

Oona Häikiö

MITÄ ON KOKO KANSALLE TEHTY TIEDEVIESTINTÄ?

Tiedeutiset Yleisradiossa ja Helsingin Sanomissa

MITÄ ON KOKO KANSALLE TEHTY TIEDEVIESTINTÄ?

Tiedeutiset Yleisradiossa ja Helsingin Sanomissa

Oona Häikiö
Opinnäytetyö
Syksy 2017
Viestinnän tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Viestinnän tutkinto-ohjelma, journalismin suuntautumisvaihtoehto

Tekijä(t): Oona Häikiö

Opinnäytetyön nimi: Mitä on koko kansalle tehty tiedeviestintä? Tiedeuutiset Yleisradiossa ja Helsingin Sanomissa

Työn ohjaaja: Teemu Palokangas

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2017

Sivumäärä: 56+10

Opinnäytetyössäni tutkin suomalaista tiedeviestintää ja aiheita, joita suuren osan suomalaisista tavoittavat mediat, eli Yle ja Helsingin Sanomat käsittelevät verkkosivujensa tiedeuutisissa. Haluan selvittää, mitä Yle ja Helsingin Sanomat pitävät uutisoimisen arvoisina tiedeaiheina, ja vastaavasti minkä tyyppiset tiedeaiheet jäävät kokonaan uutisoinnin ulkopuolelle.

Tietoperustassa avaan käsitteitä journalismi, tiede, tiedeviestintä, tiedejournalismi, tieteen popularisointi sekä tiedeuutisen agenda setting eli aiheen valinta (nimenomaan tiedejournalismin näkökulmasta). Käsitteelen tiedejournalismin merkitystä yksilölle, yhteiskunnalle ja tieteelle itselleen sekä myös sitä, mitä laki sanoo tieteellisten tulosten julkistamisesta ja miten julkisrahoitteinen ja kaupallinen media eroavat siinä, mitä tulee tiedeaiheista uutisointiin.

Tietoperustassa selvitin myös aiempia tutkimustuloksia median ja tiedeyhteisön suhteesta. Etenkin suomalaisen tiedejournalismin nykytilaan ja yleisön mielipiteeseen perustuvaan tutkimukseen lienee syytä tutustua, ennen kuin siirrytään aineiston käsittelyyn. Media kuitenkin luo yhteiskunnallisen oikeutuksen lisäksi tieteelle myös tietynlaisen imagon ja kaupallisen kiinnostavuuden, mikä omalta osaltaan vaikuttaa siihen, miten yleisö tiedeuutiseen suhtautuu.

Analysoitavaksi aineistokseni valikoin Ylen ja HS:n verkkosivujen kirjallisessa muodossa olevat tiedeuutiset kuukauden ajalta. Sen, mikä on tiedeuutinen, jätin medioiden oman harkinnan varaan, eli otan aineistooni vain ne uutiset, mitä Yle ja HS ovat sijoittaneet osastoon Uutiset > Tiede. Analysointimenetelmänä käytin uutisten luokittelua virallisen suomalaisen tieteenalojen luokittelun mukaan. Vaikka tieteenalojen luokittelu on tarkoitettu tutkimus- ja koulutusalojen organisointiin eikä median analysointiin, se antoi kuitenkin hyvän peruspohjan sille, miten tiedeuutisten aiheita voi jaotella ryhmiin.

Keskeisin tulokseni on, että tiedeuutisoinnin määrää ja aiheiden jakautumista on melko vaikeaa arvioida pelkkien verkkosivustojen Uutiset > Tiede -polkujen perusteella, sillä uutisten jaottelu eri osastoihin ei ole millään lailla systemaattista. Joka tapauksessa näyttää siltä, että luonnontieteitä ja tekniikkaa pidetään ”eniten tieteenä”, joten niihin aloihin liittyviä aiheita pääsee eniten tiedeuutisiin. Aliedustetuimpana ovat maatalous- ja metsätieteen uutiset, eikä yhteiskunnallisia ja humanistisia tiedeartikkeleita tehdä mitenkään liikaa.

Asiasanat: Tiedeviestintä, tiedejournalismi, joukkoviestintä, popularisointi, mediatutkimus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Communication, journalism

Author(s): Oona Häikiö

Title of thesis: Science journalism for the Finnish people. Science news in Finnish broadcasting company and Helsingin Sanomat

Supervisor(s): Teemu Palokangas

Term and year when the thesis was submitted: Fall 2017

Number of pages: 56+10

In this thesis I research the state of Finnish science journalism at the national level. The goal of this thesis is to find out which science topics are the most common in Finnish news and which topics are completely missing. I want to find out what science topics are worth to publish to everyone, from the point of view of Yleisradio (Finnish Broadcasting Company) and Helsingin Sanomat, and to know how much science news possibly reaches the average Finn media user.

I examined all the written science news published in one month in Helsingin Sanomat and Yleisradio web pages, because they reach most Finnish media users: Yleisradio is Finland's national public service broadcasting company and Helsingin Sanomat is the biggest daily newspaper.

I selected and read every science topic published 10.10.-10.11.2017 and categorized them according to the official science classification of UNESCO, which is also used to categorize science here in Finland. My categorization was based on the topic, perspective, source and interviewed expert's profession of the article.

Before analysing the news, I explain a few terms and theories of science communication, journalism agenda setting and so on. I will also explain why science communication is important for the individual, society and science itself, and introduce the Finns' relationship to science news at this time.

I also look to previous research findings about the relationship between the media and the scientific community. In addition, the previous research about the current state of science journalism in Finland and the public opinion should be explored before processing the material. The media, after all, also creates, in addition to social legitimacy, a certain kind of image and commercial interest to science that contributes to the public's attitude to the news.

In the conclusions and reflection, I would like to answer the following questions: Are some topics overrepresented? Are there some science topics completely missing and why so?

Keywords: Mass media, communication, science, broadcast

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TIEDEJOURNALISMI ON VAIN YKSI PIENI OSA TIEDEVIESTINNÄN KENTÄSSÄ.....	9
2.1	Journalismi on faktapohjaista tiedonvälitystä.....	9
2.2	Tiede pyrkii etsimään faktoja	10
2.2.1	Tiedeyhteisön sisäinen viestintä	11
2.2.2	Julkisuusperiaate ja yliopistolaki	12
2.3	Tiedejournalismia yhteiskunnallisen merkityksen ja tieteen itsensä takia.....	13
2.3.1	Popularisointi ei ole helppo laji – tieteellisen ja yleistajuisen ristiriita.....	15
2.3.2	Verkkjournalismin erityispiirteet ja tiedeuutiset.....	17
2.3.3	Tiedejournalismin suuri yleisö	17
2.4	Suomalaisen tiedejournalismin nykytila	19
3	AGENDA SETTING ELI MEDIAN PÄIVÄJÄRJESTYSTEORIA.....	21
3.1	Aiheen valinta tiedejournalismin näkökulmasta	21
3.2	Mihin tiedeaiheet ”katoavat” uutisoinnista?.....	22
4	TUTKIMUSKYSYMYS, AINEISTO JA MENETELMÄT	25
4.1	Yleisradio ja tiede	25
4.2	Helsingin Sanomat ja tiede.....	26
4.3	Luokittelu analyysimenetelmänä	28
4.4	Suomalainen tieteenalaluokitus 2010.....	29
4.5	Luokittelu prosessina.....	30
5	TULOKSET	32
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	36
6.1	Luonnontieteet jyrää, mutta mihin jäi kieli kaiken takana?.....	36
6.2	Toimittaja testaa iPhonea ja se on tekniikan alan tiedeuutisointia?	38
6.3	Tutkimukseen perustuvaa terveysjournalismia.....	39
6.4	Mitä tutkitaan Maatalous- ja metsätieteissä?.....	41
6.5	Yhteiskunta ja humanistiset alat ovat myös tieteen tutkimuskohteita	42
6.6	Tiedettä kirjaimellisesti kaikille – paras uutinen on usein se, joka on vaikein luokitella	44
7	POHDINTA	46
7.1	Tieteenalojen epätasainen uutisointi harmittaa	47

7.2	Yleistajuistamisen tasoja ei toteuteta tasaisesti.....	49
7.3	Omat lähtökohdati tiedejournalismin tutkimiseen	52
	LÄHTEET.....	54
	LIITTEET	56

1 JOHDANTO

“Väitös: Varastelevat mansikit voivat heikentää mittaustuloksia” kuuluu otsikko Yleisradion verkkosivustolle 29.10.2017 ilmestyneessä tiedeuutisessa. Avaan uutisen, koska haluan nähdä, onko kyse jälleen kerran “hauskat kissavideot” -tasoisesta viihdyttävästä, mutta informaatiosisällöltään turhasta “tiedeuutisesta” vai saadaanko vihdoinkin jotain oikeaa tietoa vaikkapa naudanlihan proteiinisällöstä ja sen hyödyntämisestä ihmisravintona. Yllätyksekseni uutisen sisältö ei ole kumpakaan. Jutun tekijäksi on merkitty STT eli Suomen tietotoimisto.

Mansikkijutun viesti on yksinkertainen: Itä-Suomen yliopiston tiedotteen pohjalta STT on kyhännyt jutun Salla Ruuskan eläintieteen väitöstutkimuksesta, josta selviää, että eläinten käyttäytymistä mittaavien tutkimusten tulokset voivat olla todella epätarkkoja, koska mittausprosesseissa on useita kohtia, jotka voivat heikentää tuloksen luotettavuutta. Esimerkiksi lypsylehmät voivat syödä rehua toistensa automaateista, mikä vaikuttaa siihen, että rehun kulutusta mittaava tutkimus on epätarkka tapa tulkita lehmien käyttäytymistä. Jutun lopussa ilmoitetaan väitöstilaisuuden olevan viikon päästä jutun julkaisusta.

Tämän Ylen tiedekategoriasta löytämäni uutisen jälkeen mieleeni jää monta kysymystä. Miksi tämä oli uutisoimisen arvoista? Jos aiheen valinnalle on perustelu, niin minkä takia Ruuskaa ei ole haastateltu? Mitataanko myös ihmisen käyttäytymistä esimerkiksi ravinnonkulutuksen perusteella? Miksi nautojen käyttäytymistä ja kulutusta ylipäätään tutkitaan? Jalostetaanko tutkimuksen pohjalta parempaa maito- tai lihakarjaa? Olisiko juttuun sittenkin populaarikulttuurin aikakaudella kannattanut upottaa se hassunhauska video, jossa lehmä varastaa ruokaa toiselta? Mitä tässä tiedeviestinnän kannalta nyt oikein tapahtui?

Ruuskan väitöskirjassa tuskin oli mitään vikaa tieteellisten periaatteiden näkökulmasta, mutta entä Itä-Suomen yliopiston tiedottajan tai STT:n tai Ylen toimittajan vastuu? Saiko juttu ansaitsemansa mediahuomion? Pureuduttiinko aiheeseen niin hyvin, että yleisön kiinnostus saatiin herätettyä? Yleistajuistus mansikkijutussa oli tehty ihan hyvin, mutta tutkimuksen yhteiskunnallinen merkitys tai muu peruste jäi hieman hämärän peittoon. Miksi varastelevan mansikin pitäisi kiinnostaa minua?

Tutkielmani tarkoituksena on ensin tietoperustassa selvittää, mitä tiedejournalismi on ja miten popularisointi eli yleistajuistaminen tapahtuu. Lisäksi lienee syytä avata miten ne eroavat tiedeyhteisön sisäisestä viestinnästä ja sen toimintatavoista. Tarkoitus on myös kartoittaa, millä mallilla suomalainen tiedejournalismi on aiheenvalinnan, uutisoinnin määrän ja julkaisukanavien osalta, sekä perehtyä hieman yleisön suhtautumiseen tiedettä ja tiedeuutisointia kohtaan. Itse tutkimusosiossa selvitän tekstimuotoisen tiedeviestinnän tilaa Yleisradion ja Helsingin Sanomien verkkosivuilla, sillä ne oletettavasti tavoittavat suurimman osan suomalaisista ihmisistä.

2 TIEDEJOURNALISMI ON VAIN YKSI PIENI OSA TIEDEVIESTINNÄN KENTÄSSÄ

Tiedejournalismi on nimensä mukaisesti journalismia, joka kertoo kansalaisille, mitä tieteessä tapahtuu tai minkälaisia mielenkiintoisia ilmiöitä ja tutkittavia asioita on ylipäättään olemassa. Journalismin sääntöjen mukaan sen kuuluisi olla faktoihin perustuvaa ja ajankohtaista tiedonvälitystä, jolla on jokin merkitys ihmisten arjessa ja ajatuksissa.

Nimenomaan tieteestä uutisointi asettaa journalismille omat vaatimuksensa: Vaikea ja syvää asiantuntijuutta vaativa tieteellinen asiasisältö sekä kieli pitäisi saattaa yleistajuiseen muotoon ilman, että faktat vääristyvät. Lähteenä tiedeuutiselle on käytettävä usein haastavaa tutkimusartikkelia tai pelkistettyä mediatiedotetta. Haastateltavana asiantuntijana voi olla oman tieteenalansa huippututkija, joka osaa asiansa hyvin, mutta selittää sen aivan liian vaikeasti ja perinpohjaisesti toimittajan tai lukijan näkökulmaa ajatellen. Tiedeaiheet myös voivat tuntua varsin kaukaiselta ja arkitodellisuudesta irralliselta, ja toisinaan tiedeuutinen antaa enemmän uusia kysymyksiä kuin vastauksia. Joistain mielenkiintoisista aiheista uutisia ei löydy ollenkaan tai niistä vähistä uutisista on mahdollonta muodostaa järkevää kokonaiskuvaa tai mielipidettä aihetta koskien.

2.1 Journalismi on faktapohjaista tiedonvälitystä

Journalismi on tiedonvälitystä, jonka tehtävänä on varmistaa, että yhteiskunnallisesti merkityksellinen tieto kulkee nopeasti ja luotettavasti kansalaisille. Journalismi on se osa joukkoviestintää, joka syntyy journalistisen työn tuloksena, eli sen sisältö on syntynyt tiettyjen journalistin ammattiin liittyvien ammatillisten normien ja käytäntöjen pohjalta toimittajien työn tuloksena. Journalismin siis kuuluisi olla faktapohjaista ja ajankohtaista toimitettua sisältöä suurelle yleisölle, oli yleisö sitten todellisuudessa kuinka rajallinen tahansa. (Jaakkola 2013, 13–16.)

Journalismia ohjaa pitkälti journalistien ammatillisen itsesääntelyelimen eli Julkisen sanan neuvoston ohjeisto eli journalistin ohjeet, joiden ensisijaisena tavoitteena on auttaa ammattilaisia käyttämään sananvapautta vastuullisesti ja viisaasti. Ohjeiden mukaan journalisti on vastuussa yleisölle eli kansalaisille, joilla on oikeus tietää, mitä yhteiskunnassa tapahtuu. Lisäksi ohjeet painottuvat muun muassa siihen, että journalistin kuuluu aina pyrkiä totuudenmukaiseen tiedonvälitykseen,

ja tarkistaa aktiivisesti faktoja ja lähdetietoja myös jutun julkaisun jälkeen – asiavirheet on korjattava mahdollisimman nopeasti ja myös sisältöön tehdyistä korjauksista tulee erikseen ilmoittaa. (Julkisen sanan neuvosto 2014, viitattu 5.11.2017.)

Tiedeviestinnän näkökulmasta nämä journalistin ohjeiden kohdat ovat ensiarvoisen tärkeitä, sillä tutkimustiedon luotettavuus ja informaatioarvo perustuvat yksinomaan siihen, että faktat ovat oikein – ovathan tiedejournalismin lähteet useimmiten nimenomaan vuosien tutkimustyön myötä saatuja tuloksia, jotka selittävät meille asioita, joita ei aiemmin ole tiedetty. Nykyihmisen käsitys ympäröivästä maailmasta, historiasta, luonnosta, lääketieteestä ja ylipäätään kaikesta perustuu nimenomaan sinnikkääseen tutkimustyöhön, josta uutisoinnin tulisi olla erityisen tarkkaa faktojen osalta. ”Terveys- ja tiedeuutisoinnissa on usein kyse elämästä ja kuolemasta, ja siksi laatuun ja tiedon oikeellisuuteen pitää kiinnittää huomiota. Tieteestä kertovan pitää tuntea vastuunsa”, biologi, tiedetoimittaja ja kirjailija Tiina Raevaara tiivistää kirjassaan *Tajuuko kukaan? Opas tieteen yleisjuistajalle*. (Raevaara 2016, 19.)

Lisäksi journalistin ohjeissa korostuu se, että sisältöön liittyvää päätäntävaltaa ei saa antaa toimituksen ulkopuolelle, kuten esimerkiksi yleisölle tai haastateltavalle. Toimitus tekee myös aihevalinnat ja arvioi niiden ajankohtaisuus- ja merkittävyysarvon eli sen, ylittävätkö aiheet uutiskynnystä. Tämä seikka erottaa journalistisen sisällön esimerkiksi organisaatioviestinnästä ja tiedotuksesta, joita molempia tehdään tiedeviestinnän kentässä paljon. (Julkisen sanan neuvosto 2014, viitattu 3.11.2017.)

2.2 Tiede pyrkii etsimään faktoja

Filosofi Ilkka Niiniluoto on määritellyt tieteen näin: ”Tieteellä tarkoitetaan toisaalta luontoa, ihmistä ja yhteiskuntaa koskevien tietojen systemaattista kokonaisuutta ja toisaalta tällaisten tietojen tarkoituksellista ja järjestelmällistä tavoittelua.” (Niiniluoto 1980, 13.) Tässä tulee hyvin esiin se, että tiede kattaa periaatteessa kaikki alat, joilta tietoa voidaan tutkimalla kerätä, eikä se näin ollen koskaan ole valmista. Fakta on fakta vain niin kauan kuin toisin todistetaan, eikä Platonin alkuperäinen ”Tieto on perusteltu tosi uskomus” edelleenkaan ole mitenkään epävalidi lausunto.

Tieteellistä menetelmää sen sijaan kuvailee filosofi Charles Peirce, jonka mukaan tieteen kuuluu olla objektiivista, julkista, itsekorjautuvaa, autonomista ja edistyvää, mikä niin ikään on hyvä määritelmä. Objektiivisuutta on pyrkimys esittää päteviä tuloksia riippumatta tutkijasta tai siitä, mistä esimerkiksi tutkimuksen rahoitus tulee. Myös tieteen autonomisuus kuuluu tähän olennaisesti: tiedeyhteisölle täytyy antaa rauha arvioida saamiaan tuloksia itsenäisesti, niin, että tutkitun alan parhaat osaajat saavat arvioida käytettyjä tutkimusmenetelmiä sekä tulosten luotettavuutta, ennen kuin ne julkaistaan tieteellisenä tietona. Tähän prosessiin tieteen ulkopuoliset tahot eivät saisi vaikuttaa esimerkiksi niin, että tieteellinen tulos ”muuttuu” sen mukaan, kuka tutkimuksen esimerkiksi rahoittaa. (Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014, 52–53.)

Kosmologian professori Kari Enqvistin mukaan sana tiede ymmärretään usein väärin, sillä tieteen avulla ei todisteta asioita oikeaksi vaan tiede on vain nimitys menetelmille, joilla pyritään systemaattisesti hankkimaan luotettavaa tietoa. Tiede ei löydä aukottomia totuuksia, mutta tieteen avulla hankittu tieto on kuitenkin parasta ja luotettavinta, mitä kyseisellä hetkellä on tarjolla, ja validia vain niin kauan, kunnes toisin todistetaan. (Enqvist 2017, 23–25.)

Tieteen edistymisen kannalta olennainen osa on siis itsekorjaantuvuus eli se, että tieteellinen totuus on aina väliaikaista ja puutteellista eli totta aina vain sen aikaa, kunnes toisin todistetaan. Edistymisen kannalta on olennaista myös tutkimuksen jatkuvuus: uusien tuloksien myötä vanhoja ja virheellisiä käsityksiä voidaan pikkuhiljaa korjailta ja tarkentaa. (Karvonen ym. 2014, 55–53.) Tiede voidaan jakaa koulutus- ja tutkimusalojen jäsentämisen helpottamiseksi kuuteen päätieteenalaan ja jokaisen niiden alakategorioihin. Viralliseen tieteenalaluokitteluun perehdytään tarkemmin menetelmien ja aineiston kuvauksessa, luvussa 4.4.

2.2.1 Tiedeyhteisön sisäinen viestintä

Jotta voitaisiin ymmärtää tiedeyhteisön ulkopuolelle suuntautuvaa viestintää, on ensin hyvä pohtia yleisten tieteellisten käytäntöjen lisäksi sitä, mitä viestintä tiedeyhteisön sisällä on. Tiede edistyy tieteellisten julkaisujen kautta, joissa tutkijat esittelevät tutkimusongelmansa, aineistonsa, menetelmänsä ja tuloksensa toisilleen mahdollisimman tarkasti ja aukottomasti, edellisessä luvussa mainittuihin vaatimuksiin ja menetelmiin perustuen. Tiedettä tekeväälle tutkijalle ensisijainen viestinnän kohdeyleisö on aina toiset saman alan tutkijat, ja kielenkäyttö sekä artikkelin rakenne eroavat tietenkin täysin journalistisesta tuotoksesta. Tärkeintä ei ole tiedon uutuusarvo ja kiinnostavuus, vaan

kyky selittää tutkittava asia ja tulos mahdollisimman tarkasti. Tutkimusmenetelmien ja saatujen tulosten validisointi tapahtuu journalismin tapaan itsesääntelyn kautta eli tieteellisen vertaisarvioinnin kautta.

Ennen tiedejulkaisuun pääymistä tutkimusartikkeli siis käy vertaisarvioinnin läpi, jossa saman alan ammattilaiset arvioivat tulosta ja menetelmiä kriittisesti. Eri tieteenaloilla on paljon vaihtelua sen suhteen, miten artikkelin julkaisu ja vertaisarviointi hoidetaan. Usein objektiivisuutta pyritään lisäämään siten, että arviointi tapahtuu anonymisti niin, että tutkija ja vertaisarvioijat eivät voi päätellä toistensa henkilöllisyyttä. Useilla pienillä aloilla anonymiteetti ei kuitenkaan toimi, sillä tutkijoita on niin vähän, että jokainen tietää kuka kollega tekee mitään tutkimusta. Tämän takia artikkelin vertaisarvioi yleensä useampi kuin yksi alan ammattilainen. Tiedeyhteisö siis tavallaan määrittää itse kollektiivisesti mikä on hyvää tiedettä, tai tiedettä ollenkaan, ja mitkä tulokset ovat julkaisukelpoisia ja tiedottamisen arvoisia. (Karvonen ym. 2014, 98–99.)

2.2.2 Julkisuusperiaate ja yliopistolaki

Tieteen julkisuusperiaatteella tarkoitetaan sitä jo aiemmin mainittua toimintatapaa, että tutkijan on jaettava saamansa tulokset, tiedotettava niistä ja asetettava tutkimuksensa vertaisarvioinnin kohteeksi tiedeyhteisössä, mikäli hän haluaa yhteisön hyväksyvän tuloksensa tieteelliseksi tiedoksi. (Niiniluoto. 2001, viitattu 9.11.2017).

