

Tutkijoiden representointi Helsingin Sanomien tiedeuutisissa

Kandidaatintutkielma

Veera Takula

Suomen kieli

Kieli- ja viestintätieteiden

laitos

Jyväskylän yliopisto 2020

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta – Faculty Humanistinen tiedekunta	Laitos – Department Kieli- ja viestintätieteiden laitos
Tekijä – Author Veera Takula	
Työn nimi – Title Tutkijoiden representointi Helsingin Sanomien tiedeuutisissa	
Oppiaine – Subject Suomen kieli	Työn laji – Level Kandidaatintutkielma
Aika – Month and year Toukokuu 2020	Sivumäärä – Number of pages 24
Tiivistelmä – Abstrakt <p>Tutkielma käsittelee sitä, miten tutkijoita representoidaan Helsingin Sanomien tiedeuutisissa. Tutkimuksen aineisto koostuu 21:stä Helsingin Sanomien tiedeuutisesta. Aineisto on kerätty lokakuusta joulukuuhun 2019. Tutkimuksessa on käytetty menetelmänä laadullista sisällönanalyysia ja tutkimuksen teoreettisena pohjana toimii diskurssintutkimus, jonka osa-alue representaatioiden tutkimus myös on.</p> <p>Tutkimuskysymyksiä ovat: 1. Miten tutkijoita representoidaan ja minkälaisia määritteitä tutkijat saavat sekä 2. Minkälaisiin kuvaaviin verbeihin tutkijoita liitetään? Tutkimuksessa käsitellään ensin tutkijoiden representointia inhimillisenä toimijana sekä kirjallisen tuotoksen kautta. Tämän jälkeen käsitellään sitä, minkälaisiin toiminnallisiin prosesseihin tutkimuksen tekijät liitetään.</p> <p>Tutkimus osoittaa, että tutkijoita ja tutkimuksen tekijöitä kuvataan erilaisia asioita painottaen. Tutkijoita representoidaan niin inhimillisinä toimijoina kuin kirjallisen tuotoksen kautta. Toiset journalistit painottavat esimerkiksi tutkijan nimeä ja tieteenalaa, toisten painottaessa tutkimuksen tehnyttä instituutiota tai kirjallista tuotosta, esimerkiksi tutkimusta.</p> <p>Tutkijoihin liitetään yleensä joko konkreettista toimintaa kuvaava verbi tai kommunikaatioverbi. Mentaaliset ja abstraktit verbit jäävät vähemmälle. Tutkijat kuvataan usein mittaamassa, sanomassa, kirjoittamassa tai muuten tekemässä tai raportoimassa tutkimuksestaan ja sen tuloksista. Esimerkiksi tutkijoiden omat mielipiteet jäävät vähemmälle tiedeuutisissa.</p>	
Asiasanat – Keywords tutkijat, diskurssintutkimus, representaatiot, tiedejournalismi, tiedeuutinen	
Säilytyspaikka – Depository Jyx-julkaisuarkisto	
Muita tietoja – Additional information	

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen taustoitus	1
1.2 Aiempi tutkimus	2
2 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	4
2.1 Diskurssi ja diskurssit	4
2.2 Diskurssintutkimus ja diskurssianalyysi	5
2.3 Representaatiot	6
3 AINEISTO JA MENETELMÄT	8
4 TUTKIJOIDEN REPRESENTOINTI JA TOIMINNAN PROSESSIT	11
4.1 Tutkijoiden representointi	11
4.1.1 Inhimillinen toimija	11
4.1.2 Kirjallinen tuotos	16
4.2 Tutkijoiden toimiminen prosessitasolla	18
5 TULOKSET	22
6 PÄÄTÄNTÖ	23
LÄHTEET	25
LIITTEET	26

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen taustoitus

Tutkijoiden yhteiskunnallinen merkitys on suuri, mutta vaikeasti indikoitavissa. Tutkimusten ja niiden ollen tutkijoiden vaikutukset yhteiskuntaan saattavat näkyä vasta useiden vuosien ja jatkotutkimusten jälkeen, mutta yhteiskunnalle on silti merkittävää saada tutkittua tietoa. Tutkijoiden tulisi myös itse huomioida oma yhteiskunnallinen vaikuttavuutensa tutkimusta tehdessään. (Muhonen 2014.) Yliopistolakiin on kirjattu yliopistojen tehtäväksi seuraavaa: ”yliopistojen tulee edistää vapaata tutkimusta sekä tieteellistä ja taiteellista sivistystä, antaa tutkimukseen perustuvaa ylintä opetusta sekä kasvattaa opiskelijoita palvelemaan isänmaata ja ihmiskuntaa. Tehtäviä hoitaessaan yliopiston tulee – – *edistää tutkimustulosten ja taiteellisen toiminnan yhteiskunnallista vaikuttavuutta.*” (Yliopistolaki 2018/1367.) Tutkijoiden ja tutkimusten yhteiskunnallinen merkitys on siis huomioitu myös laissa, ja sitä tulee pyrkiä parantamaan ja tuomaan esille enemmän.

Tässä tutkielmassa käsitellään sitä, miten tutkijoita representoidaan Helsingin Sanomien tiedeuutisissa. Tutkimukseni aihe on merkittävä siksi, että tieteen yleistajuistaminen (popularisointi) on pinnalla oleva termi yhteiskunnassa tällä hetkellä. Tutkijoiden kuvaaminen on tärkeä osa tieteellisen kielen yleistajuistamista, sillä se herättää tietynlaisia assosiaatioita tutkimustiedon ja tutkimuksen vakuuttavuudesta uutisissa. Tieteen yleistajuistamista on pidetty tärkeänä jo pitkään. Nykyisin sitä on alettu vaatia suuremmalla äänellä monissa eri konteksteissa. Jokaisen tulisi saada tietoa omalla äidinkielellään tutkitusta tiedosta, tieteenalasta tai koulutuksesta riippumatta. (Strellman & Vaattovaara 2013: 9–13.)

Tiedejournalistien on tehtävä valintoja siitä, mitä he tekstillään haluavat kertoa ja painottaa. Tämän lisäksi tiedejournalistin täytyy rajata lukijakuntaansa, kirjoitustyyliä tulee muokata ja asioita painottaa eri tavoin riippuen lukijakunnasta. Sanomamedia kertoo Helsingin sanomien lukijakunnasta seuraavaa: lukijat ovat tyypillisesti korkeakoulutettuja, yli 40-vuotiaita, kaupunkilaisia ja hyvätulaisia. Lukijoiden kerrotaan olevan kiinnostuneita muun muassa laatutietoisuudesta, yhteiskunnallisista asioista ja terveydestä. (Sanomamedia 2020.) Journalistit siis joutuvat tekemään tietynlaisia valintoja esimerkiksi valitessaan uutisaiheet ja ottamaan huomioon lehden yleisimmän lukijakunnan.

Tutkimuksia on lähes mahdoton kirjoittaa täysin populaariin muotoon, mutta kansantajuisesti asioita selventämällä voi lukijoiden tiedonjonon sammuttaa. Tutkimusta voi kansantajuistaa tietyille lukijakunnalle soveltuvammaksi. Esimerkiksi terminologian suomentaminen viittaa siihen, että teksti

on tarkoitettu sivistyneelle lukijalle. (Rahtu 2013: 106–113.) Tässä tiedejournalisti hyödyntää tietoa siitä, minkälainen on keskimääräinen Helsingin Sanomien lukija, ja kirjoittaa tiedeuutiset sen mukaan. Esimerkiksi oletus lukijan iästä ja koulutuksesta antaa journalistille mahdollisuuden käyttää jopa hieman vaativampaa terminologiaa tiedeuutisteksteissä.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten tutkijoita kuvataan ja representoidaan tiedeuutisissa ja minkälaisia verbejä tutkijoihin liitetään. Tutkimuskysymyksiäni ovat:

1. Miten tutkijoita representoidaan tiedeuutisissa ja minkälaisia määritteitä heihin liitetään?
2. Millaisia kuvaavia verbejä tutkijoihin liitetään?

1.2 Aiempi tutkimus

Tutkijoiden representointia uutisteksteissä on tutkittu lähinnä perinteisen median ja populaarikulttuurin kentällä. Kielitieteellistä tutkimusta aiheesta ei ole juurikaan tehty, mutta tutkijoita ja tutkijoiden representaatioita on tutkittu esimerkiksi asiantuntijuuden sekä tietyn sukupuolen saamien representaatioiden kautta.

Tutkimusta tutkijoiden näkemyksistä tiedeviestinnästä ja asiantuntijoiden rooleista tiedeyhteisössä on tehnyt Esa Väliaverron (2015). Väliaverron on tutkimuksessaan tutkinut tieteen yleistajuistamista. Tutkimuksessa käy ilmi, että tutkijoita kuvataan asiantuntijan roolissa, mutta tutkijoiden tulisi esiintyä asiantuntijoina vielä enemmän. Tutkimuksen mukaan lukijat haluaisivat vielä lisää asiantuntijalähteitä kertomaan erilaisista tutkimuksista. Tutkijoiden tulisi kuitenkin eritellä oma tutkimusareenansa ja median luoma areena toisistaan. Tutkimuksessa todetaan myös, että mikäli tutkijat vetäytyvät julkisuudesta, tulevat heidän tilalleen esimerkiksi tieteen kriitikot, joten tutkijoiden tulisi myös näkyä mediassa. (Väliaverron 2015.)

Naistutkijoiden kuvaamista sanoma- ja aikakauslehdissä ovat tutkineet Husu & Tainio (2004). Tutkimus on tehty tutkimalla lehtihaastatteluja ja niissä esiintyviä naistutkijoita. Tutkimuksessa kävi ilmi, että tutkijanaiset kuvattiin usein perhekeskeisinä. Tutkimuksessa naistutkijat jaettiin useaan eri rooliin: heitä representoitiin muun muassa asiantuntijoina, huippututkijoina, moniottelijoina ja pioneereina.

