2020: Tiede vai tarinat: mikä tekee tietokirjasta bestsellerin? – *Tieteessä tapahtuu* 3/2020 s. 3–13.
- Myers, Greg 1994: Narratives of science and nature in popularizing molecular genetics. – Malcolm Coulthard (toim.), *Advances in written text analysis* s. 179–190. London: Routledge.
- Myers, Greg 2003: Discourse studies of scientific popularisation: questioning the boundaries. – *Discourse Studies* 5(2) s. 265–279.
- Mäkelä, Maria – Karttunen, Laura 2020: Kokemuksellisuus, mallitarinat ja eksemplarisuus tarinallisen yksilöjournalismin valtakaudella. – Mikko T. Virtanen, Pirjo Hiidenmaa & Jyrki Nummi (toim.), *Kertomuksen keinoin. Tarinallisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa* s. 273–306. Helsinki: Gaudeamus.
- Mäntynen, Anne 2003: *Miten kielestä kerrotaan. Kielijuttujen retoriikkaa*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Mäntynen, Anne 2012: Kieli-ideologiat käytännössä. Sanajärjestyksen normittuminen tietokirjojen suomennostyössä. – *Virittäjä* 116 s. 378–409.
- Mäntynen, Anne – Kalliokoski, Jyrki 2018: Dialogia käsitteiden valinnasta ja käytöstä. Kieli-ideologiat tiedekirjallisuuden suomennostyössä. – *Virittäjä* 122 s. 493–522.
- Niemi, Jarkko 2010: Myönnyttelymuotti – erimielisyyttä enteilevä samanmielisyyden konstruktio. – *Virittäjä* 114 s. 196–222.
- Nikula, Tarja 2015: Ainekohtaisen kielen käyttö ja oppimisen mahdollisuudet CLIL-tuntien tehtäväpohjaisissa tilanteissa. – Jyrki Kalliokoski, Karita

- Mård-Miettinen & Tarja Nikula (toim.), *Kieli koulutuksen resurssina: vieraalla ja toisella kielellä oppimisen ja opetuksen näkökulmia* s. 15–33. AFinLA-e. Soveltavan kielitieteen tutkimuksia 2015/n:o 8.
- Nilsson, Henrik 2014: Enumerations count. Extensional and partitive definitions. – Hendrik Kockaert & Frieda Steurs, F (toim.), *Handbook of terminology. Volume 1* s. 82–100. Amsterdam: John Benjamins.
- Nissi, Riikka 2018: Palvelurakennemuutoksen diskurssit. Erikoissanaston käyttö kaupunkiorganisaation suunnittelukokouksissa. – *Virittäjä* 122 s. 79–109.
- Nissilä, Niina 2015: ”Snö är lite som vatten, men det är vit” Käsitteet ’sade’ ja ’lumi’ kielikylpyoppilaiden ja L1-oppilaiden kirjoitelmissa. – Jyrki Kallio-koski, Karita Mård-Miettinen & Tarja Nikula (toim.), *Kieli koulutuksen resurssina: vieraalla ja toisella kielellä oppimisen ja opetuksen näkökulmia* s. 34–51. AFinLA-e. Soveltavan kielitieteen tutkimuksia 2015/n:o 8.
- Norri, Juhani 2018: Definitions of some sensitive medical words in dictionaries of English. – *International Journal of Lexicography* 31(3) s. 253–273.
- Nummi, Jyrki 2020: Huviksi ja hyödyksi. Anekdootti ja eksemplum nykyaikaisessa historiankirjoituksessa. – Mikko Virtanen, Pirjo Hiidenmaa & Jyrki Nummi (toim.), *Kertomuksen keinoin. Tarinallisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa* s. 212–233. Helsinki: Gaudeamus.
- Nuolijärvi, Pirkko 1999: Yleiskielen ja erikoiskielen raja – veteen piirretty viiva. – *Terminfo* 4/1999 s. 12–16.
- Nuopponen, Anita – Pilke, Nina 2010: *Ordning och reda. Terminologilära i teori och praktik*. Stockholm: Norstedts.
- O’Halloran, Kay (toim.) 2004: *Multimodal discourse analysis. Systemic functional perspectives*. London: Bloomsbury.
- Ogden, C. K. – Richards, I. A. 1923: *The meaning of meaning. A study of the influence of language upon thought and the science of symbolism*. London: Kegan Paul, Trench, Trubner & co.