Osittain tieteellistä tiedottamista säätelee myös yliopistolaki, jossa on suoraan säädetty, että ”teh-täviään hoitaessaan yliopistojen tulee edistää elinikäistä oppimista, toimia vuorovaikutuksessa muun yhteiskunnan kanssa sekä edistää tutkimustulosten ja taiteellisen toiminnan yhteiskunnallista vaikuttavuutta”. Se, miten tätä toteutetaan, saati toteutumista valvotaan, lienee sitten toinen juttu. Joka tapauksessa lain keskeinen sanoma on, että tutkimustieto on luonteeltaan julkista: Väitösti-laisuuksista tiedotetaan ja ne ovat avoimia kaikille. Tutkimuksista ja tieteellisistä opinnäytetöistä on saatavilla ilmaiseksi vähintään tiivistelmät yhteystietoineen. (Yliopistolaki, 558/2009, 2 §. Viitattu 12.11.2017)

Yliopistolain lisäksi yliopistojen julkaisutoimintaa on vuoden 2013 alusta saakka aktivoanut aiempaa enemmän uusi rahoitusmalli, joka lähes kahdeksankertaistaa julkaisutoiminnan merkityksen yliopistojen rahoituksen perusteissa. Julkaisumäärien osuus oli aiemmin vain 1,7 % yliopistojen saamasta valtionrahoituksesta, mutta nykyisin vastaava luku on 13 %. Tämä ohjailee osaltaan tiedeyhteisön toimintatapoja kohti julkisempaa ja näkyvämpää yhteiskunnallista asemaa, vaikka yksittäistä kuluttajaa varten tarvitaan vielä erikseen tiedottamista, pr-työtä sekä tietenkin tiedeaiheista uutisointia ja popularisointia. (Karvonen 2014, 13.)

2.3 Tiedejournalismia yhteiskunnallisen merkityksen ja tieteen itsensä takia

Kuten jo mainittua, journalismia on olemassa, jotta ihmiset saisivat mahdollisimman objektiivista faktatietoa ympärillään tapahtuvista asioista. Tiedonsaanti on tärkeää niin henkilökohtaisen sivistyksen kuin päätöksenteonkin kannalta, joka puolestaan yksilöiden kautta antaa raamit yhteiskunnalliselle keskustelulle ja päätöksenteolle. (Strellman & Vaattovaara 2013, 28.) Tieteellisen tiedon ja tieteen tulosten jakaminen kansalaisille ja sitä kautta ihmisten sivistyksen ylläpito on koettu tärkeäksi yhteiskuntaa ylläpitäväksi voimaksi jo valistuksen aikakaudelta saakka. Nykyään tieteellistä tietoa tarvitaan yhteiskunnassa yhä enenevässä määrin muun muassa päätöksenteon tueksi ja demokratian takaamiseksi. (Niitemaa 2006, 15–19.)

Sivistyksen ja yhteiskunnallisen merkittävyyden lisäksi yhä tärkeämpänä pidetään myös sitä, että kansalaiset saavat puolueetonta ja monipuolista tietoa tieteellisestä tutkimuksesta ja sen tuloksista ihan tieteen itsensä takia. Sen lisäksi, että tutkimustulosten julkinen esittely kuuluu tiedeyhteisön sisäiseen protokollaan, Katarina Eskola pitää tieteellisten tulosten jakamista suurelle yleisölle myös niin ikään tieteen tekemiseen kiinteästi liittyvänä osana. (Eskola. 1987, 152.) Media siis ikään kuin antaa tieteelle tietynlaisen julkisuuskuva ja imagon, joka puolestaan ajaa eteenpäin tieteellisen tutkimuksen ja sen rahoituksen oikeutusta. Valtion rahoittaessa sekä tutkimusta että mediaa verovaroilla pidetään itsestään selvänä, että kansalaiset saavat tietää, mitä verovaroilla oikeastaan tehdään. Tämän 1990-luvulla alkunsa saaneen ”tilivelvollisuus-ajatuksen” kanssa yhtä aikaa myös politiikkaan rantautui ajatus siitä, että päätöksenteon tulisi olla enenevässä määrin tutkimustietoon ja tieteeseen perustuvaa. Senkin myötä alettiin pitää olennaisena, että äänioikeutetut kansalaiset saavat varmasti tietää, mitä tieteessä tapahtuu. (Strellman & Vaattovaara. 2013, 19 & 48.)

Sen lisäksi, että tieteestä kertova journalismi antaa suurelle yleisölle käsityksen siitä, mitä tieteessä tapahtuu ja mikä tutkimus on ajankohtaista, se siis asettaa tieteen myös laajempaan yhteiskunnalliseen mittakaavaan. Media välittää tietoa, jonka avulla ihmiset pystyvät muodostamaan henkilökohtaisia mielipiteitä yhteisistä asioista ja esimerkiksi yhteisen rahan käytöstä. Asioista hyvin perillä oleva yleisö pystyy paremmin tekemään viisaita päätöksiä tärkeissä yhteiskunnallisissa asioissa. Yhteiskunnan toimivuuden kannalta ensiarvoisen tärkeät teknologiset sovellukset, ekologinen ajattelutapa ja monet muut seikat tulevat ihmisille tutuksi nimenomaan tieteen saavutusten ja niistä uutisoinnin myötä. Tällaiset seikat puolestaan vaikuttavat suoraan kansalaisten kautta talouteen, työllisyyteen, hyvinvointiin, politiikkaan ja moneen muuhun jokaista ihmistä koskevaan päivittäin ajankohtaiseen asiaan. (Strellman & Vaattovaara. 2013, 19 & 48.)

Yleistajuinen tiedejournalismi ei eroa tiedeyhteisön sisällä tapahtuvasta viestinnästä pelkästään syvyyden, yhteiskunnallisen näkökulman hakemisen ja tieteellisen kielenkäytön osalta, vaan myös yleisön eli tekstin vastaanottajien motivaatio perehtyä uutisen aiheeseen on melko erilainen. Siinä, missä tutkija haluaa toiselta tutkijalta eksaktia ja tarkkaa tietoa alan uusimmasta tutkimuksesta, suurelle yleisölle tiedon tuoreudella tai sillä, ”kuka sen on tehnyt” ei ole aina niin väliä. Tärkeintä lukijan tiedonintressin kannalta on tiedon ajankohtaisuus, yleinen populaari mielenkiintoisuus sekä ennen kaikkea mahdollinen vaikutus omaan elämään. Usein journalismin kuluttajalle ei ole lainkaan tärkeää yksittäisen tutkimuksen tuoma pieni tiedonmurunen, vaan ennemminkin saatavissa oleva laajempi käsitys tai fakta, johon perustuen tehdä omia valintoja tai muodostaa mielipide oma aiheesta. Tämä on ehkä tärkein syy sille, miksi ylipäätään on tärkeää levittää tutkimustietoa kaikelle kansalle: Ihminen valitsee päivittäin, mitä syö, miten paljon liikkuu, miten huolehtii itsestään, minkälaisia arvoja kannattaa ja minkälaisia taloudellisia tai poliittisia valintoja tekee. Valintoja tehdään siis kulutustottumusten lisäksi myös työelämässä ja ihmissuhteissa. Yksilön päätösten taustalla on siis tiedostamaton tai tiedostettu käsitys siitä, mitä kannattaa tehdä, ja toisaalta sen priorisointi, mitkä asiat ovat erityisen tärkeitä tehdä oikein. Yhteiskunnan toimivuudelle ja ihmisten sekä ympäristön yleiselle hyvinvoinnille on olennaista se, että pyrimme tekemään oikein. Sekä yksilölle että yhteiskunnalle ja ympäristölle on ajan mittaan tuhoisaa, jos tietoa ei ole saatavilla ymmärrettävässä muodossa, ja sen takia teemme huonoja ja lyhytnäköisiä valintoja. Tässä yhteiskunnan toiminnan ja tieteellisen tiedon välimaastossa tiedejournalismilla on merkittävän suuri vaikutusvalta. (Strellman & Vaattovaara. 2013, 18–19.)

Mainitsemisen arvoista lienee myös se, että tiedeyhteisön sisäisen viestinnän sekä popularisoidun tiedejournalismin välimaastoon jäävät sellaiset tiedeviestinnän osa-alueet, jotka kuuluvat olennaisena osana tieteentekoprosessiin, työelämään tai opetukseen eli päätyvät laajemmalle yleisölle kuin pelkästään tietyn alan tutkijoille. Näitä ovat esimerkiksi opettaminen, opetusmateriaalin kokoaminen sekä tiedottaminen. Yliopistojen velvollisuutena on tiedottaa väitöstilaisuuksista ja suurin osa tutkijoista joutuu jossain vaiheessa uransa aikana kirjoittamaan esimerkiksi apurahahakemuksen tai muun selvityksen, jossa täytyy yleistajuisesti esitellä ja perustella oma tutkimusaihe. Joillain aloilla hyvin yleisiä ovat myös esimerkiksi konferenssit, joissa tutkimustuloksia ja niiden käytännön sovelluksia saatetaan esitellä vaikkapa yrityksille tai tutkimuksen rahoittajille. (Strellman & Vaattovaara. 2013, 32–37, 42–43.) Omassa työssäni freelancerina kirjoitan esimerkiksi lääkäreiden ammattimediaa, jolloin käytän lähteenäni lääketieteellisiä tutkimusartikkeleita, mutta journalistiset tuotokseni eivät siltikään ole yleistajuisia, vaan yleisöni ymmärtää termit ja aiheen merkityksen ilman, että avaan niitä. Tämä puhtaasti tieteellisen ja popularisoidun väliin jäävä tiedeviestinnän kenttä ei kuitenkaan ole tämän opinnäytetyön kannalta kovin olennainen asia.

2.3.1 Popularisointi ei ole helppo laji – tieteellisen ja yleistajuisen ristiriita

Tieteellisistä tuloksista viestiminen suurelle yleisölle vaatii siis popularisointia eli yleistajuistamista, joka puolestaan vaatii yleensä tutkijayleisöön verrattuna tiedon tason muuttamista. Tämän takia tarvitaan osaavia toimittajia sekä toimittajien ja tutkijoiden yhteistyötä, jotta tieto saataisiin ymmärrettävään muotoon niin, että myös sen yhteiskunnallinen merkitys kävisi selväksi.

Tason muuttamisella tarkoitetaan sitä, että asia täytyy kirjoittaa auki arkikielelle ja selittää, miten se liittyy kenen tahansa elämään. Tieteellisessä tekstissä tärkeintä on tarkkuus, yleistajuisessa sujuvuus – yleistajuista tekstiä on helppoa lukea. (Raevaara 2016, 82–83.) Kielenkäytön kannalta popularisointia on käyttää sanaa ”vesi” eikä esimerkiksi divetymonoksidi, oksidaani, divetyoksidi tai H₂O. Oikoluin vastikään artikkelia aiheesta kammiotakykardiat ja hypertensio, mutta aiheeseen liittyvään yleistajuistettuun tekstiin kirjoitettiin pienen väännön jälkeen ”rytmihäiriöt ja kohonnut verenpaine”. Valitsemamme termit lienevät huomattavasti yleistajuisempia apurahahakemuksen lukijalle, joka voi olla aivan kuka tahansa kansalainen, jolla ei ole mitään ennakkotietoa sydänlääketieteestä.

Aiheen popularisointia varten tiedeaiheesta on myös etsittävä yleistajuinen näkökulma, jonka kautta se vaikuttaa jokaisen ihmisen arkeen. Uutisaiheena esimerkiksi yksittäisen proteiinin yhden emäksen toimintahäiriö tuskin kiinnostaa kovin montaa ihmistä, DNA:n ja mutaation tietää käsitteenä jo jokunen, mutta syöpään sairastuminen sekä syöpäsairauksien taloudellinen merkitys yhteiskunnalle on jo ihan kaikkia koskettava yhteiskunnallinen uutisaihe. (Raevaara. 2016, 29–31.) Anna Suutari huomauttaa kuitenkin Suomalaisen tiedeviestinnän tilaa koskevassa pro gradu -työssään Jan Rydmanin ajatuksesta, että toisaalta viestinnän vastaanottajaa ei kannata aliarvioida; olipa kirjoittaja kuka tahansa, vastaanottajan tasolle asettuminen johtaa helposti viestinnän epäonnistumiseen ja faktojen vääristymiseen. Rydmanin mielestä vastaanottajalta saa myös hiukan vaahtia ajatustyöskentelyä, tiedonhakuja ja perehtymistä asioiden ymmärtämiseksi. (Suutari. 2006, 118.)

Siitä huolimatta, että esimerkiksi väitöstilaisuudet ovat avoimia tapahtumia, tieteen tekijät ja tiedonjanoiset kansalaiset harvoin tapaavat toisiaan kasvotusten, joten väliin tarvitaan toimittajia tekemään popularisointia. Toimittajan ja tutkijan työskentelykulttuurien yhteentörmäys saattaa kuitenkin omalta osaltaan muodostua ongelmaksi yleistajuisen tiedejutun tekoprosessissa. Eroja on esimerkiksi siinä, miten tarkasti juttuun laitetaan tieteellistä sanastoa tai paljonko mutkia kärsii vetää suoraksi yleistajuistamisen nimissä. Ylipäätään tutkijan ja toimittajan käsitykset siitä, mikä on uutinen, eroavat toisistaan varmasti: toimittajaa kiinnostaa kaikki uusi ja merkityksellinen tieto, kun taas tutkija on ehkä enemmän kiinnostunut saavutuksista ja löydöksistä tieteen kannalta. Journalismissa jutun sisällöstä päättäminen kuuluu viimekädessä tietenkin toimittajalle, eikä ole ammattieettisesti oikein tai yleisön kannalta järkevää, että asiantuntija saa valita, miten juttu koostetaan ja mitä yleisölle kerrotaan. (Väliveronon. 2016, 70–72.)

Tiivistettynä siis tiedejournalismissa, verrattuna muuhun journalismiin, korostuu se, että mitä suurempi yleisö halutaan saavuttaa, sitä ymmärrettävämpää ja lukijaystävällisempää toimituksellisen aineiston on oltava. Tämä johtaa helposti liialliseen yksinkertaistamiseen tai jopa faktojen vääristymiseen, kun kulkua täytyy katkoa ja mahdollisesti vaikeasti ymmärrettäviä tutkimuksen osia on jätettävä kokonaan pois. Tämä asettaa tiedejournalismia tekevän toimittajan usein vaikeaan paikkaan – tutkimustietoa pitäisi pystyä popularisoimaan niin, ettei teoria, menetelmät tai lopputulos vääristy, mutta niin, että juttu on kuitenkin selkeää ja riittävän arkikielistä luettavaa kenelle tahansa. Se aiheuttaa ristiriidan varsinkin, jos jutun täytyy olla tiivis, koska juuri tiedeaiheet ovat niitä, jotka vaatisivat taustoittamista, tutkimuksen esittelyä ja yhteiskunnallisen merkityksen esiintuomista. Yleensä keskitytäänkin kertomaan tärkeimmistä tuloksista ja tutkimuksen käytännön sovelluksista

tarkkojen teknisten yksityiskohtien ja tutkimusmetodien selostamisen kustannuksella, mikä ei välttämättä taas miellytä aiheeseen jo aiemmin perehtynyttä tutkijaa tai muuten aihetta kohtaan valvutunutta lukijaa. (Väliverronen. 2016, 72–74.)

2.3.2 Verkkjournalismin erityispiirteet ja tiedeuutiset

Journalismi esitetään aina jossain tietyssä julkaisualustassa, jonka pohjalta jutut suunnitellaan ja käsikirjoitetaan. Nykyisin hyvin yleistä on myös versiointi eli se, että samasta materiaalista tehdään juttu usealle julkaisualustalle.

Tutkin opinnäytetyössäni nimenomaan tekstimuodossa olevaa verkkjournalismia. Tekstin ominaispiirteet ja esimerkiksi valitun aiheen esittämistapa eivät sinänsä eroa juuri printtilehden tekstistä: ilmaisun on oltava aivan yhtä lailla selkeää, kieliopillisesti korrektia sekä jutun lajityypille sopivaa asiakieltä. Muutenkin verkkotekstiä koskevat melko lailla samat muoto- ja sisältövaatimukset kuin printtitekstiä, mutta erojakin löytyy. (Jaakkola. 2012, 152–155.) Verkkotekstit ovat usein lyhyempiä kuin painetun lehden tekstit, vaikka alustojen olennaisin ero on se, että varsinaisia tarkkoja taitollisia rajoja juttujen pituudelle ei ole. Tämä verkkojuttujen tyypistäminen johtunee siitä, että kuluttajat eli verkkomedian yleisö selailee uutisia mobiililaitteillaan nopeasti eikä välitä viipyä yhdessä jutussa kauaa, joten asia yritetään esittää mahdollisimman tiiviissä muodossa. Tiedejournalismissa verkon etuja ovat ehdottomasti mahdollisuus liittää uutiseen esimerkiksi infografiikkaa tai vaikka havainnollistava video sekä linkitysmahdollisuus esimerkiksi alkuperäiseen tutkimukseen. (Svinhuvud. 2013, 190–192.)

Suomalaisen tiedeviestinnän tilaa pro gradu -työssään tutkinut Anna Suutari muistuttaa, että etenkin mainosrahoitteisissa medioissa jutuista on usein tehtävä lyhyitä myös siksi, että mainoksille jäisi enemmän tilaa. Tämä tekee hyvin vaikeaksi riittävän perusteellisen tiedeaiheeseen syventymisen eli aiheuttaa valtavan ristiriidan tieteestä uutisoinnin ja itse jutun julkaisukonseptin välille. (Suutari. 2006, 32.)

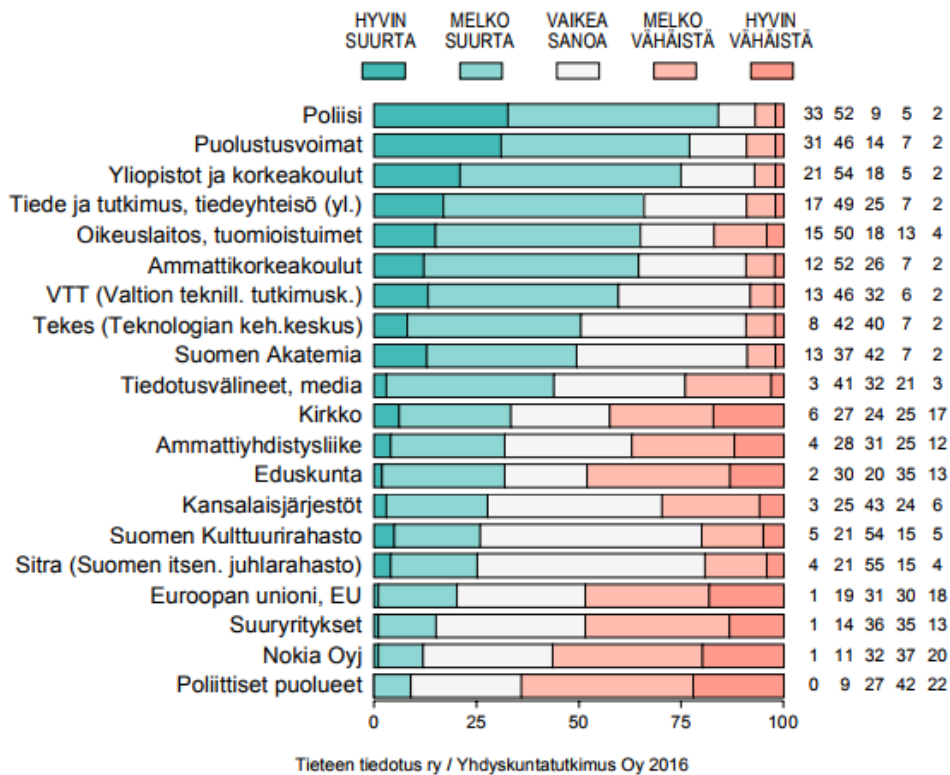
2.3.3 Tiedejournalismin suuri yleisö

Haluan tarkastella opinnäytetyössäni nimenomaan Yleisradion ja Helsingin Sanomien tiedeviestintää, sillä ne ovat valtakunnan suurimmat mediat ja tavoittavat eniten kansalaisia. Niin sanottu suuri

yleisö ei ole mitenkään homogeenistä, vaan vaihtelua löytyy niin ikäjakaumasta, koulutustaustasta kuin suhteesta tieteeseenkin. Vaikka lukijalla olisi akateeminen koulutus esimerkiksi fysiikasta tai humanistiselta alalta, hän voi silti olla esimerkiksi biologian alan uutista lukiessaan täysin maallikko. Se, mitä ihminen haluaa tietää, on aina myös hyvin paljon kiinni hänen henkilökohtaisista lähtökohdistaan. Jollekin saattaa olla vaikeaa vastata siihen, kauanko kestää, että maa kiertää auringon, mutta silti sama henkilö voi olla todella hyvin perehtynyt johonkin tiettyyn tieteelliseen aiheeseen tai tutkimukseen, joka koskettaa häntä henkilökohtaisesti. Esimerkiksi syöpäpotilas on taatusti perehtynyt paljon omaa sairauttaan koskevaan tutkimustietoon ja uusimpiin lääkeinnovaatioihin, mutta se ei tarkoita, että hänellä olisi laajaa tieteellistä yleissivistystä. (Strellman & Vaattovaara 2013, 120–121; Raevara 2016, 18–19.)

Tieteen tiedotus ry:n julkaisema Tiedebarometri kartoittaa suomalaisten suhtautumista tieteeseen ja siitä uutisoimiseen. Tuorein, vuonna 2016 julkistettu Tiedebarometri todistaa, että suomalaiset ennen kaikkea luottavat tieteeseen ja tutkimuslaitoksiin instituutioina, ja aiempiin vuosiin verrattuna kiinnostus tiedettä kohtaan on jatkuvassa kasvussa. (Kuvio 1.) Esimerkiksi 81 % vastanneista ilmoittaa olevansa hyvin tai melko kiinnostuneita luontoa ja ympäristöä koskevista aiheista, ja yleisesti tieteestä ja tutkimuksesta kiinnostuneiden määrä oli 68 % vastanneista. Yksittäisistä tieteenaloista kiinnostavimmaksi nousee lääketiede, jonka aiheita 75 % vastanneista ilmoittaa seuraavansa hyvin tai melko aktiivisesti. Tiedettä koskevista tietolähteistä tärkeimmäksi ilmoitetaan televisio ja radio ja vasta sen jälkeen sanomalehdet, internet ja sosiaalinen media. Vaikka tiedebarometrin otanta on vain reilu tuhat ihmistä, se antaa käsityksen siitä, mitkä aiheet kiinnostavat ja mistä lähteistä tiede-uutisointia seurataan. (Tieteen tiedotus ry. 2016, viitattu 10.11.2017.)

Kuvio 21. KUINKA SUURTA LUOTTAMUSTA TUNTEE YHTEISKUNNAN ERI INSTITUUTIOITA KOHTAAN (%).