Suomen ulkopuolella tutkijoiden representoinnista tutkimusta on tehty muun muassa siitä, miten nais- ja miestutkijoita representoidaan New York Times -sanomalehdessä. Tutkimuksesta käy ilmi, että nais- ja miestutkijoita representoidaan samankaltaisilla adjektiiveilla, kuten yhteistyö ja ryhmätyö. Tutkimuksesta käy kuitenkin ilmi se, että perhekeskeisyyteen keskitytään eriarvoisesti

miesten ja naisten osalta. Naisten tulisi olla perhekeskeisempiä kuin miesten. Tutkimuksen tekijät Mitchell ja McKinnon kuitenkin tuovat esille sen, että tutkijoiden representointia tulisi tutkia myös kulttuurisesta ja kielitieteellisestä näkökulmasta. (Mitchell & McKinnon 2019.) Tämä tutkimus vastaa myös heidän esittämäänsä tutkimusaukkoon kielitieteellisen tutkimuksen puuttuessa.

Tutkimusta nais- ja miestutkijoiden erilaisista representaatioista on tehnyt myös Chimba & Kitzinger (2010). Tutkimuksessa käsitellään sitä, minkälaisia representaatioita tekniikan alalla, insinööreinä ja tieteen parissa työskentelevät naiset ja miehet saavat mediassa. Tutkimus toteutettiin tutkimalla sitä, kuinka naiset näkevät sukupuolierot mies- ja naisasiantuntijoiden välillä. Tutkimuksessa käy ilmi, että naisasiantuntijoita representoidaan usein enemmän ulkonäköön liittyvillä adjektiiveilla ja heidän kuvataan olevan ”poikkeuksellisessa asemassa”, verrattuna miesasiantuntijoihin. (Chimba & Kitzinger 2010.)

Tutkimusta tutkijoiden representoinnista populaarikulttuurin kentällä on tehnyt muun muassa Heather McIntosh. Tutkimuksessa käsitellään sitä, miten sarjassa esiintyviä tutkijoita representoidaan TV-sarjassa ”The Big Bang Theory” (Rillit huurussa). Tutkimuksessa kiinnitetään huomiota muun muassa siihen, miten sarjan tutkijoita kuvataan asiantuntijaroleissa sekä sukupuolen että älykkyyden näkökulmasta. Tutkimuksesta käy ilmi, että sarjassa esiintyvät tutkijat representoidaan usein ennako-oletusten perusteella, sillä sarjan on tarkoitus olla viihdyttävä. (McIntosh 2014.)

Aiemmin ei ole tutkittu varsinaisesti sitä, miten tutkijoita ja tutkimusta kielitieteellisesti representoidaan, joten tutkimukseni täyttää siltä määrin tutkimusaukkoa. Aiemman tutkimuksen painottuessa vahvasti yhteiskunnallisiin merkityksiin ja tutkijoiden erilaisiin rooleihin, tuo tutkimukseni uudenlaisen näkökulman tutkijoiden representointiin ja siihen, millaisia määritteitä tutkijat saavat ja millaisia toiminnallisia prosesseja heihin liitetään.

2 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Tässä tutkimuksessa teoreettisena lähtökohtana toimivat diskurssintutkimus ja diskurssialanyysi. Luvussa esitetään ensin tutkimuksen pääkäsitteitä: diskurssia, diskurssianalyysia ja diskurssintutkimusta. Representaatiot, jotka kuuluvat diskurssintutkimuksen alle, ovat myös oleellinen osa tutkimuksen teoreettisia lähtökohtia.

2.1 Diskurssi ja diskurssit

Diskurssin käsitettä voidaan tulkita moniulotteisesti. Diskurssilla yksikössä voidaan tarkoittaa esimerkiksi lausetta suurempia kokonaisuuksia tai kielenkäyttöä sen kontekstissaan. (Pietikäinen & Mäntynen 2009: 18.) Diskurssia käsitteenä käytetään monilla eri tieteenaloilla. Yleensä sillä tarkoitetaan kielenkäyttöä yleisellä tasolla, mutta sitä voidaan hyödyntää myös visuaalisia elementtejä, kuten kuvia, tarkastellessa. Erilaisilla diskursseilla esitetään maailmaa eri tavoin ja eri näkökulmista. (Fairclough 2003: 214–215.)

Diskurssilla tarkoitetaan kielellistä ja semioottista toimintaa, joka on vuorovaikutuksellista ja liittyy johonkin sosiaaliseen toimintaan. Englanniksi diskurssin käsite ilman määritettä (*discourse*) on kuin suomen kielen yksikössä ilmaistu diskurssi. Sillä viitataan ”teoreettiseen näkemykseen kielestä sosiaalisen ja tilanteisen toiminnan resurssina”. (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 19.) Diskursseilla monikossa tarkoitetaan merkityksellistämistä. Ne kertovat, miten asioista saa puhua, mistä kuuluu vaieta ja millä tavoin asioista ja ihmisistä voi puhua aiheuttamatta yhteiskunnallisten normien rikkoutumista. Englanniksi määritteellinen (*a discourse*) voitaisiin kääntää suomen kielen monikkoon *diskurssit*. Sillä viitataan usein Foucaultin määritelmään diskursseista: ”merkityksellistämisen tapa, joka muokkaa puhunnan kohdetta”. (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 19.)

Diskurssi liitetään vahvasti tekstin käsitteeseen, sillä tekstiin liittyy monologisuus ja diskurssiin dialogisuus. Tekstin dialogisuutta on tutkittu esimerkiksi sosiolingvistiikan ja keskustelunanalyysin alueilla. (Heikkinen 2012: 95.) Diskurssilla tarkoitetaan usein kielitieteissä sosiaalista toimintaa, vuorovaikutusta ja todellisten sosiaalisten tilanteiden kanssakäymistä. (Fairclough 1997: 31.) Käytän myös itse tutkimuksessani tätä tulkintaa diskurssista. Diskurssit nähdään usein säännönmukaisina merkitysten systeemeinä, jotka muovaavat sosiaalista todellisuutta ja rakentuvat siinä. (Jokinen, Juhila & Suonila 2016: 26.) Diskurssia käytetään siis ”kielenä”, jolla tietty sosiaalinen käytäntö representoidaan tietyistä näkökulmista (Fairclough 1997: 76).

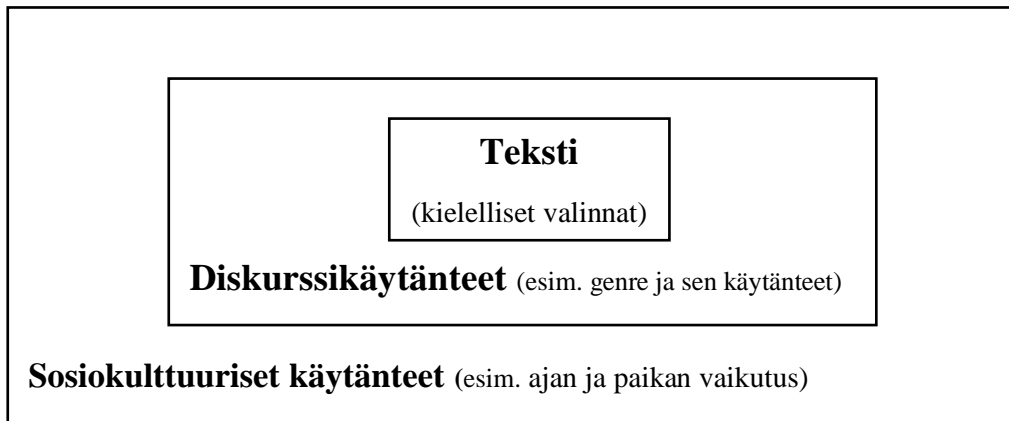
Diskurssilla voi esittää maailmaa sellaisena, kuin se on: sen suhteita, rakenteita ja ajatusmaailmoja. Diskurssi ei ole pelkästään kuvaamassa todellista maailmaa, vaan sen kautta voi myös kuvata erilaisia, mahdollisia maailmoja eri suunnista ja eri näkökannoilta. Diskursseille voi antaa erilaisia nimiä, ja jokainen tulkitsee erilaiset diskurssit hieman eri tavoin. Teksti voikin siis sisältää useita erilaisia diskursseja ja diskurssit voivat limittyä keskenään. (Fairclough 2003: 124–128.)

2.2 Diskurssintutkimus ja diskurssianalyysi

Diskurssintutkimus tutkii lähinnä sitä, miten erilaiset diskurssit käyttäytyvät erilaisissa sosiaalisissa käytänteissä. Diskurssianalyysissa tärkeää on huomioida se, että analyysin tavoitteena ei ole poistaa kaikkea vuoropuhelua, häiriötä tai muuttuvia olosuhteita. Diskurssintutkimuksessa vuorovaikutuksellisuus on oleellinen asia itse tutkimustapaa. (Jokinen, Juhila & Suonila 2016: 21–27.) Diskurssintutkimuksessa tärkeää on sosiaalisten roolien ja erilaisten kielellisten toimijoiden rakentuvuus. Identiteetin rakentumiseen vaikuttaa toimijoiden yhdisteleminen, niiden väliset suhteet sekä neuvottelemisen toimijoiden välillä. (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 25.)

Diskurssintutkimuksen teoreettinen viitekehys on liitetty usein osaksi *sosiaalista konstruktivismia*. Tällä tarkoitetaan tutkimusta, joka tutkii sosiaalisen todellisuuden ja merkityksien rakentumista. Kun sosiaalinen konstruktivismi otettiin osaksi humanistista ja yhteiskunnallista tutkimusta, kvantitatiiviset menetelmät jäivät sen varjoon. Diskurssintutkimuksen loistoaika alkoi tästä, ja se jatkuu yhä suosittuna tutkimuksen teoriapohjana. Niin sosiaalisessa konstruktivismissa kuin diskurssintutkimuksessakin tärkein ajatus on se, että ”todellisuus rakentuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, jossa kieli ja muut semioottiset merkkijärjestelmät ovat tärkeässä roolissa”. (Pietikäinen & Mäntynen 2009: 12–13.) Diskurssintutkimuksessa kielen mielletään nojaavan funktionaaliseen kielikäsitteeseen. Funktionaalissa kielikäsitteessä kieli on tilannesidonnaista ja kielelliset merkitykset syntyvät kielenkäyttötilanteissa. Funktionaalissa kielikäsitteessä painotetaan siis kielen tilanteisuutta ja kielen käyttötapoja. (Pietikäinen & Mäntynen 2009: 13.)