- Oikkonen, Venla 2013: Competing truths: epistemic authority in popular science books on human sexuality. – *European Journal of English Studies* 17(3) s. 283–294.
- OKM 2015: *Vastuullinen ja vaikuttava. Tulokulmia korkeakoulujen yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2015:3. Luettavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-352-1>.
- Opetushallitus 2014: *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Helsinki: Opetushallitus.
- Paananen, Jenny 2017: Kuinka lääkärit selittävät asiantuntijainformaatiota? Selittäminen vuorovaikutuksellisenä, kielellisenä ja kehollisena toimintana monikulttuurisilla vastaanotoilla. – *Puhe ja kieli* 37(3) s. 119–144.
- Pajunen, Anneli – Itkonen, Esa – Vainio, Seppo 2016: Nuorten aikuisten kyky määrittellä sanojen merkityksiä. – *Virittäjä* 116 s. 477–515.
- Paldanius, Hilikka 2017: Historian esseevastauksen funktionaalinen rakenne. – Sirkku Latomaa, Emilia Luukka & Niina Lilja (toim.), *Kielitietoisuus eriarvoistuvassa yhteiskunnassa – Language awareness in an increasingly unequal society* s. 219–238. AFinLAN vuosikirja 2017. Suomen soveltava kielitieteen yhdistyksen julkaisuja n:o 75. Jyväskylä.
- Paldanius, Hilikka 2018: Historiallisen toimijuuden rakentuminen lukiolaisten esseevastauksissa. – *Virittäjä* 122 s. 53–78.
- Paldanius, Hilikka 2020: *Kuka aloitti kylmän sodan? Lukion historian aineistopohjaisen esseen tekstilaji tiedonalan tekstitaitojen näkökulmasta*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

- Paloposki, Outi – Riikonen, Hannu 2013: Esipuhe. – Outi Paloposki & Hannu Riikonen (toim.), *Suomennetun tietokirjallisuuden historia* s. 11–12. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Pasanen, Päivi 2009: *Merenkulun turvallisuuden koetinkiviä. Terminologisen tiedon poiminta teksteistä*. Helsinki: Helsinki university translation studies monographs.
- Pasanen, Päivi 2015: Tavallisten kielenkäyttäjien käsityksiä termeistä. – Daniel Rellstab & Nestori Siponkoski (toim.), *Rajojen dynamiikkaa, Gränsernas dynamik, Borders under negotiation, Grenzen und ihre Dynamik. VAKKI-symposiumi XXXV 12.–13.2.2015* s. 178–187. VAKKI Publications 4. Vaasa.
- Pearson, Jennifer 1998: *Terms in context*. Amsterdam: John Benjamins.
- Peräkylä, Anssi 1997: Institutionaalinen keskustelu. – Liisa Tainio (toim.), *Keskusteluanalyysin perusteet* s. 177–203. Tampere: Vastapaino.
- Phelan, James 1996: *Narrative as rhetoric. Technique, audiences, ethics, ideology*. Columbus: Ohio State University Press.
- Phelan, James 2005: *Living to tell about it. A rhetoric and ethics of character narration*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Phelan, James 2017: *Somebody telling somebody else. A rhetorical poetics of narrative*. Columbus: The Ohio State University Press.
- Pietikäinen, Sari & Mäntynen, Anne 2019: *Uusi kurssi kohti diskurssia*. Tampere: Vastapaino.
- Pihkala, Teija 2001: Sosioterminologia: lyhyt oppimäärä. – *Terminfo* 1/2001 s. 6–7.
- Pilkington, Olga 2018: *Presented discourse in popular science. Professional voices in books for lay audiences*. Studies in Pragmatics 17. Leiden: Brill.
- Pitkänen, Kaarina 2008: *Suomi kasvitieteen kieleksi. Elias Lönnrot termistön kehittäjänä*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Pitkänen-Heikkilä, Kaarina 2015: Adjectives as terms. – *Terminology* 21(1) s. 76–101.
- Pitkänen-Heikkilä, Kaarina 2018: Ovatko vain substantiivit termejä? Hakusanan valinnasta termityössä. – *Sananjalka* 60 s. 162–183.
- Pulkkinen, Risto 2014: *Suomalainen kansanusko. Samaaneista saunatonttuihin*. Helsinki: Gaudeamus.