KUVIO 1. Tiedebarometriin vastanneet luottavat yliopistoihin ja korkeakouluihin sekä tieteeseen, tutkimukseen ja tiedeyhteisöön eniten heti poliisin ja puolustusvoimien jälkeen. Tiedotusvälineet ja media eivät saa aivan yhtä suurta luottamusta (Tieteen tiedotus ry. 2016. Viitattu 10.11.2017).

2.4 Suomalaisen tiedejournalismin nykytila

Suomalaisen tiedeviestinnän tilasta kokonaisuutena löytyy tutkimustietoa varsin vähän. Tiedebarometrissä kysytään yleisön mielipidettä tiedeuutisoinnista, ja useat tutkimukset käsittelevät median aihevalintoja tai yksittäisten aiheiden tai tieteenalojen medianäkyvyyttä. Silti siitä, kuka tiedeuutisia julkaisee ja minkä verran, ei ole kattavaa dataa olemassa. Joka tapauksessa esimerkiksi Raevaaran mielestä suomalaisen tiedeviestinnän tila on siinä määrin hyvä, että kotimaisiin medioihin on viime vuosina ennemminkin perustettu uusia tiedetoimituksia kuin ajettu alas, toisin kuin esimerkiksi kulttuuritoimituksia, jotka pyörivät vuosi vuodelta vähemmillä resursseilla. (Raevaara. 2016, 16.)

Usein kritisoidaan sitä, että tiede on liian vähän esillä journalismissa. Varsinkin akateemisessa maailmassa tämä on varsin yleinen mielipide. Laura Juntunen tutki vuonna 2010 suomalaisen valtakunnallisen uutismedian sisältöjä ja käytettyjä lähteitä, joiden perusteella hän arvioi, että keski-
verto uutisviikolla noin 5,4 % uutisista käsitteli tiedettä ja tutkimusta. Näiden tiedeuutisten lisäksi hän eritteli vielä omiin kategorioihinsa hyvinvointia ja terveyttä koskevat uutiset (2,8 % koko viikon uutistarjonnasta) ja sää-, luonto- ja ympäristöaiheet (3 %). Mukaan oli huomioitu Yle, MTV3, Nelonen, Helsingin Sanomat, Iltalehti, Ilta-Sanomat ja STT:n uutistuotanto. (Juntunen. 2011. Viitattu 14.11.2017) Esa Väliiverosen mukaan Juntusen tutkimuksessa todettua juttumäärää voidaan pitää kohtalaisen suurena, ja hän arvioi myös, että jos mukaan huomioitaisiin kaikki jutut, joissa tiede tai tutkijat esiintyvät jollain tapaa, määrä olisi vielä paljon suurempi. (Väliiveronen 2016, 67–68.)

Valtion opetus- ja kulttuuriministeriön alaisuudessa toimiva tiedonjulkistamisen neuvottelukunta on julkaissut vuonna 2015 kansallisen tiedeviestinnän toimenpideohjelman, jonka tarkoituksena on ”korostaa tutkimustietoon perustuvan yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen tärkeyttä suomalaisen yhteiskunnan ja kansalaisten hyvinvoinnin kehittämisessä.” Toimenpideohjelma sisältää 33 ehdotusta, joissa ”korostetaan tiedeviestinnän opetuksen ja tiedekasvatuksen kehittämistä sekä laaduka-
kaan tiedejournalismin ja tietokirjallisuuden tukemista.” Suurin osa ehdotuksista onkin enemmän tieteen tekijöiden kannustamista viestintään ja tiedotukseen, kuin ohjeita tai neuvoja medialle tiedejuttujen tekemiseen. (Tiedeviestinnän toimenpideohjelma, 2015. Viitattu 15.11.2017.) Suomessa tiedeviestintää opetetaan Oulun ja Helsingin yliopistoissa, ja suomenkielistä kirjallisuutta aiheesta löytyy melko kattavasti, joten sille vielä melko harvinaiselle tiedeviestinnän tutkimukselle ja tulevaisuuden ammattilaisille lähtökohdat vaikuttavat ihan lupaavilta.

Tiedejournalismin, kuten muidenkin aiheiden, juttumääriin vaikuttaa toki osaltaan se, että mediat valitsevat uutisoitavat aiheensa journalististen ohjeiden perusteella sekä ostovoiman mielenkiinnon ja muiden rahallisten resurssien sanelemana. Yleisradiossa aiheen valinta tosin voisi ainakin teoriassa tapahtua täysin yleisön mielipiteestä riippumatta, sillä Ylen omistaa valtio ja se pyörii verovaroin, mikä voisi osaltaan vaikuttaa aihevalintoihin. Lain nojalla tiedeviestinnän osuutta tai Yleisradion aihevalintoja ei kuitenkaan juuri ohjailla. Yleisradiolaissa todetaan vain, että ”Yhtiön tehtävänä on tuoda monipuolinen ja kattava julkisen palvelun televisio- ja radio-ohjelmisto siihen liittyvine oheis- ja lisäpalveluineen jokaisen saataville yhtäläisin ehdoin” sekä ”ottaa ohjelmistossa huomioon sivistys- ja tasa-arvonäkökohdat, tarjota mahdollisuus oppimiseen ja itsensä kehittämiseen.” (Laki Yleisradio oy:stä 1380/1993, 7 §. Viitattu 15.11.2017)

3 AGENDA SETTING ELI MEDIAN PÄIVÄJÄRJESTYSTEORIA

Opinnäytetyössäni haluan tutkia nimenomaan tiede uutisten aihevalintoja ja sitä, mitkä aiheet jäävät kokonaan uutisoinnin ulkopuolelle. Päiväjärjestysteoriassa (agenda setting) keskeinen seikka on se, että vaikka media ei pysty vaikuttamaan kovinkaan paljon ihmisten ajattelutapoihin tai muuttamaan yksilön tiukassa olevia mielipiteitä, silti joukkotiedotusvälineet määräävät hyvin pitkälti sen, mitä asioita ihmiset ylipäättään ajattelevat ja mistä puhutaan. Vaikka mielipiteiden ja yleisen ilmapiiirin muuttaminen on vaikeaa ainakin lyhyellä aikavälillä, voidaan koko keskustelua ja yhteiskunnan huomiota suunnata tiettyjen aiheiden pariin tietoisten aihevalintojen kautta. Media ei siis välttämättä vaikuta ihmisten mielipiteisiin, vaan antaa heille tiedon aiheista, joista ylipäättään on ajankohtaista keskustella ja muodostaa jokin mielipide. Tämä pätee varsinkin asioihin, joista ihmisillä ei ole arkipäivän kokemusta, sillä arkisiin asioihin ihminen muodostaa mielipiteen varsin luonnollisesti omien kokemustensa kautta. (Suhonen. 1994, 47–49.)

Etenkään kaupallinen media ei elä ilman yleisöä, joten journalistista sisältöä tehdessä on pakko huomioida se, mitä kuluttajat haluavat lukea. Kärjistetyksi media siis valitsee aiheita, jotka lisäävät sen omaa vetovoimaa yleisön silmissä, ja vasta toissijainen seikka on se, paljonko itse uusi informaatio kiinnostaa yleisöä. Huomion arvoista on myös se, että mediat eivät muodosta mitään yhtenäistä viestinnällistä kokonaisuutta, vaan jokainen toimii ensisijaisesti oman elinvoimansa, imagonsa ja tavoitteidensa puolesta. (Strellman & Vaattovaara. 2013, 65–66.)

3.1 Aiheen valinta tiedejournalismin näkökulmasta

Kuten jo todettua, medialla on aika paljon valtaa yhteiskunnallisessa keskustelussa sen mukaan, mitä aiheita uutisoidaan ja toisaalta mitä jää vaille mediahuomiota. Journalistinen aiheen valinta vaikuttaa siis siihen, minkä aiheiden ympärillä yhteiskunnallinen keskustelu pyörii, mutta toisaalta aiheita valitaan myös sen mukaan, mikä yleisöä kiinnostaa ja mikä saa heidät ostamaan journalistisia tuotoksia. Tiedeaiheista puhuttaessa tämä voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että joltain tieteenalalta tietyt aiheet nousevat vuodesta toiseen esille ja muu tutkimus jää varjoon. Suosittuja aiheita vuodesta toiseen ovat esimerkiksi terveys, ravinto, tähtitiede ja Tiedebarometrissa esiin nousnut lääketiede. Kuten jo mainittua suurin osa kuluttajista etsii itseään henkilökohtaisesti koskettavia

aiheita, joihin perustuen tehdä omia valintoja, mutta toisaalta esimerkiksi juuri tähtitiede tai teknologiaan liittyvät aiheet saattavat nousta puhtaasti niiden populaarin kiehtovuuden takia - uutiset vain yksinkertaisesti ovat ”siistejä” ja herättävät mielenkiintoa viihdearvonsa takia. (Väliverronen. 2016, 25–27.)

Yleisön tahdon eli ostovoiman lisäksi myös medialla itsellään on valtaa siinä, mitä aiheita tietyn tieteenalan sisältä nostetaan. On huomionarvoista, että vaikka kokonaisuuden kannalta kaikki tieteellinen tutkimus on tärkeää, niin kaikki ei välttämättä ole yhteiskunnallisesti merkittävää tai kiinnostavaa ennen valtavia läpimurtoja, eli uutiskynnys ei ylity. Taustalla tapahtuva perustutkimus tai tutkimuksen yksittäinen erittäin kapea-alainen haara ei vain välttämättä ole suurelle yleisölle mitenkään merkityksellistä arkielämän ja päivittäisten valintojen kannalta. Esimerkiksi punkkien käyttäytyminen ja niiden levittämät sairaudet kiinnostavat luonnollisesti paljon enemmän, kuin esimerkiksi samojen punkkien yksittäisen solun proteiinin toiminta, joka muuttuu kiinnostavaksi vasta kun se voidaan liittää edellä mainittuun tautiasiaan tai yleistää päteväksi faktaksi esimerkiksi myös ihmisen solun toiminnassa. On siis agenda settingin kannalta ymmärrettävää, että lääketiede ja esimerkiksi arkeologia saavat erilaisella volyyymillä huomiota mediassa, vaikka molempien tutkimukset olisivat tutkijoille itselleen ja tutkimuslaitoksille ihan yhtä tärkeitä projekteja. (Strellman & Vaattovaara. 2013, 72–74.)

3.2 Mihin tiedeaiheet ”katoavat” uutisoinnista?

Agenda settingin perussäännöistä huolimatta tieteenalojen medianäkyvyydessä on suuria eroja, joihin vaikuttavat useat eri tekijät. Tieteenaloja yleistajuistetaan melko epätasaisesti ja erilaisin perustein, ja alakohtaiset juttujen määrät vaihtelevat paljon. Suomen kokoisessa maassa jo yhden innokkaan henkilön panos oman alansa yleistajuistamiseen voi nostaa alan medianäkyvyyttä ylitse muiden, eli myös sattuma vaikuttaa paljon. Myös yleistajuisen tieteen julkaisuformaatti voi vaihdella sanomalehtijutusta tietokirjaan, dokumenttiin tai vaikka suulliseen seminaariesitykseen, joten kokonaiskuvaa popularisoidun tutkimustiedon määrästä voi olla vaikeaa muodostaa. (Raevaara. 2016, 20.)

Osaltaan tieteenalojen eriarvoiseen medianäkyvyyteen voi vaikuttaa se, että on eri tieteenaloilla erilainen julkaisukulttuuri, mikä vaikuttaa tiedeuutisen lähteiden saatavuuteen. Puuska ja Miettinen

tutkivat julkaisukäytäntöjä eri tieteenaloilla ja totesivat, että esimerkiksi luonnontieteellisillä aloilla ja lääketieteessä kansainvälisten artikkelijulkaisujen merkitys korostuu huomattavasti, sillä tutkimustulokset ovat universaaleja ja tutkimusaiheet kansainvälisesti vertailukelpoisia. Humanistisilla aloilla puolestaan lopullinen teos on useimmiten kirja ja teknillisellä alalla suullinen konferenssiesitys tai suoraan käyttöä varten tehty sovellus. Tutkimuksen lopputuloksena syntyneen tuotoksen muoto ja julkaisualusta tietenkin vaikuttavat siihen, mitä osaa tutkimuksesta tai tuloksesta media käyttää lähteenään, ja mihin kategoriaan uutinen julkaisualustassaan joutuu. (Puuska & Miettinen 2008, viitattu 12.11.2017.)

Myös saman alan eri tutkimusyksiköissä saattaa olla vaihtelevia näkemyksiä siitä, miten tieteen mediahuomioon tulisi suhtautua. Joillain tieteenaloilla median kanssa innokkaasti yhteistyötä tekevää tutkijaa saatetaan pitää hiukan outona, koska hän saattaa yhteisön mielestä jotenkin luopua hyvän tieteellisen käytännön vaatimasta eksaktiudesta, jos antaa tutkimuksensa yleistajuistettavaksi. Myös aiemmin mainittu ristiriita tutkijoiden ja toimittajien työskentelykulttuurien välillä voi osaltaan syödä juttuja aloilta, joilla käytettävissä olevia ja arvostettuja asiantuntijoita on vähän, ja mediassa näkyminen ei yksinkertaisesti kiinnosta näitä muutamaa yksilöä edellä mainittujen syiden takia. Joillekin aloille, kuten Suomessa esimerkiksi tähtitieteen pariin, on vain sattumalta siunaan-tunut tutkijoita, jotka ovat myös innokkaita ja karismaattisia oman alansa yleistajuistajia. Siinä missä tähtitiedettä Suomessa yleistajuistavat lähes kaikille tutut Esko Valtaoja ja Kari Enqvist, esimerkiksi kemian alalla samanlaisia innokkaita persoonia ei yksinkertaisesti tunnu olevan. Jotkut alat saattavat olla aliedustettuna mediassa, koska innokkaimmat yleistajuistajat ovat kirjailijoita, ja näin ollen alan popularisointi tapahtuu tietokirjojen myötä. Itse kirjoista saatetaan toki uutisoida mediassa, mutta tällöin journalistisen tuotoksen kategoria saattaa olla kulttuurissa ja kirjallisuudessa, eikä tie-teessä. (Raevaara. 2016, 20–21.)

Jotkut tieteenalat saattavat jäädä pois uutisoinnista myös siksi, että mediahuomion ansaitsemiseksi aiheesta täytyy pystyä muodostamaan jokin perusväite, joka on uutisoinnin arvoinen. Joiltain aloilta tutkimusta on yksinkertaisesti vielä niin vähän, että yksittäisiä tutkimustuloksia ei kannata vielä uutisoida suurelle yleisölle faktoina. Tiedeaihe ei yksin riitä vielä uutisoinnin perusteeksi, vaan yleensä aiheeseen pitää saada liitettyä nimenomaan jokin yhteiskunnallinen näkökulma. Kuluttajien mielenkiinnon vuoksi media on usein aihevalinnoissaan sensaatiohakuinen ja konfliktitilanteet korostuvat uutisoinnissa, mikä saattaa myös osaltaan sulkea tiedeaiheita pois. Jos esimerkiksi tunnetussa ja valmiiksi mediahuomiota paljon saaneessa Talvivaaran kaivoksessa tapahtuu onnettomuus, siitä todennäköisesti uutisoidaan kotimaan pääuutisten joukossa, eikä toimittajilla ehkä käy

edes mielessä tehdä juttua ekologian ja ympäristönsuojelun kannalta, vaikka se voisi olla aivan kelvollinen tiedejuttu. Muutenkin hitaasti kehittyvässä tieteessä läpimurtoja on harvoin ja taustalla tapahtuva perustutkimus tuloksiltaan kovin neutraalia, useimmiten jo teoriassa tiedossa olleiden asioiden todistelua. Tämäkin seikka sulkee pois valtavan määrän aiheita ja tieteenaloja, jotka kuuluisiva tieteestä uutisoinnin piiriin. (Raevaara. 2016, 27–29.)

4 TUTKIMUSKYSYMYKSI, AINEISTO JA MENETELMÄT

Ensisijainen tutkimuskysymykseni on se, mitä on suomalainen potentiaalisesti koko kansalle ulottuva tiedeviestintä. Tarkoitukseni on selvittää, mitä aiheita Yleisradio ja Helsingin Sanomat, eli kaksi eniten ihmisiä tavoittavaa suomalaista mediaa, sisällyttävät tiedeuutisiinsa, ja vastaavasti mitä aiheita jää puuttumaan. Haluaisin myös hiukan vertailla Ylen ja HS:n sisältöjä keskenään esimerkiksi sen kannalta, onko sisältöjen yhteiskunnallisessa merkityksellisyydessä, viihteellisyydessä tai vaikka samojen aiheiden toistuvuudessa eroja ja mistä ne mahdollisesti johtuvat.

Ennen kuin itse aineistoa voi alkaa tarkastella, lienee syytä hieman kirjoittaa auki, miten Yle ja Helsingin Sanomat jäsentävät sisältöään ja mitä sisältöä jää tutkimukseni ulkopuolelle formaatin ja muiden teknisten ominaisuuksien vuoksi.

4.1 Yleisradio ja tiede

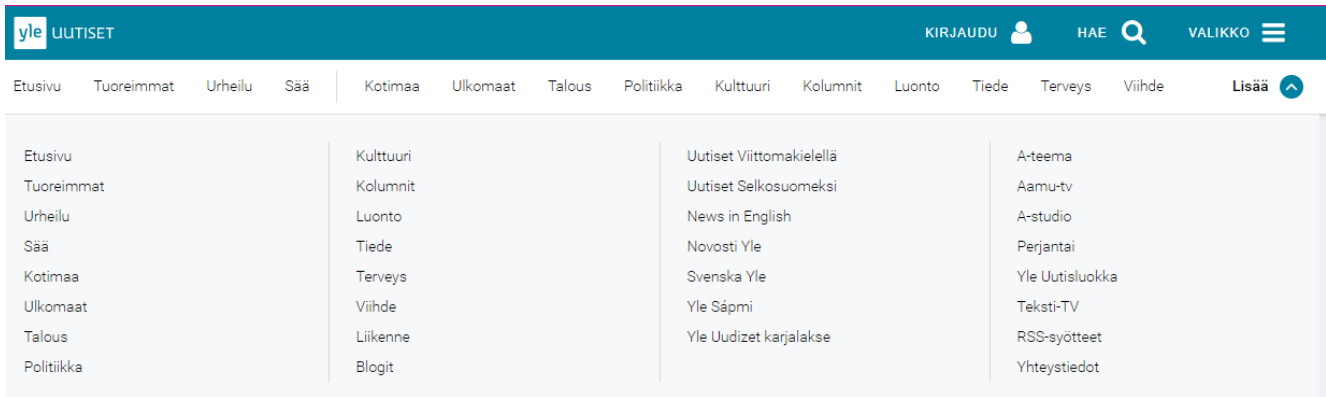
Yleisradio on eduskunnan alaisuudessa toimiva eli valtion omistama yhtiö, jonka tehtävänä on harjoittaa yleisradiotoimintaa Suomessa. Vuodesta 2013 saakka Yle on rahoitettu verovaroin yli 97-prosenttisesti. Verkkosivujensa mukaan Yle tavoittaa päivittäin 70 % suomalaisista ja viikoittain 93 %, kun mukaan lasketaan kaikki mahdollinen tuotanto radiota ja sosiaalisen median sisältöjä myöten. (Yleisradio, viitattu 19.11.2017.)

Verkkosivuillaan Yle kerää yhteen kaiken tiedettä koskevan sisällön Yle Tiede -nimiselle koontisivulle. Sen alle kuuluvat muun muassa tiedeuutiset, Prisma studio, Tiedeykkönen-dokumentit, Tiedeykkösen ekstra-podcastit, tiedeaiheiset twiitit ja sisällöt Yle Arenassa sekä Luulot pois -lyhytvideosisällöt ja Kuukauden tähtitaivas -artikkelit. Tässä tutkielmassa huomioin ainoastaan ensin mainitut eli Uutiset-osaston tiedeuutisiksi merkityt artikkelit.

Erikoista on se, että Ylen Uutiset -sivulta (www.yle.fi/uutiset/) löytyy erikseen Luonto-osasto, johon on merkitty aika laajalti esimerkiksi biologian ja ekologian alojen uutiset, ja Terveys-osasto, johon menee suuri osa lääketiedettä ja ravitsemustiedettä käsittelevistä jutuista. Myös taloudelle ja liikenteelle on omat aihesivunsa, kun taas tekniikalle tai teknologialle ei ole. (KUVIO 2.) Tosin artikkeli

voi olla useammassa osastossa yhtä aikaa ja näkyä molemmilla sivuilla, joten osaltaan mielenkiintoinen tutkimuskysymys on se, onko Ylen omassa luokittelussa mitään systematiikkaa.

Oman tutkielmani aineistossa huomioin ainoastaan Yleisradion Uutiset > Tiede -polusta löytyvät jutut kuukauden ajalta. Aikaväliksi valikoitui 10.10.–10.11.2017.



KUVIO 2. Yleisradion Uutiset -sivun sisältöjen jakautuminen eri osastoihin.

4.2 Helsingin Sanomat ja tiede

Helsingin Sanomat on Sanoma Median kustantama, Suomen suurin sanomalehti, joka tuottaa printtilehden lisäksi sisältöä verkkoon. Kirjallisen sisällön lisäksi HS tuottaa jonkin verran videosisältöä HS TV -nimiseen formaattiinsa sekä sosiaaliseen mediaan, jotka jäävät tämän tutkielman tarkastelun ulkopuolelle.

Vuoden 2015 Kansallisen mediatutkimuksen mukaan Helsingin Sanomat tavoitti viikoittain 2 042 000 ihmistä, kun mukaan luetaan sekä printtilehden että digitaalisen sisällön käyttäjät. Saman tutkimuksen mukaan noin 64 % HS:n lukijoista kulutti pelkästään digitaalista sisältöä. Valta-kunnallisen aseman lisäksi Helsingin Sanomat on myös pääkaupunkiseudun paikallislehti, mikä tietenkin täytyy ottaa huomioon sen sisältöä arvioidessa. (Helsingin Sanomat 2015, viitattu 18.11.2017.)

Helsingin Sanomissa tiedeartikkelit eivät ole verkkosivustolla osaston Uutiset alla, vaikka sieltä löytyvät esimerkiksi sivut Poliittikka, Talous ja Kulttuuri. Osastot Auto & Tiede, Teknologia, Elämä &

hyvinvointi ja Historia löytyvät Lifestyle-yläkäsitteen alta. (Kuvio 3.) Tiedeutiset todellakin siis löytyvät osastosta Auto & Tiede, mikä on melko erikoinen luokitus, varsinkin kun otetaan huomioon, että erikseen löytyy Teknologia-osasto.