Tiedotusvälineiden kieltä on analysoitava diskurssien ja diskurssianalyysin kautta. Fairclough (1997) on määrittänyt kolmitasoinen, limittäisen mallin, joka kuvaa tekstiä ja sen diskurssikäytänteitä sekä sosiokulttuurisia käytänteitä. (Fairclough 1997: 82.)



(Fairclough 1997: 82)

Tämä Faircloughin limittäinen kolmitasoinen kuvio hyödyntää kriittistä kielitiedettä ja Foucaultin laista diskurssintutkimusta (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 31). Tekstianalyysissä korostuvat sekä tekstien merkitys että muoto. Analyysin osalta tärkeäksi nousevat nimenomaan sanaston ja semantiikan analyysi. (Fairclough 1997: 79.) Tästä kaaviosta tekstin taso on merkityksellisin tutkimuksen kannalta. Tekstin tason kielelliset valinnat korostuvat tutkimuksessa, jättäen vähemmälle huomiolle muut tasot, kuten diskurssikäytännöt. Vaikka uutisessa tekstilajina hyödynnetään kaikkia kolmea tasoa, on tutkimus perustettu tekstin tason käyttöön.

Teksti on kuvion keskellä ja se linkittyy käytänteisiin. Diskurssikäytännöt yhdistävät tekstin ja sosiokulttuurisen käytännön toisiinsa toimimalla siltana niiden välillä. Diskurssikäytännöillä tarkoitetaan esimerkiksi tapoja ottaa luodut tekstit vastaan, sekä sitä, miten tekstit jakautuvat yhteiskunnassa. Sosiokulttuuriset käytännöt tarkoittavat sosiaalisia tilanteita, institutionaalisia viitekehyksiä sekä yhteiskunnallisia yhteyksiä, tähän vaikuttaa siis tekstin aika ja paikka. Sosiaaliset käytännöt ikään kuin muovaavat diskurssikäytännöitä eli esimerkiksi tekstin tuottamisen ja kuluttamisen tapoja. (Fairclough 1997: 28–29, 81–82.)

Mallin tarkoitus on se, että jokainen teksti (puhuttu ja kirjoitettu) hyödyntää niin lingvistiikkaa, diskurssikäytännöitä kuin sosiokulttuurisia käytännöitä samanaikaisesti. Uutinen koostuu siis kielellisistä valinnoista, kuten sanavalinnat, diskursiivisista valinnoista, kuten uutisgenre, ja sosiaalisista ja kulttuurillisista valinnoista, kuten se, miten aika ja paikka vaikuttavat uutisen tekstiin ja sen valintaan. (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 30.)

2.3 Representaatiot

Representaatioilla tarkoitetaan tiettyä kuvaa tietystä aiheesta ja siihen liittyvistä toimijoista sekä identiteeteistä. Representaatioilla kuvataan sitä, miten jokin asia kuvataan tekstissä, millaisin keinoin

ja mistä näkökulmasta. (Pietikäinen & Mäntynen 2009: 43.) Representaatio on diskurssintutkimuksen osa-alue ja linkittyy näin diskurssintutkimukseen.

Representaatiossa valitaan aina mitä kerrotaan, mitä jätetään kertomatta ja miten nämä kerrotut asiat priorisoidaan. Tämän lisäksi representaatiossa selvitetään propositioiden eli lauseiden välisiä suhteita, toiminnan ja sen osallisten kategorisointia sekä sanaston valintaa, koheesiota, puheäänen aktiivisuutta tai passiivisuutta ja alkuoletuksia (Fairclough 1997: 13, 266).

Representaatiolauseke voi sisältää kolmea erilaista päätyyppiä: prosessi (*process*), osallistujat (*participants*) ja olosuhteet (*circumstances*). Prosessi on tyypillisesti verbi, osallistujat kuvataan tyypillisesti subjektin roolissa ja olosuhteet adverbeina, kuten ajan tai paikan määreinä. (Fairclough 2003: 135, 140.) Osallistuja voi siis olla joko subjekti tai subjektin määrite ja olosuhteena voi olla myös adjunktin (Halliday & Matthiessen 2013: 161).

Osallistujat ovat luontaisia prosessille. Jotta jokin asia tapahtuu, täytyy läsnä olla asian kokija. Tässä ainoa poikkeus on sääilmiö, jossa ei välttämättä tarvita osallistujaa. Olosuhteet ovat valinnainen osa representaatiolauseketta, sillä kaikissa lausekkeissa ei välttämättä ole adverbia tai adjunktia. Prosessi on merkittävin osa tätä rakennetta, seuraavaksi tulevat osallistujat, jotka saavat prosessin tapahtumaan tai liittyvät siihen. Olosuhteet lisäävät prosessin ja osallistujien tilaa, mutta ovat perifeerisiä toimijoita. (Halliday & Matthiessen 2013: 220–221.)

Yllä mainittu kolmen päätoimijan semanttinen kategorisointi kertoo sen, kuinka normaalit, maailmassa koetut ilmiöt on käännetty lingvistiseen kuvaukseen. Kielioppi ei ole merkittävässä osassa tässä kategorisoinnissa, vaan pääpaino on tunnistaa tekstistä representaatiot ja tekstistä löytyvät osallistujajoukot. (Halliday & Matthiessen 2013: 221.)

Erilaisiin kielenkäytön tilanteisiin liittyy myös normit, joita myös journalistien tulee ottaa huomioon. Kielenkäyttöön pystyy suhteellisen vapaasti vaikuttamaan, mutta kielenkäytöllä on olemassa myös normeja, joita kuuluu noudattaa. Normit ovat erilaisia eri kielissä, ja kielenkäyttötilanteisiin vaikuttavat muut kielenkäyttäjät, yhteiskunnan tai instituution normit sekä viestintätilanteen normit. (Pietikäinen & Mäntynen 2009: 15.) Diskursiiviset normit tarkoittavat sitä, miten kieltä on sallittua käyttää tietyissä tilanteissa. Normit määrittyvät usein sosiaalisessa toiminnassa ja kielenkäyttäjien oppimissa tilanteissa ja siinä, missä tilanteissa on soveliaasta käyttää mitään kieltä. (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 32.) Journalistin on siis tehtävä uutisen kielelliset valinnat pohjautuen näihin normeihin.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

Menetelmänäni tutkimuksessa käytin aineistolähteistä sisällönanalyysia. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi on osa laadullista eli kvalitatiivista tutkimusta. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi tarkoittaa analyysiyksiköiden valikointia aineistosta niin, että ne palvelevat tutkimuksen tarkoitusta. Sisällönanalyysia käytetään dokumenttien analysointiin, esimerkiksi tekstien analyysiin. Aineistolähtöistä sisällönanalyysia voi hyödyntää diskurssintutkimuksen tukena. Aikaisemmat havainnot eivät saisi vaikuttaa aineistoon tai analyysiin. Aineistolähteisen analyysin ongelmaksi on arvioitu se, että täysin objektiivisten havaintojen tekeminen on haasteellista. Tutkijan omat kokemukset ja arviot vaikuttavat aina tietyissä määrin tutkimustuloksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 78–100.)

Laadullisessa analyysissa on useimmiten kaksi vaihetta. Ensimmäinen vaihe on havaintojen pelkistäminen, jolla tarkoitetaan raakahavaintojen yhdistämistä. Toinen vaihe on niin kutsuttu arvoituksen ratkaiseminen, jolla tarkoitetaan sitä, miten analyysin tulokset suhteutetaan teoreettiseen viitekehykseen ja selitetään ymmärrettävään muotoon. (Alasuutari 2012: 39–40.)

Tutkimukseni aineisto koostuu Helsingin Sanomien Tiede-osion uutisista loka-, marras- ja joulukuulta 2019, sillä aineisto on kaikille saatavilla ja näin ollen tutkimus on helppo toteuttaa mahdollisimman tuoreesta aineistosta. Aineistossani on 21 tiedeuutista (ks. Liitteet). Aineistosta löytyi 133 viittausta tutkimukseen, tutkijoihin tai muihin tutkimuksen tekijöihin. Aineiston laajuus valikoitui sen antaman tutkimusmateriaalin perusteella. Aineistona uutinen on kaikkien luettavissa sekä kaikille avointa tietoa. Uutisen on tarkoitus palvella myös lukijaa.

Uutinen on tekstilajina todenmukainen, objektiivinen sekä ajankohtainen. Mediatekstit vaikuttavat lukijoihinsa voimakkaasti, jolloin asiasisällön tulisi olla mahdollisimman todenmukaista. Toimittajat on opetettu kirjoittamaan voimakkailla, ytimekkäillä verbeillä ja heidän tulisi välttää passiivin käyttöä. Uutisen tulisi sisältää ajankohtaista tietoa, relevantit lähteet sekä uutisen tietojen tulisi olla riittävän tarkkoja. (Cotter 2010: 135–136.) Uutisen tulee olla pelkistetty teksti. Uutisen tulisi kertoa kysymyksiin vastauksia, ja mikäli se ei pysty sitä tekemään, sen pitäisi pystyä ainakin selittämään, miksi jotkin kysymykset jäävät vaille vastausta. (Torppa 2014: 167.)

Tiedeuutinen eroaa esimerkiksi tieteellisestä artikkelista sen rakenteen vuoksi. Tiedeuutiselle tavanomainen rakenne on sellainen, missä tulokset tulevat ilmi heti tiedeuutisen alussa. Tämän jälkeen tutkimukseen aletaan perehtyä tarkemmin. Tämän rakenteen tavoite on saada lukija kiinnostumaan uutisesta tai mahdollisesti palvella myös kiireistä lukijaa kertomalla aluksi tutkimuksen oleelliset tulokset. Tiedeuutiseen pyritään saamaan asioita, jotka sitouttaisivat lukijan

lukemaan uutisen loppuun. Näitä asioita voivat olla muun muassa tutkimustiedon arkielämään suhteuttaminen. (Järvi 2013: 130–133.)