- Pyyhtinen, Olli 2015: Sosiologia ilman yhteiskuntaa? Bruno Latourin sosiaali-teoria. – Miikka Pyykkönen & Ilkka Kauppinen (toim.), *1900-luvun ranskalainen yhteiskuntateoria*. Helsinki: Gaudeamus.
- Pälli, Pekka 2003: *Ihmisryhmä diskurssissa ja diskurssina*. Tampere: Tampere University Press.
- Pälli, Pekka – Lillqvist, Ella 2020: Diskurssianalyysi. – Milla Luodonpää-Manni, Markus Hamunen, Reetta Konstenius, Matti Miestamo, Urpo Nikanne & Kaius Sinnemäki (toim.), *Kielentutkimuksen menetelmiä I–IV* s. 374–411. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Raevaara, Tiina 2016: *Tajuaako kukaan? Opas tieteen yleistajuistajalle*. Tampere: Vastapaino.
- Raevaara, Tiina (toim.) 2017: *Voiko se olla totta? Skeptisiä näkökulmia nyky-menoon*. Helsinki: Ursa.
- Raevaara, Tiina – Strellman, Urpu (toim.) 2019: *Tietokirjailijan kirja*. Jyväskylä: Docendo.

- Rahtu, Toini 2013: Tieteellisestä yleistajuiseen kielenkäyttöön. – Urpu Strellman & Johanna Vaattovaara (toim.), *Tieteen yleistajuistaminen* s. 99–118. Helsinki: Gaudeamus.
- Rahtu, Toini 2018: Tutkimustekstin minätekijä. – Toini Rahtu, Susanna Shore & Mikko T. Virtanen (toim.), *Kirjoitettu vuorovaikutus* s. 41–79. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Rahtu, Toini – Shore, Susanna – Virtanen, Mikko (toim.) 2018: *Kirjoitettu vuorovaikutus*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Raivio, Kari 2019: *Näytön paikka. Tutkimustiedon käyttö ja väärinkäyttö*. Helsinki: Gaudeamus.
- Rapatti, Katriina 2009: Voiko oppikirjaan upota? – Suomi toisena kielenä – oppiläs oppikirjatekstin lukijana. – Ilona Kuukka & Katriina Rapatti (toim.), *Yhteistä kieltä luomassa – suomea opetteleva opetusryhmässäni* s. 70–90. Helsinki: Opetushallitus.
- Riikonen, Hannu 2013: Tietokirja, tiedekirja. asiaproosa – rajankäyntiä. – Outi Paloposki & Hannu Riikonen (toim.), *Suomennetun tietokirjallisuuden historia* s. 17–24. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Rinne, Eeva 2019: *(Moni)kulttuurinen maailmankuva ja kuulumisen politiikka suomalaisissa peruskoulun oppikirjoissa ja nuorten kokemuksissa*. University of Tampere.
- Rosenberg, Alex 2005: *Philosophy of science. A contemporary introduction*. Toinen painos. London: Routledge.
- Ruuska, Helena 2014: Ei oppikirja ojaan jouda. – Tommi Inkinen, Markku Löytönen & Anne Rutanen (toim.), *Kirja muuttuvassa tietoympäristössä* s. 77–87. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry.
- Ruuska, Helena 2016: Tarvitaanko oppikirjoja? Oppikirja käsitteiden oppimisen perustana. – Hannele Cantell & Arto Kallioniemi (toim.), *Kansankynttilä keinulaudalla. Miten tulevaisuudessa opitaan ja opetetaan?* s. 171–182. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Ruuska, Petri 2013: Identiteetin translokaali elämä. – Mikko Lehtonen (toim.), *Liikkuva maailma. Liike, raja, tieto* s. 95–109. Tampere: Vastapaino.
- Saario, Johanna 2012: *Yhteiskuntaopin kieliympäristö ja käsitteet. Toisella kielellä opiskelevan haasteet ja tuen tarpeet*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Saario, Johanna & Sulkunen, Sari 2020: Tiedonalan kielenkäyttö lukion äidinkieli ja kirjallisuus -oppiaineessa. – Katriina Rapatti (toim.), *Kaikkien koulu(ksi) – kielitietoisuus koulun kehittämisen kulmakivenä* s. 125–138. Helsinki: Äidinkielen opettajain liitto.