X Osastot			
Uutiset HSTV Sää Lehdet Asiakastuki Q Haku			
Uutiset	Lifestyle	Muut	
Uusimmat uutiset	Ruoka & Reseptit	Aikakone	
Kotimaa	Koti	Kuukausiliite	
Politiikka	Elämä & Hyvinvointi	Mielipide	
Kaupunki	Ura	Kolumnit	
Ulkomaat	Auto & Tiede	Blogit	
Talous	Teknologia	Sarjakuvat	
Urheilu	Matka	Nyt	
Kulttuuri	Historia	Metro	
Pääkirjoitukset		Muistot	
Lasten uutiset		Sunnuntai	
		Ajanviete	

KUVIO 3. Helsingin Sanomien verkkosivuston jakautumien eri osastoihin.

Helsingin Sanomissa, kuten Yleisradiossakin, uutinen voi olla merkittynä useampaan osastoon. Esimerkiksi 9.11.2017 julkaistu uutinen otsikolla ”Asiantuntija: Suomalaiset kärsivät it-ahdistuksesta töissä, koska meiltä puuttuvat ohjelmisto-alustojen osaajat – ”Siksi ostetaan mitä sattuu”” löytyy sekä Teknologia-osastosta että Auto & Tiede -sivun alta. Myös Helsingin Sanomien kohdalla on siis mielenkiintoista perehtyä siihen, onko juttujen luokittelu systemaattista.

Omassa tutkielmassani otan siis aineistoon uutiset osastosta Auto & Tiede, joista jätän pois auto- ja liikennejutut, niin ikään HS:n omaan luokitteluun luottaen. Tarkasteltavaksi aikaväliksi valikoitui sama 10.10.–10.11.2017 kuin Ylen tarkastelussakin.

4.3 Luokittelu analyysimenetelmänä

Aineiston analysointimenetelmäksi valitsin luokittelun uutisen aiheen mukaan. Luokittelun etuna mediaa analysoidessa on se, että tutkimuksessa voidaan yhdistellä kvalitatiivisten ja kvantitatiivisen tarkastelun ominaisuuksia. Aiheen sijoittaminen johonkin luokkaan on toki kvalitatiivista ja subjektiiviseen arvioon perustuvaa, mutta kun se on tehty, niin artikkelien määriä luokissa sekä luokkien eroja voidaan halutessa arvioida kvantitatiivisesti.

Pentti Routio erittelee Taideteollisen korkeakoulun virtuaaliyliopiston verkkosivuille kokoamassaan Tuotetieteen opetusmateriaalissa sellaisen aineiston luokittelua, jota ei ole aiemmin tutkittu tai luokiteltu tai aineistossa, jossa itsessään esiintyvä luokitus ei vastaa käyttötarkoitusta. Niin sanotulle uutta kartoittavalle tutkimukselle on tyypillistä, että tutkija joutuu itse keksimään luokat kokeilemalla eikä aineisto aina jakaudu selkeästi keksittyihin luokkiin. Tällöin ainoa vaihtoehto on yrittää jäsentää samankaltaisia elementtejä sisältävät aineiston osat aina samaan luokkaan. Itse käytän suomalaisia tieteenalaluokitusta, joten en joudu keksimään luokkia itse, mutta käyttämiäni luokkia ei todellakaan ole tarkoitettu median analysointiin, joten niin sanottu sumea luokitus lienee lähimpänä sitä, miten käsittelen aineistoani: Jos yksiköissä, eli tämän tutkielman tapauksessa artikkeleissa, on monta muuttujaa, jotka voivat vaikuttaa sen luokkaan, puhutaan Roution esimerkissä niin sanotusta sumeasta luokituksesta. Sumeassa luokituksessa yksiköistä etsitään lähinnä yhtäläisiä tekijöitä eli niin sanottua perheyhtäläisyyttä, joka tekee luokituksesta hiukan helpompaa ja Muut-luokan mahdollisesti turhaksi. (Routio, viitattu 18.11.2017.) Tällä tekniikalla eniten saman tyyppiset yksiköt päätyvät lopulta samaan luokkaan, mutta kaikkien yksiköiden eli tässä tapauksessa artikkeleiden eroa tyypillisimpään yksikköön ei voida oikein mitata.

Useimmat uutisista kertovat tiedeaiheesta useasta eri näkökulmasta. Esimerkiksi genetiikasta kertova uutinen voi sisältää biologiaan liittyvän tutkimuksen, mutta näkökulma voi silti olla lääketieteellinen tai vaikka teknologinen, jos artikkelissa puhutaan esimerkiksi perinnöllisistä sairauksista tai geeniteknologian uusista sovelluksista. Pyrin siis löytämään uutisesta ensisijaisen aiheen tai näkökulman ja merkitsemään uutisen johonkin tieteenalaan eli luokkaan sen perusteella. Vaikka jokaiselle uutiselle saattaisi löytyä myös toissijainen mahdollinen luokka tai useampikin, mihin se sopisi, koen, että suurehkon aineiston tarkastelussa ensisijainen luokka on tärkein. Toissijaista vaihtoehtoa en koe tarpeelliseksi merkitä minnekään. Näkemys aiheesta ja sen paikasta luokittelussa on siis subjektiiviseen arviooni perustuvaa ja siinä määrin epäeksaktia. Koen, että tämä luokittelumenetelmä antaa jonkinlaisen kokonaiskuvan siitä, mitä tieteenaloja uutisoidaan ja mitkä puolestaan

jäävät kokonaan pois. Olen lukenut läpi jokaisen aineistoon kuuluvan tiedeuutisen ja sijoittanut artikkelin johonkin luokkaan jutun keskeisimmän sisällön tai sanoman perusteella. Vaikka siis jonkun mielestä yksittäisen artikkelin sijoittuminen johonkin tiettyyn luokkaan voi olla väärä, kokonaiskuva voi silti olla suuntaa antava ja validi arvio tiedeuutisoinnin nykytilasta Yleisradiossa ja Helsingin Sanomissa.

4.4 Suomalainen tieteenalaluokitus 2010

Tilastokeskuksen verkkosivuilta löytyy vuonna 2010 päivitetty suomalainen tieteenalaluokitus, jota aion käyttää runkona uutisaiheiden luokittelulle. Luokittelu perustuu YK:n kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö UNESCO:n vuonna 1978 laatimaan suositukseen tieteenalojen luokittelusta. Tilastokeskuksen mukaan ”luokitusta käytetään julkisen sektorin ja korkeakoulusektorin tutkimus- ja koulutusmenojen sekä tutkimus- ja koulutustyövuosien jaottelunsa. ”Tieteenalat on jaettu kuuteen päätieteenalaan seuraavasti:

1. Luonnontieteet
2. Tekniikka
3. Lääke- ja terveystieteet
4. Maatalous- ja metsätieteet
5. Yhteiskuntatieteet
6. Humanistiset tieteet
7. Muut (omassa tapauksessani tällä tarkoitetaan muita tiedeuutisia, ei Tilastokeskuksen luokituksen ulkopuolelle jääviä tieteenaloja)

Nämä päätieteenalat jakautuvat edelleen niiden alla oleviin spesifimpiin tieteenaloihin, jotka löytyvät liitteestä numero 1. (Tilastokeskus. 2010, viitattu 20.11.2017.)

Lisäksi omaa aineistoani varten minun on lisättävä vaihtoehtoihin luokka Muut, johon merkitsen sellaiset uutiset, jotka käsittelevät selkeästi useampaa tieteenalaa, tieteeseen liittyvää palkintoa, tapahtumaa tai muuta vastaavaa sisältöä. Esimerkkinä Muut-luokkaan menevästä jutusta voisi olla Helsingin Sanomien Lasten tiedekysymykset -juttusarjan uutiset, joihin on kerätty useita lasten esittämiä tiedekysymyksiä eri tieteenaloilta sekä asiantuntijoiden vastauksia niihin.

4.5 Luokittelu prosessina

Uutisten luokittelu tieteenaloihin osoittautui haastavaksi tehtäväksi, sillä alkuperäinen tieteenalojen luokittelu on suunniteltu ennen kaikkea koulutus- ja tutkimusaiheiden jaotteluun eikä media-analyysin tarpeisiin. Joka tapauksessa halusin käyttää virallisinta arviointipohjaa, jonka löysin, jotta vastuu itse luokkien keksimisestä ei jäisi kokonaan minulle ja tutkimuksesta saisi myös jotain tietoa eri tieteenalojen sijoittumisesta mediassa. Kuten arvelinkin, artikkelien jakaminen valmiisiin luokkiin ei ollut mitenkään yksioikoista ja itse lisäämäni Muut-luokka tuli myös käyttöön.

Luokittelun aloitin lukemalla uutisen läpi, jonka jälkeen merkitsin sen otsikon, päivämäärän, keskeisimmän sisällön ja lähdemateriaalin taulukkoon. Sen jälkeen merkitsin jokaisen jutun yhteen tai useampaan Tilastokeskuksen tieteenalaluokituksen spesifimpään eli tarkempaan tieteenalaluokitukseen kuuluvaksi (Liite 1). Jos juttu sai vain yhden tarkan tieteenalamerkinnän eli aihe oli esimerkiksi ”biologia”, meni se automaattisesti myös Tilastokeskuksen luokituksen mukaiseen päätieteenalaan ”Luonnontieteet”, johon biologia kuuluu.

Huomasin jo heti alkuunsa, että harva juttu on selkeästi yhden päätieteenalan heiniä, vaan lähes kaikista uutisista saattoi löytää useamman tieteenalan asiaa, esimerkiksi tutkimusartikkelin, haastatellun asiantuntijan ja näkökulman kautta. Tällöin luin jutun uudelleen ajatuksen kanssa ja pyrin valikoimaan sen tieteenalan, jota juttu eniten käsittelee. Tämän takia usein uutisen otsikon ja lopullisen luokan välillä voi olla melkoinen ristiriita, sillä lopullinen luokkavalinta on tehty sisältökokonaisuuden perusteella. Ongelmatilanteissa, joissa sopivaa luokkaa ei usean luvun jälkeen tuntunut löytyvän, tarkistin vielä jutun lähdeartikkelin julkaisualustan, asiantuntija-tutkijan tieteenalan tai muuta vastaavaa taustatietoa, johon lopullinen luokitus perustui. Luokitteluprosessin eri vaiheissa jouduin myös jonkin verran perehtymään spesifimpiin yksittäisiin tieteenaloihin teorian tasolla. Esimerkiksi yhteiskuntatieteiden sekä maa- ja metsätaloustieteiden kohdalla jouduin tekemään hiukan pohjatöitä liittyen siihen, mitä tutkimusta niiden yksiköissä tehdään. Muutaman jutun kohdalla jouduin tyytymään lisäämäni Muut-luokkaan. Seison kuitenkin oman arviointini takana siinä, että artikkeleiden luokittelu on suuntaa antavaa ja riittävän tarkasti tehtyä.

Vaikka suomalainen tieteenalojen luokittelu ei ole uutisartikkeleiden luokitteluun paras mahdollinen työväline, sen käyttäminen tässä tapauksessa antaa myös tieteenaloille ja niiden sisällä toimiville tiedeyhteisöille itselleen tietoa siitä, minkä verran niiden tekemää tutkimusta on käsitelty mediassa.

Tulosta ei siis kannatakaan välttämättä ajatella pelkän median aiheenvalinnan ja sisällön kautta, vaan sen kautta, minkälaisella volyyymilla eri tieteenalat näkyvät mediassa.

Esimerkiksi Helsingin Sanomien 17.10.2017 ilmestynyt artikkeli ”Miljardööri Elon Musk aikoo kuljettaa ensimmäiset sata ihmistä Marsiin jo seitsemän vuoden päästä – Onko se mahdollista?” voisi kuulua niin Luonnontieteisiin, Tekniikkaan kuin Taloustieteisiin, riippuen tarkastelusta. Itse sijoitin jutun luokkaan 1 Luonnontieteet, sillä sisällössä käytiin eniten läpi Marsiin matkustamista ja asuttamismahdollisuutta ylipäätään sekä esimerkiksi Arizonassa 90-luvulla tehtyä Biosphere-kokeetta, jossa ihmiset yrittivät asua kasvihuoneessa kaksi vuotta. Lisäksi jutun kuvitus ja grafiikka olivat pitkälti Avaruus- ja tähtitiede -aiheisia, joka virallisessa luokituksessa on yksi Luonnontieteiden alakategoria. Niin ikään esimerkiksi 12.10.2017 Helsingin Sanomissa ilmestynyt juttu ”Keisarileikkaus lihotti jälkeläisiä eläinkokeissa – synnä vaginabakteerien puute” oli äärettömän haastava luokiteltava, sillä hiirillä tehty tutkimus menisi luokkaan Luonnontieteet, ja eläinlääketiede puolestaan on Maa- ja metsätaloustieteiden alla. Silti jutun näkökulma oli selkeästi lääketieteellinen ja liittyi keisarileikkaukseen toimenpiteenä, joten valikoin luokaksi sille Lääketieteen.

Lopulliseen polkuun, miten päädyin artikkelien sijoittamiseen omiin luokkiinsa, voi tutustua liitteestä numero 2. Uutisen aiheen ja ilmestymispäivämäärän lisäksi siinä on nähtävissä ne merkinnät, mitä itse tein prosessin aikana jutun luokkaa selvittäessäni, sekä uutisen lopullisen sijoittuminen luokkiin 1–7.

5 TULOKSET

Ensisijaisena tuloksena on Yleisradion ja Helsingin Sanomien uutisten Tiede-osastoista löytyneiden artikkeleiden jako päätiiteenaloihin uutisen ensisijaisen aiheen tai näkökulman mukaan. 10.10. –10.11.2017 Yleisradio teki yhteensä 50 juttua sivulle Uutiset > Tiede. Helsingin Sanomissa juttumäärä oli 103 osastossa Auto & Tiede, sen jälkeen, kun välistä poistettiin ne artikkelit, jotka olivat auto- tai liikenne-merkittyjä ja lähtökohdiltaan muuta kuin tieteelliseen tutkimukseen, artikkeliin tai tutkijan haastatteluun pohjautuvia.

Yhteensä kuukauden aikana näissä medioissa ilmestyi siis 153 tiedeuutista, mikäli luotetaan medioiden omaan jaotteluun. Juttujen mediakohtaiset määrät tieteenaloittain ja yhteensä on merkitty taulukkoon 1.

TAULUKKO 1. Tiedeuutiset luokittain Ylen ja Helsingin Sanomien tiedeuutiset-sivuilla 10.10. – 10.11.2017

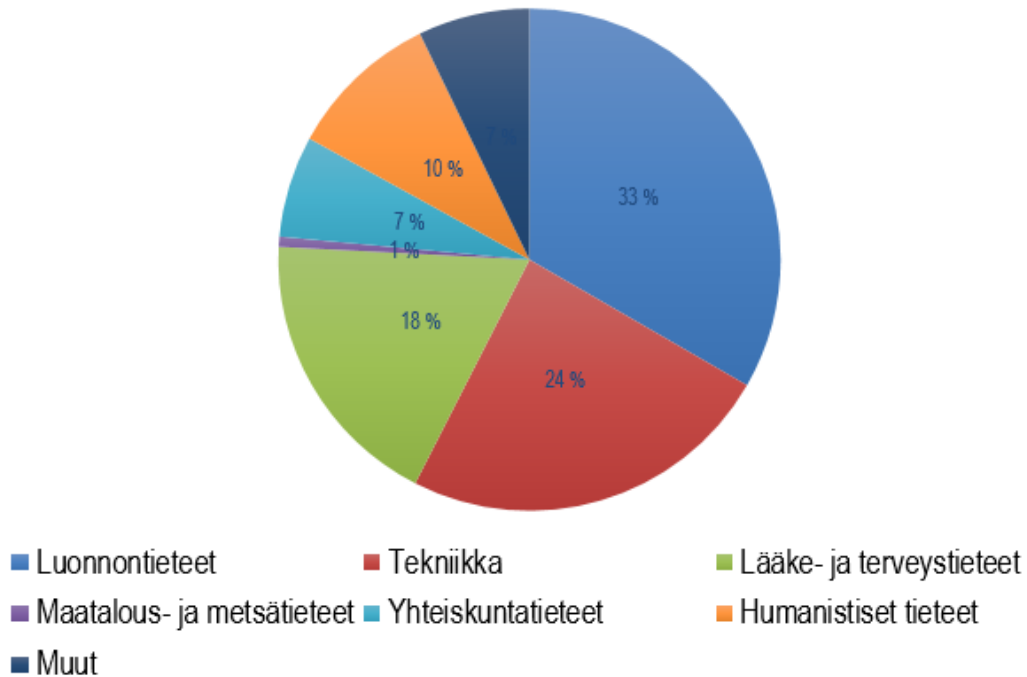
Päätiiteenala	Juttuja Ylellä	Juttuja HS:ssä	Yhteensä
Luonnontieteet	20	31	51
Tekniikka	7	30	37
Lääketiede	6	22	28
Maatalous- ja metsätiede	1	0	1
Yhteiskuntatieteet	3	7	10
Humanistiset tieteet	10	5	15
Muut/monta aihetta	3	8	11
Yhteensä	50	103	153

Määränä tuo lukema 153 jää taatusti alle sen, paljonko Yleisradio ja Helsingin Sanomat tuottavat kuukauden aikana tieteeseen pohjautuvaa sisältöä. Etenkin Yleisradiossa tiedesisältö on jakautunut verkkosivuilla moneen eri osastoon, eikä Helsingin Sanomienkaan luokittelu ole aukotonta. Esimerkiksi terveyttä, politiikkaa ja kulttuuria käsitteleville uutisille on omat luokkansa, joihin myös alojen tutkimusta käsittelevät uutiset saattavat mennä. Joka tapauksessa, jos keskivertolukijan saatavilla on kuukaudessa yli 150 tiedeaiheista uutista, ei määrä ole erityisen pienikään. Viisi uutista per päivä kuulostaa edelleen paljolta. Toki Helsingin Sanomien uutisista osa on maksumuurin takana ja molempien medioiden uutisvirta niin nopeatahtista, että taatusti kaikilla jää jokunen juttu huomaamatta.

Kirkkaasti eniten juttuja Ylen ja Helsingin Sanomien tiedeuutisiin päätyi artikkeleita nimenomaan luonnontieteellisiltä aloilta, jotka kattoivat reilun kolmasosan kaikista kuukauden tiedeaiheista. (KUVIO 4.) Tämä on melko looginen tulos, sillä luonnontieteitä pidetään perinteisesti niin sanottuina kovina tieteinä eli ne ovat imagoltaan ja toimintatavoiltaan ehkä eniten sitä, mitä luvun 2.2 Tiedetermin määrittelyssä todettiin: objektiivista, systemaattista, mahdollisimman eksaktia ja mitattavissa olevaa faktojen etsimistä ympäristöstä. Luonnontieteitä siis on toisin sanoen hankalinta saada sijoitettua mihinkään muuhun luokkaan, sillä niihin harvoin suoraan liittyy mitään humanimpaa näkökulmaa. Toki luonnontieteelliset tutkimukset voivat vaikuttaa siihen, miten tiettyä aihetta käsitellään esimerkiksi politiikassa tai miten se vaikuttaa talouteen, mutta luonnontieteellistä tutkimusta tai tutkijaa yksin esiteltäessä Tiede-osasto lienee kuitenkin se viisain sijoituspaikka uutiselle.

Tämä lienee myös eräänlainen luottamuksen kierre, mitä tulee yleisön suhtautumiseen tieteeseen: Tiedebarometria käsiteltäessä todettiin, että kansalaiset luottavat paljon tiedettä tekeviin instituutioihin, kuten yliopistoihin ja tutkimuslaitoksiin, joka tuo tiede-sanalle positiivisen kaiun kansalaisten mielissä. Lisäksi barometrissa kävi ilmi, että luonto- ja ympäristöaiheet kiinnostavat suurinta osaa paljon tai melko paljon. On siis ihan hieno asia, että Tiede -sivuilla, ikään kuin tietynlaisen ”luotettavan ja kiinnostavan tiedon leiman alla” näkyy olevan määrällisesti eniten niitä uutisia, jotka myös kiinnostavat yleisöä.

Yleisradion ja Helsingin Sanomien kuukauden tiedeuutiset aihepiireittäin



KUVIO 4. Yleisradion ja Helsingin Sanomien kuukauden tiedeuutiset aihepiireittäin

Päättieteenaloista toiseksi eniten uutisia tehtiin tekniikan alalta, kun huomioidaan sekä Yle että HS. Tämä oli tuloksena hieman yllättävä, sillä entuudestaan oletin, että tekniikan uutiset päätyvät sivustoilla Teknologia-osastoihin, eivätkä näin ollen näkyisi kovin vahvasti tiedeuutisten joukossa. Olin kuitenkin todella väärässä. Yleisradiossa ei ole edes olemassa teknologialle tai tekniikalle omaa merkintää, vaan tämän osaston uutiset ovat joko tieteen joukossa tai satunnaisesti levinneinä pitkin uutissivuja ylipäätään.

Helsingin Sanomissa tekniikalle on oma uutissivunsa, mutta useampaan osastoon merkitsemisen mahdollisuuden ansiosta suuri osa tekniikan tutkimuksesta kertovista uutisista vaikuttaa olevan merkittynä useampaan osastoon, eli tekniikan aiheet ovat hyvin edustettuna myös Auto & Tiede -osastossa.

Selkeästi aliedustetuimpana päättieteenaloista oli Maatalous- ja metsätiede, johon kuului vain se jo johdannossa mainittu Yleisradion juttu varastelevista mansikeista. Yleisradion puolella kyseisen luokan tiedeuutiset varmaan päätyvät joko Kotimaa-, Luonto- tai Talous-osioon, samoin Helsingin

Sanomien puolella Kotimaa- ja Talous-osastot saattavat olla ne yleisimmät sijoituspaikat maatalous- ja metsäaiheisille uutisille. Toki tässä kohtaa on hyvä muistaa myös se, että siinä missä Yleisradio on koko valtakunnan kattava media, Helsingin Sanomat on yleisen valtakunnallisen asemansa lisäksi myös pääkaupunkiseudun paikallismedia, mikä todennäköisesti näkyy ja saakin näkyä aihevalinnoissa sekä juttujen sijoittumisessa.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaikista tärkeimpänä ja ehkä myös järkyttävimpänä tuloksena pidän sitä, ettei Yleisradion ja Helsingin Sanomien uutisten kategoriointi sisällön perusteella vaikuta olevan millään lailla systemaattisia. Ylen Uutiset > Tiede -sivulla julkaistiin kuukauden aikana 50 artikkelia ja HS:n vastaavalla sivulla 103. En silti suostu uskomaan, että Helsingin Sanomat tuottaisi tiedeuutisia yli puolet enemmän kuin Yleisradio. Vaikka Yleisradion kohdalla tarkastelusta on poistettu jo entuudestaan dokumentit, podcastit ja niin edelleen, uskon, että kirjallisessa muodossa olevaa tiedeaiheista sisältöä pitäisi löytyä vähintään yhtä paljon kuin HS:llä tai jopa reilusti enemmän. Ylen tapa jakaa uutiset osastoihin siis pudottanee suuren osan tiedeuutisista pois tämän tutkielman tarkastelusta, nimenomaan siitä syystä, että uutiset ovat levällään pitkin sivustoa: paikallisen näkökulman jutut paikallissivuilla, ekologian aiheet Luonto-sivulla, osa lääketieteen artikkeleista Terveys-sivulla, yhteiskuntatieteelliset aiheet Talous- ja Poliitiikka-sivuilla ja niin edelleen.