Aineistoni rajautui vain yhteen, levikiltään suurimpaan sanomalehteen, sillä sen lukijakunta on laajin. Helsingin Sanomissa lukijat ovat eri ikäisiä, lukijoita on ympäri Suomen ja lukijoilla on erilainen koulutustausta. Helsingin Sanomissa julkaistaan tiedeuutisia joka tiistai ja torstai, jolloin aineistoa pystyi saamaan tasaisesti ja vertailemaan niitä toisiinsa. Aineistossa oli erilaisia ja erityylyisiä tiedeuutisia, joiden tutkimukset käsittelivät erilaisia aiheita ja erilaisia tutkimusmenetelmiä. Aineiston tutkimukset olivat myös eri maista, lähes ympäri maailman. Tämä pitää ottaa huomioon tiedeuutista kirjoittaessa, sillä vaikka joku lukija tietäisi jotain aiheesta, joku toinen lukija voi olla täysin maallikko kyseisen asian äärellä.

Kaikissa uutisissa ei ollut kyseessä tutkimus tai tutkijat, joihin viitattiin, vaan viittaukset käsittelivät esimerkiksi jotain ei-tieteellistä teosta. Karsin tämänkaltaiset uutistekstit pois aineistostani. Aineiston analyysissa jätettiin huomioimatta myös persoonapronominit, joilla viitattiin aiemmin mainittuihin toimijoihin. Tutkimuksen rajasin osallistujiltaan vain tutkijoihin tai heihin rinnastettaviin osallistujiin, sillä tutkimukseni tavoite on määrittää juuri tutkijoiden representaatiota. Tutkimuksessa ei huomioitu olosuhteita, eli esimerkiksi ajan ja paikan ilmaisuja.

Havaintojen pelkistämisessä jaoin raakahavainnot (esimerkit) erilaisiin luokkiin ja toisessa vaiheessa tutkin eri luokkien saamia representaatioita ja määritteitä. Ensin analysoin uutistekstin osallistujia representaatioiden kautta. Sen jälkeen hyödynsin kolmivaiheista semanttista prosessityyppien luokittelua ja kuvausta ajattelemalla verbin tietynlaisena prosessina, jota joku osallistuja, esimerkiksi tutkija, toteuttaa.

Etsin aineistostani viittauksia tutkijoihin, ammattilaisiin tai muihin tutkimuksen tekijöihin tai tutkimuksiin, ja luokittelin löytämäni representaatiot ja viittaukset. Erilaisia viittauksia oli useita ja luokittelin ne kahteen pääluokkaan sen mukaan, millä tavalla tutkimuksen tekijöihin viitattiin. Pääluokkia ovat tutkijoiden representointi inhimillisenä toimijana ja tutkijoiden representointi kirjallisena tuotoksena.

Analyysin toisessa vaiheessa tutkin sitä, mitä tutkijat uutisteksteissä tekevät ja minkälaisia verbejä tutkijoihin liitetään. Tässä analyysin vaiheessa otan huomioon verbit ja tarkastelen niitä vain sen mukaan, millaista toimintaa ne kuvaavat. Olen jättänyt analyysista pois esimerkiksi verbien aikamuodot ja verbien tehtävät lauseessa. Toisessa vaiheessa jaottelin aineiston erilaisiin verbin toimijaluokkiin, ja analysoin sitä, miten usein ja minkälaista toimintaa tutkijat yleensä tekevät.

Kolmivaiheisessa prosessityyppiluokittelussa verbit toimivat prosessina, ja kuvaankin prosessien analyysissa sitä, miten nämä osallistujat (tutkijat) linkitetään prosessiin. Prosessianalyysissa hyödynnän verbisemantiikkaa, jossa jaottelen verbejä niiden sisältämän

toiminnan mukaan. En käytä suoranaisesti M.A.K. Hallidayn systeemis-funktionaalista kieliteoriaa ja siihen linkittyneitä prosessityyppikategorioita, mutta hyödynnän prosessiajattelua luokitellessani verbejä erilaisiin luokkiin.

Jaottelin verbit Verkko Iso Suomen Kieliopin (VISK) mukaan, jossa verbejä on luokiteltu muun muassa niiden toimintaa kuvaten. Luokittelen verbit VISK:in mukaan neljään eri toimintaluokkaan: konkreettisiin verbeihin, mentaalisiin verbeihin, abstrakteihin verbeihin ja kommunikaatioverbeihin. Tämän jälkeen analysoin sitä, mitä verbejä tutkijoihin liitetään. Konkreettisten verbien jaotteluluokat ovat: tutkimuksen tekeminen, tiedon selvittäminen, tiedon löytäminen ja tiedon tulkitseminen. Mentaaliset verbit on jaoteltu luokkiin: tutkijoiden toiveet, tutkijoiden uskomukset, tiedon arviointi ja tutkijoiden mielipide. Abstrakteja verbejä ei ole jaoteltu erikseen, sillä niitä ovat vain modaaliset verbit. Kommunikaatioverbit on jaoteltu luokkiin: tutkijat selostavat, tutkijat puhuvat ja tutkijat kirjoittavat.

4 TUTKIJOIDEN REPRESENTOINTI JA TOIMINNAN PROSESSIT

4.1 Tutkijoiden representointi

Tutkijoiden representointi on jaettu kahteen lukuun, joista toisessa käsitellään tutkijoiden representointia inhimillisenä toimijana ja toisessa kirjallisen tuotoksen kautta. Analyysissa käsitellään sitä, minkälaisia määritteitä osallistujat saavat ja miten osallistujia representoidaan. Analyysissa esiintyy erilaisia osallistujaluokkia, joihin tutkimuksen tekijät on jaoteltu. Näitä luokkia ovat esimerkiksi ryhmä, erisnimi, passiivi tai tutkimus. Monessa tapauksessa luokat myös limittyvät toistensa kanssa.

4.1.1 Inhimillinen toimija

Tutkijoiden kuvaaminen inhimillisenä toimijana on yleisin tapa kertoa tutkijasta. Erisnimeä käytetään useasti inhimillisiä toimijoita kuvatessa. Erilaisia tapoja kuvata inhimillistä toimijaa ovat myös kuvaaminen ryhmänä, kuvaaminen tutkijana sekä passiivi. Luokittelussa on lähdetty siitä, mikä tutkijoiden kuvaus on tarkin ja mahdollisesti eniten tietoa antava. Luokittelun lopussa on esimerkiksi passiivi, mikä on abstraktimpi tapa kertoa tutkijoista.

Osallistujia voidaan kuvata esimerkiksi tieteenalan, tittelin ja erisnimen perusteella (esimerkit 1 ja 2)

- (1) terveyskäyttäjymisen professori Theresa Martenau – – (U3)
- (2) biokemian professori Richard Mann – – (U18)

Professori tarkoittaa ”tieteenalan ylintä opettajaa korkeakoulussa” tai vastaavasti ”ansioituneelle tiedemiehelle myönnettävää arvonimeä” (KS 2020). Professorin voidaan siis ajatella olevan tietyllä tavalla pätevä tekemään ja kertomaan tutkimuksista ja hänellä on vankka kokemus tutkittavasta alastaan. Esimerkiksi titteli on taipumaton *nimikemäärite*. Taipuvana osana on nimikeosan jälkeen tuleva sukunimi tai muu yksin esiintyvä nimi (VISK § 599). Nimikemäärite on myös muissa esimerkeissä esillä.

Osallistujaa kuvataan uutisissa esimerkiksi niin, että tutkijan tieteenala ja erisnimi yhdistetään (esimerkit 3 ja 4).

(3) Arkeobotanisti James Dickson – – (U10)

(4) Patologi Brandon Larsen – – (U5)

Tutkijan tieteenalan ja nimen yhdistäminen kertoo uutisen lukijalle sen, kuka tutkii ja mistä tieteenalasta hänellä on tietoa. Erisnimen ja tieteenalan yhdistäminen on kirjoittajalta valinta kertoa lukijalle tarkasti, kuka tutkii ja mikä oikeuttaa hänet kertomaan tai tutkimaan tiettyä aihetta.

Kolmas tapa ilmoittaa tutkijan pätevyys, on kertoa tutkijan koulutus ja erisnimi (esimerkit 5 ja 6).

(5) Tohtori Katharina Rebay-Salisbury – – (U2)

(6) Tohtoriopiskelija Laura Hernandez – – (U1)

Tohtorilla tarkoitetaan ”henkilöä, joka väitöskirjaansa puolustettuaan on saanut yliopiston tai korkeakoulun korkeimman akateemisen oppiarvon” (KS 2020). Koulutustaustan tai koulutukseen liittyvän arvonimen lisääminen uutiseen kertoo tutkijan käydystä koulutuksesta. Esimerkki tohtoriopiskelijasta (esimerkki 6) viittaa vielä keskeneräiseen koulutukseen.

Osallistujista voidaan käyttää yhdistelmää tutkija ja erisnimi (esimerkit 7 ja 8).

(7) Tutkija David Stanton – – (U6)

(8) Tutkijatohtori Alexandra Veledina – – (U8)

Tämä tapa ei ole yhtä spesifi, kuin edelliset tavat, mutta se kertoo siitä, että uutisen lähteellä on jonkinlainen status, että häntä voidaan kutsua tutkijaksi. Tutkijalla tarkoitetaan tutkimuksen tekijää tai tieteellisesti koulutettujen toimeen tai virkaan liittyvää nimikettä (KS 2020). Näissä esimerkeissä ei käy ilmi tieteenala, mutta tutkijan nimi tulee ilmi.