- Salk, Jonas 1986: Introduction. – Bruno Latour & Steve Woolgar, *Laboratory life. The construction of scientific facts* s. 11–14. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Sakki, Inari – Menard, Rusten & Pirttilä-Backman, Anna-Maija 2017: Sosiaaliset representaatiot – yhteisön ja mielen välinen silta. – Antti Gronow & Tuukka Kaidesoja (toim.), *Ihmisielen sosiaalisuus* s. 104–129. Helsinki: Gaudeamus.
- Sarja, Tiina 2016: *Kuka oikein tietää. Kun mielipide haastoi tieteen*. Jyväskylä: Docendo.
- Satokangas, Henri 2019a: Termien selittäminen multimodaalisena toimintana yleistajuisissa tietokirjoissa. – Maria Kok, Henna Massinen, Ilja Moshnikov, Esa Penttilä, Susanna Tavi & Laura Tuomainen (toim.), *Pidetään kielet elävinä – Keeping languages alive – Piemmö kielet elävinny. AFinLAN*

- vuosikirja 2019* s. 101–119. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja 77.
- Satokangas, Henri 2019b: Tieteenalojen identiteettien rakentuminen oppi- ja tietokirjoissa. – *Tiede & edistys* 4/2019 s. 314–335.
- Satokangas, Henri 2020a: Termien havainnollistamisen kerronnalliset keinot yleistajuisissa tietokirjoissa. Näkökulmana toimintokuviot. – Mikko T. Virtanen, Pirjo Hiidenmaa & Jyrki Nummi (toim.), *Kertomuksen keinoin. Tarinallisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa* s. 112–132. Helsinki: Gaudeamus.
- Satokangas, Henri 2020b: Termien kontekstin rakentaminen oppi- ja tietokirjallisuudessa. – *Puhe ja kieli* 40(4) s. 291–310.
- Satokangas, Henri 2020c: Tiedonaloja ja käsitteitä – kielitietoisuus oppimateriaaleissa. – Katriina Rapatti (toim.), *Kaikkien koulu(ksi) – kielitietoisuus koulun kehittämisen kulmakivenä* s. 139–156. Helsinki: Äidinkielen opettajain liitto.
- Satokangas, Henri 2021: Termien selittämisen toimintokuviot merentutkimusta yleistajuistavassa tietokirjassa. – *Virittäjä* 125(1) s. 64–91.
- Satokangas, Henri – Grünthal, Satu – Routarinne, Sara – Tainio, Liisa 2019: Tietokirjoja lukemaan! Tietokirjallisuus lukutaidon kehittäjänä Luku-klauani-hankkeessa. – Helena Ruuska & Markku Löytönen (toim.), *Tutkimuskohteena tietokirja. Pirjo Hiidenmaan juhla-kirja* s. 169–186. Helsingin yliopiston suomalais-ugrilainen ja pohjoismainen osasto.
- Satokangas, Henri – Suuriniemi, Salla-Maaria 2020: Miten oppikirjat tukevat oppijan kielitietoista toimintaa? – Kielitietoisuus KUPERAn arviointi- ja tutkimushankkeen oppikirja-aineistossa. – *Kieli, koulutus ja yhteiskunta* 11(3).
- Satokangas, Henri – Suuriniemi, Salla-Maaria tulossa: Kuinka kirja katsoo käsitteitä? Kulttuurin, katsomuksen ja kielen käsitteiden hierarkiat ja diskurssit oppikirjoissa.
- Saviniemi, Maija 2019: Kirjoitusten kintereillä. – *Virittäjä* 123 s. 598–602.
- Scotson, Mia 2020: *Korkeakoulutetut kotoutujat suomen kielen käyttäjinä. Toimijuus, tunteet ja käsitykset*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Searle, John 1969: *Speech acts. An essay in the philosophy of language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shore, Susanna 1992: *Aspects of a systemic-functional grammar of Finnish*. Julkaisematon väitöskirja. Sydney: Macquaire University.
- Shore, Susanna 2008: Lauseiden tekstuaalisesta jäsennyksestä. – *Virittäjä* 112 s. 24–65.
- Shore, Susanna 2012a: Kieli, kielenkäyttö ja kielenkäytön lajit systeemifunktionaalissa teoriassa. – Vesa Heikkinen, Eero Voutilainen, Petri Lauerma, Ulla Tiirilä & Mikko Lounela (toim.), *Genreanalyysi – tekstilajitutkimuksen käsikirja* s. 131–157. Helsinki: Gaudeamus.