Uutisten määrien ja aiheiden painottumisen kannalta lienee siis turhaa edes lähteä vertaamaan Yleä ja Helsingin Sanomia keskenään, sillä aineisto ei ehkä vastaa uutisoinnin todellista tilaa. Sen sijaan kummankin tuottamia tiedeuutisia voi arvioida erikseen, ja Helsingin Sanomien kohdalla saanee myös melko rehellisen kuvan siitä, mitä aiheita uutisoidaan ja mitä jää puuttumaan.

6.1 Luonnontieteet jyrää, mutta mihin jäi kieli kaiken takana?

Yleisradion ja Helsingin Sanomien kuukauden tiedeosastojen uutisoinnista noin kolmasosa kertoi luonnontieteistä. Tämä ei kuitenkaan todellakaan tarkoita sitä, että luonnontieteitä käsiteltäisiin mediassa tasaisesti.

Ihmisten henkilökohtaisten valintojen, yhteiskunnallisen keskustelun ja ennen kaikkea lopulta poliittisen päätöksenteon kannalta on hieno juttu, että ilmasto-, ympäristö- ja jäteasiat sekä luonto ja ekologia ylipäättään näkyvät paljon tiedeuutisissa – ja nimenomaan tiedeuutisissa eikä ainoastaan politiikassa ja paikallisuutisissa. Jo pelkässä Ylen tiedeuutisoinnissa näitä teemoja käsiteltiin kuukauden aikana kuudessa artikkelissa, joissa teemoina toistuivat Itämeri, ilmastonmuutos ja jäteongelma. Myös Helsingin Sanomissa näitä teemoja käsiteltiin ihailtavan monessa artikkelissa, ja vaikka jutut menivät minun luokittelussani luonnontieteisiin, niin HS oli hakenut niihin hyvin myös

yhteiskunnallista näkökulmaa. Esimerkiksi 25.10.2017 ilmestynyt artikkeli ”Saasteet tappavat jo enemmän ihmisiä kuin sodat, nälänhädät ja liikenneonnettomuudet yhteensä – lasku neljä biljoonaa” sisälsi myös pysäyttävällä tavalla esitetyn taloudellisen näkökulman, kun taas ”Tutkijat selvittivät ”ympäristöystävällisen” energian ympäristöhaitat – pahinta jälkeä tekee vesivoima” (HS 1.11.2017) sisälsi myös energiateknisen puolen luonnontieteelliseen aiheeseen.

Toinen suuri biologian alan aihe, joka nousi esille molemmissa medioissa, on genetiikka. Perinnöllisyystiedettä uutisoidaan niin biologian, geeniteknologian kuin lääketieteenkin kannalta. On vaikeaa arvioida, kiinnostaako tämä ihmisiä sen takia, että aihe on teknologisesti edistynyt ja populaaristi ”siistiä”, vai pohditaanko kahvipöytäkeskusteluissa oikeasti tulevien jälkeläisten perinnöllisiä ominaisuuksia tai omien sairauksien alkuperää. Toki jos on aihe, joka kattaa nämä kaikki näkökulmat, on täysin luonnollista, että siitä myös halutaan tehdä ja lukea uutisia.

Yleisradiossa Tiede-osastoon oli päätyntä pitkälti yhden paleontologiasta ja arkeologiasta innostuneen toimittajan juttuja, mikä nostaa luonnontieteiden ja humanististen tieteiden uutisoinnin määrää suhteessa Helsingin Sanomien huomattavasti systemaattisempaan jaotteluun sekä toki myös suhteessa muuhun Ylen itse tuottamaan sisältöön. Verrattuna esimerkiksi ympäristöaiheisiin, paleontologian aiheet olivat selkeästi kirjoitettu enemmän funny fact -jutuiksi tai viihteen vuoksi kiinnostaviksi, eikä niissä ollut juuri haettu kontaktia nykypäivään tai merkitystä keskivertolukijan arkeen.

Toinen suurilta osin viihteellinen, mutta myös sivistyksen kannalta kiehtova ja selkeästi paljon uutisoitu aihe on avaruus. Tähtitiede kiinnostaa niin viihteen vuoksi kuin teknologian ja universumin tuntemisen kannaltakin, ja se näkyy juttumäärissä: jo pelkästään Helsingin Sanomissa ilmestyi kuu-kauden aikana yhdeksän juttua, jotka liittyivät jollain tapaa tähtitieteeseen ja avaruuteen. Jännittävää tässä on lähinnä kontrastiero siinä, että käsittämättömän suuri ja vaikea ymmärtää on ilmeisesti kiinnostavampaa kuin käsittämättömän pienen mittakaavan asiat. Kemiaa, hiukkasfysiikkaa, yksittäisen atomin tai alkeishiukkasten asioita uutisoitiin paljon vähemmän, vaikka esimerkiksi maailmankaikkeuden ja elämän syntyperää selvittäessä ne ovat vähintään yhtä tärkeitä asioita kuin avaruuden laajeneminenkin. Esimerkiksi kemian alaa koskevat uutiset jäivät puuttumaan lähes kokonaan, ja ne muutamat, mitä tehtiin, liittyivät elintarvikkeiden kemiaan ja ympäristömyrkkyyihin.

Omaksi harmikseni myöskään matematiikkaa ei käsitelty mediassa lainkaan, vaikka matematiikka on periaatteessa ”kieli” kaiken tieteen takana, jonka avulla asioita yritetään selvittää ja mallintaa, ja johon kaikki luonnontieteen testaamat teoriat, talous ja jopa musiikki lopulta perustuvat. En tiedä,

onko matematiikan rooli tieteessä keskivertolukijalle niin itsestään selvä, ettei sitä tarvitse käsitellä, vai onko se niin haastava aihe kirjoittaa, ettei sitä lähdetä edes yrittämään. Joka tapauksessa ei tekisi ollenkaan pahaa välillä muistutella, mihin tämä kaikki ympärillämme oleva tieto ja teknologia lopulta perustuu. Tämä saattaisi auttaa myös niitä teinejä, jotka yläkoulussa kiroavat matematiikan alimpaan helvettiin, ja miettivät, mihin sitä ikinä tulee ”oikeassa elämässä” tarvitsemaan.

6.2 Toimittaja testaa iPhonea ja se on tekniikan alan tiedeuutisointia?

Tekniikasta uutisoitiin kuukauden sisällä paljon, yhteensä 37 artikkelin verran, joista 30 ilmestyi HS:ssä ja loput seitsemän Ylellä. Tämä oli hieman yllättävä tulos, sillä Ylellä ei ole erillistä Uutiset > Tekniikka -osastoa, joten ajattelin, että heidän tiedeuutisissaan saattaisi olla suhteellisen paljon myös tekniikan alojen asiaa. Myös HS:n luonnontieteistä kertovien artikkelien (31) ja tekniikan alaan kuuluvien artikkelien määrän (30) tasaisuus tuli melkoisena yllätyksenä, sillä osastojakoa selatessani tuomasin, että tekniikan jutut ovat varmaan omassa Teknologia-osastossaan. Tässäkin kuitenkin näkyy osastojaon villi länsi: sama juttu voi olla kahdessa eri osastossa.

Uutiset > Tiede > Tekniikka on polku, jota seuraamalla lukija voi löytää aivan mitä tahansa – todennäköisesti sen, mitä on etsimässäkin, mutta myös paljon muuta. Arvioisin, että HS:n suuressa juttumäärässä verrattuna Yleen puhuu nyt viimein se kaupallisen median ja verovaroin tuotetun median ero: HS:n on ”pakko” klikkien toivossa ja mainostulojen saamiseksi uutisoida ne uudet iPhoneit, kirkasvaloherätyskellot ja älykkäät jääkaapit, jotta ostopäätöstä tekevä kuluttaja tulee sivulle lukemaan uutisia. Sitä en tiedä, kuinka järkevä tai luottamusta tiedeuutisointiin herättävä ratkaisu on laittaa nämä ”toimittaja testaa uuden iPhoneen” -jutut osastoon Tiede, mutta sieltä ne joka tapauksessa löytyvät. Sisältöyhteistyöstä tai piilomainonnasta ei sentään vaikuttaisi olevan kyse, mutta aika kauas tämä heittää siitä, miten tiede määriteltiin luvussa 2.2.

Muutoin tekniikan aiheista esille nousevat selvästi tekoäly, terveysteknologian sovellukset, kyberturvallisuus ja se, miten teknologiset sovellukset korvaavat ihmisiä ja ihmiskontakteja pikkuhiljaa niin työelämässä kuin vapaa-ajallakin. Tekoälystä ja sen sovelluksista saa paljon sensaatioaiheita, jotka puhuttavat varmasti - ihmisen korvaaminen älykkäällä koneella sisältää niin hienoja mahdollisuuksia kuin valtavia riskejäkin, ja tutkimusta tehdään paljon. Älylaitteiden aikakaudella ihmiset ovat kiinnostuneita myös omasta yksityisyydestään, tietojen salauksesta ja esimerkiksi identiteetti-

varkauksista, jotka ovat aivan todellisia uhkia yksilölle näinä päivinä. Myös terveys, henkilökohtaiset valinnat ja niiden mittaaminen teknologisten sovellusten avulla ovat tätä päivää, ja sekä HS:n että Ylen uutisointi on mukana ajan hermolla. Ne kirjoittavat siitä mikä puhuttaa ja kiinnostaa.

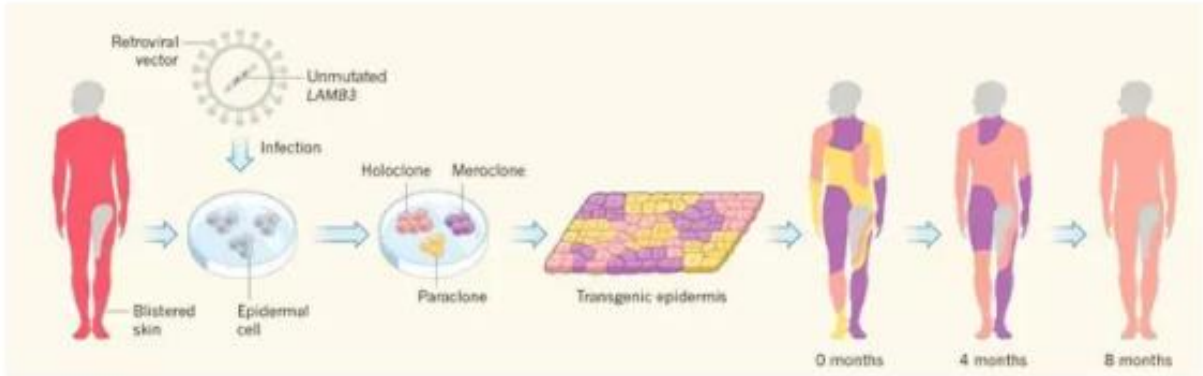
6.3 Tutkimukseen perustuvaa terveysjournalismia

Lääketieteestä ja terveydestä kirjoitetaan jonkin verran myös Tiede-osastoihin, vaikka sekä Ylellä että Helsingin Sanomissa on myös erikseen osastot terveys- ja hyvinvointijutuille. HS:n tieteessä terveystuotisia ilmestyi kuukauden aikana 22, Ylellä vain 7. Eri-laisen osastojaottelun lisäksi määrien eroa voi jälleen kerran selittää HS:n kaupallisuus: kannattaa kirjoittaa sitä, mitä lukija klikkaa.

Kaamoksen aikaan, loka-marraskuun terveystuotisoinnissa, puhuttivat uni ja mielenterveys, jotka taatusti ovat yleisöä kiinnostavia kestoaiheita. Myös teknologian puolella kuului muutamassa jutussa riittävän levon mittaaminen erinäisillä älylaitteilla ja sovelluksilla, ja sama teema näkyy myös terveystuotisissa. On melko hienoa huomata, että unesta, mielenterveydestä ja työssä jaksamisesta puhutaan lääketieteellisinä asioina ja asiantuntijat ovat myös alojensa huippuja, eikä terveystuotisoinnissa ole lähdetty iltalehtien ”Viisi vinkkiä pirteämpään arkeen” -juttujen tasolle, joissa käsketään nukkua enemmän ja stressata vähemmän. On hienoa, jos ihmiset saavat terveyteensä vaikuttavia tietoja helposti ja perustavat valintojaan tieteellisiin tuloksiin.

Myös lääketieteestä uutisoinnin tukena ja yleisinä näkökulmina näkyvät lääketieteen teknologia sekä genetiikan sovellukset. Vaikka genetiikka syvemmin ja tutkimuksen tasolla lienee yksi monimutkaisimmista yleistajuistettavista asioista, ilmeisesti siihen pohjautuvat sairaudet ja tutkimusmahdollisuudet ovat kohtuullisen helppoja selittää arkikielelle. Vaikka lääketieteen uutiset harvoin ovat mitään iloisia asioita, koska milloinpa sairastuminen olisi, kuitenkin näkökulmissa on paljon toivoa, ja varsinkin uudet hoitomenetelmät ja lääketieteen teknologiset sovellukset lupailevat melko valoisaa tulevaisuutta suomalaisille kuluttajille. Osa jutuista on yhtä aikaa tiukkaa asiaa, mutta myös populaarilla tavalla kiehtovia hauska tietää -juttuja, jotka ikään kuin antavat lukijalle mahdollisuuden myös ottaa hieman rennommin vaikeiden asioiden äärellä. Esimerkiksi HS:ssä 8.11.2017 julkaistu artikkeli ”Pikkupojalle siirrettiin kokonaan uusi, laboratoriossa kasvatettu iho ensimmäistä kertaa maailmassa” oli kaikkiaan esimerkillinen uutinen: Lähtökohta ja aihe olivat toki surullisia, mutta uusi hoitomenetelmä antoi toivoa. Kiinnostuneille lukijoille solutason asiaa oli avattu sekä tekstissä että grafiikassa (Kuvio 5.), ja loppuun oli vielä saatu suomalainen palovammakeskuksen

plastiikkakirurgi kommentoimaan aihetta. Terveysuutisissa toivoisi, ettei määrällä korvattaisi laatua, ja tässä asiassa sekä Yle että HS tekivät yllättävän hyvää jälkeä.



Tukijat siirsivät perinnöllistä ihosairautta sairastavan pojan omiin ihosoluihin viruksen avulla terveen geenin. Sitten soluista kasvatettiin ihoa, joka siirrettiin pojan keholle. Kahdeksan kuukauden kuluttua kaikki uusi iho oli peräisin vain yhdestä kantasolulinjasta, joka siten huolehti ihon uusiutumisesta.

KUVIO 5. Tiedeahetta havainnollistava kuva ja kuvateksti Helsingin Sanomien 8.11.2017 ilmestyneessä artikkelissa.

Mielenterveyden, genetiikan, neurologian ja lääketieteen tekniikan ristituleksessa ihan sitä perinteisintä kansanterveysasiaakaan ei ole unohdettu, vaikka toisinaan tuntuu, että terveellisistä elämäntavoista valistaminen kovalla paatoksella tuskin johtaa mihinkään. Lääketieteen ja terveyden uutisoinnissa yllätti kuitenkin se, että Yleisradio tuntuu ainakin otsikoiden perusteella olevan se sensaatiohakisempi media, kun taas HS uutisoi paljon tarkemmin myös kansanterveyttä, liikuntatiedettä, ravitsemusta ja muita perusasioita, jotka kuuluvat jokaisen arkeen. Ylen kuukauden otsikot osastossa Uutiset > Tiede > Lääke- ja terveystiede olivat seuraavat:

Suu sanoo yhtä, aivokuvat toista – vaikeissa valinnoissa aivot suosivat sukulaista
Sadat tuhannet suomalaiset näkevät usein painajaisia – kaamos lisää kauhunäkyjä
Musiikin kuuntelu lievittää kipua – Antti Tuisku voi toimia kipulääkkeenä
Huulirasvoissa voi olla haitallisia yhdisteitä – asiantuntijan mukaan ei kannata huolestua
Huolestuttava tieto: Lääketieteellistä tutkimusta tehdään usein saastuneilla, joskus jopa väärillä soluilla
Zikaa pelättiin, muita tauteja saatiin – Rion olympialaisissa varauduttiin väärään virukseen

Nämä ovat kaikki mielestäni melko räväköitä ja huomionhakuksia uutisia siihen nähden, että ne ovat oman osastonsa ainokaiset. Toki voi olla, että Ylen neutraalimmat terveysaiheet ovat sitten muualla sivustolla, mutta silti kaikkien näiden yhteys suomalaisen keskivertokansalaisen arkielämään ei ole mitenkään itsestään selvää.

Tieteen imagon kannalta nämä jutut ovat kuluttajalle melko hyvä herätys siihen, että suomalainen, kansainvälisestäkin korkealle arvostettu lääketieteellinen tutkimus ei todellakaan ole täydellistä tai aukotonta. Toden totta täälläkin saatetaan vahingossa tehdä tutkimusta väärillä solunäytteillä tai tutkia vaihtoehtohoitoja, kuten Antti Tuiskua kipulääkkeenä, sen sijaan, että koko ajan tehtäisiin täydellistä tulosta kohti syövän ja AIDSin poistamista maailmankartalta.

Erityisen hyvää Tiede-osastojen terveysuutisoinnissa on se, että uutisten tekovaiheessa on pidetty kiinni siitä popularisoinnin säännöstä, että aiheesta pitää pystyä muodostamaan jokin validi perusväite, ennen kuin uutista lähdetään tekemään. Yleisradio tai Helsingin Sanomat eivät kumpikaan ole alentuneet lähtemään sille iltapäivälehtien tyypilliselle linjalle, että joka toinen viikko uutisoidaan, että ”kahvi on myrkyllistä”, ja joka toinen viikko luetellaan liuta sairauksia, joita kahvin juojilla ei ole. Kahvi on juuri sellainen tutkimuskohde, jonka terveysvaikutuksia ja toisaalta sen sisältämien yhdisteiden mahdollisia haittoja tutkitaan paljon, mutta yhtä ehdotonta totuutta siitä, onko hyötyjä enemmän kuin haittoja, tuskin tullaan koskaan saamaan. Joka tapauksessa yksittäisen tutkimuksen perusteella on usein helppo repiä sensaatiomaisia klikkiotsikoita kansalle, jolle kahvi on suoranaisten elinehto arjesta selviämiseen. Itse asiassa Helsingin Sanomat jopa hiukan taistelee tätä iltapäivälehdille tyypillistä ilmiötä vastaan. 31.10.2017 julkaistun uutisen otsikko ”Kirsikkamehun väitetään auttavan uneen, ja tutkimus vihjaa kiivistäkin olevan apua – Mutta onko unijuomia tai -ruokia olemassa?” saattaa kuulostaa sensaatiohakukselta ”kahvi tappaa -uutiselta”, mutta sisältö onkin itseasiassa päinvastainen: juttuun on hankittu asiantuntijaksi suomalainen unitutkija ja Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen professori kertomaan asioista neutraalisti ja ennen kaikkea muistuttamaan kohtuudesta ja siitä, että ravintoasioissa yhtä oikeaa tietä ei yleensä ole olemassakaan.

6.4 Mitä tutkitaan Maatalous- ja metsätieteissä?

Luokkaan maatalous- ja metsätieteet tehtiin oman arvioni mukaan kuukauden aikana vain yksi uutinen: se jo johdannossa esitelty ”varastelevat mansikit vääristävät mittaustuloksia” -juttu, jonka STT oli kyhännyt Ylelle väitöstiedotteen pohjalta.

Helsingin yliopistolla on Viikin kampuksella kokonainen maatalous- ja metsätieteiden yksikkö, josta valmistuu vuosittain noin 250 maisteria ja 40 tohtoria. Tiedekunta ilmoittaa verkkosivuillaan, että tutkimuksen kattoteemana on kestävä biotuotanto ja painoaloina muun muassa digitaaliset infrastruktuurit luonnonvarojen kestävässä käytössä, kehitystutkimus ja -yhteistyö, luonnonvaraekonomia sekä kasvi- ja metsäpatogeenien sekä biotaloudelle hyödyllisten mikrobien tutkimus. (Helsingin yliopisto, viitattu 21.11.2017.) Mihin siis jäi Helsingin Sanomien uutisointi? Toki voi olla, että paikallisen yliopiston tekemä tutkimus ja avainhenkilöiden esittely menevät luokittelussa pääkaupunkiseudun paikallisuutisiin tai Kotimaa-osastoon, mutta jos kerran yksi uutinen on mahdollista sijoittaa useampaan osastoon, niin luulisi, että oman kylän koulua ja tutkimusta kannattaisi rummuttaa yleisölle nimenomaan tieteenteon nimissä. Sattumaa vai toimituksen tietoista valintaa, sitä en tiedä.

Myös Yleisradion maatalous- ja metsätieteiden uutisoinnin vähyys ihmetyttää. Maatalous on kuitenkin Suomessa edelleen merkittävä elinkeino ja metsäkin täällä on, joten missä on uutisointi? Vaikka maatalouden osuus elinkeinona olisikin vähentynyt ja ravinnontuotannon omavaraisuus laskussa, ne ovat kuitenkin valtakunnan tasolla ilmiöitä, jotka nimenomaan saisivat näkyä mediassa. Toki metsäekologian tutkimus menee tekemässäni luokittelussa luonnontieteiden puolelle, mutta en voi silti sanoa törmänneeni useaan artikkeliin, joiden kohdalla olisin edes miettinyt, kuuluisivatko ne sittenkin maatalous- ja metsätieteen uutisiin. Ehkä nämä jutut sitten toden teolla uppoavat kokonaan paikallisten ja kotimaan uutisten sekaan, mutta tuskin siitä mitään haittaakaan olisi, että keskivertokansalaisille esiteltäisiin näitä asioita myös tieteen näkökulmasta ja tieteen imagon takia. Harva tuskin edes ymmärtää, miten esimerkiksi maatalouden tuotantoprosessit toimivat valtakunnan mittakaavassa – itse en ainakaan.

6.5 Yhteiskunta ja humanistiset alat ovat myös tieteen tutkimuskohteita

Tutkielmaa aloittaessani tuumin, että yhteiskuntatieteitä ja humanistisia tieteitä tuskin uutisoidaan tieteenä laisinkaan, muuta kuin ehkä alojen koulutuksen kannalta ja ehkä jokusen historian tutkimuksen esittelyn verran.