Näiden lisäksi erisnimi voidaan yhdistää johonkin maantieteelliseen paikkaan tai instituutioon, esimerkiksi yliopistoon, valtioon tai tutkimusasemaan (esimerkki 9)

(9) Southamptonin yliopiston jatko-opiskelija John Paice – – (U8)

Monissa tapauksissa myös tieteenala tai koulutus on yhdistettynä näihin (esimerkki 9) Maantieteellisen sijainnin tai instituution mainitseminen nimen yhteydessä helpottaa lähdetiedon etsintää ja korostaa tutkimuksen kotiyliopistoa.

Tutkijoita kuvataan aineistossa myös osallistujaryhmänä. Kielitoimiston sanakirjan mukaan *ryhmä* tarkoittaa ”pienehköä joukkoa toisiaan lähellä olevia ihmisiä, jotka käsitetään yhdeksi kokonaisuudeksi” (KS 2020). Ryhmänä kuvaaminen antaa tarkan tiedon yhdestä tutkimuksen tekijästä, luultavammin vaikuttavimmasta henkilöstä tai tutkimuksessa eniten osallisena olleesta. Ryhmäksi aineistossa kuvattuja tutkijoita on siis ollut useampia, mutta tiedeuutisen kirjoittaja on tehnyt ratkaisun ilmaista vain yhden tutkijan nimen. Myös esimerkiksi instituution tai maantieteellisen sijainnin mainitseminen ryhmän yhteydessä korostaa tietynlaista näkökulmaa ja valideiteettia. Ryhmän kuvaus voidaan jakaa neljään erilaiseen toimijaryhmään.

Ryhmää voidaan kuvata hyvin henkilölähtöisesti (esimerkit 10-13).

(10) Hen ryhmän mukaan – – (U21)

(11) Professori Matthew Gentzkowin ryhmä – – (U20)

(12) Larmuseaun ryhmä – – (U12)

(13) Poutasen ryhmä – – (U8)

Joissakin tapauksissa ryhmää kuvataan myös kuvaamalla tekijää ja hänen vertaisiansa (esimerkit 14-16).

(14) Vera Rubin ja kollegat – – (U17)

(15) Kalskeen ja kollegoiden tutkimus – – (U4)

(16) Martenau työtovereineen – – (U3)

Aineistossa viitataan myös tarkasti yhden osallistujan kollegiaaliseen ryhmään: viittaus instituutioon, tieteenalaan, erisnimeen ja kollegoihin (esimerkki 17).

(17) Connecticutin yliopiston antropologi Dimitris Xygalatas ja kollegat – – (U14)

Kielitoimiston sanakirja kuvaa kollegaa niin, että kollega on ”virkaveli, virka-, ammattitoveri” (KS 2020). Tässä tapauksessa erisnimi ja vertaisuus yhdistetään niin, että mainittu nimi ei ole niin paljon eriarvoisessa asemassa kuin *jonkun johtama ryhmä*. Kollegoiden mainitseminen saa tutkimuksen tekijät kuulostamaan tasavertaisilta, mutta vain yhden nimi on päätetty nostaa esille. Joissain tapauksissa useat eri luokat sekoittuvat (esimerkki 17) ja tietoa tutkijasta ja tutkimuksen tekijöistä on saatavilla paljon.

Yleisesti henkilön mainitseminen ja lopuista puhuminen ryhmänä korostaa vain tiettyä henkilöä. Muu ryhmä jää ikään kuin pimentoon lukijalta, vaikka yleensä tutkimusryhmät tekevät yhteistyötä jokaisen osalta. Tutkimuksen tekijää on päätetty korostaa.

Ryhmää voidaan kuvata pelkästään instituutio edellä (esimerkki 18).

(18) San Diegon yliopiston tutkijoiden johtama ryhmä – – (U15)

Instituution mainitseminen ryhmän yhteydessä kertoo uutisen lukijalle, minkälaisesta paikasta tutkijat ovat ja mikä taho on vastuussa tutkimuksesta.

Tutkijaryhmää kuvataan valtioiden välisillä yhteyksillä (esimerkki 19).

(19) Kansainvälinen tutkimusryhmä – – (U4)

Valtioiden välinen yhteys kertoo uutisen lukijalle sen, missä tutkimus on tehty. Valtioiden välinen ryhmä on toteuttanut tutkimuksen laajalla tutkijakentällä, ja mukana on ollut eri maiden tutkijoita. Oletettavasti tällöin tietoa on paljon, sillä eri maista tulevat ammattilaiset tukevat toistensa tietoutta. Maantieteellinen sijainti tai yhteydet eivät kuitenkaan kerro sitä, kuka tutkimuksen on toteuttanut, kuka tutkimuksesta on vastuussa tai missä tutkimus on tehty.

Tutkimuksen tekijöitä kuvataan aineistossa usein tutkijana. Tutkijat ovat myös tietynlainen ryhmä. Tutkijalla tarkoitetaan Kielitoimiston sanakirjan mukaan ”tutkimuksen tekijää, tiedemiestä tai tieteenharjoittajaa” (KS 2020). Tutkijaksi kuvaaminen on abstrakti tapa kuvata tutkimuksen tekijää, eikä se kerro yksityiskohtia tutkimuksen tekijästä.

Tutkijaan voidaan liittää instituutio, jossa tutkija työskentelee tai vaikuttaa (esimerkit 20 ja 21).

(20) Shouthamptonin yliopiston tutkijat – – (U8)

(21) Columbian yliopiston tutkijat – – (U19)

Instituution mainitseminen tarkoittaa tutkijan toimintaa hieman, mutta ei ole spesifi kertoakseen tarkasti tutkijasta tai hänen pätevyydestään. Oletuksena on, että jokaisessa yliopistossa on paljon tutkijoita, joten tämä viittaustapa jättää paljon asioita kertomatta lukijalle.

Joissain tapauksissa myös valtio tai kaupunki ja instituutio ovat yhdistettyinä tutkijaan (esimerkit 22 ja 23).

(22) – – napolilaisen Frederico II -yliopiston ja norjalaisen Tromssan yliopiston tutkijat. (U9)

(23) Israelilaisen Weizmann-instituutin tutkijat – – (U16)

Tutkijoita voidaan kuvata myös suhteessa tutkijan kansallisuuteen (esimerkit 24 ja 25).

(24) Venäläiset tutkijat – – (U18)

(25) Suomalaiset tutkijat – – (U11)

Näissä esimerkeissä tutkijat saavat *nimikemääritteen*. Nimikemääritteellä tässä tapauksessa tarkoitetaan esimerkiksi kansalaisuutta. (VISK § 599). Kansallisuuden kanssa kuvaaminen ei ole yhtä tarkkaa kuin instituution kanssa kuvaaminen, mutta kertoo kuitenkin tutkijan sijainnin. Lähempänä lukijan kansallisuutta olevia tutkimuksia pidetään todennäköisesti luotettavampana, kuin kaukana tai tuntemattomassa paikassa tehtyjä tutkimuksia.

Tutkijoita kuvataan myös heidän tieteenalansa mukaan (esimerkit 26 ja 27).

(26) Planeettatutkijat – – (U6)

(27) Tähtitieteilijät – – (U6)

Kun tutkijaksi mainitaan jonkin tietyn alan tutkija, tulee lukijalle selvä kuva siitä, mihin tutkija voi ottaa kantaa ja missä määrin. On vakuuttavampaa saada sairauksista tietoa lääketieteen ammattilaiselta kuin esimerkiksi insinööriltä. Lehtiutuisen kirjoittajalla on tässä ollut tiedostettu valinta mainita tutkijan oletettu pätevyys aiheeseen. Esimerkiksi tähtitieteilijällä tarkoitetaan tähtitieteen tutkijaa (KS 2020).

Tutkijoita kuvataan uutisteksteissä myös pelkästään abstraktisti *tutkijoina* (esimerkit 28-30).

(28) Tutkijat – – (U9)

(29) Tutkijoille – – (U11)

(30) Tutkijoita – – (U3)

Tutkijoiden kuvaaminen pelkästään tutkijoina jättää lukijan täysin oman arviointikykynsä varaan tutkimuksen laadukkuudessa, pätevyyydessä ja tutkimustulosten oikeellisuudessa. Tutkijoiksi

kuvaaminen ei kerro lukijalle maantieteellistä sijaintia, tutkimuksen validiteettia, tutkimuksen suorittanutta tahoa tai henkilöä tai muutakaan tietoa, jolla tutkimuksesta voisi löytää lisätietoa tai päästä käsiksi itse tutkimukseen. Journalisti on tehnyt valinnan, jossa päättää jättää tutkimuksen tekijät toissijaiseksi joukoksi. Tässä tapauksessa tutkimuksen aihe ja tulokset ovat enemmän korostettuina, kuin itse tutkimuksen lähteet tai tekijät.

Tutkimuksen tekijöistä käytetään passiivia, joka ei kerro tarkasti tutkimuksen tekijöistä tai heidän koulutuksestaan tai tieteenalastaan. Passiiviin voidaan kuitenkin liittää esimerkiksi määrite instituutiosta ja valtiosta (esimerkki 31).

(31) – – *tutkittiin* perusteellisesti Glasgow'n yliopistossa Skotlannissa (U10)

Suomen kieliopin mukaan passiivi kuvantaa *inhimillistä toimijaa* (Pietikäinen & Mäntynen 2019: 56). Tämän vuoksi passiivi on asetettuna erisnimikategorian alle. Passiivilla on haluttu myös tutkijoita kuvattaessa luoda tietty asialähtöinen kuvaus tutkijoista.

Passiivilla jätetään tietoisesti kuvaamatta tutkimuksen tekijöiden ja toimijoiden nimiä tai muita spesifejä tietoja. Passiivi oletetaan usein objektiiviseksi tavaksi kertoa yleistajuisesti uutisesta. Ensimmäistä persoonaa usein kartetaan, ja passiivin käyttöä pidetään järkevänä. Passiivi voi kuitenkin johtaa myös harhaan, sillä passiivi ei esimerkiksi kerro joukon määrästä. Passiivilla voidaankin siis kuvata niin yhtä henkilöä, kuin usean henkilön joukkoa. Passiivilla kuvataan asioita tekemislähtöisesti, eikä niinkään tekijälähteisesti. Passiivissa pääasiallisena huomion keskipisteenä onkin siis verbi. (Strellman & Vaattovaara 2013: 113-114.)