- Shore, Susanna 2012b: Systeemifunktionaalinen teoria tekstien tutkimisessa. – Vesa Heikkinen, Eero Voutilainen, Petri Lauerma, Ulla Tiirilä & Mikko Lounela (toim.), *Genreanalyysi – tekstilajitutkimuksen käsikirja* s. 158–193. Helsinki: Gaudeamus.
- Shore, Susanna 2014: Reading to learn -genrepedagogiikan kielitieteellinen perusta. – Susanna Shore & Katriina Rapatti (toim.), *Tekstilajitaidot. Lukemisen ja kirjoittamisen opetus koulussa* s. 37–63. Helsinki: Äidinkielen opettajain liitto.
- Shore, Susanna 2020: *Lauseita ja vesinokkaeläimiä. Perinteisestä funktionaaliseen lauseoppiin*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

- Shore, Susanna & Mäntynen, Anne 2006: Johdanto. – Anne Mäntynen, Susanna Shore & Anna Solin (toim.), *Genre – tekstilaji* s. 9–41. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Shore, Susanna – Rapatti, Katriina (toim.) 2014: *Tekstilajitaidot. Lukemisen ja kirjoittamisen opetus koulussa*. Äidinkielen opettajain liiton vuosikirja 2014. Helsinki: Äidinkielen opettajain liitto.
- Slotte, Anna – Ahlholm, Maria 2017: Negotiating concepts and the role of translanguaging. – BethAnne Paulsrud, Jenny Rosén, Boglárka Straszer & Åsa Wedin (toim.), *New perspectives on translanguaging and education* s. 170–188. Bristol: Multilingual Matters.
- Solin, Anna 2001: *Tracing texts. Intertextuality in environmental discourse*. Pragmatics, ideology and contacts monographs 2. Helsinki: University of Helsinki.
- Sothayapetch, Pavinee – Lavonen, Jari – Juuti, Kalle 2013: An analysis of science textbooks for grade 6: the electric circuit lesson. – *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 9(1) s. 59–72.
- Strellman, Urpu – Vaattovaara, Johanna 2013: Esipuhe. – Urpu Strellman & Johanna Vaattovaara (toim.), *Tieteen yleistajuistaminen* s. 9–13. Helsinki: Gaudeamus.
- Strellman, Urpu – Vaattovaara, Johanna (toim.) 2013: *Tieteen yleistajuistaminen*. Helsinki: Gaudeamus.
- Suomen kielen lautakunta 2018. Suomi tarvitsee pikaisesti kansallisen kielipoliittisen ohjelman. Suomen kielen lautakunnan kannanotto 26.10.2018. [https://www.kotus.fi/ohjeet/suomen\\_kielen\\_lautakunnan\\_suosituksia/kannanotot/suomi\\_tarvitsee\\_pikaisesti\\_kansallisen\\_kielipoliittisen\\_ohjelman](https://www.kotus.fi/ohjeet/suomen_kielen_lautakunnan_suosituksia/kannanotot/suomi_tarvitsee_pikaisesti_kansallisen_kielipoliittisen_ohjelman) [Viitattu 29.9.2020.]
- Suomen tietokirjailijoiden verkkosivut. Tietokirjallisuuden lajit. Saatavilla osoitteessa <https://www.suomentietokirjailijat.fi/kirjailijalle/jaseneksi-liittyminen/tietokirjallisuuden-lajit.html> [Viitattu 7.9.2020.]
- Swales, John 1990: *Genre analysis. English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Taboada, Maite – Mann, William C. 2006: Rhetorical structure theory: looking back and moving ahead. – *Discourse Studies* 8(3) s. 423–459.
- Tainio, Liisa – Karvonen, Ulla 2015: Finnish teachers exploring gender bias in school textbooks. – Sara Mills & Abolaji Mustapha (toim.), *Gender representations in learning materials. International perspectives* s. 124–149. New York: Routledge.
- Tammi, Pekka 1992: *Kertova teksti. Esseitä Narratologiasta*. Tampere: Gaudeamus
- Tammi, Pekka 2006: Against Narrative (“A Boring Story”). *Partial Answers* 4(2) s. 19–40.
- Temmerman, Rita 2000: *Towards new ways of terminology description. The sociocognitive approach*. Amsterdam: John Benjamins.