Ajattelin, että yhteiskuntatieteelliset aiheet katoavat talouden ja politiikan osastoihin, ja sosiaalitieteet sekoittuvat terveyteen tai kotimaan uutisiin, ja niin ehkä kävikin ainakin Yleisradion uutisoinnissa yhteiskuntatieteiden osalta, kun juttuja siihen luokkaan sain vain kolme kappaletta, Helsingin

Sanomien vastaavan lukeman ollessa seitsemän. Huvittavinta tässä ehkä on se, että yksi kolmesta Ylen yhteiskuntatieteitä koskevasta artikkelista on fysiikan professori Kari Enqvistin kolumni. Kärjitetysti fyysikko kirjoittaa kolumnin yhteiskuntatieteistä, ja se on 1/3 Ylen kuukauden yhteiskuntatieteellisten uutisten tarjonnasta. Joka tapauksessa tämä suppeakin sisältö oli mielenkiintoista luettavaa: poliittisiin valintoihin ja rikoksiin liittyvä psykologia esimerkiksi kiinnostanee ihmisiä sekä oman käyttäytymisen että aiheen mediaseksikkyyden ansiosta. Helsingin Sanomien kaupallisuus näkyi taas hyvin piilotetussa sensaatiohakuisuudessa – HS rakastaa tiedeuutisten tekemistä miesten ja naisten eroista, koska sukupuolisuus ja seksi myyvät. Uutiset otsikoilla ”Tutkimus: Miehet kehittävät itselleen harhaluuloja naisen kiinnostuksesta, mikäli tämä on viehättävä – voi olla osasy syyksi seksuaaliseen ahdisteluun” ja ”Naiset pärjäävät ”miesten pelissä” miehiä vastaan – tutkija arvelee syyksi miesten pelkoa naiselle häviämisestä” olivat kuitenkin ihan hyvin tehtyjä, joten mitään pahaa en silti näe tieteen esittelyssä tällä tavalla.

Myös humanistisia tieteitä uutisoidaan jonkin verran tieteellisinä teemoina, tutkimuspapereiden, tutkijoiden haastattelujen ja historia-aiheisten yleissivistävien uutisten myötä. Esimerkiksi Yleisradiossa kuukauden aikana ilmestyneistä humanististen alojen jutuista kahdeksan kymmenestä käsiteli puhtaasti arkeologiaa ja historiaa, mikä on suhteessa muuhun uutisointiin aika valtava määrä. Tässä varmaan näkyy jälleen yksittäisen toimittajan oma mielenkiinto johonkin aiheeseen yhdistetynä hänen tapaansa käyttää uutisten merkitsemistä Tiede-osastoon. Toisaalta historian ja arkeologian tutkimus ovat siinä mielessä saman tyyppisiä luonnontieteiden kanssa, että niille ei sivustoilla oikein ole muutakaan sopivaa sijoituspaikkaa.

Toki on täysin ymmärrettävää, että tanssin, musiikin, kuvataiteen ja kirjallisuuden aiheet päätyvät Kulttuuri-osastoihin, sekä Paikallis- ja Kotimaan uutisiin, mutta se, mihin katosivat uutiset teologiasta ja filosofiasta, jäi kyllä hieman mysteeriksi. Jotenkin kuvittelisi, että maailmanpolitiikan, maahanmuuttokriisin ja taloudellisten kuvioiden keskellä kaivattaisiin kovasti tutkimustietoa kulttuureista ja uskonnoista, sekä globaaleista ilmiöistä ja asioiden sovittelusta rauhanomaisesti. Veikkaan, että keskiverto Suomen kansalainen tietää lopulta aika vähän siitä, mitä Koraanissa sanotaan tai miten esimerkiksi feminismiä voi ylipäättään tutkia niin, että tutkimus on tieteellisesti validia. Luulisi, että varsinkin Helsingin Sanomat voisi kaupallisena mediana vähän myös revitellä humanistisilla tutkimusaiheilla, jos haluaisi.

6.6 Tiedettä kirjaimellisesti kaikille – laadukkaita uutinen on usein se, joka on vaikein luokitella

Muut-luokkaani meni Helsingin Sanomien tiedeuutisista yhteensä kahdeksan artikkelia. HS tekee viikoittain tiedeviestintää kirjaimellisesti koko kansalle, sillä heidän uutisvirrassaan esiintyy myös Lasten tiedekysymykset -niminen juttusarja, jossa asiantuntijat vastaavat lasten tiedekysymyksiin. Vaikka lasten kysymyksillä ei ehkä pintaa syvempään tutkimusmateriaalin kartoittamiseen tai vakavaan yhteiskunnalliseen keskusteluun päästäkään, yleissivistyksen kannalta tämän sarjan jutut ovat ehkä sitä parasta mahdollista tiedejournalismia: asioita, jotka oikeastaan jokaisen sivistyneen ihmisen pitäisi tietää, mutta joita moni ei aikuisiällä tule edes miettineeksi. Esimerkiksi 3.11.2017 ilmestyneessä Lasten tiedekysymykset -artikkelissa 11-vuotias Leo Laurikainen haluaa tietää, mikä saa aikaan äänen, kun kaksi kappaletta törmää toisiinsa. Rohkenen epäillä, että Aalto-yliopiston tohtorikoulutettava Aki Rouheen vastaus olisi itsestäänselvyys lähellekään kaikille peruskoulunsa käyneille aikuisillekaan. Ihailtavaa työtä Helsingin Sanomien toimitukselta on siis erityisesti se, että lapsia yleisönä ei vähätellä, vaan asiantuntijat ovat oman alansa rautaisia ammattilaisia ja pitkän linjan tutkijoita, jotka vastaavat kysymyksiin selkeästi, mutta kattavasti. Tässä yleistajuistus tulee luultavasti tutkijan puolelta.

Suomi on erilaisten tunnustusten, palkintojen ja gaalojen luvattu maa, joten Muut-luokkaani päätyi myös kasa juttuja, joissa tieteen tekijöille on annettu palkintoja tai järjestetty tapahtumia tai muuta vastaavaa toimintaa, joka liittyy tieteeseen, mutta jutun aihe tai näkökulma ei itsessään ole se tiedeaihe. Myös muutama koulutuspolitiikkaan ja korkeakoulujen rakenneuudistukseen liittyvä artikkeli oli merkitty Tiede-osastoon, joten nekin päätyivät Muut-luokkaan.

Tunnustukseen, palkintoon tai tapahtumaan liittyneissä aiheissa olisi toivonut, että samalla vaivalla olisi myös syvennyt itse aiheeseen, jos esimerkiksi palkinnon saaneelta henkilöltä on joka tapauksessa pyydetty juttuun lausunto. Esimerkiksi Yleisradion verkkosivuilla 6.11. julkaistussa jutussa "Akatemiaprofessori Johanna Ivaskalle A.I. Virtanen -palkinto" olisi voitu lähteä useaankin eri suuntaan tekemään jutulle myös tieteellistä tai muuta mielenkiintoista näkökulmaa. Jutussa on lyhyesti kerrottu, että palkinto on saatu "solujen tarttumisominaisuuksia selvittävästä tutkimuksesta" ja "Ivaska käyttää tutkimuksessaan innovatiivisia menetelmiä ja yhdistelee näitä ennakkoluulottomasti". Olisikin siis ollut aivan älyttömän mielenkiintoista lukea, miten nämä solujen tarttumisominaisuudet vaikuttavat syövän kehittymiseen, tai miten tämä tutkimus saattaa tulla vaikuttamaan esimerkiksi lääkintään tai syövän hoitovasteen arviointiin. Myös henkilökuva Ivaskasta olisi voinut

olla mielenkiintoinen lähestymistapa, jos henkilö oikeasti on tutkijana poikkeuksellisen uskalias kokeilemaan ja lähestymään tutkimusta myös hieman ajattelemalla "laatikon ulkopuolelta."

7 POHDINTA

Kuten jo mainittua, ensisijaisena tuloksena esiin nousi se, että ainakaan Yleisradiossa uutisten jakaminen osastoihin ei ole millään lailla systemaattista. Jos siis tieteestä kiinnostunut lukija menee Uutiset-sivun kautta sivulle Tiede, hän ei todellakaan löydä sieltä kaikkea tiedeuutisointia kätevästi yhden sivun alta, vaan häneltä saattaa jäädä näkemättä valtaosa tiedettä koskevasta uutisoinnista. Yle tuntuu käyttävän verkossa olevia osastoja enemmän tagien kuin kategorioiden tapaan eli uutista ei sijoiteta yhteen selkeään kategoriaan, vaan ennemminkin sille valitaan asiasanoja, joihin se liittyy. On jopa hiukan surkuhupaisaa, että vaikka uutisten aiheissa ollaan internetin, teknologian ja modernin kehityksen aallonharjalla, toimituksen sisällä internetin ja nykypäivän hashtag-kulttuurin kanssa ollaan vielä hiukan ulapalla.

Se, minkä perusteella tagit valitaan ja miten uutinen sivustoon sijoittuu, näyttää olevan toimittajan valittavissa, ja jokaisella toimittajalla on tietysti omat mieltymyksensä ja taitonsa siinä, miten tageja käyttää. Esimerkiksi kuukauden ajalta kerätyistä tiedeuutisista valtaosa oli yhden toimittajan työtä: silmämääräisesti arvioituna tiedetoimittaja Anniina Wallius oli kirjoittanut merkittävän suuren osan Ylen Tiede-osastoon merkityistä uutisista. Jos siis yksittäinen innokas tiedetoimittaja kirjoittaa laadukkaita ekologia- ja ympäristöaiheisia juttuja ja merkitsee ne tagilla ”luonto”, mutta ei tagilla ”tiede”, on vaikeaa arvioida jälleen kerran kokonaiskuvaa Ylen tiedejournalismista.

En voi myöskään olla pohtimatta sitä, vaikuttaako uutisen sijoittuminen johonkin osastoon sen uskottavuuteen ja sitä myötä yhteiskunnalliseen keskusteluun tai mielipiteeseen. Kun kerran Tiede-barometristä kävi ilmi, että suomalaiset luottavat kovasti tieteeseen, yliopistoihin ja tutkimuslaitoksiin, luulisi, että olisi myös uutisaiheelle tietynlainen ”luotettavuusleima” asettaa se osastoon Tiede. Omalla kotipaikkakunnallani esimerkiksi metsästyslupien määrä ja hirvikanta ovat ikuisia kiistan aiheita, joten pohdin, saataisiinko asiassa tieteelliseen näyttöön pohjautuvia päätöksiä helpommin tehtyä, jos riistaeläinten ekologiasta kertovat uutiset asetettaisiin Tiede-sivulle eikä paikallisuutisiin. Kuitenkin riistalaskentaakin Suomessa tekevät täysin tieteeseen pohjautuvat tutkimuslaitokset, kuten yliopistot ja Riistakeskus, joten kyse ei olisi mistään summassa tehdystä lukijoiden mielikuvien manipuloinnista.

Toisaalta varsinkin Yleisradion varsin köyhäksi jääneestä yhteiskuntatieteiden uutisten tarjonnasta jäi erityisesti mieleen se, että yksi kolmesta Yhteiskuntatieteisiin luokitellusta ”tiedeuutisesta” oli

kolumni. Mielestäni siinä ei tavallaan ole mitään väärää, että kolumni, eli mielipidekirjoitus tai muuten kantaottava teksti, merkitään osastoon Uutiset > Tiede, mutta toisaalta siinä kohtaa valitun osaston myötä tulevan ”tiedon luotettavuusleiman” voi kyllä suosiolla unohtaa. Kari Enqvistin taloustieteen huippuyksikköä käsittelevä kolumni oli ihan laadukas, mutta ei se silti tee tekstistä tieteseen perustuvaa, Enqvist kun sattuu olemaan tähtitieteilijä eikä taloustieteilijä. Samalla tavalla joku kirjallisuudentutkimuksen tai vaikka valtiotieteen asiantuntija voisi kirjoittaa mielipidekirjoituksen geenimuuntelusta tai lääkkeiden väärinkäytöstä, jolloin aihe olisi tieteellinen ja kirjoittavana asiantuntijana tutkija, mutta se ei silti tee artikkelista tiedettä, jos mikään jutun sisällössä ei viittaa tieteelliseen protokollaan tai julkaistuihin tutkimustuloksiin, muuten kuin ehkä kirjoittajan ulkomuistista viittaamana. Tiedeutinen voi siis ainakin Yleisradiossa olla todella paljon muutakin kuin tiedettä käsittelevä uutinen sanan varsinaisessa merkityksessä. Joka tapauksessa viime vuosina tieteen tekijöitä on kannustettu paljon osallistumaan yhteiskunnalliseen keskusteluun, ja ainakin muutamat rohkeat ovat tajunneet tittelinsä ja statuksensa tuoman uskottavuuden toimivan myös oman erityisalansa ulkopuolella.

7.1 Tieteenalojen epätasainen uutisointi harmittaa

Tieteenaloja ei missään tapauksessa uutisoida tasaisesti, vaan erot ovat valtavat sekä tuotetun sisällön että erilaisen verkkosivuille sijoittumisen takia. Jos siis näkemys esimerkiksi Ylen tiedeaiheisista verkkouutisista pohjautuu tämän tutkielman tulokseen, näyttää analyysin tulosten valossa siltä, että arkeologia ja paleontologia ovat yliedustettuna, mikä tuskin todellisuudessa pitää paikkansa. Muut tiedeuutiset ovat vaan sivustolla jakautuneet eri alaostikoiden alle, vaikka ne olisi voitu merkitä myös useampaan osastoon.

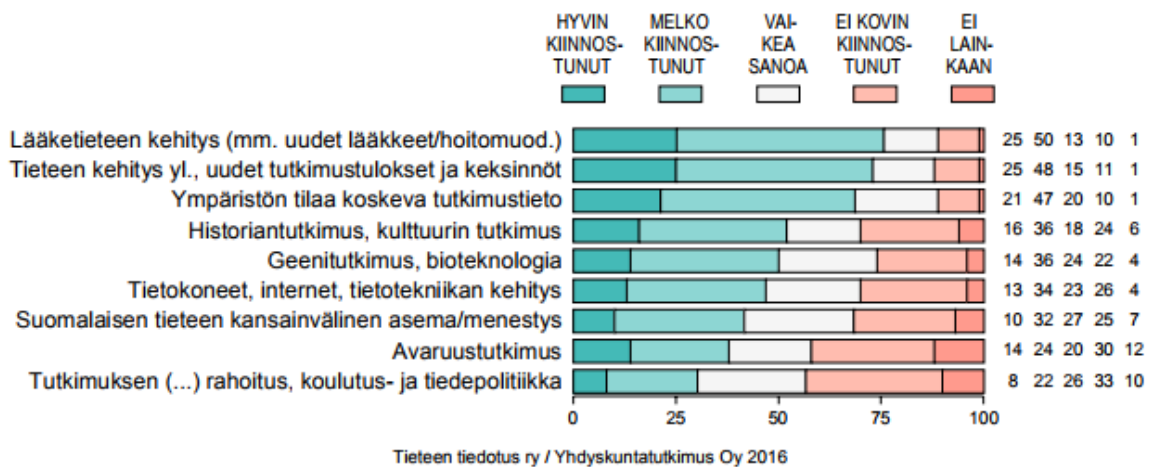
Myös Helsingin Sanomissa huomio kiinnittyy ensisijaisesti siihen, että tiedeuutiset täytyy itse erotella osastosta Auto & Tiede. Ymmärrettävää toki, että autot, liikenneturvallisuus ja verotus liittyvät kaikki olennaisesti myös tieteseen, mutta palveleeko lukijaa millään lailla, että nämä uutiset ovat samassa osastossa? Haluaako tieteenä kiinnostunut lukija lukea arvosteluja Skodan tuulilaseista? Ja toisaalta haluaako uuden auton ostoa harkitseva kuluttaja selata myös mammuttien fossiileista kertovat uutiset?

Joka tapauksessa huomionarvoista on se, että eri aiheiden juttumäärät näyttävät jollain tapaa kuitenkin korreloivan sen kanssa, mikä Tiedebarometrin mukaan kansalaisia kiinnostaa. Vuoden 2016

Tiedebarometrissä kärjessä olivat lääketiede, tieteen kehitys ja keksinnöt ylipäätään, ympäristön tila ja hieman yllättäen historian ja kulttuurin tutkimus, joten itse asiassa uutisoinnin painottuminen on ilmeisesti ainakin jossain määrin suurelle yleisölle ihan mieluista (KUVIO 6). Sen sijaan esimerkiksi avaruustutkimus ja tietotekniikan kehitys eivät ole lähellekään niin seurattuja aiheita barometriin vastanneiden keskuudessa, verrattuna siihen, miten paljon niistä uutisoidaan.

Tiedebarometri 2016

Kuvio 5. KUINKA KIINNOSTUNUT ON/AKTIIVISESTI SEURAA ERILAISIA TIETEeseen JA TUTKIMUKSEEN LIITTYVIÄ ASIOITA (%).



KUVIO 6. Tiedebarometrin mukaan ihmiset seuraavat eniten lääketieteen kehitystä, tieteen kehitystä ylipäätään ja ympäristöasioita, mikä lienee yhteiskunnallisen keskustelun kannalta hyvä asia (Tieteen tiedotus ry. 2016. Viitattu 18.11.2017).

Kaiken kaikkiaan Helsingin Sanomien tiedeuutisten määrä kuukaudessa oli melko suuri: 103 tekee reilun kolme uutista päivälle, ja kuten Ylelläkin, varsinkin taloutta, yhteiskuntatieteitä, humanistisia aloja ja kulttuuria käsittelevät tiedepohjaiset uutiset saattavat hyvinkin pudota pois tästä laskennasta, joten todellinen määrä saattaa olla vielä suurempi.

Yhteiskunnallista keskustelua ajatellen on hieno asia, että ilmasto- ja ympäristökysymykset ovat vahvasti esillä sekä Helsingin Sanomissa että Ylellä, ja ne nähdään nimenomaan tieteeseen kuuluvaksi, eikä ainoastaan politiikaksi. Taloustieteen, yhteiskuntatieteiden sekä maatalous- ja metsätieteiden vähyytiedeuutisoinnissa huolestuttaa hieman, sillä olisi kai sensaatiouutisia tärkeämpää pitää yllä kansalaisten sivistyksen tasoa, ja aktiivisesti selvittää suurelle yleisölle, miten maailma ja suomalainen yhteiskunta oikeasti pyörii. Helsingin Sanomien osalta on ymmärrettävää, että aiheita ohjailee se, mitä ihmiset haluavat ostaa, eli seksi ja tähtitiede myyvät, mutta Yleisradion sisällöstä

tiettyjen aiheiden puuttumista ei selitä mikään. Itse en kuukauden ajalta joka ikisen tiede uutisen luettuani tiedä vielä kukaan juuri mitään siitä, mitä yhteiskuntatieteissä edes tutkitaan, keitä ovat maatalous- ja metsätieteen avainhenkilöt Suomessa tai mihin suuntaan maamme elinkeinorakenne liikkuu tällä hetkellä.

7.2 Yleistajuistamisen tasoja ei toteuteta tasaisesti

Teoriaosuudessa totesin, että yleistajuistamista ja tieteen käsittelyä mediassa voidaan tehdä monella eri tasolla. Popularisointia tapahtuu kielenkäytön ja termien lisäksi ainakin siinä, että tiedeaiheelle tuodaan myös jokin yhteiskunnallinen näkökulma tai linkki yksilön arkielämään, ja sen kautta kaikkiin valintoihin ja päätöksentekoon. Vaikka joitain tiedeaiheita uutisoidaan selvästi vain sensaation perässä tai siksi että ne ovat yleisesti mielenkiintoisia, täytyy niissäkin silti tehdä yleistajuistamista lukijan mielenkiinnon herättämiseksi – edelleen popularisoidun tekstin täytyy olla sujuvaa luettavaa. Lisäksi tiedeuutisointi synnyttää myös eri tieteenaloille ja jopa yksittäisille tutkijoille jonkinlaisen imagon ihmisten mielissä, mikä on myös tavallaan osa tieteen tutuksi tekemisen kenttää.

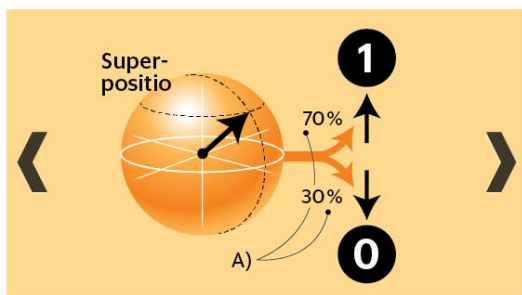
Yleisradion ja Helsingin Sanomien tiedeuutisia tutkiessani totesin, että yleistajuistamisen tasoja ei toteuteta ihan tasaisesti. Yhdessäkin uutisessa ei varsinaisesti ollut liian vaikeaa kielenkäyttöä tai termejä, joita keskivertolukija ei todennäköisesti ymmärtäisi. Jos tekstissä oli mainittu jokin tieteellinen termi, se oli yleensä myös avattu hyvin arkikielelle. Varsinkin Helsingin Sanomissa myös kuvat ja grafiikka tukivat tekstiä mukavasti ja toivat useaan juttuun lisää informaatioarvoa.

Vaikka kielenkäytön puolesta popularisointi oli pääsääntöisesti tehty hyvin, merkitysten tuominen normaaliin elämään ja jokaisen ihmisen arkeen oli puutteellista todella monessa uutisessa, mikä on aika järkyttävää. Kuluttaja voi aivan vapaasti lukea tiedeuutisia niiden kiinnostavuuden ja viihdearvon takia, mutta harvassa jutussa oikeastaan selitettiin linkkejä yhteiskuntaan, päätöksentekoon tai edes siihen, miten asia liittyy osaksi suurempaa tieteellistä kokonaisuutta. Tiedeviestinnän kirjallisuudessa niin kovasti rummutettu tilivelvollisuus-ajatus eli kärjistetysti perustelu sille, miksi verorahoilla on hyväksyttävää tehdä kalliita tutkimuksia, ei käynyt ilmi kovinkaan monesta artikkelista, vaikka todellisuudessa tutkimuksia ei tietenkään tehdä pelkästään mielenkiintoisuuden ja viihteen vuoksi. Luulisi, että internetin aikakaudella linkitysmahdollisuus ja erilaisten elementtien upottaminen juttuun tekisi enemmän kuin helpoksi sen, että jos itse uutistekstiin ei haluta lisätä

tiedeaiheen liitoksia arkielämään tai osaksi suurempaa tieteellistä kokonaisuutta, niin ainakin saman aiheen juttuja ja aiempia tutkimuksia voisi linkittää, että lukija voi halutessaan selvittää, miten kyseessä oleva uutinen liittyy mihinkään hänelle olennaiseen. Tässä tullaan taas siihen, että uutisten määrä ei saisi korvata laatua.