4.1.2 Kirjallinen tuotos

Toimijana kirjallinen tuotos tarkoittaa inhimillisen tekijän eli esimerkiksi erisnimen puuttumista tutkimukseen tai tutkijoihin viitatessa. Osallistujat jätetään tarkoituksenomaisesti kertomatta ja kirjallinen tuotos painottaa julkaisupaikkaa sekä julkaisualustaa, eikä se kerro tutkimuksen tekijää tai muuta tietoa tutkimuksen tarkoista yksityiskohdista Kirjalliseksi tuotokseksi luen tässä analyysissä tutkimuksen, lehden tutkimuksen, tiedotteen tai nettisivun lähteenä käyttämisen.

Tutkimus on aineistossa yleisin kirjallisena tuotoksena esiintyvä osallistuja. Tutkimuksella viitataan siihen, että asiasta on tehty tutkimus, jonka takana ovat olleet tutkijat. Tutkijat jätetään kuitenkin toissijaisiksi tai kokonaan vaille mainintaa.

Tutkimukseen voidaan viitata esimerkiksi instituutiossa tehdyn tutkimuksen mukaan. (esimerkit 32 ja 33).

(32) San Diegon yliopiston tutkimuksen mukaan – – (U15)

(33) Yhdysvaltalainen armeijan sairaalan tutkimus – – (U9)

Instituution ja tutkijan kertominen kertoo lukijalle sen, että tutkimus on tehty jossain tietyssä instituutiossa, esimerkiksi jossain tietyssä yliopistossa. Yliopiston tutkimus (esimerkki 32) saattaa erota muualla tehdystä tutkimuksesta (esimerkki 33).

Tutkimukseen voidaan viitata myös liittäen se valtioon (esimerkki 34).

(34) Itävallassa tehdyn tutkimuksen mukaan – – (U20)

Valtion mainitseminen ei ole yhtä spesifi kuin instituution liittäminen mukaan viittaukseen. Valtion kuvaus kertoo lukijalle sen, mistä päin maailmaa tutkimus on ja mahdollisesti sen, minkälaisessa kulttuurissa tutkimus on toteutettu. Esimerkiksi laadullisessa analyysissä kulttuurin merkitys voi olla suurikin.

Näiden lisäksi kirjallisena tuotoksena voi esiintyä jokin tieteellinen lehti, johon tekstissä viitataan puhuttaessa tutkimuksesta ja sen tekijöistä (esimerkit 35-37).

(35) Current Biology -lehdessä julkaistu tutkimus – – (U19)

(36) Tuore tapaustudkimus New England Journal of Medicine -tiedelehdessä – – (U5)

(37) Katsaus julkaistiin Journal of Sexual Medicine -tiedelehdessä (U9)

Esimerkiksi lehdessä julkaistu tutkimus tai lehden käyttäminen tiedeuutisen lähteenä on yksi tapa käyttää kirjallista tuotosta lähteenä. Kahdessa esimerkissä on maininta, että kyseessä on juurikin *tiedelehti* (esimerkit 36 ja 37).

Eräs tapa viitata fyysiseen kirjalliseen tuotokseen on kertoa esimerkiksi tiedotteesta tai muusta kirjallisesta toimijasta (esimerkki 38).

(38) Bristolin yliopiston tutkimustiedote – – (U2)

Tässä esimerkissä ei ole viitattu suoraan tutkimukseen tai tutkijoihin, mutta tiedeuutinen tai sen kommentit on kirjoitettu viitaten johonkin muuhun kirjalliseen tuotokseen.

Epämääräisin esimerkki, jossa viitattiin tutkimukseen, oli maininta vain *tutkimuksesta* (esimerkit 39-41).

(39) Eräässä tutkimuksessa – – (U9)

(40) Toisessa tutkimuksessa – – (U9)

(41) Jälkimmäisen tutkimuksen mukaan – – (U9)

4.2 Tutkijoiden toimiminen prosessitasolla

Tarkastelen tässä analyysissa tutkijoiden toimimista verbitasolla. Analysoin verbejä niiden tehtävän mukaan ja sen mukaan, millaista toimintaa verbi kuvaa. Verbit kuvataan analyysissa prosesseina, joita osallistajat (tutkijat) toteuttavat.

Konkreettisilla verbeillä tarkoitetaan prosesseja, jotka ilmaisevat havaittavia tiloja, tekoja ja toimintoja. Mentaaliset verbit kuvaavat mielen sisäisiä toimintoja, tunteita ja tiloja. Mentaaliset verbit voidaan jakaa vielä alaluokkiin: tunnetta, tiedontilaa ja havaintoa kuvaaviin. Abstraktit verbit suhteuttavat verbejä toisiinsa. Abstrakteja verbejä ovat esimerkiksi modaaliset verbit ja asioiden suhteita ilmaisevat verbit (aiheutua, johtua, korreloida). Kommunikaatioverbit puolestaan ovat sekoitus mentaalisia ja konkreettisia verbejä. Kommunikaatioverbit ovat nimensä mukaisesti kommunikaatiota kuvaavia verbejä. (VISK § 445)

Ensimmäisessä luokassa verbillä kuvataan prosessia, jossa tutkimusta *tehdään konkreettisesti*. Tutkiminen tarkoittaa ”tehdä havaintoja ja päätelmiä tieteellisin menetelmin, harjoittaa tiedettä” (KS 2020). Tätä kuvaavat esimerkit 42-45.

(42) Ryhmä *eristi* – – suolistobakteereja – – (U15)

(43) Tutkijat *kokeilivat* hiirillä, mitä asialle voisi tehdä. (U15)

(44) Tutkijat *mittasivat* karbonyylisulfidin virtaa (U11)

(45) Tutkijat *mittasivat* lämpötilaa – – (U11)

Tässä luokassa verbit kuvastavat fyysistä tutkimuksen tekemistä, esimerkiksi mittaamalla tai tekemällä kokeita tutkimustulosten saamiseksi.

Toisessa luokassa prosessit kuvaavat *tiedon selvittämistä tai sen yrittämistä*. Verbeissä korostuu tiedonhankinta ja tiedon selvittäminen epämääräisellä tai muulla kuin fyysisellä toiminnalla. (esimerkit 46-48).

(46) Dickson ryhmineen *on selvittänyt* perinpohjaisesti, mitä sammaleita Ötzistä löytyi (U10)

(47) Tutkijat *katsoivat*, miten serotoniini vaikuttaa banaanikärpäsiin yllättävässä tilanteessa (U19)

(48) Tutkijat *tarkastelivat* kolmea astiaa – – (U2)

Luokan verbit kuvastavat tiedon selvittämistä ja sitä, miten tutkimusta on tehty hieman epämääräisemmin keinoin, kuin aiemmassa luokassa, jossa kyseessä olivat fyysiset mittaus- ja tutkimusmenetelmät. Tässä luokassa verbit kuvaavat yleisemmällä tasolla tiedon selvittämistä, vaikka se ei välttämättä onnistu.

Kolmas konkreettisten verbien luokka on *tiedon löytäminen* (esimerkit 49 ja 50).

(49) Tutkijat *löysivät* astioiden pohjasta nesteiden jäämiä (U2)

(50) Tutkijat *eivät havainneet* mitään merkitseviä eroja eri ryhmien välillä (U20)

Tässä luokassa on kyse siitä, että tutkijat kertovat tuloksista, joita he ovat tai eivät ole löytäneet. Verbit kuvaavat sitä, että tutkijat ovat löytäneet jotakin tietoa ja kertovat siitä varmemmin kuin arvioiden. Verbit eivät kuitenkaan kuvasta sitä, miten tieto on löydetty tai mitä keinoja sen löytämiseen on käytetty.

Viimeinen konkreettisten verbien luokka on *tiedon tulkitseminen* (esimerkit 51 ja 52).

(51) Tiedeyhteisö *on tuominnut* kokeen jyrkästi moneen otteeseen. (U21)

(52) Tutkijat *arvioivat* vain kolme tarpeeksi korkeatasoisiksi – – (U9)

Tietoa tulkitessa sen laatu selviää ja verbit kuvaavat tiedon ja tutkimuksen laadukkuuden toteutumista. Tulkitsemista tarkoitavissa verbeissä on kyseessä se, että tutkijat arvioivat tiedon lähteitä, itse tutkimusta tai sen tuloksia. Verbeistä esimerkiksi tuomitseminen on negatiivissävytteinen ja ilmaisee paheksuvaa otetta asiaan (KS 2020).

Verbit voidaan jakaa myös mentaaliisiin verbeihin. Ensimmäinen mentaalisten verbien luokka on *tutkijoiden toivomukset* (esimerkit 53 ja 54).

(53) – –tutkijat *toivoivat*, että viljelmästä kehittyisi mutantteja, jotka söisivät hiilidioksidia (U16)

(54) – – yliopiston tutkija *halusi tietää* – – (U12)

Toinen mentaalisten verbien luokka on *tutkijoiden uskomukset* (esimerkit 55-57).

(55) Tähtitieteilijät *eivät usko*, että kuiden lukemat olisivat lopullisia. (U6)

(56) Planeettatutkijat *uskovat* – – (U6)

(57) Sheppard *uskoo*, että Saturnuksen lähellä on vielä lisää pieniä kuita. (U6)

Kolmannessa luokassa verbit kuvaavat *tiedon arviointia* (esimerkit 58 ja 59).

(58) tutkijat *eivät tiedä*, mistä vauriot johtuvat (U5)

(59) tutkijat *päätelivät* muinaiskoirien perimistä – – (U18)

Arviointi tarkoittaa summittaista päättelyä, määrittämistä ja arvion tekemistä (KS 2020).

Tässä luokassa verbit kuvastavat tutkijoiden epätietoisuutta ja tiedon arvioimista sen kannalta, onko tieto hyödynnettävissä ja mitä se voisi antaa tutkimuksessa. Luokka eroaa edellisistä niin, että tämän luokan verbit kuvaavat tutkijoiden omaa pohdintaa tiedosta.