- Thompson, Geoff 2001: Interaction in academic writing. Learning to argue with the reader. – *Applied Linguistics* 22/1 s. 58–78.
- Thompson, Geoff 2012: Intersubjectivity in newspaper editorials. Construing the reader-in-the-text. – *English Text Construction* 5(1) s. 77–100.
- Thompson, Geoff – Thetela, Puleng 1995: The sound of one hand clapping. The management of interaction in written discourse. – *Text* 1 s. 103–127.
- Tiedebarometri 2019. Tieteen tiedotus ry. Luettavissa: [http://www.tieteentiedotus.fi/files/Tiedebarometri\\_2019.pdf](http://www.tieteentiedotus.fi/files/Tiedebarometri_2019.pdf) [Viitattu 13.1.2020.]

- Tieteen termipankki = Tieteen termipankki 2017. <https://tieteentermi-pankki.fi>
- TSK 1988 = *Sanastotyön käsikirja. Soveltavan terminologian periaatteet ja työmenetelmät*. Toim. Tekniikan Sanastokeskus ry. TSK 14. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ja Tekniikan Sanastokeskus ry.
- TSK 2006 = Terminologian sanasto. Helsinki: Sanastokeskus TSK. Luettavissa: <http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/TerminologianSanasto.pdf>.
- Tønnesson, Johan 2012: *Hva er sakprosa*. Toinen painos. Oslo: Universitetsforlaget.
- Unsworth, Leonard 1995: *How and why. Recontextualizing science explanations in school science books*. Sydney: University of Sydney.
- Unsworth, Leonard 2001: *Teaching multiliteracies across the curriculum. Changing contexts of text and image in classroom practice*. Buckingham: Open University Press.
- Unsworth, Leonard – Cléirigh, Christopher 2009: Multimodality and reading. The construction of meaning through image-text interaction. – Carey Jewitt (toim.), *The Routledge handbook of multimodal analysis* s. 151–163. London: Routledge.
- Varantola, Krista 2013: Yleistajuistamisen etiikka. – Urpu Strellman & Johanna Vaattovaara (toim.), *Tieteen yleistajuistaminen* s. 48–62. Helsinki: Gaudeamus.
- Ventola, Eija 2006: Genre systeemis-funktionaalisessa kielitieteessä. Esimerkkinä asiointitilanteet. – Anne Mäntynen, Susanna Shore & Anna Solin (toim.), *Genre – tekstilaji* s. 96–121. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Virtanen, Mikko 2015: *Akateeminen kirja-arvio moniäänisenä toimintana*. Helsingin yliopiston suomen kielen, suomalais-ugrialaisten ja pohjoismaisten kielten ja kirjallisuuksien laitos.
- Virtanen, Mikko 2019: Asemointi ja tutkijakuvat tiedettä popularisoivien biologien matkakertomuksissa. – *Avain* 16(4) s. 22–43.
- Virtanen, Mikko 2020a: Kertomukset mediassa ja tietokirjallisuudessa. Kielen- ja kirjallisuudentutkimuksen yhteisellä alueella. – Mikko Virtanen, Pirjo Hiidenmaa & Jyrki Nummi (toim.), *Kertomuksen keinoin. Tarinallisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa* s. 7–19. Helsinki: Gaudeamus.
- Virtanen, Mikko 2020b: Kertomuslajit tiedettä omakohtaisesti popularisovassa tietokirjassa. Systeemis-funktionaalinen näkökulma. – Mikko Virtanen, Pirjo Hiidenmaa & Jyrki Nummi (toim.), *Kertomuksen keinoin. Tarinallisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa* s. 79–111. Helsinki: Gaudeamus.
- Virtanen, Mikko – Hiidenmaa, Pirjo 2020: Tekstintutkimus. – Milla Luodonpää-Manni, Markus Hamunen, Reetta Konstenius, Matti Miestamo, Urpo Nikanne & Kaius Sinnemäki (toim.), *Kielentutkimuksen menetelmiä I–IV* s. 831–863. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Virtanen, Mikko – Hiidenmaa, Pirjo – Nummi, Jyrki (toim.) 2020: *Kertomuksen keinoin. Tarinallisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Virtanen, Mikko – Kääntä, Liisa 2018: At the intersection of text and conversation analysis: analysing asynchronous online written interaction. – Lauri Haapanen, Lotta Lehti & Liisa Kääntä (toim.), *Diskurssintutkimuksen menetelmistä. On the methods in discourse studies* s. 137–155. AFinLA-e. Soveltavan kielitieteen tutkimuksia 2018/11.