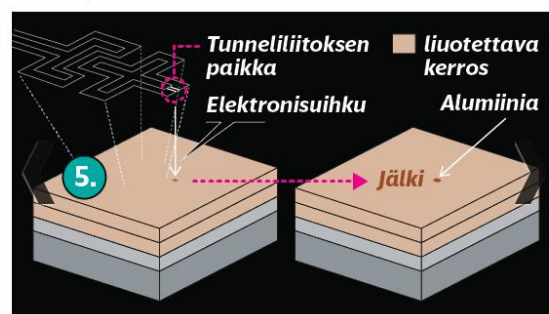
Onneksi joissain uutisissa arkiyhteyttä ja tutkimuksen liittymistä yhteiskunnallisiin seikkoihin oli myös avattu esimerkillisen hyvin. Esimerkiksi Helsingin Sanomien 31.10.2017 julkaisema teknologian alan uutinen ”Otaniemessä rakennetaan uudenlaista tietokonetta, joka voi jättää super-tietokoneet kakkosiksi – kvanttietokoneen ennustetaan mullistavan maailman” oli todella hyvin rakennettu: Se, mitä Otaniemessä puuhaillaan, oli esitelty selkeästi ja kattavasti. Jutun kärkeen nostettu tieto siitä, että ”Kvantit ovat aineen ja energian pienimpiä osasia. Kvanttietokone hyödyntää niiden arkijärjen vastaisia ominaisuuksia”, ei välttämättä kerro lukijalle, mitä järkeä tässä kvanttien pyörittelyssä oikeastaan on, mutta myöhemmin kerrottu ”Parhaimmat supertietokoneet ovat uskomattoman nopeita. -- Voisimme laskea, miten valmistamme hyvän lannoitteen. Ennen pitkää voisimme suunnitella lääkkeitäkin” saattaa antaa Otaniemen tutkimukselle oman ”yhteiskunnallisen siunauksensa” pyörittää järkyttävän kallista energiasyöppöä jäähdytintä päällä 24 tuntia vuorokaudessa vuosien ajan, todennäköisesti suurelta osin yhteiskunnan rahoituksella. Vähemmän yhteiskunnasta ja enemmän itse kvanttiteknologiasta kiinnostuneelle lukijalle uutiseen oli koottu mukava kymmenen kuvan sarja kattavine kuvateksteineen siitä, miten kvanttietokone oikeastaan rakentuu (KUVIO 7).

Näin suomalaiset rakentavat kvanttiprosessorin
Kvanttietokone voi laskea äärimmäisen nopeasti, jos siinä on paljon kubitteja eli kvanttibittejä



Muissa tiloissa nuoli on superpositiossa. Kubitit laskee vaivatta superposition tiloja, joissa on sekä nollaa että ykköstä. A) Kvanttinopeutus perustuu laskennan aikana käytettäviin superpositiotiloihin. Lopuksi kubitin tila asettuu joko nollaan tai ykköseen tietyllä todennäköisyydellä.

Näin suomalaiset rakentavat kvanttiprosessorin
Kvanttietokone voi laskea äärimmäisen nopeasti, jos siinä on paljon kubitteja eli kvanttibittejä



5. Sirun päälle tehdään uusi jälki tunneliitosta varten. Se kirjoitetaan elektronisuihkulla liuotettaviin kerroksiin. Sirulle höyrytetään kaksi kerrosta alumiinia.

KUVIO 7. Otteita Helsingin Sanomien havainnollistavista kuvista kvanttietokoneita käsittelevässä uutisessa.

Hieman toista maata HS:n kvanttietokoneuutiseen verrattuna oli Yleisradion 16.10.2017 tekemä uutinen ”Kosmologi Syksy Räsänen neutronitähtien törmäyksestä: Saamme tietoa alkuaineista ja

suhteellisuusteoriasta.” Räsänen itse oli antanut uutiseen oikein yleistajuiset ja kiinnostavat lausunnot aiheesta, mutta jutun tekijän panos popularisoinnissa ja infografiikan puute jätti taatusti monta kiinnostunutta lukijaa aivan ulapalle, varsinkin jos aihe ei ole entuudestaan tuttu. Jutun kuvituksena oli Räsänen kasvokuva sekä teleskooppikuva tähdistä. Jutun sisällössä puhuttiin kuitenkin esimerkiksi gravitaatioaalloista, avaruuden laajenemisesta ja raskaiden alkuaineiden syntyamisestä. Kovin suurta vaivannäköä ei kai olisi ollut liittää jutun tueksi esimerkiksi teoreettisen fysiikan käyttämiä muutamaa rakennekuvaa siitä, onko avaruuden laajeneminen esimerkiksi kiihtyvää vai tasaista, tai miten alkuaineiden ytimet sulautuvat yhteen raskaiden alkuaineiden syntyprosessissa. Pelkän tekstin kautta tällaisten asioiden hahmottaminen ilman visualisointia on kuitenkin melko raskasta ja kuluttavaa.

Lisäksi, vaikka Räsänen asiantuntijana on hienosti Ylelle lausunut, että ”Esimerkiksi tällä voi testata maailmankaikkeuden laajenemisnopeutta ja sitä kuvaako yleinen suhteellisuusteoria gravitaatiota oikein” ja ”voitaisiin ymmärtää paremmin, mistä raskaat alkuaineet syntyvät”, näiden seikkojen tärkeät yhteydet arkielämään jäivät jutusta täysin pois. Toimittaja ei esimerkiksi tuo lainkaan esiin sitä, että raskaampien alkuaineiden ominaisuuksia tuntemalla voitaisiin pelata paljon myös nykyteknologian materiaalisuunnittelussa, ilmansaasteiden torjumisessa, energiantuotannossa ja monessa muussa ihan nykypäiväisessä asiassa. Juttu saa siis jälleen kerran fysiikan tutkimuksen kuulostamaan siltä, että kunhan vaan huvikseen selvitetään, miten atomiytimet fuusioituvat ja min-kälaisilla aalloilla täällä oikeastaan surffataan.

Tämä ”arkisen yhteyden” tai yhteiskunnallisen perusteen puuttuminen saattaa kuitenkin alitajuisesti vaikuttaa negatiivisesti median kautta ihmisten mieliin syntyvään tieteen imagoon, jos tutkimuksen kontakteja arkielämään avataan huonosti ja esimerkiksi muuten laadukkaista tähtitieteen uutisista tulee mieleen lähinnä Star Wars tai muu viihteellinen sisältö, joka toki myös hyödyntää olemassa olevaa tutkimustietoa. En kuitenkaan usko, että jos lukija haluaa katsella avaruusraketin kuvia tai galaksien väriloistoa siksi, että ne ovat ”siistejä” ja ”hyvää viihdettä”, ensimmäinen paikka tällaisen sisällön etsimiseen olisi Yleisradion tai Helsingin Sanomien verkkosivut. Ylellä ja Helsingin Sanomilla lienee kuitenkin valtakunnallisesti suhteellisen vakaa, luotettava ja uskottava imago, joten siitä ehkä kannattaisi pitää kiinni panostamalla juttujen laatuun ja järkeviin näkökulmiin.

7.3 Omat lähtökohtani tiedejournalismin tutkimiseen

Tutkielmaa tehdessäni totesin, että haluan joka ikisen lauseen kohdalla kyseenalaistaa omat jottopäätökseni ja pohdinnan tulokseni. Olen aikaisemmin opiskellut biologiaa ja tottunut luonnontieteille tyypilliseen tapaan jäsentää asioita: kaiken tulisi olla viimeiseen asti laskettua, eksaktia, aiempaan tietoon perustuvaa ja jollain tavalla todistettavissa olevaa. Aineistoni, Yleisradion ja Helsingin Sanomien verkkosivujen, systemaattisuuden puute sai minut jo alkumetreillä pienen epätoivon valtaan. Miten kartoitan jotakin, jota ei ole mitenkään luokiteltu tai järjestetty selkeästi?

Myös itse tekemäni uutisten luokittelu tieteenaloihin on taatusti valtava virhemarginaalin paikka. Tieteenalaluokitus on tarkoitettu tutkimuksen ja koulutuksen organisointiin, eikä median analysointiin, joten jaotteluni perustuu pitkälti subjektiiviseen mielipiteeseeni siitä, mihin mikäkin uutinen sijoittuu. Yksittäisten uutisten sijoittelu saattaa siis hyvinkin olla epäloogista tai suoranaisesti virheellistä, mutta yritän uskotella itselleni, että kokonaiskuva on suuntaa antavaksi riittävän tarkka.

Sisältöjen arvioinnissa huomasin sen, että aihejakauman osalta luonnontieteet ovat itselleni niin tuttuja, että niiden uutisointia on helpompi arvioida kriittisesti. Osaan suoraan sanoa, mitä aiheita on paljon ja mitä puolestaan puuttuu. Toisaalta luonnontieteiden uutisoinnissa en kyennyt täysin arvioimaan sitä, miten hyvin termien popularisointi oli tehty. Kuinka moni keskivertolukija itseasiassa osaisikaan selittää, mikä oikeastaan on geeni tai populaatio, ja miten ne eroavat käsitteistä DNA tai laji?

Toisaalta siis itselleni vieraampien aiheiden kanssa oli ehkä helpompaa kohdata uutinen niin kuin ”suuri yleisö” eli keskivertolukija sen todennäköisesti ymmärtää ilman laajaa pohjatietoutta ja käsitystä alan tärkeimmistä teemoista. Tavallaan siis annoin uutiselle mahdollisuuden ”sivistää itseäni” ja sain seurattua omia reaktiotani tekstimassaa käsitellessä. Sainko alan tutkimuksesta ja keskeisistä teemoista kattavan kuvan, vai jäikö se kokonaan pimentoon? Ymmärsinkö uutisessa käytettyjä termejä ja pystyikö tekstiä seuraamaan helposti ja vaivattomasti?

Kaiken kaikkiaan tämän tutkielman tekeminen oli itselleni mielenkiintoinen katsaus suomalaisen koko kansalle potentiaalisesti ulottuvan tiedejournalismin aihevalintoihin sekä tapoihin toteuttaa popularisointia. Oman ammatillisen kehitykseni kannalta tuli hyvään saumaan huomata, mitä asioita itse journalistina tulisi ottaa huomioon ja minkälaiset aiheet yleisöä mahdollisesti kiinnostavat.

Koen, että sain myös ideoita siihen, mistä aiheista voisi tehdä puhtaasti sivistävää sisältöä, ilman minkäänlaista sensaatiohakuisuutta, jos mahdollista.

LÄHTEET

Enqvist, K. 2017. Teoksessa Raevaara, T. (toim). Voiko se olla totta? Helsinki: Ursa, 13-16.

Eskola, K. 1987. Tiede ja kansalaiskeskustelu. Teoksessa Mäkelä, K. (toim). Tieteen vapaus ja tutkimuksen etiikka. Helsinki: Tammi.

Helsingin Sanomat. 2015. Helsingin Sanomat tavoittaa yli kaksi miljoonaa lukijaa joka viikko. Viitattu 18.11.2017.

<https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000002813422.html>.

Helsingin yliopisto. 2017. Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta. Viitattu 21.11.2017.

<https://www.helsinki.fi/fi/maatalous-metsatieteellinen-tiedekunta>.

Jaakkola, M. 2013. Hyvä journalismi: Käytännön opas kirjoittajalle. Helsinki: Kansanvalistusseura.

Julkisen sanan neuvosto. 2011. Journalistin ohjeet. Viitattu 5.11.2017.

http://www.jsn.fi/journalistin_ohjeet/.

Juntunen, L. 2011. Leikkaa-liimaa-journalismia? Tutkimus uutismedian lähdekäytännöistä. Viestinnän tutkimuskeskus CRC. Helsingin yliopisto. Viitattu 14.11.2017.

http://www.helsinki.fi/crc/Julkaisut/leikkaaliimaa_raportti.pdf.

Karvonen, E. & Kortelainen, T. & Saarti, J. 2014. Julkaise tai tuhoudu! Johdatus tieteelliseen viestintään. Tampere: Vastapaino.

Laki Yleisradio oy:stä. 22.12.1993/1380. Viitattu 15.11.2017.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19931380>.

Niiniluoto, I. 2001. Julkisuusperiaate ja tutkimustulosten salailu. Tieteessä tapahtuu Vol. 19 Nro 2/2001. Viitattu 9.11.2017. Tieteellisten seurain valtuuskunta.

<https://journal.fi/tt/article/view/57932/19673>.

Niitemaa, T. 2006. Tiedettä ihmisen mitalla. Kirja-Aurora. Turun yliopisto.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2015. Tiedeviestinnän toimenpideohjelma. Viitattu 15.11.2017.
<http://www.tjnk.fi/sites/tjnk.fi/files/Tiede%20kuuluu%20kaikille%21.pdf>.

Puuska, H-M. & Miettinen M. 2008. Julkaisukäytännöt eri tieteenaloilla. Opetusministeriön julkaisu 2008:33. Opetusministeriö. Viitattu 12.11.2017.
<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/78948/opm33.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Raevaara, T. 2016. Tajuaako kukaan? Opas tieteen yleistajuistajalle. Tampere: Vastapaino.

Raevaara, T. 2017. Voiko se olla totta? Helsinki: Ursa.

Routio, Pentti. Luokittelu. Tuotetiede. Taideteollisen korkeakoulun virtuaaliyliopisto. Viitattu 18.11.2017.
http://www.uiah.fi/virtu/materiaalit/tuotetiede/html_files/14113_totea.html.

Strellman, U & Vaattovaara, J. 2013. Tieteen yleistajuistaminen. Helsinki: Gaudeamus.

Suhonen, P. 1994. Mediat, me ja ympäristö. Helsinki: Hanki ja jää.

Suutari, A. 2009. Valistusta vai vuoropuhelua? Suomalaisen tiedeviestinnän tarkastelua. Jyväskylän yliopisto. Yhteisöviestintä. Pro gradu.
https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/21256/URN_NBN_fi_jyu-200906221744.pdf?sequence=1.

Svinhuvud K. Verkkokirjoittamisen perusteet. Teoksessa Strellman, U & Vaattovaara, J. 2013. Tieteen yleistajuistaminen. Helsinki: Gaudeamus.

Tieteen tiedotus ry. 2016. Tiedebarometri 2016. Raportin pdf-versio. Viitattu 10.11.2017.
http://www.tieteentiedotus.fi/files/Tiedebarometri_2016.pdf.

Tilastokeskus. Tieteenala 2010. Viitattu 20.11.2017.

<http://www.stat.fi/meta/luokitukset/tieteenala/001-2010/index.html>

Väliverronen, E. 2016. Julkinen tiede. Tampere: Vastapaino.

Yleisradio. www.yle.fi/aihe/yleisradio/

Yliopistolaki. 24.7.2009/558. Viitattu 12.11.2017

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19931380>.

Tilastokeskus: Tieteenala 2010-luokitus

- 1 LUONNONTIETEET
- 111 Matematiikka
- 112 Tilastotiede
- 113 Tietojenkäsittely ja informaatiotieteet
- 114 Fysiikka
- 115 Avaruustieteet ja tähtitiede
- 116 Kemia
- 117 Maantiede ja ympäristötieteet
- 1171 Geotieteet
- 1172 Ympäristötiede
- 118 Biotieteet
- 1181 Ekologia, evoluutiobiologia
- 1182 Biokemia, solu- ja molekyylibiologia
- 1183 Kasvibiologia, mikrobiologia, virologia
- 1184 Genetiikka, kehitysbiologia, fysiologia
- 119 Muut luonnontieteet
- 2 TEKNIikka
- 211 Arkkitehtuuri
- 212 Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
- 213 Sähkö-, automaatio- ja tietoliikennetekniikka, elektroniikka
- 214 Kone- ja valmistustekniikka
- 215 Teknillinen kemia, kemian prosessitekniikka
- 216 Materiaalitekniikka
- 217 Lääketieteen tekniikka
- 218 Ympäristötekniikka
- 219 Ympäristön bioteknologia
- 220 Teollinen bioteknologia
- 221 Nanoteknologia
- 222 Muu tekniikka
- 3 LÄÄKE- JA TERVEYSTIETEET
- 311 Peruslääketieteet
- 3111 Biolääketieteet
- 3112 Neurotieteet
- 312 Kliiniset lääketieteet
- 3121 Sisätaudit
- 3122 Syöpätaudit
- 3123 Naisten- ja lastentaudit
- 3124 Neurologia ja psykiatria
- 3125 Korva-, nenä- ja kurkkutaudit, silmätaudit
- 3126 Kirurgia, anestesiologia, tehohoito, radiologia
- 313 Hammaslääketieteet
- 314 Terveystieteet
- 3141 Terveystiede
- 3142 Kansanterveystiede, ympäristö ja työterveys
- 315 Liikuntatiede

- 316 Hoitotiede
- 317 Farmasia
- 318 Lääketieteen bioteknologia
- 319 Oikeuslääketiede ja muut lääketieteet
- 4 MAATALOUS- JA METSÄTIETEET
- 411 Maatalous ja metsätieteet
- 4111 Maataloustiede
- 4112 Metsätiede
- 412 Kotieläintiede, maitotaloustiede
- 413 Eläinlääketiede
- 414 Maatalouden bioteknologia
- 415 Muut maataloustieteet
- 5 YHTEISKUNTATIETEET
- 511 Kansantaloustiede
- 512 Liiketaloustiede
- 513 Oikeustiede
- 514 Sosiaalitieteet
- 5141 Sosiologia
- 5142 Sosiaali- ja yhteiskuntapolitiikka
- 515 Psykologia
- 516 Kasvatustieteet
- 517 Valtio-oppi, hallintotiede
- 518 Media- ja viestintätieteet
- 519 Yhteiskuntamaantiede, talusmaantiede
- 520 Muut yhteiskuntatieteet
- 6 HUMANISTISET TIETEET
- 611 Filosofia
- 612 Kielitieteet, kirjallisuus
- 6121 Kielitieteet
- 6122 Kirjallisuuden tutkimus
- 613 Taiteiden tutkimus
- 6131 Teatteri, tanssi, musiikki, muut esittävät taiteet
- 6132 Kuvataide ja muotoilu
- 614 Teologia
- 615 Historia ja arkeologia
- 616 Muut humanistiset tieteet

Tilastokeskus pääkategoria	Alakategoriat	Helsingin Sanomat	
		Otsikko	Päivämäärä
1	Fysiikka	Alkeishiukkaset voivat tuottaa ydinräjähdystäkin voimakkaamman reaktion – tutkijat epäroivät julkaista tuloksia, jotta keksintöä ei voitaisi käyttää aseena	9.11.
1	Biologia, evoluutio, avaruus	Huippuyliopiston biologit tutkivat miltä avaruusolennot näyttäisivät, jos evoluutio on käynnistynyt muillakin planeetoilla	9.11.
1	Avaruus, tähtitiede	Havaintoaseman harjoittelija teki mullistavan löydön: 500 miljoonan valovuoden päässä on tähti, joka ei suostu kuolemaan – on räjähdellyt jo yli 60 vuotta	9.11.
1	Biologia, eläintiede	Isopanda Huan Huan synnytti ranskalaiseläintarhassa liikuttavan, omenan painoisen räpäleen – ”Emon rakkaus on suunnatonta”	8.11.
1	Fysiikka, tekniikka	Yhdysvaltain uusi superpomme siirsi tuomiopäivän kellon maailmanlopun partaalle – ydintuho oli näin todennäköinen viimeksi vuonna 1953	7.11.
1	Biologia, eläinten käyttäytyminen	Kun hiirelle annettiin viinaa, se halusi myös kokaiinia kivusta piittaamatta – tutkimus osoitti porttiteorian toteen	6.11.
1	Avaruus, tähtitiede	Aurinkokuntaan singahti valtava jäämurikka kaukaa toiselta tähteltä – Nasan tutkija: ”tätä päivää on odotettu vuosikymmeniä”	2.11.
1	Tähtitiede	Cassini teki Saturnuksen tutuksi – ympäriltä löytyi uusia kuita	2.11.
1	Ekologia, ympäristö	Tutkijat selvittivät ”ympäristöystävällisen” energian ympäristöhaitat – pahinta jälkeä tekee vesivoima	1.11.
1	Biologia, ekologia	Pandat ovatkin ehkä lähtöisin Euroopasta – ilmastonmuutos koitui eurooppalaisten pandojen kohtaloksi	31.10.
1	Eläintiede, biologia	Viikon eläin: Internetissä ihmetellään ”halloween-perhosen” karmaisevia karvalonkeroita - siilikkäistä voi ottaa opiksi pikkujoulukautena	30.10.
1	Kemia, terveys, ravinto	Tiedemiehet selvittivät, miten omena pitää pestä, jos haluaa päästä eroon ihan kaikista torjunta-ainejäämistä	27.10.
1	Avaruus, tähtitiede	Harvardin tutkijat varoittavat: Maata voi uhata sadan vuoden sisällä valtava auringonpurkaus, joka pyyhkisi teknologian maapallolta ja vaurioittaisi otsonikerrosta	26.10.
1	Biologia, eläimet	Koira haistaa pelon ihmisen hiestä ja ahdistuu itsekkin	26.10.
1	Kemia, terveys	Euroopan parlamentti haluaa kieltää kasvimyrkky glyfosaatin käytön, vaikka EU:n omat asiantuntijat pitävät sitä harmittomana	25.10.
1	Ympäristö, saasteet, ilmasto	Saasteet tappavat jo enemmän ihmisiä kuin sodat, nälänhädät ja liikenneonnettomuudet yhteensä – lasku neljä biljoonaa	25.10.
1	Biologia, evoluutio, genetiikka	Se mitä pelkäämme, kulkee mukana geeneissä – Jo puolivuotiaan pupillit laajenevat hämähäkin tai käärmeen näkemisestä	24.10.

1	Ekologia, metsästys, turvallisuus	Ajatusleikki paljastaa, mitä tapahtuisi jos metsästys lopetettaisiin: Hirvikolarien määrä kolminkertaistuisi, ja susilaumat saattaisivat tulla myös pääkaupunkiseudulle	24.10.
1	Eläintiede	Viikon eläin: Kun liukas keli ei yllätä - tuhatjalkaisella on tuhatveto	23.10.
1	Fysiikka	Suomalaistutkija ratkaisi ongelman, jota fyysikot ovat pähkäilleet 200 vuotta: Miksi vesipisara ei heti valu kaltevalla pinnalla?	20.10.
1	Avaruus, tähtitiede	Kuusta löytyi luola, mikä voi kiihdyttää Maan kiertolaisen asuttamista	19.10.
1	Ilmasto, ympäristö, biokemia	Yllättävä löydös: Itämeren simpukat ja madot pierevät ilmakehään yhtä paljon metaania kuin 20 000 lypsylehmää	19.10.
1	Biologia, evoluutio, geenit	Laaja geenitutkimus selvitti: Jokaisen ihonvärin juuret löytyvät Afrikasta, mutta kaikkein tummin iho kehittyi myöhemmin kuin vaa- lea	18.10.
1	Avaruus, teknologia	Miljardööri Elon Musk aikoo kuljettaa ensimmäiset sata ihmistä Marsiin jo seitsemän vuoden päästä – Onko se mahdollista?	17.10.
1	Tähtitiede, avaruus	Tähtitieteilijät hurmoksessa: Kahden neutronitähden törmäys nähtiin ensi kertaa – ”kuolonspiraali” pani liikkeelle avaruutta värisyttäviä gravitaatioaaltoja	16.10.
1	Tähtitiede, avaruus	Tähtitieteilijät puhkaisivat näkymän Linnunradan toiselle puolelle	16.10.
1	Eläimet, biologia	Viikon eläin: Vihreiden puheenjohtajalla on sama ongelma kuin valkohäntäpeuralla: Olenko vegaani?	16.10.
1	Tähtitiede, avaruus	Talon kokoinen asteroidi 2012 TC4 pyyhkäisi Maan vierestä – samalla asteroidiuhkiin varautumisesta saatiin arvokasta tietoa	12.10.
1	Biologia, kasvitiede	Millä ihmeellä jättikurpitsa lihoo jopa 30 kiloa päivässä – salaisuus on hurja sokerinnälkä	11.10.
1	Eläimet, käyttäytyminen	Tutkimus: Jouduttuaan vieraaseen paikkaan koirat alkavat matkia omistajansa liikkeitä: kulkevat samoin, pysähtyvät yhtäaikaan, jopa katsovat minne omistaja katsoo – katso videot	11.10.
1	Tähtitiede, avaruus	Tabby-tähden outo välke oli mysteeri, jonka aiheuttajaksi epäiltiin jopa avaruusolentojen energiankeruuta – selitykseksi selvisi planeettojenvälinen pöly	11.10.
2	Teknologia, salaus, koodi	Kvanttihakkeri varoittaa Euroopan hidastelevan salauksen kehityksessä – pelissä on vakoilun tulevaisuus	10.11.
2	Teknologia, lisätty todellisuus	Upota sormet sateenkaarenväriin hiekkamassaan – Designmuseossa on nyt tarjolla itseterapiaa lisätyn todellisuuden hiekkalaatikolla	10.11.
2	Teknologia, kyberturvallisuus	Luitko netistä, miten jyväskyläiläinen Anna-Leen Lepistö voitti 75 000 euroa jackpotissa? Se oli täyttä valetta ja tilausansa, sanoo asiantuntija, ja sen kaltaiset huijaukset lisääntyvät	10.11.
2	Teknologia, koulutus	Asiantuntija: Suomalaiset kärsivät it-ahdistuksesta töissä, koska meiltä puuttuvat ohjelmistoalustojen osaajat – ”Siksi ostetaan mitä sattuu”	9.11.
2	Teknologia, auto	Itseohjautuva bussi kolaroi ensimatallaan Las Vegasissa – vika oli kuitenkin ihmisessä	9.11.
2	Teknologia, terveys	Oma ravitsemusterapeutti kulkee nyt kännykässä mukana: Nämä 6 suomalaista sovellusta tarjoavat tukea painonhallinnassa, tällaisia ne ovat	8.11.