Neljännessä luokassa kuvataan *tutkijoiden mielipidettä* (esimerkki 60).

(60) Hernandezin *mielestä* muoville ei ole teepussissa mitään todellista tarvetta. (U1)

Mielipidettä kuvatessa tutkija antaa oman mielipiteensä johonkin asiaan liittyen. Mielipiteellä tarkoitetaan ”kantaa, otaksuntaa, vakaumusta, arvelua tai luuloa” (KS 2020).

Abstraktien verbien luokkaan kuuluvat modaaliset verbit, kuten voida ja johtua (esimerkki 61).

(61) Tutkimusaseman tuloksista *voi päätellä* – – (U11)

Abstrakteja verbejä oli verrattain vähän, mutta ”voida”-verbi kuvastaa tiedon mahdollisuutta ja kykyä.

Kommunikaatioverbit on jaoteltu kolmeen luokkaan: *tutkijat havainnollistavat*, *tutkijat puhuvat* ja *tutkijat kirjoittavat*. Ensimmäinen kommunikaatioverbien luokka on *tutkijat havainnollistavat* (esimerkit 62-64).

(62) Tutkimuksen tekijä Melissa Warden *selitti*, miksi hetkellinen jähmettyminen on hyödyllistä. (U19)

(63) – – *valottaa* tutkijatohtori Alexandra Veledina tiedotteessa. (U12)

(64) – – *valittelee* Larmuseau New Scientist -lehdessä (U8)

Tässä luokassa tutkijat kertovat aiheistaan, mutta eivät konkreettisesti sano tai kirjoita. Esimerkiksi verbi *valottaa* tarkoittaa kuvailevasti ”valaista, selvittää” (KS 2020). Tutkijat havainnollistavat tutkimuksen tekotapoja tai tutkimustuloksia sanallisesti.

Toinen luokka on *tutkijat puhuvat*. (esimerkit 65-67).

(65) – – Hernandez *sanoo* Britannian yleisradion BBC:n haastattelussa. (U2)

(66) Tutkimuksen pääkirjoittaja tohtoriopiskelija Laura Hernandez *kertoi* BBC:n haastattelussa yllättyneensä – – (U2)

(67) – – *sanoo* tutkimustiedotteessa tutkimuksen kirjoittaja, tohtori Julie Dunne – – (U2)

Tässä luokassa tutkijat konkreettisesti puhuvat tai sanovat jotain haastattelunomaisesti. Luokka on erotettu konkreettisista verbeistä, vaikka limittyikin hieman niihin, sillä puhuminen ja sanominen ovat kommunikatiivisia prosesseja. Tutkijat kertovat asiasta joko haastattelussa tai tutkimuksesta kerrottaessa.

Kolmas luokka on *tutkijat kirjoittavat* (esimerkit 68 ja 69).

(68) – – *kirjoittaa* Xygatalas sapiens-verkkolehdeissä (U14)

(69) Tutkijat *raportoivat* tästä tiedelehdissä Cell ja Nature. (U16)

Tämä luokka limittyy myös konkreettisiin verbeihin, sillä kirjoittaminen itsessään on konkreettinen prosessi. Kuitenkin semanttiselta merkitykseltään tässä kommunikoidaan lukijan ja tutkijan välillä, ja siksi kirjoittaminen on kommunikaatioverbien luokassa. Kirjoittamisen luokkaan kuuluu myös raportointi, sillä se on tuotettu lehteen, eli on todennäköisesti kirjalliseen muotoon raportoitua tekstiä.

5 TULOKSET

Tutkimuksesta selvisi, että tutkimuksen tekijöitä kuvataan erilaisin keinoin ja erilaisia asioita painottaen. Osassa aineistosta painotetaan tutkijan nimeä tai statusta, toisinaan taas tutkimuksen tehnyttä yliopistoa tai instituutiota. Tutkijat kuvataan useassa tapauksessa inhimillisenä toimijana. Tutkijoiden erisnimeä, statusta, opintoja tai tieteenalaa korostetaan ja usein näitä määritteitä käytetään myös limittäin samassa esimerkissä viitattaessa tutkijoihin. Tutkijoiden kuvaukseen liitettiin myös usein instituutio, valtio tai jokin muu sijainti.

Tutkijoita kuvataan myös viitteen ryhmään tai kollegoihin. Tässä tapauksessa jonkin tietyn tutkijan nimeä korostettiin, ja se nostettiin muiden tutkimusryhmäläisten yläpuolelle. Kollegoita kuvatessa tutkijan nimi kuvaa enemmän tasavertaista suhdetta tutkimuksen tekoon, kuin ryhmän johtajana kuvaaminen. Ryhmä monesti liitetään myös tutkijoiden erisnimeen, instituutioon tai valtioon. Myös maininta esimerkiksi valtiollisista suhteista esiintyy analysoitavassa aineistossa.

Tutkimuksen tekijöistä käytetään myös passiivia, mutta tämä tapa ei ollut niin yleinen, kuin erisnimeen tai ryhmään viittaus. Passiivi ei kerro tutkimuksen tekijästä mitään spesifejä tietoja, vaan se painottaa enemmän tutkimuksen tekemistä verbitasolla.

Tutkijoiden representointi inhimillisenä toimijana saa rinnalleen myös toisen tavan representoida tutkijaa. Toimijana kirjallinen tuotos jättää tutkimuksen tekijän sivuasemaan ja painottaa siten eniten itse julkaisualustaa tai -paikkaa. Kirjallisena tuotoksena voi esiintyä esimerkiksi tutkimus, tiedelehti tai tiedote. Osa kirjallisista tuotoksista kuitenkin liitettiin esimerkiksi instituutioon, valtioon tai lehden nimeen, jolloin tiedosta tuli hieman tarkempia.

Tutkijoiden toiminnasta käytetään eniten konkreettisia verbejä sekä kommunikatiivisia verbejä. Tutkijoiden toimintaa kuvatessa mentaaliset ja abstraktit verbit jäävät vähemmälle. Tähän on syynä mahdollisesti se, että tutkijoiden tulee ilmaista asiansa mahdollisimman suoraan käyttämättä omaa pohdintaa tai muutakaan tietoa, mistä ei ole olemassa validia lähdettä tai tutkimusta.

Tutkijat kuvataan usein sanomassa, tarkastelemassa, löytämässä, raportoimassa, mittaamassa tai muussa toiminnassa, jolla tuotetaan tai kerrotaan jonkinasteista tutkimustietoa. Tutkijoiden mentaalisia toimintoja on kuvattu suhteellisen vähän uutisissa. Maininnat esimerkiksi mielipiteistä olivat harvinaisia. Abstrakteja verbejä aineistosta löytyy vain yksi. Modaaliset verbit jäävät selvästi vähälle, tutkijoita ei usein kuvattu verbein ”voida, saattaa, sallia, suotua”.

6 PÄÄTÄNTÖ

Tiedeutiset luovat tasa-arvoisemman aseman tutkimusten ymmärtämiseen. Tiedon kulkeutuminen jokaiselle on tärkeää ja yhteiskunnallisesti merkittävää. Myös eri alojen tieteen ymmärtäminen luo ymmärrystä maailmasta ja yhteiskunnan tilanteesta. On tärkeää voida luottaa esimerkiksi sanomalehtiin tutkitun tiedon saatavuudessa.

Koska aiempaa tutkimusta kielitieteellisestä näkökulmasta ei olla tehty, täyttää tutkimukseni tietynlaisen tutkimusaukon. Aiemmissa tutkimuksissa selviää esimerkiksi se, kuinka naistutkijoita representoidaan, sekä se, minkälaisia oletuksia tutkijoilla on ja tutkijoihin liitetään tutkiessa tieteen yleistajuistamista. Kielitieteellinen tutkimus tukee hyvin yhteiskunnallisen ja viestinnän tieteenalalla tehtävää tutkimusta tutkijoiden representoinnista.

Yleistajuistetussa tekstissä lähdeviitteiden käyttäminen ei ole yhtä tarkkaa, ja tekstin kirjoittaja on voinut valita ne tiedot, mitä alkuperäisestä julkaisusta kertoo. Tiedejournalistin valitessa tietyn rajauksen, jolla hän alkuperäiseen tutkimukseen viittaa, jää osa alkuperäisen tutkimuksen lähteistä ja selvityksistä pois. Tutkimuksen on koudutettava lukijansa lukemaan tiedeuutinen.

Tutkimuksen nimiä tai muita tietoja ei kerrottu missään uutisista, joten lisätietojen hankkiminen kävisi työlääksi. Joidenkin tutkimusten tekijöistä kerrottiin vain abstraktisti esimerkiksi se, että tutkimus on toteutettu Itävallassa (esimerkki 34). Tämä ei kerro lukijalle vielä mitään tutkimuksen tai sen tekijöiden luotettavuudesta. Joidenkin esimerkkien tiedelehti tai muu kirjallinen tuotos ei myöskään kerro suomalaiselle lukijalle onko lehti vertaisarvoitu ja kuinka luotettava se on lähteenä. Julkisen sanan neuvosto (JSN) ohjaa toimittajia mainitsemaan tekstissä lähteen käytettäessä toisen julkaisemia tietoja (JSN 2011).

Tiedeuutinen on toisaalta yleistietoa lisäävä ja levittävä teksti, mutta toisaalta kaupallinen teksti. Sen tulee olla kiinnostava, jotta tiedeuutisia luettaisiin. Esimerkiksi verkossa olevat tiedeuutiset vaativat klikkauksia, jotta niiden julkaisija hyötyy taloudellisesti niitä. Silloin vetävä otsikko ja kärjistetty tieto saattaa olla oikean tiedon edessä. Vaikka tiedeuutiset ovat julkaisuina melko luotettavia, on medianlukutaito tärkeää myös tässä vaiheessa. Medianlukutaitoa täytyy kehittää ja hyödyntää, sillä kaikki tiedeuutisetkaan eivät ole vilpittömiä, vaan tietynä motivaattorina on lukijakunnan kiinnostus aiheeseen sekä taloudellinen hyöty jonkin tietyn uutisen julkaisemisesta. Erilaiset tieteenalat ja asiat ovat erilaisin määrin esillä sanomalehtien tiedeuutisissa, ja oletettavasti maallikkoa eniten kiinnostavat aiheet nostetaan esille uutisaiheita valitessa.