- Virtanen, Mikko T. – Rahtu, Toini – Shore, Susanna 2018: Kirjoitetun vuorovaikutuksen moninaisuus ja erityisyys. – Toini Rahtu, Susanna Shore ja Mikko T. Virtanen (toim.), *Kirjoitettu vuorovaikutus*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Visakko, Tomi 2018: Päämäärät, ongelmat ja tilaisuudet. Eksistentiaalinen rationaalisuus ja kausaalit-evaluatiiviset diskurssikuviot yritysten verkkosivujen visio-, missio- ja strategiateksteissä. – *Sananjalka* 60 s. 142–161.
- VISK = Hakulinen, Auli – Vilkuna, Maria – Korhonen, Riitta – Koivisto, Vesa – Heinonen, Tarja-Riitta – Alho, Irja 2004: *Iso suomen kielioppi*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Verkko-versio, viitattu 22.4.2021. Saatavissa: <http://scripta.kotus.fi/visk> URN:ISBN:978-952-5446-35-7.
- Vitikka, Elina 2018: Hyperlinkkien funktiot ja kirjoittaja- ja lukijapositiot. – *Virittäjä* 122 s. 161–186.
- Vitikka, Elina 2020: Minä tutkija, me ihmiset. Ensimmäisen persoonan ilmausten tehtäviä tutkijan kirjoittamassa tietokirjassa. – Mikko Virtanen, Pirjo Hiidenmaa & Jyrki Nummi (toim.), *Kertomuksen keinoin. Tarinallisuus mediassa ja tietokirjallisuudessa* s. 133–155. Helsinki: Gaudeamus.
- Väisänen, Jaakko 2005: *Murros oppikirjojen teksteissä vai niiden taustalla? 1960- ja 1990-luvun historian oppikirjat kriittisen diskurssianalyysin silmin*. Joensuu: Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja.
- Väliverronen, Esa 2007: *Geenipuheen lupaus. Biotekniikan tarinat mediassa*. Viestinnän julkaisuja 13. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Väliverronen, Esa 2016: *Julkinen tiede*. Tampere: Vastapaino.
- Väliverronen, Esa 2021: Asiantuntijuuden murros ja luottamus instituutioihin koronakriisissä. – Ilari Hetemäki, Anna-Kaisa Kuusisto, Maria Lähteenmäki & Esa Väliverronen (toim.), *Hyvä ja paha tieto* s. 111–123. Helsinki: Gaudeamus.
- Walsh, William H. 1974: Colligatory concepts in history. – Patrick L. Gardiner (toim.), *The philosophy of history* s. 127–144. Oxford University Press.
- Waring, Hansun – Creider, Sarah – Box, Catherine 2013: Explaining vocabulary in the second language classroom. A conversation analytic account. – *Learning, Culture & Social Interaction* 2 s. 249–264.
- Waters, Malcolm – Crook, Rodney 1993: *Sociology one. Principles of sociological analysis for Australians*. Kolmas painos. Melbourne: Longman Cheshire.
- Werlich, Egon 1976: *A text grammar of English*. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- White, Peter 1998: Extended reality: proto-nouns and the vernacular. Distinguishing the technological from the scientific. – J. Martin & R. Veel (toim.), *Reading science. Critical and functional perspectives on discourses of science* s. 266–296. London: Routledge.
- Wignell, Peter 1998: Technicality and abstraction in social science. – J. Martin & R. Veel (toim.), *Reading science. Critical and functional perspectives on discourses of science* s. 297–326. London: Routledge.
- Wignell, Peter – Martin, J. R. – Eggins, Suzanne 1993: The discourse of geography. Ordering and explaining the experiential world. – M. A. K. Halliday & J. R. Martin (toim.), *Writing science. Literacy and discursive power* s. 136–165. London: Falmer Press.
- Wüster, Eugen 1979: *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie*. Wien.
- Ylijoki, Oili-Helena 1998: *Akateemiset heimokulttuurit ja noviisien sosiolisaatio*. Tampere: Vastapaino.

Ädel, Annelie – Mauranen, Anna 2010: Metadiscourse: diverse and divided perspectives. – *Nordic Journal of English Studies* 9(2) s.1–11.