2	Teknologia, terveys	Toimittajat nukkuivat viikon herätysvalojen kanssa, tässä tulokset: kirkkaus herätti aggressiot, kökkö käyttöliittymä sapetti – ja herääminen helpottui	6.11.
2	Teknologia	Testasimme uutta iPhone X -puhelinta, jonka kuvat näyttävät upeilta, mutta kasvojentunnistus sakkaa – Näin se toimii	6.11.
2	Teknologia, tietoturva	Ihmisen huijaaminen vaikka antamaan salasanat on helppoa, kun osaa konstit – joskus uhrin pelkkä kehuminen riittää	6.11.
2	Teknologia	HS testaa iPhone X:n - Ensivaikutelmat: Tukeva runo, mutta halvan näköinen näyttö	3.11.
2	Teknologia, työelämä	”Mitkään järjestelmät eivät keskustele keskenään” – HS:n lukijat kertovat it-ahdistuksesta työpaikoilla, näillä keinoilla ongelmiin voi puuttua	3.11.
2	Teknologia, tekoäly	Tutkimus: Suomalaiset eivät ymmärrä tekoälystä juuri mitään ja kysyvät siltä rivoja kysymyksiä – Tekoälyn kehittyminen uudeksi Nokiaksi on ”turhaa puhetta”	2.11.
2	Teknologia, sovellukset	Testasimme kolme palvelua, joilla saa yhdistettyä Whatsappin, Gmailin, Messengerin ja muut, näin kävi: Elämä helpottui heti	1.11.
2	Teknologia, fyysiikka	Otaniemessä rakennetaan uudenlaista tietokonetta, joka voi jättää supertietokoneet kakkosiksi – kvanttietokoneen ennustetaan mullistavan maailman	31.10.
2	Teknologia, tietoturva	Esineiden internet on rikki, ja siellä leviää taas uusi kiusa – saastuneilla laitteilla tehty hyökkäys voisi lamauttaa nettiliikenteen	29.10.
2	Teknologia	Antakaa lasten käyttää kännyköitä niin paljon kuin he haluavat ja lopettakaa diginatiiveista puhuminen, sanoo 77-vuotias viestintätekniikan ja tulevaisuuden tutkija	28.10.
2	Teknologia, älylaitteet	Kuuntelet älykkäiden koneiden neuvoja jo nyt – Näin luottamusemme koneisiin kasvaa niin, että lopulta annamme niiden ajaa autoakin yksin	26.10.
2	Teknologia, kolumni	Kolumni: Konenäön avulla voidaan jo avata ovia ja korvata ruoka-kaupan kassat – mutta miksi sitä ei käytetä rikosten ratkaisuun?	23.10.
2	Teknologia, tekoäly	”Suomella on hyvät mahdollisuudet olla yksi maailman parhaita tekoälyn soveltajamaita” – Hallituksen asettama työryhmä esitteli kahdeksan avainkysymystä, jotka ratkaisevat onnistumisen	23.10.
2	Teknologia	Toimittaja nukkui kolme viikkoa unimittareiden kanssa, tämä kaikki tapahtui: alkoholi tuhosi levon, lyhyetkin unet virkistivät – ja motivaatio mennä aikaisemmin nukkumaan löytyi	23.10.
2	Teknologia	Maailma tarvitsee lisää empatiaa, ja siksi tämä suomalais-brittiläinen yritys opettaa sitä lapsille virtuaalitodellisuuden avulla	20.10.
2	Teknologia, lisätty todellisuus	Testasimme maailman suosituimman Playstation-pelin VR-version, jossa tulee oikeasti paha olo – Gran Turismo hämärtää toden ja pelin rajaa	20.10.
2	Teknologia, avaruus	Suomalainen kaupallinen satelliittijärjestelmä sai radioluvan – ensimmäinen satelliitti avaruuteen jo tänä vuonna	19.10.
2	Teknologia, tekoäly	Suomen tekoälytietäjät: Kaiken osaavan tekoälyn vallankaappauksista ei tarvitse pelätä, vaikka kone oppi juuri ylivoimaiseksi älypelissä katsomatta mistään esimerkkiä	19.10.
2	Teknologia	VR ”kuristaa” ruuhka-aikana striimailijoita, junien langaton verkko toimii parhaiten ravintolavaunussa – Näistä syistä junien nettiyhdytydet ovat edelleen niin epävakaita	19.10.

2	Teknologia, tietoturva	Nämä asiat langattoman verkon tietoturva-aukosta pitää nyt tietää: Päivitä tietokoneesi ja modeemisi ohjelmistot heti kun vain mahdollista	17.10.
2	Teknologia, terveys	Hannu Uotila raatoi 14 tunnin päiviä kunnes sairaus pysäytti – Nyt hän jakaa liikunta- ja unitietonsa suoraan työterveysasemalle: ”Tällaista terveydenhuollon olisi aina pitänyt olla”	17.10.
2	Teknologia, terveys	Pian ihonalaisella sirulla voi avata ovia, maksaa lounaita ja jopa huomata Alzheimerin taudin – Tukholmassa yli 150 työntekijää asennutti käteensä sirun	16.10.
2	Teknologia, tapahtuma	Finlandia-talolle kerääntyi tuhat naista inspiroitumaan – Mihin naisten teknologiatapahtumaa tarvitaan?	11.10.
2	Teknologia	Asiantuntijat antaisivat tekoälyn tehdä päätöksiä tietoturvasta – ”Sen on jo todettu olevan ihmistä parempi monessa asiassa”	10.10.
3	Lääketiede, terveys, biologia	Yllättävä löydös: päivällä saadut vammat paranevat nopeammin kuin yöllä syntyneet	9.11.
3	Lääketiede	Pikkupojalle siirrettiin kokonaan uusi, laboratoriossa kasvatettu iho ensimmäistä kertaa maailmassa	8.11.
3	Neurologia, taloustiede	Miksi 20 sentin hintaisä jäätelössä tuntuu isolta, mutta asunnosta on helppo tarjota tuhansia ylihintaa? Tutkijat antoivat apinoille mehua selvittääkseen mitä tapahtuu aivoissamme	8.11.
3	Lääketiede, neurologia	Tutkijat pääsivät epilepsiahoidon sivussa mittaamaan suoraan aivojen soluja pitkään valvoneilta potilailta – syy univajeen tokkuraan selvisi	8.11.
3	Terveys, uni	Tutkimuskatsauksessa nousi esiin kolme syytä siihen, miksi lapset kannattaa pitää erillään älylaitteista illalla	6.11.
3	Lääketiede, neurologia, teknologia	Itsemurha-ajatukset näkyvät aivoissa – tietokone ennusti yli 90 prosentin tarkkuudella, ketkä koehenkilöistä olivat yrittäneet itsemurhaa	5.11.
3	Lääketiede, terveys, psykologia	Suomalaistutkija on erikoistunut vauvojen katseen mittaamiseen – tarkkaavaisuudessa ilmenee eroja jo puolen vuoden ikäisinä, ja siitä voi ennustaa jopa käytöshäiriöitä	3.11.
3	Lääketiede, terveys, uni	Laaja suomalaistutkimus: Naiset näkevät enemmän painajaisia – Pahat unet voivat kertoa hoitamattomista traumoista	2.11.
3	Terveys, ravinto, uni	Kirsikkamehun väitetään auttavan uneen, ja tutkimus vihjaa kiivistäkin olevan apua – Mutta onko unijuomia tai -ruokia olemassa?	31.10.
3	Lääketiede, genetiikka	Sylkinäyte paljastaa, oletko vaarassa sairastua syöpään tai Alzheimerin tautiin – omien geeniriskien tutkiminen on nyt helppoa, mutta onko siinä järkeä?	30.10.
3	Terveys, päihheet	Tutkimus: Kannabiksen käyttö näyttäisi lisäävän seksihaluja – käyttäjät harrastavat seksiä enemmän kuin muut	27.10.
3	Psykologia, terveys	Masennus ei ole yksi vaan 12 eri sairautta – kaikki ne vaativat myös erilaiset hoidot, sanovat suomalaistutkijat	24.10.
3	Terveys	Miesten terveyden pelastaa vain ajan myötä paraneva avioliitto	24.10.
3	Lääketiede	Suomessa yleisesti käytetyt närästyslääkkeet nopeuttivat maksasairauksia eläinkokeissa – bakteerit rehottivat suolistossa	21.10.
3	Lääketiede	Syöpäsolut koukuttuvat niitä tuhoavaan lääkkeeseen kuten huumeaddikit – niinpä niitä voi tuhota ”vieroituskuurilla”	17.10.

3	Lääketiede, psykologia	Nosebovaikutus selittää, miksi jotkut saavat oireita sähköstä tai tuulivoimasta: kokeessa pelkkä sivuvaikutuksilla pelottelu sai koehenkilöt oireilemaan – ”Huolipuhe pitäisi saada käsitteeksi vihapuheen rinnalle”	14.10.
3	Lääketiede, biologia	Keisarileikkaus lihotti jälkeläisiä eläinkokeissa – syynä vaginabakteerien puute	12.10.
3	Lääketiede, teknologia, genetiikka	Geenit voivat vaikuttaa lääkkeiden tehoon – Suomen geeniammatillaiset yhdistivät voimansa, jotta geenitietoa hyödynnettäisiin enemmän	12.10.
3	Lääketiede, terveys	Kuume raskausaikana saattaa lisätä lapsen riskiä huulihalkioon ja sydänvikoihin – ylilääkärin mukaan äideillä ei ole silti syytä huoleen	12.10.
3	Terveys	Huoleton lenkkeilijä hajottaa itsensä – näillä kahdeksalla ohjeella säästyt vammoilta ja pidät vauhdin kunnossa	11.10.
3	Terveys	WHO: Lihavien lasten suhteellinen määrä yli kymmenkertaistunut vuodesta 1975	11.10.
3	Lääketiede	Suomalaislapsilla tehty mittava adhd-tutkimus paljasti, että loppuvuonna syntyneille lapsille diagnosoidaan adhd liian herkästi	10.10.
5	Psykologia, käyttäytyminen	Tutkimus: Miehet kehittävät itselleen harhaluuloja naisen kiinnostuksesta, mikäli tämä on viehättävä – voi olla osasy syy seksuaaliseen ahdisteluun	6.11.
5	Talous, autoilu, tilastot	Suomalainen yksityisautoilija on verolypsylehmä, mutta tilanne voisi olla paljon pahempi – Ainakin jos vertaa Kiinaan ja Singaporeen	6.11.
5	Psykologia	Kannustakaa toisianne työpaikoilla, kehottavat tutkijat – tutkimuksen mukaan pelkkä plasebovaikutuskin tekee ihmisestä luovemman	4.11.
5	Psykologia	Lasten keskittymiskyky vahvistuu luonnonläheisillä asuinalueilla	26.10.
5	Psykologia	Naiset pärjäävät ”miesten pelissä” miehiä vastaan – tutkija arvelee syyksi miesten pelkoa naiselle häviämisestä	20.10.
5	Psykologia	Tapasi vastata puhelimeen saa ihmiset kuvittelemaan sinusta monta asiaa – tutkijat analysoivat tarkasti, millainen tervehdys kuulostaa luotettavalta	19.10.
5	Psykologia, työelämä	Tutkija soluttautui yritykseen, jossa ylin johto oli asettanut liian kovat tavoitteet – ja havaitsi, miten keskijohto alkoi vehkeillä, vääristellä ja houkutelaa työntekijöitä kepulikonsteihin	11.10.
6	Arkeologia	Kheopsin suuresta pyramidista löytyi vähintään 30 metriä pitkä salakammio – video vie nyt virtuaalimatalle pyramidin sisään	8.11.
6	Historia, eläin	Viikon eläin: Ensimmäinen Kuun kiertänyt eläin oli neuvostotaitainen kilpikonna	6.11.
6	Historia, taide, lintu	Von Wrightin veljekset tekivät taidetta ja tiedettä vasta-ammuttujen lintujen avulla – näyttely avautuu Ateneumissa perjantaina	25.10.
6	Arkeologia	Amazonian mystiset kaivanteet olivat portteja – Suomalaistutkijoiden mukaan valtavat kuviot kaivettiin, jotta ihmiset voisivat keskustella esi-isien, eläinten ja taivaankappaleiden kanssa	19.10.
6	Historia	Historioitsija Kimmo Rentola: Ruotsi pelasti Suomen Neuvostoliitolta	13.10.
7	Useita aiheita	Lasten tiedekysymykset: Useita aiheita	10.11.
7	Useita aiheita	Lasten tiedekysymykset: Useita aiheita	3.11.

7	Useita aiheita	Kosmiset säteet paljastivat Kheopsin pyramidista valtavan salakammion – tilan tarkoitus on hämärän peitossa	2.11.
7	Koulutus, tutkinnot	Pohjois-Savossa voi suorittaa kokonaisen korkeakoulututkinnon tapaamatta koskaan opettajia ja opiskelutovereita – ”En olisi hakenut, jos olisi ollut lähiopetusta”	2.11.
7	Useita aiheita	Lasten tiedekysymykset: Useita aiheita	27.10.
7	Väitöskirja	Cambridgen yliopisto julkaisi Stephen Hawkingin väitöskirjan, ja uteliainen ryntäys tukki verkkopalvelun	24.10.
7	Useita aiheita	Lasten tiedekysymykset: Useita aiheita	20.10.
7	Useita aiheita	Lasten tiedekysymykset: Useita aiheita	13.10.

Tilastokeskus kategoria	Alakategoria	Yle	
		Otsikko	Päivämäärä
1	Ilmasto, ekologia	Suomi on Pohjoismaiden suurin nokipölyn päästäjä – yksittäinenkin ihminen voi vaikuttaa	9.11.
1	Paleontologia	Sukupuuhumme tuli uusia jäseniä: Englannista löytyi vanhimpia tunnettuja nisäkkäitä	8.11.
1	Ympäristö, ekologia, jäte	Tutkijat ymmällään: Mikromuovin määrä Itämeren kaloissa ei ole lisääntynyt 1980-luvulta	7.11.
1	Paleontologia	Mammuttitutkimus: Naaraila oli fiksu johtaja, urokset ottivat riskejä	4.11.
1	Avaruus, meteoriitti	Saarenmaan kraatterijärven ikää tutkittiin kaivauksilla – oliko Kaalin meteoriitti Kalevalan "tulikipuna"?	3.11.
1	Solubiologia, matematiikka	Tutkijat todistivat matemaattisesti: Ikuinen elämä on mahdotonta	1.11.
1	Ilmastonmuutos, eläimet	Luoliin kasaantunut lepakonlanta on luotettava ilmastoarkisto jopa tuhansilta vuosilta	31.10.
1	Tähtitiede, historia	Maailman vanhin ajoitettu auringonpimennys sattui tänään – vuonna 1207 e.a.a.	30.10.
1	Ympäristö, ekologia	Tutkimus: Osteri aistii meren melusaasteen ja sulkeutuu kuoreensa	27.10.
1	Paleontologia	Tyrannosaurus rexin sukuun löytyi yllättävä jättiläinen	26.10.
1	Ympäristö, ekologia	Väitöstutkimuksen varoittava tulos: Kaikki kierrätys ei ole ympäristölle hyväksi	25.10.
1	Luonto, sää	Joko sinä bongasit jäähiuksia – nyt on niille otollinen aika	24.10.
1	Biologia, evoluutio, käyttäytyminen	Kammoatko hämähäkkejä ja käärmeitä? Reaktiosi sai alkunsa kymmeniä miljoonia vuosia sitten	23.10.
1	Paleontologia	Tutkija: Suurten dinosaurusten lanta teki maailmasta vehreän	20.10.
1	Genetiikka	Ihonvärin geenitutkimus vahvisti: Ihminen on yhtä rotua	17.10.
1	Tähtitiede, fysiikka	Kosmologi Syksy Räsänen neutronitähtien törmäyksestä: Saamme tietoa alkuaineista ja suhteellisuusteoriasta	16.10.
1	Fysiikka	Gravitaatioaalloista luvassa "tärkeä ilmoitus" – katso suorana klo 17	16.10.

1	Tähtitiede, fysiikka, biologia	Toivatko meteorit elämän maapallolle vai syntyikö se täällä itsekseen? Uusinkin tieto antaa ristiriitaisia vastauksia	15.10.
1	Evoluutio, antropologia, biologia	Tutkimus: Ihmisen ja apinoiden viimeinen yhteinen esivanhempi oli vain kissan kokoinen	12.10.
1	Ilmasto, ekologia	Museoiden täytetyt linnut kertovat ilmansaasteiden historiaa	12.10.
2	Teknologia, terveys	Kaikki lataavat terveyssovelluksia, mutta emme tiedä, onko niistä oikeasti hyötyä – suomalainen diabetessovellus voi olla osa ratkaisua	26.10.
2	Teknologia, matematiikka	Kun lentomatrustaja pahoinpideltiin, oliko syy tietokoneohjelmissa? Algoritmit tekevät myös huonoja päätöksiä puolestamme	22.10.
2	Teknologia, tekoäly	Yliopisto ja teknologiajätti IBM perustavat Jyväskylään tekoälylaboratorion	18.10.
2	Teknologia, avaruus	Kiinan avaruusasema putoaa kohti Maata ilman ohjausta	17.10.
2	Teknologia, energia-tekniikka, ilmasto	Islannissa aletaan erottaa hiilidioksidia ilmasta ja muuttaa se kiveksi	11.10.
2	Teknologia	Alakouluikäisistä kolmannes on koettanut hillitä verkossa käytettyä aikaa – turhaan	11.10.
2	Teknologia, informaatio	Kansainvälinen tietokanta listaa Suomesta useita terroritekoja	10.10.
3	Lääketiede, aivot, psykologia	Suu sanoo yhtä, aivokuvat toista – vaikeissa valinnoissa aivot suosivat sukulaista	8.11.
3	Terveys	Sadat tuhannet suomalaiset näkevät usein painajaisia – kaamos lisää kauhunäkyjä	5.11.
3	Lääketiede, genetiikka, musiikki	Musiikin kuuntelu lievittää kipua – Antti Tuisku voi toimia kipulääkkeenä	3.11.
3	Tervys, kemikaalit	Huulirasvoissa voi olla haitallisia yhdisteitä – asiantuntijan mukaan ei kannata huolestua	31.10.
3	Lääketiede	Huolestuttava tieto: Lääketieteellistä tutkimusta tehdään usein saastuneilla, joskus jopa väärillä soluilla	20.10.
3	Lääketiede	Zikaa pelättiin, muita tauteja saatiin – Rion olympialaisissa varauduttiin väärään virukseen	11.10.
4	Maa- ja metsätaloustiede	Väitös: Varastelevat mansikit voivat heikentää mittaustuloksia	29.10.
5	Taloustiede	Kari Enqvistin kolumni: Simalabim, meillä on taloustieteen huippuyksikkö	23.10.
5	Politiikka, käyttäytyminen	Viron 16-vuotiaat saivat äänestää, Suomessa seurataan kokemuksia – "Metsään mennään, jos katsotaan vain äänestysprosenttia"	22.10.
5	Kriminologia, oikeuspolitiikka	Analyysi: Pahamaineinen "nuoriso" uhkaa kuolla sukupuuttoon	14.10.
6	Arkeologia	Muinaiset kalliopiirokset muuttavat kuvaa Siperian paimentolaiselämästä	31.10.
6	Arkeologia	Skotlannin saaresta löytyneet luut kertovat 1500-luvun säälittömästä joukkomurhasta	10.11.
6	Arkeologia	Savikokkareesta paljastunut muinaistaide sai tutkijat kyyneleihin	9.11.

6	Arkeologia	Raskaana ollut nainen 3 200 vuoden takaa hämmentää autiomaan kaivauksilla	5.11.
6	Historia, arkeologia	Kheopsin pyramidista paljastui iso kammio, jonne eivät ole päässeet haudanryöstäjätkään	2.11.
6	Uskonto, historia	Analyysi: Protestanttinen etiikka ja kapitalismin henki – hei, tämä ei koske sinua, luterilainen!	31.10.
6	Arkeologia, biologia	Englannin lepra saattoi olla viikinkien turkiskaupan sivutuote	27.10.
6	Historia, opetus	Nuijasota oli hyvin verinen sisällissota – Kunnaksen uusi Koirämäki-kirja kertoo siitäkin lapsille sopivasti	25.10.
6	Arkeologia	Kivikauden Stonehengen rakentajat juhlivat kuin suomalaiset jouluna	21.10.
6	Historia	Rintamakirjeissä riideltiin ja rakastettiin: "Olin niin onnenhurmiossa, että vaikka kranaattia putoili en sitä huomannutkaan"	16.10.
7	Palkittu tutkija	Akatemiaprofessori Johanna Ivaskalle A.I. Virtanen -palkinto	6.11.
7	Korkeakoulut, opetus	Ministeriö julkaisi korkeakouluvision ja patistaa Suomea pois "ruususen unesta": Vähemmän korkeakouluja, enemmän koulutettuja, enemmän vaikuttavuutta	24.10.
7	Kahvintuotanto, kehitysmaat	Ugandalaisviljelijä saa kahvikupillisestasi vain pari senttiä	13.10.