Jatkotutkimuksissa voisi olla aihetta selvittää, miten journalistit ovat tulleet tiettyihin valintoihin kuvatessaan tutkimuksia ja tutkijoita. Tässä tutkimuksessa käy ilmi se, miten tutkijoita

kuvataan ja representoidaan, mutta taustalla vaikuttavat asiat jäävät pimentoon. Lisäksi tutkimuksessa tuodaan esille tiettyjä määritteitä, joita tutkijat saavat. Jokainen journalisti tekee kuitenkin tietoisien valinnan kuvatessaan tutkijoita tietyllä tavalla. Se, miten tämä tapa valikoituu, jää pois tästä tutkimuksesta. Tutkijoiden tekemisen kuvaamisen tutkimusta voisi jatkojalostaa myös uudeksi tutkimukseksi, esimerkiksi enemmän muoto-opillisesti tai missä aikamuodossa heidän tekemiseensä viitataan.

Seuraavissa tutkimuksissa voisi myös tutkia sitä, miten tutkijat kokevat heidän kuvailemisensa tiedeuutisissa tai muussa tekstissä. Esimerkiksi tutkijoiden nimellä, tieteenalalla tai pelkällä maininnalla ”tutkija” voi välittyä erilainen viesti myös itse tutkijalle, johon viitataan. Tutkijoiden oman kokemuksen tutkiminen voisi avata myös journalisteille ja lehdille tärkeää tietoa siitä, miten tutkijat itse kokevat heihin viittaamisen. Toinen tutkija saattaisi närkästyä asiasta, ettei hänen nimensä tai kotiyliopistonsa ole näkyvissä, toiselle asia varmaan olisi samantekevää. Tässä yksi kiinnostava tutkimuskenttä jatkoon.

Tutkimuksellani olen selvittänyt erilaisia keinoja viitata tutkimuksiin ja tutkijoihin sanomalehtien tiedeuutisissa. Tutkimukseni täyttää osaltaan tutkimusaukkoa, joka tutkijoiden representoinnin kielitieteellisessä tutkimuksessa on ollut. Tutkimukseni on melko suppea, eikä kuvaa tutkijoiden määritteitä tai verbisemantiikkaa kovin laajalta alueelta. Tutkimus kuitenkin antaa osviittaa siitä, minkälaisilla termeillä tutkijoita kuvataan. Laajemmassa tutkimuksessa asiaa olisi voinut selvittää vielä perinpohjaisemmin ja perehtyä myös valintojen vaikutukseen ja siihen, miksi tietyt valinnat on tehty ja miten ne vaikuttavat tiedon ymmärtämiseen, luottamukseen ja tiedon selkeyteen.

LÄHTEET

- Alasuutari, Pertti, 2012: *Laadullinen Tutkimus 2.0*. Tampere: Vastapaino.
- Chimba, Mwenya & Kitzinger, Jenny 2010: *Bimbo or boffin? Woman in science: an analysis of media representations and how female scientists negotiate cultural contradictions*. *Public Understanding of Science*, 19(5), 609-624.
- Cotter, Colleen 2010: *News Talk: Investigating the Language of Journalism*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Fairclough, Norman. Suom. Blom, Virpi & Hazard, Kaarina 1997: *Miten Media Puhuu*. Tampere: Vastapaino.
- 2003: *Analysing Discourse: Textual Analysis for Social Research*. London, New York: Routledge.
- Halliday, M. A. K. & Matthiessen, Christian M. I. M. 2013: *Halliday's Introduction to Functional Grammar*. 4th ed. Abingdon: Routledge.
- Husu, Liisa & Tainio, Liisa 2004: *Tiedenäiset suomalaisten sanoma- ja aikakauslehtien haastatteluissa*. *Media & Viestintä*, 27(4-5).
- Jokinen, Arja, Juhila, Kirsi & Suoninen, Eero 2016: Diskursiivinen maailma: Teoreettiset lähtökohdat ja analyttiset käsitteet. – Jokinen, Arja, Juhila, Kirsi & Suoninen, Eero (toim.), *Diskurssianalyysi: Teoriat, Peruskäsitteet Ja Käyttö*. Tampere: Vastapaino.
- JSN= *Julkisen sanan neuvosto*: Journalistin ohjeet. https://www.jsn.fi/journalistin_ohjeet/14.3.2020.
- Järvi, Ulla 2013: Lehtijutut. – Strellman, Urpu & Vaattovaara, Johanna (toim.), *Kielen yleistajuistaminen*. Helsinki: Gaudeamus.
- KS= *Kielitoimiston sanakirja*. Helsinki: Kotimaisten kielten keskuksen verkkojulkaisuja 35. <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi>. Päivitettävä julkaisu. Päivitetty 24.2.2020. Viitattu 10.4.2020.
- Mcintosh, Heather 2014: "Representations of Female Scientists in The Big Bang Theory." *Journal of Popular Film and Television* 42, nro. 4: 195-204.
- Mitchell, Madeline & McKinnon, Merryl 2019: 'Human' or 'objective' faces of science? Gender stereotypes and the representation of scientists in the media. *Public Understanding of Science*, 28(2), 177–190.
- Muhonen, Reetta 2014: Yhteiskuntatieteet ja tutkimuksen moninainen vaikuttavuus. Tasti, Tampereen yliopisto. Teoksessa *Vastuullinen vaikuttaminen*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2015:13.
- Pietikäinen, Sari & Mäntynen, Anne 2009: *Kurssi Kohti Diskurssia*. Tampere: Vastapaino.
- 2019: *Uusi Kurssi Kohti Diskurssia*. Tampere: Vastapaino.
- Rahtu, Toni 2013: Tieteellisestä yleistajuiseen kielenkäyttöön. – Strellman, Urpu & Vaattovaara, Johanna (toim.), *Kielen yleistajuistaminen*. Helsinki: Gaudeamus.
- Sanomamedia 2020: Helsingin Sanomien kohderyhmä. <https://media.sanoma.fi/mediat-yleisot/uutismedia/helsingin-sanomat>. 18.4.2020.
- Sajavaara, Kari, & Arja Piirainen-Marsh 2000: toim. *Näkökulmia Soveltavaan Kielentutkimukseen*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, soveltavan kielentutkimuksen keskus.
- Strellman, Urpu, & Vaattovaara, Johanna 2013: *Tieteen Yleistajuistaminen*. Helsinki: Gaudeamus.
- Torppa, Tiina 2014: *Työssään Kirjoittavan Opas*. Helsinki: Talentum.
- Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018: *Laadullinen Tutkimus Ja Sisällönanalyysi*. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- VISK= Auli Hakulinen, Maria Vilkuna, Riitta Korhonen, Vesa Koivisto, Tarja Riitta Heinonen ja Irja Alho 2004: *Iso suomen kielioppi*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. – <http://scripta.kotus.fi/visk> 8.4.2020.

Väliverronen, Esa 2015: *Tiedeviestintä ja asiantuntijuus – tutkijoiden muuttuva suhde julkisuuteen.*
 Yhteiskuntapolitiikka 80 (3): 121-131
 Yliopistolaki. 2 §. Tehtävät. 28.12.2018/1367.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090558#L1P2>. 18.4.2020.

LIITTEET

Helsingin Sanomat Tiede-uutiset

Päivämäärä	Uutisen nimi	Tekstiviite (U=uutinen)
1.10.2019	Muovia sisältävistä teepusseista liukenee runsaasti mikromuovia	U1
1.10.2019	Jo esiäitimme ruokkivat vauvoja nokkamukeista	U2
8.10.2019	Lihansyöjäkin ottaa kasvisruokaa, kun tarjontaa lisätään	U3
8.10.2019	Tutkimus: Kasvit varoittavat naapureitaan hajukielellä	U4
10.10.2019	Sähkötupakasta tullut selittämättömiä keuhkovaurioita	U5
10.10.2019	Saturnuksen ympäriltä on löytynyt jo 82 kuuta	U6
15.10.2019	Oletko ihmetellyt, miten alkuräjähdyks voidaan todistaa tieteellisesti? Vastaus löytyy joka puolelta ympäriltäsi	U7
17.10.2019	Tutkijat näkivät rajuja välähdyksiä mustasta aukosta	U8
5.11.2019	Seksi ei käynnistä synnytystä, nännien hieronta voi tepsä	U9
5.11.2019	Sammalet kertovat Ötzin viimeisen reitin	U10

7.11.2019	Puun hiilenhimo mitattu nyt tarkasti: Suomalaisten päästöjen kuittaamiseksi tarvittaisiin miljardeja uusia puita	U11
19.11.2019	Lehtolapsia riitti vanhan Euroopan alemmissa luokissa	U12
19.11.2019	Lepakot eivät tarvitse suolistobakteereita ihmisten tapaan	U13
19.11.2019	Tutkimus: Rituaaleissa itselle aiheutettu kipu vahvistaa mielen hyvinvointia	U14
21.11.2019	Väärät suolistobakteerit ja viina vaarallinen yhdistelmä	U15
3.12.2019	Tutkijat kehittivät bakteerin, joka syö hiilidioksidia ilmasta	U16
3.12.2019	Pimeää ainetta etsitään jopa seinää valaisemalla	U17
3.12.2019	Siperian ikiroudan 18 000-vuotias pentu hämmentää	U18
5.12.2019	Pelkoreaktiossa jähmettää mielialahormoni	U19
5.12.2019	Somepaaston vaikutus vaihtelee	U20
5.12.2019	Geenimuokattujen kaksosten tekijöiltä julkaistiin käsikirjoituksen katkelmia, arvostelijoiden mukaan keskeinen ongelma lakaistiin maton alle	U21